

**Ambiente ed economia  
del villaggio fortificato  
dell'Età del Bronzo  
(XVIII–XVI sec. a.C.)  
di Siusi, Via Valzura  
(Castelrotto, BZ)**

Umberto Tecchiati, Giada Pizzini <sup>1</sup>

## **1. Introduzione**

Vorrei iniziare questo contributo con un ricordo personale. Si tratta forse di un approccio poco ortodosso a una pubblicazione scientifica, ma sono fermamente persuaso che le concrete condizioni che danno origine alle ricerche e la loro effettuazione sul campo finiscano sempre per influenzarne più o meno profondamente il seguito, e cioè l'edizione scientifica dei risultati.

Da questo punto di vista, quindi, mi pare che iniziare questo contributo parlando di cosa sia la frustrazione per un archeologo getti qualche luce anche sul significato stesso del nostro mestiere. Nella primavera del 2003 ero ispettore di zona per l'Ufficio Beni archeologici della Provincia Autonoma di Bolzano in Val d'Isarco e in Val Pusteria. Un anno molto impegnativo per l'attività di tutela preventiva e ricco di rinvenimenti, come quello, lungo il tracciato del metanodotto *Snam*, del sito a scorie di *smelting* (da calcopirite) dell'Età del Rame di Millan<sup>2</sup> presso Bressanone, che iniziava una stagione di studi sulle più antiche attestazioni di attività mineraria locale nella prima metà del III millennio BC<sup>3</sup>

<sup>1</sup> In conformità con le consuetudini accademiche italiane, si precisa che U. TECCHIATI è responsabile dei capp. 1–4, mentre i capp. 5–6 sono stati redatti a quattro mani (assieme a G. PIZZINI).

<sup>2</sup> Cf. DAL RI/RIZZI/TECCHIATI 2005.

<sup>3</sup> Cf. COLPANI et al. 2009.



Fig. 1: Panoramica dell'area di scavo durante l'intervento di "salvataggio" (da Sud-Est). Per gentile concessione dell'Ufficio Beni archeologici della Provincia autonoma di Bolzano.

in cronologia calibrata e, sempre in quella città, del vasto villaggio del Bronzo finale di Via Castellano.<sup>4</sup> Autore di questi scavi su incarico dell'Ufficio Beni Archeologici di Bolzano fu Gianni RIZZI della società Ricerche Archeologiche di Bressanone, scomparso nel 2023. Proprio lui, la domenica di Pasqua (20 aprile), mi telefonò per comunicare che un appassionato di archeologia della vicina Val Gardena, Franco Prinoth (†2023), aveva notato che un vasto sbancamento per la costruzione di tre edifici d'abitazione (Fig. 1) aveva posto allo scoperto a Siusi stratificazioni antropiche con tracce di murature e abbondanti resti faunistici e cocci di aspetto protostorico.

Gli scavi dell'Ufficio Beni archeologici, diretti allora da Lorenzo DAL RI, iniziarono, dopo un tempestivo fermo lavori, il 28 aprile seguente. Recatomi sul posto mi trovai al centro di una voragine sui cui margini si poteva distintamente osservare quanto restava degli strati archeologici asportati dai mezzi meccanici.

<sup>4</sup> Cf. PARNIGOTTO/PISONI/TECCHIATI 2006.



Fig. 2: Siusi, Via Valzura. In questa ortofoto del 1999 il sito, al centro della fotografia, era ancora sostanzialmente intatto.



Fig. 3: Siusi, Via Valzura. Il basso rilievo (al centro in basso) sede dell'abitato dell'Età del Bronzo in una fotografia degli anni '80 (?) del secolo scorso. Il rilievo orizzontale che si nota subito al di sopra della strada comunale potrebbe corrispondere a parte della fortificazione protostorica, all'epoca ancora intatta nel sottosuolo.

Di quel pomeriggio in cui feci il primo sopralluogo nel sito ricordo nitidamente un sole feroce (eravamo nella eccezionale bolla di calore africano del 2003) dal quale cercavo ridicolmente di proteggermi con un ombrello, e un senso di stupefatta frustrazione. Il sito era ignoto fino a quel momento, non recava alcuna tutela né archeologica né paesaggistica, e nessuno era quindi tenuto a dare comunicazione dell'inizio dei lavori all'Ufficio di tutela.

Soltanto pochi giorni prima, fossimo stati informati, una normale assistenza di cantiere avrebbe permesso di portare alla luce, e forse di indagare nella sua interezza, un abitato fortificato dell'Età del Bronzo conservatosi sostanzialmente intatto per 4.000 anni (Figg. 2 e 3). Quel giorno non potevo non pensare che in questo caso, nonostante i molti sforzi che il mio Ufficio e io stesso quotidianamente facevamo per salvaguardare e valorizzare i beni archeologici della provincia di Bolzano, semplicemente avevamo fallito e dovevamo accusare una dolorosa battuta d'arresto. Di questo villaggio dell'Età del Bronzo non rimaneva che la stratificazione archeologica rimasta aderente alle pareti dello sbancamento e che certo proseguiva verso Sud, Est e Ovest, dal momento che tutta la superficie del basso dosso originariamente presente era stata spianata fino a raggiungere

la testa del substrato geologico. Gli scavi condotti in quelle settimane, fino al 10 giugno, permisero di raccogliere quanti più dati possibili che in buona parte attendono di essere pubblicati e valorizzati in sede scientifica. Da quel momento mi è rimasta l'idea di colmare quel vuoto e quel senso di frustrazione trovando una forma di risarcimento, che come studioso e come cittadino non posso non riconoscere nella pubblicazione dei dati.

Alcuni anni dopo, una mia studentessa dell'Università di Trento, dove insegnavo Archeozoologia come docente a contratto, chiese di svolgere la tesi con me e io fui ben lieto di affidarle lo studio dei resti faunistici del sito di Castelrotto – Via Valzura. I dati che si presentano in questa sede sono tratti dalla tesi di laurea di Giada PIZZINI (2014) che ringrazio per avermi permesso di dare un senso, per quanto minimo, ma sperabilmente non effimero, al dispiacere per quella perdita.

## 2. Il contesto geografico e ambientale

Il sito (p.f. 5683/1, 3, 4 e 5) si trova nel Comune di Castelrotto, sull'altipiano di Fiè–Castelrotto, poco a valle della frazione di Siusi, a 1.000 m/slm ca., e si colloca in un quadrante geografico, l'altipiano di Fiè – Castelrotto, di grande interesse per lo studio del popolamento di questo settore alpino in età olocenica. Numerose indagini archeologiche e rinvenimenti si sono succeduti in particolare a partire dagli anni '70 del secolo scorso in corrispondenza del costituirsi della Soprintendenza provinciale ai Beni culturali, ma già a partire dalla fine del secolo XIX numerosi rinvenimenti archeologici di tutte le età, fino a quella romana e medievale, attestano la lunga continuità d'uso di un territorio dalle grandi potenzialità insediative.<sup>5</sup>

Il villaggio dell'Età del Bronzo insisteva sulla sommità e alle falde di un basso rilievo roccioso protetto su tre lati dall'accentuata acclività dei versanti.

La più importante evidenza archeologica è rappresentata da un'imponente struttura di fortificazione (Fig. 4) osservata sul lato Sud-Ovest, che si estendeva verso Nord-Est, affacciandosi su una sorta di sella subpianeggiante, inclinata in senso Nordest-Sudovest.

<sup>5</sup> Cf., in particolare per il territorio di Fiè allo Sciliar, DAL RI 1988. Per la Val d'Isarco in generale, con dettagliate notizie sulla storia delle ricerche nel territorio di Castelrotto e Siusi cf. LUNZ 2007, 336–340.





Fig. 4: Dettaglio della potente fortificazione da est. L'andamento dei filari di pietre indica che il muro doveva sbarrare il lato nord, costituendo così un "Abschnittswall" orientato in senso est-ovest. Ovvie affinità sono ravvisabili con gli altri "éperon barrées" all'incirca coevi di *Sotciastel* in alta Val Badia (San Leonardo) e Nössing poco a nord di Bressanone in Val d'Isarco (Varna). Per gentile concessione dell'Ufficio Beni archeologici della Provincia autonoma di Bolzano.

Essa fu probabilmente eretta utilizzando anche il pietrame (grossi massi calcarei) di dissodamento dei campi circostanti derivanti dal rivestimento morenico che caratterizza l'area.

Quanto restava del manufatto murario, alloggiato in una depressione in parte naturale, in parte ricavata a danno del substrato sterile, poggiava direttamente sul ghiaione sterile fluvio-glaciale ed era costituito da due cinte murarie (una "interna" e una "esterna") e da un potente accumulo di pietrame addossato al paramento interno, e cioè tra l'area abitata e la fortificazione con funzioni di



Fig. 5: La posizione del sito nel contesto geografico alpino e dell'Italia nord-orientale (da *Google Earth*).

sostegno della medesima. Lo spazio compreso tra i due paramenti era colmato di pietrame (muro a sacco). All'erezione della fortificazione segue la crescita di uno strato antropico dovuta all'uso insediativo dell'area. In una nicchia alloggiata nel muro è stato individuato un piccolo tumulo di pietre a protezione del solo cranio di una giovinetta. La datazione radiocarbonica tentata su un frammento cranico presso la ETH di Zurigo fornì un ampio intervallo cronologico compreso tra il 1529 il 1307 cal BC ( $2\sigma$ , 98% di probabilità),<sup>6</sup> e cioè tra momenti iniziali del Bronzo medio e iniziali del Bronzo recente. Considerate le relazioni di questa datazione con la cultura materiale raccolta nel sito, sembra più probabile che la deposizione sia avvenuta in corrispondenza del limite superiore della datazione stessa. Non vorremmo escludere che la deposizione del cranio rappresenti un rito di abbandono del villaggio del Bronzo antico-primario Bronzo medio. L'area verrà reinsediata solo tre secoli dopo, nel Bronzo finale, con una serie di case che si impostavano direttamente su quelle del Bronzo antico.

Conviene citare, in questo contesto rituale, anche un frammento di fibula umana proveniente dall'orizzonte d'uso più antico delle case documentate in sezione Est (US 62). Il reperto, proveniente da US 62, è stato da me determinato avvalendomi della collezione osteologica di confronto del *Naturhistorisches Museum Wien*. Vi si deve aggiungere un frammento di scapola, ragionevolmente attribuibile a *Homo sapiens*, emerso da US 34. È questo uno strato carbonioso che copre l'interfaccia di una fossa (US 26) che taglia lo sterile alla base del muro di fortificazione esterno (US 5).

I reperti sono entrambi riferiti all'orizzonte di fondazione del sito (Bronzo antico) e si possono collocare tra i c.d. resti umani in abitato<sup>7</sup> documentando con ogni probabilità fenomeni di deposizione tipo "Bauopfer" sia per le case sia per l'infrastruttura difensiva. I reperti di Siusi si collocano tra le evidenze più antiche di questo tipo a livello regionale e trovano confronto ad esempio nella deposizione del Bronzo medio di Elvas, Proprietà Huber (frammenti di cranio, ulna e fibula umani nel livello basale della seconda fase d'uso di una casa). Per quanto riguarda invece le cinte difensive si possono citare le sepolture in fortificazioni del tardo bronzo antico di Moncodogno/Monkodonja in Istria e di Sedegliano nell'Udinese: a Moncodogno due tombe a cista furono inglobate all'interno del muro di cinta all'atto della sua costruzione,<sup>8</sup> con però una maggior quantità di ossa relative a più individui. A Sedegliano invece due piccoli

<sup>6</sup> Cf. TECCHIATI 2011, 52–53.

<sup>7</sup> Cf. TECCHIATI 2011.

<sup>8</sup> Cf. GOVEDARICA 2023.

gruppi di inumati, deposti l'uno verso il 1880, e l'altro verso il 1620, furono rinvenute nel corpo del terrapieno del castelliere.<sup>9</sup>

La vita dell'insediamento si colloca pertanto tra momenti avanzati dell'antica e l'inizio della media Età del Bronzo (XVIII–XVI sec. a.C.). Una vera e propria continuità nel Bronzo medio avanzato e nel Bronzo recente non sembra documentata dai reperti. Dopo il Bronzo finale il villaggio pare definitivamente abbandonato, come effetto di una generale contrazione (selezione e concentrazione?)<sup>10</sup> del numero degli insediamenti osservata a livello regionale tra la fine dell'Età del Bronzo e la prima Età del Ferro,<sup>11</sup> e forse anche dell'attivarsi, all'inizio del I millennio a.C., di una fase climatica fredda nota come Göschenen I,<sup>12</sup> destinata a durare alcuni secoli, almeno fino alla prima età lateniana.

Riassumendo, lo sbancamento intercettò una struttura muraria di fortificazione a protezione di un villaggio addossato a un rilievo isolato dai versanti di roccia calcarea. La struttura, di cui rimangono le tracce troncate nella sezione Sud-Ovest e Nord-Est, era composta di due paramenti murari (muro a sacco) a formare un arco di cerchio la cui massima espansione era rivolta verso Nord-Ovest, che in origine dovevano collegare la roccia stessa, posta a Nord-Est, con un pendio abbastanza acclive ancora oggi presente nella parte meridionale. Si può ritenere che la fortificazione proteggesse l'abitato dagli accessi prativi sub-pianeggianti presenti a Nord, a Ovest e a Est.

Dal basso verso l'alto, la periodizzazione inerente alla occupazione e infrastrutturazione del sito può essere così schematizzata.<sup>13</sup>

### **Periodo 1, fase A (tardo Bronzo antico)**

Paramento interno della fortificazione (US 9) osservato all'estremità S dello sbancamento, molto residuale. Non se ne conosce l'andamento. Poggia direttamente sul ghiaione di fondo ed è sostenuto lateralmente da pietrame accumulato sul margine di una depressione semicircolare. Si intuisce la presenza di almeno

<sup>9</sup> Cf. CASSOLA GUIDA/CORAZZA 2006.

<sup>10</sup> Cf. PERONI/DI GENNARO 1986.

<sup>11</sup> Cf. ALBERTI et al. 2005.

<sup>12</sup> Cf. BOXLEITNER et al. 2019.

<sup>13</sup> I dati stratigrafici sono tratti dal giornale di scavo redatto per l'Ufficio Beni archeologici di Bolzano dalla *Società Ricerche Archeologiche di Rizzi Giovanni & C.*, Bressanone (autori Genny Larcher Rizzi e Sandro Manincor) e da me rivisti e reinterpretati.

due fossati forse creati adattando depressioni naturali. Alla base doveva essere presente un suolo antico ampiamente distrutto dai lavori edilizi.

### **Periodo 1, fase B (tardo Bronzo antico-primi Bronzo medio)**

Formazione di uno strato antropico che copre le depressioni e, nella parte più rilevata del sito (a Sud e a Est) fondazioni di case ottenute incidendo il ghiaione calcareo di base. Questa crescita sembra avvenire a partire da momenti iniziali del Bronzo medio, come attestato dal tumulo che si imposta in una cavità risparmiata nel muro e addossata sul lato interno della prima cortina muraria. Altre deposizioni, distrutte dai lavori edilizi, dovevano trovarsi accanto a questa.

### **Periodo 1, fase C (forse inizi del Bronzo medio, prima metà del XVI sec. a.C.)**

Un altro muro fu eretto all'esterno del primo (cioè verso l'area non insediata), mentre un corposo rinforzo della struttura per mezzo di grosse pietre venne prodotto sul lato interno a ridosso del muro più antico.

### **Periodo 2, fase A (Bronzo finale)**

Costruzione di case del Bronzo finale immediatamente al di sopra di case preesistenti riferibili all'orizzonte di tardo Bronzo antico.

### **Periodo 2, fase B (Bronzo finale?)**

Risale forse a questo momento un ulteriore riempimento di pietrame sciolto tra il paramento interno (Periodo 1) e il paramento esterno (Periodo 3).

### **Periodo 3 (post Bronzo finale-Medioevo?)**

Abbandono dell'abitato protostorico, con successione di strati di riempimento e regolarizzazione della superficie, fino al costituirsi dell'agrario attuale.

A commento della periodizzazione va notato che, se dal punto di vista stratigrafico risulta evidente una successione di fasi edilizie nel Periodo 1, dall'altro il buon senso spinge a ritenere che tra la costruzione del paramento interno e quella del paramento esterno, e la gettata di pietrame tra i due, non deve essere passato molto tempo. Ciò sembra sottolineato anche dalla posizione, nella successione stratigrafica, del potente accumulo di pietrame contro la faccia interna del primo muro (interno), collocata nella fase A del Periodo 1. Se l'imponente fortificazione non fosse stata presente fin da subito, se cioè la sua erezione non fosse avvenuta in un periodo relativamente breve di tempo, non sarebbe stato necessario rinforzare il lato interno con un barbacane per sostenerne il peso complessivo. Ne consegue quindi che la serie di eventi del Periodo 1 andrebbe cronologicamente compressa fino a riconoscerle una reale contemporaneità.



### 3. Consistenza demografica della comunità umana stanziata a Siusi

Per quanto riguarda la consistenza demografica della comunità stanziata a Siusi possiamo fare tentativamente ricorso alla relazione esistente tra popolazione e superficie insediata, utilizzata nel caso del mondo terramaricolo padano tra il Bronzo medio e il Bronzo recente.<sup>14</sup> Il metodo non è privo di incertezze: a prescindere da quelle che ineriscono al procedimento induttivo e all'impiego di dati relativi a popolazioni etnografiche subattuali e attuali, nel caso di specie si pone un problema anche di tipo paleoecologico. In altri termini dobbiamo ammettere che le risorse alimentari prodotte dall'uomo in un contesto alpino a 1.000 m di quota siano significativamente meno abbondanti di quelle che potevano essere prodotte in pianura Padana. A questo problema generale se ne somma un altro dovuto alla difficoltà di definire con esattezza i limiti della superficie insediata. Se infatti è relativamente semplice conteggiare la superficie del basso rilievo fortificato oggetto di questo contributo, che è pari a circa 0,8 ettari, dobbiamo ricordare l'esistenza, a Ovest di esso, di un rilievo allungato in senso Est-Ovest separato dal primo da una depressione ("sella") oggi attraversata dalla Via Valzura (Fig. 6).

Se ipotizziamo, senza averne peraltro alcuna certezza, che anche questo rilievo fosse occupato nell'Età del Bronzo, raggiungeremmo una superficie complessiva di 1,8 ettari. Mentre in area terramaricola si contano circa 125 persone per ettaro, in area alpina potremmo ipotizzare una popolazione pari a circa 100 persone o poco più per ettaro (circa il 10/20% in meno che in pianura), il che significa che a Siusi potevano abitare tra le 80 e le 180 persone circa. Questi numeri, analogamente a quanto osservato a *Sotciastel*,<sup>15</sup> non tengono conto della possibile esistenza di case e cioè di aree insediate poste al di fuori della fortificazione, con il che è necessario ammettere che una valutazione per quanto possibile prossima al vero della consistenza demografica di Siusi è possibile a patto di numerosi distinguo. Ammettendo in linea di principio che per ogni abitante fossero necessari 40 chili di cereali in media all'anno, ne consegue che per una popolazione minima di 80 persone fossero necessarie tre tonnellate e mezzo di cereali, il che corrisponde a una superficie coltivata pari a 35 ettari. A questi vanno aggiunti i pascoli per bovini e piccoli ruminanti domestici. Un bovino necessita di circa un ettaro di pascolo per stagione, e ipotizzando che a Siusi fossero allevati contemporaneamente almeno 10 bovini, la superficie necessaria sale a 45 ettari. Vi si aggiunga la superficie necessaria alle pecore (10 pecore per ettaro). Se ipotizziamo che

<sup>14</sup> Cf. da ultimo, VICENZUTTO 2023.

<sup>15</sup> Cf. TECCHIATI 1998a.



Fig. 6: Siusi, Via Valzura. Il dosso sede degli scavi al centro della foto è affiancato da una seconda altura (a sinistra), morfologicamente affine e in continuità con la prima, che potrebbe essere stata contemporaneamente insediata. Si notino le ampie superfici prative a monte (e a valle) dei due dossi. Per gentile concessione dell'Ufficio Beni archeologici di Bolzano.

nell'Età del Bronzo ne fossero allevate contemporaneamente 10, sarebbe servito un altro ettaro. In tutto, quindi, 46, più le superfici a riposo e sottoposte a rotazione che non producevano cibo per la comunità (ma probabilmente foraggio per gli animali) e le superfici dalle quali ottenere le sementi destinate alla semina dell'anno successivo. Le sole attuali superfici prative immediatamente a Nord, a Ovest e a Est del sito garantirebbero una superficie di gran lunga eccedente le necessità prospettate (100 e più ettari solo tenendo in considerazione le aree direttamente adiacenti al villaggio, Fig. 7), con l'interessante corollario che le pertinenze agricole del sito avrebbero potuto trovarsi appunto nei dintorni, senza dovere supporre che l'area di approvvigionamento di cibo e di materie prime del villaggio comprendesse quell'area di cinque chilometri di raggio tradizionalmente ammessa per le società contadine preistoriche e protostoriche.<sup>16</sup>

<sup>16</sup> Cf. VITA-FINZI/HIGGS 1970.



Fig. 7: Al centro della foto i tre edifici allineati in senso Nordest-Sudovest occupano oggi l'area insediativa dell'Età del Bronzo. Il villaggio si trovava al centro di una vasta superficie potenzialmente coltivabile, oggi tenuta stabilmente a prato. Immagine tratta dal Geobrowser della Provincia autonoma di Bolzano <<https://maps.civis.bz.it/>>, [01/07/2025].

L'occasione mi sembra propizia per fare un'osservazione riguardo all'ubicazione dei coltivi e dei pascoli dei villaggi fortificati alpini. Si può ritenere che l'elezione dei luoghi in cui fondare gli insediamenti fortificati presupponesse la diretta prossimità delle aree produttive: un quantitativo elevato di persone impegnate in campagna e in altre attività al di fuori del villaggio, a una distanza di un'ora circa di cammino dall'area insediata e difesa, avrebbe comportato in caso di aggressione armata, almeno nell'immediato, e cioè nel momento più delicato dell'effetto sorpresa, una sua sostanziale indifendibilità. Prossimità delle aree produttive e fortificazione, come si verifica ad esempio nel caso di *Sotciastel* e di Nössing, ma anche di Albanbühel, sono quindi aspetti che concorrono alla elezione dei siti e potrebbero quindi costituire un aspetto di cui tenere conto nei modelli predittivi.

L'area di approvvigionamento doveva comunque riguardare anche aree esterne all'area agraria ubicata nei pressi del villaggio, comprendendo se non anche altimetrie più elevate (caccia al camoscio), foreste (caccia al cervo e al cinghiale) dalle quali ottenere, tra l'altro, legname da costruzione e legna da ardere.

In sintesi, la capacità di carico dell'ambiente avrebbe potuto sostenere una popolazione anche maggiore di quella prospettata, ma sembra sensato ipotizzare che a Siusi vivessero contemporaneamente circa 80 persone, prendendo cioè per buono, fino a prova contraria, il limite inferiore dell'intervallo 80–180 (ovvero 80 persone + X potenziali sulla base della capacità di carico) indicato sopra.

#### 4. Aspetti climatici

Il primo periodo di vita del villaggio di cui si trattano qui i resti faunistici coincide puntualmente con un peggioramento climatico nell'ambito del Subboreale detto oscillazione di Lössen (3.500 – 3.100 BP)<sup>17</sup>. Si tratta di un periodo freddo e umido che avrebbe potuto fare sentire i suoi effetti sulla vegetazione e sulle possibilità di successo agrario della comunità stanziata a Siusi.

Saremmo con ciò tentati di ritenere che anche la frequentazione delle alte quote per scopi pastorali, che a livello regionale sappiamo attivate almeno a partire da momenti tardi dell'antica Età del Bronzo,<sup>18</sup> ne abbia significativamente risentito, ma è probabilmente da tenere in considerazione tutta una serie di fattori micro-climatici locali (ad esempio l'esposizione all'irradiazione solare), e altri per il momento inafferrabili, che avrebbero consentito, come di fatto avviene, l'uso delle alte quote già in questo momento.<sup>19</sup> Alla scala locale è possibile ritenere che anche in questo quadrante geografico, come osservato altrove nelle Alpi orientali<sup>20</sup>, l'Alpe di Siusi e segnatamente l'area del Monte Castello-Burgstall sia stata oggetto di risalite per scopi (anche) pastorali già in momenti avanzati ma non terminali del Bronzo antico, come indicherebbero alcune misure radiocarboniche pubblicate dall'Università di Mainz, derivanti dalle sue indagini al Burgstall dello Sciliar.<sup>21</sup>

<sup>17</sup> Cf. BURGA 2020. Annota PRESSLABER 2021, (traduzione mia): “Durante questo periodo, la torbiera di Lössen fu ampiamente sepolta da un'avanzata glaciale del Frosnitzkees che superava di 100–150 metri la maggiore estensione del ghiacciaio moderno. Datando la torba della torbiera sepolta, è stato possibile datare il picco di questa fluttuazione a  $3.340 \pm 60$  BP”. La misura è stata da me calibrata con il programma OxCal *online*, ne risulta una datazione radiocarbonica a  $2 \sigma$  (93,8%) nell'intervallo 1769–1497 cal BC.

<sup>18</sup> Cf. TECCHIATI 2020.

<sup>19</sup> Cf. CARRER 2013.

<sup>20</sup> Cf. ad es. per l'Engadina (CH), REITMAIER et al. 2018.

<sup>21</sup> Cf. HAUPT 2009.

## 5. I resti faunistici. Caratteri generali

I reperti faunistici oggetto di questo contributo provengono quasi esclusivamente dal primo periodo di occupazione del sito, e sembrano interessare un arco temporale compreso tra il XVIII e il XVI sec. ca. a.C. Essi furono estratti da numerose Unità Stratigrafiche databili complessivamente, sulla base della ceramica, ad aspetti pieni e tardi del Bronzo antico, con elementi assegnabili al Bronzo medio iniziale. L'insediamento è così contemporaneo alla prima fase di occupazione di *Sotciastel*<sup>22</sup> e Albanbühel<sup>23</sup>, e al *floruit* di Nössing<sup>24</sup>. Va da sé che questi siti saranno i primi utilizzabili per confronto, dal momento che si trovano almeno in senso lato nelle adiacenze di Siusi, sia pure in contesti ecologici diversi, e afferiscono alla stessa facies archeologica.<sup>25</sup>

Lasino, Riparo del Santuario (TN)	E/r B/a	RIEDEL/TECCHIATI 1992
San Lorenzo di Sebato, Sonnenburg (BZ)	E B/a	RIEDEL 1984
Isera, Castel Corno (TN)	B/a	FONTANA/MARCONI/TECCHIATI 2009
Mori, Al Colombo (TN)	B/a	BONARDI et al. 2000
Castelrotto-Siusi, Via Valzura (BZ)	B/a	questo contributo
Molina di Ledro (TN)	B/a/m	RIEDEL 1976
Varna, Nössing (BZ)	B/a/m	RIEDEL/TECCHIATI 1999
San Leonardo-Pedracces, <i>Sotciastel</i> (BZ)	B/m	RIEDEL/TECCHIATI 1998; SALVAGNO/TECCHIATI 2011
Bressanone, Albanbühel (BZ)	B/m/r	RIEDEL/RIZZI 1995; 1998
Laion, Wasserbühel (BZ)	B/m/r	TECCHIATI/FONTANA/MARCONI 2010

Tab. 1: Siusi, Via Valzura. Siti di confronto e relativa bibliografia (E: Eneolitico; B: Bronzo; F: Ferro; a: antico; m: medio; r: recente).

Si è utilizzata, in fase di determinazione, la collezione di confronto del Laboratorio e Deposito Archeologico dell'Ufficio Beni Archeologici di Bolzano (Fragart, BZ). Alcuni reperti sono stati confrontati facendo ricorso alla *Osteologische Sammlung (Abteilung Archäozoologie)* del *Naturhistorisches Museum Wien* all'epoca diretta da Erich Pucher.

<sup>22</sup> Cf. TECCHIATI 1998a e 2020.

<sup>23</sup> Cf. TECCHIATI 2010.

<sup>24</sup> Cf. TECCHIATI 1998b.

<sup>25</sup> Si tratta di un aspetto sudalpino della Cultura centroalpina dell'Età del Bronzo ("Inneralpine Bronzezeit-kultur"), per la quale cf. ad es. JECKER 2015 e TECCHIATI 1998c.



La fauna oggetto del presente studio è costituita da 6.237 reperti, di cui solo 1.220 sono risultati determinabili in modo specifico (20%): dei restanti 5.017 reperti, 3.952 sono stati classificati come del tutto indeterminabili (63%), mentre per 1.065 si è almeno potuta identificare la parte anatomica (17%).

Il peso complessivo dei reperti è di 23.884,2 g (23,9 kg), l'Indice di Frammentazione (IF, ovvero il peso medio) che se ne ricava è pari a 3,8 g. Se si considera invece l'IF per le diverse categorie di resti, si ottiene che l'IF dei non determinati è di 2,1 g, mentre quello dei resti determinati è di 11,0 g.

	<i>Bos taurus</i>	<i>Ovis vel Capra</i>	<i>Capra bircus</i>	<i>Ovis aries</i>	<i>Sus domesticus</i>	<i>Sus scrofa</i>	<i>Canis familiaris</i>	<i>Cervus elaphus</i>	<i>Rupicapra rupricapra</i>	<i>Ursus arctos</i>	<i>Altre specie</i>	ND
Proc. cornualis	5	5	-	-	-	-	-	13	-	-		38
Cranium	11	9	2	1	4	1	-	1	-	-	1 <sup>1</sup>	231
Maxilla	4	-	-	-	4	-	-	-	-	-		4
Mandibula	24	27	1	5	19	-	1	-	-	-	1 <sup>1</sup>	57
Dentes	118	173	-	10	39	-	8	4	-	-	-	122
Os hyoideum	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Costae	1	3	-	-	8	-	-	-	-	-	-	399
Vertebrae	15	17	-	1	5	-	7	-	-	-	-	90
Scapula	18	10	-	2	8	-	-	-	-	-	-	46
Humerus	24	18	1	5	8	-	-	1	-	-	-	13
Radius	15	39	-	4	4	1	-	-	-	1		3
Ulna	21	8	1	-	3	-	-	-	-	-	-	3
Carpalia	10	13	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3
Metacarpus	24	24	1	1	3	-	1	2	-	-	-	1
Pelvis	17	16	-	1	3	-	-	-	-	-	-	13
Femur	14	15	1	-	5	-	-	-	-	-	-	10
Patella	1	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tibia	20	32	1	1	3	-	-	-	-	-	1 <sup>1</sup>	4
Fibula	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1 <sup>2</sup>	-

Os malleolare	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Talus	11	3	-	15	4	-	-	2	-	-	-	2
Calcaneus	6	4	-	1	2	-	-	1	-	-	-	1
Tarsalia	1	7	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1
Metatarsus	13	29	-	-	2	1	-	2	-	-	-	4
Metapodia	8	21	-	-	2	-	-	-	-	-	-	17
Phalanx 1	27	8	4	15	3	-	-	-	1	-	-	2
Phalanx 2	15	4	3	10	1	-	-	-	-	-	-	-
Phalanx 3	9	3	-	5	4	1	-	-	-	-	-	-
Varia	5	2	-	1	-	-	-	-	-	-	2	3952
<b>Tot. NR</b>	439	$\frac{496}{590}$	$\frac{16}{590}$	$\frac{78}{590}$	137	4	14	28	1	1	6	5017
% <b>NR</b> senza N.D. (1220)	35,9	$\frac{40,6}{48,3}$	$\frac{1,3}{48,3}$	$\frac{6,4}{48,3}$	11,2	0,3	1,1	2,3	0,1	0,1	0,5	-
% <b>G</b> senza N.D. (13,41)	71,6	$\frac{12,7}{15,6}$	$\frac{0,7}{15,6}$	$\frac{2,2}{15,6}$	6,7	0,4	0,6	5,2	0,03	0,1	0,1	-
<b>NMI</b>	19	22			8	1	1	1	1	1	-	-
% <b>NMI</b>	35,2	40,7			14,8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	-	-

Tab. 2: Siusi, Via Valzura. Composizione generale della fauna.

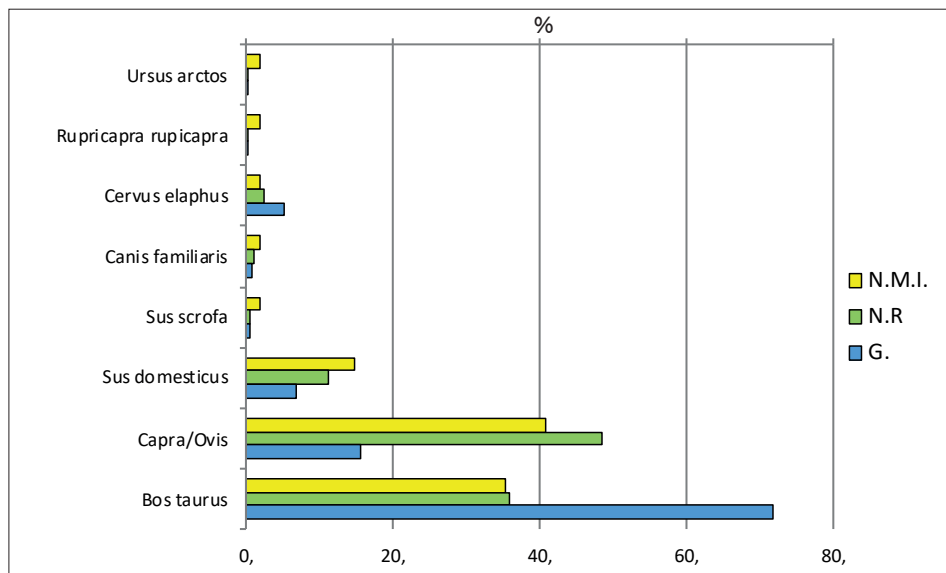


Grafico 1: Siusi, Via Valzura. Composizione generale della fauna (NMI: Numero Minimo degli Individui; NR: numero dei resti; G: Peso).

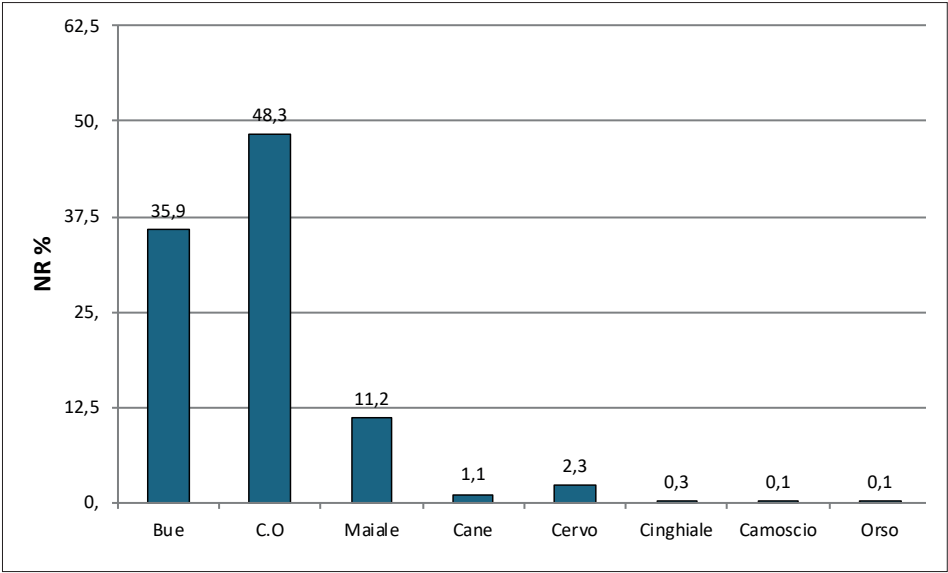


Grafico 2: Siusi, Via Valzura. Composizione dei resti faunistici (% del Numero dei Resti)

La fauna di Siusi è caratterizzata da una netta prevalenza di resti appartenenti a specie domestiche: ciò costituisce la norma nei siti protostorici non solo locali, almeno a partire dall’antica Età del Bronzo, quando la stabilizzazione dell’inse- diamento imprime all’economia una svolta quasi esclusivamente agricola, con la marginalizzazione di attività aleatorie come la caccia e la raccolta, comunque praticate.

Tra i domestici, gli animali maggiormente rappresentati sono i piccoli ruminanti domestici (capra e pecora nel loro insieme, con netta prevalenza di pecora). Con un totale di 590 resti determinati, la quota dei piccoli ruminanti domestici rap- presenta poco più del 50% della fauna nel suo insieme, seguita dal bue (439), dal maiale (137) e dal cane (14).

Specie	NR	%	NMI	%
Bos	439	37,7	19	38,9
CO	590	50,6	22	44,9
Sus	137	11,7	8	16,3
Totale	1166	100	49	100

Tab. 3: Siusi, Via Valzura. Relazioni percentuali (Numero dei resti e Numero Minimo degli Individui) delle specie domestiche di utilità economica.

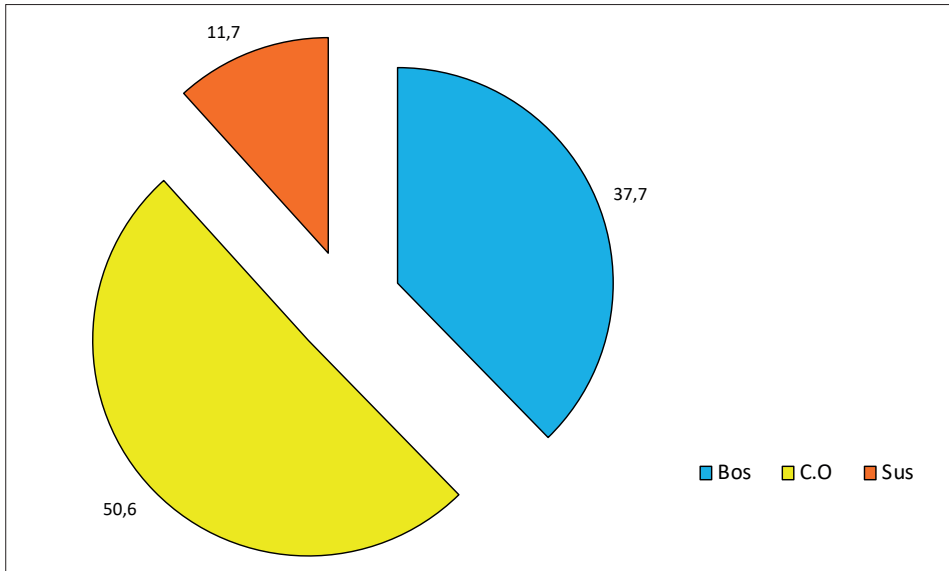


Grafico 3: Siusi, Via Valzura. Rapporto percentuale tra le specie domestiche (NR).

L'animale selvatico più rappresentato è il cervo, con 28 resti, seguito dal cinghiale con quattro resti. La presenza del camoscio e dell'orso è documentata da un singolo resto per specie.

## 5.1 Analisi dei Taxa

### Il bue (*Bos taurus*)

Il bue rappresenta, nella fauna di Siusi, il secondo animale domestico sia per Numero dei Resti (NR) che per Numero Minimo degli Individui (NMI). A questo animale sono stati attribuiti complessivamente 439 resti che costituiscono il 35,9 % dell'intera fauna determinata. Il bue è invece, come atteso, il primo animale per peso dei resti (9.558,2 g che corrispondono al 71,6 % dell'intera fauna determinata), il che lo qualifica anche come il principale fornitore di carne.

Il peso medio dei reperti (Indice di Frammentazione = IF) è pari a 21,8, e indica uno stato di conservazione migliore rispetto alle altre specie documentate nel sito: le ossa del bue, infatti, più grandi e robuste rispetto a quelle degli animali di dimensioni più ridotte resistono meglio ai fattori meccanici di degrado pre- e post deposizionali.

Tra le modificazioni riscontrate sui resti di questo animale, si è potuto osservare due resti patologici: una falange osteofitica e un terzo molare che presentava un’abrasione anomala, causata probabilmente da un problema di disallineamento masticatorio.

Tra le modificazioni che possiamo considerare di origine naturale si sono riscontrate concrezioni carbonatiche e, in una piccola percentuale di reperti, quelle dovute all’azione di rosicatura ad opera di piccoli carnivori.

Un’altra parte piuttosto consistente di resti presenta modificazioni da ricondurre all’azione antropica (tagli e colpi di fendente, ossa combuste e/o calcinate) e da collegare ad attività di preparazione, confezionamento, cottura e consumo del cibo.

È stato possibile individuare la presenza di almeno 19 individui, pari al 34,5% degli individui totali. Il calcolo è avvenuto utilizzando il c.d. metodo BOESSNECK,<sup>26</sup> che consiste nell’attribuire gradi di usura differenti indicati da un numero crescente di “crocette”.

	Usura	Inferiore			Superiore			NMI
		Sx.	Dx.	Tot.	Sx.	Dx.	Tot.	
ADULTI	M3++++	-	-	-	-	-	-	-
	M3+++	1	3	4	-	2	2	3
	M3++	1	2	3	2	1	3	2
	M3+	2	1	3	1	3	4	3
	M3+/-	3	-	3	4	2	6	4
	Totale	7	6	13	7	8	15	12
GIOVANI	M3 0	1	-	1	-	-	-	1
	Pd4++++	-	-	-	-	-	-	-
	Pd4+++	-	-	-	1	-	1	1
	Pd4++	1	2	3	1	-	1	2
	Pd4+	-	1	1	-	1	1	1
	Pd4+/-	-	2	2	1	-	1	2
	Pd4 0	-	-	-	-	-	-	-
	Totale	2	5	7	3	1	4	7
	Totale generale	9	11	20	10	9	19	19

Tab. 4: Siusi, Via Valzura. Calcolo del NMI e delle classi di età dei bovini secondo eruzione, usura e sostituzione dentaria. Tolti gli individui adulto-senili, che potrebbero riferirsi ad animali maschili (castrati) impiegati per la trazione, il quadro paleoeconomico che ne emerge è quello di una comunità contadina che finalizzava l’allevamento bovino allo sfruttamento di carne e latte.

<sup>26</sup> Cf. TECCHIATI 2023.



Dallo studio dell'eruzione, usura e sostituzione dentaria emerge una preponderanza di individui adulti (12) rispetto a quelli giovani (sette). Tra gli adulti cinque individui (con usura compresa tra M3++ e M3+++ ) sono da considerarsi animali che venivano sfruttati per i prodotti secondari come la trazione ma soprattutto per il latte, dato l'elevato numero di femmine. Tra i giovani, cinque individui si collocano in età da allattamento e forse da carne (con usura compresa tra Pd4+/- e Pd4++ ). Gli altri individui, invece, in numero di nove, si collocano prevalentemente in un'età il cui abbattimento si spiega con lo sfruttamento della carne.

Per la determinazione del sesso nel bue sono tornati utili bacini e metapodi. Sei bacini sono stati riferiti a femmine, mentre uno a un individuo maschile.

Circa la determinazione del sesso fondata sull'osservazione macroscopica dei metapodi, è necessario sottolineare che questo metodo presuppone che le ossa siano intere e in numero consistente, condizioni che non sussistono nel caso del sito oggetto di questo contributo. La determinazione condotta su base macroscopica, e cioè confrontando tra loro i reperti, è da considerarsi empirica e puramente indicativa, anche se non vorremmo negarle una certa accuratezza, se non altro perché si fonda sull'esperienza. Allo stesso modo è lecito guardare con interesse, ma non senza riserve, a metodi che utilizzano razze attuali per inferirne, attraverso l'impiego di coefficienti, dati relativi a quelle preistoriche e protostoriche,<sup>27</sup> il che vale naturalmente anche per la stima delle altezze al garrese.

Si sono considerati appartenenti ad individui femminili quei metapodi che presentavano un profilo più sinuoso, a clessidra e dall'aspetto decisamente gracile. Si sono riconosciuti invece come maschili quelli dall'aspetto più tozzo e massiccio e dal profilo più colonnare. Le ossa che presentavano caratteristiche intermedie tra quelle femminili e quelle maschili sono state attribuite a individui castrati.

Tra i metacarpi sei sono apparsi femminili, tre maschili e tre sono stati annoverati tra i castrati. Tra i metatarsi, invece, sono stati annotati tre femminili e due castrati. Si ottiene così un numero di reperti di aspetto femminile pari a 15, maschile pari a quattro e cinque da ricondurre a castrati.

Non disponendo di ossa lunghe intere non è stato possibile stimare l'altezza al garrese. È possibile, tuttavia, utilizzare le lunghezze laterali degli astragali (GLl)

<sup>27</sup> Cf. NOBIS 1954; HOWARD 1963.

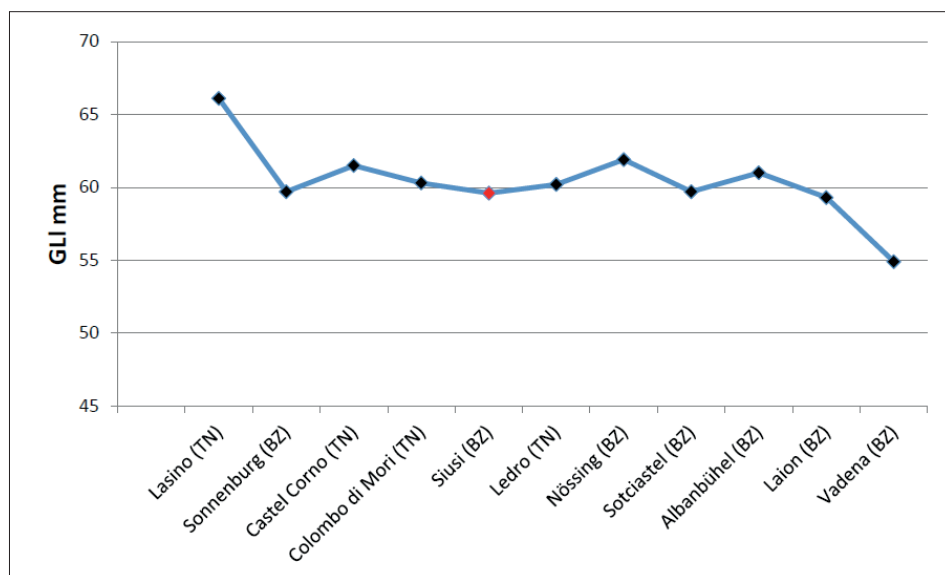


Grafico 4: Siusi, Via Valzura. La lunghezza laterale dell'astragalo del bue è confrontabile con quella di vari insediamenti coevi a livello regionale, dove si stima probabile un'altezza al garrese intorno ai 110 cm (in particolare Sonnenburg – San Lorenzo di Sebato, Castelcorno di Isera, Colombo di Mori, Molina di Ledro, *Sotciastel* in alta Val Badia).

e delle prime falangi (G<sub>lpe</sub>)<sup>28</sup>, confrontandole con quelle di altri siti in cui è stato possibile stabilire altezze al garrese grazie a materiale adatto a tal fine.

A Siusi la media delle lunghezze laterali (GLI) degli astragali è di 59,6 mm, mentre la media delle lunghezze periferiche delle prime falangi è di 54,2 mm.

Per ragioni di opportunità sono indicati i soli dati relativi alla lunghezza laterale dell'astragalo (GLI).

## 5.2 Deposizione votiva di un bacino di bovino alla base del muro di fortificazione

Una nicchia (US 47) risparmiata alla base del paramento esterno del muro di fortificazione durante la sua erezione, conteneva nel suo riempimento (US 48) resti faunistici, ceramica e un bacino integro di un individuo femminile di bovino. Poiché da questa unità stratigrafica provengono ben 631 resti faunistici sembra

<sup>28</sup> Le sigle si riferiscono al manuale osteometrico di VON DEN DRIESCH 1976.



Fig. 8: Siusi, Via Valzura. Dettaglio della nicchia US 47 con il bacino integro di bovino al momento del suo rinvenimento nel riempimento US 48. Per gentile concessione dell'Ufficio Beni archeologici di Bolzano.



Fig. 9: Siusi, Via Valzura. Dettaglio della nicchia US 47 a scavo ultimato. Per gentile concessione dell'Ufficio Beni archeologici di Bolzano.

opportuno darne sinteticamente una rappresentazione a parte nel tentativo di individuare qualche forma di selezione connessa alla deposizione del bacino integro di bovino.

Vale la pena osservare che il bacino, specialmente quello dei grandi erbivori, è di norma rinvenuto in frammenti nei contesti insediativi, e il fatto che sia stato rinvenuto integro in questa posizione è un primo significativo indizio del carattere votivo della deposizione. Trasparente, dal punto di vista semantico, mi pare il riferimento al bacino come a luogo che accoglie la gestazione (narrazione di nascita del vitello = narrazione di nascita del villaggio, dove il vitello è il villaggio fondato dalla comunità e la vacca è la comunità stessa: un'interessante equazione che segnala come minimo l'importanza simbolica del bovino presso le locali comunità protostoriche). Si tratterebbe in sostanza e con ogni probabilità di un *Bauopfer*, cioè di un'offerta sacrificale in occasione della costruzione del muro. Sembra inoltre significativo che nell'ambito del muro anche in seguito abbiano trovato spazio azioni simboliche come provato dalla già citata deposizione di un cranio umano.

Tra i 631 resti faunistici, come era lecito attendersi dato il numero elevato di resti, sono documentate pressoché tutte le specie principali presenti nel sito. Poco più della metà dei resti sono risultati non determinabili.

183 reperti hanno potuto essere pienamente determinati. Prevalgono i piccoli ruminanti domestici (compresi i resti attribuiti agli animali di piccola-media taglia) con 269 reperti, seguiti dal bue con 140 (compresi i reperti attribuiti alla grande taglia), e dal maiale/cinghiale, con 17 resti. Il cervo è presente con tre resti (omero distale, metacarpo mediale e un frammento di cranio con tracce di lavorazione del palco (con il “perno” della rosetta presente).

Specie	NR	%
BT+ grande taglia	140	32,6
CO+ piccola taglia	269	62,7
SSD+SS	17	4
CE	3	0,7

Tab. 5: Siusi, Via Valzura. Ripartizione percentuale delle specie documentate in US 48 (%NR).

Dal punto di vista percentuale, le relazioni tra le specie (NR) possono essere così visualizzate:

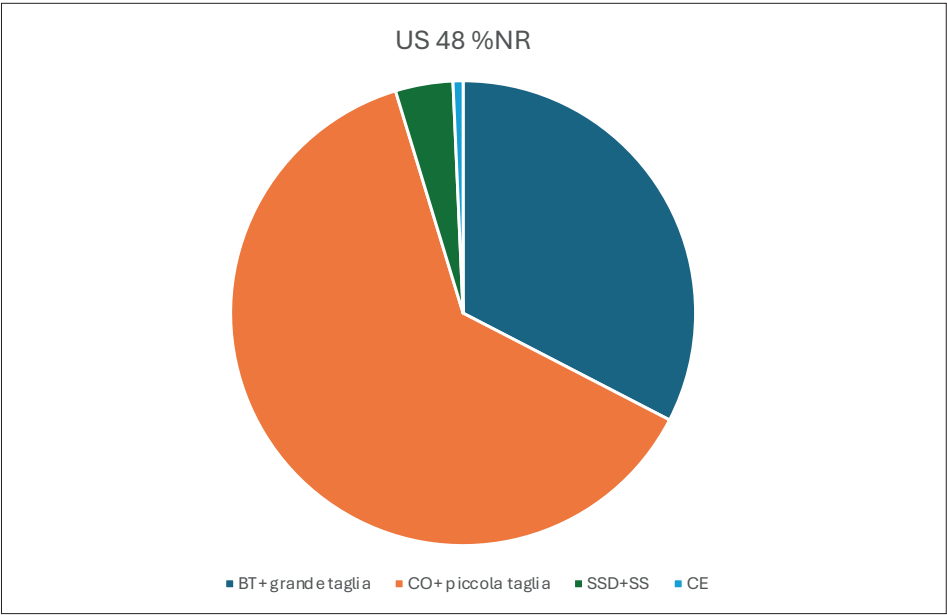


Grafico 5 Siusi, Via Valzura. Ripartizione percentuale delle specie documentate in US 48 (%NR).

Vistosa, dato il contesto di deposizione e il numero elevato dei resti provenienti da questa singola US, l’assenza del cane, spesso coinvolto nei contesti rituali.

Più della metà dei resti determinati si riferisce a parti come cranio, denti, cavicchie ossee, metapodiali e falangi che non rivestono un particolare significato alimentare, essendo rivestite di quantità modeste di carne. Composizione generale delle specie e parti anatomiche non segnalano forme specifiche di selezione, comuni, come detto, nei contesti votivi,<sup>29</sup> e tuttavia si vede una maggiore attestazione dei piccoli ruminanti domestici rispetto al totale dei resti faunistici provenienti dal sito, e anche il numero relativamente elevato di parti anatomiche non di stretto interesse alimentare, differisce da ciò che può essere macroscopicamente osservato in generale.

### 5.3 I piccoli ruminanti domestici (*Capra hircus* vel *Ovis aries*)

In questa categoria sono stati raggruppati i resti riferiti alla capra e rispettivamente alla pecora e quelli che, per mancanza di elementi diagnostici indiscutibili,<sup>30</sup> non è stato possibile attribuire all'una o all'altra specie (CO). I resti dei piccoli ruminanti domestici costituiscono, nel loro insieme, la componente faunistica più abbondante sia per quanto riguarda il NR che il NMI.

Ai piccoli ruminanti domestici sono riferibili 590 resti, pari al 48,3% dell'intera fauna determinata. Sono stati identificati almeno 22 individui che compongono il 40% del NMI complessivo del sito.

Per quanto riguarda il peso, invece, con 2.106,6 g, sono al secondo posto, pari al 15,6% del peso dell'intera fauna determinata. L' IF ottenuto è di 3,6 g, valore decisamente basso, che testimonia uno stato di conservazione modesto. Alla pecora sono stati ricondotti 78 resti, alla capra solo 16, mentre sono stati attribuiti alla categoria indifferenziata dei CO 496 resti.

Sulla base dei resti determinati e attribuiti con certezza a capra e pecora si può notare come esista, tra questi due generi, un rapporto numerico di circa 4:1, ossia un individuo di *Capra hircus* ogni quattro di *Ovis aries*. Questo dato è abbastanza comune negli assemblaggi faunistici dell'epoca (Colombo di Mori, Ledro, Nössing etc.).

<sup>29</sup> Cf. TECCHIATI/SALVAGNO 2019.

<sup>30</sup> Cf. BOESSNECK/MÜLLER/TEICHERT 1964.



	Usura	Inferiore			Superiore			NMI
		Sx.	Dx.	Tot.	Sx.	Dx.	Tot.	
ADULTI	M3++++	-	-	-	2	-	2	2
	M3+++	-	-	-	2	2	4	2
	M3++	2	1	3	2	3	5	3
	M3+	0	2	2	2	1	3	2
	M3+/-	2	-	2	-	1	1	2
	Totale	4	3	7	8	7	15	11
GIOVANI	M3 0	2	1	3	2	1	3	2
	Pd4++++	-	-	-	-	-	-	-
	Pd4+++	2	2	4	4	2	6	4
	Pd4++	1	1	2	2	3	5	3
	Pd4+	1	1	2	1	1	2	1
	Pd4+/-	-	-	-	-	1	1	1
	Pd4 0	-	-	-	-	-	-	-
	Totale	6	5	11	9	8	17	11
	Totale generale	10	8	18	17	15	32	22

Tab. 6: Siusi, Via Valzura. Numero di individui e classi di età dei piccoli ruminanti domestici (capra e pecora). Giovani e adulti sono all’incirca in pari quantità. Cinque su 22 sono agnelli/capretti in allattamento (Pd4+/-/Pd4++) e indicano quindi un interesse per lo sfruttamento del latte; otto su 22 (Pd4+++-M3+) si collocano nella fascia tipica dello sfruttamento della carne; sette su 22 sono, infine, animali adulti e senili.

Lo studio dell’età di abbattimento basato sui tempi di saldatura delle articolazioni rivela un quadro diverso da quello ottenuto dall’analisi dell’eruzione, sostituzione e abrasione dentaria: gli abbattimenti più frequenti si collocano in età adulta. L’interesse per questi animali sembrerebbe quindi soprattutto indirizzato ai prodotti secondari. Il sesso dei piccoli ruminanti domestici è stato desunto dallo studio di quattro bacini, tre dei quali sono risultati femminili, e uno maschile. Anche se la determinazione si basa su un campione di reperti insufficienti per ottenere valori statisticamente inoppugnabili, la maggioranza di individui femminili postula uno sfruttamento del latte e un interesse della comunità stanziata a Siusi per la riproduzione e l’allargamento numerico del gregge. L’interesse per la carne giustifica la percentuale relativamente elevata degli animali di età tardo-giovane e giovane adulta (otto su 22).

Per quanto riguarda le dimensioni è stato possibile calcolare l’altezza al garrese di alcuni individui di pecora grazie alle misure fornite da 11 astragali, un radio e un calcagno, secondo i coefficienti proposti da Manfred TEICHERT (1975).

L'altezza al garrese è stata calcolata moltiplicando la media della lunghezza massima laterale (GLl) degli 11 astragali disponibili per il coefficiente 22,68 (circa cm 62).

Per il radio si è moltiplicata la lunghezza massima (GL) pari a 149,7 mm per il coefficiente 4,02, ottenendo un'altezza al garrese pari a circa 60 cm.

Nel caso del calcagno si è moltiplicata la lunghezza massima (GL) per il coefficiente 11,40, ottenendo un'altezza al garrese di circa 67 cm. Questo valore, insolitamente elevato, sarà eventualmente da riferire a un maschio.

La media della GLl degli astragali, pari a 27,4 mm, è in particolare paragonabile a quella ottenuta, ad esempio, nel sito di Albanbühel, dove si riferiva a pecore di dimensioni medio - piccole.

Durante l'Età del Bronzo nel nord Italia l'altezza al garrese delle pecore si aggira intorno ai 60 cm. A partire dall'Età del Ferro le dimensioni di questo ungulato sembrano aumentare un po' ovunque, probabilmente come effetto di una maggiore sistematicità e intensificazione della produzione laniera.



Fig. 10: Siusi, Via Valzura. Tibia mediale di capra o pecora con estremità levigata e appuntita. Da US 8 (corpo di pietrame addossato al primo muro di fortificazione o “vallo interno” con funzione di sostegno del medesimo). Tutte le foto dei reperti sono di Giada PIZZINI.

Sito	Età	Talus GLI	Phal. 1 GLpe
Lasino (TN)	E/r B/a	28,4 (3)	-
Sonnenburg (BZ)	E B/a	28,4 (5)	37,1 (3)
Castel Corno (TN)	B/a	26,8 (4)	34,6 (3)
Colombo di Mori (TN)	B/a	28,3 (4)	36,1 (2)
Siusi (BZ)	B/a	27,4 (11)	33,6 (10)
Ledro (TN)	B/a/m	25,5 (8)	33,4 (3)
Nössing (BZ)	B/a/m	29,0 (8)	33,8 (3)
Sotciastel (BZ)	B/m	27,8 (47)	32,0 (27)
Albanbühel (BZ)	B/m/r	27,4 (89)	34,8 (73)
Laion (BZ)	B/m/r	29,7 (5)	34,2 (8)

Tab. 7: Siusi, Via Valzura. Piccoli ruminanti domestici. Confronto della lunghezza laterale dell’astragalo e della lunghezza periferica della prima falange in alcuni siti regionali di confronto. Legenda – E: Eneolitico; B: Bronzo; F: Ferro; a: antico; m: medio; r: recente

Le modificazioni riguardano 33 reperti, e si devono sia ad agenti naturali che all’azione antropica.

Tra questi reperti che presentano segni di modificazioni, degna di nota è una tibia di capra o pecora lavorata e utilizzata come punteruolo (Fig. 10).

5.4 Il maiale (*Sus domesticus*)

Al maiale sono stati attribuiti con certezza 137 resti, pari all’11,2% del lotto determinato. Il NMI è di otto, pari al 14,5% degli individui determinati.

Il peso totale dei resti è di 891,9 g e l’IF che se ne ricava è pari a 6,5 g, che indica uno stato di conservazione dei resti relativamente buono. Per NR e NMI il maiale rappresenta il terzo animale del sito. La sua scarsa presenza a Siusi rispecchia la situazione presente in diversi siti coevi a livello regionale tra cui Lasino, Ledro, Albanbühel e *Sotciastel*. In altri siti invece, tra cui Castel Corno ed il Colombo di Mori, la percentuale di resti attribuiti al maiale è piuttosto consistente. In un lavoro di qualche anno fa<sup>31</sup>, messa a confronto la percentuale di maiale di diversi siti protostorici altoatesini in rapporto all’altitudine e alla vegetazione potenziale, è stato possibile dimostrare che tanto più si sale di quota e ci si inoltra in area alpina interna, tanto meno sono documentati i maiali.

<sup>31</sup> Cf. AMATO/TECCHIATI 2016, 13, Tab. 3, Diagr. 2.

Questo da un lato sembra chiudere la discussione sul ruolo delle tradizioni culturali nella struttura delle economie protostoriche locali, dall'altro però ci spinge a scendere più in profondità, ammettendo che esse non possono essere ritenute del tutto ininfluenti se consideriamo che strutture faunistiche molto simili (vedi ad esempio quelle di *Sotciastel* e di *Albanbühel*) si rinvencono in contesti ecologici dopotutto non immediatamente confrontabili.

	Usura	Inferiore			Superiore			NMI
		Sx.	Dx.	Tot.	Sx.	Dx.	Tot.	
ADULTI	M3++++	-	1	1	-	-	-	1
	M3+++	1	1	2	1	-	1	1
	M3++	-	1	1	-	-	-	1
	M3+	-	1	1	-	-	-	1
	M3+/-	1	1	2	1	-	1	1
	<b>Totale</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
GIOVANI	M3 0	1	-	1	-	-	-	1
	Pd4++++	-	-	-	-	-	-	-
	Pd4+++	-	-	-	-	-	-	-
	Pd4++	-	-	-	-	-	-	-
	Pd4+	-	1	1	-	-	-	1
	Pd4+/-	1	-	1	-	-	-	1
	Pd4 0	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Totale</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3</b>
	<b>Totale generale</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>8</b>

Tab. 8: Siusi, Via Valzura. Numero Minimo degli Individui e classi di età in base a eruzione, sostituzione e usura dentaria. La presenza di alcuni pochi individui con usura accentuata (adulto-senili) segnala probabilmente scrofe da riproduzione. La lacuna nell'intervallo compreso tra Pd4++ e Pd4++++ indica il risparmio di queste classi di età per l'ingrassamento e la macellazione in prossimità della maturità sessuale, benché la scarsità dei resti non permetta di interpretare la cosa alla luce di una precisa sistematicità.

L'analisi dei canini evidenzia due individui maschili e due femminili. L'altezza al garrese si è potuta stimare sulla base delle misure fornite da due soli astragali. La media delle due lunghezze laterali (GLI) è pari a 38,9, valore che, moltiplicato per il coefficiente 17,90 proposto da TEICHERT (1969), fornisce un'altezza al garrese di poco inferiore ai 70 cm. Questi valori sembrano riferirsi a individui relativamente piccoli, se confrontati con le altezze al garrese di altri siti regionali contemporanei, dove il maiale è alto in media circa 75 cm o poco più. L'eventualità, tuttavia, che le misure siano state prese a Siusi solo su individui femminili, o piuttosto non pervenuti a perfetta maturazione, non può essere esclusa a priori.



Fig. 11: Siusi, Via Valzura. Omeri di maiale. Da sinistra verso destra: omero sinistro di un individuo giovane (12 mesi) da US 36; omero destro di un individuo giovanissimo (<12 mesi) da US 32; omero di un individuo fetale da US 6, riempimento del muro a sacco (81–85 giorni).<sup>28</sup>



Fig. 12: Siusi, Via Valzura. Scapola sinistra di maiale: assemblaggio di vari frammenti per mezzo di collante reversibile. Da US 22.

Alcuni pochi segni di modificazione sono per lo più riconducibili all'attività umana: quattro resti recano segni di taglio dovuti alla macellazione e trattamento della carcassa, mentre uno risulta parzialmente combusto. Due soli resti ossei, invece, sono concrezionati.

### 5.5 Il cane (*Canis familiaris*)

Il cane è presente a Siusi con 17 resti (di cui ben sette sono vertebre), pari allo 0,3% dell'intera fauna, percentuale paragonabile a quella di altri siti come Lasino (0,4%), Ledro (0,4%), Nössing (0,5%) e *Sotciastel* (0,3%). Se ne è conteggiato almeno un esemplare adulto (Fig. 13). Tali percentuali indicano chiaramente che il consumo della carne di cane per quanto presumibile (i resti si trovano frammentati agli altri rifiuti) doveva rappresentare un evento piuttosto raro. A Siusi è comunque confermato dal rinvenimento di una vertebra con evidenti segni di scarnificazione (Fig. 14) e da un metacarpo con tracce incerte di tagli.

<sup>32</sup> Cf. HABERMEHL 1975, 140–141, Tab. 14.





Fig. 13: Siusi, Via Valzura. Frammento di mandibola sinistra di cane adulto. Da USS 27–30.



Fig. 14: Siusi, Via Valzura. Vertebra di cane con segni di scarnificazione. Da US 8 (corpo di pietrame a sostegno paramento interno del muro di fortificazione).

## 5.6 Gli animali selvatici

### Il cervo (*Cervus elaphus*)

Spettano al cervo 28 resti, riferibili ad almeno un individuo. Di questi resti, ben 13 sono costituiti da palchi, due dei quali presentano tracce di lavorazione: uno è un frammento levigato, mentre l'altro può essere considerato un manufatto vero e proprio in quanto dalla sua lavorazione si è ottenuta una robusta immanicatura (Fig. 15). Evidenti segni di lavorazione si sono riscontrati anche in un ulteriore palco solidale a una porzione di cranio.

Oltre ai palchi, che potevano essere raccolti a terra al momento della muta, sono presenti resti dello scheletro postcraniale, a riprova di attività di vera e propria caccia, per quanto forse solo occasionali.



Fig. 15: Siusi, Via Valzura. Segmento di grossa asta di palco di cervo levigata esternamente e svuotata della spungiosa per ricavarne probabilmente una immanicatura. Da US 34, fossa allungata (- US 25) alla base del muro esterno US 5.

### **Il cinghiale (*Sus scrofa*)**

Il cinghiale è scarsamente rappresentato e solo quattro resti ne testimoniano la presenza: un radio distale non fuso, un metacarpo IV, una falange 3 e un condilo occipitale.

La distinzione tra la forma domestica e selvatica è possibile, per quanto sempre un po' problematica, grazie ad alcune differenze di carattere morfologico, ma soprattutto grazie alle differenze di dimensioni e robustezza delle ossa, entrambe decisamente maggiori nel cinghiale. Generalmente poco presente nelle faune del Trentino-Alto Adige e verosimilmente anche in quelle altoatesine dove, se presente, è sempre subordinato al cervo.

### **Il camoscio (*Rupicapra rupicapra*)**

Il camoscio è testimoniato a Siusi con un solo resto osseo, costituito da una prima falange. Di questo ungulato sono abbastanza tipici i rinvenimenti di sole prime falangi, come ad es. a Nössing. Battute di caccia o abbattimenti occasionali in siti d'alta quota sono forse da considerare probabili nel quadro di occupazioni a sfondo pastorale.

### **L'orso (*Ursus arctos*)**

La presenza dell'orso è testimoniata, anche in questo caso, da un unico reperto: si tratta di un radio sinistro. Questo plantigrado si trova abbastanza raramente nei siti preistorici e protostorici e sempre in quantità limitate. Animale da pelliccia, gli erano riconosciuti anche significati simbolici, come prova la sua presenza in contesti di culto e funerari.<sup>33</sup>

## **6. Qualche osservazione conclusiva sull'economia del villaggio dell'antica Età del Bronzo**

I risultati dello studio della fauna di Siusi, qui sinteticamente esposti, permettono alcune osservazioni generali.

L'assemblaggio di resti animali è composto per il 97% da animali domestici. I selvatici, limitati a pochi resti di specie forestali, non rivestivano alcun significato per l'economia del sito, anche se il cervo forniva materia prima per l'artigianato (palco). Vorremmo ravvisare in questo dato di fatto, molto comune a partire

<sup>33</sup> Cf. FONTANA/NANNINI/DUCHES 2022.

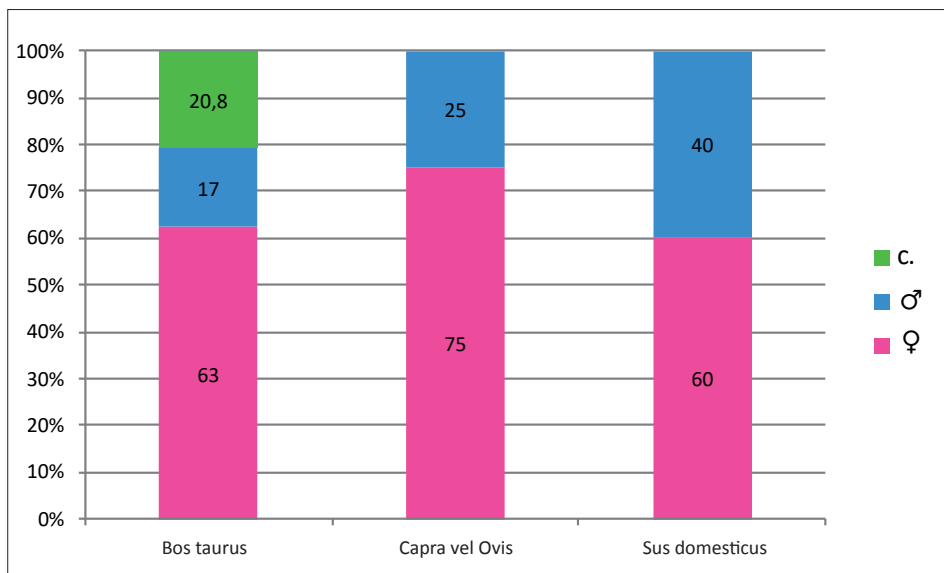


Grafico 6: Siusi, Via Valzura. Distribuzione dei sessi. Il bue e i piccoli ruminanti domestici mostrano una maggioranza di individui femminili (sfruttamento del latte). Ai bovini (castrati) erano inoltre demandate mansioni connesse alla trazione di carri e aratri. La presenza di veri e propri maschi attesta l'autosufficienza del sito per le funzioni riproduttive. Un quadro assai simile è prodotto dai resti faunistici di *Sotciastel*.

dall'antica Età del Bronzo su scala continentale<sup>34</sup>, un segno evidente di una struttura economica irreversibilmente fondata sull'agricoltura intesa come combinazione funzionale di cerealicoltura e allevamento che comporta l'abbandono di attività aleatorie come la caccia. La raccolta di frutti spontanei (fragole, lamponi, nocciole, ghiande, corniole, frutti del sambuco etc.) è invece sempre praticata a integrazione della dieta cerealicola.

Capra e pecora sono le specie domestiche più abbondanti del sito, e costituiscono quasi il 50% dell'intera fauna determinata. La percentuale collima quasi esattamente con quella riscontrata a *Sotciastel*.<sup>35</sup> Questi animali dovevano essere particolarmente rilevanti nell'economia del sito: era loro richiesto, infatti, un significativo contributo in termini di carne e latte.

<sup>34</sup> Cf. FALKENSTEIN 2009, 152.

<sup>35</sup> Cf. SALVAGNO/TECCHIATI 2011, 51, Tab. 13b.

Il secondo animale più presente nel sito è il bue, che come abbiamo visto però è il primo per quanto riguarda il rendimento in carne, doveva quindi avere un ruolo chiave nell'economia del sito. L'età alla morte documenta sia animali giovani sia adulti, nel primo caso ovviamente con lo scopo di ricavarne carne, mentre nel secondo potevano essere sfruttati sia per il latte che per la forza lavoro, e, al termine del ciclo produttivo (specialmente le femmine e i castrati), anche per la carne. La componente più importante è tuttavia costituita da individui femminili, il che sottolinea l'interesse per il latte e per l'accrescimento della mandria.

Della scarsità del maiale, e delle ragioni che contribuiscono a spiegarla, si è detto sopra. Esse saranno, giova ripeterlo, essenzialmente ecologiche (altitudine, scarsa disponibilità di aree umide e forestali a caducifoglie adatte alla sua alimentazione, etc.). Il loro eventuale consolidarsi come tratto tradizionale e di distinzione culturale nulla toglie all'azione inibitoria esercitata dall'ambiente endo-alpino sull'allevamento di questo animale. Devono avere supplito, in termini di disponibilità di carne, tanto il bue che i piccoli ruminanti domestici, una parte dei quali era certamente sottratta alla fornitura di prodotti secondari (latte, trazione).

Il quadro generale che se ne trae è quello di una comunità contadina capace di interagire con l'ambiente e di sperimentare soluzioni produttive innovative che comportano l'inizio di un più sistematico sfruttamento del latte. La lunga continuità d'uso e di vita del villaggio fortificato suggerisce, sia pure in assenza, attualmente, di analisi di dettaglio sui resti botanici, la creazione di strutture agrarie avanzate tali da consentire una cerealicoltura basata su rotazione, riposo e concimazione dei coltivi.

A prescindere dai significati anche simbolici che possono e anzi devono essere riconosciuti alle fortificazioni,<sup>36</sup> il muro di sbarramento del villaggio segnala l'esistenza di una piccola comunità di villaggio ad assetto parentelare potenzialmente in conflitto con altre. È di conseguenza probabile che strutture sociali e politiche di più ampia portata (ad es. società ad assetto territoriale)<sup>37</sup> con funzione anche regolatrice dei conflitti intersocietari in territori discreti, non abbiano ancora fatto la loro comparsa.

Un aspetto che dovrà essere chiarito in futuro riguarda la relazione tra il villaggio oggetto di questo contributo e l'avvio di attività pastorali in quota (transumanza

<sup>36</sup> Cf. ELLADE 1957 (2018, 19–46; 75–102).

<sup>37</sup> Cf. PERONI 1996.

verticale) nell'area dell'Alpe di Siusi. Attività di questo tipo sono state ad es. supposte, ma per il momento non provate in modo diretto, nel caso di *Sotciastel*, soprattutto a causa della sua altitudine sul livello del mare (1.400 m), della prossimità di pascoli a quote differenziate tra i 1.600 e i 2.400 m ca. sul livello del mare (Alpe di Fanes)<sup>38</sup> e della composizione e struttura dell'assemblaggio faunistico che documenta un significativo interesse per il latte. Nel caso di Siusi-Via Valzura esse possono essere preliminarmente ipotizzate tenendo conto a) della vicinanza all'Alpe di Siusi e alle vie di risalita in quota, b) dell'età in cui il villaggio fortificato fu fondato, e cioè in corrispondenza del generale attivarsi del pastoralismo in quota in ampi quadranti delle Alpi Orientali come effetto della colonizzazione delle aree alpine interne e c) al pari di *Sotciastel*, per l'evidente interesse per lo sfruttamento del latte dei bovini e dei piccoli ruminanti domestici denunciato dall'analisi dei resti faunistici.<sup>39</sup>

## 7. Bibliografia

- ALBERTI, Alberto et al.: *Evidenze relative al X, IX, VIII sec. a.C. nell'ambito dell'alto bacino del fiume Adige (Cultura di Luco – Meluno)*, in: BARTOLINI, Gilda/DELPINO, Filippo (eds.), *Atti dell'Incontro di Studi di Roma 30–31 ottobre 2003, "Oriente e Occidente: Metodi e discipline a confronto. Riflessioni sulla cronologia dell'età del Ferro in Italia"*, Pisa/Roma 2005, 227–238.
- AMATO, Alfonsina/TECCHIATI, Umberto: *Resti faunistici del VI secolo a.C. dall'insediamento di San Lorenzo di Sebato-Stocker Stole (BZ)*, in: "Annali del Museo Civico di Rovereto", 32, 2016, 3–17.
- BOESSNECK, Joachim von/MÜLLER, Hanss Herman/TEICHERT, Manfred: *Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (Ovis Aries Linné) und Ziege (Capra Hircus Linné)*, in: "Kühn Archiv", 78, 1964, 1–129.
- BONARDI, Sandro et al.: *La fauna del sito dell'antica età del bronzo del Colombo di Mori (TN): campagne di scavo 1881 e 1970: Aspetti archeozoologici, paleoeconomici e paleoambientali*, in: "Annali del Museo Civico di Rovereto", 16, 2000, 63–102.
- BOXLEITNER, Max et al.: *The 10Be deglaciation chronology of the Göschenertal, central Swiss Alps, and new insights into the Göschenen Cold Phases*, in: "Boreas", 48/4, 2019, 867–878.

<sup>38</sup> L'idea di una "Wallburg" sull'Alpe di Fanes, avanzata quasi ottant'anni fa da Georg INNEREBNER (1953), sembra dovuta a un abbaglio nell'interpretazione di accumuli naturali di pietrame come presunte strutture murarie. Un insediamento fortificato a così elevata altitudine è inoltre improponibile per ovvie ragioni funzionali e ambientali. Nondimeno l'eventuale frequentazione dell'area da parte di gruppi umani preistorici e protostorici meriterebbe di essere verificata attentamente, anche mediante prospezioni di tipo paleoecologico.

<sup>39</sup> Ringrazio il collega e amico fraterno Giovanni (Piero) Tasca per la rilettura critica del testo che ha contribuito a migliorarlo significativamente.

- BURGA, Conradin Adolf: *Holozäne Klimaänderungen und Waldgrenzschwankungen in den Alpen*, in: LOZÁN, José Luis et al. (eds.), *Warnsignal Klima: Hochgebirge im Wandel*, Hamburg 2020, 103–108; <www.warnsignal-klima.de>, [02/07/2025].
- CARRER, Francesco: *Archeologia della pastorizia nelle Alpi: nuovi dati e vecchi dubbi*, in: “Preistoria Alpina”, 47, 2013, 49–56.
- CASSOLA GUIDA, Paola/CORAZZA, Susi (eds.): *Dai Tumuli ai Castellieri: 1500 anni di storia in Friuli (2000–500 a.C.)*, in: “Aquileia nostra”, LXXVII, 2006, 297–314.
- COLPANI, Fabio et al.: *Copper smelting activities at the Millan and Gudon Chalcolithic Sites (Bolzano, Italy): chemical and mineralogical investigations of the archaeometallurgical finds*, in: MOREAU, Jean-François (ed.), *Proceedings ISA 2006, 36th International Symposium on Archaeometry*, 2–6 May 2006, Quebec City 2009, 367–374.
- DAL RI, Lorenzo: *Ritrovamenti archeologici nel territorio di Fiè allo Sciliar*, in: VÖTTER, Hermann (ed.), *Fiè allo Sciliar 888–1988*, Bolzano 1988, 43–68.
- DAL RI, Lorenzo/RIZZI, Gianni/TECCHIATI, Umberto: *Lo scavo di una struttura della tarda età del Rame connessa a processi estrattivi e di riduzione del minerale a Millan presso Bressanone*, in: DAL RI, Lorenzo/TECCHIATI, Umberto (eds.), *Abstracts del Convegno internazionale: Der spätkupferzeitliche Schmelzplatz von Milland bei Brixen im Rahmen der beginnenden Metallurgie im alpinen Raum / Il sito fusorio della tarda età del Rame di Millan presso Bressanone nel quadro della prima metallurgia dell'area alpina*, Bolzano 2005, 4–12.
- ELIADE, Mircea: *Das Heilige und das Profane*, Hamburg 1957; [edizione italiana: ID.: *Il sacro e il profano*, Torino 2018].
- FALKENSTEIN, Frank: *Zur Subsistenzwirtschaft der Bronzezeit in Mittel- und Südosteuropa / The subsistence economy of the Bronze Age in central and south-eastern Europe*, in: BARTELHEIM, Martin/STÄUBLE, Harald (eds.), *Die wirtschaftlichen Grundlagen der Bronzezeit Europas / The Economic Foundations of the European Bronze Age*, Rahden 2009, 147–176.
- FONTANA, Alex/MARCONI, Stefano/TECCHIATI, Umberto: *La fauna dell'antica età del Bronzo delle Grotte di Castel Corno (Isera – Tn)*, in: “Annali del Museo Civico di Rovereto”, 25, 2009, 27–66.
- FONTANA, Alex/NANNINI, Nicola/DUCHES, Rossella: “Bears and Humans Project” *un nuovo racconto del rapporto tra orsi e uomini in Trentino durante la preistoria*, in: “Studi Trentini di Scienze Naturali”, 100, 2022, 117–137.
- GOVEDARICA, Blagoje: *Zur Chronologie und Bedeutung der Gräber aus dem Bereich des Westtors von Monokodnja in Istrien*, in: GOVEDARICA, Blagoje/VRANIĆ, Ivan/KAPURAN, Aleksandar (eds.), *A Step into the Past. Approaches to Identity, Communications and Material Culture in South-Eastern European Archaeology, Papers dedicated to Petar Popović for his 78th birthday*, Belgrade 2023, 153–67.
- HABERMEHL, Karl-Heinz: *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*, Berlin/Hamburg 1975<sup>2</sup>; [vollständig neu bearbeitete Auflage].
- HOWARD, Margaret M.: *The metrical determination of the metapodials and skulls of cattle*, in: MAURANT, Arthur Ernest/ZEUNER, Frederick Everard (eds.), *Man and Cattle*, London 1963, 91–100.
- HAUPT, Peter: *Bronzezeitliche Erdöfen auf dem Schlern. Ein neues Interpretationsmodell zum Brandopferplatz auf dem Burgstall*, in: “Der Schlern”, 84/9, 2009, 4–15.
- INNEREBNER, Georg: *Der “Burgstall” in der Fanesgruppe*, in: “Der Schlern”, 27, 1953, 292–295.

- JECKER, David: *Die Zentralalpen als bronzezeitlicher Interaktionsraum*, in: “Archäologie Graubünden”, 2, 2015, 131–158.
- LUNZ, Reimo: *Archäologische Streifzüge durch Südtirol. Etschtal*, Vol. 2, Bolzano 2007.
- NOBIS, Günter: *Zur Kenntnis der ur- und frühgeschichtlichen Rinder Nord- und Mitteleuropas*, in: “Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie”, 63, 1954, 155–194.
- PARNIGOTTO, Irene/PISONI, Luca/TECCHIATI, Umberto: *Nuovi dati e riflessioni sul Bronzo Finale nella conca di Bressanone (BZ): Risultati dello scavo di Via Castellano (Campagne 2002–2003)*, in: Studi in onore di Renato Peroni, Firenze 2006, 17–29.
- PERONI, Renato: *L'Italia alle soglie della Storia*, Bari 1996.
- PERONI, Renato/DI GENNARO, Francesco: *Aspetti regionali dello sviluppo dell'insediamento protostorico nell'Italia centro-meridionale alla luce dei dati archeologici e ambientali*, in: “Dialoghi di Archeologia”, 2, 1986, 193–200.
- PIZZINI, Giada: *Studio dei resti faunistici dell'Età del Bronzo di Siusi, Castelrotto (BZ)*, Trento 2014; [Tesi di Laurea].
- PRESSLABER, Anton: *Holozäne Landschaftsentwicklung und rezente Permafrostverbreitung im Bereich des Frosnitzkeeses in der Venedigergruppe, Hohe Tauern*, Graz 2021; [Masterarbeit].
- REITMAIER, Thomas et al.: *Alpine cattle management during the Bronze Age at Ramosch-Mottata, Switzerland*, in: “Quaternary International”, 484, 2018, 19–31.
- RIEDEL, Alfredo: *La fauna del villaggio preistorico di Ledro. Archeozoologia e paleo-economia*, in: “Studi Trentini di Scienze Naturali”, 53/5B, n.s., 1976, 1–120.
- RIEDEL, Alfredo: *Die Fauna der Sonnenburger Ausgrabungen*, in: “Preistoria Alpina”, 20, 1984, 261–280.
- RIEDEL, Alfredo/RIZZI, Jasmine: *La fauna della media Età del Bronzo di Albanbühel*, in: “Padusa Quaderni”, 1, 1995, 71–83.
- RIEDEL, Alfredo/RIZZI, Jasmine: *Gli insediamenti gemelli di Albanbühel (Bressanone) e Sotčiasstel. Una comparazione delle faune*, in: TECCHIATI 1998a, op. cit., 323–331.
- RIEDEL, Alfredo/TECCHIATI, Umberto: *La fauna del Riparo del Santuario (Comune di Lasino – Trentino): aspetti archeozoologici, paleoeconomici e rituali*, in: “Annali dei Musei Civici di Rovereto, Sez.: Arch., St., Sc. Nat.”, 8, 1992, 3–46.
- RIEDEL, Alfredo/TECCHIATI, Umberto: *I resti faunistici dell'abitato della media e recente età del bronzo di Sotčiasstel in Val Badia / Die Tierknochenfunde der mittel- bis spätbronzezeitlichen Siedlung von Sotčiasstel im Gadertal*, in: TECCHIATI 1998a, op. cit., 285–319.
- RIEDEL, Alfredo/TECCHIATI, Umberto: *I resti faunistici dell'abitato d'altura dell'antica e media età del bronzo di Nössing in Val d'Isarco (Com. di Varna, Bolzano)*, in: “Atti dell'Accademia Roveretana degli Agiati”, Classe di Scienze, a. 249, ser. VII, vol. IX, B, 1999, 285–327.
- SALVAGNO, Lenny/TECCHIATI, Umberto: *I resti faunistici del villaggio dell'età del Bronzo di Sotčiasstel. Economia e vita di una comunità protostorica alpina (ca. XVII–XIV sec. a.C.)*, San Martin de Tor 2011.
- TECCHIATI, Umberto (ed.): *Sotčiasstel. Un abitato fortificato dell'età del bronzo in Val Badia*, Bolzano 1998a.
- TECCHIATI, Umberto: *Il “castelliere” Nössing: un insediamento d'altura dell'antica e media età del bronzo in Val d'Isarco (BZ)*, Consorzio Universitario di Pisa, Firenze e Siena 1998b; [tesi di dottorato di ricerca].



- TECCHIATI, Umberto: *Principali risultati delle ricerche sul villaggio fortificato di Sotciastel (Val Badia, BZ) e alcuni problemi dell'età del bronzo dell'alto bacino dell'Adige*, in: "Ladinia", XXII, 1998c, 13–61.
- TECCHIATI, Umberto: *Dinamiche insediative e gestione del territorio in Alto Adige tra la fine del III e la fine del I millennio a.C.*, in: DAL RI, Lorenzo/GAMPER, Peter/STEINER, Hubert (eds.), *Abitati d'altura dell'Età del Bronzo e del Ferro. Controllo delle vie di comunicazione attraverso le Alpi*, Trento 2010, 487–559.
- TECCHIATI, Umberto: *Sepulture e resti umani sparsi in abitati della preistoria e della protostoria dell'Italia settentrionale con particolare riferimento al Trentino – Alto Adige*, in: CASINI, Stefania (ed.), *Il filo del tempo. Studi di preistoria e protostoria in onore di Raffaele Carlo de Marinis*, Bergamo 2011, 49–63.
- TECCHIATI, Umberto: *Sotciastel. Nascita e abbandono di un villaggio fortificato dell'età del Bronzo e sue relazioni con il popolamento della macroregione padano-alpina*, in: "Ladinia", XLIV, 2020, 15–52.
- TECCHIATI, Umberto: *I resti faunistici di età bassomedioevale e moderna [provenienti dall'area del castello di San Vito al Tagliamento (PN)]*, in: MAGRINI, Chiara/ZENAROLLA, Lisa (eds.), *A tavola e in cucina tra medioevo e rinascimento nel castello di San Vito al Tagliamento. Catalogo dei materiali rinvenuti negli scavi archeologici dal 1992 al 2009*, Firenze 2023, 127–141.
- TECCHIATI, Umberto/FONTANA, Alex/MARCONI Stefano: *Indagini archeozoologiche sui resti faunistici della media e recente età del Bronzo di Laion-Wasserbüchel (BZ)*, in: "Annali del Museo Civico di Rovereto", 26, 2010, 105–131.
- TECCHIATI, Umberto/SALVAGNO, Lenny: *Deposito rituale o deposito speciale? Il contributo dell'archeozoologia alla definizione dei contesti culturali: alcuni casi di studio della preistoria e protostoria italiana*, in: DE GROSSI MAZZORIN, Jacopo/FIORE, Ivana/MINNITI, Claudia (eds.), *Atti 8° Convegno Nazionale di Archeozoologia*, Lecce 2019, 267–274.
- TEICHERT, Manfred: *Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei vor- und frühgeschichtlichen Schweinen*, in: "Kühn-Archiv", 83/3, 1969, 237–292.
- TEICHERT, Manfred: *Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei Schafen*, in: CLASON, Antje Trientje (ed.), *Archaeozoological Studies*, Amsterdam 1975, 51–69.
- VICENZUTTO, David: *Nuclei familiari e popolazione di villaggio nel mondo terramaricolo. Un approccio demografico basato sul rapporto tra persone e spazi domestici*, in: "Rivista di Scienze Preistoriche", LXXIII, 2023, 1–29.
- VITA-FINZI, Claudio/HIGGS, Eric Sidney: *Prehistoric Economy in the Mount Carmel Area of Palestine: Site catchment analysis*, in: "Proceedings of the Prehistoric Society", 36, 1970, 1–37.
- VON DEN DRIESCH, Angela: *A Guide to the measurement of animal bones from archaeological sites, as developed by the Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin of the University of Munich*, Cambridge (Massachusetts) 1976.

## Résumé

Escavaziuns archeologiches d'emergënza fates tl 2003 dal Ofize di Bëgns archeologics dla Provinzia autonoma de Balsan-Südtirol á porté a löm n inseciamënt fortifiché che é daté, sön la basa dla cultura materiala, al brom antich tardí y al mëteman dl brom mesan (XVII–XVI secul dan G. C.). La descurida plü importanta é rapresentada da n mür de sbaramënt potënt metü adöm da dui parëis ciariá ite cun peres (mür “a sach”). Tratan chëstes inrescides él gnü abiné adöm, dlungia n gröm de reperc de ceramica y d'atres sorts, plü co 6.000 resé faunistics che fej fora l'argomënt prinzipal de chësc articul. I resé faunistics fej referimënt a na comunité dantadöt da paura che basâ süa economia sön la coltivaziun di ciamps y le zidlamënt de tiers de ciasa sciöche armënc, cioures, bisces y porcí. Chisc tiers dë cern y produc secundars, dantadöt lat. Le significat de chisc reperc, metüs a confrunt cun n valgügn sic regionai dla medema eté, vëgn conscidré sön la basa dles preconditionis ambientales y dla strotöra demografica ipotizada de chë comunité.

Emergency excavations conducted in 2003 by the Archaeological Heritage Office of the Autonomous Province of Bolzano revealed a fortified settlement dating to the late Early Bronze Age and the beginning of the Middle Bronze Age (17th–16th century BC), as determined from the artifacts found there. The most significant discovery was a powerful barrier wall consisting of two facing walls filled with stones (an infilled wall). During these investigations, numerous ceramic and other finds were collected alongside more than 6.000 faunal remains, which form the main subject of this essay. They refer to an essentially agricultural community whose economy was based on cultivating fields and breeding domestic animals such as cattle, goats, sheep and pigs. These animals provided meat and secondary products, particularly milk. The significance of these finds compared to other sites in the region of the same age is considered in light of the environmental preconditions and presumed demographic structure of the community in question.

