



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea magistrale
in Scienze dell'antichità: letteratura, storia e archeologia
ordinamento ex D.M. 270/2004

Tesi di Laurea

Scelte di sussistenza nella Transcaucasia dell'Età del
Bronzo: analisi paleofaunistica di loci selezionati del sito di
Aradetis Orgora, Georgia

Relatore

Ch. Prof.ssa Elena Rova

Correlatori

Ch. Prof. Emanuele Marcello Ciampini

Dott.ssa Silvia Garavello

Laureanda

Beatrice Barbiero

Matricola 836717

Anno Accademico

2015 / 2016

INDICE

1. Introduzione	1
1.1. Problematiche della ricerca	2
1.2. Lista delle abbreviazioni	3
2. Il contesto	4
2.1. Territorio e clima	4
2.2. Cronologia e storia della regione	7
2.2.1. Le culture dell'Antico Bronzo	7
2.2.2. Le culture del Medio Bronzo	14
2.2.3. Le culture del Tardo Bronzo	15
3. Economia pastorale nella Transcaucasia e in Anatolia	17
3.1. Definizione e forme di pastoralismo	18
3.2. Utilizzo primario e secondario degli animali	22
3.3. Sviluppi e strategie di allevamento	26
4. Il caso di studio	30
4.1. Il sito di Aradetis Orgora	30
4.1.1. I contesti selezionati	34
4.2. Materiali e metodi	52
4.2.1. Metodi	52
4.2.2. Tafonomia	58
4.2.3. I materiali	64
4.3. Interpretazione dei dati faunistici di Aradetis Orgora	98
5. Analisi faunistica di altri siti della Transcaucasia e dell'Anatolia orientale	108
5.1. Natsargora	109
5.2. Didi-gora	111
5.3. Gegharot	114
5.4. Tsaghkahovit	117
5.5. Mokhra Blur	119
5.6. Sos Höyük	121
5.7. Arslantepe	124
5.8. Zeytinli Bahçe	126
5.9. Titris Höyük	128
5.10. Godin Tepe	130
6. Confronto tra i dati faunistici dei diversi siti	132
6.1. Antico Bronzo	133
6.2. Medio Bronzo	136
6.3. Tardo Bronzo	139
7. Conclusioni	144
8. Bibliografia	151

APPENDICI

Appendice 1. Misurazioni	162
Appendice 2. Apparato fotografico	174
Appendice 3. Catalogo materiali	207

1. INTRODUZIONE

Le ricerche archeologiche nella zona del Caucaso Meridionale, che hanno subito una forte accelerazione nel corso degli ultimi decenni, hanno portato alla luce una successione di culture di epoca pre-classica con caratteristiche diverse tra loro in termini non soltanto di cultura materiale, ma anche di scelte di sussistenza. La maggior parte degli studi disponibili al riguardo si sono tuttavia concentrati sulle problematiche cronologiche, sulle strutture architettoniche e sulla ceramica, mettendo in secondo piano i dati utili ad analizzare la problematica delle scelte economiche di queste comunità, che viene spesso data per scontata.

Il presente studio si propone di analizzare i resti faunistici provenienti da un gruppo di contesti selezionati del sito di Aradetis Orgora, in Georgia, scavato a partire dal 2013 dall'Università Ca' Foscari di Venezia nell'ambito di un progetto in collaborazione con il Museo Nazionale Georgiano, al fine di tentare di trarne delle conclusioni in merito ai mezzi di sostentamento utilizzati da questa comunità, alla tipologia di pastoralismo da essa praticata e alla sua evoluzione nel corso del tempo. I resti ossei analizzati provengono dalle campagne di ricerca del 2014, 2015 e 2016¹.

Lo scopo della ricerca è quindi quello di tracciare un *pattern* dello sfruttamento delle risorse animali nel sito di Aradetis Orgora nel corso dell'Età del Bronzo, nello specifico, durante il Medio e il Tardo Bronzo, fasi per le quali le fonti riguardanti la paleofauna nella regione sono molto scarse, se non totalmente assenti. Parallelamente all'analisi dei reperti ossei viene compiuto un confronto, dal punto di vista dei resti animali, tra il sito in questione e altri contesti dell'Età del Bronzo, già studiati e pubblicati, del Caucaso Meridionale e dell'Anatolia, per cercare di meglio comprendere l'utilizzo delle risorse animali da parte delle antiche popolazioni nella regione.

Il problema principale della ricerca sul pastoralismo nell'antichità nel Caucaso Meridionale risulta essere la scarsità di materiale pubblicato: le poche indagini in merito sono infatti decisamente insufficienti; inoltre i dati relativi sono presentati principalmente in forma sintetica e non analitica all'interno di studi di più ampio respiro, quali Kushnareva 1997, Sagona 1993. Si rende quindi necessario ampliare i termini del confronto, prendendo in considerazione le analisi faunistiche compiute anche in alcuni siti dell'Anatolia e della zona degli Zagros, facendo riferimento anche a studi di carattere etnografico relativi, ad esempio, a gruppi nomadi delle steppe russe e a gruppi di pastori moderni.

¹ I resti faunistici provenienti dai loci 2014-2015 sono stati in primo luogo analizzati dalla dott. Veronica Scandellari, che ha partecipato a tali missioni in qualità di archeozoologa. Per quanto riguarda i resti provenienti dai loci 2016, essi sono stati direttamente studiati dalla scrivente, la quale in questa occasione ha anche compiuto un controllo e un'ulteriore analisi dei reperti delle campagne 2014-2015.

1.1. Problematiche della ricerca

L'economia pastorale è un argomento attualmente molto dibattuto nella ricerca archeologica, non solo nella Transcaucasia dell'Età del Bronzo. L'interesse degli archeologi si è soffermato principalmente su tre ambiti generici: l'origine della domesticazione di capre e pecore (Payne 1973; Horwitz et al. 1999; Martin 1999; Zeder, Hesse 2000; Abdi 2003), lo sviluppo della produzione secondaria di lana e prodotti derivanti dal latte (Sherratt 1981, 1983; Greenfield 1988, 1989, McCorrison 2011) e le diverse tipologie di pastoralismo esistenti (Cribb 1991; Bar-Yosef, Khazanov 1992; Grigson 2000; Greenfield, Fowler 2005; Frachetti 2008; Khazanov 1984, 2009; Hammer 2014; Marshall, Capriles 2014).

Ad ora, le principali analisi faunistiche si sono svolte nell'area anatolica e mesopotamica (tra gli altri, Boessneck, Wiedemann 1977; Zeder 1991; Vila 1998; Martin 1999; Howell-Meurs 2001; Greenfield 2002; Siracusano 2005; Berthon 2011) lasciando in secondo piano il Caucaso. Gli studi in Anatolia si concentrano sulle tematiche della diffusione degli animali domestici (Ducos 1968; Braidwood, Braidwood, 1982; Bar-Yosef, Meadow 1995; Zeder, Hesse 2000; Davis 2005; Arbuckle 2006, 2009) e sugli insediamenti dell'Età del Bronzo, del Ferro e dell'Età Classica con relative analisi faunistiche (Bökönyi 1983; Boessneck 1992). Nell'area prescelta per questo studio (Caucaso Meridionale a Anatolia Orientale), Arslantepe è il sito più ampiamente indagato (Bökönyi 1983; Frangipane, Siracusano 1998; Frangipane 2004, Siracusano, Bartosiewicz 2012), ma bisogna ricordare il forte influsso che la cultura mesopotamica ha avuto su questo insediamento. Per quanto riguarda la Mesopotamia, sintesi a livello complessivo sulla paleofauna riguardanti l'Età del Bronzo e del Ferro si possono trovare, invece, in Vila (1998) e Berthon (2011).

La ricerca paleofaunistica nel territorio del Caucaso Meridionale in senso stretto si presenta più problematica, soprattutto per l'inaccessibilità di gran parte del materiale antecedente gli anni '90, solitamente pubblicato in russo, georgiano o armeno. Inoltre, in passato non c'è stata omogeneità nell'analisi e nelle metodologie adottate dai diversi studiosi, il che rende ancora più complicato lo studio di queste zone. In ambito paleofaunistico, degno di nota è il lavoro di Christine Chataigner (1995) il quale tuttavia si concentra sulla popolazione faunistica del Neolitico e del Calcolitico e ormai si trova ad essere piuttosto datato. La pubblicazione recente più rilevante è la tesi di Piro (2009) che si è occupata del pastoralismo in Transcaucasia sulla base dei resti faunistici di Sos Höyük. Questa tematica è stata affrontata anche da Batiuk (2005), che non tratta però specificamente le paleofaune, ma si sofferma sul problema dei movimenti migratori e della mobilità durante l'Età del Bronzo. Ulteriori problemi dello studio di queste aree sono la mancanza di omogeneità nella cronologia, come

si vedrà in seguito, e la presenza di preconcetti difficili da vanificare, come quello che prevede la presenza nel Caucaso meridionale durante il Medio Bronzo unicamente di comunità nomadi o transumanti.

Nonostante lo studio presentato esamini lotti di ossa animali del Medio Bronzo e soprattutto del Tardo Bronzo, verrà qui considerata per un per un confronto sulle strategie di sostentamento attuate nelle regioni del Caucaso e dell'Anatolia anche la cultura Kura-Araxes. Quest'ultima infatti, oltre a rappresentare la più antica cultura dell'Età del Bronzo, è anche quella su cui si sono incentrati molti studi recenti sullo sfruttamento delle risorse animali in questa regione (Greenfield 2002; Siracusano 2005; Piro 2009; Gopnik, Rothman 2011).

1.2. Lista delle Abbreviazioni

Vengono elencate di seguito le sigle e le abbreviazioni utilizzate nelle tabelle e nel testo.

cfr	confronta
det	determinati
fd	forma domestica
indet	indeterminati
LB	Late Bronze (Tardo Bronzo)
MB	Medio Bronzo/ Middle Bronze
ND	Non determinati
Nr	Numero resti
NMI	Numero minimo di individui
rec	registrati
sp.	specie
TB	Tardo Bronzo

Tab. 1.1. Lista delle abbreviazioni.

2. IL CONTESTO

Questo capitolo intende fornire un quadro generale del territorio del Caucaso Meridionale e della sua storia durante l'Età del Bronzo. La prima sezione si concentra sull'ambiente naturale in cui si sono sviluppate le culture prese in considerazione in questo lavoro. Nella sezione seguente verrà poi delineato lo sviluppo culturale nell'area del Caucaso Meridionale con la descrizione delle culture archeologiche più importanti che vi si sono sviluppate nell'Età del Bronzo: dalla cultura Kura-Araxes, alle culture Martqopi e Bedeni della fase detta *Early Kurgan* (Antico Bronzo), alla cultura Trialeti (Medio Bronzo) e, infine, a quelle del Tardo Bronzo.

2.1. Territorio e clima

Aradetis Orgora, il sito qui analizzato in qualità di caso di studio, si trova nell'attuale stato della Georgia (Figg. 2.1; 2.2), in quello che viene definito Caucaso Meridionale o, con un termine che sta ormai andando in disuso, Transcaucasia: un ambiente che presenta considerevoli diversità territoriali e climatiche. Il territorio, in prevalenza montuoso, cambia notevolmente a seconda dell'altitudine, con la presenza di ghiacciai, steppe, valli montane, piane vulcaniche, ma anche di pianure fluviali e, nella zona della Colchide, di depressioni con clima subtropicale².

La regione del Caucaso può essere idealmente suddivisa in cinque zone: la piana a nord del Caucaso (Caucaso del Nord, o Cis-Caucasia), la catena del Grande Caucaso, la quale raggiunge i 5633 m con la vetta del monte Elbrus, il Caucaso Meridionale (Transcaucasia), immediatamente a sud del Caucaso, con i bacini del Kura, dell'Araxes³ e del Rioni, la catena del Piccolo Caucaso e l'altipiano dell'Armenia, una zona vulcanica ricca di ossidiana⁴. Il fiume Kura è il più importante fiume della regione transcaucasica. La sua sorgente si trova in Turchia, nella zona montuosa a occidente di Kars. Da qui, il fiume si dirige in direzione Nord-Est, bagna la città di Tbilisi, attraversa in direzione Est gran parte della Georgia e parte dell'Azerbaijan e, infine, dopo un corso di 1515 km, sfocia nel Mar Caspio. Gli affluenti più importanti sono il fiume Alazani e, presso la foce, un ramo dell'Araxes⁵ (Fig. 2.3).

² Georgia, in NOVA, Enciclopedia UTET, Garzanti, 2001, pp. 839-840.

³ Entrambi questi fiumi, essenziali per la formazione delle culture dell'Età del Bronzo, hanno la loro sorgente nelle alture della Turchia.

⁴ Kohl, 1995, p. 1051.

⁵ <http://www.treccani.it/enciclopedia/kura/>

Il clima della regione varia a seconda dell'altitudine e della vicinanza con il mare; di conseguenza, anche flora e fauna sono varie. Le foreste sono principalmente costituite da querceti e gineprai, mentre il terreno favorisce la coltivazione di grano e vite, presenti anche nelle loro forme spontanee. Gli animali selvatici tipici sono cervi, capre di montagna, mufloni, cavalli⁶; conseguentemente anche l'allevamento di caprovini, così come quello di bovini e suini, può essere praticato con facilità.

La posizione e le caratteristiche della regione hanno favorito da una parte lo sviluppo di culture locali che occupano un territorio relativamente ristretto, dall'altra hanno però anche stimolato il contatto tra culture diverse e l'influenza reciproca delle stesse. La catena del Grande Caucaso presenta una serie di passi montani con accesso stagionale dalla primavera al primo autunno, che sono stati spesso utilizzati, nel corso della storia, dalle comunità del nord del Caucaso per scendere verso sud, mentre un secondo passaggio tra Nord e Sud, il cosiddetto "Corridoio del Caucaso", si trova lungo il litorale del Caspio⁷.

Infine, il Caucaso Meridionale è anche un luogo ricco di risorse minerarie, con depositi di ossidiana, soprattutto in Armenia e nel nord est dell'Anatolia, e miniere di rame, arsenico, antimonio e oro, già ampiamente sfruttate in antichità⁸.

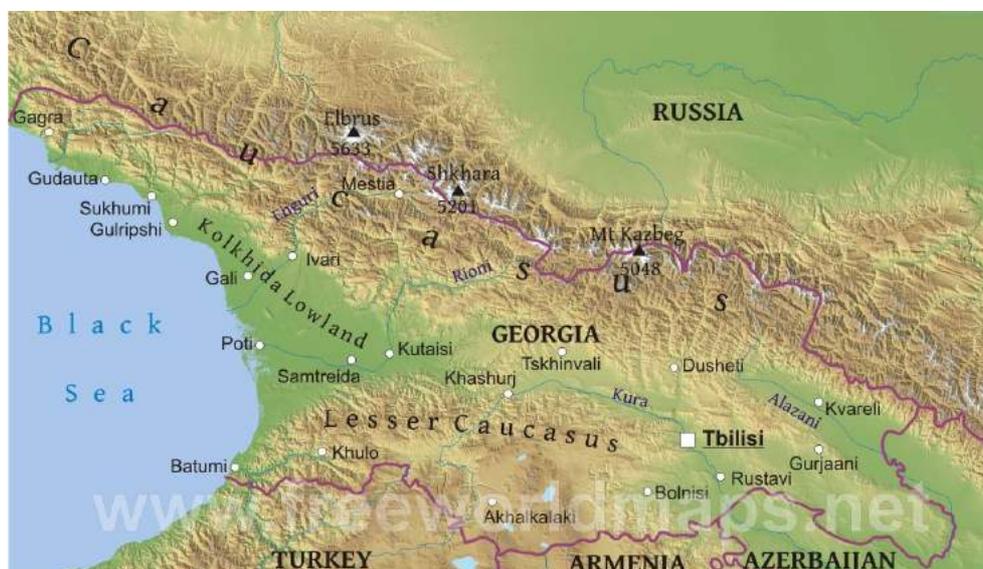


Fig. 2.1. Carta fisica della Georgia (<http://www.freeworldmaps.net/asia/georgia/political.html>).

⁶ Vereshchgin, 1959.

⁷ Piro, 2009, p.15.

⁸ L'utilizzo in antichità delle miniere è stato spesso obliterato dalle più recenti attività metallurgiche, ma è attestato in maniera inequivocabile fin dalla tarda preistoria. Si veda, tra gli altri, Narimanishvili, et al. 2014; Okrostsvavidze, 2016.

2.2. Cronologia e storia della regione⁹

La periodizzazione di queste regioni è ancora in via di definizione, come detto in precedenza, data la presenza di diverse scuole di pensiero, che circoscrivono in maniera discordante le varie fasi dell'Età del Bronzo, e di una cronologia assoluta ancora molto incerta.

Seguendo la tradizione degli studi di Archeologia del Vicino Oriente, si considera come Tardo Calcolitico la fine del V e il IV millennio a.C. (la cui fine si pone circa nel 3100 a.C.)¹⁰, come Antico Bronzo il periodo tra il 3100 e il 2000 a.C. (indicativamente), come Medio Bronzo la prima metà del II millennio a.C. e come Tardo Bronzo approssimativamente fino al 1150 a.C. Se si seguisse strettamente questo sistema, la cultura Kura-Araxes (3500-2500 a.C. circa) sarebbe divisa tra il Tardo Calcolitico e l'Antico Bronzo. Per semplicità, invece, questa cultura verrà considerata tutta all'interno dell'Antico Bronzo, seguendo l'esempio della maggior parte degli studiosi locali (Tab. 2.1).

2.2.1. Le culture dell'Antico Bronzo

La cultura Kura-Araxes

Il termine Kura-Araxes venne usato per la prima volta dallo scopritore di questa cultura, Boris Kuftin, nel 1941, per indicare una cultura con particolari caratteristiche materiali e strutturali sviluppatasi nel Caucaso Meridionale, precisamente tra i fiumi Kura e Araxes, nella seconda metà del IV millennio e diffusasi in seguito su vaste aree del Vicino Oriente¹¹. Non se ne conosce l'esatta origine, così come non si è ancora chiarito il motivo di una diffusione così capillare, con varianti regionali, ma con tratti culturali comuni. Nonostante siano ormai disponibili alcune date calibrate al radiocarbonio, diversi studiosi continuano a preferire per questa cultura una cronologia relativa basata sulla tipologia delle forme ceramiche¹² e i problemi di cronologia persistono nonostante le numerose pubblicazioni in merito. Approssimativamente, la cultura Kura-Araxes si protrae dal 3500 al 2600/2500 a.C.: la maggior parte degli studiosi la suddivide ulteriormente in tre fasi, ma sussistono tuttora molte controversie in materia¹³. La diffusione di questa cultura coincide con il collasso della

⁹ Per la stesura di questa parte introduttiva ci si è basati principalmente su contributi di carattere generale: Kohl (1995), Kushnareva (1997), Sagona (2004), Palumbi (2008) e Smith (2012).

¹⁰ Rothman, 2001.

¹¹ Palumbi, 2008, p. 7.

¹² Sagona, 2004, p. 478.

¹³ Palumbi, Chataigner, 2014.

cultura Uruk e della sua espansione internazionale, intorno alla fine del quarto millennio¹⁴, su un'estensione che comprende tutta la zona del Caucaso Meridionale (esclusa la Colchide), fino agli Zagros occidentali (con il sito di Godin Tepe) e, attraverso l'Anatolia orientale, fino in Siria e anche nel Levante, soprattutto in Palestina, dove è nota sotto il nome di "cultura di Khirbet Kerak".

I siti finora scavati sono almeno un centinaio, con depositi archeologici di uno spessore variabile ma spesso limitato, dislocati sia su pianure in altura, sia lungo le valli dei fiumi, che in alta montagna, sulle pendici del Grande e Piccolo Caucaso. La loro natura differisce a seconda della regione, con siti con mura di pietra, in qualche caso anche fortificati o terrazzati, e semplici villaggi con abitazioni in argilla o nella caratteristica tecnica "*wattle-and daub*" in pianura. Gli insediamenti sono generalmente di piccole dimensioni, tra l'ettaro e i 4-5 ettari, con abitazioni a pianta rettangolare con gli angoli arrotondati, a una o due stanze (Fig. 2.4); le strutture sono piuttosto omogenee, indicando un'assenza di stratificazione sociale. Gli alzati sono in mattoni crudi o proprio in "*wattle-and-daub*", una tecnica che consiste nell'utilizzo di un graticcio di rami supportati da pali di legno, poi rivestito da uno strato spesso di argilla mista a paglia.

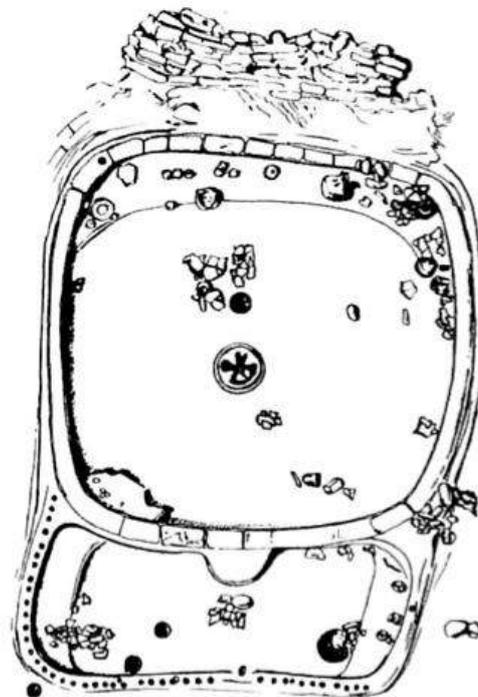


Fig. 2.4. Esempio di abitazione Kura-Araxes nel sito di Kvatskhela (Palumbi, 2008, p. 172).

¹⁴ Smith, 2012, p. 676; Palumbi, 2008; Palumbi, Chataigner, 2014.

Nella piana dell'Ararat, o a est, in Azerbaijan, in Iran settentrionale e in Anatolia orientale si trovano anche *tell* multiperiodo formati dalla distruzione di strutture in mattoni crudi, con depositi piuttosto spessi fino a 10 metri. Alcuni insediamenti piuttosto effimeri situati ad alta quota sono stati interpretati come stanziamenti stagionali, legati alla transumanza, per la permanenza estiva in zone montane per il pascolo¹⁵.

Nonostante alcune varietà regionali, le caratteristiche fondamentali della cultura materiale Kura-Araxes rimangono sostanzialmente invariate e agiscono come marcatori utili ad individuare la presenza di questa cultura in un determinato sito: la ceramica rosso-nera brunita (*Red-Black Burnished Ware*, Fig. 2.5), i focolari (Fig. 2.6), o gli alari (*andirons*) spesso provvisti di protomi a forma antropomorfa o zoomorfa, le armi e gli strumenti in rame e bronzo arsenicato¹⁶, quelli in osso lavorato, le figurine animali standardizzate e un repertorio di strumenti litici¹⁷, tra cui punte di freccia in ossidiana e selce¹⁸. La ceramica presenta una bicromia rosso-nera con brunitura delle superfici esterne e la forma è caratterizzata dalla frequente presenza di anse; inizialmente le decorazioni sono assenti, poi diventano comuni i motivi incisi o a rilievo, geometrici o a carattere zoomorfo¹⁹. La produzione metallurgica è relativamente abbondante, grazie alla presenza di numerose miniere metallifere che hanno permesso lo sviluppo della lavorazione dei metalli nel IV-III millennio a.C. Essa riguarda principalmente il bronzo arsenicato.



Fig. 2.5. Esempi di ceramica Kura-Araxes (Narimanishvili, *et al.*, 2014, p. 49).

¹⁵ Kohl, 1995, p. 1055. Studi più recenti, tuttavia, hanno evidenziato in alcuni casi la presenza di resti di cereali, denotando attività agricole in epoca Kura-Araxes. La questione è dunque ancora piuttosto dubbia.

¹⁶ Principalmente spilloni a doppia voluta, anelli crinali e, occasionalmente, asce e punte di lancia.

¹⁷ Kiguradze, Sagona, 2003, p. 38.

¹⁸ Palumbi, 2008, p. 312.

¹⁹ Palumbi, 2008, pp. 42-43; Sagona, 2004, p. 489.

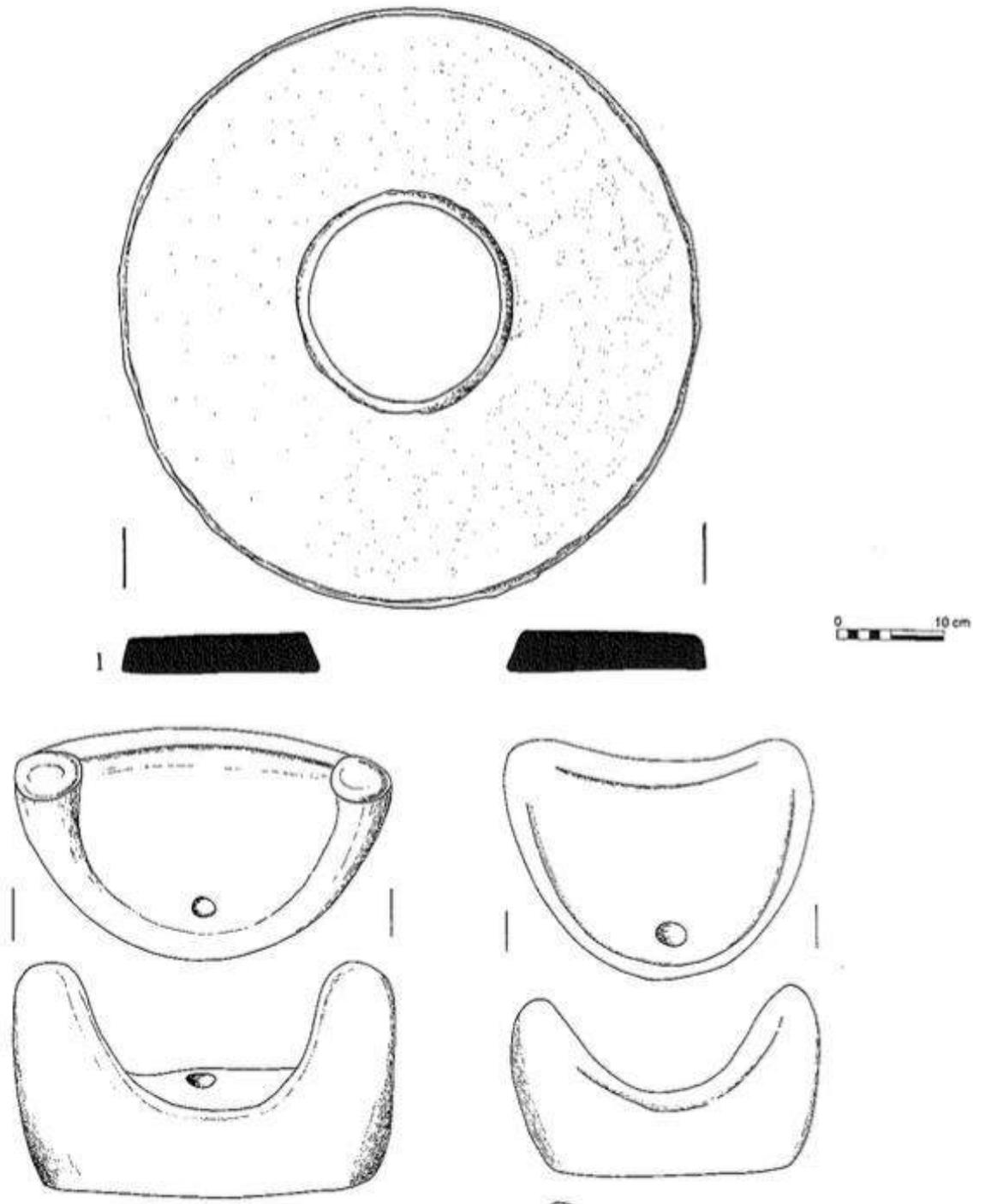


Fig. 2.6. Focolare circolare Kura-Araxes, da Sos Höyük (Kiguradze, Sagona, 2003, p.86).

Infine, per quanto riguarda le tipologie funerarie non si riscontra un'uniformità regionale, o addirittura all'interno di una stessa necropoli; tuttavia i corredi sono sempre molto semplici, con la presenza di contenitori ceramici, oggetti in osso e in selce, e rari oggetti metallici²⁰.

Le strategie di sussistenza si adattano al territorio composito dell'ampia zona di distribuzione di questa cultura. Mentre la caccia continua ad essere ampiamente praticata, con una particolare attenzione alla caccia al cervo, è attuato l'allevamento di caprovini, bovini e suini. Secondo le ipotesi prevalenti, i caprovini rappresentano in questa fase la prima fonte di sussistenza, con un apparente incremento rispetto ai periodi più antichi, mentre i bovini assumerebbero maggiore importanza alla fine dell'Antico Bronzo, con la nascita della cultura *Early Kurgan*²¹. Anche le attività agricole si baserebbero su strumenti a trazione animale: le coltivazioni più importanti nelle zone pianeggianti di bassa quota sono orzo e grano, mentre nei territori collinari viene favorita la coltivazione di vite e alberi da frutto²². La presenza di insediamenti anche ad alta quota è stata interpretata come evidenza della pratica di una transumanza stagionale con un'agricoltura con terrazzamenti²³.

Le culture "Early Kurgan"

Tradizionalmente la fine della cultura Kura-Araxes è localizzata, secondo i diversi studiosi, tra il 2600 e il 2000 a.C.. Essa coincide con l'abbandono degli insediamenti²⁴ e con la diffusione dei *kurgan* (tumuli funerari monumentali). Alla cultura Kura-Araxes succedono infatti le culture definite "*Early Kurgan*", sorte attorno al 2600/2500 a.C.²⁵, con le datazioni calibrate che suggeriscono l'abbandono dei siti Kura-Araxes attorno al 2400 a.C.²⁶, anche se in alcune aree tratti della cultura Kura-Araxes persisterebbero fino alla fine del III millennio a.C. o anche oltre²⁷. I ricchi corredi conservati nei *kurgan* suggerirebbero per questa fase lo sviluppo di una maggiore gerarchizzazione e differenziazione sociale.

²⁰ Koridze, Palumbi, 2008.

²¹ Burney, Lang, 2001, p.75; Kohl, 1995, p. 1056; Howell-Meurs, 2001.

²² Sagona, 2004, p. 454.

²³ Smith, 2012, p. 675; Kohl, 1995, p. 1055.

²⁴ Non si conosce la causa dell'abbandono dei siti Kura-Araxes: una delle ipotesi avanzate riguarda un incremento del pastoralismo con spostamento annuale su lunga distanza per sfruttare le risorse su alture diverse.

²⁵ Sagona, 2004, p. 477; Kohl, 2007, p. 113.

²⁶ Smith, 2012, p. 679; Palumbi, Chataigner, 2014.

²⁷ Sagona, 1998. Secondo lo studioso, elementi Kura-Araxes nel sito di Sos Höyük permangono fino al II millennio a.C.

Una delle teorie che hanno tentato di spiegare questo cambiamento mette in correlazione il cambiamento di cultura con un cambiamento delle strategie di sussistenza, in quanto l'utilizzo intensivo della terra per l'agricoltura avrebbe impoverito il suolo e costretto le comunità ad abbandonare i siti stanziali per trovare nuovi luoghi in cui vivere, e a basare il proprio sostentamento in maniera prioritaria sull'allevamento transumante²⁸. Le evidenze della fase finale dell'Antico Bronzo, così come quelle successive del Medio Bronzo (che corrisponde alla cultura detta di Trialeti), sono unicamente legate all'archeologia funeraria, mentre mancano testimonianze di insediamenti²⁹.

Secondo Kohl e alcuni studiosi russi, i portatori delle culture "*Early Kurgan*" sarebbero gruppi che dal Nord che si sarebbero spostati nel Caucaso Meridionale portando la loro strategia di sussistenza nomade a mischiarsi con la pre-esistente cultura Kura-Araxes in un pastoralismo transumante di bovini e caprovini, mentre le evidenze di pratica agricola sarebbero molto scarse, se non assenti³⁰.

La ceramica della fase "*Early Kurgan*" inizialmente (nella fase detta Martqopi) presenta una tipologia vicina allo stile Kura-Araxes, mentre poi si sviluppano nuove classi con impasto fine e lucidatura della superficie con decorazioni incise e impresse (fase detta "*Bedeni*"); contemporaneamente viene prodotta anche una ceramica più grezza, "*coarse*"³¹.

Nei corredi funerari, inoltre, sono presenti recipienti in oro e argento, figurine animali, gioielli preziosi, stoffe decorate, armi in rame e bronzo e carri a quattro ruote. La lavorazione metallurgica in questo periodo diventa più raffinata e assume maggiore importanza, con un elevato numero di ornamenti personali in oro (Fig. 2.7). I *kurgan* sono la tipologia funeraria maggiormente presente: si tratta di tumuli che raggiungono anche i quattro acri, le cui evidenze hanno portato a ipotizzare un sistema di rituali concernenti sacrifici animali e, vista la presenza di sepolture secondarie prive di corredo, anche umani (Fig. 2.8)³².

²⁸ Kohl, 1995, p. 1056; Sagona, 2004; Bar-Yosef, Khazanov, 1992.

²⁹ Kohl, 1988, p. 594.

³⁰ Kohl, 2007, p. 121. Si tratterebbe comunque di una teoria controversa.

³¹ Sagona, 2004, p. 492.

³² Soprattutto sacrifici di tori; un esempio ne sono i tumuli di Irganchai, un sito nel sud est della Georgia. Kakhiani, Ghlighvashvili, 2008.



Fig. 2.7. Collana d'oro datata alla seconda metà del III millennio a.C. conservata al National Museum of Georgia, Tbilisi (http://museum.ge/index.php?lang_id=ENG&sec_id=121&info_id=1022).

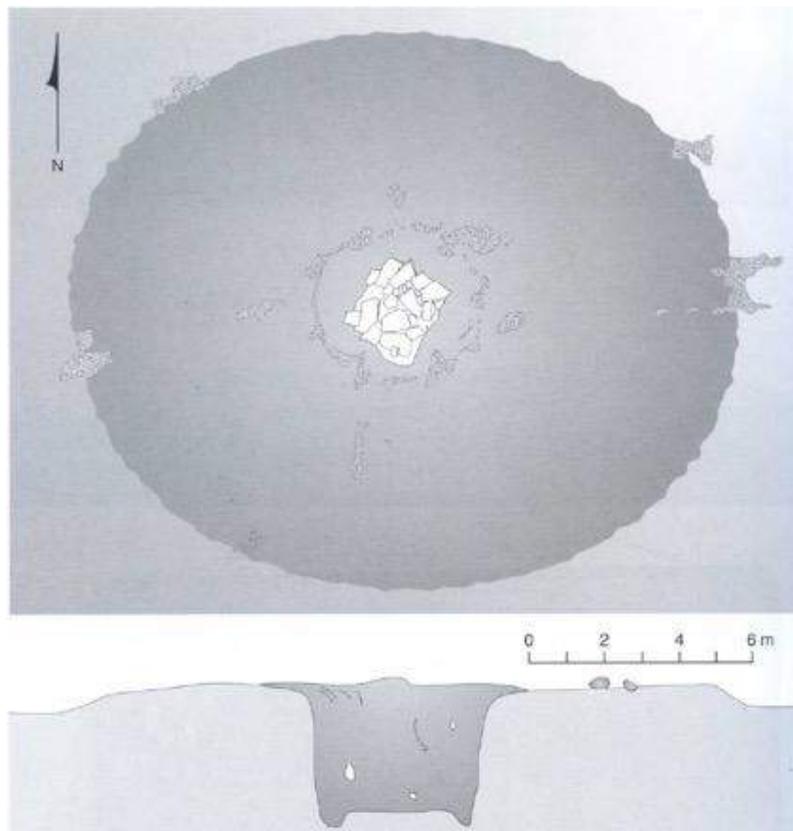


Fig. 2.8. Kurgan 6, Martqopi (Sagona, 2004).

2.2.2. Le culture del Medio Bronzo

Agli inizi del secondo millennio a.C., o più probabilmente attorno al 2100 a.C., sorge la cultura Trialeti, con una diffusione su parte del territorio del Caucaso meridionale (in Georgia, nel nord est dell'Armenia e in Azerbaijan), le cui evidenze primarie continuano ad essere quelle legate alle sepolture monumentali dislocate in luoghi diversi, tra cui anche in alta montagna³³. Rispetto alle culture precedenti, la monumentalità dei *kurgan* e la preziosità dei corredi aumenta in misura considerevole.

La ceramica Trialeti (Fig. 2.9) comprende ceramica nera lustrata con decorazione geometrica incisa, mentre un'altra tipologia presente nelle tombe più ricche è la ceramica dipinta decorata con motivi a zig-zag e raffigurazioni di volatili e simboli vari³⁴. Nelle sepolture più ricche sono stati trovati anche vasi in metalli pregiati, armi in bronzo, tra cui asce cerimoniali a forma di ancora, strumenti da lavoro e gioielli di fattura pregiata in oro e argento³⁵. Gli insediamenti indagati sono, al contrario, molto rari.

La transumanza stagionale permanerebbe dunque anche nel Medio Bronzo, con gli spostamenti della comunità in estate sui *plateau* in altura e in inverno a valle, con *kurgan* trovati in entrambi i contesti.



Fig. 2.9. Esempi di ceramica del Medio Bronzo (Narimanishvili, *et al.*, 2014, p. 49).

³³Sulla diffusione della cultura Trialeti si veda, tra gli altri, Puturidze, 2003.

³⁴ Kushnareva, 1997, p. 108-110.

³⁵ Kushnareva, 1997, p. 90; Puturidze, 2003.

2.2.3. Le culture del Tardo Bronzo

Le ultime evidenze della cultura Trialeti portano già alcune caratteristiche delle culture del Tardo Bronzo che sorgono attorno alla metà del II millennio³⁶, con evidenti trasformazioni nella struttura sociale delle comunità. In questo periodo riappaiono in gran numero gli insediamenti stabili, alcuni anche di dimensioni considerevoli, spesso fortificati con mura ciclopiche di pietra, situati in punti facilmente difendibili. Contemporaneamente scompaiono i *kurgan* monumentali, mentre sono attestate vaste necropoli con un gran numero di tombe di dimensioni più ridotte e corredi meno sfarzosi, ma che contengono un numero considerevole di armi di bronzo. Si ritiene, dunque, che durante il Tardo Bronzo i contatti e le migrazioni di popoli diversi avrebbero portato le comunità indigene a sviluppare strategie di sussistenza miste, dando grande importanza al combattimento e alla difesa³⁷.

Come per il precedente Medio Bronzo, la cultura materiale del periodo deriva principalmente dai corredi funebri, che includono un'ampia varietà di oggetti in metallo. In ambito metallurgico, lo stagno, che proviene probabilmente da est, soppianta definitivamente il bronzo arsenicato³⁸ per la produzione di armi e oggetti ornamentali, con accumuli scoperti anche in speciali "santuari" nell'est della Georgia³⁹. Le usanze funerarie variano di zona in zona, con l'utilizzo di fosse singole, ciste o sepolture segnalate da circoli di pietre (chiamate *cromlechs*), più piccole e con corredi meno preziosi rispetto a quelli dei *kurgan* del Medio Bronzo⁴⁰; solitamente c'è una corrispondenza tra l'estensione dell'insediamento e l'estensione della necropoli adiacente.

Una delle culture che fiorisce in questo periodo è quella di Lchasen-Metsamor⁴¹, diffusa tra l'Armenia e la Georgia Meridionale e Orientale, caratterizzata da un'ampia presenza di manufatti in bronzo, tra cui statue di volatili, spille e ornamenti di forma triangolare con pendenti biconici o a forma di uccello; nelle sepolture sono comuni anche oggetti in oro, tra i quali standardi per abbellire i carri. Il sito di Metsamor, nella piana dell'Ararat, per esempio, ha un'estensione di 100 ettari, con una cittadella centrale circondata da mura ciclopiche e aree diverse specializzate in determinate

³⁶ Kavtaradze, 2004, p. 549.

³⁷ Kohl, 1997, p. 1058.

³⁸ Narimanishvili, et al. 2014.

³⁹ Santuari con depositi rituali appaiono in diversi luoghi del Caucaso meridionale, composti da armi in miniatura, gioielli e figurine (Kohl, 1997, p. 1058; Smith, 2012).

⁴⁰ Smith segnala però la presenza di alcuni casi eccezionali di *kurgan*, soprattutto nella zona attorno al lago Sevan, con ricchi corredi composti anche da carri e cavalli sacrificati (Smith, 2012, pp. 678-680).

⁴¹ Lindsay, et al., 2008, p. 1673.

attività, sepolture con possibili sacrifici animali e oggetti di provenienza varia, alcuni anche importati dall'Egitto e dalla Mesopotamia⁴².

Una seconda cultura di questa fase, che inizia probabilmente più tardi della precedente e si prolunga però anche nell'Età del Ferro, è quella di Samtavro, che è diffusa soprattutto nella Georgia Centrale e Occidentale, ma che in alcune regioni soppianta la cultura di Lchasen-Metsamor.

Periodo	Datazione (a.C.)	Fase culturale
Tardo Bronzo/Ferro Antico	1500 - 900? a.C.	Samtavro Lchasen-Metsamor
Medio Bronzo	2100 - 1500? a.C.	Trialeti
Antico Bronzo	2600/2500 - 2100 a.C.	Early Kurgan (Martqopi, Bedeni)
	3500 - 2600/2500 a.C.	Kura - Araxes

Tab. 2.1. Tabella cronologica semplificata con date assolute approssimative (basata, tra l'altro, sulla comparazione di Lyonnet 2007, Piro, 2009; Smith, 2012; Kohl, Trifonov, 2014).

⁴² Kohl, 1997, p. 1057.

3. ECONOMIA PASTORALE NELLA TRANSCAUCASIA E IN ANATOLIA

Lo sfruttamento degli animali riflette le condizioni ambientali del sito, gli scopi economici ultimi della comunità¹ e i fattori socio-culturali che la influenzano. Per questa analisi ci si è soffermati in particolare sul ruolo del pastoralismo quale strategia di sussistenza e sul livello di mobilità della comunità. A livello archeologico, le attività derivanti dal pastoralismo sono impresse nel paesaggio attraverso tracce del passaggio regionale e locale delle comunità e dei gruppi di animali, che possono quindi fornire indicazioni sugli spostamenti annuali e giornalieri, sulle zone di accampamento e di stanziamento e sulle strategie di allevamento adottate².

Il pastoralismo è parte integrante delle culture transcaucasiche, nonostante non si conosca il momento in cui si è scelta questa pratica come strategia di sussistenza principale delle comunità e permangono notevoli dubbi sul grado di mobilità che esso comportò nelle diverse epoche³. I resti faunistici risalenti al IV e alla prima metà del III millennio a.C. sono quelli maggiormente studiati, ed è certa in queste fasi una presenza cospicua di animali domestici, affiancata dal mantenimento delle attività di caccia come ulteriore forma di sostentamento per la comunità⁴. Lungo il bacino del Kura, in Georgia, infatti, prevalgono i resti di animali domestici, con un 90% del totale tra buoi, caprovini e maiali⁵, così come in altri contesti più meridionali, in Azerbaijan e nell'area di Aratashen, in Armenia⁶, con una maggioranza in tutti i siti di caprovini. Gli animali selvatici cacciati, invece, sono cervi, bisonti, gazzelle, capre, pecore e maiali selvatici. L'agricoltura è già affermata in questi millenni, con comunità stanziali ben rappresentate⁷.

Per la parte finale dell'Antico Bronzo, il Medio e il Tardo Bronzo le ricostruzioni sono raramente sostenute da un'analisi accurata dei dati faunistici. In sintesi, nella seconda metà del III e prima metà del II millennio a.C., cioè nella parte finale dell'Antico Bronzo e nel Medio Bronzo, sembrerebbe dominare il pastoralismo mobile, mentre nella seconda metà del II millennio a.C. (Tardo Bronzo) si assisterebbe ad una nuova massiccia sedentarizzazione⁸. Recentemente, tuttavia, queste teorie sono state messe in dubbio. Inoltre spesso non sono sostenute da adeguate definizioni delle diverse forme di pastoralismo praticate.

¹ Un'economia pastorale si può studiare sotto diversi aspetti: le strategie di massimizzazione e di riduzione del rischio, l'orientamento della produzione volto al *surplus* o alla mera sussistenza, la presenza o meno di una specializzazione o diversificazione degli animali. Honaychurch, Makarewicz, 2016.

² Hammer, 2014, p. 271.

³ Shimelmitz, 2003, p. 204.

⁴ Kohl, 1995, p. 1055.

⁵ Piro, 2009, p. 25.

⁶ Badalyan, 2007.

⁷ Kohl, 1995, p. 1056.

⁸ Kushnareva, 1997.

3.1. Definizione e forme di pastoralismo

Definire il pastoralismo può in effetti risultare complicato. Bar-Yosef nell'introduzione al suo lavoro lo classifica come un allevamento estensivo mobile, non necessariamente comportante l'assenza dell'agricoltura⁹. Piro lo identifica con la scelta di una comunità di basare la propria sopravvivenza prevalentemente sull'allevamento animale, a prescindere dal fatto se l'oggetto di questo sia costituito da bovini, suini, capre o pecore¹⁰. Marshall e Capriles descrivono il pastoralismo come un sistema socio-economico in cui la popolazione segue lo spostamento degli animali allevati a seconda del pascolo scelto. In quest'ultimo caso, la domesticazione animale è vista come una microevoluzione risultante dalla relazione a lungo termine tra uomo e animale, con modificazioni antropiche dell'habitat¹¹. Infine, per Cribb, il sistema pastorale è un sistema instabile¹² basato sull'interazioni di tre fattori: animali, uomini e luoghi di pascolo. In caso i pastori pratichino anche l'agricoltura, questa sarà solo su base stagionale¹³.

Per classificare il tipo di pastoralismo attuato in un determinato contesto, vengono considerati i seguenti fattori:¹⁴

- Distribuzione geografica
- Composizione del bestiame
- Distanza raggiunta nello spostamento
- Natura dell'insediamento
- Grado di sedentarizzazione
- Tipo di sedentarizzazione
- Ruolo dell'agricoltura

⁹ Bar-Yosef, Khazanov, 1992, p. 2.

¹⁰ Piro, 2009, p. 4.

¹¹ Marshall, Capriles, 2014, p. 249.

¹² Anche Bar-Yosef, Khazanov, 1992, p. 5 sottolineano l'instabilità di un'economia pastorale rispetto a un'economia agricola.

¹³ Cribb, 1991, p. 24, p. 27.

¹⁴ Khazanov, 1984, p. 18. Dal punto di vista antropologico, la suddivisione delle tipologie di pastoralismo praticate si basa principalmente sugli stanziamenti, sul grado di mobilità dei pastori e sulla presenza o meno di forme di agricoltura.

La scelta finale del tipo di allevamento adottato viene invece fatta sulla base di:

- Ambiente e demografia
- Contesto socio-politico (presenza o meno di una centralizzazione del potere)
- Gerarchia tra le comunità limitrofe
- Ideologia e valori culturali
- Obiettivi dell'allevamento (surplus, sicurezza, prestigio)
- Strategie dell'allevamento (riduzione dei rischi, intensificazione e riduzione, specializzazione)¹⁵.

Le forme di pastoralismo identificate sono quindi: pastoralismo sedentario, pastoralismo transumante, pastoralismo seminomadico e pastoralismo nomadico, con la possibilità di adozione di strategie miste.

Il pastoralismo sedentario sfrutta i pascoli vicini agli insediamenti con la concomitanza di pratiche agricole¹⁶. Durante i mesi più freddi, gli animali vengono tenuti nelle stalle, mentre durante l'estate vengono spostati nei pascoli nei pressi dello stanziamento. Solitamente, si tratta di una strategia di sussistenza limitata alla sola famiglia, non focalizzata sulla produzione di *surplus* da commerciare, con un ristretto numero di animali controllati¹⁷.

Il pastoralismo transumante consiste nello spostamento di parte della comunità su base stagionale verso i pascoli, abitualmente in altura durante la primavera/estate e nelle pianure o valli in autunno/inverno¹⁸. I territori montani usati nella transumanza verticale garantiscono un'abbondanza di foraggio e acqua¹⁹; essenziale è l'assenza di neve nei luoghi prescelti, in quanto buoi e pecore non possono superare i 15 cm di neve nella ricerca di cibo²⁰. La transumanza permette una divisione dei terreni tra la pratica dell'allevamento e l'attività agricola grazie alla permanenza di gran parte della comunità in uno stesso insediamento stabile durante il periodo più fertile²¹. Vista la difficoltà e il pericolo degli spostamenti, i pastori dediti alla transumanza non sono mai ragazzi o adolescenti ed è possibile che si tratti anche di mandriani appositamente ingaggiati dal gruppo²².

Nel pastoralismo seminomade, l'allevamento è la forma primaria di sussistenza, mentre l'agricoltura viene praticata secondariamente. Nel corso dell'anno, l'intera comunità cambia

¹⁵ Piro, 2009, p. 62; Khazanov, 1984, p. 69.

¹⁶ Piro, 2009, p. 4; questa forma di pastoralismo viene definita da Piro "*village-based herding*" e viene attuata come forma di sussistenza complementare all'agricoltura.

¹⁷ Abdi, 2003, p. 400.

¹⁸ Piro, 2009, p. 5.

¹⁹ Frachetti, 2008, p. 8.

²⁰ Frachetti, 2008, p. 117.

²¹ Khazanov, 1984, p. 23.

²² Si veda *infra*, p. 21.

insediamento a intervalli regolari in una forma di transizione verso il pastoralismo nomadico vero e proprio²³. Allevamento e agricoltura possono venire praticate da tutti indistintamente, o può esistere una differenziazione nei ruoli adottati²⁴. Dal punto di vista economico, il pastoralismo seminomadico e il pastoralismo nomade portano ad una stabilità simile e possono funzionare senza modifiche rilevanti per lunghi lassi di tempo; tuttavia il pastoralismo seminomade viene interpretato anche come una fase transizionale tra il pastoralismo nomade e un'economia più sedentaria, o viceversa²⁵.

Il pastoralismo nomade è una strategia sociale ed economica caratterizzata da una mobilità atta alla ricerca di nuovi pascoli fertili e in cui l'allevamento è l'attività primaria per il sostentamento della comunità²⁶. Gli insediamenti sono accampamenti temporanei e c'è un'assenza totale di agricoltura e stalle²⁷. La mobilità continua è atta a favorire l'accesso ai luoghi migliori per il pascolo e ai corsi d'acqua²⁸.

Nelle prime teorie sullo sviluppo di questa tipologia di pastoralismo si propose una sua derivazione da un'economia specializzata con agricoltura a irrigazione mista ad allevamento, in cui, in una situazione marginale, la mandria doveva essere obbligatoriamente tenuta lontano dai territori coltivati²⁹. Piro, invece, espone ulteriori e più recenti ipotesi e considerazioni a tal riguardo³⁰: così quelle di Kushnareva, che sottolinea l'aumento nel tempo degli spostamenti dei gruppi pastorali, che sarebbe a suo parere avvenuto senza una vera premeditazione³¹, oppure l'ipotesi di Cribb riguardo a un'alternanza di nomadismo e insediamenti permanenti, che avrebbe infine portato all'abbandono di questi ultimi³².

Il movimento della comunità avviene sulla base di territori specifici con la produzione volta unicamente alla sussistenza della comunità³³. Le caratteristiche del pastoralismo nomade includono generalmente un alto numero di capre e pecore nell'insieme del gregge, una produzione intensiva di carne e prodotti secondari e una macellazione stagionale degli individui.

Secondo Khazanov, il pastoralismo nomade può essere diviso in monospecializzato e multispecializzato, a seconda della composizione della mandria. La seconda tipologia solitamente è

²³ Piro, pp. 4-5.

²⁴ Piro, 2009, p. 5; Khazanov, 1984, p. 19.

²⁵ Abdi, 2003, p. 403.

²⁶ Il coinvolgimento complessivo della comunità, a differenza delle tipologie di pastoralismo precedenti, può comportare modifiche nella stessa conformazione del gruppo umano, più chiuso e con legami di sangue più stretti. Bar-Yosef, Khazanov, 1992, p. 2.

²⁷ Piro, 2009, p. 4; Khazanov, 1984, p.19; Bar-Yosef, Khazanov, 1992, p. 2, 16; Frachetti, 2008, p. 15.

²⁸ Marshall, Capriles, 2014, pp. 249-251.

²⁹ Frachetti, 2008, pp. 17-18.

³⁰ Piro, 2009, p. 1.

³¹ Kushnareva, 1997, p. 194; p. 208; p. 230.

³² Cribb, 1991, p. 221.

³³ Piro, 2009, p.4.

imposta dalle condizioni ambientali ed è l'unica presente in antichità³⁴. La specializzazione, cioè la concentrazione volontaria di una sola specie, può essere un rischio nella produzione ed è uno sviluppo successivo dell'allevamento, nel momento in cui intervengono la nozione di *surplus* e di produzione comunitaria: corrisponde quindi a un sistema centralizzato che non è presente nel Caucaso in epoca antica³⁵.

Vi è inoltre una varietà nell'utilizzo del territorio da parte delle popolazioni praticanti pastoralismo nomade: l'occupazione esclusiva di aree marginali in altura, l'utilizzo di aree dedicate per il pascolo con spostamenti attraverso zone dedite all'agricoltura (il che comporta problematiche anche sociali)³⁶, oppure la condivisione di territori con gli agricoltori tramite il pagamento per l'utilizzo del terreno per il pascolo³⁷.

Khazanov propone due ulteriori categorie intermedie: il pastoralismo semi-sedentario, con una compresenza di agricoltura e allevamento e con spostamenti stagionali brevi, sia in termini di distanza che di durata³⁸, e l'allevamento con utilizzo di persone specializzate (mandriani), il quale risulta essere un allevamento su pascoli a distanza dall'insediamento, con la maggior parte della popolazione dedita all'agricoltura³⁹. Quest'ultima è una tipologia più comune in sistemi centralizzati e con l'utilizzo di moneta⁴⁰.

Queste diverse forme di pastoralismo sono difficilmente distinguibili nei resti archeologici. Ciò rende più difficoltosa la ricostruzione delle scelte di sussistenza effettuate, per quanto alcune tracce particolari possano caratterizzare una strategia piuttosto che un'altra, aiutando nella loro individuazione⁴¹. Per esempio, gli spostamenti stagionali, e quindi un pastoralismo transumante, si manifesterebbero in picchi di individui abbattuti a una determinata età, così come in dati mancanti riguardo a una determinata fascia d'età.

Piro, invece, pone l'accento sulle evidenze indirette collegate alle attività di pastoralismo⁴²: le tipologie di insediamento⁴³, il luogo di insediamento, e quindi la vicinanza o meno ad aree adibite al pascolo⁴⁴. Uno degli elementi per identificare una cultura nomade o seminomade sarebbe, ad esempio, la presenza di insediamenti temporanei, caratterizzati da strutture come capanne, spesso

³⁴ Khazanov, 1984, p. 27.

³⁵ Vila, 1998, p. 89.

³⁶ Si tratta della tipologia maggiormente diffusa nel Vicino Oriente.

³⁷ Khazanov, 1984, p. 33.

³⁸ Khazanov, 1984, p. 21.

³⁹ Khazanov, 1984, p. 22.

⁴⁰ Abdi, 2003, p. 403.

⁴¹ Bar-Yosef, Khazanov, 1992, p. 3.

⁴² Piro, 2009, p. 27.

⁴³ Kushnareva, 1997; Kiguradze, Sagona, 2003.

⁴⁴ Cribb, 1991, pp. 220-223; Sagona, 1993.

costruire nella tecnica detta *wattle-and-daub*, e focolari trasportabili⁴⁵. Inoltre, per una comprensione maggiore della situazione è importante un'osservazione etnografica delle attuali forme di pastoralismo⁴⁶.

3.2. Utilizzo primario e secondario degli animali

L'analisi della curva di mortalità riconduce a quello che viene definito “modello di produzione”⁴⁷. Le comunità pastorali, infatti, allevano gli animali sulla base di strategie diverse a seconda dell'uso finale prescelto e degli animali allevati.⁴⁸

1. alimentare, sia primaria (con la produzione di carne), sia secondaria (con la produzione di latte e dei suoi derivati);
2. artigianale, con lavorazione della pelle, della lana e delle corna (anche qui primaria e secondaria);
3. per l'uso della forza di trazione;
4. per l'uso degli escrementi come fertilizzante e combustibile;
5. come valuta di scambio e prestigio;
6. nel caso dei cani, per l'uso nelle attività di caccia o come cani da guardia.⁴⁹

Il processo di domesticazione, infatti, non deriva direttamente dalla caccia, ma dalla necessità di maggiore controllo sulla produzione e dalla conoscenza del comportamento animale⁵⁰: la domesticazione implica infatti integrazione, cioè quella di un determinato animale all'interno di un sistema socio-economico⁵¹.

I prodotti secondari sono così definiti in quanto gli animali possono essere utilizzati più volte nel corso della loro vita al fine di produrre latte, lana o forza lavoro. Al contrario, gli animali usati per una produzione primaria (carne, ossa e pelle) vengono macellati nel momento di più alta resa carnea e quindi il prodotto in questo caso viene usato solo una volta⁵². Tutti gli animali domestici sono stati inizialmente allevati per un utilizzo primario e solo in seguito, nel corso dei millenni, si è avviato un processo che ha portato allo sviluppo di una produzione secondaria: l'allevamento delle

⁴⁵ Shimelmitz, 2003, pp. 205; 211.

⁴⁶ Abdi, 2003, p. 404.

⁴⁷ O'Connor, 1998, p. 5.

⁴⁸ Marshall, Capriles, 2014, p. 249.

⁴⁹ Vila, 1998, p. 126-127.

⁵⁰ Bar-Yosef, Khazanov, 1992, pp. 2-4.

⁵¹ Ducos, 2003, p. 56.

⁵² Greenfield, 1988, p. 573.

pecore, ad esempio, è aumentato in importanza solo in seguito allo sviluppo dei processi di filatura della lana⁵³. Secondo Sherratt e McCorrison⁵⁴, lo sviluppo di una produzione secondaria è iniziato tra il Calcolitico e l'Età del Bronzo ed è stato determinato da fattori sociali ed economici, anche se studi successivi su resti presenti su frammenti ceramici hanno dimostrato l'utilizzo degli animali per la produzione del latte già durante il Neolitico. Tuttavia, la questione fondamentale, ancora irrisolta, non è quando si sia iniziata a praticare la mungitura, ma quando la produzione di latte e di altri prodotti derivati abbia assunto importanza nell'economia comunitaria e nel fabbisogno umano⁵⁵.

L'analisi dei resti per il riconoscimento della strategia di produzione si concentra sullo studio dell'età di morte e del sesso degli animali⁵⁶, oltre che dei luoghi di concentrazione delle ossa: quando la produzione avviene all'interno della comunità, nell'area abitata, gli scarti sono misti per specie e elemento scheletrico. Invece, in caso la macellazione avvenga a livello specializzato, la maggior parte dei resti viene trovata lontano dalla zona abitata, con un certo grado di selezione nelle parti del corpo scartate⁵⁷. Come sottolineato da Greenfield, per la produzione secondaria altre informazioni derivano inoltre dalle evidenze materiali di tale produzione, quali tra gli altri gli strumenti per la filatura della lana⁵⁸.

Per questo riconoscimento, Greenfield propone una divisione degli animali per classi d'età, senza distinzione di sesso e valida per tutte le specie:

- Molto immaturi (meno di 1 anno)
- Subadulti (da 1 a 3 anni)
- Adulti (più di 3 anni).⁵⁹

Vila, invece, ricostruisce un *pattern* di utilizzo sulla base delle età, con categorie (giovani, subadulti, adulti) che differiscono leggermente rispetto a quelle proposte da Greenfield:

- Per la produzione alimentare il bestiame ha una composizione tipica composta da: 1/3 di giovani (meno di un anno), 1/3 di subadulti (1-2 anni), 1/3 di adulti (più di due anni);
- Per la produzione del latte, il 50-60% degli animali viene abbattuto entro un anno di età, con una maggioranza, tra quelli abbattuti, di individui maschili (raggiungendo l'80% degli individui maschili macellati in età giovanile);

⁵³ Bökönyi, 1988, p. 201.

⁵⁴ Sherratt, 1983; McCorrison, 2011.

⁵⁵ Bökönyi, 1988.

⁵⁶ Payne, 1973; Redding, 1981, 1984.

⁵⁷ Zeder, 1991, p. 41; si veda anche Uerpmann, 1974.

⁵⁸ Cribb, 1991, p. 23; Greenfield, 1988, p. 574.

⁵⁹ Greenfield, 1988, p. 574.

- Per la produzione della lana, il 30% è composto da giovani, il 10% da subadulti e il 60% da adulti⁶⁰.

Per quanto riguarda le caratteristiche dei diversi animali, le greggi di caprovini sono vantaggiose per molti motivi. Esse costituiscono un capitale “liquido”, come lo definisce Siracusano, cioè mobile, in quanto si adattano facilmente ai climi aridi e ai pascoli meno fertili e possono essere sfruttate per diversi prodotti secondari, quali lana e latte, oltre allo sfruttamento del pellame e della carne. Il loro comportamento gregario le rende inoltre facili da controllare. I bovini sono invece più onerosi e richiedono maggiore impegno, diventando un vero e proprio investimento per la comunità, mentre i maiali possono essere mantenuti con poco sforzo, ma si adattano solo a determinati climi, non sono facilmente trasportabili ma danno un ricavato importante di carne e pellame, diventando quindi un prodotto a uso e consumo locale⁶¹.

Produzione primaria

Il mantenimento del bestiame significa il mantenimento di riserve di carne fresca. A questo proposito, la carne più calorica è quella del maiale, seguita da quella dei bovini, i quali garantiscono la maggiore quantità di carne per individuo. I suini, inoltre, hanno un alto tasso di natalità, anche se è difficile controllarne un allevamento su larga scala. Nel caso dei caprovini, le pecore hanno una carne più pregiata e garantiscono prodotti secondari più pregiati, mentre le capre producono più latte; un gregge atto alla produzione primaria è quindi composto principalmente da pecore e da un basso numero di capre⁶². Solitamente gli allevatori macellano individui maschi giovani appena questi hanno raggiunto il massimo peso⁶³, che cambia ovviamente a seconda dell'alimentazione dell'animale, mentre le femmine vengono tenute per una finalità riproduttiva. Una produzione primaria è solitamente caratterizzata da una bassa mortalità di individui molto giovani, mentre l'abbattimento avviene principalmente per i maschi sub-adulti e le femmine adulte⁶⁴.

Il quadro che Cribb prospetta, invece, vede un 29,3% degli individui macellati in età infantile o giovane, un 19,8% subadulti e un 50,7% adulti⁶⁵.

⁶⁰ Vila, 1998, pp. 126-127.

⁶¹ Siracusano, 2005, p. 211.

⁶² Zeder, 1991, p. 38.

⁶³ Piro, 2009, p. 64, definito “*optimal point*”.

⁶⁴ Howell-Meurs, 2001, p. 26.

⁶⁵ Cribb, 1985. Queste percentuali contrastano con quelle viste in precedenza esposte nello studio di Vila, 1998. Bisogna considerare che tali studi possono essere stati condotti su gruppi di animali diversi, in luoghi e periodi diversi. Fondamentale è ricordare che la maggior parte degli individui macellati per la produzione carnea è adulta.

Uerpmann, inoltre, ha suggerito le seguenti fasce d'età per la macellazione in una produzione primaria:

- Maiali a 18 mesi circa
- Bovini a 30/40 mesi
- Caprovini a 1/2 anni⁶⁶.

Gli individui femminili, invece, vengono macellati più tardi, passato il periodo fertile, ovvero in genere dopo i 5 anni, costituendo quindi la maggioranza degli individui adulti del gruppo⁶⁷.

Infine, secondo lo studio di Payne sui caprovini in Turchia, la resa massima di carne per energie spese per l'allevamento è attorno all'anno con l'uccisione di un terzo del gregge, mentre un altro terzo viene macellato prima della maturità (subadulti)⁶⁸. L'età maggiore raggiunta dai capi indica la fine dell'età riproduttiva che rispecchia in media i 5/6 anni per le pecore, con una media di sopravvivenza attorno ai 3 anni.

Produzione Secondaria

In caso la produzione sia finalizzata ai latticini, viene mantenuto il maggior numero di individui femminili adulti, mentre i neonati, soprattutto maschi, vengono soppressi per garantire abbondanza di latte per la consumazione umana: l'80% dei maschi viene macellato entro l'anno di età⁶⁹. La primavera e l'inizio dell'estate sono i picchi della produzione di latte, riconducibile all'alto numero di agnelli uccisi⁷⁰.

Per la produzione di lana gli individui, sia maschi che femmine, generalmente raggiungono l'età adulta, in quanto la lana migliora con l'avanzare dell'età⁷¹. L'interesse si sposta sugli individui adulti, senza riguardo per il sesso, con una tendenza di macellazione che vede un 30% di giovani, un 10% di subadulti e un 60% di adulti, in una produzione che comunque dà una certa importanza anche alla carne e al latte⁷².

Per quanto riguarda altre attività secondarie, quali l'utilizzo animale come guardia (cani) o forza-lavoro (equidi e bovini), non ci sono elementi certi che possano portare a determinare queste funzioni a partire dall'analisi dei resti faunistici.

⁶⁶ Uerpmann, 1973, p. 316.

⁶⁷ Piro, 2009, p. 64; Greenfield, 1988, p. 575.

⁶⁸ Payne, 1973, p. 282.

⁶⁹ Greenfield, 1988, p. 576; Piro, 2009, p. 65.

⁷⁰ Cribb, 1991, pp. 28-29; O'Connor, 1998, p. 7. Attualmente, nelle isole Orkney, il picco delle morti è in aprile con nascite in marzo o maggio; tuttavia ci sono discrepanze da gregge a gregge e a seconda della razza. Bisogna infatti prender in considerazione l'età e un possibile momento di nascita per poi calcolare il mese di morte.

⁷¹ Piro, 2009, p. 65. Tuttavia, negli individui troppo anziani la lana diventa pelosa e quindi inservibile.

⁷² Greenfield, 1988, p. 576.

3.3. Sviluppi e strategie di allevamento

Di seguito vengono descritti (con i rispettivi problemi) gli animali maggiormente allevati nella zona transcaucasica e viene effettuato un confronto, in questo senso, con le zone limitrofe quali le aree mesopotamiche ed europee. Negli studi presi in considerazione si fa riferimento all'allevamento in epoca antica con continui rimandi alle strategie moderne definite sulla base di studi antropologici.

Pecore e capre

Pecore e capre sono i più importanti animali legati al pascolo nelle zone del Caucaso (Fig. 3.1), così come in tutto il Vicino Oriente, con un'alta richiesta di prodotti legati a questi animali, quali carne, latte, pelle e lana⁷³. L'inizio della loro domesticazione può essere individuato nel Neolitico pre-ceramico⁷⁴, con la prima sacca di allevamento delle specie selvatiche localizzata tra il Tauro e gli Zagros⁷⁵. Nel Vicino Oriente la specie selvatica della capra (*Capra aegagus*) è il primo animale ad essere domesticato (a partire da 11000 anni fa)⁷⁶, in quanto capra e *Ovis orientalis* (la specie selvatica della pecora domestica, *Ovis aries*) erano tra le specie più cacciate nell'area di Shanidar (ai piedi degli Zagros, in Kurdistan), nella Turchia meridionale e nella Siria settentrionale⁷⁷. La condizione di semi-aridità e la stagionalità delle piogge rende le regioni mesopotamica e anatolica particolarmente adatte all'allevamento di questi animali⁷⁸.

Le pecore possono sopravvivere in territori poveri e di scarso valore agricolo, producono meno carne rispetto ai maiali e ai buoi, ma dispongono della lana, che può essere modificata dall'uomo e hanno una velocità di crescita simile a quella del bue, ma più lenta rispetto al maiale⁷⁹. L'allevamento ottimale dei caprovini, come sottolinea Zeder, implica lo spostamento del gregge da un pascolo all'altro, considerando che le aree non devono essere coltivate per evitare conflitti⁸⁰. L'impatto iniziale di questi spostamenti può essere stato basso, ma è aumentato nel tempo, interferendo con la crescita arborea.

⁷³ Bökönyi, 1988, pp. 193-194; Khazanov, 1984, p. 46.

⁷⁴ Ducos, 2003, p. 55.

⁷⁵ Bar-Yosef, Khazanov, 1992, p. 3.

⁷⁶ Marshall, Capriles, 2014, pp. 251-252.

⁷⁷ Bar-Yosef, Khazanov, 1992, p. 3.

⁷⁸ Kohl, 1995, p. 1051.

⁷⁹ O'Connor, 1998, p. 5.

⁸⁰ Zeder, 1991, p. 25.

Il numero di individui in un gregge cresce compatibilmente con il disagio che gli animali creano alle coltivazioni e la soluzione è duplice:

- la formazione di un insediamento satellite a distanza sufficiente, possibilmente ecologicamente simile;
- sfruttare il vantaggio della mobilità degli animali con spostamenti stagionali lontano dalle aree coltivate. Le zone migliori in questo senso sono le steppe e le aree desertiche, non adatte alla coltivazione, solitamente usate come territorio di caccia⁸¹.

Zeder inserisce l'allevamento di grandi greggi di caprovini in un contesto di controllo centralizzato quale si verifica nelle aree mesopotamiche, ma che non si può applicare anche alle zone transcaucasiche qui prese in esame. Nelle zone mesopotamiche, infatti, vi è una specializzazione nell'allevamento di caprovini dipendente dalle attività urbane per uno scambio di beni e questa dipendenza tra le due realtà (urbana e pastorale) è controllata dal potere centrale del momento⁸².



Fig. 3.1. Gregge di pecore e capre moderne, Georgia (<http://footage.framepool.com/en/shot/837948441-caucasian-mountains-sheep-herd-caucasus-dusting-dust>).

⁸¹ Köhler-Rollefson, 1992, pp. 13-14.

⁸² Zeder, 1991, pp. 25-26.

Bovini

Nel Vicino Oriente, i bovini sono il terzo animale domestico per importanza (Fig. 3.2), con il loro apporto di carne, latte, pelle e forza-lavoro per il quale solitamente si utilizzano gli esemplari castrati⁸³. La diffusione dell'allevamento bovino è avvenuta a partire dai Balcani meridionali verso sud⁸⁴.

La regolazione dell'allevamento di questo animale comporta un controllo maggiore rispetto ai caprovini, secondo Zeder⁸⁵ in quanto i bovini hanno necessità di un elevato quantitativo giornaliero di acqua e cibo. L'allevamento deve quindi avvenire in zone piovose e con la possibilità di ampie aree aperte per il pascolo, aree che in effetti sono utili anche per l'agricoltura e, quindi, devono essere vicine alle zone urbane. L'utilizzo dei bovini nelle attività di lavoro porta ulteriormente la comunità a tenerli nei pressi dell'insediamento. Zeder sottolinea come nelle aree con un clima secco, come la Mesopotamia, tutti questi fattori implicino un livello di specializzazione e controllo centralizzato più elevato rispetto a quello necessario per l'allevamento di caprovini. Al contrario, il clima del Caucaso meridionale risulta essere più favorevole a questo tipo di allevamento⁸⁶.



Fig. 3.2. Bovini nel Caucaso meridionale, Georgia (http://www.123rf.com/stock-photo/mountains_stone_herd_cow.html).

⁸³ Zeder, 1991, p. 29.

⁸⁴ Bökönyi, 1988, p. 110.

⁸⁵ Zeder, 1991, p. 28.

⁸⁶ Zeder, 1991, p. 29.

Suini

I maiali vengono allevati unicamente per il loro utilizzo primario, in quanto la loro carne è molto grassa e calorica: non si è sviluppato, infatti, alcun allevamento di questo animale finalizzato a una produzione secondaria⁸⁷.

L'allevamento di maiali implica l'utilizzo di grandi quantità d'acqua, un elevato controllo sugli animali, in quanto questi potrebbero causare gravi danni alle zone agricole, e la loro alimentazione prevede risorse simili a quelle per la nutrizione umana: la soluzione è generalmente un allevamento su piccola scala, in aree recintate⁸⁸. A loro favore c'è la rapida capacità di riproduzione e crescita oltre a, come già detto, una carne molto ricca⁸⁹.

Mentre nel Vicino Oriente l'allevamento dei suini è stato limitato e ha avuto una decrescita nel tempo, nelle regioni della Transcaucasia esso è sempre stato molto importante. Kohl sostiene che mantenere questi animali necessita di una sistemazione sedentaria; tuttavia, fonti ittite parlano di popolazioni nomadi come allevatrici di maiali e, allo stesso modo, in epoca contemporanea (Fig. 3), i maiali della provincia del Kakheti (Georgia orientale)⁹⁰ vengono spostati stagionalmente nell'ambito di un pastoralismo transumante, confutando dunque almeno in parte l'affermazione dello studioso⁹¹.



Fig. 3.3. Suini dello Svaneti, Georgia (http://www.123rf.com/stock-photo/pig's_trotters.html).

⁸⁷ Bökökyi, 1988, p. 201.

⁸⁸ Zeder, 1991, pp. 30-31.

⁸⁹ Bökönyi, 1988, p. 201.

⁹⁰ Provincia situata nella Georgia orientale, confinante con l'Azerbaijan.

⁹¹ Kohl, 2007, p. 78.

4. IL CASO DI STUDIO

In questo capitolo viene trattato nello specifico il caso di studio, con la descrizione del sito, la relativa stratigrafia e, in seguito, i metodi utilizzati per l'analisi dei frammenti osteologici faunistici. Infine sono esposti i materiali esaminati con la corrispondente interpretazione dei dati.

4.1. Il sito di Aradetis Orgora

Il sito di Aradetis Orgora si trova in Georgia, nel distretto di Kareli della regione di Shida Kartli, a nord del fiume Kura, che rappresenta da sempre un punto strategico di passaggio, al margine meridionale della piana denominata Dedoplis Mindori (Fig. 4.1). Il sito si sviluppa su tre aree diverse: la collina Ovest, anche chiamata Dedoplis Gora, la collina Nord e la collina Est, tutte almeno parzialmente indagate, le quali riflettono diversi periodi di occupazione che vanno dal Calcolitico all'Alto Medioevo. È inoltre presente un'ampia area cimiteriale, Doghlauri, situata tra l'antico insediamento e l'attuale importante snodo stradale¹.



Fig. 4.1. Carta della Georgia con localizzazione del sito di Aradetis Orgora (da Gagoshidze, Rova, 2015, fig. 1).

¹ Gagoshidze, Rova, 2015, pp. 5-8.

Le prime indagini sul sito furono avviate già nel 1926 da L. Titvinidze; in seguito gli scavi sono continuati saltuariamente, sempre ad opera di archeologi georgiani, i quali però non si sono mai spinti oltre ai livelli ellenistici. Sotto la direzione di I. Gagoshidze, la Shida Kartli Expedition del Museo Simon Janashia ha iniziato scavi regolari sul sito a partire 1985 fino al 1993², scegliendo di indagare a fondo l'edificio ellenistico situato sulla collina maggiore (Dedoplis Gora); successive indagini sono state condotte, mettendo in luce un'ulteriore area del palazzo, tra il 2003 e il 2007. A partire dal 2013 sono iniziati gli scavi, sempre sulla collina maggiore, ad opera del gruppo italo-georgiano "Georgian-Italian Shida Kartli Archaeological Project" per mettervi in luce i livelli sottostanti il palazzo ellenistico, la cui stratigrafia si sviluppa su almeno 14 metri e va dal Tardo Calcolitico (IV mill a.C.), al sesto secolo d.C. Il sito è tuttora in corso di scavo³.

La posizione altamente strategica del sito lo ha reso adatto all'occupazione umana sin dalla Preistoria, mentre il primo stanziamento stabile è probabilmente da datare al Tardo Calcolitico, (seconda metà del IV millennio a.C.). Dedopolis Gora rappresenta il centro focale dell'insediamento di Aradetis Orgora, vista la sua posizione favorevole e facilmente difendibile, in quanto prima dell'inizio degli scavi il monticolo sveltava per 34 m sul livello del fiume vicino.

Sulla cima della collina è presente, come si è già detto, una struttura palatina datata al periodo Tardo Ellenistico-Romano, che in origine doveva ricoprire l'intera superficie. Il palazzo, costruito attorno al II-I secolo a.C e distrutto da un terremoto seguito da un incendio nel 80 d.C., era la residenza del locale vassallo del re di Kartli (Iberia caucasica), responsabile amministrativo della regione di Shida Kartli. La sua forma è triangolare; è circondato da uno spesso muro continuo provvisto di massicce torri agli angoli.

Le indagini riguardanti i periodi di occupazione precedenti hanno riguardato due aree di scavo (Fields), A e B, ai lati opposti della collina, i quali confermano l'occupazione del sito, precedentemente solo ipotizzata, durante tutta l'Età del Bronzo fino all'Età del Ferro Antico⁴. I livelli più antichi, relativi alla cultura Kura-Araxes, mostrano diversi tipi di strutture, sia a pianta circolare che rettangolare, con mura con alzati in argilla o in tecnica "*wattle-and-daub*"⁵. I livelli datati al Bronzo Medio e quelli relativi alla cultura Bedeni (fase tarda del Bronzo Antico, II metà del III millennio a.C.) sono stati indagati in sondaggi di estensione molto limitata, ma sembra che

² I risultati della missione sono stati pubblicati nel 2008 in una monografia; Furtwängler, A., Gagoshidze, I., 2008.

³ Gagoshidze, Rova, 2015, p. 8-9. L'ultima campagna si è svolta nel Giugno-Luglio 2016.

⁴ In particolare, la presenza di livelli datati al Medio Bronzo è un unicum per la regione di Shida Kartli.

⁵ La tecnica "*wattle-and-daub*" vede l'utilizzo di un graticcio di rami supportati da pali di legno, ulteriormente rivestito da uno spesso strato di argilla mista a paglia. Si tratta di una tipologia di alzata molto comune in queste zone nell'Età del Bronzo.

l'occupazione del sito sia stata meno intensiva in questa fase. In seguito, durante il Tardo Bronzo e l'Età del Ferro, si nota un'occupazione stabile, caratterizzata da un continuo riuso degli stessi spazi con la presenza sui fianchi del monticolo di massicci muri in pietra, probabilmente eretti non tanto a scopo difensivo, ma per consolidare un sistema di terrazzamento della collina. In questa fase, che risulta essere quindi il più importante periodo di occupazione di Aradetis Orgora, l'insediamento si estende anche alle altre due colline⁶.

Le aree di scavo

Il Field A, da cui provengono i loci selezionati per il nostro studio, presenta la successione stratigrafica più complessa, con una continuità di occupazione finora investigata dal Bronzo Medio fino all'Età del Ferro. Il Field A si trova sul fianco sud-ovest del monticolo, vicino al limite esterno dell'insediamento, in un'area quindi occupata prevalentemente, nel corso del tempo, da aree aperte adibite a funzioni di vita quotidiana come la preparazione degli alimenti o l'immagazzinamento su piccola scala o lo smaltimento di rifiuti.

Per quanto riguarda l'Età del Ferro (livelli 1-4), è stata individuata un'area aperta con fosse di stoccaggio per la conservazione di cereali, indicanti una comunità che praticava l'agricoltura e che, di conseguenza, si suppone sedentaria.

Nella fase di transizione tra l'Età del Bronzo e l'Età del Ferro (livelli 5-7) ci sono livelli di ciottoli e spessi muri di pietra, utilizzati per terrazzamenti e per un consolidamento del pendio, forse legati alla necessità di avere spazi più ampi per strutture insediative, indicanti quindi una popolazione prevalentemente sedentaria.

Durante il Tardo Bronzo (livelli 8-11), datato tentativamente al XII-XV secolo a.C., sono emerse evidenze di un'occupazione strutturata con aree di utilizzo definite, quali una piattaforma con installazioni da fuoco, aree di scarico che hanno fornito grandi quantità di ossa animali e aree con un'elevata presenza di fosse, queste ultime situate lungo il pendio. L'elevato numero di ossa animali rinvenute in questo e nei livelli più antichi (si veda più avanti) è la ragione della scelta di quest'area per lo studio qui sviluppato. Al contrario, i resti botanici ritrovati non sono molto cospicui in questa fase. Ciò potrebbe indurre a pensare a una comunità sedentaria con un uso preponderante dell'allevamento, ma data la limitatezza dell'area scavata potrebbe trattarsi di un'impressione illusoria.

Le fasi più antiche del Bronzo Tardo (livello 11) così come la fase di transizione al Bronzo

⁶ <http://venus.unive.it/erovaweb/New/aradetisorgora.html>

Medio (livello 12) e la fase del Bronzo Medio (livelli 13-15) sono state messe in luce durante le campagne di scavo 2015/2016 in un sondaggio di estensione limitata. Il Bronzo Medio, in particolare, sembra caratterizzato da un'occupazione meno stabile con strutture più effimere, mentre continuano ad essere presenti resti faunistici in grande quantità, come nei livelli del Tardo Bronzo. Ciò ha suggerito di includere anche questi livelli nell'analisi, in modo da evidenziare eventuali somiglianze e differenze, o *trends* di sviluppo nell'economia del sito tra il Medio Bronzo e il Tardo Bronzo.

Nel Field B, situato sul piedo sud-est, le indagini hanno portato in luce la sequenza completa dal periodo Kura-Araxes al periodo ellenistico, esposto una sequenza di resti dell'occupazione ellenistica, dell'Età del Ferro e dell'Età del Bronzo Tardo e Medio parallela a quella messa in luce nel Field A, si è arrivati ad un'importante sequenza di livelli, dello spessore complessivo di circa 4 m, datati tra la fine del IV e inizio del III millennio a.C., che coincidono con le fasi II e III della cultura Kura Araxes⁷. I resti architettonici messi in evidenza vedono su un livello alcune capanne circolari, nel livello successivo delle strutture rettilinee in *wattle-and-daub*, un ulteriore livello con una struttura rettangolare in argilla con angoli arrotondati e, infine, un livello con una struttura rettangolare con angoli arrotondati in *wattle-and-daub*, oltre a una serie di resti di focolari in tutti i contesti. Purtroppo, a scapito delle evidenze architettoniche, i resti della cultura materiale di queste fasi sono piuttosto esigui, con la prevalenza di frammenti e contenitori ceramici *Red-Black Burnished Ware*. L'analisi delle paleofaune provenienti da questi contesti, così come quella del resto dei contesti dal Field A, sarà oggetto di un lavoro futuro.

Le colline Nord e Est non sono state occupate in maniera così continuativa come Dedopolis Gora e sono state indagate solo sporadicamente. La collina Nord è attualmente occupata dalle rovine di una struttura di epoca sovietica adibita all'allevamento di conigli; sotto di essa sono stati rilevati livelli della Prima Età del Ferro, del Tardo Bronzo e alcune fosse dell'Antico Bronzo. Sulla collina Est, invece, sono stati fatti solo alcuni sondaggi che hanno rivelato un'occupazione durante il Ferro Antico e il Tardo Bronzo.

La necropoli di Doghlauri si situa a nord dell'insediamento; l'area è stata indagata tra il 1979 e il 1982 da I. Gagoshidze e poi tra il 2012 e il 2014 nell'ambito di scavi di salvataggio. Essa è stata in uso per periodi diversi, con un totale di quasi 500 sepolture scavate appartenenti alla cultura Kura-Araxes, al Bronzo Tardo e alla prima Età del Ferro⁸.

⁷ Passerini, et al., 2016.

⁸ Koridze, Palumbi, 2008, p. 126; Bertoldi, et al., 2016.

4.1.1. I contesti selezionati

I contesti selezionati da cui provengono i resti faunistici qui analizzati sono i livelli di riempimento dello spazio 1630 (livello 9), i livelli di riempimento dello spazio 1776 (livello 10) e i livelli del Bronzo Medio del sondaggio, aree che ad un primo esame sembrano avere una funzione simile tra loro, o quantomeno comparabile. La seguente esposizione dei loci selezionati è tratta dalla documentazione inedita di scavo (rapporti inediti di fine campagna, database dei loci ecc.).

Il livello 9 (Fig. 4.2) è stato esposto su un'area dai limiti irregolari a causa dell'erosione del pendio, situata all'estremità del monticolo, che misura all'incirca 5 m x 5 m, corrispondente a parte dei quadranti 097.099d e 097.100b. L'area scavata, per una profondità di 60 cm, in questa fase è risultata essere divisa in tre spazi per i quali si è ipotizzato un uso eterogeneo, la cui diversità si è mantenuta nel tempo, nonostante leggere modifiche nei limiti di essi.

Lo spazio 1631, posto a Sud-Ovest sul fianco eroso del pendio che ne ha danneggiato la continuazione, è occupato da una serie di fosse poco profonde riempite di detriti miscelanei, le quali si tagliano vicendevolmente, ma sono apparentemente separate da sottili strati di terreno, indicando quindi diversi momenti di fattura. È stato esposto su una superficie che misura all'incirca 3 m x 4 m. Al limite nord-occidentale dell'area, in una delle diverse sottofasi in cui il livello 9 è stato suddiviso, si trovava una sorta di piattaforma in argilla (1657) delimitata da una banda di argilla rialzata (Fig. 4.3).

Lo spazio 1637 occupa la parte Sud-Est dell'area scavata. Si tratta di uno spazio aperto con tracce di successive pavimentazioni in piccoli ciottoli e frequenti focolari, di cui si è conservata solo una porzione limitata (1 m x 1 m circa), poiché la zona più meridionale è stata danneggiata dall'erosione del monticolo da parte del fiume sottostante.

Infine, delimitato da una serie di muretti irregolari in mattoni crudi e allineamenti in argilla con orientamento da Nord-Ovest a Sud-Est (1612,1659, 1670), si trova lo spazio 1630, nella parte Nord-Est dell'area scavata. I suoi limiti non sono noti, in quanto lo spazio proseguiva, a Nord e ad Est, nell'area all'esterno dei limiti dello scavo; la parte scavata misura circa 2 m x 3 m. Quest'area non ha un vero e proprio pavimento, ma è formata da una successione di strati (almeno 5, per una profondità di 60 cm circa) costituiti da una grande abbondanza di ossa animali, carbone, frammenti ceramici e oggetti litici, occasionalmente separati da strati di argilla compattata.

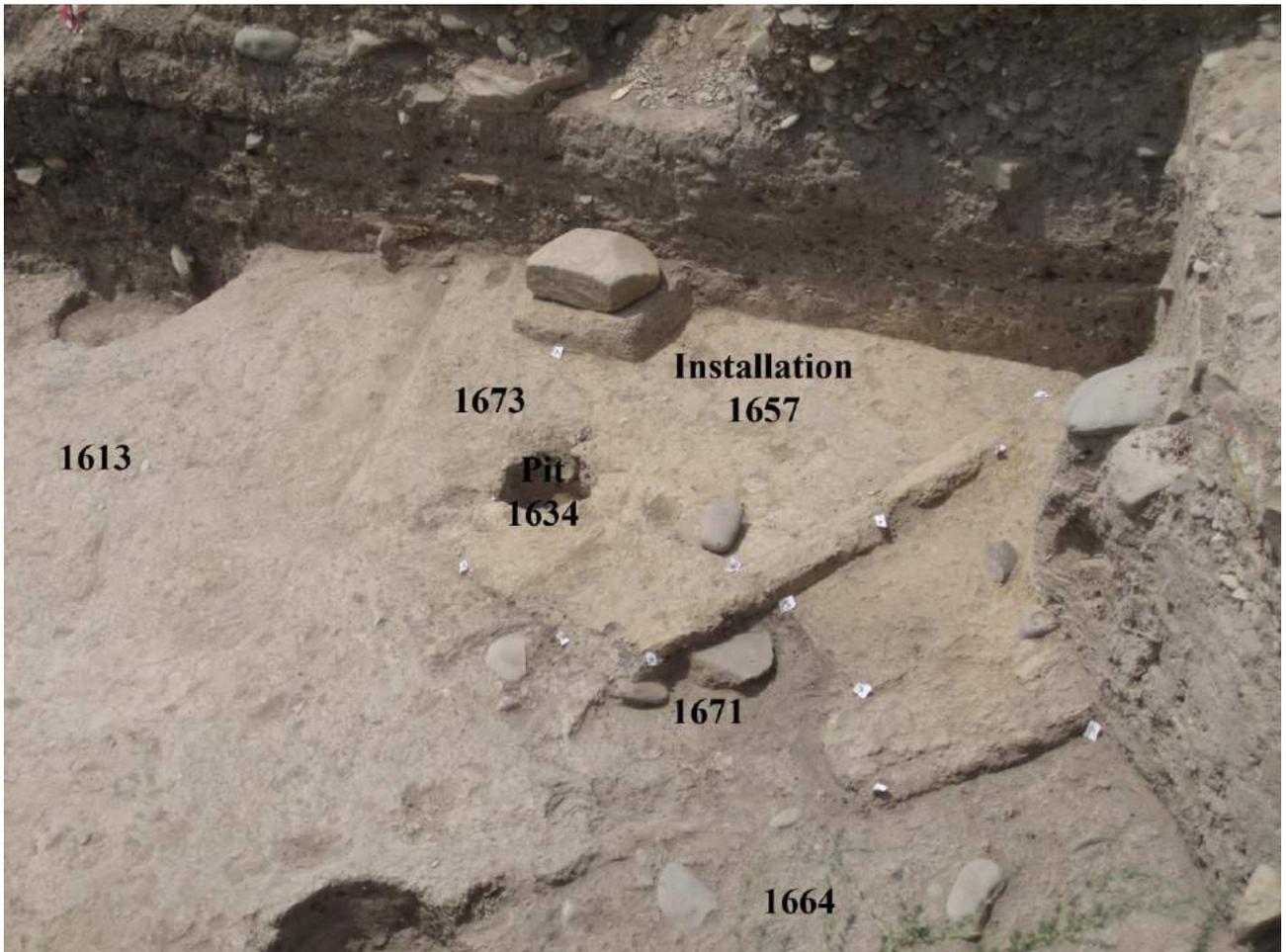


Fig. 4.3. Piattaforma in argilla 1657, livello 9, Field A.

Il livello 10 è spesso circa 60 cm ed è possibile suddividerlo in diverse sottofasi, alcune delle quali sono illustrate nelle Figg. 4.2, 4.4 e 4.5. La superficie scavata misura all'incirca 6 m x 5 m e si estende nella parte meridionale del quadrante 097.099d e su tutto il quadrante 097.100b. La funzione generale dell'area rimane uguale in tutto il periodo ed è possibile ipotizzare non sia variata molto dal periodo precedente (livello 9), suggerendo quindi una significativa continuità di occupazione durante il Tardo Bronzo. Anche in questo livello sono state individuate tre aree funzionalmente diverse: lo spazio 1776, lo spazio 1783 e la piattaforma 1748.

Lo spazio 1776 si trova nella parte nord-occidentale dell'area e consiste in una zona aperta riempita (come più tardi lo spazio 1630 del livello 9) da una successione di strati contenenti grandi quantitativi di frammenti ceramici e ossa animali, probabilmente scarti di macellazione, intervallati da straterelli di argilla più compatta. La base di questo spazio è costituita da uno strato di argilla compatta (2636). La porzione scavata misura all'incirca 3 m x 2 m, ma lo spazio continuava in direzione nord, al di là dei limiti del sondaggio. Lo spazio 1776 fiancheggia a N-E la piattaforma 1748; in direzione SO nella fase più tarda del livello (Fig. 4.4) è delimitato da un ammasso di pietre (*locus* 1775, un possibile muro) che lo separa dallo spazio 1783.

Nella parte sud-occidentale del saggio è situato lo spazio 1783, esposto su una superficie di 4 m x 2 m: si tratta di un'altra area aperta in prossimità dell'antico declivio del monticolo, la cui continuazione è andata perduta a causa dell'erosione, occupata da fosse poco profonde simili a quelle dello spazio 1631 nel livello 9.

Il *locus* 1784, infine, è un'ampia piattaforma in argilla compatta, esposta su un'area di forma triangolare che misura 3 m x 5 m, ma che continuava originariamente ad est nell'area al di fuori dei limiti dello scavo. Nella fase più recente (Fig. 4.4) era circondata da una canaletta (*loci* 1758, 1727), che si estende in direzione Sud-Ovest/Nord-Est, continuando verso Est oltre i limiti dello scavo. La superficie della piattaforma non ha una vera e propria pavimentazione, ma è possibile distinguere diverse fasi di utilizzo, ciascuna equipaggiata con una serie di focolari e installazioni da fuoco di forma diversa (1748, 1760, 1768, 1770, 1771, 1823, 1852, 1855, 1856); generalmente si tratta di "piastre di cottura" o focolari aperti delimitati da un cordolo in argilla, ma almeno in un caso sembra attestata la presenza di una copertura, il che ha portato a ipotizzare ad un piccolo forno.

Alla fase più antica della piattaforma 1748 (Fig. 4.6), appartengono anche tre installazioni (*loci* 2656, 2657, 2659) che si presume abbiano la funzione di macinatura dei cereali. Questa piattaforma è quindi uno spazio aperto utilizzato nella preparazione del cibo.

Sottostanti alla base della piattaforma, al livello 11 (Fig. 4.6), sono state trovate una serie di buche di palo, le quali indicherebbero un mutamento significativo, a partire da questa fase, dell'area scavata.



Fig. 4.4. Field A, quadranti 097.100d, 097.099b, pianta del livello 10 (Tardo Bronzo, fase più recente).

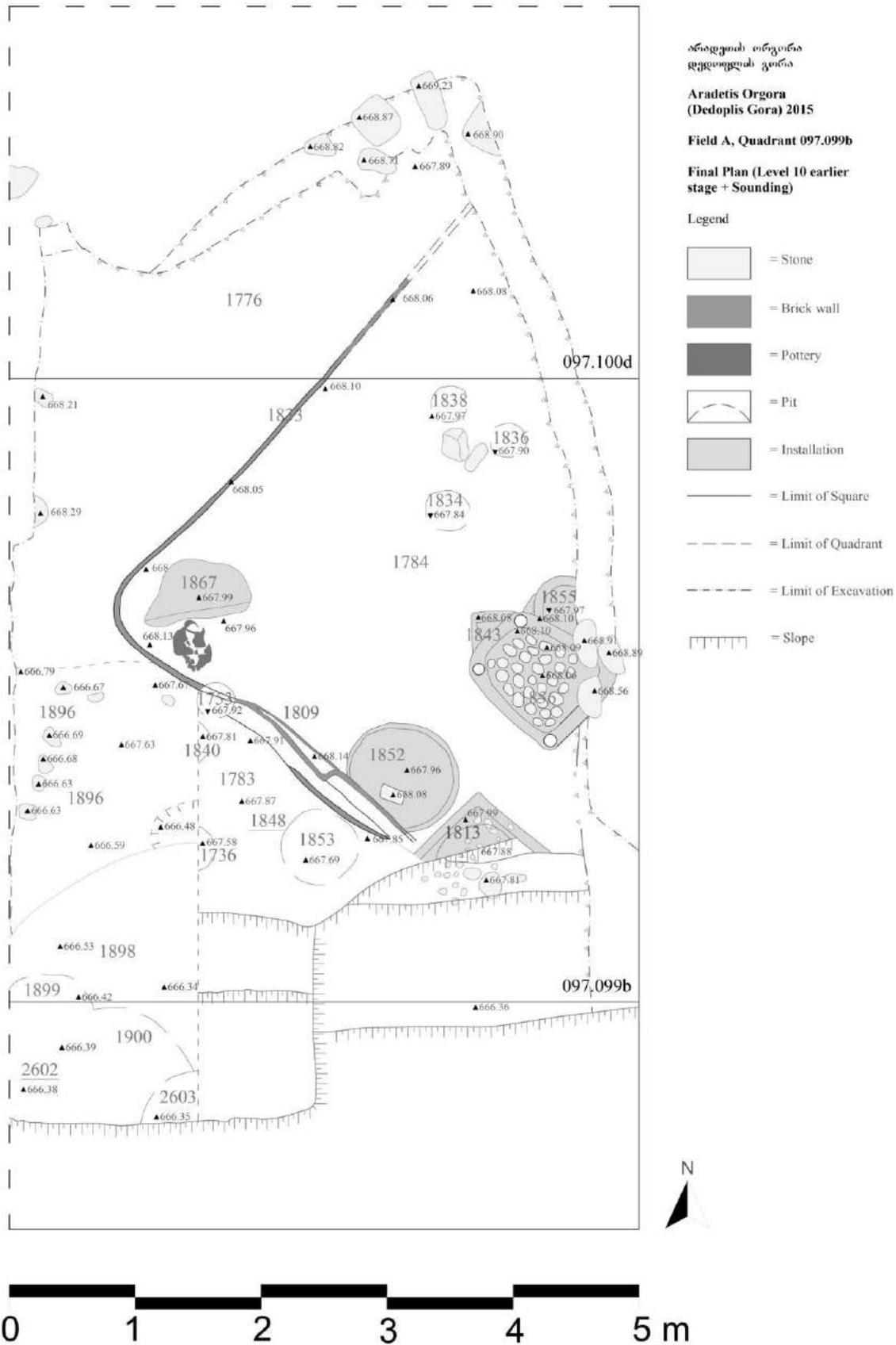


Fig. 4.5. Field A, quadranti 097.100d, 097.099b, 097.099d, pianta del livello 10 e del sondaggio 1886 (Tardo Bronzo, transizione e Medio Bronzo).

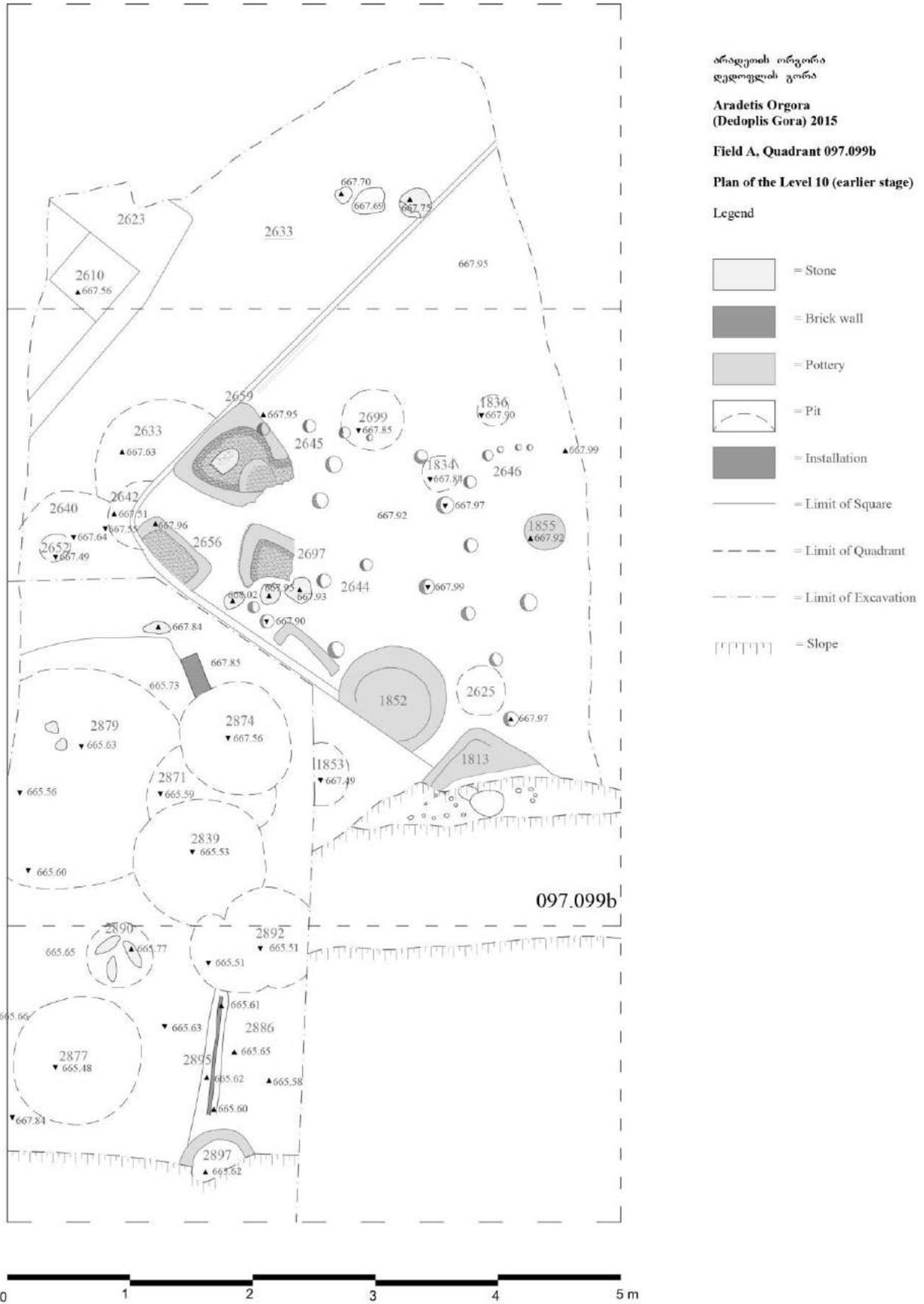


Fig. 4.6. Field A, quadranti 097.099b, pianta dei livelli 10 (fase più antica) e 11 (Tardo Bronzo) e del sondaggio 1886-2617.

Il sondaggio 1886-2617 si trova nell'angolo Sud-Ovest del quadrante 097.099b e procede da qui, in direzione sud, nel quadrante 097.099d (Figg. 4.5, 4.6). Il sondaggio, iniziato durante la missione di scavo del 2015 su un'area più limitata (*locus* 1886, 150 x 400 cm ca), è stato indagato in modo più esteso nel 2016 (*locus* 1886-2617, con un'estensione totale di 500 x 250 cm ca). I livelli investigati in questo sondaggio fino alla campagna 2016 sono stati numerati dall'11 al 16 (cfr. Fig. 4.7), quest'ultimo possibilmente appartenente al periodo di transizione dal Medio all'Antico Bronzo. Sulla base dei resti ceramici è stato possibile datare la parte superiore di questa sequenza, la quale consiste in una successione di superfici argillose con presenza di allineamenti di buche di palo e resti di almeno una struttura in *wattle-and-daub* e sottili strati di terreno grigio bruciato, alla fase più antica del Tardo Bronzo (livello 11, per una profondità di circa 50-60 cm).

In seguito, il terreno diventa più fangoso. La parte inferiore della sequenza (livelli 12-16) è caratterizzata dalla presenza di spessi livelli di fango contenenti una grande quantità di resti animali e frammenti di ossidiana (compresi grossi blocchi di questo materiale) intervallati da strati con sporadica presenza di focolari, buche di palo e fosse di diverse dimensioni, alcune delle quali potrebbero rappresentare il fondo di capanne infossate nel terreno.

Alla fase di transizione Tardo Bronzo-Medio Bronzo è stato attribuito, sulla base della ceramica in esso rinvenuta, il livello 12, che consiste in un primo livello di fango, dallo spessore di circa 20 cm (*locus* 1890 = 2662).

A separare il livello 12 (transizione Tardo/Medio Bronzo) dal livello 13 (Medio Bronzo) c'è uno spesso strato di argilla compatta. Il livello 13 è costituito da un riempimento di fango compatto (1893= 2670) il cui spessore raggiunge i 50 cm, simile in colore, consistenza e contenuto al riempimento descritto sopra, ma che ha fornito esclusivamente ceramica del Bronzo Medio.

Il livello 14 (Medio Bronzo) è similmente composto da riempimenti di argilla e fango, con svariate fosse che si tagliano a vicenda, almeno una delle quali, di grandi dimensioni (*locus* 2803) di dimensione quadrangolare con gli angoli arrotondati, potrebbe essere interpretata come la base di una capanna o struttura abitativa temporanea. In questo caso i resti faunistici sono inferiori rispetto agli strati sovrastanti. Infine, il livello 15 (anch'esso attribuibile al Medio Bronzo) è contraddistinto da una successione di riempimenti di terreno grigiastro, in cui si notano, a più riprese, resti di installazioni da fuoco consistenti in basse buche riempite di detriti bruciati, buche di palo e scarsi resti di alzati in *wattle-and-daub*.

Il livello 16, la cui sommità è stata esposta alla fine della campagna 2016, presenta almeno un muro rettilineo in *wattle-and daub*. A questo livello iniziano ad affiorare frammenti ceramici attribuibili all'Antico Bronzo (culture Bedeni e Kura-Araxes) per cui si può supporre che il livello possa rappresentare la transizione tra il Medio e l'Antico Bronzo.

Per concludere, il sondaggio 1886-2617 ha permesso di inquadrare la successione di occupazione di questo settore del sito tra il periodo di transizione Tardo Bronzo-Medio Bronzo e gli inizi del Medio Bronzo. Il carattere effimero delle strutture rinvenute, che si differenzia da quello delle strutture rinvenute nei livelli del Tardo Bronzo, lascia presumere che, piuttosto che della periferia di un insediamento sedentario, possa trattarsi di un'area utilizzata da pastori transumanti o nomadi (una sorta di un campo-base), anche se sfruttata continuativamente nel tempo.

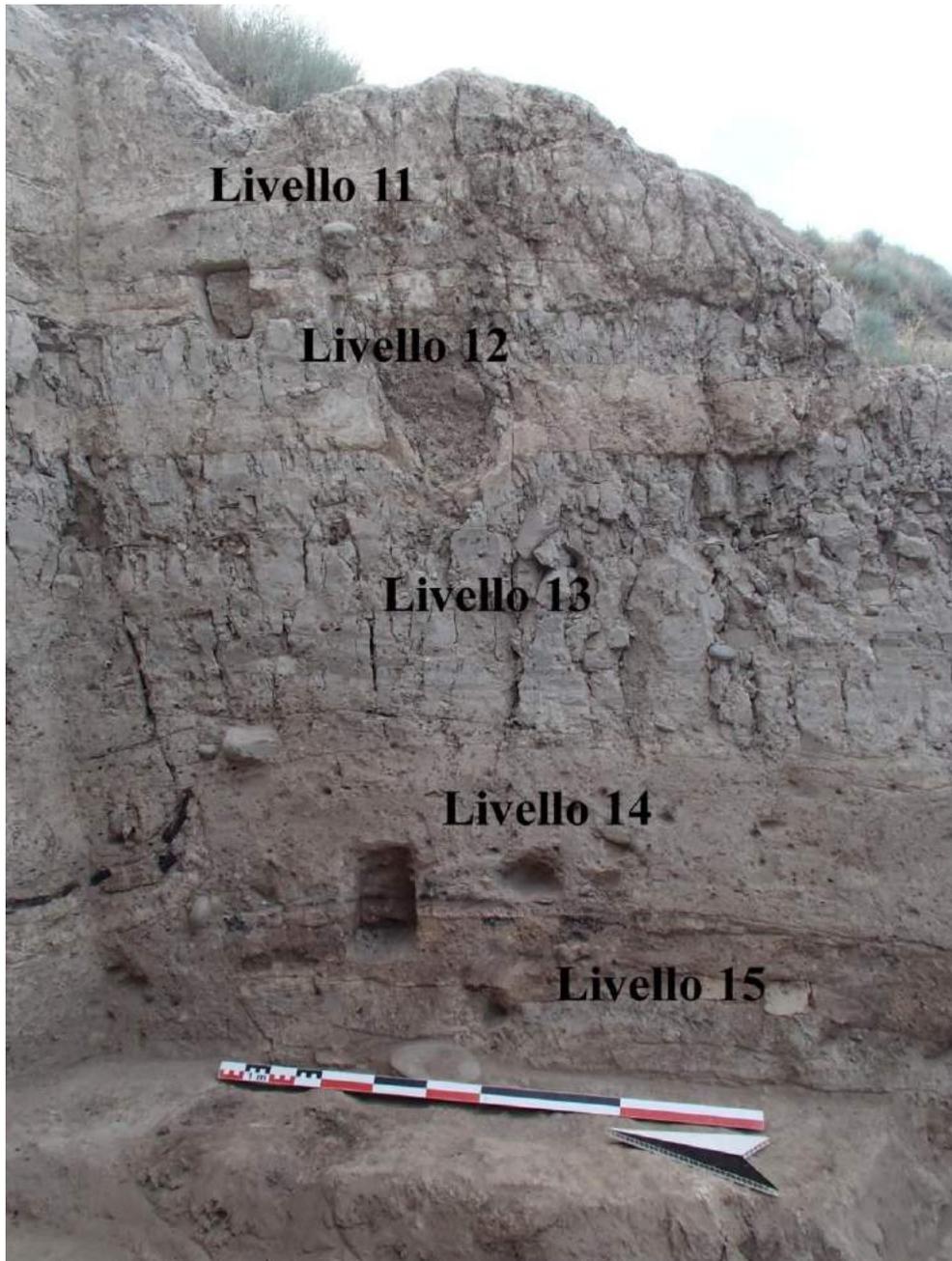
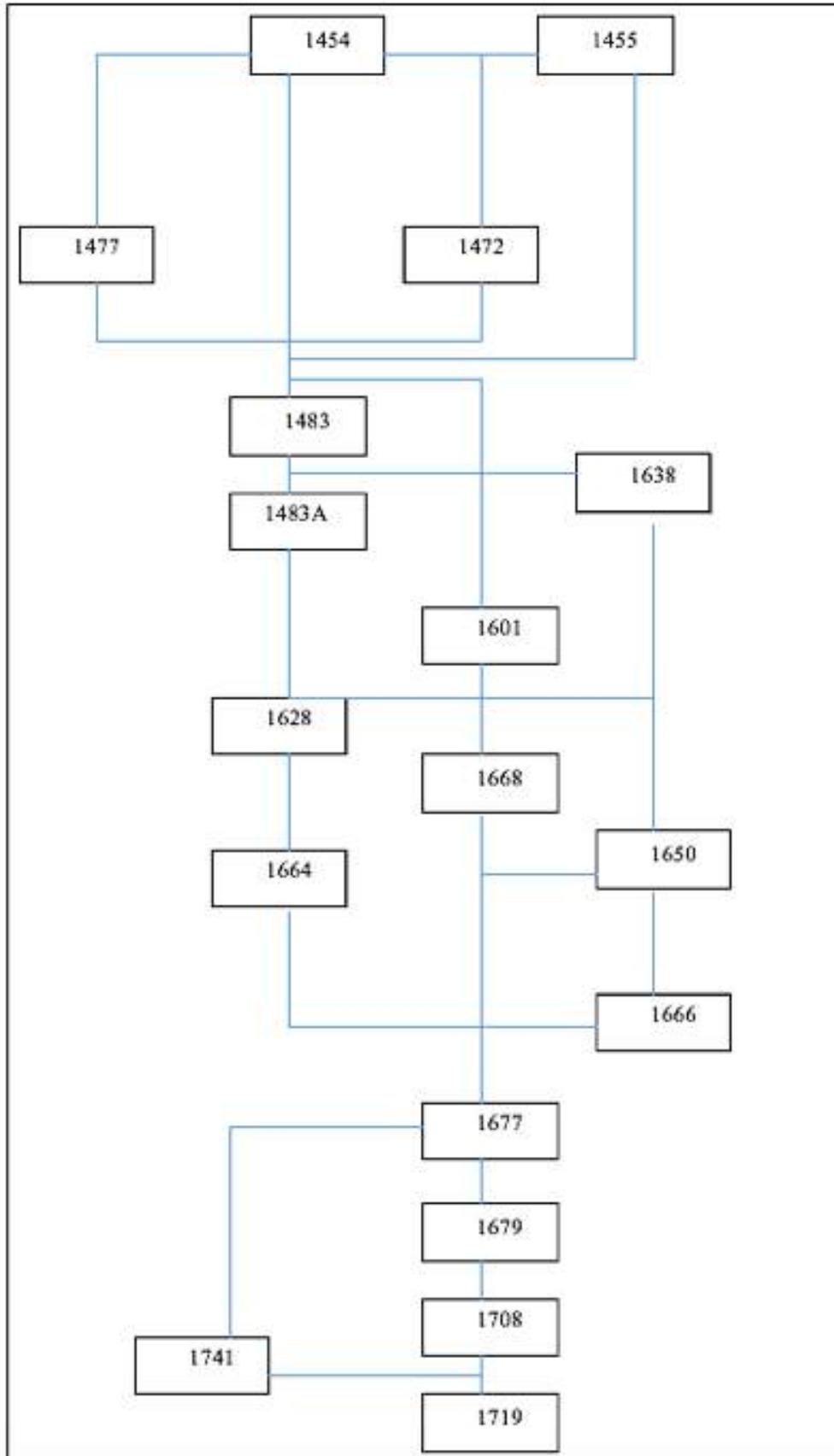


Fig. 4.7. Sezione est del sondaggio 1886-2617.

Segue la descrizione analitica dei loci selezionati.

Spazio 1630 (livello 9)

Lo spazio 1630 si trova nella parte meridionale del quadrante 097.100d e confina con gli spazi 1631 e 1637. Come già detto, consiste in una successione di strati di riempimento per una profondità complessiva di 60 cm, al cui interno sono stati trovati diversi frammenti ceramici, un elevato quantitativo di resti animali (i *loci* più importanti in questo senso sono i riempimenti 1454 e 1483), alcuni strumenti in pietra e numerosi carboncini. Quest'area non ha un vero e proprio pavimento, ed è delimitata, nelle diverse fasi, da allineamenti irregolari di pietre con un rinforzo di argilla, o da semplici bande rialzate d'argilla ("muri" 1612, 1659, 1670), le quali avevano probabilmente un'apertura al centro. Si può ipotizzare si tratti di uno spazio aperto utilizzato per attività di macellazione o altre attività concernenti la preparazione del cibo, gli scarti dei quali venivano abbandonati in *loco*. A quest'area appartengono i *loci* 1454, 1455, i quali sono contemporanei, 1472 (coperto da 1454), 1483 (coperto da 1454 e 1455), 1628, 1638 e 1650 (coperti da 1483), 1664 (coperto da 1628), 1679, 1741. 1719.



Tab. 4.1. Matrix dello spazio 1630.

Riempimento 1454

Il *locus* 1454 è costituito da uno strato omogeneo grigiastro, con lenti di cenere, contenente un elevato numero di ossa animali (408) e carbone; riempie l'area 1630 in un'area di circa 1,6 m per 2,5 m e viene delimitato a ovest da una struttura in argilla e a sud da un cerchio di pietre. È contemporaneo al *locus* 1455. Da questo locus è stato prelevato un campione per l'analisi ¹⁴C.

Riempimento 1455

Il *locus* 1455 si distingue dal precedente per il colore grigio più chiaro e per la presenza di macchie giallastre e di tracce di bruciatura. Ha uno spessore di circa 20 cm e riempie lo spazio 1630 nella sua parte meridionale. In un angolo sembra esserci una struttura collassata, forse un muro o un focolare, ma i confini sono incerti. I resti faunistici sono 113.

Gruppo di pietre 1472

Il *locus* 1472 è composto da un insieme di pietre di medie e piccole dimensioni disposte seguendo una forma circolare o quadrangolare, la cui funzione è incerta. In questo locus sono state trovate 23 ossa animali.

Riempimento 1483 (1483A)

Il *locus* 1483 è formato da due livelli sovrapposti (1483 e 1483A), con uno spessore di circa 30 cm. È coperto dai *loci* 1454, 1455, 1459 e 1472, tagliato dalla fossa 1437. La superficie superiore del livello presenta una serie di sassolini sparsi di piccole dimensioni, che sono stati interpretati come una sorta di effimero "pavimento". La stessa situazione si presenta all'interfaccia tra 1483 e 1483A. Lo strato contiene un elevato numero di resti faunistici (274 ossa), conchiglie, frammenti ceramici, oggetti litici (tra cui pestelli e strumenti da lavoro).

Riempimento 1628

Il *locus* 1628 occupa la parte settentrionale dello spazio 1630, sotto il pavimento 1483A. La superficie è segnata da alcuni ciottoli che tuttavia non rappresentano una pavimentazione; lo strato è caratterizzato da un terreno morbido, fine e marrone, con resti di ossa animali (143), ceramica e delle pietre probabilmente lavorate che potevano essere strumenti.

Riempimento 1638

Il *locus* 1638 presenta un colore grigio scuro piuttosto omogeneo e confina con il locus di pietre 1601 da cui è separato per mezzo di quella che era una trave di legno. I resti animali sono 16.

Riempimento 1650

Il *locus* 1650 si trova sotto il *locus* 1638, delimitato dalle pietre del *locus* 1614 a ovest e dalle pietre del *locus* 1601 a nord. Lo strato consiste in un terreno fine e compatto di colore grigio scuro, contenente piccoli frustoli di carbone, 100 ossa animali e frammenti ceramici. Le relazioni con gli altri strati non sono molto chiare.

Riempimento 1664

Il *locus* 1664 si trova sotto al *locus* 1628 (i cui limiti non sono chiari). È composto da un terreno marrone scuro, con lenti di cenere e frustoli di carbone, resti ceramici, oggetti litici e di ossa animali (170). A ovest è delimitato dall'installazione 1657 e sul fondo ci sono i resti di quelle che possono essere stati muri (1668 e 1669).

Installazione 1719

Il *locus* 1719 si trova sotto al *locus* 1708, al limite tra il quadrante 097.100d e 097.099b. Ha una forma ovoidale ed è composto da argilla compatta giallastra con al suo interno frammenti di carbone; ci sono straterelli di argilla che si susseguono a strati di terreno bruciato che potrebbero indicare l'uso di quest'area a fini di preparazione e cottura di alimenti. I resti faunistici provenienti da questo locus sono 13.

Riempimento 1741

Il *locus* 1741 è caratterizzato da un suolo grigiastro con una presenza consistente di carbone e, nel fondo, un accumulo di ossa animali (31) e frammenti lignei. L'area è molto disturbata e di difficile interpretazione.

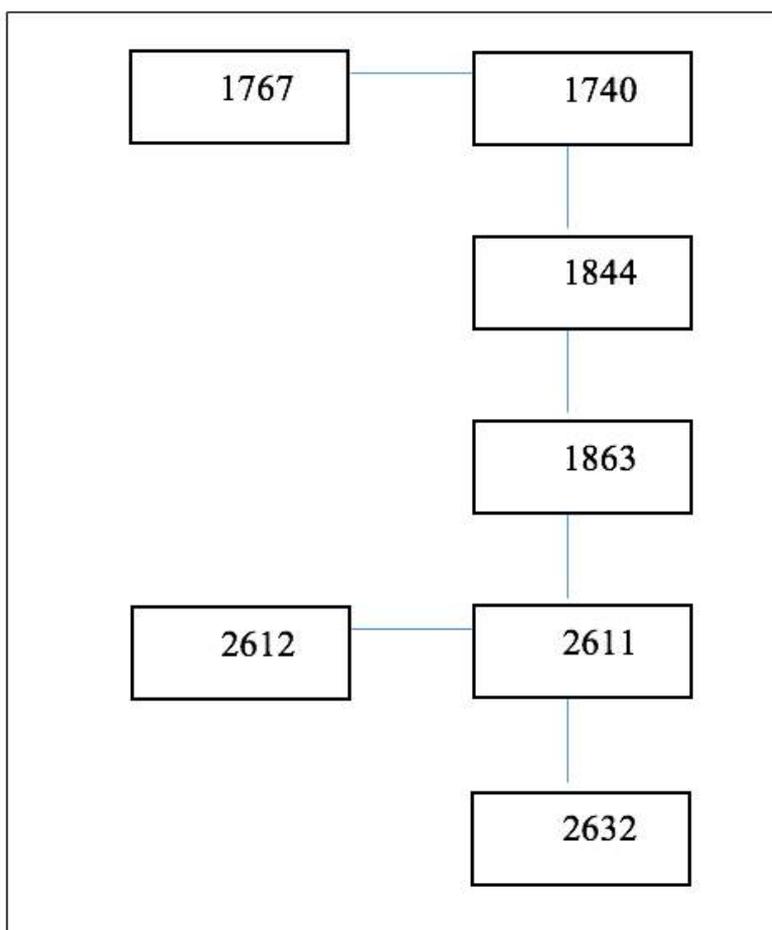
Spazio 1631 (livello 9)

Lo spazio 1631 è un'area aperta localizzata nel quadrante 097.099b, adiacente agli spazi 1630 e 1637. È caratterizzato dalla forte presenza di fosse separate da sottili strati di suolo in cui è stata trovata, nella fase di utilizzo più antica, un'unica installazione in argilla (1657) che consiste in una sorta di piattaforma con lenti di cenere e carbone, probabilmente un focolare. A quest'area

appartengono i *loci* 1621, 1623, 1627 i quali sono stati datati al Tardo Bronzo sulla base dei resti ceramici. Questo spazio non ha restituito un grande numero di resti faunistici, ma è stato considerato per un confronto con il vicino spazio 1630.

Spazio 1776 (livello 10)

Lo spazio 1776 si trova nella parte Sud-Ovest del quadrante 097.100d e Nord-Ovest di 097.099b, parzialmente al di sotto dello spazio 1630, e sembra avere funzioni simili ad esso. Adiacente ad essa si trova la piattaforma in argilla 1748. È un'area aperta, mancante di un vero e proprio pavimento, la cui base è costituita da uno strato compatto di argilla con tracce di materiale bruciato (*locus* 2636), riempita da strati sovrapposti di terreno scuro fangoso contenente un elevato quantitativo di ossa animali (soprattutto i *loci* 1740 e 1844), probabilmente scarti di macellazione. A questo spazio appartengono i *loci* 1740, 1767, 1844, 1863 (coperto da 1844), 2611 (coperto da 1863), 2612 (coperto da 1863), 2632 (coperto da 2611) (Tab. 2).



Tab. 4.2. Matrix dello spazio 1776.

Riempimento 1740

Il *locus* 1740 è uno strato di terreno scuro molto umido, che occupa la parte superiore dello spazio 1776 per uno spessore di 25-30 cm. È coperto da 1707, 1708, 1719 e 1696 (che appartengono al livello 9) e copre 1844 e 1833. Il limite con l'area aperta 1783 non è chiara, probabilmente era marcato dalle pietre del *locus* 1775. Lo strato contiene diversi frammenti ceramici e carbone, residui lignei e perline in *faience*, ma soprattutto resti animali, 856 in totale. Inoltre, da questo locus è stato prelevato un campione per l'analisi ¹⁴C.

Resti lignei 1767

Il *locus* 1767 appare come un gruppo di tre solchi con orientamento nord-est/sud-ovest, non perfettamente paralleli gli uni con gli altri, con un riempimento di terreno scuro e tracce di legno che fanno pensare a travi cadute. I resti animali sono 8.

Riempimento 1844

Il *locus* 1844 è coperto da 1740 e dalle pietre 1775. È contemporaneo alla fase più antica dell'antistante piattaforma 1784. È uno strato spesso circa 11 cm, composto da terreno umido granuloso con un'abbondante presenza di ossa animali (236) e carbone, oltre a strumenti litici e perline. Da questo locus è stato prelevato un campione per l'analisi ¹⁴C.

Riempimento 1863

Il *locus* 1863 si trova nella parte meridionale del quadrante 097.100d, delimitato da pietre a sud, sembra essere una continuazione del locus 1866; il suolo è marrone, difficilmente distinguibile dagli strati sovrastanti (1844). All'interno sono stati trovati piccoli ciottoli, frammenti lignei e ossa animali (50).

Riempimento 2611

Il *locus* 2611 è simile per composizione al soprastante *locus* 1863, ma leggermente più argilloso, di colore grigio scuro, contenete frammenti animali (108) e carbone.

Riempimento 2612

Il *locus* 2612, coperto da 2611, è composto da lenti di cenere al limite tra il quadrante 097.100d e 097.099b. Ha una forma ovale allungata e al suo interno sono stati trovati frammenti di contenitori ceramici, carbone e alcune ossa animali (4).

Riempimento 2632

Il *locus* 2632 è di uno strato molto compatto contenente diversi frustoli di carbone e frammenti di legno, oltre ad alcuni resti faunistici (44).

Area 1886-2617

Come si è anticipato sopra, l'area 1886 è un sondaggio di 150 cm x 350 cm che inizia nell'angolo Sud-Ovest del quadrante 097.099b e sconfinava nel quadrante 097.099d. Nel 2016 l'indagine del sondaggio è continuata ampliandolo in direzione est (attribuendo a questa nuova parte il numero di *locus* 2617), raggiungendo un'estensione totale di 500 cm x 250 cm. La parte superiore della sequenza di livelli incontrati è stata datata, sulla base dei ritrovamenti ceramici, al Tardo Bronzo (livello 11) e alla fase di transizione Medio Bronzo/Tardo Bronzo (Livello 12). Il livello 11 è caratterizzato da una successione di superfici in argilla e sottili strati grigi bruciati (*loci* 1881, 1887, 1881, 2655, 2660, 2661).

Il livello 12 e il sottostante livello 13 (che in base ai reperti ceramici appartiene al Bronzo Medio) sono costituiti da spessi strati di fango, che contengono un'elevato numero di ossa animali e di frammenti di ossidiana (sia schegge che grossi blocchi). A questi livelli appartengono i *loci* 1890=2662, 1891=2664, 1892=2669, 1893=2670.

Nei livelli sottostanti (14 e 15) sono stati messi in evidenza resti animali e tracce di installazioni che hanno portato a pensare si tratti di uno stanziamento temporaneo di una comunità di pastori del Medio Bronzo. Sono stati notati allineamenti di buche di palo che si intersecano gli uni con gli altri e suggeriscono strutture effimere (palizzate o capanne in "*wattle and daub*") ricostruite a più riprese. Questi livelli sono inoltre caratterizzati dalla presenza di numerose fosse, alcune delle quali, piuttosto basse e di dimensioni considerevoli (ad esempio il *locus* 1803), potrebbero rappresentare le basi di capanne o strutture temporanee (possibili tende) infossate nel terreno. Sono anche presenti (soprattutto nel livello 15) buche poco profonde riempite di ceneri, carboni e detriti bruciati, che potrebbero rappresentare i resti di effimere installazioni da fuoco. I resti animali in queste fasi continuano ad essere molto elevati.

Il sondaggio è continuato in profondità fino alla sommità del livello (livello 16) datato tentativamente alla fase di transizione tra Medio e Antico Bronzo.

I livelli 14 e 15 del Medio Bronzo sono stati indagati durante la missione 2016 e sono tuttora in corso di studio. Si tratta principalmente di riempimenti, di fosse con i rispettivi riempimenti e di installazioni non ancora ben classificate. Alla fase più tarda appartengono i *loci* 2674, 2676, 2678, 2680, 2682, 2684, 2805 e 2807, mentre a quella più antica i *loci* 2690, 2691, 2695, 2699 (livello

pavimentale), 2801, 2810, 2812, 2814, 2815, 2818, 2820, 2822, 2824, 2826, 2829, 2832, 2833, 2834, 2835, 2838, 2840, 2841, 2848, 2861, 2862, 2864, 2866, 2867, 2868, 2870, 2875, 2878, 2880, 2881, 2884, 2886, 2887, 2893, 2894.

Si riporta di seguito soltanto la descrizione dei *loci* del sondaggio 1886-2617 che hanno fornito particolari concentrazioni di resti animali (ovvero i due spessi strati di fango dei livelli 12 e rispettivamente 13 e lo strato che li separa). Data l'estensione limitata dell'area scavata, i resti animali provenienti dal sondaggio sono stati infatti analizzati per fase, distinguendo quelli appartenenti al Tardo Bronzo, alla fase di Transizione e al Medio Bronzo, in modo da evidenziare eventuali *trends* diacronici nella loro distribuzione.

Riempimento 1890=2662 (livello 12)

Il *locus* 1890=2662 si trova al di sotto sotto degli strati di cenere e carbone; sulla superficie sono evidenti delle pietre piatte che sono state interpretate come la preparazione di un piano di calpestio soprastante. Lo strato, spesso 10-20 cm, è composto da terreno marrone/grigio scuro granulare e fangoso con alcuni piccoli ciottoli e un fondo in argilla giallastra irregolare. In questo *locus* sono stati trovati diversi frammenti ceramici, resti animali (339), grossi blocchi di ossidiana. Si tratta di un livello datato alla transizione tra il Medio Bronzo e il Tardo Bronzo, che presenta caratteristiche simili a quelle dei riempimenti degli ambienti 1630 e 1776 del Tardo Bronzo e quindi potrebbe rappresentare i resti di un'area di macellazione o preparazione del cibo.

1891=2664 (livello 12)

Il *locus* 1891=2664 si trova nella parte sud-ovest del quadrante 097.099b. È uno strato di suolo rosso fangoso, granuloso, spesso 8-10 cm, tagliato dalla fossa 1874 e danneggiato dall'erosione del pendio, che separa i due spessi strati di fango 1890=2662 e 1892=2669. All'interno di esso sono stati rinvenuti i resti di alcune buche di palo. Contiene scarsi resti ceramici e resti animali (121).

1892=2669 (livello 13)

Il *locus* 1892=2669 (Fig. 8) è uno spesso strato nero con tracce di legno carbonizzato e suolo bruciato, grossi frammenti di carbone e resti vegetali e animali (92), coperto dallo strato 1891=2664 che copre la sommità dello strato di fango 1893=2670. È localizzato nella parte meridionale del sondaggio 1886, al limite sud-ovest del quadrante 097.099b. Nella sua parte settentrionale presenta una superficie con del materiale bruciato, mentre il fondo dello strato è irregolare, in

argilla con un sottile strato di terreno bruciato. Potrebbe trattarsi dei resti di un'occupazione effimera dell'area con resti di attività che comportano un abbondante uso del fuoco.



Fig. 4.8. Sezione ovest, del sondaggio 1891=2664: loci 1892=2669.

Riempimento 1893=2670 (livello 13)

Questo è il *locus* con il più numeroso deposito di resti animali (2213). È stato scavato nel 2015 con il numero 1893 e nel 2016 con il numero 2670. Sottostante lo strato argilloso 1891 e quello bruciato 2699, tagliato dalla fossa 2673 e dall'installazione 2672 (un piccolo focolare). Questo strato occupa un'area di 150 x 190/250 cm, con una profondità da 35 a 50 cm. È composto da fango compatto marrone/grigio scuro che si stacca in grossi blocchi, una grande quantità di resti animali e frammenti di ossidiana, mentre al di sopra del fondo, che è una superficie compatta di argilla, diventa più sabbioso. I resti ceramici, nel complesso piuttosto scarsi, permettono di attribuire il livello al Bronzo Medio.

4.2. Materiali e metodi

4.2.1. Metodi

Il campione faunistico qui preso in esame proviene dalle campagne di scavo 2014, 2015, 2016 ad Ardetis Orgora, finora pubblicati nelle relazioni preliminari online Georgian-Italian Shida Kartli Archaeological Project⁹. La raccolta dei resti della campagna di scavo 2016 è stata intrapresa per la maggior parte dagli archeologi, non dalla scrivente, seguendo un metodo stratigrafico e suddividendo i resti faunistici a seconda del contesto di recupero. In seguito, determinati *loci* sono stati setacciati con setacci a maglia fine e per molti contesti sono stati presi dei campioni per la flottazione, poi vagliati in caso di ulteriori resti faunistici. Dopo la raccolta, il materiale osteologico è stato lavato in acqua fredda con l'ausilio di spazzolini, spazzole e strumenti da dentista, per poi essere lasciato ad asciugare in zone ombreggiate. Infine, sono stati incollati i frammenti ricomponibili che presentavano fratture da scavo. Al fine di questo studio, i contesti faunistici selezionati del 2014 e 2015 sono stati esaminati nuovamente, nonostante una prima analisi fosse stata eseguita dalla dott.ssa Veronica Scandellari, mentre i resti provenienti dalla missione 2016 sono stati studiati *in loco* direttamente dalla scrivente. L'analisi è stata effettuata per osservazione diretta distinguendo innanzitutto tra i resti non determinati, riconoscibili e determinati, in seguito tutti i dati sono organizzati all'interno di schede Excel.

⁹http://venus.unive.it/erovaweb/New/2014/report2014_p4.html,

http://venus.unive.it/erovaweb/New/2015/report2015_p6.html.

Identificazione

Ogni resto determinato è stato identificato dal punto di vista anatomico e tassonomico. Non avendo la possibilità di utilizzare collezioni di confronto, sono stati consultati atlanti osteologici per l'identificazione, quali Barone¹⁰, Schmid¹¹, Wilkens¹²; nello specifico, si è posta una particolare attenzione nella distinzione di capra e pecora, le quali presentano varie similitudini morfologiche che rendono molto complicata l'identificazione, nonostante i vari studi pubblicati a tal proposito. Nel caso qui presentato, sono stati utilizzati gli studi di Boessneck¹³, Payne¹⁴, Zeder e Latham¹⁵, Zeder e Pilaar¹⁶, tenendo in considerazione solo le evidenti differenze morfologiche, distinguibili per almeno due caratteri diagnostici. Quando non è stato possibile distinguere, a causa della frammentazione dei resti e dell'estrema somiglianza tra le due specie, la formulazione adottata è quella di caprovino (C/O), una categoria che comprende i resti di capra e di pecora.

I reperti definiti riconoscibili sono stati distinti per dimensione in tre categorie: animale di piccola taglia (da roditore cane), animale di taglia media (suini e caprovini) e animale di taglia grande (grandi erbivori come cervo, bovini e equidi). Tra i resti riconoscibili sono stati inseriti anche i volatili e i pesci, riconosciuti solo a livello di classe di appartenenza. Ogni elemento osseo identificato è stato inserito nella griglia con un numero progressivo a seconda del contesto, oltre al numero di *locus*, la determinazione di ecofatto (E) e il numero progressivo di ecofatto inserito preventivamente anche nei record complessivi di scavo. L'osservazione comprende l'identificazione del *taxon*, dell'elemento scheletrico, della porzione scheletrica in caso di osso frammentario, lo stato di fusione, la misura e la lateralità, oltre ad osservazioni riguardanti tracce di macellazione, rosicatura, morsi e bruciature, il sesso, l'età e le patologie. In caso di resti dentari, sono stati inseriti i dati inerenti l'usura e il grado di eruzione dentaria.

¹⁰ Barone, 1995.

¹¹ Schmid, 1972.

¹² Wilkens, 2002.

¹³ Boessneck, 1969.

¹⁴ Payne, 1973.

¹⁵ Zeder, Latham, 2010.

¹⁶ Zeder, Pilaar, 2010.

Osteometria

La misurazione dei resti osteologici è avvenuta seguendo il manuale di von den Driesh¹⁷ prendendo in considerazione unicamente le ossa con epifisi fuse. Le misure sono state prese con un calibro a corsoio, con un metro a nastro o, per misure maggiori, con una scatola osteometrica, quindi inserite nelle griglie dell'analisi complessiva delle ossa determinate, espresse in mm. Le misure più comuni includono la lunghezza complessiva dell'osso (GL) e la larghezza delle epifisi prossimali e distali (Bp, Bd). L'allegato 1 è dedicato ai rilievi osteometrici dei principali animali domestici; lo scioglimento delle sigle utilizzate per ogni misura viene elencato in tabella (Tab. 4.3).

Quando possibile, è stata stimata l'altezza al garrese dell'animale usufruendo dei coefficienti proposti da diversi autori e raccolti da De Grossi Mazzorin¹⁸.

Bd	<i>Breadth of the distal end</i>	Larghezza dell'estremità distale
Bp	<i>Breadth of the proximal end</i>	Larghezza dell'estremità prossimale
DLS	<i>Diagonal length of the sole</i>	Lunghezza diagonale della pianta
GB	<i>Greatest breadth</i>	Massima larghezza
GL	<i>Greatest length</i>	Massima lunghezza
GLl	<i>Greatest length of the lateral half</i>	Massima lunghezza laterale
GLm	<i>Greatest length of the medial half</i>	Massima lunghezza mediale
GLpe	<i>Greatest length of the peripheral half</i>	Massima lunghezza della metà esterna
Ld	<i>Length of the dorsal surface</i>	Lunghezza del dorso

Tab. 4.3. Sigle utilizzate in Appendice 1.

Determinazione di età e sesso

¹⁷ von den Driesh, 1976.

¹⁸ De Grossi Mazzorin, 2008.

L'importanza della determinazione dell'età alla morte e del sesso degli individui è insita nella necessità di comprendere il modello di macellazione e allevamento, costruendo quindi un profilo di età di morte e composizione del pascolo.

L'età di morte è stata calcolata utilizzando, tra i vari metodi, i più comuni negli studi archeozoologici: l'analisi della fusione delle epifisi articolari delle ossa lunghe, dell'eruzione dentaria e dell'usura dentaria. Silver¹⁹ ipotizza si possa determinare l'età di un individuo solo quando sussistono determinati fattori quali: l'appartenenza dei resti a una specie le cui caratteristiche legate alla crescita sono ben documentate; una teorica conoscenza dell'alimentazione dell'animale; in caso di disponibilità di denti o altri elementi osteologici diagnostici. L'età di fusione delle epifisi varia da specie a specie, a seconda del sesso e in base al livello di nutrizione dell'animale, fornendo quindi una stima della popolazione animale sopravvissuta fino all'età adulta, ma soprattutto degli individui soppressi molto giovani o sub-adulti. Gli elementi sono stati classificati come fusi (F), appena fusi (JF) e non fusi (NF), dati poi convertiti in età sulla base dello studio di Barone²⁰ (1995).

L'età calcolata basandosi sull'eruzione dentaria è più attendibile e, potenzialmente, con un margine d'errore più basso, mentre per gli individui adulti l'età viene valutata principalmente sulla base dell'usura dentaria, la quale tuttavia è fortemente suscettibile all'alimentazione e all'ambiente²¹. La registrazione dei livelli di eruzione e usura è stata attuata sulla base dello studio di Bull e Payne²², dove le lettere minuscole indicano i denti decidui e le lettere maiuscole i denti definitivi (V: visibile in cripta; E: in fase di eruzione; 1/2: a metà tra l'osso e il piano oclusale; U: sul piano oclusale ma senza segno di usura; J: usura visibile sullo smalto, dentina non visibile; W: dentina esposta). Nel caso qui presentato sono stati utilizzati studi diversi a seconda del *taxon*: per l'eruzione dentaria dei bovini Barone²³, mentre per l'usura dei bovini adulti Grigson²⁴ e Grant²⁵, la quale propone una suddivisione in fasce a seconda dell'usura (*Mandibular Wear Stage, MWS*) per dare una sequenza d'età relativa; per l'eruzione dentaria e l'usura dei caprovini Payne²⁶; per l'eruzione dentaria e l'usura dei maiali Bull e Payne²⁷ (Tab. 4.4).

¹⁹ Silver, 1963, p. 283.

²⁰ Barone, 1995.

²¹ De Grossi Mazzorin, 2008, p. 60.

²² Bull, Payne, 1982.

²³ Barone, 1995.

²⁴ Grigson, 1982.

²⁵ Grant, 1982.

²⁶ Payne, 1973.

²⁷ Bull, Payne, 1982.

<i>Sus scrofa</i> (Bull&Payne, 1982)	<i>Bos taurus</i> (Barone, 1995)	<i>Ovis aries, Capra hircus</i> (Payne, 1973)
Id1 – Id2: 2-3 sett.	Id1-Id2-(Id3)-(Cd)-Pd3-Pd4: nascita	Id1-Id2: 1 giorno
Id3: prenatale	Id3: 2-15 giorni	Id3: 1 giorno - 2 settimane
Cd: prenatale	Cd: 2-15 giorni	Cd (Id4): 1 giorno - 3 settimane
Pd2: 1½ mese	Pd2: 2-3 sett.	Pd completi: 0-6 settimane
Pd3: 1-2 sett.	M1: 5-6 mesi	I1: 12-18 mesi
Pd4: 2-3 sett.	M2: 15-18 mesi	I2: 18-24 mesi
P1: 4-6 mesi	I1: 24 mesi	I3: 27-36 mesi
I1: 12-15 mesi	P2: 24-28 mesi	C (I4): 33-48 mesi
I2: 18 mesi	P3: 24-28 mesi	P2 P3: 21-24 mesi
I3: 9-12 mesi	P4: 28-34 mesi	P4: 21-24 mesi
C: 9-12 mesi	M3: 24-28 mesi	M1 sup: 3 mesi
P: 12-15 mesi	I2: 29-33 mesi	M1 inf: 3 mesi
M1: 4-6 mesi	I3: 37-43 mesi	M2 sup: 9-12 mesi
M2: 8-12 mesi	C: 44-52 mesi	M2 inf: 9-12 mesi
M3: 18-22 mesi		M3: 18-24 mesi

Tab. 4.4. Età di eruzione dentaria per maiali, bovini e caprovini.

Anche il riconoscimento del sesso degli individui è finalizzato allo studio dello sfruttamento degli animali, tuttavia il dimorfismo sessuale è più difficile da definire ed è stato possibile individuare il sesso unicamente per i suini sulla base della diversa morfologia dei canini e per due elementi di *Bos taurus* sulla base dei coefficienti proposti da Matolcsi²⁸.

Conteggio

Le tecniche di conteggio usate nelle analisi faunistiche di siti archeologici servono per ricostruire la popolazione animale di tali contesti e comprenderne i modelli di utilizzo. Il dibattito in merito a quale sia il metodo più adeguato da usare è ampio e ben esposto in Ringrose²⁹, Lyman³⁰ e

²⁸ Matolcsi, 1970.

²⁹ Ringrose, 1993.

³⁰ Lyman, 2008.

De Grossi Mazzorin³¹; in questo studio sono stati utilizzati il metodo del conto del Numero di Resti (Nr) e il metodo del Numero Minimo di Individui (NMI).

Il Numero dei Resti viene utilizzato per conteggiare tutti i resti non identificati, riconoscibili e determinati, per ogni *taxon* presente, contando ogni elemento come se fosse un individuo; è il metodo più semplice, in quanto additivo, standardizzato e applicabile già in fase di identificazione³². Tuttavia Lyman³³ elenca i problemi derivanti da questo metodo: la variabilità degli elementi ossei a seconda del *taxon*, la sovra rappresentazione della presenza di una determinata specie nel contesto a causa di un maggior numero di ossa e denti appartenenti allo stesso, l'elevata influenza delle variabilità di recupero e di modelli di macellazione.

Il Numero Minimo di Individui rappresenta il più piccolo numero di individui di una determinata specie presente nel campione, attribuendo il giusto grado di rilevanza a determinati *taxon*³⁴. Uno dei vantaggi di questo metodo, come afferma Ringrose³⁵, è che si evita di contare più di una volta uno stesso esemplare, mentre Lyman³⁶ tratta i suoi limiti: la difficoltà del calcolo in quanto sistema non additivo, l'assenza di un sistema standard unitario di conteggio che ne inficia la riproducibilità, e, infine, i *taxa* più rari vengono sopravvalutati. In questo studio viene utilizzato il metodo proposto da White³⁷ che prende in considerazione l'elemento osteologico maggiormente presente³⁸ e lo separa tra destro e sinistro; in seguito, sulla base degli studi di Chaplin³⁹ e Bökönyi⁴⁰ vengono aggiunti al NMI di partenza i resti di individui di età, misura e sesso diversi. Si tratta quindi di una stima relativa, non dell'effettivo numero di individui presente in antichità nel sito. Il risultato ricavato nel NMI è a questo punto da bilanciare con il Numero dei Resti.

La resa carnea

Lo studio della resa carnea è stato avviato da alcuni studiosi per stimare la quantità di carne di un animale che si può consumare, a partire dai resti ossei rinvenuti (Reed 1969, Chaplin 1971,

³¹ De Grossi Mazzorin, 2008.

³² De Grossi Mazzorin, 2008, p. 126.

³³ Lyman, 2008, p. 29.

³⁴ Lyman, 2008, p. 29.

³⁵ Ringrose, 1993.

³⁶ Lyman, 2008, p. 45.

³⁷ White, 1953.

³⁸ Denti singoli, vertebre, coste non sono stati presi in considerazione per il calcolo, così come le ossa del cranio a causa dell'eccessiva frammentazione.

³⁹ Chaplin, 1971.

⁴⁰ Bökönyi, 1970. Il metodo usato da Bökönyi prevede la divisione dei resti in quattro fasce d'età: giovane, sub-adulto, adulto, senile; nel caso qui presente non sempre è stato possibile effettuare una tale suddivisione a causa della frammentarietà dei resti.

Uerpmann 1973, Lyman 1979). Si tratta di un metodo piuttosto controverso, basato sulla valutazione del peso della carne a seconda dell'individuo o della specie, spesso a partire dal NMI.

Il metodo proposto da Uerpmann⁴¹ è stato utilizzato nel presente studio in quanto ripreso dalle analisi faunistiche indicate come confronto nei *Capitoli 5 e 6*. Questo sistema fa una suddivisione del materiale osteologico a seconda della portata di carne, cioè della qualità e quantità di carne che è attaccata all'osso. Gli elementi scheletrici, quindi, possono essere suddivisi in tre gruppi:

- Alta portata di carne - colonna vertebrale (con esclusione delle vertebre caudali), femore, ossa del cinto pelvico e del cinto scapolare, omero
- Media portata di carne - cranio e mandibola, tibia, perone, radio, ulna coste e sterno
- Bassa portata di carne - splancnocranio (senza la mandibola), coda, ossa metapodiali, carpo e tarso, falangi. Le ossa con bassa resa di carne vengono abbandonate per prime nel corso della macellazione.

4.2.2. Tafonomia

Per comprendere il campione, bisogna conoscere le modalità di formazione dello stesso. Dalla totalità degli animali vivi presenti in un sito avviene una prima scrematura al momento della morte degli stessi, per macellazione o per cause naturali: il gruppo dei resti depositi è composto dagli animali sepolti volontariamente in fosse, abbandonati in discariche comprensive degli scarti di macellazione, oppure lasciati in luoghi casuali. Nel corso della vita del sito, altri esseri umani o animali possono disturbare il deposito, ulteriormente compromesso dal clima o dall'acidità del suolo. Di conseguenza, si avrà un gruppo di frammenti faunistici che è potenzialmente tutto ciò che potrebbe venire raccolto e, infine, quello che diventa poi il campione effettivo utilizzato⁴². Bisogna quindi considerare una serie di fattori pre- e post- deposizionali che possono disturbare il campione analizzato.

I reperti di Aradetis Orgora risultano essere complessivamente in un scarso stato di conservazione palesato da una percentuale molto bassa di resti determinabili (19,2%), di cui integri il 7,8%, rappresentati quasi esclusivamente dagli elementi più piccoli e compatti dello scheletro. I

⁴¹ Uerpmann, 1973.

⁴² Davis, 1987; Lyman, 2008a.

fattori che concorrono alla distruzione o alla modificazione totale o parziale dei reperti animali sono svariati e per la loro individuazione in corso di analisi è stato utilizzato lo studio di Cilli *et al.*⁴³:

- Agenti climatici ed edafici, cioè le variazioni climatiche che causano nella struttura dell'osso microfessurazioni ed esfoliazione dei tessuti, fino alla completa distruzione. Questo fenomeno viene chiamato *weathering*.
- Agenti biologici, cioè le azioni di animali che hanno lasciato tracce sul tessuto osseo: a seconda della traccia si può identificare l'animale che l'ha causata, il quale darà ulteriori informazioni circa la composizione faunistica del sito. Le rosicature dei carnivori si diversificano in *scores* (solchi dati dallo scivolamento sull'osso di canini e incisivi), *furrows* (rosicature prolungate soprattutto all'altezza delle epifisi), *punctures* (perforazioni date dal canino o dall'incisivo nell'osso), *pits* (depressioni subcircolari date dalla pressione di canini o incisivi). Le tracce di rosicatura dei roditori, invece, si distinguono per lo scorrimento parallelo degli incisivi sull'osso. Altre tracce derivanti dall'azione degli animali sono quelle date dal calpestio, che produce solchi a V. Infine, sull'osso possono essere visibili tracce date dall'erosione degli acidi presenti nel suolo o dalle ife fungine, le quali causano anche alterazioni del colore.
- Azioni antropiche per il recupero e consumo della carne, le quali differiscono a seconda delle tecniche di macellazione usate e rimandano all'uso finale che ne viene fatto. Lo scuoiamento si identifica con tracce situate sulla mandibola, sul mascellare o sulle falangi; la disarticolazione viene individuata da strie sulle epifisi delle ossa lunghe, lungo i processi vertebrali o sui condili occipitali e mandibolari; strie lineari su alcune parti scheletriche identificano il distacco di masse muscolari. Possono essere inoltre presenti evidenti segni di fendenti con recisione totale (o, in alcuni casi, parziale) di parte dell'osso. Attraverso l'analisi e il confronto con gli strumenti utilizzati nella comunità in oggetto si può individuare la natura della lama che ha causato il taglio, se metallica o litica; possono anche essere presenti tracce di percussione sull'osso, soprattutto per ricavarne il midollo osseo.
- Tracce di combustione, con evidenti modificazioni nel colore dell'osso che possono indicare le temperature a cui sono state sottoposte le ossa stesse.
- Azioni antropiche per la realizzazione di manufatti.

Tracce di natura non antropica

⁴³ Cilli *et al.*, 2000.

Agenti climatici e edafici

Quasi l'intero campione faunistico esaminato è stato intaccato in misura diversa dagli agenti climatici con il risultato di un'ampia frammentazione degli elementi ossei e della difficoltà di riconoscimento. All'interno delle griglie di analisi dei resti sono stati segnalati solo i casi di evidenti tracce di *weathering*, che risultano essere il 26,8% del totale determinato.

Agenti biologici

Le tracce imputabili all'azione dei denti di carnivoro o roditore sono state riscontrate su pochi elementi anatomici (0,6% sul totale determinato): cinque casi di morso di carnivoro e un caso di rosicatura di roditore. Appartenenti al Medio Bronzo, sono state rinvenute una falange mesiale non saldata di maiale con *punctures* e un calcaneo di pecora con tracce sia di *furrows* che *pits*. Nel Tardo Bronzo su un calcaneo di pecora è stata riscontrata traccia di *punctures* assieme ai segni di rosicatura di roditore nella parte prossimale dell'osso (Fig. 4.9); due metacarpi, un omero e un coxale di caprovino presentano, invece, tracce di azione di morso prolungata (*furrows*), così come un coxale e un'ulna di un suino.

Nonostante la bassa incidenza di queste evidenze, esse ci danno importanti informazioni sia per quanto riguarda la formazione del deposito, sia per quanto concerne la presenza di specie scarsamente attestate in corso di analisi archeozoologica. Nel primo caso l'esiguo numero di tracce indica un veloce interrimento delle ossa e il basso impatto che questo agente tafonomico ha avuto sul campione; nel secondo caso, è indicativo della presenza di *Canis* sp. nel contesto, sostenuta anche dal ritrovamento di due coproliti ipotizzati essere, appunto, di carnivoro.



Fig. 4.9. Calcaneo di pecora con *punctures* di carnivoro (freccia) e tracce di rosicatura di roditore (cerchio),
locus 1455.

Tracce di natura antropica

Tracce di combustione

Le evidenze di combustione sono state registrate in base ai cambiamenti di colore relativi all'esposizione dell'osso al calore, le quali prevedono variazioni dal nero, quando l'osso è esposto a basse temperature (300-400°C), fino al bianco, dato dalla calcinazione della materia organica a contatto con delle temperature elevate (oltre 700°C)⁴⁴. Anche per quanto riguarda questa modificazione l'incidenza è molto bassa, lo 0,5%. I resti provengono da almeno quattro aree diverse: area 1630 e area 1776, identificate come possibili spazi aperti in cui si svolgono attività di macellazione e da due livelli del sondaggio 1886 (11 e 13). I *taxa* coinvolti sono *Bos taurus*, *Capra/Ovis* e *Canis* sp., mentre gli elementi scheletrici sono vari, con la presenza di due tibie, un

⁴⁴ Shipman *et al.*, 1984.

calcaneo, un mascellare e un osso carpale, tutti combusti (Fig. 4.10). Questi elementi evidenziano il minimo impatto di questo fattore nell'insieme finale.



Fig. 4.10. Elementi combusti all'interno del *locus* 2878.

Tracce di macellazione

Le tracce derivanti dai processi di macellazione sono indicative dei diversi metodi di uccisione dell'animale, degli strumenti utilizzati e del taglio di carne scelta per il consumo. Si possono ricavare informazioni sia dalla tipologia della traccia (fendente o stria), sia dal luogo di recupero, il quale indica il posto prescelto all'abbandono dei resti. Per avere una maggiore comprensione delle tipologie di lame usate sarebbe stato utile l'utilizzo di un microscopio ad alta risoluzione, ma vista l'alta frequenza nel sito di strumenti in ossidiana e selce si può presumere che gli strumenti da macellazione utilizzati rientrino ampiamente nella tipologia degli strumenti litici. All'interno del campione di Aradetis Orgora le tracce di macellazione risultano essere presenti sull'1,9% dei frammenti identificati, con una presenza maggioritaria soprattutto sui resti di bue e, in misura minore, su caprovini, suini e cervo, come si evince dalla Tab. 4.5. La fase con il più alto numero di ossa con tracce risulta nuovamente essere il Tardo Bronzo, con l'1,6% di ossa derivanti da processi di macellazione, mentre per il Medio Bronzo vi è solo lo 0,3% di ossa mostranti tracce di macellazione.

	Ossa con tracce di macellazione	
Medio Bronzo	5	0,3%
Tardo Bronzo	21	1,6%
Totale	26	1,9%

Tab. 4.5. Incidenza di operazioni di trattamento della carcassa sul totale del campione identificato.

Nonostante l'evidenza di questo agente sul totale sia comunque bassa, è possibile evidenziare la presenza di strie e fendenti, analizzare gli elementi scheletrici maggiormente colpiti e tentare l'individuazione di un'area del sito in cui ci sia un numero prevalente di ossa macellate.

Le strie prevalgono sui fendenti, con l'incidenza di questi ultimi sulle cavicchie cornee, l'omero, l'epistrofeo e il metapodiale degli animali, tracce riconducibili al distacco di parti della carcassa. Le strie (Fig. 4.11), invece, sono maggioritarie nel contesto sia a causa degli strumenti litici utilizzati, sia per la derivazione di questi segni da processi di disarticolazione primaria, piuttosto che dalla suddivisione in piccoli pezzi per il consumo immediato della carne. Interessante è la presenza di strie su uno ioide di bue (*locus* 1627), associabili alla rimozione della lingua dell'animale.

È poi possibile individuare sulla base della tipologia di ossa (maggioranza di cranio e falangi) una lavorazione della carcassa interna al sito e un'individuazione delle aree in esame come zone di macellazione, già segnalato in precedenza dalla dott.ssa Veronica Scandellari, con una prevalenza degli elementi con tracce di macellazione nello spazio 1630.

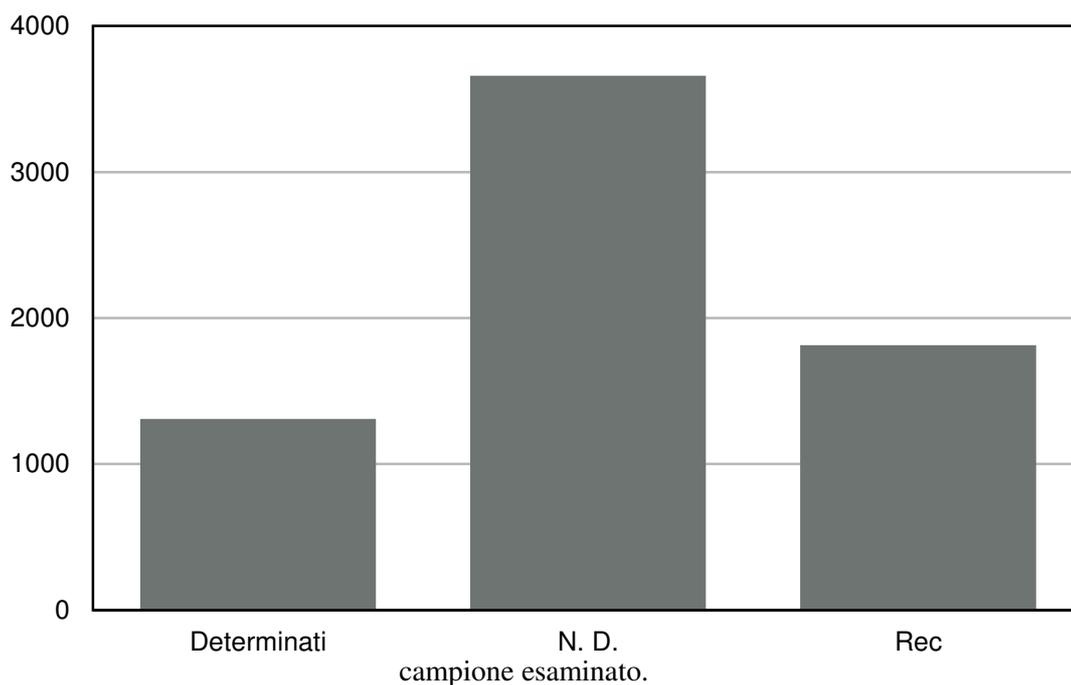


Fig. 4.11. Strie su calcaneo di bovino, *locus* 1630.

4.2.3. I materiali

Il campione analizzato è composto da 6800 frammenti provenienti dai livelli del Medio Bronzo, della fase di transizione Medio/Tardo Bronzo⁴⁵ e del Tardo Bronzo (Figg. 4.12 e 4.13). In questo studio non sono stati considerati i numerosi resti frammentari inferiori a 0,5 cm, i quali avrebbero aumentato considerevolmente il numero dei resti non riconoscibili. La frazione determinata è costituita da 1308 reperti (di cui 514 denti) corrispondenti al 19,2% del totale esaminato; altri 1815 reperti, il 26,7%, risultano indeterminati ma riconoscibili dal punto di vista anatomico o assegnabili genericamente ad una categoria tassonomica ampia⁴⁶; infine, più del 52% del campione risulta indeterminabile (3660).

Fig. 4.12. Totale degli elementi determinati, non determinati (N.D.) e riconoscibili (Rec), per l'intero



⁴⁵ L'esiguo numero di frammenti provenienti dalla fase di transizione non ne ha reso possibile uno studio adeguato. Si è quindi preferito confrontare solo i resti provenienti dai livelli del Medio e del Tardo Bronzo.

⁴⁶ Si veda *supra*, p. 53.

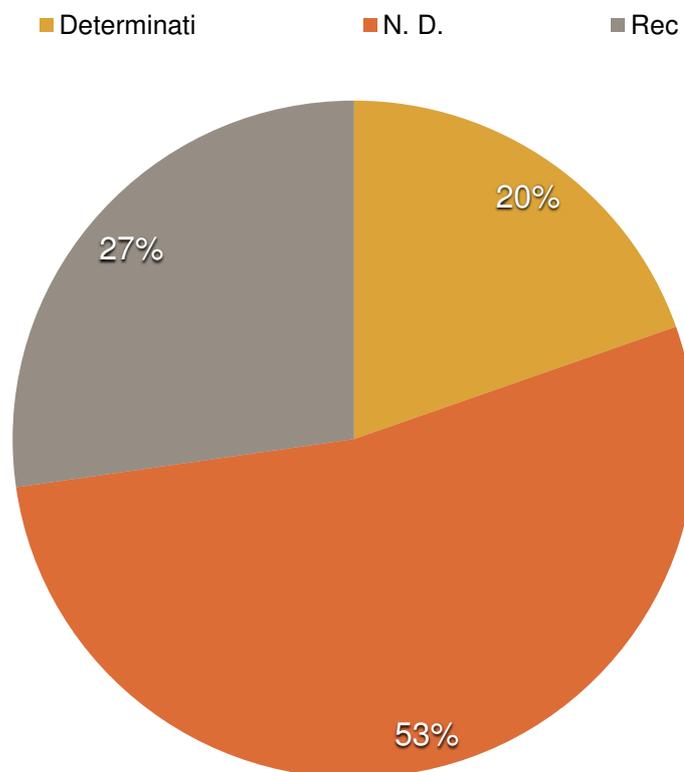


Fig. 4.13. Frequenza percentuale degli elementi determinati, non determinati (N.D.) e riconoscibili (Rec).

Nella Tab. 4.6 sono rappresentate le specie domestiche e selvatiche determinate sulla base del numero dei resti, mentre la Tab. 4.7 considera i frammenti riconoscibili e indeterminati. Infine, la Tab. 4.8 espone il numero minimo degli individui (NMI).

Specie	Medio Bronzo	%	Transizione	%	Tardo Bronzo	%
Domestici						
<i>Bos taurus</i>	156	24,5%	8	25,8%	271	41%
Caprovini	299	47,3%	11	35,4%	119	18,1%
<i>Capra hircus</i>	(20)		(0)		(13)	
<i>Ovis aries</i>	(55)		(4)		(32)	
<i>Sus scrofa</i> fd	72	11,3%	9	29%	226	34,3%
<i>Equus</i> sp.	16	2,5%	0		8	1,2%
<i>Canis</i> sp.	3	0,6%	0		3	0,4%
Subtotale	545	86,3%	28	90,3%	626	95,2%
Selvatici						
<i>Cervus elaphus</i>	11	1,8%	0		25	3,9%
<i>Capreolus capreolus</i>	0		1	3,2%	1	0,1%
<i>Rupicapra rupicapra</i>	0		0		1	0,1%
<i>Castor fiber</i>	1	0,1%	0		0	
<i>Lepus europeus</i>	0		1	3,2%	0	
<i>Rattus/Arvicola</i>	73	11,5%	1	3,2%	3	0,4%
Subtotale	86	13,6%	3	9,6%	31	4,7%
Totale	631	100%	31	100%	657	100%

Tab. 4.6. Aradeti Orgora, numero dei resti determinati (Nr).

	Medio Bronzo	Transizione	Tardo Bronzo
Resti riconoscibili			
<i>Aves</i> indet.	17	0	9
<i>Pisces</i> indet.	6	0	2
Piccola taglia	60	0	117
Media taglia	466	27	461
Grossa taglia	387	18	279
Totale rec.	914	45	857
Indeterminati	1994	220	1446
Totale resti	3545	296	2960

Tab. 4.7. Aradetis Orgora, frammenti riconoscibili e indeterminabili.

Specie	Medio Bronzo	%	Transizione	%	Tardo Bronzo	%
Domestici						
<i>Bos taurus</i>	3	12%	1	25%	9	21,4%
Caprovini	10	40%	1	25%	8	19%
<i>Capra hircus</i>	(4)		(0)		(4)	
<i>Ovis aries</i>	(6)		(1)		(4)	
<i>Sus scrofa</i> fd	5	20%	1	25%	13	30,9%
<i>Equus</i> sp.	2	8%	0		1	2,3%
<i>Canis</i> sp.	1	4%	0		1	2,3%
Subtotale	21	84%	3	75%	32	76,1%
Selvatici						
<i>Cervus elaphus</i>	1	4%	0		2	4,7%
<i>Capreolus capreolus</i>	1	4%	0		0	
<i>Rupicapra rupicapra</i>	0		0		1	2,3%
<i>Castor fiber</i>	1	4%	0		0	
<i>Lepus europeus</i>	0		1	25%	0	
<i>Rattus/Arvicola</i>	1	4%	0		7	16,6%
Subtotale	4	16%	1	25%	10	23,8%
Totale	25	100%	4	100%	42	100%

Tab. 4.8. Aradetis Orgora, numero minimo di individui (NMI).

Bos taurus

I resti di bovino nel sito di Aradetis Orgora risultano essere i più numerosi complessivamente, con un Nr pari a 433 elementi scheletrici identificati e un NMI pari a 13, calcolato sulla base delle mandibole sinistre con l'aggiunta di una mandibola destra di età differente. Gli elementi di *B. taurus* sono stati rinvenuti in tutti i livelli e in tutte le epoche storiche indagate. La distribuzione vede il 31,6% dei resti (136) provenienti dallo spazio 1630, mentre un ulteriore 20% (87) è stata rinvenuta nello spazio 1776. Durante il Tardo Bronzo, infatti, il *Bos taurus* è l'animale più importante, con un 41% sul totale dei resti (271), mentre sulla base del NMI i bovini hanno una presenza del 21,4% (9); durante il Medio Bronzo, invece, il numero di resti è sensibilmente più basso (156), con un NMI di 3 (12%) (Fig. 4.14).

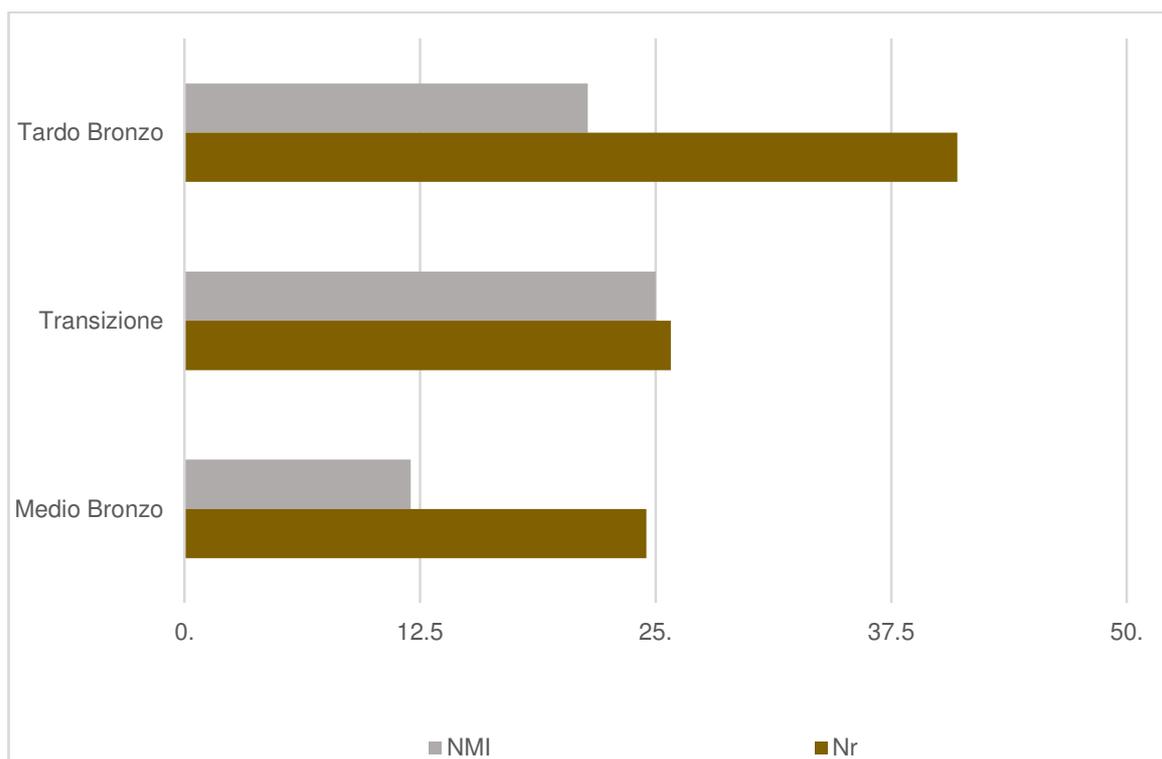


Fig. 4.14. Percentuale di presenza dei bovini sulla base del Nr e del NMI.

L'età è stata attribuita sia sulla base della fusione delle epifisi (Tab. 4.9), che dell'eruzione e usura dentaria (Tab. 4.10). Nel Medio Bronzo vi è un unico elemento con l'epifisi non fusa, un calcaneo indicante un individuo con età stimata inferiore a 36 mesi (subadulto); l'età dentaria, invece, evidenzia un esemplare tra i 6 e i 18 mesi, mentre altre quattro mandibole suggeriscono buoi di almeno tre anni. Nel Tardo Bronzo è stata trovata una mandibola attribuita a un vitello di circa tre mesi, un'altra appartiene a un bue di 6/18 mesi e infine altre due ad animali che si è ipotizzato avere tra i 18 e i 24 mesi. In entrambe le epoche, comunque, la maggior parte degli animali vengono abbattuti oltre i tre anni, come è palesato dalla maggioranza dei resti con estremità saldate e dei denti con avanzato stato di usura.

Elemento anatomico	Barone, 1995	Medio Bronzo			Tardo Bronzo		
		NF	JF	F	NF	JF	F
Scapola	7-10 mesi	0	0	3	0	0	6
Ilio - Pube - Ischio	7-10 mesi	0	0	2	0	0	3
Omero dist.	15-20 mesi	0	0	2	0	0	5
Radio prox.	12-15 mesi	0	0	3	0	0	12
Falange II prox.	15-18 mesi	0	0	4	0	0	18
Falange I prox.	20-24 mesi	0	0	11	0	0	34
Tibia dist.	24-30 mesi	0	0	3	0	0	10
Metacarpo dist.	24-30 mesi	0	0	2	0	0	6
Metatarso dist.	24-30 mesi	0	0	3	0	0	1
Metapodiale	24-30 mesi	0	0	0	0	0	1
Ulna dist.	36 mesi	0	0	0	0	0	2
Calcaneo	36 mesi	1	0	1	0	0	6
Femore prox.	36 mesi	0	0	0	0	0	2
Femore dist.	42 mesi	0	0	1	0	0	0
Omero prox.	42-48 mesi	0	0	0	0	0	0
Radio dist.	40-48 mesi	0	0	1	2	0	9
Ulna prox.	42 mesi	0	0	0	1	0	3
Tibia prox.	48 mesi	0	0	0	0	0	1
Totale		1	0	36	3	0	119

Tab. 4.9. Dati sull'età di morte dei bovini in base allo studio di Barone (1995).

	Medio Bronzo	Tardo Bronzo
3 mesi	0	1
6/18 mesi	1	1
18/24 mesi	0	2
Superiori ai 3 anni	4	9
Totale	5	13

Tab. 4.10. Dati sull'età di morte sulla base dell'eruzione e dell'usura dentaria proposto da Barone (1995).

Gli elementi scheletrici rinvenuti sono prevalentemente frammenti mascellari e mandibolari con i rispettivi denti, denti sciolti e falangi, soprattutto per quanto riguarda i resti trovati nei livelli datati al Tardo Bronzo (Tab. 4.11). I reperti sono in seguito stati suddivisi in tre gruppi a seconda della portata di carne derivante dalla macellazione dell'animale: i gruppi e la loro definizione sono dati da H.P. Uerpmann⁴⁷ e la suddivisione è in alta, media e bassa⁴⁸. Come si evince, nel sito di Aradetis Orgora i resti di bovino rientrano principalmente nella categoria di media portata carnea; la più alta frequenza di reperti cranici e mandibolari è in parte dovuta ad un elevato numero di denti isolati che in parte condizionano il risultato (Fig. 4.15). Togliendo dal computo i denti, non si modificano in modo rilevante, nonostante nel Tardo Bronzo la percentuale della regione del cranio diventi meno incidente.

⁴⁷ Uerpmann, 1973.

⁴⁸ Si veda *supra*, p. 57.

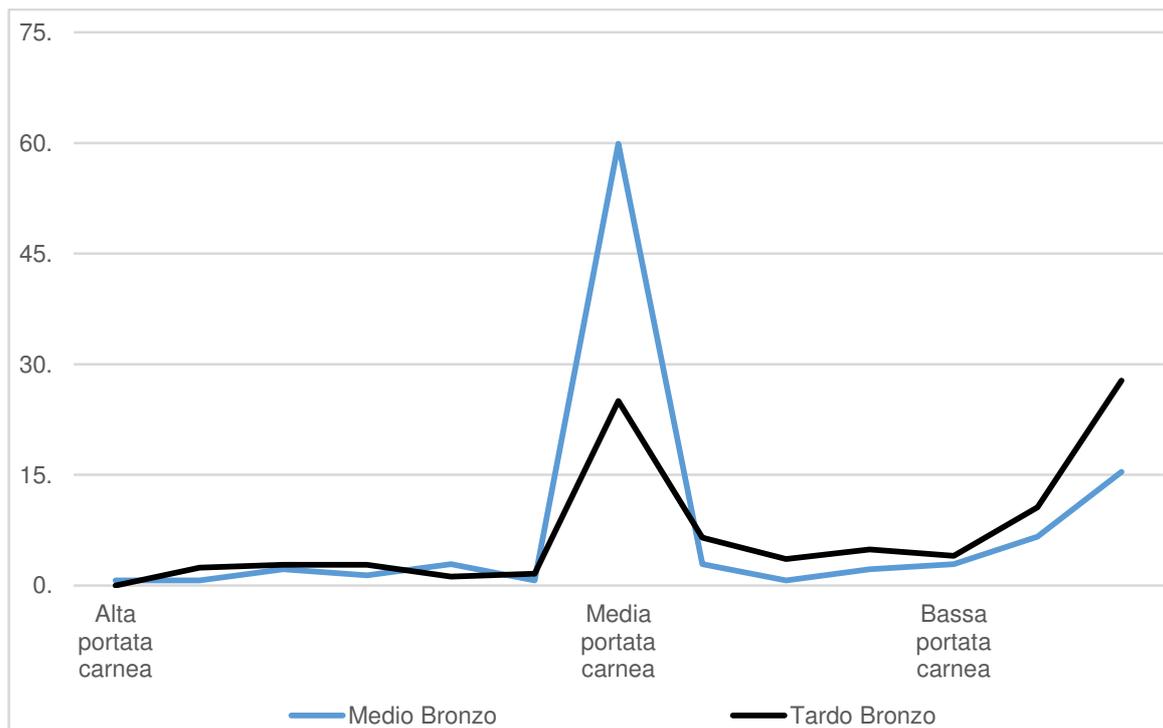


Fig. 4.15. Confronto percentuale della distribuzione degli elementi scheletrici di *Bos taurus* tra Medio e Tardo Bronzo.

	Medio Bronzo	Transizione	Tardo Bronzo
Cavicchia/palco	0	0	5
Cranio	38	1	11
Mascellare/Incisivo	0	0	5
Denti superiori	9	2	9
Mandibola	8	1	18
Denti inferiori	23	0	20
Denti	4	0	3
Ioide	0	0	2
Atlante	1	0	0
Epistrofeo	1	0	6
Scapola	3	0	7
Omero	2	0	7
Radio	4	1	16
Radio/Ulna	0	0	5
Ulna	1	0	9
Carpo	15	0	10
Metacarpo	6	1	19

Coxale	4	0	3
Femore	1	0	4
Tibia	3	1	12
Patella	0	0	1
Astragalo	1	0	7
Calcaneo	4	0	10
Tarso	3	0	6
Metatarso	4	0	7
Metapodio	0	0	1
Falange I	11	1	33
Falange II	4	0	18
Falange III	6	0	17
Totale	156	8	271

Tab. 4.11. Elementi scheletrici di *Bos taurus* suddivisi per periodo cronologico.

Il 3% dei resti presenta tracce di macellazione, sia strie che fendenti troncanti e in arresto (Tab. 4.12). La loro completa provenienza, ad eccezione di un reperto, dal Tardo Bronzo non permette considerazioni sulle possibili diverse strategie di macellazione adottate nei due periodi considerati. Da segnalare, invece, come sette frammenti mostranti tracce di macellazione provengano dallo spazio 1630 riferibile al Tardo Bronzo. Essi sono riconducibili prevalentemente alla disarticolazione dei piedi dalla gamba; per quanto riguarda lo ioide, invece, i segni documentano l'operazione di rimozione della lingua. Relativamente alle tracce di combustione, queste sono presenti su un piramidale, una tibia distale destra e un calcaneo sinistro.

<i>Locus</i>	Elemento	<i>Taxon</i>		Porzione		Tracce di macellazione	
1454-E-5-1	Cranio	<i>Bos taurus</i>	SX	Frontale, temporale, parietale, occipitale	F	Fendente troncante trasversale	TB
1454-E-5-12	Metapodiale	<i>Bos taurus</i>		Porzione distale	F	Fendente in arresto trasversale seguito da fendente troncante	TB
1483/A-E-6-3	Astragalo	<i>Bos taurus</i>	DX		F	Strie parallele trasversali dorsali	TB
1627-E-1-1	Ioide	<i>Bos taurus</i>	DX		NF	Strie parallele trasversali	TB

<i>Locus</i>	Elemento	<i>Taxon</i>		Porzione		Tracce di macellazione	
1628-E-1-19	Metacarpo	<i>Bos taurus</i>	DX	Porzione prossimale	F	Strie sulla diafisi caudale	TB
1628-E-3-1	Scapola	<i>Bos taurus</i>	DX	Cavità, collo e porzione di spina	F	Fendente in arresto trasversale sulla parte dorsale della spina	TB
1650-E-3-6	Calcaneo	<i>Bos taurus</i>	DX		F	Strie parallele trasversali nella parte distale laterale, strie trasversali parallele frontalmente sulla diafisi	TB
1650-E-3-7	Uncinato	<i>Bos taurus</i>	SX			Strie parallele trasversali	TB
1664-E-3-15	Epistrofeo	<i>Bos taurus</i>		Parte della cresta		Fendente troncante trasversale sulla parte dorsale della cresta	TB
1664-E-3-16	Omero	<i>Bos taurus</i>	DX	Porzione latero-distale	F	Fendete troncante trasversale sulla troclea	TB
1893-E-1+4-20	Cavicchia cornea	<i>Bos taurus</i>				Fendete troncante trasversale alla base	TB
2611-E-1-5	Cavicchia cornea	<i>Bos taurus</i>				Stria trasversale alla base	TB
2880-E-2-1	Omero	<i>Bos taurus</i>	SX	Porzione medio distale	F	Fendente troncante trasversale sulla troclea	MB

Tab. 4.12. Elementi scheletrici di *Bos taurus* con tracce di macellazione.

I resti di bue interessati da anomalie di tipo patologico sono cinque, corrispondenti allo 0,8%. Sono riferibili a individui anziani o probabilmente utilizzati come forza-lavoro. In tre casi si tratta di patologie dentarie: una mandibola presenta un M₁ con carie, mentre un I₄ e M1/2 sciolti hanno radice deformata (*locus* 1741). Due falangi prossimali esibiscono attacchi muscolari particolarmente accentuati sulla faccia palmare (*loci* 1623 e 1625, Tardo Bronzo) e una leggera proliferazione ossea sugli stessi punti, associata in genere all'anzianità dell'animale o al suo uso per attività di traino.

Infine, attraverso la misurazione di tre metacarpi è stato possibile calcolare l'altezza al garrese sulla base dei coefficienti di Matolcsi⁴⁹ risultante di 120,3 cm per uno e 119,2 cm per gli altri due elementi. È possibile che in quest'ultimo caso si tratti di un unico individuo maschio⁵⁰.

⁴⁹ Dati riportati in De Grossi Mazzorin, 2008, p. 99.

⁵⁰ Sulla base dell'indice di Howard (1962, 1963) in De Grossi Mazzorin, 2008, p. 81.

Caprovini (*C. hircus* e *O. aries*)

All'interno del sito di Aradetis Orgora sono stati rinvenuti 429 resti imputabili a caprovini. La discriminazione tra le due specie capra e pecora ha permesso di assegnare almeno 33 resti alla capra e 91 alla pecora. Nel complesso le pecore risultano dunque essere più importanti rispetto alle capre in tutte le fasi. All'interno del contesto archeologico, i resti di caprovino sono presenti in tutte le aree indagate e in tutte le epoche storiche, con una particolare abbondanza, corrispondente al 38,4% nei livelli del Medio Bronzo del sondaggio 1886-2617 al di sotto del livello pavimentale 2669. L'analisi ha inoltre evidenziato con una diminuzione di incidenza di questo gruppo dal Medio al Tardo Bronzo in concomitanza con l'aumento di importanza di bovini e di suini (Fig. 4.16). Il Nr nel Medio Bronzo, infatti, risulta essere il più alto con il 47,3% (299), mentre nel Tardo Bronzo i frammenti si riducono al 18,1% del totale (119). Anche il NMI conferma questa tendenza: dal 40% nel Medio Bronzo si passa al 25% durante il periodo di transizione dal Medio Bronzo al Tardo Bronzo e al 19% durante il Tardo Bronzo.

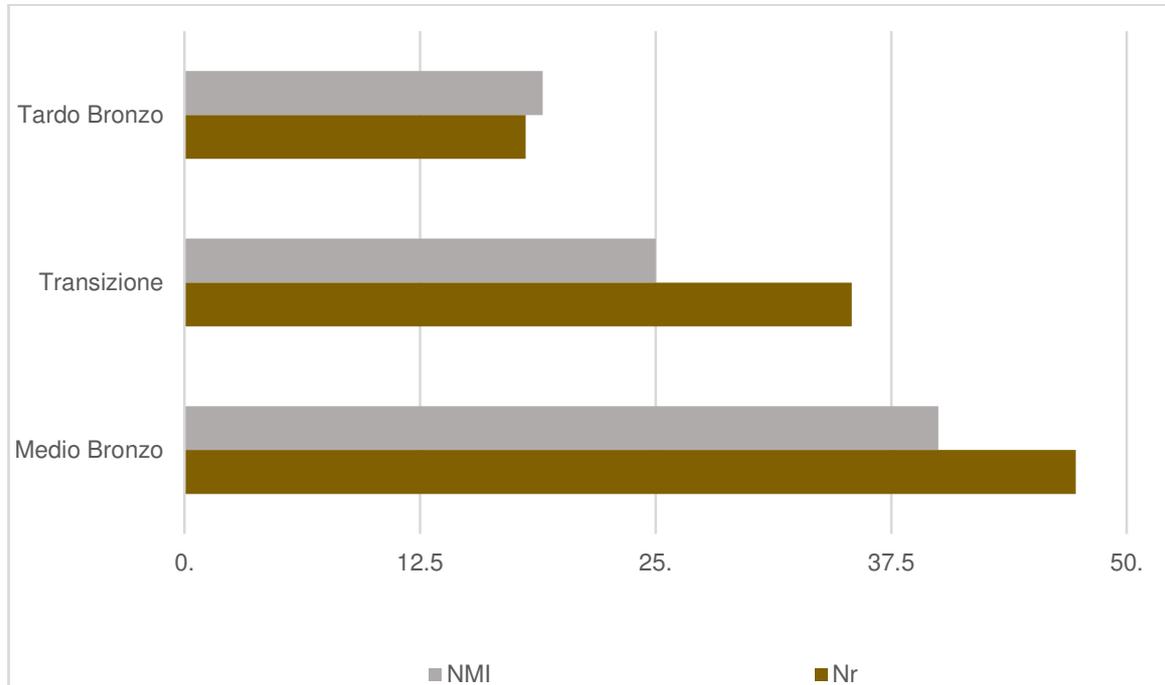


Fig. 4.16. Percentuale di presenza dei caprovini sulla base del Nr e del NMI.

I dati dell'età di morte sono stati individuati sia sulla base della fusione delle epifisi (Tab. 4.13), sia analizzando l'eruzione e l'usura dentaria (Tab. 4.14). Nel Medio Bronzo sono state

trovate tre falangi prossimali non fuse, una di capra, una di pecora e la terza non riconosciuta a livello di specie: si tratta quindi di almeno due individui con meno di 10-16 mesi. L'epifisi distale di una tibia risulta appena saldata e attribuita ad un animale tra i 25 e i 35 mesi, mentre la maggioranza degli altri resti indicati da Barone per l'analisi dell'età di morte presentano epifisi fuse. Se nel Medio Bronzo i resti che si saldano ad un'età tarda, e quindi indicativi di animali chiaramente adulti, sono rari (un'ulna prossimale, una tibia distale e un calcaneo), nel Tardo Bronzo questi hanno una presenza maggiore. Gli elementi con epifisi non fuse, infatti, sono un femore distale (individuo con meno di 40-42 mesi) e una tibia prossimale (individuo con meno di 50-55 mesi) e almeno quattro elementi appartengono ad animali con più di 40 mesi. I frammenti presentanti epifisi appena saldate, infine, sono un omero distale appartenente a una pecora di 9-11 mesi e una tibia distale di un individuo tra i 25 e i 35 mesi.

Sulla base dell'eruzione e dell'usura dentaria si evidenzia una tendenza che rafforza i risultati appena esposti, ma propone anche una maggiore presenza di caprovini subadulti: nel Medio Bronzo il picco di macellazione è tra i 12 e 24 mesi, mentre nel Tardo Bronzo si abbassa tra i 6 e i 12 mesi; in quest'epoca è documentata anche l'unica capra macellata tra i 2 e i 6 mesi (Fig. 4.17). Infine, l'abbattimento degli individui anziani doveva avvenire tra i 48-72 mesi in entrambe le epoche (Fig. 4.18).



Fig. 4.17. Emimandibola di capra (6-12 mesi), spazio 1630, Tardo Bronzo.

Elemento anatomico	Barone, 1995	Medio Bronzo			Tardo Bronzo		
		NF	JF	F	NF	JF	F
Omero dist.	9-11 mesi	0	0	6	0	1	5
Radio prox.	8-10 mesi	0	0	3	0	0	3
Ilio - Pube - Ischio	10 mesi	0	0	4	0	0	4
Scapola	10-11 mesi	0	0	4	0	0	3
Falange I	10-16 mesi	3	0	3	0	0	4
Falange II	12-18 mesi	0	0	4	0	0	1
Ulna prox.	20-40 mesi	0	0	1	0	0	1
Tibia dist.	25-35 mesi	0	1	1	0	1	6
Metacarpo dist.	30-36 mesi	0	0	0	0	0	4
Metatarso dist.	30-36 mesi	0	0	0	0	0	0
Metapodio dist.	30-36 mesi	0	0	0	0	0	0
Omero prox.	30-40 mesi	0	0	0	0	0	0
Ulna dist.	35-40 mesi	0	0	0	0	0	1
Femore prox.	36-40 mesi	0	0	0	0	0	2
Calcaneo	36 mesi	0	0	1	0	0	1
Femore dist.	40-42 mesi	0	0	0	1	0	0
Tibia prox.	50-55 mesi	0	0	0	1	0	0
Radio dist.	40-60 mesi	0	0	0	0	0	0
Totale		3	1	27	2	2	35

Tab. 4.13. Dati sull'età di morte dei caprovini in base allo studio di Barone (1995).

Stadio	Classe età	Nr Medio Bronzo	Nr Tardo Bronzo
A	0-2 mesi	0	0
B	2-6 mesi	0	1
C	6-12 mesi	3	6
D	12-24 mesi	8	4
E	24-36 mesi	2	1
F	36-48 mesi	3	2
G	48-72 mesi	5	4
H	72-96 mesi	3	2
Totale		23	20

Tab. 4.14. Dati sull'età di morte sulla base dell'eruzione e dell'usura dentaria proposto da Payne (1973).

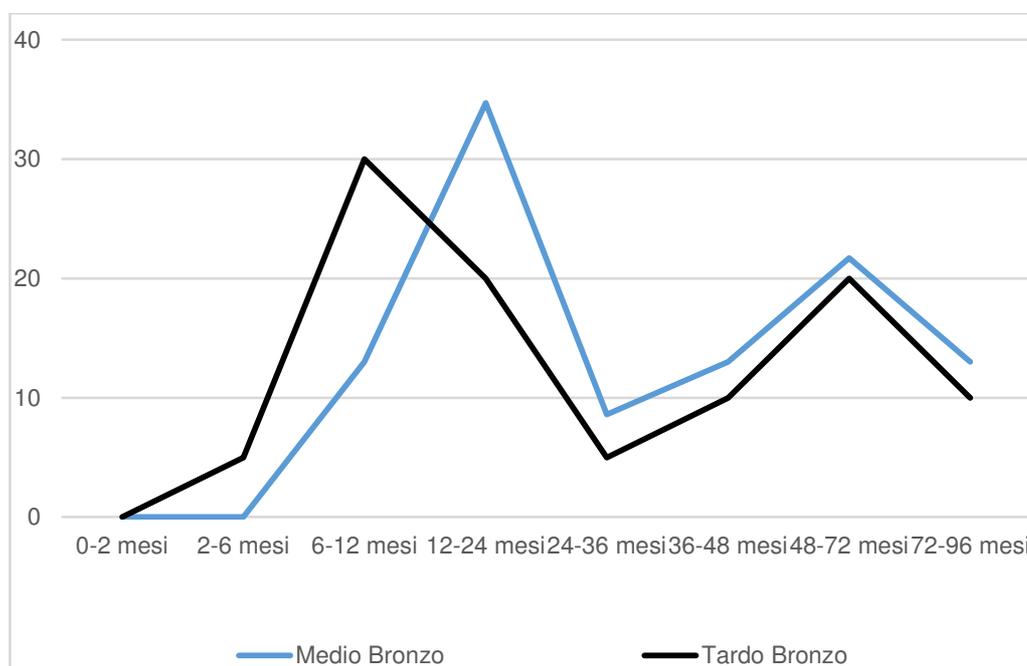


Fig. 4.18. Curva di mortalità dei caprovini sulla base dell'eruzione e usura dentaria.

Come si evince dalla Fig. 4.19, nel sito di Aradetis Orgora i resti di caprovino rientrano per un 23,7% nella categoria di media portata carnea, con un abbondante numero di resti di ossa craniche e mandibolari. Anche in questo caso un altissimo numero di denti sciolti sovrastima l'importanza dei reperti cranici, nonostante non modifichi in modo consistente le percentuali (Tab. 4.15).

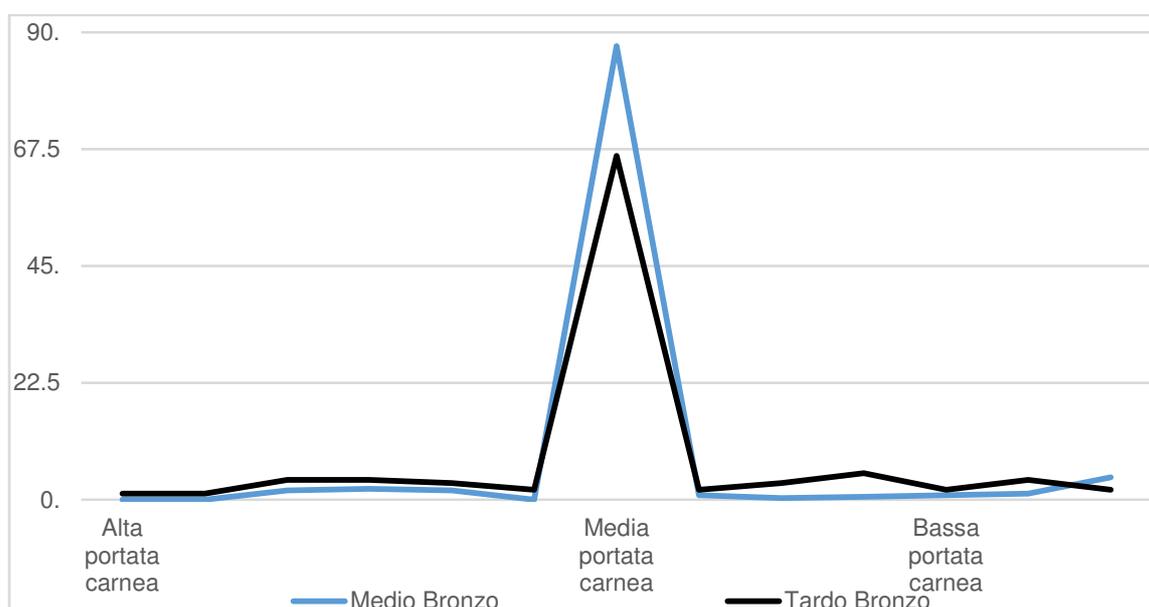


Fig. 4.19. Confronto percentuale della distribuzione degli elementi scheletrici di caprovini tra Medio e Tardo Bronzo.

	Medio Bronzo			Transizione			Tardo Bronzo		
	C/O	<i>C.</i> <i>hircus</i>	<i>O.</i> <i>aries</i>	C/O	<i>C.</i> <i>hircus</i>	<i>O.</i> <i>aries</i>	C/O	<i>C.</i> <i>hircus</i>	<i>O.</i> <i>aries</i>
Cavicchia /palco	0	1	0	0	0	1	0	2	2
Cranio	65	0	0	6	0	0	22	0	0
Mascellare/Incisivo	38	0	0	0	0	0	12	0	0
Denti superiori	59	0	0	2	0	0	10	0	0
Mandibola	12	7	6	1	0	1	16	5	4
Denti inferiori	67	7	14	1	0	1	22	0	2
Denti	3	0	0	0	0	0	4	0	1
Atlante	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Epistrofeo	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Scapola	0	1	5	0	0	0	1	2	3
Omero	2	1	4	0	0	1	0	1	5
Radio	1	0	2	0	0	0	2	0	1
Radio/Ulna	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ulna	1	0	0	0	0	0	2	0	3
Carpo	16	0	8	0	0	0	0	0	0
Metacarpo	2	0	0	0	0	0	4	0	2
Coxale	6	0	0	0	0	0	5	0	0
Femore	0	0	0	0	0	0	3	0	0
Tibia	1	0	1	1	0	0	7	1	0
Patella	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Astragalo	2	0	5	0	0	0	1	1	4
Calcaneo	0	0	3	0	0	0	1	0	2
Tarso	18	0	0	0	0	0	2	0	0
Metatarso	2	0	0	0	0	0	0	0	0

Metapodio	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Falange I	2	2	4	0	0	0	0	0	2
Falange II	2	0	2	0	0	0	1	0	0
Falange III	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Totale	299	20	55	11	0	4	119	17	32

Tab. 4.15. Elementi scheletrici di caprovino suddivisi per periodo cronologico.

Solo su sei resti, quasi esclusivamente di *O. aries*, sono state evidenziate tracce di intervento antropico riconducibili quasi esclusivamente a strie arrecate per disarticolare i diversi segmenti ossei, con un unico caso di fendente troncante alla base della cavicchia cornea di una pecora. In quattro casi la provenienza degli elementi anatomici corrisponde a livelli datati al Medio Bronzo (Tab. 4.16). Per quanto riguarda le tracce di combustione, queste sono presenti su un mascellare di caprovino.

Locus	Elemento	Taxon		Porzione		Tracce di macellazione	Datazione
1891A-E-2-4	Cavicchia cornea	<i>Ovis aries</i>	DX			Fendete troncante trasversale alla base	LB/MB
1893-E-1+4-32	Radio	<i>Ovis aries</i>	SX	Porzione prossimale	F	Strie parallele trasversali frontali	LB
2670-E-3-37	Astragalo	<i>Ovis aries</i>	SX		F	Strie trasversali sul verso plantare	MB
2682-E-2-2	Ulna	C/O	SX	Olecrano	F	Strie lungo la circonferenza dell'olecrano	MB
2805-E-1-2	Omero	<i>Ovis aries</i>	SX	Porzione distale	F	Strie trasversali frontali	MB
2805-E-4-1	Mandibola	C/O	SX	Branca mandibolare con processo condiloideo e coronoideo		Strie parallele trasversali	MB

Tab. 4.16. Elementi scheletrici di caprovino con tracce di macellazione.

Quattro segmenti scheletrici presentano patologie. L'epifisi prossimale di una prima falange di *O. aries* è colpita da una forma di artrite (*locus* 2670). Due denti presentano una malformazione alla radice, un P₄ e un P₃ appartenenti rispettivamente a una capra e a una pecora provenienti dal *locus* 2670. Infine, in una mandibola destra di *C. hircus* (Fig. 4.20) è visibile un foro sulla parte linguale della branca che non sembra essere associabile ad attività antropica, ma più probabilmente essere di origine patologica (*locus* 1664). Il foro, che mostra margini arrotondati, potrebbe dipendere da un ascesso, oppure dall'azione di un parassita (*Coenurus cerebralis*)⁵¹.

Sulla base dei coefficienti di Teichert⁵² per le pecore preistoriche è stata calcolata l'altezza al garrese a partire da nove astragali e tre calcanei per una media complessiva di 68,2 cm. Nel Medio Bronzo la media è 68,4 cm, sulla base del GLI di cinque astragali (74,1 cm, 70,3 cm, 62,8 cm, 74,8 cm, 59,8 cm) e un calcaneo (69 cm); nel Tardo Bronzo l'altezza al garrese, calcolata su quattro astragali (73,7 cm, 72,8 cm, 68 cm, 63,5 cm) e due calcanei (63,2 cm, 67,4 cm), è simile



(68,1 cm).

Fig. 4.20. Mandibola di *C. hircus*, proveniente dal *locus* 1664.

⁵¹ Bartosiewicz, 2013, pp. 165-168. Questo parassita è tipico delle pecore, ma solitamente infesta la zona craniale e non la mandibola.

⁵² Teichert, 1973, in Wilkens, 2003.

Sus scrofa

Il maiale è il terzo animale domestico maggiormente presente nel sito per Nr (307). La Fig. 4.21 evidenzia l'aumento di resti di suino nel tempo con una presenza del 11,3% nel Medio Bronzo (Nr 72), del 29% durante la fase di transizione (Nr 9) e fino al 34,3% nel Tardo Bronzo (Nr 226). Similmente, questa tendenza si nota anche nel caso del NMI che da 5 individui (20%) durante il Medio Bronzo (calcolato sulla base di cinque omeri sinistri), si passa a un solo individuo nella fase di transizione (25%), fino a 13 individui (30,9%) nel Tardo Bronzo (risultato ottenuto sulla base di 13 mandibole sinistre). La crescita nell'utilizzo di questo animale è visibile nei luoghi di rinvenimento, con il 38,1% proveniente dallo spazio 1630 e il 27% proveniente dallo spazio 1776, entrambe datate al Tardo Bronzo, mentre la percentuale di resti di *S. scrofa* rinvenuti nei livelli del Medio Bronzo è più bassa.

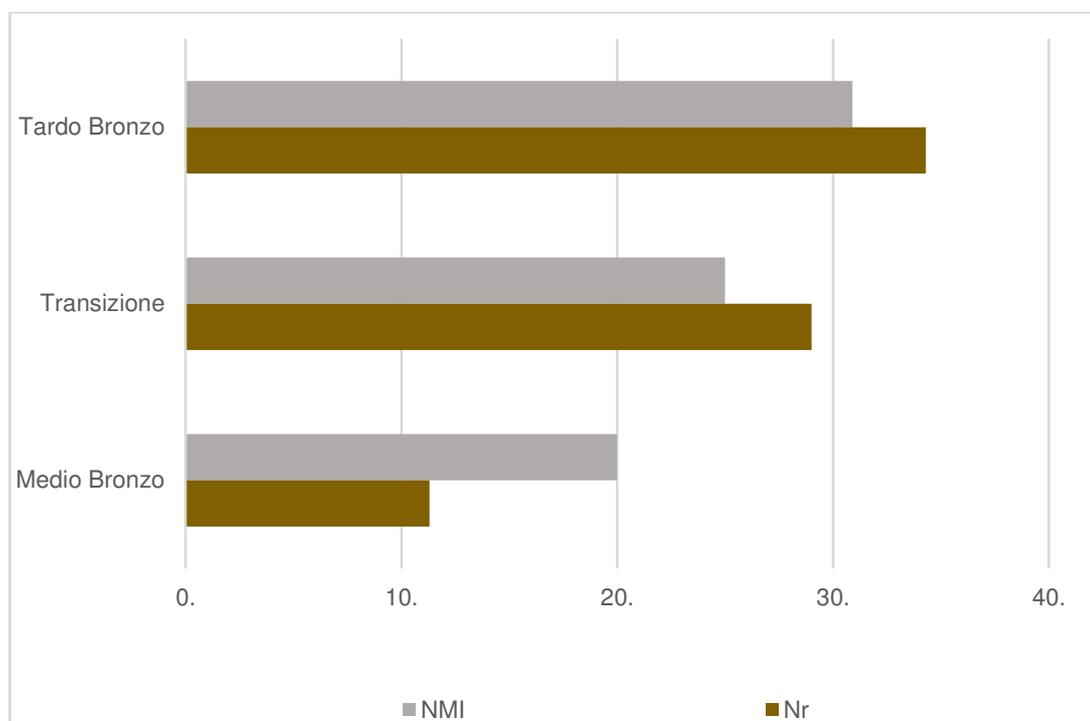


Fig. 4.21. Percentuale di presenza dei suini sulla base del Nr e del NMI.

L'età alla morte del campione di suini presenti è stata calcolata basandosi sulla fusione delle epifisi, sulla base di Barone (Tab. 4.17)⁵³, e sull'eruzione e usura dentaria, sulla base di Bull e Payne (Tab. 4.18)⁵⁴. Analizzando le ossa dei maiali nel Medio Bronzo emerge come non vi siano animali le cui epifisi indichino un'età di fusione maggiore di 30 mesi, mentre sono presenti due omeri distali e una falange mesiale che suggeriscono macellazioni a meno di 12 mesi e un'altra falange mesiale risulta essersi appena saldata, indicando un suino di circa 12 mesi. Nel Tardo Bronzo, al contrario, vi è almeno un individuo con più di 42 mesi, mentre aumenta la quantità di maiali macellati tra i 13 e i 24 mesi, con sei epifisi di metacarpo distali non fuse (meno di 24 mesi). Nel complesso, non è stato possibile analizzare adeguatamente l'età di morte dei maiali nel Medio Bronzo visto l'esiguo numero di elementi appartenenti a questa specie e la loro frammentarietà. Nella Fig. 4.23 si analizza, invece, la curva di mortalità dei suini durante il Tardo Bronzo sulla base dell'eruzione e dell'usura dentaria: è evidente come la maggior parte degli animali sia stata macellata tra i 7 e i 18 mesi e si può supporre che generalmente i maiali venissero abbattuti entro i 3 anni e, nello specifico, nel corso del secondo. È bene comunque sottolineare la rarità di individui neonati (Fig. 4.22). Questi dati avvalorano quelli evidenziati dall'età di fusione delle epifisi, con una preferenza nella macellazione di suini tra i 12 e i 24 mesi.

Sulla base del dimorfismo dei canini inferiori e superiori è stato possibile, inoltre, determinare anche il sesso dell'8,7% dei resti, con un risultato di cinque elementi scheletrici maschili e due femminili.



Fig. 4.22. Porzione di emimandibola di suino con denti decidui (meno di 7 mesi), *locus* 1638.

⁵³ Barone, 1995.

⁵⁴ Bull, Payne, 1982.

Elemento anatomico	Barone, 1995	Medio Bronzo			Tardo Bronzo		
		NF	JF	F	NF	JF	F
Scapola	12 mesi	0	0	2	0	0	6
Ilio - Pube - Ischio	12 mesi	0	0	1	1	0	8
Omero dist.	12 mesi	2	0	0	0	1	6
Radio prox.	12 mesi	0	0	1	0	0	2
Falange II	12 mesi	1	1	4	0	0	7
Falange I	13 mesi	0	0	2	2	1	9
Tibia dist.	24 mesi	0	0	0	3	0	0
Fibula dist.	24-30 mesi	0	0	0	0	0	0
Metacarpo dist.	24 mesi	0	0	4	6	0	3
Metatarso dist.	24 mesi	0	0	1	1	0	4
Metapodiali	24 mesi	0	0	0	1	0	0
Calcaneo	24-30 mesi	0	0	0	1	0	0
Femore prox.	36 mesi	0	0	0	0	0	1
Ulna dist.	36 mesi	0	0	0	0	0	0
Omero prox.	42 mesi	0	0	0	0	0	0
Radio dist.	42 mesi	0	0	0	0	0	1
Ulna prox.	42 mesi	0	0	0	1	0	1
Fibula prox.	42 mesi	0	0	0	0	0	0
Femore dist.	42 mesi	0	0	0	1	0	0
Tibia prox.	42 mesi	0	0	0	1	0	0
Totale		3	1	15	18	2	48

Tab. 4.17. Dati sull'età di morte dei suini in base allo studio di Barone (1995).

Bull, Payne (1982)	Nr Medio Bronzo	Nr Tardo Bronzo
Sotto i 7 mesi	0	1
7-11 mesi	0	7
12-18 mesi	1	7
19-23 mesi	1	2
24-30 mesi	0	1
31-35 mesi	0	5
oltre 35 mesi	0	1
Totale	2	24

Tab. 4.18. Dati sull'età di morte sulla base dell'eruzione e dell'usura dentaria proposto da Bull, Payne (1982).

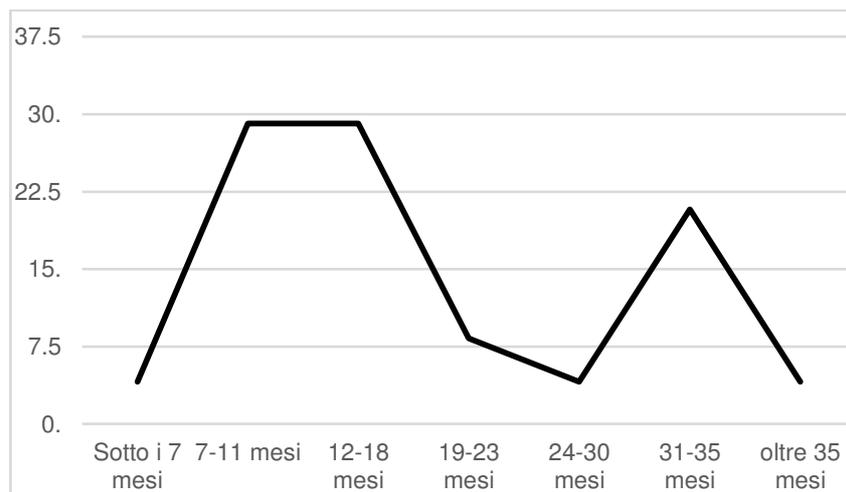


Fig. 4.23. Curva di mortalità (espressa in percentuale) dei suini nel Tardo Bronzo considerando l'eruzione e l'usura dentaria.

L'analisi della presenza degli elementi scheletrici (Tab. 4.19) di suino riprende lo schema ipotizzato per le altre specie, con una maggioranza di resti riconducibili al gruppo della media portata carnea, in particolare appartenenti al cranio, comprensivo dei denti isolati, i quali, come sottolineato in precedenza, alterano l'importanza nel contesto di questo elemento (Fig. 4.24).

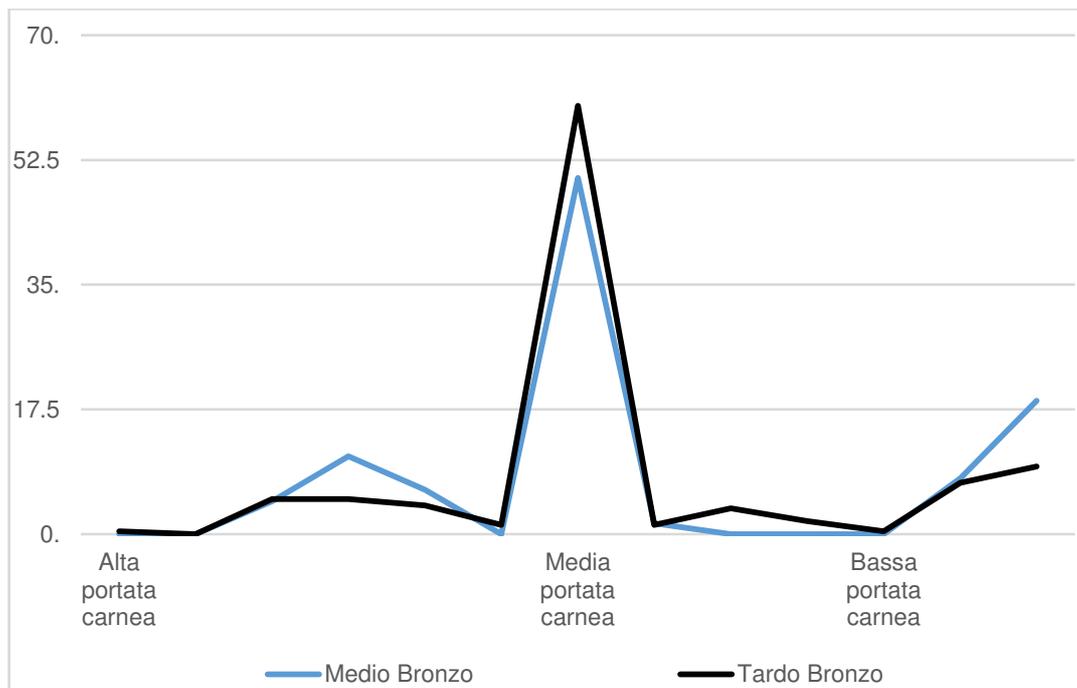


Fig. 4.24. Confronto percentuale della distribuzione degli elementi scheletrici di *Sus scrofa* tra Medio e Tardo Bronzo Nr.

	Medio Bronzo	Transizione	Tardo Bronzo
Cranio	9	1	10
Mascellare/Incisivo	5	2	35
Denti superiori	1	1	10
Mandibola	4	0	37
Denti inferiori	13	1	37
Denti	0	0	4
Atlante	0	0	1
Epistrofeo	0	0	0
Scapola	3	1	11
Omero	7	0	11
Radio	1	0	3
Ulna	0	0	8
Carpo	4	0	0
Metacarpo	4	1	10
Coxale	4	1	9
Femore	0	0	3
Tibia	0	0	4
Fibula	1	0	2
Patella	0	0	0
Astragalo	3	0	3
Calcaneo	0	0	1
Tarso	0	0	0
Metatarso	1	0	5
Metapodio	0	0	1
Falange I	2	0	12
Falange II	6	0	7
Falange III	4	1	2
Totale	72	9	226

Tab. 4.19. Elementi scheletrici di *Sus scrofa* suddivisi per periodo cronologico.

Anche nel caso dei suini, il numero di resti con tracce di macellazione è molto basso (Tab. 4.20). Sono stati individuati quattro elementi che provengono da *loci* datati al Tardo Bronzo, di cui tre presentano strie, mentre una mandibola riporta un fendente troncante. Confrontando questi dati con quelli precedenti riguardanti la portata carnea, due elementi sono da ricondurre alle zone con un alto valore carneo. Non sono state evidenziate né tracce di combustione né anomalie di tipo patologico.

Infine, sulla base dei coefficienti proposti da Teichert⁵⁵, è stato possibile calcolare le dimensioni al garrese per tre individui a partire da un metacarpo III e da due metatarsi III, che hanno restituito rispettivamente un'altezza pari a 73,4 cm, 85,4 cm e 82,7 cm, per una media di 80,5 cm.

<i>Locus</i>	Elemento	<i>Taxon</i>		Porzione		Tracce di macellazione	Datazione
1454-E-8-11	Scapola	<i>Sus scrofa</i>	SX	Cavità e inizio del collo	F	Strie trasversali sul collo	LB
1483-E-1-21	Atlante	<i>Sus scrofa</i>				Strie parallele trasversali dorsali	LB
1892-E-4	Mandibola con p4	<i>Sus scrofa</i>	DX	Porzione molare		Fendente troncante perpendicolare nella porzione incisiva	LB
2631-E-7-15	Falange mesiale	<i>Sus scrofa</i>	DX		F	Strie sulla zona laterale	LB

Tab. 4.20. Elementi scheletrici di *Sus scrofa* con tracce di macellazione.

⁵⁵ Teichert, 1969, in De Grossi Mazzorin, 2008, p. 100.

Equus sp.

I resti di equino all'interno del sito di Aradetis Orgora sono l'1,8% del totale, attribuibili ad almeno tre individui sulla base di due tibie destre provenienti dai livelli del Medio Bronzo al di sotto dello strato pavimentale 2669 e una tibia sinistra trovata nei livelli superiori. A causa dell'elevato grado di frammentazione dei reperti e non disponendo di materiale di confronto per la discriminazione tra cavallo, asino e specie affini, i reperti appartenenti a questo genere sono stati raggruppati all'interno della categoria equidi. Tuttavia, alcuni dei materiali più integri suggeriscono la presenza del cavallo (Fig. 4.25). Pur non essendo un campione cospicuo, si osserva che nel Medio Bronzo i frammenti di equini sono più numerosi rispetto al Tardo Bronzo. L'area con il maggior numero di reperti è la 2803, datata al Medio Bronzo, con il 37,5% di resti, mentre afferisce al Tardo Bronzo lo spazio 1776 che ha restituito il 20,8% di resti di *Equus sp.*

In Tabella 4.21 sono riportati gli elementi anatomici attribuiti a questa specie: 13 resti appartengono alle estremità degli arti, mentre 7 provengono dal cranio, solo pochissimi resti appartengono agli arti. Non sono state riscontrate tracce attribuibili a operazioni di trattamento della carcassa.



Fig. 4.25. Falange distale di *Equus cfr caballus*, locus 2801.

	Medio Bronzo	Tardo Bronzo
Cranio	0	0
Mascellare/Incisivo	1	0
Denti superiori	4	0
Mandibola	0	1
Denti inferiori	0	1
Denti	0	0
Ioide	0	0
Atlante	0	0
Epistrofeo	0	0
Scapola	0	1
Omero	0	0
Radio	0	0
Ulna	0	0
Carpo	3	1
Metacarpo	0	0
Coxale	0	0
Femore	0	0
Tibia	2	1
Astragalo	1	1
Calcaneo	1	0
Tarso	1	0
Metatarso	0	0
Metapodio	0	0
Falange I	1	1
Falange II	0	0
Falange III	2	1
Totale	16	8

Tab. 4.21. Elementi scheletrici di equide suddivisi per periodo cronologico.

Canis sp

I resti di canidi risultano essere lo 0,5% del totale corrispondenti a due individui, sulla base di frammenti provenienti sia dai livelli del Medio Bronzo sottostanti il locus 2669, sia dai livelli superiori del Tardo Bronzo. Sono stati recuperati una falange mesiale, due canini e un mascellare con P³, P⁴, M¹ dai livelli del Tardo Bronzo, una tibia sinistra dal Medio Bronzo. Anche in questo caso, l'eccessiva frammentazione dei reperti non ha permesso di distinguere tra *Canis lupus* e *Canis familiaris*. Se per il cane vi sono attestazioni in diversi siti dell'Anatolia e del bacino del Tigri⁵⁶, oltre ad esserci una stretta correlazione tra lo sviluppo di un pastoralismo transumante e l'utilizzo di cani per la sorveglianza delle greggi, è anche vero che l'ambiente circostante il sito, caratterizzato da boschi, può giustificare la presenza del lupo⁵⁷. I resti provengono dall'area 1630 e dal sondaggio 1886-2617.

Una tibia recuperata nel *locus* 2878 esibisce tracce di combustione.

Infine, a convalidare la presenza di questo genere nel contesto, sono stati trovati due coproliti nelle aree datate al Medio Bronzo.

⁵⁶ Vila, 1998.

⁵⁷ Vereschchagin, 1959.

Cervus elaphus

Il cervo è il principale animale cacciato in Anatolia in antichità e nel sito di Aradetis Orgora i resti rappresentano il 2,9% del totale, rendendolo la specie selvatica maggiormente documentata (24,8% sul totale di animali selvatici). Il NMI è pari a 3 di cui due adulti e un sub-adulto, due dei quali provenienti dai livelli del Tardo Bronzo e uno dal Medio Bronzo (Fig. 4.26). Seguendo la suddivisione cronologica, il 68,4% dei resti proviene da livelli datati al Tardo Bronzo (25 elementi), mentre il 31,5% da livelli del Medio Bronzo (11 ossa). A livello spaziale, invece, lo spazio 1630 contiene il 39,4% dei resti, lo spazio 1776 il 18,4%.

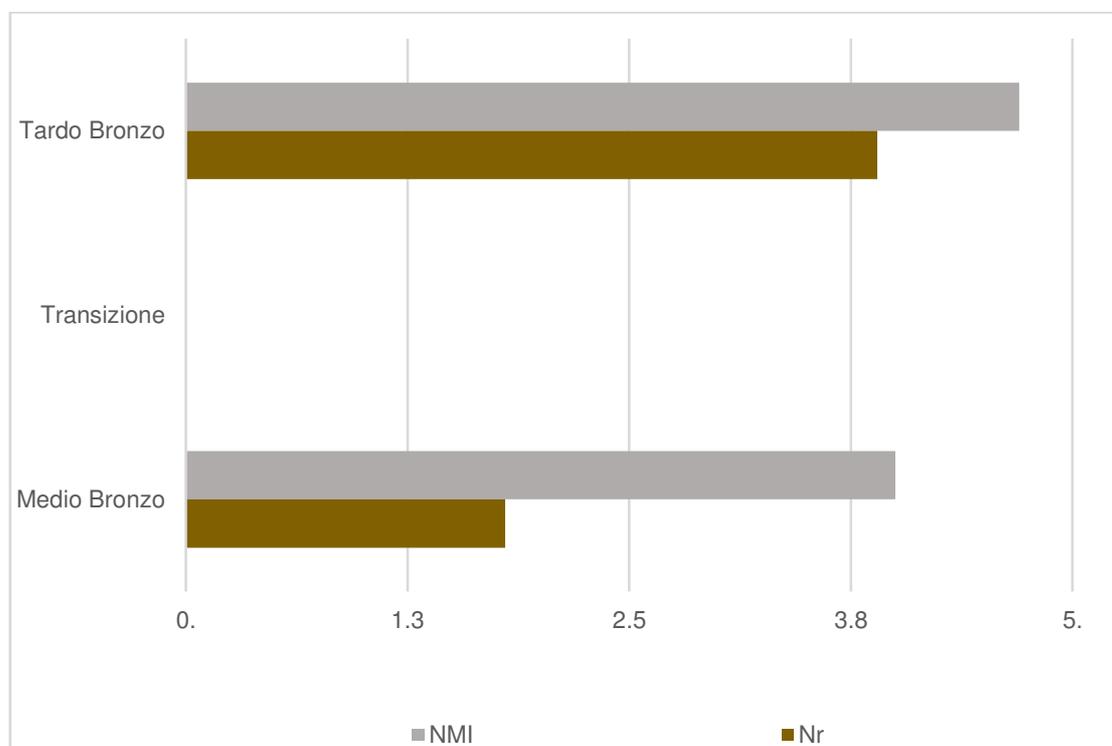


Fig. 4.26. Percentuale di presenza di cervo sulla base del Nr e del NMI.

Nell'analisi degli elementi anatomici rinvenuti, peculiare è l'assenza nel contesto di palchi, abitualmente utilizzati per fini artigianali; il 23,6% dei resti riconosciuti è formato da denti sciolti, con la presenza di alcuni denti decidui a partire dai quali si può ipotizzare che almeno uno degli individui fosse giovane (Tab. 4.22).

	Medio Bronzo	Tardo Bronzo
Cavicchia/palco	0	0
Cranio	0	0
Mascellare/Incisivo	0	1
Denti superiori	1	1
Mandibola	0	1
Denti inferiori	3	3
Denti	5	0
Atlante	0	0
Epistrofeo	0	1
Scapola	0	1
Omero	0	0
Radio	0	1
Radio/Ulna	0	0
Ulna	0	1
Carpo	0	1
Metacarpo	0	0
Coxale	0	2
Femore	0	1
Tibia	0	3
Fibula	0	0
Patella	0	1
Astragalo	1	0
Calcaneo	0	1
Tarso	0	0
Metatarso	0	1
Metapodio	0	0
Falange I	1	1
Falange II	0	1
Falange III	0	3
Totale	11	25

Tab. 4.22. Elementi scheletrici di *Cervus elaothus* suddivisi per periodo cronologico.

Tre resti presentano tracce di macellazione e provengono da livelli datati al Tardo Bronzo. In due casi si tratta di fendenti troncanti, uno alla patella e uno al radio, mentre il terzo elemento presenta strie sull'ulna (Tab. 4.23).

<i>Locus</i>	Elemento	<i>Taxon</i>		Porzione		Tracce di macellazione	Datazione
1664-E-3-10	Patella	<i>Cervus elaphus</i>	SX	Manca una porzione laterale	F	Fendente in arresto trasversale sulla parte laterale	LB
1844-E-4-13	Ulna	<i>Cervus elaphus</i>	SX	Incisura trocleare		Stria trasversale sul lato mediale superiore l'incisura trocleare	LB
1890-E-1-6	Radio	<i>Cervus elaphus</i>	SX	Porzione medio prossimale	F	Fendente troncante trasversale posteriore	LB

Tab. 4.23. Elementi scheletrici di *Cervus elaphus* con tracce di macellazione.

Capreolus capreolus

I resti imputabili a capriolo rinvenuti sono due attribuibili a due diversi individui, uno proveniente dal *locus* 1483 datato al Tardo Bronzo e uno proveniente dal *locus* 2662, datato al periodo di transizione. È ipotizzabile che entrambi fossero adulti data la fusione delle epifisi articolari nei due segmenti anatomici in esame (tibia prossimale e omero distale). Non sono state rilevate né tracce di combustione né di macellazione.

Il *Capreolus capreolus*, per quanto raro, è attestato nelle zone del Caucaso, dell'Anatolia e della Mesopotamia, con rinvenimenti anche nelle zone dell'Alta Mesopotamia⁵⁸; la sua presenza è correlata a attività venatorie per il recupero della carne e dei palchi.

Rupicapra rupicapra

Ad Aradetis Orgora è stato rinvenuto un unico elemento scheletrico di camoscio: si tratta della porzione distale di una tibia portata alla luce nel *locus* 1863, datato al Tardo Bronzo. Anche in questo caso non sono stati osservati segni attribuibili ad attività umane, quali la macellazione o l'esposizione a fonti di calore.

Il camoscio vive solitamente in zone di alta quota, in ambienti caratterizzati da boschi e pareti rocciose, scendendo di quota durante la stagione invernale; ci sono evidenze di resti di *Rupicapra rupicapra* in altri siti del Caucaso, come la grotta di Digorized, dove si è ipotizzato che la caccia agli ungulati selvatici identificati, tra i quali il camoscio, fosse avvenuta tra l'autunno e l'inverno⁵⁹. Nel caso in esame l'estrema rarità di resti attribuibili a questi *taxa* non consente valutazioni sulla stagione di caccia.

Lepus europeus

All'interno del *locus* 2662, datato al periodo di transizione, è stata rinvenuta una falange prossimale di adulto attribuibile alla lepre. Questa specie è particolarmente diffusa nei territori del Caucaso e dell'Anatolia e a livello archeologico la sua presenza, anche se in quantità sempre modeste, è attestata in tutti i livelli di Sos Höyük⁶⁰ e in vari siti lungo il bacino dell'Alto Tigri⁶¹. La finalità della caccia è indirizzata sia allo sfruttamento carneo sia al recupero della pelliccia.

⁵⁸ Vila, 1998, pp. 42-43; Berthon, 2011, p. 96.

⁵⁹ Vereshchagin, 1959, p. 198.

⁶⁰ Piro, 2009.

⁶¹ Berthon, 2011, p. 73.

***Rodentia* (roditori)**

I resti appartenenti a roditori di piccola taglia all'interno del sito di Aradetis Orgora provengono unicamente dai *loci* di cui è stata praticata un'attenta setacciatura del suolo. Si tratta di 77 resti, genericamente identificati come *Rattus* o *Arvicola*, provenienti a quattro *loci*, 1740, 2622, 2670, 2862, appartenenti sia al Tardo Bronzo che al Medio Bronzo. È possibile ricollegare questi elementi ad almeno otto individui. Come sottolinea Berthon⁶², questi roditori sono spesso considerati intrusivi all'interno di un contesto archeologico e potrebbero non essere contemporanei alla restante parte del campione faunistico.

Per quanto riguarda il *Castor fiber*, invece, l'elemento scheletrico trovato è una scapola di individuo adulto, proveniente dal *locus* 2880, datato al Medio Bronzo. Anche questo animale viene cacciato sia per la carne che per la pelliccia. Nonostante il castoro sia scarsamente attestato nei siti della Transcaucasia e dell'Anatolia, è indubbia la sua presenza lungo i fiumi più importanti e nelle rispettive valli fluviali; la prossimità di Aradetis Orgora al fiume Kura giustifica dunque la presenza di questo animale. Almeno un individuo di castoro è stato individuato nel sito di Sos Höyük nei livelli del Bronzo Antico⁶³, mentre alcuni resti sono stati individuati in alcuni livelli del Tardo Bronzo nel sito di Arslantepe⁶⁴; due elementi scheletrici sono stati rinvenuti anche sul sito di Natsargora, situato nella stessa valle del fiume Kura, in cui sono stati esaminati campioni riguardanti unicamente i livelli dell'Antico Bronzo⁶⁵. Infine, altri reperti di questa specie sono stati portati alla luce nei siti di Samtavro e Armazi, anch'essi situati lungo la valle del Kura e dell'Aragvi, in stratigrafie risalenti al Tardo Bronzo⁶⁶.

⁶² Berthon, 2011, p. 73.

⁶³ Piro, 2009, p. 179.

⁶⁴ Bökönyi, 1993, 354.

⁶⁵ Rosso, 2009/2010, p. 48.

⁶⁶ Vereshchagin, 1959, p. 2010.

4.3. Interpretazione dei dati faunistici di Aradetis Orgora

I resti faunistici di Aradetis Orgora provengono da *loci* datati al Medio e Tardo Bronzo all'interno di un contesto che evidenzia una presenza antropica continuativa, con un insediamento, secondo ogni evidenza, più stabile nel Tardo Bronzo. In entrambe le epoche (come pure nella fase di transizione tra di esse) ricorrono le stesse specie, ma con rapporti percentuali molto differenti a suggerire un cambiamento nelle scelte di sussistenza della comunità, con un probabile aumento delle attività agricole nel corso del Tardo Bronzo.

Lo spettro faunistico risultante dai dati analizzati mette in risalto un'economia fortemente basata sull'allevamento, affiancata in minor misura dalla caccia. Gli animali domestici rappresentano infatti l'86,3% nel Medio Bronzo e il 95,2% nel Tardo Bronzo (Fig. 4.27). Bisogna comunque considerare che il computo delle specie selvatiche nel Medio Bronzo è verosimilmente sovrastimato a causa della notevole presenza di resti di roditori che potrebbero essersi introdotti successivamente nei depositi.

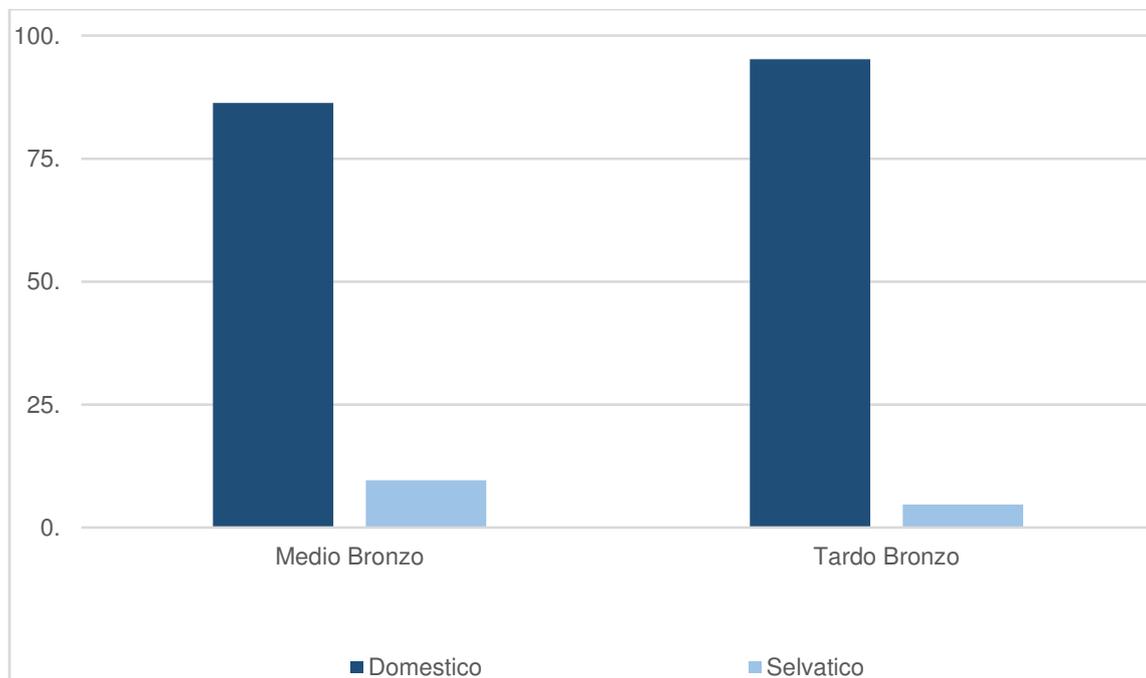


Fig. 4.27. Frequenza percentuale di animali domestici e selvatici ad Aradetis Orgora (Nr).

Nonostante la percentuale di animali selvatici sia bassa, questa tendenza è in linea con quelle riscontrate per questo periodo in altri siti (13,6% nel Medio Bronzo e 4,7% nel Tardo Bronzo). Il cervo è la specie più frequente in entrambe le epoche (tra l'1,8% e il 3,9%); i suoi resti sono stati rinvenuti in prevalenza nello spazio 1630 e il campione è composto soprattutto da denti e falangi. Una patella, un'ulna e un radio sono intaccati da tracce di macellazione, probabilmente derivanti dalla disarticolazione degli arti⁶⁷, a riprova dell'utilizzo alimentare anche di questo animale. Il cervo sembra rappresentare una risorsa complementare alla carne proveniente dagli animali domestici in tutte le aree montane e collinari del Vicino Oriente, con una frequenza che resta costante sia nel Calcolitico sia nell'Età del Bronzo⁶⁸ e che è registrata anche ad Aradeti Orgora. Sebbene si possa pensare che l'interesse per la specie sia da imputare anche all'utilizzo dei palchi per i manufatti, nel campione qui analizzato questi non sono presenti, confermando l'ipotesi che ci si trovi di fronte prevalentemente a resti di macellazione.

Animali di piccola e media taglia quali camoscio, capriolo, castoro, lepre, pesci e vari volatili costruiscono un'ulteriore fonte proteica, nonostante la minima presenza nel sito. Inoltre, lepre e castoro possono essere stati cacciati anche per la loro pelliccia⁶⁹.

Emerge, quindi, come la caccia sia un'attività secondaria all'interno dell'economia del sito, praticata per variare la dieta giornaliera e forse anche per lo sfruttamento di altri prodotti, quali palchi e pelliccia⁷⁰.

⁶⁷ Cilli *et al.*, 2000, p. 83.

⁶⁸ Arbuckle, 2012, p. 309.

⁶⁹ Howell-Meurs, 2001, p. 158.

⁷⁰ Alcuni resti di palco sono stati ritrovati durante la campagna di scavo del 2016, ma non fanno parte dei campioni oggetti di questo studio.

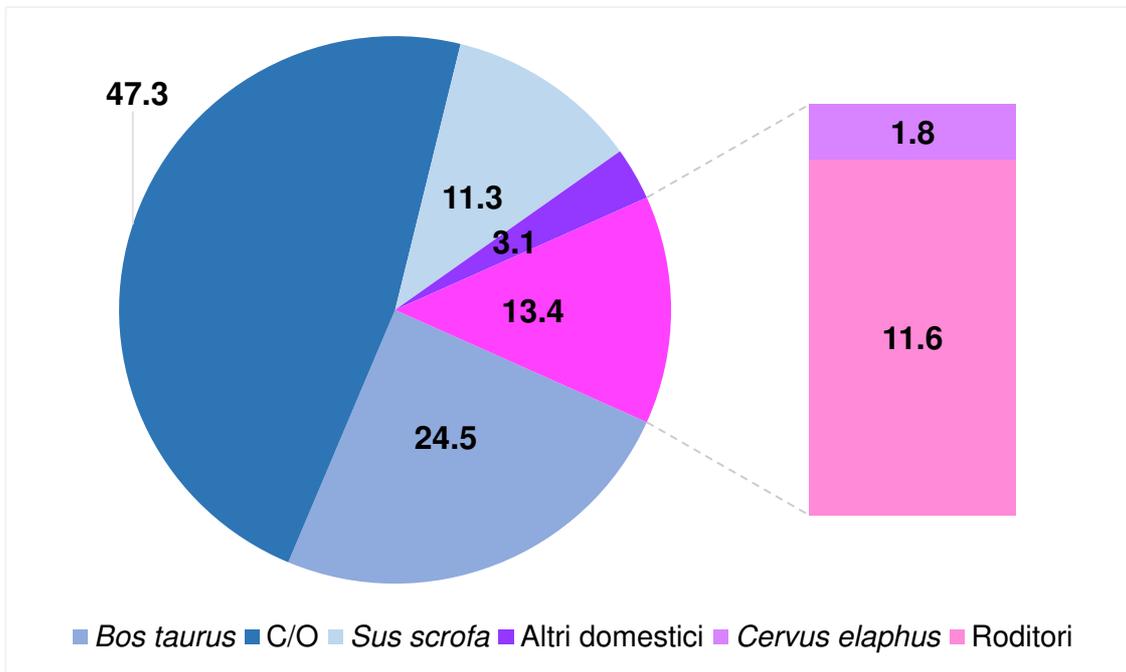


Fig. 4.28. Frequenza percentuale delle specie individuate per il Medio Bronzo.

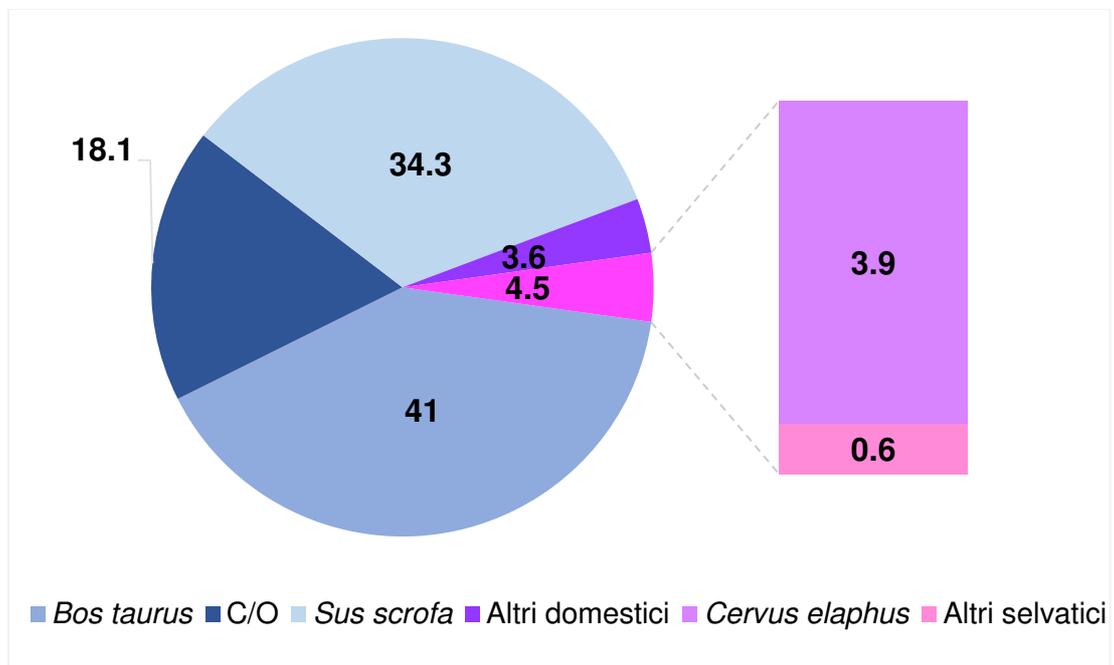


Fig. 4.29. Frequenza percentuale delle specie individuate per il Tardo Bronzo.

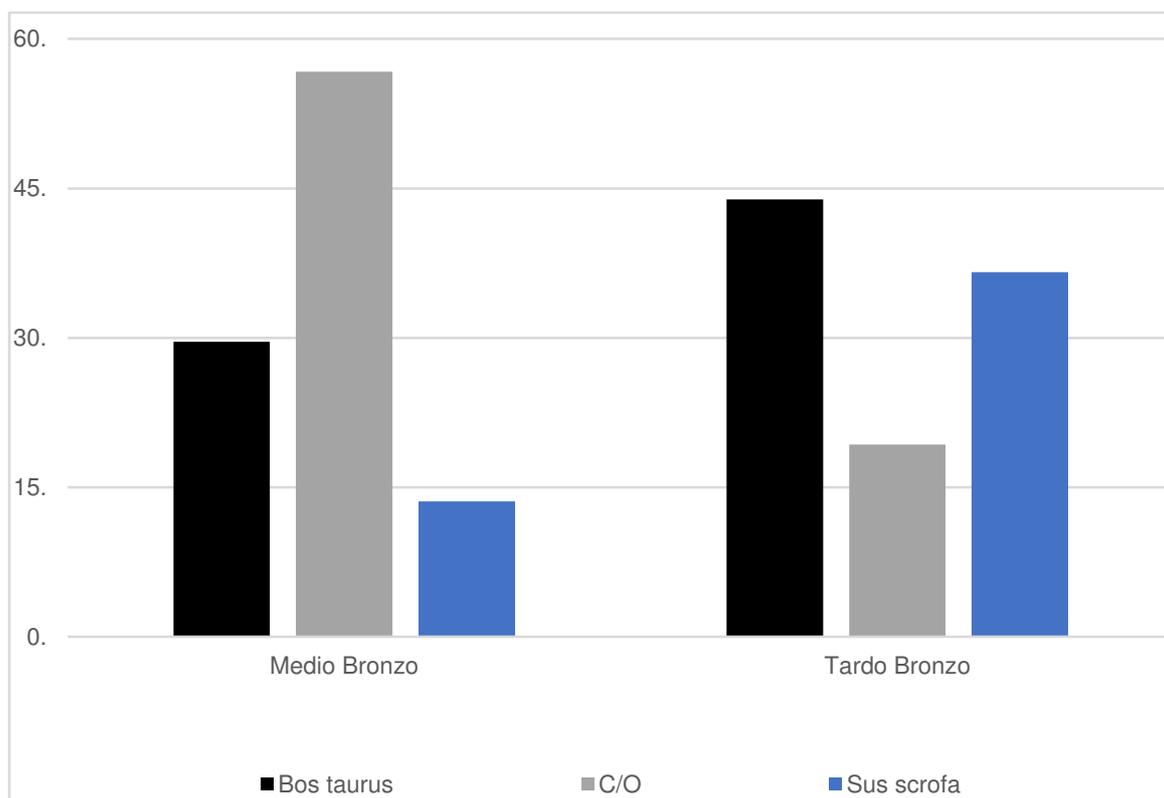


Fig. 4.30. Rapporto percentuale tra i principali animali domestici: bovini, caprovini e suini (Nr).

In entrambe le epoche spiccano tra gli animali domestici caprovini, bovini e suini (Figg. 4.28-4.29).

Durante il Medio Bronzo capre e pecore sono la categoria preponderante, con il 56,7%, diminuendo sensibilmente nell'epoca successiva, in cui arrivano al 19,3% (Fig. 4.30). Le condizioni ambientali favorevoli del sito⁷¹ hanno contribuito probabilmente a favorire l'allevamento dei bovini, con un aumento nel loro numero dal 29,6% nel Medio Bronzo al 43,9% nel Tardo Bronzo. Aradetis Orgora, infatti, si trova in posizione dominante in una valle, dove le temperature non sono eccessivamente alte e l'aridità è bassa. È, inoltre, possibile che la maggiore presenza di bovini sia relazionabile all'ottimizzazione delle attività agricole. Contemporaneamente, vi è una forte crescita nell'allevamento dei suini. I maiali, però, causano gravi danni alle coltivazioni, devono essere allevati in modo controllato e su piccola scala; hanno inoltre bisogno di aree aperte, fangose, con ampie risorse d'acqua e un adeguato riparo dal sole⁷², condizioni che possono comunque coincidere con l'ambiente di Aradetis. Nel corso dei secoli, l'allevamento di *Sus scrofa* è passato dall'13,6%

⁷¹ Vereshchgin, 1959.

⁷² Grigson, 1982a, p. 300.

nel Medio Bronzo, al 36,6% nel Tardo Bronzo, aumento possibilmente correlato alla maggiore stanzialità della comunità.

I resti di equidi e canidi sono concentrati soprattutto nel Medio Bronzo. Si tratta comunque di pochi frammenti che non hanno restituito tracce di macellazione, indicando che queste specie non vengono utilizzate per scopi alimentari, ma è probabile che il loro impiego sia da attribuire alle attività di pascolo, come animali utili a seguire il gregge o la mandria negli spostamenti⁷³. È possibile inoltre, data la presenza di parti del cranio, denti ed estremità degli arti per gli equidi, uno sfruttamento della pelle⁷⁴.

Il numero delle pecore risulta essere superiore alle capre sia nel Medio che nel Tardo Bronzo, con una proporzione che si mantiene simile nel tempo: si passa infatti da 2,75:1 a 2,4:1 (Tab. 4.24). Per il mantenimento delle pecore sono necessarie zone di pascolo abbondanti, come è stato evidenziato dallo studio di Piro per Sos Höyük⁷⁵, ed è ipotizzabile che l'ambiente circostante Aradetis Orgora avesse queste caratteristiche, che si mantengono ancora oggi.

	Medio Bronzo	Tardo Bronzo
Pecora	55	32
Capra	20	13
Pecora:Capra	2,75	2,4

Tab. 4.24. Nr attribuiti alla pecora e alla capra e relativo rapporto nei due periodi.

⁷³ Frachetti, 2008.

⁷⁴ Marshall *et al.*, 2014.

⁷⁵ Piro, 2009, p. 259.

Medio Bronzo

Le età di macellazione coinvolgono individui sub-adulti o, nella maggior parte dei casi, adulti, per tutte le specie considerate (Fig. 4.31). La composizione di una mandria di questo tipo inserita in un contesto archeologico quale lo stanziamento apparentemente effimero di Aradetis potrebbe essere indicativa di un pastoralismo transumante o seminomade.⁷⁶

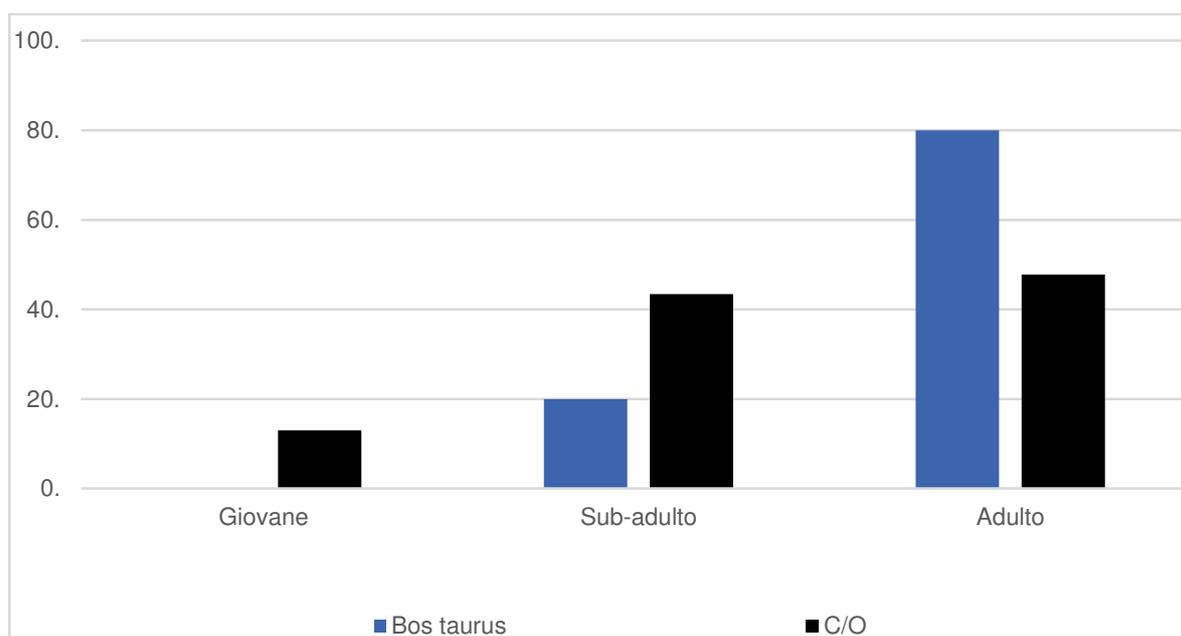


Fig. 4.31. Età alla morte di bovini e caprovini nel Medio Bronzo, sulla base del Nr delle mandibole.

La curva di mortalità dei caprovini evidenzia un primo picco di abbattimento tra i 12 e i 24 mesi e un secondo periodo di macellazione tra i 48 e i 72 mesi. Questa tendenza rispecchia in parte il modello di produzione proposto da Cribb⁷⁷ per una produzione primaria (animali tra i 12 e i 24 mesi), ma è compatibile anche con una scelta volta ai prodotti secondari (caprovini tra 48 e 72 mesi). Per ricavare la lana, gli animali vengono allevati fino alla piena maturità e soppressi nel momento in cui la lana inizia a diventare pelosa⁷⁸ e i capi non sono più riproduttivi, mentre per la raccolta del latte è necessario abbattere parte degli agnelli entro l'anno di età; sulla base di queste considerazioni, vista l'assenza di agnelli nel computo e data la preponderanza di pecore rispetto a capre, il gregge veniva sfruttato sostanzialmente per la produzione di lana. I resti di caprovino

⁷⁶ Capitolo 3, p. 17.

⁷⁷ Cribb, 1985.

⁷⁸ De Grossi Mazzorin, 2008, p. 185.

trovati ad Aradetis sono principalmente elementi di cranio, denti e falangi, indicanti scarti di macellazione primaria. Le tracce di taglio sono strie che intaccano un astragalo, un'ulna, un omero e una mandibola, riconducibili alla disarticolazione della carcassa o allo scuoiamento. Le pecore risultano avere un'altezza alla spalla, in media, di 68,4 cm, ma mancano confronti, negli studi presi in considerazione per valutare in maniera più accurata le dimensioni di questi animali nel periodo in esame.

I resti di bovino appartengono per la maggior parte ad individui pienamente adulti, nonostante i pochi elementi a disposizione riguardo all'età di abbattimento non permettano un'indagine puntuale. I frammenti maggiormente presenti derivano dal cranio e dalle falangi, con un'unica traccia di macellazione sulla porzione distale di un omero, riconducibile ad un fendente troncante per distaccare una parte della carcassa⁷⁹. I pochi dati sulla dimensione alla spalla suggeriscono animali di discrete dimensioni, ad esempio maggiori rispetto a quelle calcolate per il sito di Natsargora dell'Antico Bronzo⁸⁰.

Ugualmente, i resti di *Sus scrofa* in questo periodo sono piuttosto frammentari e in numero limitato, rendendo difficoltosa una ricostruzione della loro strategia di allevamento. I dati sull'età di morte suggeriscono una standardizzazione delle macellazioni, con una preferenza ad abbattere gli animali tra il primo e il secondo anno di vita e l'assenza di elementi che possano provare la presenza di individui oltre i tre anni.

Tardo Bronzo

Le strategie di allevamento cambiano notevolmente nel Tardo Bronzo, quando i bovini diventano la categoria principale, seguiti dai suini (Fig. 4.29). Anche sulla base dei dati archeologici, è evidente una maggiore stanzialità della comunità, che predilige quindi un pastoralismo sedentario⁸¹.

⁷⁹ Cilli *et al.*, 2000, p. 87.

⁸⁰ Rosso, 2009/2010.

⁸¹ Capitolo 3, p. 17.

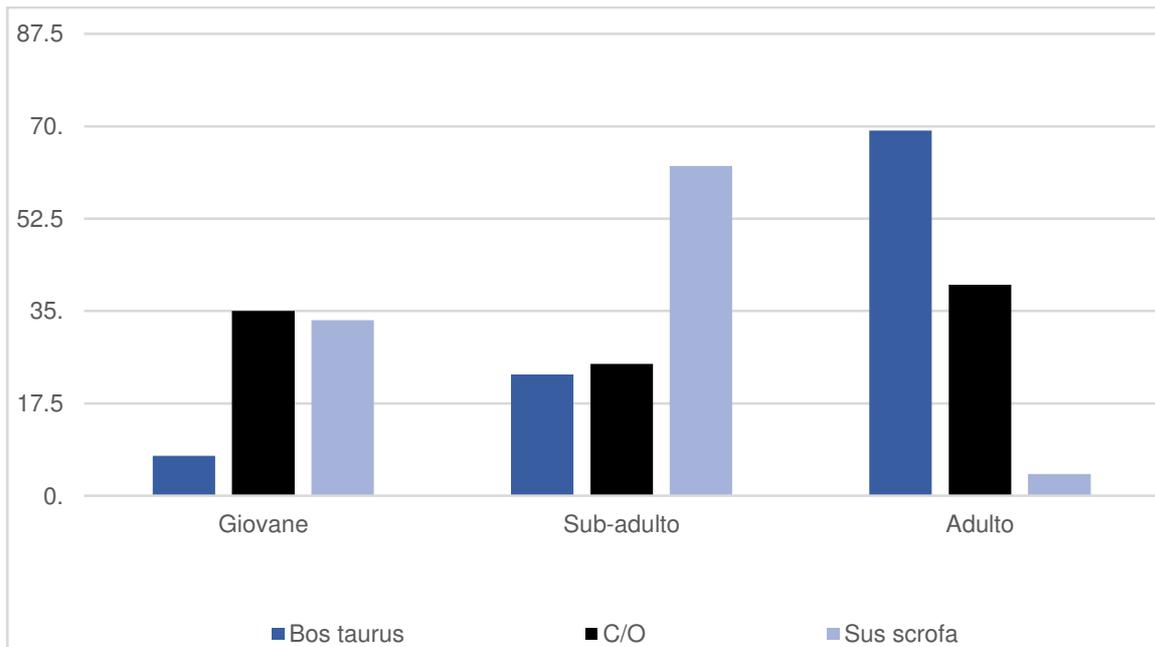


Fig. 4.32. Età alla morte di bovini, caprovini e suini nel Tardo Bronzo, sulla base del Nr delle mandibole.

La maggior parte degli individui raggiunge l'età adulta, con una bassa percentuale di giovani e sub-adulti (Fig. 4.32). Sulla base di questi dati, la produzione di carne non sembra essere l'obiettivo primario, dato che per questo scopo gli animali vengono abbattuti nel momento in cui il rapporto tra quantità di carne e spese di mantenimento dell'animale è ottimale⁸². Piuttosto la concentrazione si sposta sulla produzione di prodotti derivati, in particolar modo sullo sfruttamento dell'animale come forza trainante nelle attività agricole. I resti recanti tracce di macellazione, provenienti per la maggior parte dallo spazio 1630, sono principalmente strie e fendenti derivanti da disarticolazione e separazione di parti della carcassa, con l'aggiunta di strie su uno ioide che indicano la rimozione della lingua.

Dato che il maiale, da sempre, viene allevato esclusivamente per la carne, anche in questo periodo le macellazioni si effettuano prevalentemente al momento della miglior resa carnea, in particolare tra i 12 e i 24 mesi. Tuttavia, vi è almeno un esemplare nel contesto con più di 42 mesi, probabilmente sfruttato a fini riproduttivi, e, ugualmente, risultano rari i neonati. La standardizzazione che si evidenzia a partire da questi risultati non può essere comparata con altri contesti simili del Vicino Oriente del Tardo Bronzo, in quanto l'elevata quantità di maiali ad Aradeti Orgora sembra essere un caso isolato. Gli elementi più comunemente trovati sono le estremità degli arti e parti del cranio, riconducibili anch'essi a scarti di macellazione primaria. Le tracce di macellazione sono state riscontrate su una scapola, un atlante, una mandibola e una falange

⁸² Howell-Meurs, 2001, p. 26.

mesiale, attribuibili ad attività di smembramento e disarticolazione della carcassa. Gli animali risultano avere dimensioni discrete, con un'altezza media alla spalla di 80,5 cm.

Per quanto riguarda i caprovini, l'età di abbattimento riprende la tendenza già esaminata nel Medio Bronzo, con due picchi di macellazione, il primo tra i 6 e i 12 mesi e il secondo tra i 48 e i 72 mesi. Si conferma una produzione concentrata sia sulla carne che sulla lana, ma rispetto al periodo precedente gli animali vengono abbattuti ad un'età leggermente più giovane, il che potrebbe suggerire un'attenzione anche per il latte. I frammenti sono prevalentemente elementi del cranio, denti e falangi, quindi resti di macellazione con una bassa o media portata carnea e solo su due elementi sono state riscontrate tracce di macellazione (un radio e un astragalo). Le altezze al garrese delle pecore risultano molto simili rispetto a quelle del Medio Bronzo, con una media di 68,1 cm.

È importante sottolineare come nel Tardo Bronzo siano rappresentate tutte le fasce d'età per le specie domestiche maggiormente allevate, suggerendo un mantenimento degli animali nel sito durante tutto l'anno. Sulla base degli studi di MacDonald and Berrett⁸³, se la nascita degli agnelli avviene in primavera, una mortalità tra i 6 e i 12 mesi implica la presenza degli animali in autunno, inverno e primavera successiva, mentre l'evidenza di resti di caprovino a cui è stata attribuita un'età di 2/6 mesi implica la presenza del gregge sul sito anche durante l'estate.

In conclusione, la preponderanza di specie comunemente utilizzate nell'alimentazione e di elementi scheletrici attribuibili a parti di poca resa carnea sostengono la possibilità che i luoghi di rinvenimento siano spazi utilizzati nelle attività di prima macellazione, ed in particolare per quanto riguarda lo spazio 1630, da cui inoltre proviene il maggior numero di resti sui quali inoltre è stato possibile evidenziare le tracce di macellazione. La preponderanza di parti interpretabili come scarti per le prime operazioni per il trattamento delle carcasse (cranio, estremità degli arti), associata ad una più bassa frequenza di porzioni ad alta resa carnea suggerisce, inoltre, una redistribuzione delle parti finalizzate al pasto in altri luoghi del sito.

Inoltre, la differenza che si nota tra il Medio e il Tardo Bronzo suggerisce due modelli di allevamento differenti: il primo di carattere probabilmente transumante, il secondo stabulare, i quali però necessitano di essere confermati attraverso l'analisi di ulteriori campioni provenienti da altre aree dello stesso sito.

⁸³ MacDonald, Barrett, 1993, p. 219.

5. ANALISI FAUNISTICA DI SITI DELLA TRANSCAUCASIA E DELL'ANATOLIA

Per un adeguato confronto con il caso studio qui preso in esame, visto l'esiguo numero di pubblicazioni adeguate, si è ampliato il raggio di ricerca ad alcuni siti della Turchia orientale e della zona degli Zagros. Filo conduttore di questa scelta è la presenza in queste aree della cultura Kura-Araxes che ne ha influenzato lo sviluppo durante il Bronzo Antico e l'habitat simile a quello del sito di Aradetis Orgora. Nello specifico, i siti di seguito esposti sono localizzati in Georgia (Natsargora, Didi-gora), nell'Armenia nord-occidentale (Gegharot, Tsaghkahovit, Mokhra Blur), nell'attuale Turchia (Sos Höyük, Zeytinli Bahçe, Titris Höyük, Arslantepe) e in Iran (Godin Tepe). Risulta quindi possibile un confronto delle strategie di allevamento in queste regioni durante tutta l'Età del Bronzo. Si farà particolarmente attenzione alla presenza e alle modalità di abbattimento di caprovini, bovini e suini.

5.1. Natsargora

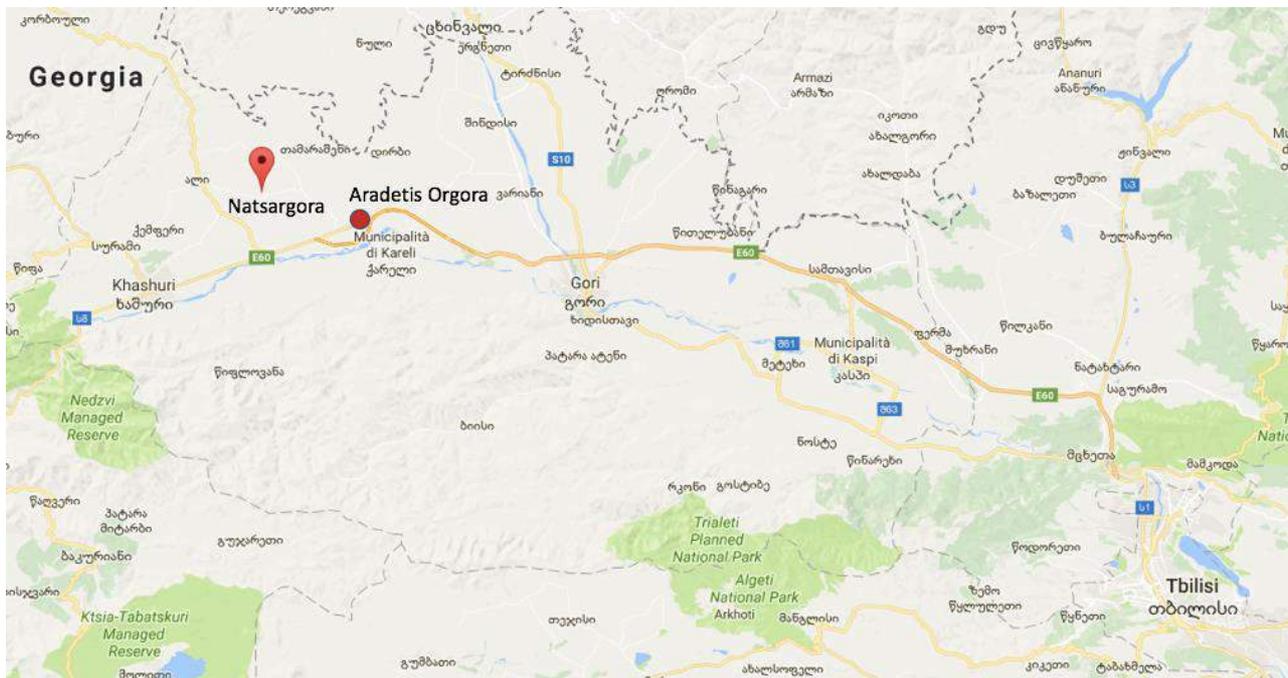


Fig. 5.1. Posizione geografica di Natsargora rispetto ad Aradeti Orgora.

Grazie al territorio pianeggiante e alla presenza del fiume Kura, nella regione di Shida Kartli, in Georgia (Fig. 5.1), durante il Bronzo Antico sono sorti numerosi insediamenti, che spesso sono poi stati occupati anche nel Bronzo Tardo. Oltre ad Aradeti Orgora, ne è un esempio il sito di Natsargora, situato a una quindicina di chilometri di distanza da Aradeti in direzione Nord-ovest.

Natsargora si sviluppa su una collina di 20-25 metri con diversi livelli di occupazione tra l'Età del Bronzo Antico e il Bronzo Tardo/inizio dell'Età del Ferro. Gli strati datati al Bronzo Antico appartengono prevalentemente alla cultura Kura Araxes: sono relativamente sottili e derivanti da costruzioni in materiali deperibili, come strutture in *wattle-and-daub* con pavimentazione in argilla. Essi sono seguiti da un'occupazione più sporadica della cultura Bedeni (fase più tarda del Bronzo Antico), rappresentata prevalentemente da fosse. Dopo di che il sito venne abbandonato, per essere rioccupato soltanto nel Bronzo Tardo¹.

I resti animali finora analizzati provengono dagli scavi del 1984-1986, diretti dall'archeologo georgiano Ramishvili. L'analisi faunistica è stata avviata solo nel 2009 in funzione di una tesi di laurea triennale dell'Università Ca' Foscari di Venezia² e si basa su un campione di 316 reperti provenienti dai livelli attribuiti dallo scavatore all'Antico Bronzo che, va detto, erano fortemente disturbati da fosse del Tardo Bronzo, per cui una contaminazione dei reperti non può essere

¹ Puturidze, Rova, 2012.

² Rosso, 2009/2010.

completamente esclusa. Su questo campione, sono 281 gli elementi determinati (Tab. 5.1). I bovini sono gli animali con la presenza più rilevante (106 frammenti, il 37,7%), con un'età di morte superiore ai tre anni, il che indicherebbe un orientamento alla produzione secondaria. I caprovini sono al secondo posto, con solo un elemento di capra e tre di pecora determinati: rappresentano il 32,7% sul totale con 92 elementi. Il 55% degli animali risulta essere stato abbattuto in età adulta e il 45% in età sub-adulta, indicando una scelta di allevamento finalizzata sia alla carne che ai derivati. Infine, 39 elementi sono stati attribuiti al maiale, con una percentuale del 13,8%. La curva dell'età di morte vede il 50% degli individui macellati entro i due anni e il restante 50% a partire dai tre anni o in età più avanzata.

Nel sito sono stati trovati anche resti di animali selvatici, quali cervo, uro e castoro, indicando una continuità delle attività di caccia, come supplemento alla produzione di carne data dall'allevamento³.

	Antico Bronzo	
<i>Bos taurus</i>	106	37,7%
Caprovini	92	32,7%
<i>Capra hircus</i>	1	0,3%
<i>Ovis aries</i>	3	1%
<i>Sus scrofa</i>	39	13,8%

Tab. 5.1. Elementi determinati di caprovini, bovini e suini dal sito di Natsargora durante l'Antico Bronzo.

³ Rosso, 2009/2010.

5.2. Didi-gora

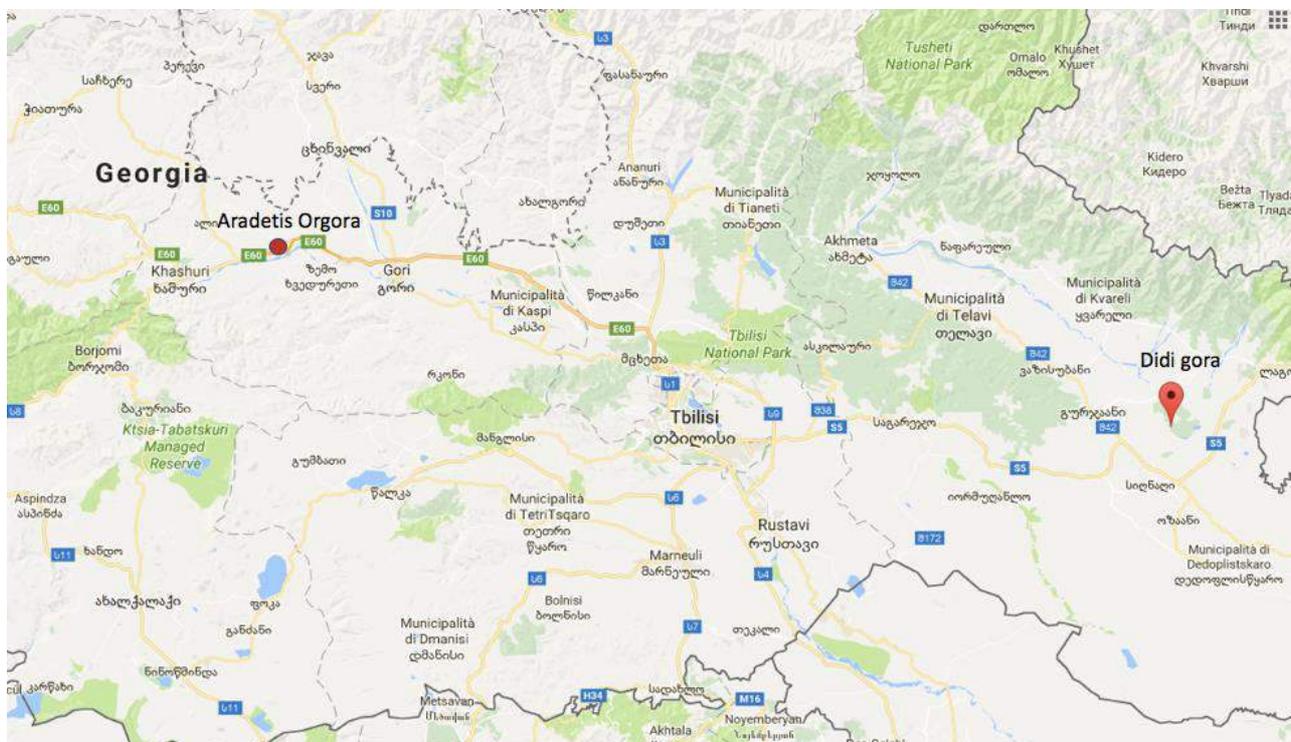


Fig. 5.2. Posizione geografica di Didi-gora rispetto ad Aradeti Orgora.

Didi-gora si trova su un monticolo situato nella valle di Alazani, nella Georgia orientale (provincia di Kakheti) (Fig. 5.2). Gli scavi hanno portato alla luce un periodo di occupazione che va dalla fine del Bronzo Antico all'Età del Ferro⁴. Le evidenze del Medio Bronzo consistono in buche di palo riconducibili alla costruzione di capanne con assenza di pavimentazioni conservate, focolari e strutture di stoccaggio che lasciano pensare a una comunità nomade, in linea con le prevalenti teorie rispetto alle popolazioni caucasiche del periodo⁵. Tuttavia, l'interpretazione dei dati faunistici eseguita da Uerpmann e Uerpmann e gli studi sugli isotopi su denti di bovino e cavallo ha portato gli studiosi a evidenziare l'assenza di prove certe di nomadismo, per quanto sia possibile uno spostamento stagionale riconducibile quindi al pastoralismo transumante⁶. Durante il Tardo Bronzo, invece, il terreno fertile di questi luoghi ha contribuito al nascere di insediamenti stabili con almeno parte della popolazione dedita ad attività agricole.

⁴ Uerpmann, Uerpmann, 2008, p. 171. Le datazioni calibrate sono state effettuate solo per i livelli più antichi, individuando una prima occupazione tra il 2300 e il 1600 a.C.

⁵ Uerpmann, Uerpmann, 2008, pp. 237-239.

⁶ Uerpmann, Uerpmann, 2008, p. 246.

L'analisi dei resti faunistici (Tab. 5.2) evidenzia un'alta percentuale di bovini, sia domestici che selvatici, corrispondenti al 90% della carne consumata nel sito, durante tutta la durata di occupazione del sito. Il clima favorevole e l'alta presenza di uro hanno probabilmente contribuito, in questo caso, al formarsi di un allevamento basato principalmente sul *Bos taurus*.

Nel Medio Bronzo⁷ i bovini rappresentano il 72,7% dei resti (1762), seguiti dai caprovini, 15,2% (370 resti) e dai suini, 2,1% (50 resti)⁸. I bovini vengono allevati per un consumo locale e per la produzione di latte, come risulta dall'abbattimento di più del 10% della mandria entro l'anno d'età, mentre solo un terzo viene allevato fino all'età adulta. Anche i caprovini mostrano una curva di mortalità simile, con il 20% del gregge macellato in età infantile e meno del 25% in età adulta, oltre i quattro anni⁹. L'apporto di carne derivante dalla caccia è relativamente alto nel Medio Bronzo, con il 2,4% di resti di uro (59) e l'1,3% (32) di gazzella mentre altri ungulati comuni in altri siti, come per esempio il cervo, a Didi-gora rappresentano unicamente lo 0,8% (16 resti)¹⁰, probabilmente a causa della poca quantità di carne per individuo rispetto agli uri¹¹.

Gli elementi determinati per il Tardo Bronzo sono in quantità minore (164), dando un prospetto meno preciso delle strategie di sussistenza del periodo. Il bue rimane l'animale domestico più importante, nonostante se ne noti un lieve calo, con una presenza del 55,5% (91 resti). La percentuale di caprovini rimane invece pressoché invariata (15,8% con 26 resti), con 49 elementi di pecora e l'assenza di capra, probabilmente anche da imputare al mancato riconoscimento della specie. Anche la presenza dei suini rimane simile, con 2 resti identificati (1,2%). La scarsità di resti appartenenti a questo periodo non ha peraltro permesso un'analisi delle strategie di allevamento come è stato fatto per il Medio Bronzo.

⁷ Non sono disponibili dati per quanto riguarda il Bronzo Antico.

⁸ Uerpmann, Uerpmann, 2008, pp. 242-243.

⁹ Uerpmann, Uerpmann, 2008, p. 211.

¹⁰ Nel Tardo Bronzo la gazzella scompare, mentre i resti di uro sono 11 (6,7%) e quelli di cervo 2 (1,2%).

¹¹ Uerpmann, Uerpmann, 2008, pp. 240-241.

	Medio Bronzo		Tardo Bronzo	
<i>Bos taurus</i>	1762	72,7%	91	55,5%
Caprovini	370	15,2%	26	15,8%
<i>Capra hircus</i>	5	0,2%	0	
<i>Ovis aries</i>	49	2%	5	3%
<i>Sus scrofa</i>	50	2,1%	2	1,2%

Tab. 5.2. Elementi determinati di caprovini, bovini e suini dal sito di Didi-gora durante il Medio e Tardo Bronzo.

5.3. Gegharot



Fig. 5.3. Posizione geografica di Gegharot rispetto ad Aradetis Orgora.

Il sito di Gegharot si trova nella piana di Tsaghkahovit, nel nord-ovest dell'Armenia (Fig. 5.3). Datazioni al ^{14}C e sulla base delle tipologie ceramiche individuano un primo insediamento nel Bronzo Antico (cultura Kura-Araxes), con due fasi: una tra il 3500/3350 e il 2900 a.C. e una seconda fase tra il 2900 e il 2700 a.C. Il villaggio si trova sulla sommità e sul terrazzamento più alto della collina, con un'espansione in un secondo momento sul versante occidentale. Scavi della fase di occupazione più antica hanno portato alla luce un *kurgan* con due camere, oltre a una serie di sepolture a ovest¹². Dalla struttura provengono resti ceramici, *andirons* e altri manufatti associabili alla cultura Kura-Araxes¹³. I resti animali sono scarsi e frammentari, provenienti unicamente da depositi alla base della cittadella¹⁴. Sono stati determinati 928 resti, con un'alta percentuale di bovini i quali suggeriscono, come sottolinea Piro, una scelta di allevamento sedentario della comunità. Sulla base del Nr (Tab. 5.3), il 39,7% è stato determinato come *Bos taurus*, 44,3% sono i

¹² Smith, 2012a, p. 47; Badalyan, 2008, p. 50.

¹³ Piro, 2009, p. 277.

¹⁴ Monahan, 2005, pp. 383-385.

caprovini (con l'aggiunta di 9,4% di resti di pecora e 1,2% di capra), mentre sono rari i maiali (0,21%) e i cavalli (0,54%)¹⁵.

In contrasto con quanto detto precedentemente, l'elevato numero di caprovini e i loro resti provenienti da siti montani nelle vicinanze di Gegharot rifletterebbero un pastoralismo transumante limitato a queste specie. Il fenomeno si inserisce quindi nel quadro di influenze derivanti dagli spostamenti delle comunità durante il Bronzo Antico¹⁶. I caprovini vengono macellati in tarda età, seguendo di conseguenza una strategia di produzione volta al mantenimento dell'animale per i prodotti secondari o come riserva di carne di lunga durata.

I livelli del Tardo Bronzo sono dominati dalla fortezza sulla cima della collina, che si impone quale centro religioso, di produzione e militare e si sviluppa su una serie di terrazze degradanti. Nei pressi della collina sorgono 17 *kurgan* e all'interno del *kurgan* 1 sono stati rinvenuti quattro scheletri integri di animali, tre pecore e una capra tra i 6 e i 12 mesi, identificati come possibili sacrifici. Da un settore più settentrionale del *kurgan* provengono, inoltre, i resti di due cavalli¹⁷. Sulla base dell'analisi di Monahan¹⁸, nella cittadella sono stati identificati 1028 elementi, con una percentuale di caprovini attestata al 56,1% (con l'aggiunta di un 1,8% di capra e 4,8% di pecora) rendendo *C. hircus* e *O. aries* le specie domestiche predominanti. Seguono *Bos taurus* al 33,7% e *Sus scrofa*, 1,3%. Sono stati inoltre identificati altri 2225 frammenti provenienti dai terrazzamenti. Anche in questo caso vi è una prevalenza di caprovini, i quali rappresentano il 53,4% del totale, assieme all'1,8% di *C. hircus* e il 10,2% di *O. aries*. Il *B. taurus* è la terza specie allevata, con il 31,8%. Segue, infine, il *S. scrofa* con l'1%. Gli animali cresciuti fino al raggiungimento dei tre anni, cioè la fine dell'età fertile, sono il 30%, rispecchiando un quadro di produzione che implica il coinvolgimento di ulteriori forme di sussistenza, probabilmente con scambi di carne con pastori semi-nomadi. I resti rinvenuti nel sito suggeriscono, inoltre, un consumo diretto dell'animale nel sito e l'assenza di uno specifico luogo di macellazione (non vi è infatti la predominanza di un elemento anatomico specifico). Monahan propone che la scarsa varietà di specie presenti nella zona e l'elevato numero di grandi ruminanti siano indice di un utilizzo specializzato degli animali, non finalizzati al consumo primario, vista anche l'anzianità degli stessi¹⁹.

¹⁵ Piro, 2009, pp. 277-278.

¹⁶ Piro, 2009, p. 278; Kushnareva, 1992, p. 188.

¹⁷ Badalyan et al., 2008, p. 60.

¹⁸ Monahan, 2010; Smith, 2012a, p. 49.

¹⁹ Badalyan et al., 2008, p. 94.

	Antico Bronzo	Tardo Bronzo, cittadella	Tardo Bronzo, terrazzamento
<i>Bos taurus</i>	39,7%	33,7%	31,8%
Caprovini	44,3%	56,1%	53,4%
<i>Capra hircus</i>	1,2%	1,8%	1,8%
<i>Ovis aries</i>	9,4%	4,8%	10,2%
<i>Sus scrofa</i>	0,2%	1,3%	1%

Tab. 5.3. Elementi determinati di caprovini, bovini e suini dal sito di Gegharot durante l'Antico Bronzo e il Tardo Bronzo.

5.4. Tsaghkahovit

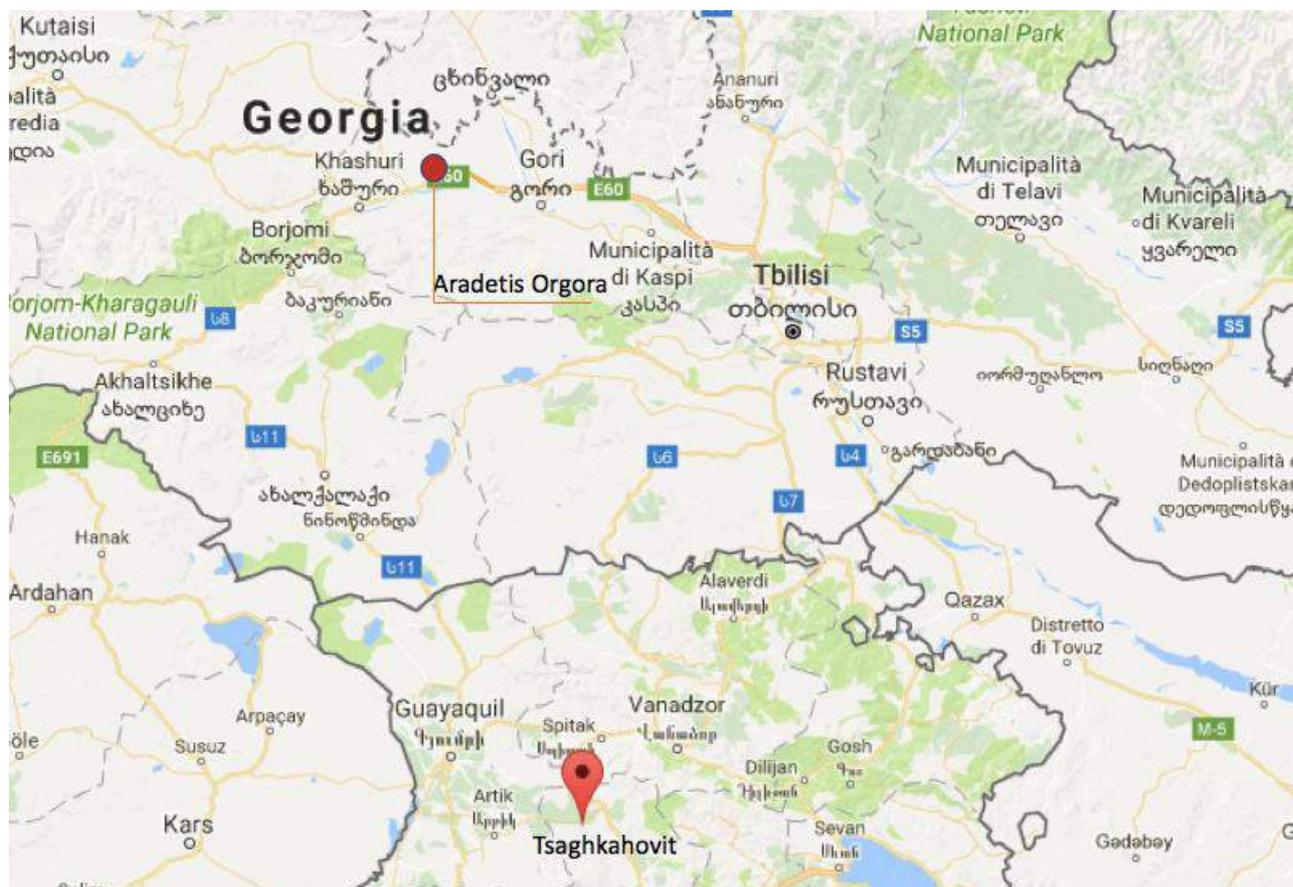


Fig. 5.4. Posizione geografica di Tsaghkahovit rispetto ad Aradeti Orgora.

Come il precedente sito di Gegharot, Tsaghkahovit²⁰ si trova nella piana omonima, nel nord-ovest dell'Armenia (Fig. 5.4). Gli scavi, avvenuti tra il 2003 e il 2006, si sono concentrati su quattro aree del sito: la cittadella, il terrazzamento degradante, l'insediamento alla base meridionale della collina e quello a ovest. I periodi più importanti sono il Tardo Bronzo e il Ferro III, inerente all'occupazione achemenide. Sulla cima della collina, infatti, è stata rinvenuta la fortezza risalente al Tardo Bronzo, una tipica struttura monumentale del periodo, con una serie di terrazzamenti degradanti, i quali si sono ben preservati. Al contrario, le strutture della cittadella sono state danneggiate dalle costruzioni successive, datate all'Età del Ferro III. Anche l'insediamento alla base della collina vede strutture del Tardo Bronzo. Si tratta di un complesso abitativo, lontano dalla fortezza abitata dall'élite, composto da strutture con fondazioni in pietra e contenenti resti ceramici di uso comune.

²⁰ La fonte principale per questo sito è l'articolo di Badalyan et al., 2008.

L'analisi faunistica²¹ della città bassa ha portato alla determinazione di 1354 resti (Tab. 5.4). Il 49,4% è formato da caprovini, oltre a 6,1% di resti di pecora e l'1,1% di capra, rendendo queste due specie le più numerose del campione. Il terzo animale maggiormente presente è il *Bos taurus*, con il 36,8% di resti, mentre i maiali sono sottorappresentati con solo lo 0,4% di elementi identificati. Le analisi nella cittadella, invece, hanno portato all'identificazione di 2785 frammenti. Ancora una volta, le specie maggiormente rappresentate sono i caprovini (50,8%), con l'aggiunta del 10,5% di resti di pecora e il 2% di capra. Seguono i bovini con il 32,5% del campione, e, infine, i suini con l'1,4%. Nella cittadella, l'età di morte degli animali risulta piuttosto alta, con il 60% degli abbattimenti entro i 42 mesi, lasciando supporre che l'insediamento venisse rifornito di carne da siti nei dintorni e che questi non partecipassero attivamente alle attività pastorali. Nella città bassa, invece, l'età di morte si abbassa, suggerendo una produzione di carne più elevata e volta al sostentamento primario della comunità.

	Tardo Bronzo, città bassa	Tardo Bronzo, cittadella
<i>Bos taurus</i>	36,8%	32,5%
Caprovini	49,4%	50,8%
<i>Capra hircus</i>	1,1%	2%
<i>Ovis aries</i>	6,1%	10,5%
<i>Sus scrofa</i>	0,4%	1,4%

Tab. 5.4. Elementi determinati di caprovini, bovini e suini dal sito di Tsaghkahovit durante il Tardo Bronzo.

²¹ Anche in questo caso le analisi faunistiche sono state eseguite da Monahan, 2008; Badalyan, 2008, pp. 94-95.

5.5. Mokhra Blur



Fig. 5.5. Posizione geografica di Mokhra Blur rispetto ad Aradetis Orgora.

Il sito di Mokhra Blur si trova in Armenia, nella valle dell'Ararat, sulla riva sinistra del fiume Kasak (Fig. 5.5). Il deposito relativo al Bronzo Antico è spesso circa 10 m, suddiviso in otto orizzonti datati tra il IV millennio e la metà del III millennio a.C. (cultura Kura-Araxes)²². Dai livelli più antichi sono emerse delle abitazioni circolari, strumenti in ossidiana e altri oggetti relativi alla prima fase della cultura Kura-Araxes. A partire dai livelli IX e VI sono visibili i maggiori cambiamenti, con un ampliamento dell'insediamento, presenza di strutture abitative più grandi, una zona aperta centrale e fortificazioni in mattoni crudi. Infine, tra i livelli V e IV, si nota un aumento della stabilità, con costruzioni in materiali più duraturi. L'aumento della specializzazione nella lavorazione della ceramica e del metallo sarebbe indice della crescita dei contatti con altri siti della regione. Kohl suggerisce che Mokhra Blur sia uno dei maggiori centri attorno cui gravitano siti più piccoli della valle dell'Ararat tra il 2800 e il 2500 a.C., nonostante non ci siano evidenze certe di una tale gerarchia²³.

²² Areshjan, 2005.

²³ Kohl, 1995.

L'analisi dei resti faunistici è limitata al V livello (Tab. 5.5)²⁴: i caprovini sono le specie dominanti, con un 50,2%, al secondo posto i bovini (42%), mentre i suini sono attestati unicamente al 0,9%. L'età di morte dei caprovini corrisponde a una strategia di massimizzazione della resa di carne per lo sfruttamento anche dei prodotti secondari, con l'assenza di una specializzazione e il consumo *in loco*. In conclusione, si tratta di un insediamento stabile e sedentario, il quale sfrutta attività agro-pastorali²⁵.

	Antico Bronzo
<i>Bos taurus</i>	42%
Caprovini	50,2%
<i>Sus scrofa</i>	0,9%

Tab. 5.5. Elementi determinati di caprovini, bovini e suini dal sito di Mokhra Blur durante l'Antico Bronzo.

²⁴ Piro, 2009, p. 280.

²⁵ Piro, 2009, p. 280.

5.6. Sos Höyük

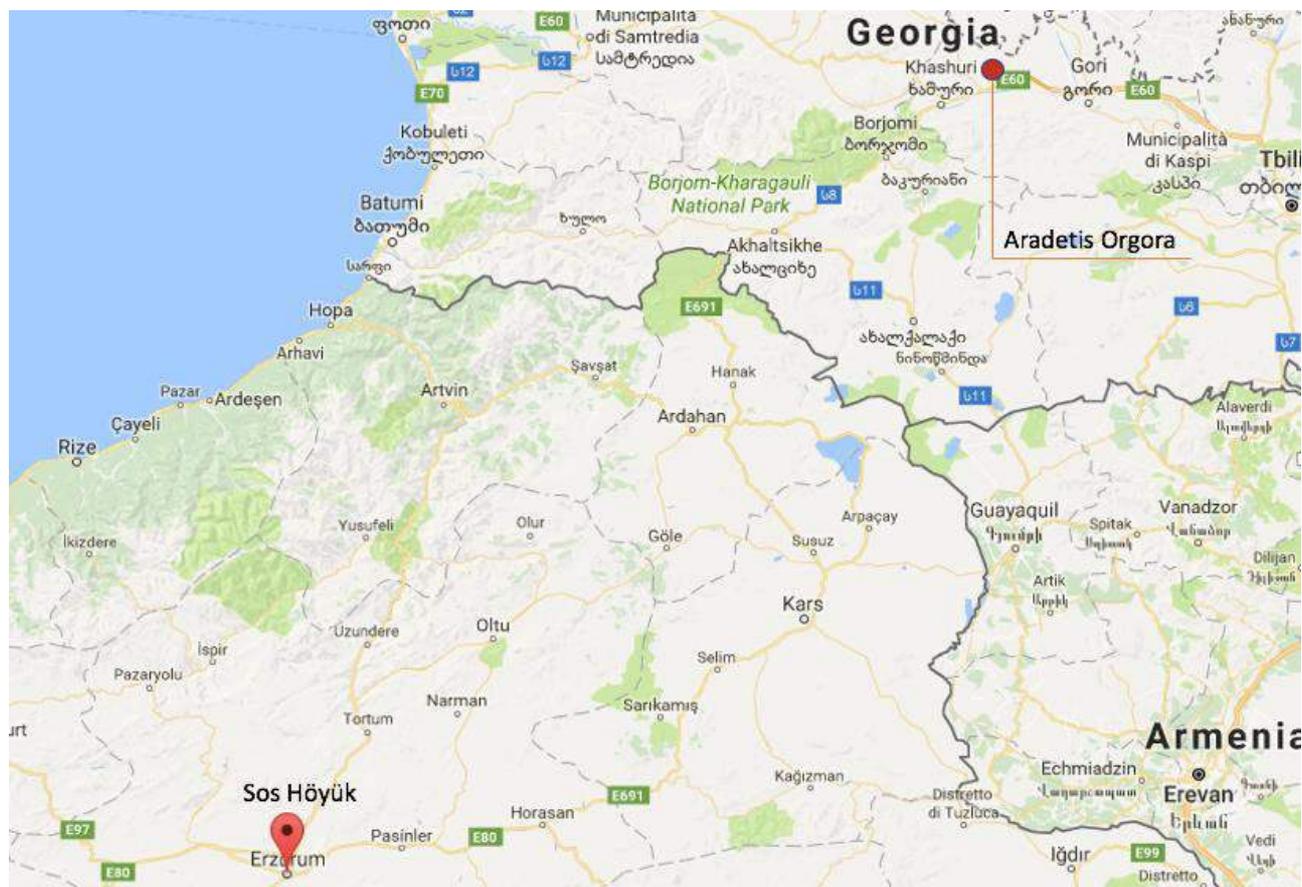


Fig. 5.6. Posizione geografica di Sos Höyük rispetto ad Aradeti's Orgora.

Questo sito si trova a 24 km dell'attuale città di Erzurum, nel nord-est della Turchia, nella valle di Pasinler (Fig. 5.6). È circondato dalle montagne e presenta un contesto ambientale simile a quello caucasico. Le analisi botaniche hanno evidenziato un territorio boscoso, con salici e pioppi sulle rive dei fiumi e boschi di querce, betulle e pini sull'altipiano, abitati da una varietà di specie selvatiche quali orsi, cervi e tassi.

Il sito vede un'occupazione continuativa a partire dal Tardo Calcolitico. I livelli appartenenti al Bronzo Antico sono il Vb e il Vd, con una datazione dal 3000 al 2200 a.C. I reperti provenienti dalla sequenza abitativa sono riconducibili alla cultura Kura-Araxes, con *andirons* portatili, strumenti in osso e ossidiana e resti ceramici, oltre a strutture in *wattle-and-daub*. Alla fase Vd appartiene anche la prima sepoltura in questo sito, con una tipica tomba a fossa Kura-Araxes, contenente un singolo individuo, un corredo di contenitori ceramici e due anelli in conchiglia²⁶.

²⁶ Sagona et al., 1998, p. 33

I resti faunistici sono stati analizzati da Piro²⁷ con una suddivisione di quelli inerenti il Bronzo Antico in due fasi: Antico Bronzo I e Antico Bronzo II/III (Tab. 5.6). Su un totale di 826 elementi identificati, nella prima fase del Bronzo Antico 560 (67,7%) appartengono a caprovini, con una netta prevalenza di pecore (150 frammenti), 199 (24%) sono di *Bos taurus* e solo 2 di *Sus scrofa* (0,2%). Per quanto riguarda i resti di animali selvatici, la specie maggiormente cacciata è il cervo, con 13 elementi riconosciuti.

Dai livelli del Bronzo Antico II/III provengono 708 resti identificati: anche in questo caso i caprovini sono le specie maggioritarie, con il 67,2% (476 ossa), seguiti dai bovini al 25,5% (181)²⁸ e, ugualmente, l'animale più cacciato è il cervo, con 11 elementi scheletrici riconosciuti (0,4%)²⁹. L'età di morte dei caprovini si aggira per un 47,4% attorno ai due anni, così come quella dei bovini³⁰.

I livelli Sos IVa-IVb datati al 2200-1500 a.C. riguardano il Medio Bronzo, che presenta cambiamenti in tutti gli aspetti della vita e dell'insediamento stesso. Al periodo IVa appartiene un'abitazione a due stanze con fondamenta in pietra, che viene poi rimpiazzata alla fine del III millennio a.C. da un livello disturbato da numerose fosse: quest'ultima fase è stata interpretata come un campo temporaneo. Collegate a questi livelli sono state trovate tre sepolture con elementi appartenenti alla cultura Trialeti³¹. I resti faunistici identificati sono pari a 562, fornendo un quadro di produzione maggiormente proiettato sull'allevamento piuttosto che sulla caccia, con una prevalenza di caprovini, 363 (64,5%), 175 resti di *Bos taurus* (31,1%) e otto elementi riferibili a suini (1,4%). È visibile quindi l'aumento di bue e maiale rispetto all'epoca precedente³². I caprovini allevati fino al terzo anno d'età sono almeno il 72,7% sottolineando una tendenza a una produzione secondaria con il mantenimento del gregge fino all'età adulta. È importante sottolineare la totale assenza nel contesto di neonati. Il modello di allevamento dei bovini, invece, è difficilmente interpretabile a causa della minima quantità di elementi disponibili: sulla base dell'eruzione dentaria emerge un elevato numero di animali adulti o sub-adulti, corrispondente a una produzione secondaria, con la prevalenza del mantenimento di individui femminili³³, sicuramente non assimilabile con un pastoralismo nomade.

²⁷ Piro, 2009.

²⁸ I suini rimangono secondari nella produzione del sito, con 2 elementi scheletrici trovati, pari allo 0,1%.

²⁹ Piro, 2009, pp. 165-168.

³⁰ Piro, 2009, p. 209.

³¹ Piro, 2009, pp. 59-60.

³² Piro, 2009, pp. 165-168.

³³ Piro, 2009, p. 210.

	Antico Bronzo I		Antico Bronzo II/III		Medio Bronzo	
<i>Bos taurus</i>	199	24%	181	25,5%	175	31,1%
Caprovini	560	67,7%	476	67,2%	363	64,5%
<i>Capra hircus</i>	36		53		20	
<i>Ovis aries</i>	150		124		109	
<i>Sus scrofa</i>	2	0,2%	2	0,2%	8	1,4%

Tab. 5.6. Elementi determinati di caprovini, bovini e suini dal sito di Sos Höyük durante l'Antico e il Medio Bronzo.

5.7. Arslantepe



Fig. 5.7. Posizione geografica di Arslantepe rispetto ad Aradeti Orgora.

Il sito di Arslantepe si trova nella piana di Malatya, nell'Anatolia Orientale, lungo l'alto corso dell'Eufrate (Fig. 5.7). Durante il IV millennio a.C. la forte influenza mesopotamica rese l'insediamento di Arslantepe un centro amministrativo, economico e religioso di notevole importanza (fase VIA, periodo Uruk Tardo). Con la caduta del controllo centralizzato, la cultura Kura-Araxes poté imporsi anche questa parte dell'Anatolia. Essa corrisponde alle fasi VIB1, tra il 3000 e il 2900 a.C., e VIB2, tra il 2900 e il 2750 a.C. del sito. In questo periodo emergono strutture simili a quelle delle regioni transcaucasiche, come abitazioni in *wattle-and-daub* e viene introdotta la ceramica brunita rosso-nera (*Red-Black Burnished Ware*). Scompaiono, invece, i centri di potere e culto derivanti da ideologie straniere, a favore di una gestione localizzata dei conflitti tra le comunità³⁴. Sulla base degli studi più recenti, si pensa però che una comunità di pastori transumanti fosse già presente nella piana di Malatya nella fase IVA e si sia integrata poi con la comunità sedentaria di Arslantepe in seguito al collasso del potere alla fine del periodo di Uruk tardo³⁵.

³⁴ Frangipane, 2004, pp. 103-104.

³⁵ Piro, 2009, p. 288.

L'analisi faunistica si basa sugli studi di G. Siracusano³⁶ riguardanti il Bronzo Antico (Tab. 5.7). I resti faunistici riflettono il passaggio dall'influenza Uruk alla cultura Kura-Araxes, con l'abbandono di un allevamento specializzato focalizzato unicamente sui caprovini per un incremento nell'allevamento dei bovini³⁷. Tuttavia, come risulta evidente, i caprovini rimangono le prime specie ad essere allevate, rappresentando il 75% del campione. Secondariamente, i bovini compongono il 20% e i suini appena l'1% del campione. La mortalità dei caprovini mostra un picco tra gli esemplari sub-adulti e un'assenza di animali anziani, in una produzione finalizzata alla produzione carnea e probabilmente alla raccolta di lana³⁸.

	Antico Bronzo
<i>Bos taurus</i>	20%
Caprovini	75%
<i>Sus scrofa</i>	1%

Tab. 5.7. Elementi determinati di caprovini, bovini e suini dal sito di Arslantepe durante l'Antico Bronzo.

³⁶ Siracusano, Bartosiewicz, 2012.

³⁷ Frangipane, Siracusano, 1998, p. 243.

³⁸ Piro, 2009, pp. 289-290.

5.8. Zeytinli Bahçe

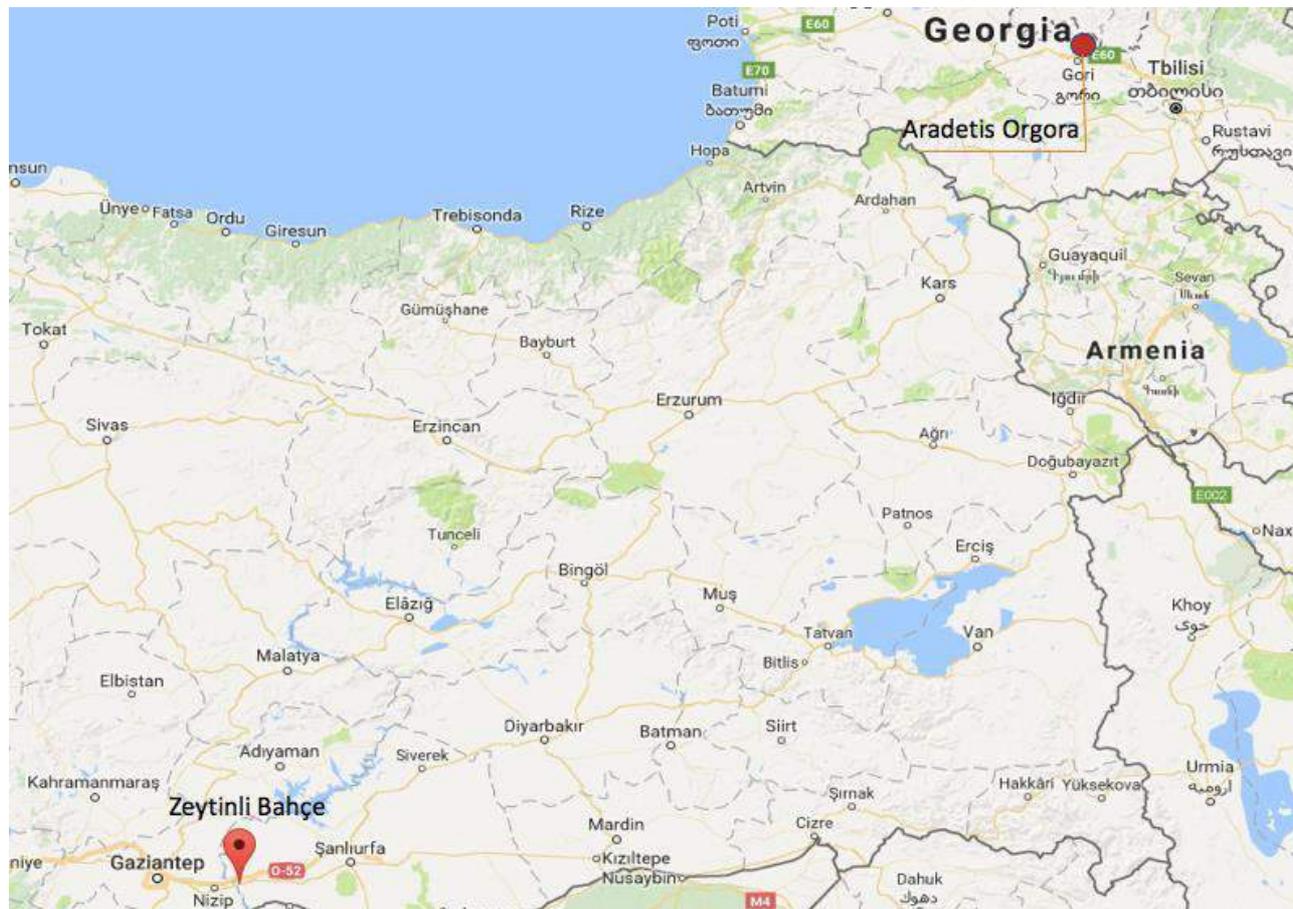


Fig. 5.8. Posizione geografica di Zeytinli Bahçe rispetto ad Aradeti Orgora.

Zeytinli Bahçe³⁹ si trova sulla riva sinistra dell'Eufrate, nell'attuale regione di Urfa, in Turchia (Fig. 5.8). Si tratta di un sito di dimensioni modeste con una sequenza abitativa compresa tra la metà del IV millennio a.C. e la fine del I millennio d.C. I resti databili alle fasi Tardo Uruk e Bronzo Antico, di cui poi Siracusano ha pubblicato l'analisi faunistica, provengono da due saggi sul fianco ovest della collina (B8 e C6-7), che evidenziano una continuità architettonica con rifacimenti e ricostruzioni delle stesse abitazioni. Alla fine del IV millennio a.C. si afferma nel sito il modello culturale e organizzativo Uruk, come visto in precedenza anche nel sito di Arslantepe, con una struttura politica ed economica centralizzata e l'affermarsi di un sistema "coloniale". Attorno al 3000 a.C. vi è un arresto della diffusione della cultura Uruk con la ripresa di pratiche economiche più regionali.

I resti faunistici datati al Bronzo Antico documentano la presenza di sei specie di animali domestici (cavallo, bue, capra, pecora, maiale, cane), le quali sono predominanti nel contesto con

³⁹ Per questo sito ci si è basati unicamente sulla pubblicazione di Siracusano, 2005.

1636 elementi (Tab. 5.8), e di cinque specie selvatiche (cervo, daino, gazzella, cinghiale, lepre). I caprovini sono gli animali predominanti (53,3%), con una prevalenza di pecore rispetto alle capre, seguiti dai suini (37,4%) e, al terzo posto, dai bovini (8,6%). È interessante notare inoltre come in questo luogo vicino ad un corso d'acqua e prevalentemente pianeggiante l'allevamento maggioritario già durante il Neolitico sia quello del maiale ed è solo sotto l'influenza della cultura Uruk che aumenta l'allevamento di caprovini, con una contemporanea diminuzione delle attività venatorie. Attorno al 3000 a.C., invece, con il crollo del sistema centralizzato, vi è un'inversione di tendenza, con una rinnovata predilezione per l'allevamento di maiali. La fine dell'influenza della cultura Uruk porta infatti alla dispersione delle comunità nel bacino del Khabur e lungo l'Alto Eufrate, con un ritorno ad un'economia più caratterizzata in senso familiare; si tratta di un'inversione di tendenza tipica delle zone dell'Anatolia orientale in seguito al collasso della cultura Uruk.

	Antico Bronzo	
<i>Bos taurus</i>	142	8,6%
Caprovini	872	53,3%
<i>Sus scrofa</i>	612	37,4%

Tab. 5.8. Elementi determinati di caprovini, bovini e suini dal sito di Zeytinli Bahçe durante l'Antico Bronzo.

5.9. Titris Höyük



Fig. 5.9. Posizione geografica di Titris Höyük rispetto ad Aradeti Orgora.

Titris Höyük⁴⁰ si trova nel Sud-Est della Turchia, nei pressi dell'alto corso dell'Eufrate (Fig. 5.9). Si tratta di un importante snodo commerciale e di un centro per una serie di insediamenti minori nel raggio di 4 km, situato in una piana fertile, al crocevia tra Mesopotamia e Anatolia. L'insediamento di Titris Höyük ha avuto il maggiore sviluppo tra il 2600 e il 2100 a.C., durante il Bronzo Antico. È formato da un'acropoli e da una "città bassa" a uso domestico, per un totale di 43 ettari. Alla fine del Bronzo Antico vi è un declino nell'occupazione della zona adiacente la collina, con il suo conseguente completo abbandono durante il Medio Bronzo.

L'analisi faunistica del sito è stata condotta sul campione proveniente dalla "città bassa" per avere una panoramica dell'utilizzo animale in un contesto non aristocratico, durante gli scavi del 1994. Gli animali domestici rappresentano l'82,6% del campione (Tab. 5.9). Le prime specie per importanza sono i caprovini, che compongono il 57% del campione, con una maggioranza di capre

⁴⁰ Per questo sito ci si è basati unicamente sull'articolo di Greenfield, 2002.

rispetto alle pecore (118 elementi riferibili a *C. hircus* e 85 a *O. aries*). I bovini sono la terza specie allevata, con 170 resti (23,6%), mentre i maiali sono rappresentati solo da sei frammenti (0,8%). La parte selvatica, invece, è composta da onagri in giacitura primaria, non derivanti da macellazione, con una percentuale del 12,1% (87 frammenti). Maiali e selvaggina, quindi, sono complementari e secondari nell'alimentazione quotidiana.

Si tratta comunque di un campione inusuale rispetto quelli visti in precedenza e anche sulla base dei dati emersi ad Aradetis Orgora. Il luogo di recupero e i tagli di macellazione degli animali domestici portano a ipotizzare un utilizzo domestico con finalità primaria, mentre si suppone che alcuni animali venissero tenuti anche per i prodotti secondari. Non è chiaro se i bovini venissero utilizzati anche per le attività agricole o come *status symbol*⁴¹.

	Antico Bronzo	
<i>Bos taurus</i>	170	23,6%
Caprovini	229	11,8%
<i>Capra hircus</i>	118	16,3%
<i>Ovis aries</i>	85	11,8%
<i>Sus scrofa</i>	6	0,8%

Tab. 5.9. Elementi determinati di caprovini, bovini e suini dal sito di Titris Höyük durante l'Antico Bronzo.

⁴¹ Greenfield, 2002.

5.10. Godin Tepe



Fig. 5.10. Posizione geografica di Godin Tepe rispetto ad Aradeti Orgora.

Il sito di Godin Tepe è il più distante da Aradeti Orgora rispetto a quelli precedentemente esaminati. È localizzato nell'attuale Iran centro-occidentale, al limitare della valle di Kangavar (Fig. 5.10). Le maggiori fasi di occupazione sono quattro (II, III, IV, VI), con un'ampia varietà di differenze stilistiche e culturali derivanti da più influenze. In seguito ai livelli determinati quali "fase Uruk", si impone, nel IV livello, la cultura Kura-Araxes (3000-2400 a.C.). Questo livello è caratterizzato da abitazioni quadrate monocellulari, da un'area industriale e da una possibile installazione rituale. Nel livello III, relativo al Medio e Tardo Bronzo, il centro di Godin Tepe si espande con un centro di produzione ceramica, un luogo adibito alla macellazione e vede lo sviluppo di un commercio su lunga distanza⁴². Tuttavia, gli scavi del III livello hanno messo in luce un'occupazione discontinua, con l'utilizzo di aree diverse di insediamento⁴³.

L'analisi faunistica è stata compiuta solo per i resti del Bronzo Antico (Tab. 5.10). Viene evidenziata una forte predominanza di caprovini (83,8%)⁴⁴, rispetto a un numero decisamente basso

⁴² Gopnik, Rothman, 2011, pp. 1-3.

⁴³ Gopnik, Rothman, 2011, pp. 210-221, sui livelli di occupazione del periodo Godin Tepe III.

⁴⁴ Su 1786 resti di caprovini, 333 sono di pecora e 134 di capra.

di bovini (10,6%), equidi (3,6%) e altre specie, quali suini o cervidi, che rappresentano appena l'1% del totale. La curva di mortalità dei caprovini riflette un'economia concentrata sulla produzione secondaria di lana, con animali soppressi per la maggior parte attorno ai 48 mesi e una bassa rappresentanza di individui giovani, probabilmente allevati in vicinanza del sito, non all'interno dell'insediamento stesso⁴⁵. Anche l'allevamento di bovini sembra rispecchiare una scelta di produzione volta ai prodotti secondari, con il 69% del campione avente tre anni o più, e una prevalenza di individui femminili. Si tratta di una forma di allevamento molto specializzata: è stata ipotizzata la presenza di pastori transumanti o di comunità di allevatori stanziati nei pressi di Godin Tepe che approvvigionano il sito primario di carne, con una concomitanza di attività agricole praticate negli stessi stanziamenti secondari⁴⁶. Per quanto riguarda le strategie di allevamento dei bovini, il quadro prospettato è simile a quello dei caprovini, con individui adulti e una maggioranza di femmine. Tuttavia il numero di maschi è più elevato rispetto ai *trend* tipici di una produzione finalizzata a latte e derivati e lascia pensare al loro utilizzo anche come forza-lavoro, vista l'importanza dell'agricoltura nel sito di Godin Tepe⁴⁷.

	Antico Bronzo
<i>Bos taurus</i>	10,6%
Caprovini	83,8%
<i>Sus scrofa</i>	1%

Tab. 5.10. Elementi determinati di caprovini, bovini e suini dal sito di Godin Tepe durante l'Antico Bronzo.

⁴⁵ Piro, 2009, pp. 283-284.

⁴⁶ Piro, 2009, pp. 286-287.

⁴⁷ Gopnik, Rothman, 2011, pp. 154-155.

6. CONFRONTO TRA I DATI FAUNISTICI DEI DIVERSI SITI

In questo capitolo si intende fare un paragone tra i dati ricavati dall'analisi faunistica del caso di studio di Aradetis Orgora e quelli derivanti dagli altri siti qui esposti. Sulla base di una suddivisione temporale, sono state messe a confronto le percentuali di presenza di caprovini, bovini e suini cercando di ricavare le strategie economiche prescelte per ogni epoca.

I siti di cui è stata studiata la fauna nei territori dal Caucaso sono pochi, quindi sono stati presi in considerazione altri siti il cui ambiente risulta essere simile a quello di Aradetis Orgora, nonostante si trovino in luoghi diversi. La maggior parte di questi ha avuto uno studio approfondito solo per gli strati relativi al Bronzo Antico, mentre l'analisi per il Medio e il Tardo Bronzo è circoscritta ai soli Didi-gora, Gegharot, Tsaghkahovit e Sos Höyük. Nonostante questi limiti, si è tentato ugualmente di ricostruire dei *trends* regionali e cronologici, considerando anche quanto i diversi siti possano essere stati influenzati dalla vicinanza culturale alla Mesopotamia.

6.1. Antico Bronzo

L'Antico Bronzo nel Caucaso Meridionale è un'epoca di espansione e diffusione degli insediamenti, di cui ancora non si conosce l'esatta causa: una delle teorie prevalenti vede proprio il pastoralismo come il principale modo di propagazione della cultura Kura-Araxes¹. I dati presi in considerazione per il caso di studio qui presentato non includono, come si è visto, *loci* datati al Bronzo Antico: vengono quindi presi in esame solo otto tra i siti precedentemente esposti ai fini di un migliore confronto con i periodi successivi, per avere una panoramica complessiva delle modalità di sussistenza nell'Età del Bronzo.

Sulla base dei criteri esaminati nel *Capitolo 3*, si può presumere che le comunità Kura-Araxes non praticassero un pastoralismo nomade, ma, molto probabilmente, attuassero un pastoralismo transumante su base stagionale. In vari siti vi sono evidenze di attività agricole e di allevamento di bovini e suini², lasciando presumere si tratti di popolazioni a prevalenza sedentaria. Tuttavia una coesistenza di diverse strategie di sussistenza è molto probabile³.

In tutti i contesti vi è una predominanza di animali domestici, con una prevalenza netta di caprovini e bovini. La Tab. 6.1 illustra la presenza di *Bos taurus*, caprovini e *Sus scrofa* nei siti esaminati.

¹ Badalyan, 2008, p. 92.

² Kushnareva, 1997, p. 182.

³ Khazanov, 2009.

	Natsargora	Gegharot	Mokhra Blur	Sos Höyük I	Sos Höyük II/III	Arslantepe	Zeytinli Bahçe	Titris Höyük	Godin Tepe
<i>Bos taurus</i>	37,7%	39,7%	42%	24%	25,5%	20%	8,6%	23,6%	10,6%
Caprovini	32,7%	44,3%	50,2%	67,7%	67,2%	75%	53,3%	59,8%	83,8%
<i>Sus scrofa</i>	13,8%	0,2%	0,9%	0,2%	0,2%	1%	37,4%	0,8%	1%

Tab. 6.1. Gli animali domestici maggiormente presenti nei siti datati al Bronzo Antico, per Nr.

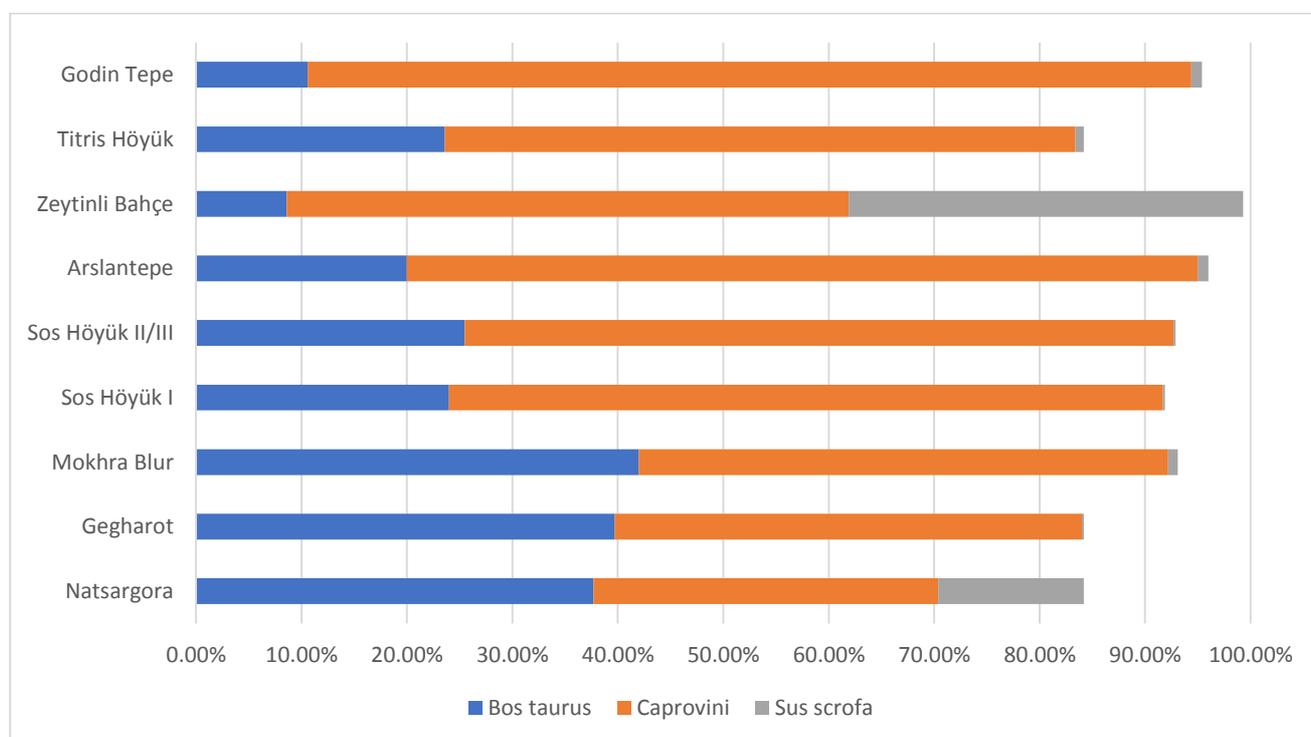


Fig. 6.1. Rappresentazione percentuale dei principali animali domestici nei siti considerati durante il Bronzo Antico.

Sulla base della Fig. 6.1 è possibile rilevare, nel complesso, scelte di allevamento diverse, nonostante in tutti i siti si siano riscontrate tracce della comune cultura Kura-Araxes. È possibile che l'economia sia stata maggiormente influenzata dal contesto e dalle necessità sociali e ambientali, piuttosto che da un fattore culturale. Un'altra ipotesi è che l'influenza derivi dalla posizione dei siti, ad esempio nel caso di snodi o punti di scambi commerciali⁴. Gli stanziamenti si trovano comunque in posizioni favorevoli allo sviluppo dell'allevamento, su *tell* localizzati in valli, nei pressi di fonti d'acqua e con disponibilità di ampie zone in cui far pascolare gli animali.

L'allevamento dei caprovini è prevalente nella maggior parte dei contesti, tranne a Natsargora (32,7%), dove questi vengono superati dai bovini. Non in tutte le analisi faunistiche è stata riportata la presenza esatta di *Capra hircus* e *Ovis aries*, ma dove questa è stata analizzata risulta evidente il maggior numero di pecore nel contesto. I resti di bovino nei siti del Caucaso Meridionale sono molto alti (Natsargora 37,7%, Gegharot 39,7%, Mokhra Blur 42%), mentre diminuiscono in Anatolia e negli altri siti, con un minimo di 8,6% a Zeytinli Bahçe. Singolare, tra tutte, è proprio la situazione di quest'ultimo sito con l'elevato numero di maiali presenti, mentre negli altri casi i suini sono molto scarsi, generalmente attorno all'1%. Anche Natsargora si distacca peraltro da questo modello generale con il 13,8% di *Sus scrofa* presenti.

I dati in questione sono di difficile interpretazione, in quanto troppo pochi ed eterogenei. Generalmente, il numero di caprovini è maggiore nei siti meridionali, ovvero nelle aree precedentemente più influenzate dalla cultura Uruk e dal suo modello di gestione centralizzata delle greggi. L'ingente numero di resti di caprovini potrebbe portare a pensare a un allevamento transumante, se non nomade, tuttavia i risultati ricavati dall'analisi dell'età di abbattimento e la presenza di una così elevata percentuale di bovini e suini ridimensiona le teorie iniziali.

In tutti i contesti analizzati, gli animali selvatici sono presenti in quantità limitata e si tratta principalmente cervo e uro: è possibile interpretare questo dato come la ricerca di una fonte complementare di carne nelle attività venatorie.

Sulla base dei dati preliminari provenienti dai resti faunistici di Aradeti Orgora datati al Bronzo Antico⁵, ancora in fase di studio, è possibile paragonare il sito preso in esame ai siti dell'Armenia, cioè Gegharot e Mokhra Blur, con un'abbondante percentuale di caprovini e un numero di suini relativamente esiguo.

⁴ Berthon, 2011, p. 175.

⁵ Ci si riferisce in questo caso ai dati raccolti nel 2016 dalla scrivente, non analizzati in questa sede.

6.2. Medio Bronzo

Le evidenze archeologiche datate al Medio Bronzo sono effimere e sembrano essere legate, nell'interpretazione tradizionale, a una cultura nomade o transumante, con la costruzione di strutture temporanee e la presenza di campi-base utilizzati durante gli spostamenti con gli animali⁶. Le cause del cambiamento di stile di vita nel Medio Bronzo sono ancora dibattute. Le due ipotesi più plausibili per l'abbandono di insediamenti stabili e le modifiche nelle scelte di sussistenza pastorali riguardano possibili variazioni del clima o della situazione politica. Un'altra teoria vede l'arrivo di una popolazione estranea alle aree del Caucaso Meridionale, poi assimilata in quella che è diventata la cultura del Medio Bronzo, con uno stile di vita più nomadico⁷. È bene ricordare che questa fase storica è stata studiata principalmente sulla base dei resti funerari e non vi sono al momento fonti soddisfacenti in merito agli sviluppi economici.

Le analisi faunistiche riguardanti questo periodo sono peraltro molto sporadiche e si è potuto fare un confronto tra i resti di Aradetis Orgora e quelli di due soli siti: Didi-gora e Sos Höyük. Si tratta quindi di tre siti abbastanza simili dal punto di vista geografico, ecologico e climatico, tutti situati nel Caucaso Meridionale, con Aradetis Orgora e Didi-gora in territorio georgiano e Sos Höyük nell'attuale Turchia settentrionale.

Gli animali domestici sono maggioritari anche in quest'epoca, in cui continua l'allevamento, soprattutto di caprovini e bovini, mentre rimane complementare l'allevamento di suini (Tab. 6.2).

⁶ Smith, 2012a, p. 44.

⁷ Özfirat, 2005, pp. 139-152.

	Aradeti Orgora	Didi-gora	Sos Höyük
<i>Bos taurus</i>	24,5%	72,7%	31,1%
Caprovini	47,3%	15,2%	64,5%
<i>Sus scrofa</i>	11,3%	2,1%	1,4%

Tab. 6.2. Gli animali domestici maggiormente presenti nei siti datati al Bronzo Medio, per Nr.

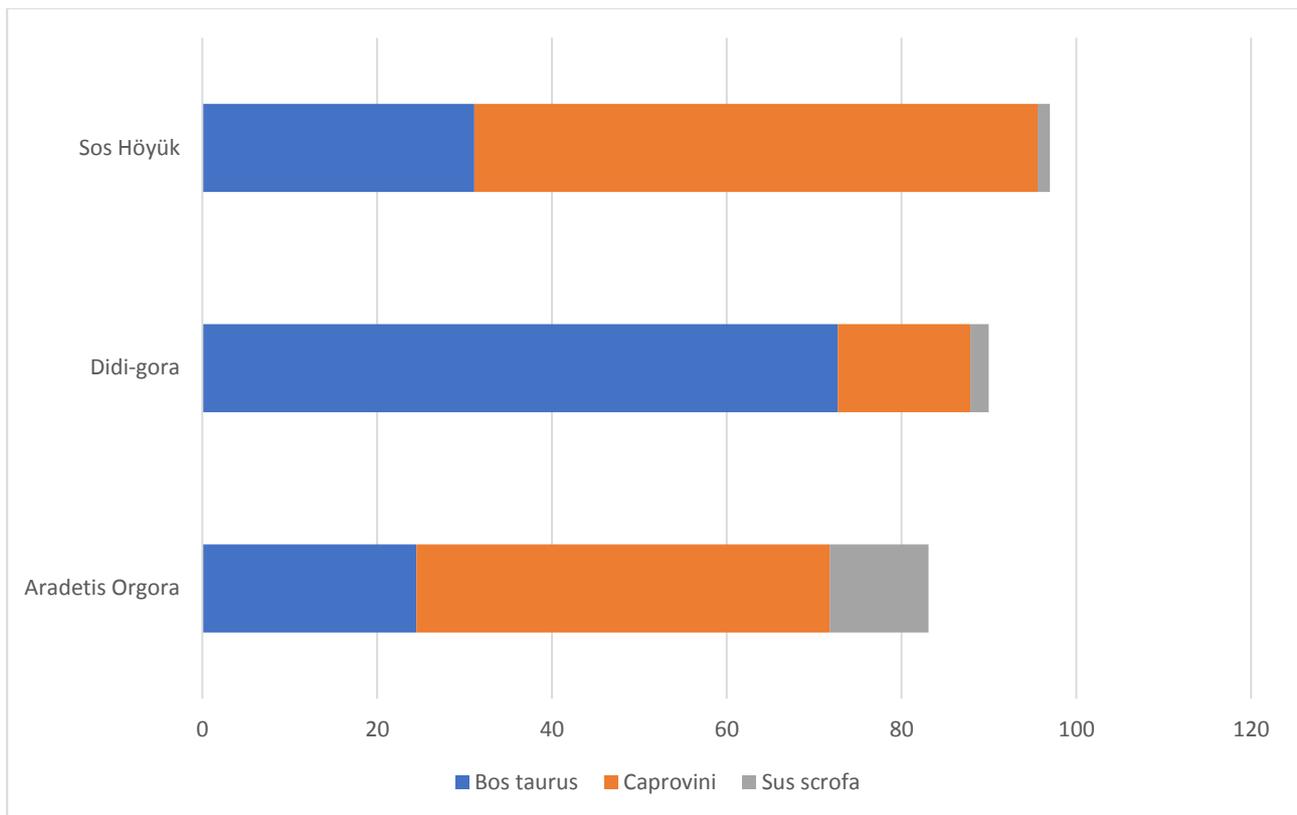


Fig. 6.2. Rappresentazione percentuale dei principali animali domestici nei siti considerati durante il Bronzo Medio.

Nonostante si tratti di siti con ambiente e cultura simile, è possibile individuare dalla Fig. 6.2 il forte divario che esiste rispetto alle scelte di sussistenza tra Aradetis Orgora e Sos Hoyük da una parte e Didi-gora dall'altra. I resti archeologici di quest'ultimo sito e le analisi sugli isotopi eseguite su denti di bovino⁸ escludono la pratica di nomadismo, a favore di un probabile pastoralismo transumante, che vedrebbe Didi-gora come un campo-base utilizzato durante gli spostamenti. Lo studio della curva di mortalità dei bovini identifica una produzione volta al sostentamento della comunità, con lo sfruttamento delle risorse secondarie e l'abbattimento degli animali al loro massimo della resa carnea. Allo stesso modo, anche i caprovini sono allevati per una funzione primaria, con, tuttavia, un possibile sfruttamento anche per ricavarne latte e lana. Importante in questo sito è l'apporto di carne selvatica derivante dalla caccia all'uro e alla gazzella.

Mentre a Didi-gora l'allevamento primario è proprio quello di bovini (72,7%), a Sos e Aradetis il 64,5% e il 47,3% dei campioni rispettivamente è composto da resti di caprovino, con prevalenza di pecore. Le scelte di produzione dei due siti sono molto simili, con una mortalità di *Capra* e *Ovis* principalmente oltre i tre anni, in una scelta che può indicare lo sfruttamento degli animali per la lana. Anche l'allevamento di bovini sembra essere molto simile nei due siti, con la maggior parte della mandria macellata in età adulta. I suini sono in tutti e tre i casi un allevamento secondario e complementare. Solo ad Aradetis Orgora la percentuale raggiunge l'11,3%, convalidando la possibilità che la comunità occupante il sito non fosse dedita a spostamenti frequenti, oppure che parte della popolazione occupasse il sito stabilmente.

I cambiamenti culturali avvenuti in questi luoghi nel passaggio da Antico a Medio Bronzo, con una maggiore instabilità e movimento delle comunità, sembrano aver dunque influenzato in modo diverso la produzione nei diversi siti. Tuttavia i dati a disposizione su questa fase sono ancora troppo esigui e in apparente contraddizione tra loro per trarre conclusioni definitive generali sull'evoluzione delle strategie economiche delle popolazioni del Caucaso Meridionale in questa fase.

⁸ Si veda *supra* 5.2., p. 110.

6.3. Tardo Bronzo

Il Tardo Bronzo è un periodo di mutamenti socio-politici importanti in tutta la Transcaucasia: le comunità iniziano a stabilizzarsi in scelte di sussistenza maggiormente volte all'agricoltura, evidenziate anche dalla diffusione di fortificazioni e dall'accrescersi dell'architettura rituale⁹. Emergono insediamenti stabili con mura in pietra o insediamenti compositi con strutture sia stabili che effimere¹⁰. I contatti tra i popoli aumentano, portando quindi culture diverse a incontrarsi e mescolarsi. Il quadro che ne deriva presenta delle comunità le quali hanno abbandonato il precedente stile di vita mobile favorendo invece la sicurezza di un insediamento stanziale. Come detto in precedenza, le fasi di transizione tra il Medio e il Tardo Bronzo, o tra il Tardo Bronzo e l'Età del Ferro sono tuttora questioni aperte, visti i pochi dati disponibili e le cronologie incerte.

Anche per il Tardo Bronzo, le analisi faunistiche disponibili sono poche. In questa sede il confronto è stato fatto tra i frammenti di Aradetis Orgora, Didi-gora e due siti dell'attuale Armenia: Gegharot e Tsaghkahovit. Sulla base delle evidenze archeologiche, Aradetis e Didi-gora sono gli insediamenti più simili tra loro, con aree di utilizzo strutturate e, ovviamente, l'abbondante disponibilità di aree fertili per l'agricoltura e l'allevamento. Gegharot e Tsaghkahovit, invece, sono caratterizzate dalla presenza di una fortezza sulla cima di un monticolo e da un ulteriore insediamento nell'area circostante, con resti animali mostranti diverse finalità e utilizzo degli stessi.

In tutti i siti rimane secondaria l'attività venatoria, come fonte complementare di carne, mentre l'allevamento subisce alcune modifiche, venendo condizionato dalla maggiore stanzialità e dalla concomitante crescita dell'agricoltura. Nella Tab. 6.3 viene esposta la percentuale di presenza di bovini, caprovini e suini, con lievi differenze anche a carattere locale dei siti dominati dalle fortezze.

⁹ Lindsay, I., et al., 2009; Smith, 2012a, p. 44.

¹⁰ Cribb, 1991, pp. 95-96; Piro, 2009, p. 272.

	Aradeti Orgora	Didi-gora	Gegharot - cittadella	Gegharot - terrazzamento	Tsaghkahovit - cittadella	Tsaghkahovit – città bassa
<i>Bos taurus</i>	41%	55,5%	33,7%	31,8%	32,5%	36,8%
Caprovini	18,1%	15,8%	56,1%	53,4%	50,8%	49,4%
<i>Sus scrofa</i>	34,3%	1,2%	1,3%	1%	1,4%	0,4%

Tab. 6.3. Gli animali domestici maggiormente presenti nei siti datati al Bronzo Tardo, per Nr.

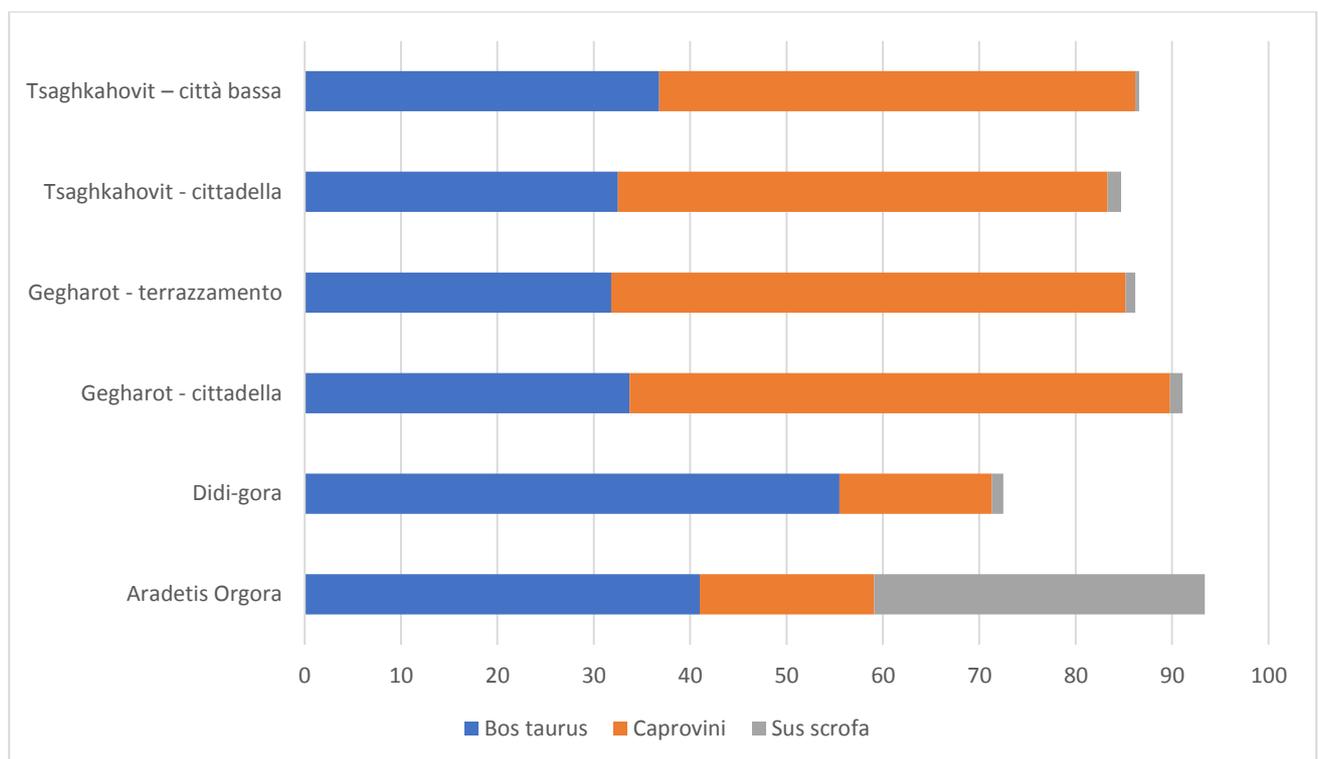


Fig. 6.3. Rappresentazione percentuale dei principali animali domestici nei siti considerati durante il Bronzo Medio.

Nel passaggio dal Medio al Tardo Bronzo sembra che i siti abbiano avuto uno sviluppo autonomo nelle scelte di sussistenza attuate (Fig. 6.3). A Didi-gora permane l'allevamento dei bovini come prima scelta, mentre Gegharot e Tsaghkahovit mantengono i caprovini come fonte di sostentamento primario. Le modifiche maggiori nelle scelte economiche sono visibili proprio ad Aradetis Orgona, con un drastico calo della quantità di caprovini a favore di un maggior numero di suini e bovini allevati. Aradetis, inoltre, è l'unica ad evidenziare un tale aumento di maiali, in una produzione quindi focalizzata sulla carne che deriva da questi animali. I risultati di questo confronto offrono, anche in questo caso, un quadro variegato di quella che è una realtà composita, apparentemente non così legata a livello economico dalla cultura simile diffusa in questi siti.

La struttura analoga e la contiguità di Gegharot e Tsaghkahovit possono essere state le cause degli affini *trend* di allevamento e produzione. Allo stesso modo, le variazioni locali tra cittadella e città bassa in entrambi i siti sono poco importanti. Gli animali maggiormente allevati sono capre e pecore, le quali occupano tra il 49,4% e il 56,1%, con una maggioranza di pecore nel contesto. Al secondo posto, vengono favoriti i bovini (attorno al 30%) e, in un numero molto limitato, infine i suini (con un massimo di presenza dell'1,4%). L'età di abbattimento mostra una tendenza per tutti gli animali a protrarre l'allevamento fino all'età adulta, oltre i tre anni, in una produzione fondamentalmente secondaria. Come già detto, una delle ipotesi è che questi siti basino la loro sussistenza anche sul commercio e sulla carne proveniente da scambi con altri siti. Unica eccezione, la città bassa di Tsaghkahovit dove si è riscontrata un'età di macellazione più bassa sia per caprovini che per bovini con quindi una scelta volta ai prodotti primari¹¹. Importante è sottolineare che, rispetto all'Antico Bronzo, non si riscontrano modifiche nelle scelte di produzione a Gegharot, in una continuità economica che non rispetta una continuità insediativa.

Anche a Didi-gora non si rilevano importanti variazioni nelle scelte di allevamento. Continua ad essere primaria la presenza di bovini, con un 55,5%, secondari sono i caprovini, mentre i suini occupano solo l'1,2% del campione. Nel Tardo Bronzo, i resti provenienti da questo sito sono troppo esigui per un'analisi accurata, ma è indicativa soprattutto la scarsità di *Sus scrofa* in un contesto (la Georgia) in cui, al contrario, esso sembra assumere sempre più importanza nel tempo.

L'evoluzione evidenziata nello studio dei frammenti ossei provenienti da Aradetis Orgona rappresenta invece ciò che si sarebbe aspettato anche negli altri siti contemporanei. Vi è un sostanziale aumento nell'allevamento di *Bos taurus*, che raggiunge il 41% diventando l'animale più importante in questo insediamento. Contemporaneamente, lo sfruttamento dei suini ha un forte sviluppo, fino a raggiungere il 34,3% del campione. Al contrario, la presenza di caprovini si abbassa al 18,1%, in una strategia quindi volta ad animali più sedentari e con abbondanza di carne.

¹¹ Capitolo 3, p. 22.

Per i bovini, però, l'età di abbattimento rispecchia quella già presentata, con la prevalenza nel contesto di animali adulti, maggiori di tre anni. I caprovini e i suini, invece, mostrano curve di mortalità varie, con picchi di uccisioni attorno all'anno di età, indicando una predilezione per la produzione primaria di carne di qualità.

È evidente come le strategie economiche non coincidano sempre con le aspettative basate sulle tipologie insediative e sul luogo in cui si trova un sito. Lo sviluppo avviato nel Tardo Bronzo sembra caratterizzato da una forte individualità, dall'autonomia e dalla stabilità date da una produzione primaria e, soprattutto, secondaria con l'avvio di attività agricole e, in alcuni casi, dalla sussistenza di commerci e scambi anche con comunità nomadi, come visto nei *Capitoli 3 e 5*.

7. CONCLUSIONI

Nonostante l'esistenza di alcune ricerche recenti, lo studio sulla fauna nei siti dell'Età del Bronzo nel Caucaso Meridionale è ancora molto lacunoso. L'intento di quest'analisi è quello di definire, attraverso l'indagine di contesti scelti, la presenza animale tra il Medio Bronzo e il Tardo Bronzo nell'insediamento di Aradetis Orgora, come passo preliminare per un'analisi più ampia della paleofauna del sito, volta a ricostruire i mezzi di sostentamento utilizzati e le scelte di pastoralismo praticate dalla relativa comunità nei diversi periodi.

Nel corso della campagna di scavo 2016 sono stati studiati i resti faunistici provenienti da contesti selezionati rinvenuti in lotti del 2014 e 2015, già precedentemente analizzati dalla dott.ssa Scandellari, oltre a quelli dell'anno corrente. I frammenti sono stati analizzati direttamente sul campo e, in seguito, i dati sono stati inseriti in un database e all'interno di schede Excel. I contesti selezionati per il Tardo Bronzo consistono in una sequenza di riempimenti di due aree aperte che erano state inizialmente identificate come possibili zone di macellazione primaria degli animali. Si è dunque tentato in primo luogo di verificare questa ipotesi. Sono stati inoltre analizzati anche i contesti risalenti al Medio Bronzo, che presentavano caratteristiche in parte comparabili con i precedenti, allo scopo di tentare di evidenziare una possibile evoluzione nell'uso degli animali nel sito tra Medio e Tardo Bronzo.

In secondo luogo, è stato compiuto un confronto tra i risultati ottenuti dal sito di Aradetis Orgora e quelli provenienti da altri siti contemporanei del Caucaso Meridionale e dell'Anatolia Orientale per cui è disponibile un'indagine faunistica, in relazione al dibattito sul tipo di sussistenza caratteristico delle comunità del Caucaso Meridionale nel corso dell'Età del Bronzo.

Le difficoltà riscontrate nel corso dello studio dei materiali riguardano principalmente il notevole grado di frammentazione dei resti, che ha reso difficoltoso in alcuni casi il riconoscimento, compromesso anche dall'assenza nel corso dello studio di una collezione di confronto.

Il problema principale dello studio riguarda però la bibliografia specifica. In primo luogo, gran parte delle pubblicazioni inerenti il Caucaso Meridionale antecedenti gli anni '90 sono scritte in russo, georgiano o armeno; vero è, d'altra parte, che poche di esse trattano esplicitamente dei resti animali rinvenuti nel corso degli scavi. Per quanto riguarda le pubblicazioni più recenti, e in lingue più facilmente accessibili, va segnalata invece la forte eterogeneità nelle metodologie di ricerca e la presenza di problemi ancora insoluti nella cronologia e nella periodizzazione dell'Età del Bronzo, che si manifestano nella presenza di sistemi cronologici diversi seguiti dai diversi autori, che non sempre è stato facile armonizzare tra loro.

La parte iniziale del lavoro presenta una panoramica dell'attuale situazione sugli studi del pastoralismo e delle problematiche a esso connesse. Nel *Capitolo 2* è illustrato il contesto geografico e storico-cronologico in cui si inseriscono il sito di Aradetis Orgora, che rappresenta il caso di studio, e gli altri siti presi in considerazione come confronto: territorio e clima, infatti, condizionano il tipo di allevamento praticato e la scelta degli animali allevati. Anche gli sviluppi culturali e le influenze esterne durante l'Età del Bronzo hanno sicuramente inciso: durante l'Antico Bronzo si sono succedute la cultura Kura-Araxes e le culture *Early Kurgan*, la prima probabilmente maggiormente sedentaria e più egalitaria dal punto di vista sociale rispetto alle seconde; nel Medio Bronzo vi è invece un'ipotizzata crescita della mobilità delle comunità, accompagnata dall'emergere di capi tribali che manifestano i loro poteri con tombe monumentali; nel Tardo Bronzo, infine, le popolazioni tendono a stabilizzarsi e a sviluppare una maggiore gerarchizzazione dell'insediamento.

Il *Capitolo 3* presenta una serie di modelli interpretativi delle tipologie di pastoralismo e produzione, sulla base di studi archeologici, etnografici e faunistici.

Nel *Capitolo 4* si è trattato nello specifico il caso di studio, con la descrizione del sito, la relativa stratigrafia e i metodi utilizzati per l'analisi dei 6800 frammenti osteologici faunistici. Per ogni specie individuata si è analizzata l'importanza relativa in rapporto agli altri animali presenti; inoltre per le principali categorie domestiche sono state valutate le età di abbattimento, le tracce di macellazione, le patologie e le dimensioni in vita.

Il *Capitolo 5* descrive i dieci siti prescelti per il confronto, i quali spaziano dalla Georgia, all'Armenia, alla Turchia e all'Iran, mentre nel *Capitolo 6* i rispettivi dati sono stati comparati, seguendo un ordine cronologico, con quelli di Aradetis Orgora.

L'analisi dei resti di Aradetis Orgora ha evidenziato uno sviluppo tra Medio e Tardo Bronzo volto a una maggiore sedentarietà della comunità. Le decisioni di natura economica pastorale, in questo caso, si esprimono in una serie di elementi sia archeologici che archeozoologici. L'occupazione nel settore investigato (Field A) risulta continuativa nel tempo, ma sembra comportare una progressiva stabilizzazione della comunità che corrisponderebbe al modello di sviluppo tra le due fasi generalmente accettato. Tuttavia, mentre il tipo di strutture cambia in modo abbastanza drastico, l'uso dell'area denota una notevole continuità, in quanto i resti faunistici sono presenti in sequenze di scarti in entrambe le epoche, indicando un persistente utilizzo delle stesse aree per lo scarico dei rifiuti.

Nel complesso, gli animali domestici costituiscono circa il 90% del campione (86,3% nel Medio e 95,2% nel Tardo Bronzo) e si tratta quasi esclusivamente di *taxa* sfruttati per il consumo della carne o dei prodotti secondari. L'allevamento in entrambe le epoche si concentra su caprovini,

bovini e suini. Altri frammenti appartengono a quelle specie che normalmente non vengono impiegate nell'alimentazione, quali equidi (probabilmente cavalli) e cani, che, invece, possono essere impiegati per accompagnare le greggi al pascolo. La fauna selvatica è quella tipica dell'ambiente di una valle fluviale con la presenza di boschi e la vicinanza delle montagne, costituita da camoscio, capriolo, castoro e lepre, con una maggioranza di resti di cervo, il principale animale cacciato nella regione durante l'Età del Bronzo.

Per il Medio Bronzo i dati provengono unicamente dal sondaggio iniziato nel 2015 e continuato nel 2016, dove sono state messe in luce strutture effimere, dal carattere instabile, in linea con gli stanziamenti in altri siti contemporanei. Lo studio della paleofauna ha tuttavia evidenziato la possibilità della presenza umana sul sito durante gran parte dell'anno, avvalorando comunque l'ipotesi di uno stanziamento poco stabile e probabilmente non continuo: l'età alla morte di capre e pecore presenta individui macellati soprattutto tra i 12 e 24 mesi, ma sono ugualmente presenti individui abbattuti tra i 6 e i 12 mesi. Ipotizzando che la nascita avvenga in primavera (aprile-maggio), il gregge dovrebbe essere presente nel sito in autunno e inverno e poi di nuovo in primavera, mentre mancano dati certi che provino la presenza di animali ad Aradetis anche in estate. I resti di caprovino sono, inoltre, maggioritari in quest'epoca (47,3%) e l'insediamento potrebbe essere interpretato come un campo-base utilizzato dai pastori mentre gli animali si trovano al pascolo. I frammenti mostrano una struttura della mandria caratterizzata da un elevato numero di pecore e capre, bovini e, in quantità minore, maiali, con, inoltre, un limitato numero di resti di cacciagione. Le strategie di produzione sono quindi riconducibili allo sfruttamento complessivo del bestiame, comprensivo sia dei prodotti primari, che secondari.

Nel Tardo Bronzo, invece, vi sono evidenze archeologiche di un'occupazione più strutturata, con aree di funzione diversa (piattaforma con installazioni da fuoco, area di fosse) tra cui anche luoghi di scarico delle ossa animali (spazio 1630 e spazio 1776): è chiara quindi una maggiore organizzazione spaziale dell'insediamento. Si tratta a questo punto di una comunità sedentaria, che basa la propria economia di sussistenza anche sull'agricoltura oltre che sull'allevamento. Gli animali presenti confermano quest'ipotesi, in quanto l'allevamento ora si focalizza su bovini (41%) e suini (34,3%), limitando il numero di caprovini (18,1%). Complementare rimane la caccia, soprattutto al cervo. L'uccisione dei bovini in età adulta rende plausibile l'ipotesi di un loro utilizzo nelle attività agricole e il conseguente abbattimento nel momento in cui questi non sono più necessari nei campi, mentre l'assenza di vitelli porta a escludere una focalizzazione sulla produzione di latte. I maiali vengono macellati principalmente tra i 12 e i 24 mesi, al momento di resa carnea massima; al contrario, la curva di mortalità dei caprovini può indicare uno sfruttamento differenziato di tutti i prodotti che questi animali possono offrire, in modo particolare lana e carne.

In questo periodo vi è anche una quantità maggiore di tracce di macellazione sui resti, tutte derivanti da attività di disarticolazione e scuoiamento, riconducibili alla prima fase della macellazione. L'abbattimento di suini, invece, sembra correlato a un modello standardizzato che vede l'uccisione degli animali tra i 12 e i 24 mesi, con l'assenza di un elevato numero di maiali che raggiungono l'età adulta. Purtroppo non è possibile confrontare questo dato con i risultati di altri siti, in quanto il numero di suini non è mai abbastanza consistente per arrivare a conclusioni certe.

In entrambe le epoche, i grandi ammassi di ossa ritrovati sono principalmente composti da frammenti di cranio, denti e falangi, indicanti scarti delle prime azioni di trattamento della carcassa avvenuta *in situ*. Gli spazi 1630 e 1776, e precedentemente anche parte del sondaggio, si rivelano quindi essere zone di prima macellazione degli animali e di abbandono degli scarti derivanti da queste attività, confermando le ipotesi iniziali; inoltre, dallo spazio 1630 proviene la maggior parte dei reperti del Tardo Bronzo e la quasi totalità delle ossa recanti i segni di lavorazione dell'animale morto. Si può pertanto supporre che le comunità stabilite in questi insediamenti praticassero un allevamento sedentario nel Tardo Bronzo e transumante nel Medio Bronzo e avessero adibito particolari settori dello stanziamento, in particolare quelli situati alla sua periferia, alla macellazione e a una prima preparazione delle carcasse. La definizione delle aree prescelte a essere discarica è già intuibile dai dati del Medio Bronzo, in una continuità di utilizzo che è bene rimarcare.

Data l'estensione limitata dell'area scavata, tuttavia, queste conclusioni possono solo essere preliminari. Andranno in seguito confrontate con il resto della sequenza del Field A e soprattutto con la sequenza parallela del Field B (in cui non sembra ci siano aree specializzate nella macellazione, ma un'occupazione più generica di tipo domestico). In questo modo si avrà un quadro anche diacronicamente più esteso sullo sfruttamento della fauna da parte delle antiche comunità, dalla cultura Kura-Araxes alla fase ellenistica.

Dal confronto con i siti contemporanei dell'Età del Bronzo non emerge invece un vero e proprio modello territoriale di sviluppo dell'allevamento e diventa difficile fare qualsiasi generalizzazione.

Per una migliore contestualizzazione diacronica, il confronto ha preso in considerazione anche l'Antico Bronzo, coinvolgendo nello studio siti localizzati in diverse aree geografiche, toccati dalla cultura Kura-Araxes o dalle successive culture *Early Kurgan*. In quest'epoca l'allevamento in quasi tutti i siti è dominato dai caprovini, ad esclusione di Natsargora in Georgia, dove capre e pecore sono superate dai bovini (37,7%). Un altro elemento interessante è la bassa presenza di suini in sei siti su otto (fanno eccezione però Natsargora e Zeytinli Bahçe, che hanno percentuali di maiali del 13,8% e del 37,4% rispettivamente). Nonostante questi pochi elementi abbiano spesso

indotto gli studiosi a ipotizzare un pastoralismo transumante, l'analisi della curva di mortalità ridimensiona queste teorie, in quanto sembra che vi sia una presenza animale rappresentata costantemente da individui di tutte le età all'interno degli insediamenti.

Per quanto riguarda il Medio Bronzo i siti considerati sono tre: Aradetis Orgora e Didi-gora in Georgia e Sos Höyük, in Turchia, insediamento più meridionale rispetto ai primi due. Secondo le ipotesi iniziali, l'occupazione in quest'epoca dovrebbe rappresentare comunità transumanti o nomadi. I tre insediamenti considerati, tuttavia, presentano resti faunistici piuttosto eterogenei, che vedono favorire i caprovini a Sos Höyük e ad Aradetis Orgora (per quanto in quest'ultimo caso in un contesto compatibile con la presenza di un'occupazione a carattere temporaneo), mentre a Didi-gora prevalgono i bovini. In quest'ultimo caso sono state effettuate analisi sugli isotopi su denti di bovino che escludono il nomadismo su lunga scala, mentre sarebbe possibile, come per l'Antico Bronzo, un pastoralismo transumante. I resti, sia archeologici che faunistici, necessitano dunque di maggiori indagini per questo periodo cronologico per poter arrivare a conclusioni soddisfacenti in merito.

Il Tardo Bronzo, infine, evidenzia lo stabilizzarsi delle comunità con lo sviluppo di insediamenti fortificati, stratificazione sociale e maggiori influenze culturali derivanti dai contatti con le comunità vicine. Il confronto è stato compiuto su quattro siti: Aradetis Orgora e Didi-gora in Georgia, Gegharot e Tsaghkahovit in Armenia. Gli ultimi due sono tipiche fortezze dell'epoca, che presentano delle lievi differenze tra la zona della cittadella e quella della città bassa. Essi sono molto simili tra loro nei risultati faunistici, con una predominanza di caprovini (una media del 30%) e di bovini e una quantità limitata di suini. A Didi-gora continuano, invece, a prevalere i bovini e lo sviluppo tra Medio e Tardo Bronzo non vede grossi mutamenti, mentre ad Aradetis il numero di suini aumenta considerevolmente a scapito di quello dei caprovini, situazione compatibile con un aumento della stanzialità della popolazione.

Le scelte di produzione in tutti i periodi sono comunque nel complesso abbastanza simili tra loro: vi è una concentrazione sulla produzione primaria, con un'attenzione però anche ai prodotti secondari, soprattutto alla lana e alla forza-lavoro. Sicuramente gli animali venivano sfruttati anche per il latte e i suoi derivati, ma i dati ricavati dalle età di morte non sembrano essere in linea con le tendenze che vedono l'abbattimento di parte dei neonati e degli individui giovani al fine di avere maggiore produzione di latte per il consumo degli esseri umani.

Nonostante siano possibili queste considerazioni, dare un'interpretazione generale al confronto dei resti faunistici dai diversi siti rimane comunque difficile. Ciò è dovuto a svariati fattori: in primo luogo i siti studiati sono pochi, rappresentano tipologie di insediamenti diverse e non direttamente comparabili, oltre ad essere situati in micro-aree abbastanza differenti tra loro; in

secondo luogo, i dati faunistici analizzati riguardano fasi cronologiche diverse. Inoltre, le analisi dei reperti animali non sempre sono chiare ed esplicite su questi punti, e ciò vanifica almeno in parte i risultati del confronto stesso: non si fa infatti differenza tra siti grandi e piccoli, tra siti localizzati in pianura e siti di montagna, tra siti più o meno vicini alla Mesopotamia. Soprattutto, non si pone sufficiente attenzione alla presenza di contesti di rinvenimento funzionalmente diversi (le aree di recupero spesso non vengono descritte e nemmeno indicate in modo chiaro), mentre i *patterns* di distribuzione dei resti animali sono estremamente variabili all'interno del medesimo sito.

Dal confronto dei siti analizzati emerge chiaramente come i dati a disposizione non supportino in maniera evidente, almeno per ora, il modello di sviluppo generale che di solito viene proposto e, in realtà, non supportino nessun modello in particolare. Come si è visto, infatti, quelli che avrebbero dovuto essere dei caratteri regionali e culturali simili ipotizzati sui dati archeologici non sempre trovano corrispondenza nella realtà dei fatti. In conclusione, per una ricostruzione affidabile delle scelte di sussistenza dell'area del Caucaso Meridionale e del loro sviluppo nel corso dell'Età del Bronzo sono necessarie molte più analisi di quelle attualmente a disposizione. Anche nel caso di Aradetis Orgora, nonostante il materiale da questo sito sembri confermare le ipotesi formulate in base agli altri dati emersi dallo scavo e non sembri in contraddizione con l'interpretazione tradizionale dell'evoluzione dei modi di sussistenza dal Bronzo Medio al Bronzo Tardo, sarà necessario avviare ulteriori studi per poter confermare i risultati raggiunti. Solo con molti più dati complessivi di tutti i resti faunistici e allargando lo spettro di ricerca anche all'Antico Bronzo sarà possibile avere un quadro affidabile a livello degli sviluppi storici generali del sito.

8. BIBLIOGRAFIA

- Abdi, K. (2003), "The Early Development of Pastoralism in the Central Zagros Mountains", *Journal of World Prehistory* 17, N. 4, pp. 395-448.
- Abramishvili, R., Abramishvili, M. (2008), "Late Bronze Age Barrows at Tsitelgori", in Sagona, A., Abramishvili, M. (a cura di), *Archaeology in Southern Caucasus: Perspectives from Georgia*, Leuven - Paris, pp. 351-363.
- Arbuckle, B. (2006), *The Evolution of Sheep and Goat Pastoralism and Social Complexity in Central Anatolia*, Harvard.
- Arbuckle, B. (2009), "The Evolution of Sheep and Goat Husbandry in Central Anatolia", *Anthropozoologica* 44 (1), pp. 129-157.
- Arbuckle, B. S. (2012), "Animals and Inequality in Chalcolithic Central Anatolia", *Journal of Anthropological Archaeology* 31, pp. 302-313.
- Areshjan, G. E. (1990), "Les Éleveurs non Sédentaires et les Civilisations Agricoles à l'Age du Bronze sur le Plateau Arménien et au Caucase Méridional", in Francfort, H.-P. (a cura di), *Nomades et Sédentaires en Asie Centrale. Apports de l'Archéologie et de l'Ethnologie*, Paris, pp. 19-25.
- Areshjan, G. E. (2005), "Early Bronze Age Settlements in the Ararat Plain and its Vicinity", *Archäologische Mitteilungen aus Iran und Turan* 37, pp. 71-88.
- Azarya, V. (1996), "Pastoralism and the State in Africa: Marginality or Incorporation?", *Nomadic Peoples* 38, pp. 11-36.
- Badalyan, R., Smith, A. T., Lindsay, I., Khatchadourian, L., Avetisyan, P. (2008), "Village, Fortress, and Town in Bronze and Iron Age Southern Caucasia: a Preliminary Report on the 2003–2006 Investigations of Project ArAGATS on the Tsaghkahovit Plain, Republic of Armenia", *Archäologische Mitteilungen aus Iran und Turan*, 40, pp. 45-105.
- Bar-Yosef, O., Khazanov, A. (1992), *Pastoralism in the Levant. Archaeological Materials in Anthropological Perspectives*, Madison.
- Bar-Yosef, O., Meadow, R. H. (1995), "The Origins of Agriculture in the Near East", in Price, T. D., Gebauer, A. B., (a cura di), *Last Hunters, First Farmers: New Perspectives on the Prehistoric Transition to Agriculture*, Santa Fe, pp. 39-94.
- Barone, R. (1995), *Anatomia Comparata dei Mammiferi Domestici. Vol. 1 Osteologia*, Bologna.
- Barone, R. (1995), *Anatomia Comparata dei Mammiferi Domestici. Vol. 3 Splancnologia*, Bologna.
- Bartosiewicz, L. (2013), *Shuffling Nags, Lamé Ducks. The Archaeology of Animal Disease*, Oxford.
- Batiuk, S. D. (2005), *Migration Theory and the Distribution of the Early Transcaucasian Culture*, Toronto.

- Bates, D. G. (1973), *Nomads and Farmers: A Study of the Yörük Southwestern Turkey*, Michigan.
- Beck, L. (1986), *The Qashqa'i of Iran*, Yale.
- Berthon, R. J.-P. (2011), *Animal Exploitation in the Upper Tigris River Valley (Turkey) between the 3rd and the 1st Millennia BC*, Kiel.
- Bertoldi, F., Gagoshidze, I., Rova, E., Cameriere, R. (2016), "The Human Remains from Doghlauri Cemetery (Field Season 2015)" in Bitadze, L., Mindadze, L., Laliashviki, S., Chitanava, D., Ruadze, A. (a cura di), *Anthropology and Ethnology of Caucasus. Proceedings of International Conference dedicated to the 90th Anniversary of Academician Malkas Abdishelishvili*, Tbilisi, pp. 24-33.
- Boessneck, J. (1969), "Osteological Differences between Sheep (*Ovis aries* Linné) and Goat (*Capra hircus* Linné)", *Science in archaeology* 331, pp. 332-358.
- Boessneck, J. (1992), "Besprechung der Tierknochen- und Molluskenreste von Hassek Höyük", in Behm-Blanche (a cura di), *Hassek Höyük. Naturwissenschaftliche Untersuchungen und litische Industrie*, Tübingen, pp. 58-74.
- Boessneck, J., Wiedemann, U. (1977), "Tierknochen aus Yarikkaya bei Boğazköy, Anatolien. Römisch-Germanisches Zentralmuseum Forschungs-institut für Vor- und Frühgeschichte", *Archäologie und Naturwissenschaften Mainz 1*, pp. 106-143.
- Bökönyi, S. (1970), "A New Method for the Determination of the Number of Individuals in Animal Bone Material", *American Journal of Archaeology* 74, pp. 291-292.
- Bökönyi, S. (1983), "Late Chalcolithic and Early Bronze I Animal Remains from Arslantepe (Malatya), Turkey: A Preliminary Report", *Origini XII/2*, pp. 581-598.
- Bökönyi, S. (1988), *History of Domestic Mammals Central and Eastern Europe*, Budapest.
- Braidwood, L. S., Braidwood, R. (1982), *Prehistoric Village Archaeology in South-eastern Turkey. The Eight Millennium BC Site of Çayönü, its Chipped Ground Astone Industries and Faunal Remains*, Oxford.
- Bull, G., Payne, S. (1982), "Tooth Eruption and Epiphysial Fusion in Pigs and Wild Boar." *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites* 109, pp. 55-71.
- Burney, C., Lang, D. M. (2001), *The Peoples of the Hills*, London.
- Çevik, Ö. (2007), "The Emergence of Different Social Systems in Early Bronze Age Anatolia: Urbanisation versus Centralisation", *Anatolian Studies*, 57, pp. 131-140.
- Chaix, L., Méniel, P. (2001), *Archéozoologie. Les Animaux et l'Archéologie*, Paris.
- Chaplin, R. E. (1971), *The Study of Animal Bones from Archaeological Sites*, New York.
- Chataigner, C. (1995), *La Transcaucasie au Néolithique et au Chalcolithique*, Oxford.

- Cilli, C., Malerba, G., Giacobini, G. (2000), "Le Modificazioni di Superficie dei Reperti in Materia Dura Animale Provenienti da Siti Archeologici. Aspetti Metodologici e Considerazioni Tafonomiche", *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona* 24.7, pp. 73-98.
- Cribb, R. (1984), "Computer Simulation of Herding Systems as an Interpretative and Heuristic Device in the Study of Kill-off Strategies", in Glutton-Brock, J., Grigson, C. (a cura di), *Animals and Archaeology, vol.3, Early Herders and their Flocks*, London, pp. 161-170.
- Cribb, R. (1985), "The Analysis of Ancient Herding System: An Application of Computer Simulation in Faunal Studies", in Barker, G., Gamble, C. (a cura di), *Beyond Domestication in Prehistoric Europe*, London, pp. 75-106.
- Cribb, R. (1991), *Nomads in Archaeology*, Cambridge.
- Davis, S. J. M. (1987), *The Archaeology of Animals*, London.
- Davis, S. J. M. (2005), "Why Domesticate Food Animals? Some Zoo-archaeological Evidence from the Levant", *Journal of Archaeological Science* 32, pp. 1408-1416.
- von den Driesch, A. (1976), *A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites*, Harvard.
- Ducos, P. (1968), *L'Origine des Animaux Domestique en Palestine*, Bordeaux.
- Ducos, P. (2003), "Domestication Defined and Methodological Approaches to its Recognition in Faunal Assemblages", Meadow, R. H., Zeder, M. A. (a cura di), *Approaches to Faunal Analysis in the Middle East*, Harvard, pp. 53-56.
- Edens, C. (1995), "Transcaucasia at the End of the Early Bronze Age", *Bulletin of the American Schools of Oriental Research* 299/300, pp. 53-64.
- Frachetti, M. D. (2008), *Pastoralist Landscapes and Social Interaction in Bronze Age Eurasia*, London.
- Frangipane, M. (2004), *Alle Origini del Potere. Arslantepe, la Collina dei Leoni*, Milano.
- Frangipane, M., Palumbi, G. (2007), "Red-Black Ware, Pastoralism, Trade, and Anatolian-Transcaucasian Interactions in the 4th-3rd Millennium BC", in Lyonnet, B. (a cura di), *Les Cultures du Caucase (VI-III Millénaires Avant Notre Ère)*, Paris, pp. 233-255.
- Frangipane, M., Siracusano, G. (1998), "Changes in Subsistence Strategies in East Anatolia during the 4th and 3rd Millennium BC", in Anreiter, P., Bartosiewicz, L., Jerem, E., Meid, W. (a cura di), *Man and the Animal World. Studies in Archaeozoology, Archaeology, Anthropology and Palaeolinguistics in Memoriam Sándor Bökönyi*, Budapest, pp. 237-246.
- Furtwängler, A., Gagoshidze, I. (2008), *Iberia and Rome: the Excavations of the Palace at Dedoplist Gora and the Roman Influence in the Caucasian Kingdom of Iberia*, Langenweißbach.

- Gagoshidze, I., Rova, E. (2015), "Two Seasons of Georgian-Italian Excavations at Aradeti Orgora (Georgia)", *Rivista di Archeologia*, estratto.
- Galaty, J. G., Johnson, D. L. (1990), *The World of Pastoralism. Herding Systems in Comparative Perspective*, London.
- Gomelauri, N. (2008), "The Cultural Attribution of the Barrow 1 at Tsitelgori", in Sagona, A., Abramishvili, M. (a cura di), *Archaeology in Southern Caucasus: Perspectives from Georgia*, Leuven - Paris, pp. 365-378.
- Gopnik, H., Rothman, M. S. (2011), *On the High Road. The History of Godin Tepe, Iran*, Toronto.
- Grant, A. (1982), "The Use of Tooth Wear as a Guide to the Age of Domestic Ungulates", *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites* 109, pp. 91-108.
- Grant, A. (1991), "Identifying and Understanding Pastoralism and Transhumance: an Archaeological Approach", *Rivista di Studi Liguri* 57.1-4, pp. 13-20.
- Greenfield, H. J. (1988), "The Origins of Milk and Wool Production in the Old World: A Zooarchaeological Perspective from the Central Balkans", *Current Anthropology* 29, No. 4, pp. 573-593.
- Greenfield, H. J. (1989), "Zooarchaeology and Aspects of the Secondary Products Revolution: a Central Balkan Perspective", *Archaeozoologia* 3 (1,2), pp. 191-200.
- Greenfield, H. J. (2002), "Preliminary Report on the Faunal Remains from the Early Bronze Age Site of Titris Höyük in Southeastern Turkey", in Buitenhuis, H., Choyke, A. M., Mashkour, M., Al-Shiyab, A. H. (a cura di), *Archaeozoology of the Near East V*, Groningen, pp. 251-260.
- Greenfield, H. J., Fowler, K. D. (2005), *The Secondary Products Revolution in Macedonia: The Faunal Remains from Megalo Nisi Galanis. A Late Neolithic- Early Bronze Age Site in Greek Macedonia*, Oxford.
- Grigson, C. (1982), "Sex and Age Determination of Some Bones and Teeth of Domestic Cattle: a Review of the Literature", in Wilson, B., Grigson, C., Payne, S. (a cura di), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, Vol. 19, Oxford, pp. 7-23.
- Grigson, C. (1982a), "Porridge and Pannage: Pig Husbandry in Neolithic England", in Limbrey, S., Bell, M. (a cura di), *Archaeological Aspects of Woodland Ecology*, Oxford, pp. 297-305.
- Grigson, C. (2000), "The Secondary Products Revolution? Changes in Animal Management from the Fourth to the Fifth Millennium, at Arjoune, Syria", in Mashkour, M., Choyke, A. M., Buitenhuis, H., Poplin, F. (a cura di), *Archaeozoology of the Near East IV B. Proceedings of the Fourth International Symposium on the Archaeozoology of Southwestern Asia and Adjacent Areas*, Groningen, pp. 12-29.

- Hammer, E. (2014), "Local Landscape Organization of Mobile Pastoralists in Southeastern Turkey", *Journal of Anthropological Archaeology* 35, pp. 269-288.
- Helmer, D., Gourichon, L., Vila, E. (2007), "The Development of the Exploitation of Products from *Capra* and *Ovis* (Meat, Milk and Fleeces) from the PPNB to the Early Bronze in the Northern near East (8700 to 2000 BC Cal.)", *Anthropozoologica* 42 (2), pp. 41-69.
- Honeychurch, W., Makarewicz, C. A. (2016), "The Archaeology of Pastoral Nomadism", *Annual Review of Anthropology* 45, pp. 341-359.
- van Hoof, L., Schlöffel, M. (2012), "Staying Home or Staying with your Cattle? Different Reactions to Environmental Changes in the Late Bronze Age of the Lower Don Area (Southern Russia)", *eTopoi. Journal for Ancient Studies*, pp. 71-75.
- Horowitz, L. K., Tchernov, E., Ducks, P., Becker, C., von den Driesch, A., Martin, L., Garrad, A. (1999), "Animal Domestication in the Southern Levant", *Paléorient* 25(2), pp. 63-80.
- Howell-Meurs, S. (2001), *Early Bronze and Iron Age Animal Exploitation in Northeastern Anatolia*, Oxford.
- Jalabadze, M. (2008), "Kura-Araxes Tombs at Takhtidziri", in Sagona A., Abramishvili M. (a cura di), *Archaeology in Southern Caucasus: Perspectives from Georgia*, Peeters, pp. 117-123.
- Kakhiani, K., Ghlighvashvili, E. (2008), "Bronze Age Barrows in the Southeast Georgia", in Sagona, A., Abramishvili, M. (a cura di), *Archaeology in Southern Caucasus: Perspectives from Georgia*, Leuven - Paris, pp. 229-247.
- Kavtaradze, G. L. (2004), "The Cronology of the Caucasus during the Early Metal Age: Observations from the Central Trans-Caucasus", in Sagona A. (a cura di), *A View from the Highlands*, Peeters, pp. 539-556.
- Khazanov, A. M. (1984), *Nomads and the Outside World*, Cambridge.
- Khazanov, A. M. (2009), "Specific Characteristics of Chalcolithic and Bronze Age Pastoralism in the Near East", in Szuchman, J. (a cura di), *Nomads, Tribes, and the State in the Ancient Near East. Cross-disciplinary Perspectives*, Chicago, pp. 119-127.
- Kiguradze T., Sagona A. (2003), "On the Origins of the Kura-Araxes Cultural Complex", in Smith, A. T., Rubinson K. S. (a cura di), *Archaeology in the Borderlands: Investigations in Caucasia and Beyond*, pp. 38-94.
- Knipper, C., Paulus, S., Uerpmann, M., Uerpmann, H.-P. (2009), "Seasonality and Land Use in Bronze and Iron Age Kakhethia, Georgia, Oxygen and Strontium Isotope Analysis on Horse and Cattle Teeth", *Archäologische Mitteilungen aus Iran und Turan* 40, pp. 149-168.
- Kohl, P. L. (1988), "The "Northern "Frontier" of the Ancient Near East: Transcaucasia and Central Asia Compared", *American journal of archaeology* 92.4, pp. 591-596.

- Kohl, Ph. L. (1995), "Central Asia and the Caucasus in the Bronze Age", in Sasson, J. M. (a cura di), *Civilizations of the Ancient Near East*, vol. 2, New York, pp. 1051-1065.
- Kohl, P. L. (2007), *The Making of Bronze-Ege Eurasia*, Cambridge, New York, Melbourne.
- Köhler-Rollefson, I. (1992), "A Model for the Development of Nomadic Pastoralism on the Transjordanian Plateau", in Bar-Yosef, O., Khazanov, A. (a cura di), *Pastoralism in the Levant. Archaeological Materials in Anthropological Perspectives*, Madison, pp. 11-18.
- Koridze, I., Palumbi, G. (2008), "Kura-Araxes Tombs at Aradetis Orgora", in Sagona, A., Abramishvili, M. (a cura di), *Archaeology in Southern Caucasus: Perspectives from Georgia*, pp. 125-152.
- Kushnareva, K. Kh. (1997), *The Southern Caucasus in Prehistory. Stages of Cultural and Socioeconomic Development from the Eight to the Second Millennium B.C.*, Philadelphia.
- Legge, A. (1977), "The Origins of Agriculture in the Near East", in Megaw, J. V. S. (a cura di), *Hunters, Gatherers, and First Farmers beyond Europe*, Leicester, pp. 51-68.
- Lindsay, I., Minc, L., Descantes, C., Speakman, R. J., Glascock, M. D. (2008), "Exchange Patterns, Boundary Formation, and Sociopolitical Change in Late Bronze Age Southern Caucasia: Preliminary Results from a Pottery Provenance Study in Northwestern Armenia", *Journal of Archaeological Science* 35, pp. 1673-1682.
- Lindsay, I., Smith, A. T., Badalyan, R. (2009), "Magnetic Survey in the Investigation of Sociopolitical Change at a Late Bronze Age Fortress Settlement in Northwestern Armenia", *Archaeological Prospection*, published online in Wiley InterScience.
- Lyman, R. L. (1979), "Available Meat from Faunal Remains: A Consideration of Techniques", *American Antiquity* 44, pp. 536-546.
- Lyman, R., L. (2008), *Quantitative Paleozoology*, Cambridge.
- Lyman, R., L. (2008a), *Vertebrate Taphonomy*, New York.
- MacDonald, D., Barrett, P. (1993), *Mammals of Britain and Europe*, London.
- Marshall, F., Capriles, J. M. (2014), "Animal Domestication and Pastoralism: Socio-Environmental Contexts", in Smith, C. (a cura di), *Encyclopedia of Global Archaeology*, New York, pp. 249-258.
- Martin, L. (1999), "Mammal Remains from the Eastern Jordanian Neolithic, and the Nature of Caprine Herding in the Steppe", *Paléorient* 25/2, pp.87-104.
- McCorrison, J. (2011), *Pilgrimage and household in the Ancient Near East*, Cambridge.
- Narimanishvili, G., Kvachdze, M., Puturidze, M., Shanshashvili, N. (2014), *Problems of Early Metal Age Archaeology of Caucasus and Anatolia*, Tbilisi.
- O'Connor, T. P. (1998), "On the Difficulty of Detecting Seasonal Slaughtering of Sheep", *Environmental Archaeology* 3, pp. 5-11.

- Okrostsvavidze, A. (2016), "Gold Extraction from Sakdrisi Deposit (Georgia) at turn of the 4th and the 3rd Millennia BC? Discussion Based on Geological and Mining Arguments", *Journal of Earth Sciences* 2, pp. 105-118.
- Özfiat, A. (2005), "Transhumance on the Eastern Anatolian High Plateau in the 2nd Mill. B.C.", *Archäologische Mitteilungen aus Iran und Turan* 37, pp. 139-152.
- Palumbi, G. (2008), *The Red and Black. Social and Cultural Interactions between the Upper Euphrates and Southern Caucasus Communities in the 4th and 3rd Millennium BC*, Roma.
- Palumbi, G., Chataigner, C. (2014), "The Kura-Araxes Culture from the Caucasus to Iran, Anatolia and the Levant: between Unity and Diversity. A Synthesis", *Paléorient* 40.2, pp. 247-260.
- Passerini, A., Regev, L., Rova, E., Boaretto, E. (2016), "New Radiocarbon Dates for the Kura-Araxes Occupation at Aradeti Orgora, Georgia", *Radiocarbon* 58.03, pp. 649-677.
- Payne, S. (1973), "Kill-off Patterns in Sheep and Goats: the Mandibles from Asvan Kale", *Anatolian Studies* XXIII, pp. 281-303.
- Piro, J. J. (2009), *Pastoralism in the Early Transcaucasian Culture: The Faunal Remains from Sos Höyük* (Unpublished PhD Thesis), New York University.
- Poulmarc'h, M., Pecqueur, L., Jalilov, B. (2014), "An Overview of Kura-Araxes Funerary Practices in the Southern Caucasus", *Paléorient* 40-2, pp. 231-246.
- Poulmarc'h, M., Le Mort, F. (2015), "Diversification of the Funerary Practices in the Southern Caucasus from the Neolithic to the Chalcolithic", *Quaternary International*, pp. 184-193.
- Puturidze, M. (2003), "Social Economic Shifts in the South Caucasian Middle Bronze Age", in Smith, A. T., Rubinson, K. S. (a cura di), *Archaeology in the Borderlands: Investigations in Caucasia and Beyond*, pp. 111-127.
- Puturidze, M., Rova, E. (2012), *Khashuri Natsargora: The EBA Graves (Publications of the Georgian- Italian Shida Kartli Archaeological Project I)*, Turhout.
- Redding, R. (1991), "The Role of Pig in the Subsistence System of Ancient Egypt: A Parable on the Potential of Faunal Data", in Crabtree, P., Ryan, K. (a cura di), *Animal Use and Culture Change*, Philadelphia, pp. 20-30.
- Reed, C. (1969), "The Pattern of Animal Domestication in the Prehistoric Near East", in Ucko, P. J., Dimbleby, G. W. (a cura di), *The Domestication and Exploitation of Plants and Animals*, London, pp. 361-381.
- Ringrose, T. J. (1993), "Bone Counts and Statistics: a Critique", *Journal of Archaeological Science* 20.2, pp. 121-157.
- Rosso, M. (a.a. 2009/2010), *Analisi Archeozoologica dei Reperti Faunistici dell'Antico Bronzo Provenienti dal Sito di Natsargora, Georgia*, Tesi di laurea triennale non pubblicata, Facoltà di

Conservazione e Gestione dei Beni e delle Attività Culturali - Università Ca' Foscari, Venezia, Italia.

Rova, E. (in corso di stampa), "Burial Custom between the Late Chalcolithic and the Early Bronze Age in the Shida Kartli Region of Georgia", *Tüba-Ar*.

Sagona A. (2004), "Social Boundaries and Ritual Landscapes in Late Prehistoric Trans-Caucasus and Highland Anatolia" in Sagona A. (a cura di), *A View from the Highlands*, Peeters, pp. 475-538.

Sagona, A., Erkmén, M. (1998), "Excavations at Sos Höyük, 1997: 4th Preliminary Report", *Anatolica* 24, pp.31-64.

Scandellari, V. (a.a. 2011/2012), *Archeozoologia sul campo: un approccio archeologico all'analisi del dato faunistico. Il caso studio del sito di Natsargora, Khashuri, Georgia*, tesi di specializzazione, Università degli Studi di Trieste.

Schmid, E. (1972), *Atlas of Animal Bones. For Prehistorians, Archaeologists and Quaternary Geologists*, Elsevier.

Sherratt, A. (1981), "Plough and Pastoralism. Aspects of the Secondary Products Revolution", in Hodder, I., Isaac, G., Hammond, N., (a cura di), *Pattern of the Past. Studies in Honor of David Clarke*, Cambridge, pp. 261-305.

Sherratt, A. G. (1983), "The Secondary Exploitation of Animals in the Old World." *World Archaeology* 15 (1), pp. 90–104.

Shimelmitz, R. (2003), "A Glance at the Early Trans-Caucasian Culture through its Nomadic Component", *Tel Aviv* 30.2, pp. 204-221.

Silver, I. A. (1963), "The Ageing of Domestic Animals", in Brothwell, Don R., Higgs, E. S. (a cura di), *Science in Archaeology: A Comprehensive Survey of Progress and Research*, New York, pp. 283-302.

Siracusano, G. (2005), "La Fauna dei Livelli Preistorici di Zeytinli Bahçe (Urfa, Turchia)", in Malerba, G., Visentini, P. (a cura di), *Atti del 4° Convegno Nazionale di Archeozoologia (Pordenone, 13-15 Novembre 2003)*, Pordenone, pp. 205-213.

Siracusano, G., Bartosiewicz, L. (2012), "Meat Consumption and Sheep/Goat Exploitation in Centralized and Non-Centralized Economies at Arslantepe, Anatolia", *Origini XXXIV*, pp. 111-123.

Smith, A. T. (2012), "The Caucasus and the Near East", in Potts, D. (a cura di), *Blackwell Companion to the Archaeology of the Near East*, Oxford, pp. 668-686.

Smith, A. T. (2012a), "The Prehistory of an Urartians Landscape", in Kroll, S., Gruber, C., Hallway, U., Roaf, M., Zimansky, P. (a cura di), *Biainili-Urartu. The Proceedings of the Symposium held in Munich 12-14 October 2007*, Peeters, pp. 39-52.

- Stein, G. (1989), "Strategies of Risk Reduction in Herding and Hunting System of Neolithic Southeast Anatolia", in Crabtree, P., Campana, D., Ryan, K. (a cura di), *Early Animal Domestication and its Cultural Context*, Philadelphia, pp. 87-97.
- Tagliacozzo, A. (1993), "L'archeozoologia: problemi e metodologie relativi all'interpretazione dei dati", *Origini* 17, pp. 7-87.
- Uerpmann, H.-P. (1973), "Animal Bone Finds and Economic Archaeology: A Critical Study of 'Osteoarchaeological' Method", *World Archaeology*, 4, pp. 307-322.
- Uerpmann, M., Uerpmann, H.-P. (2008), "Bronze and Iron Age Animal Economy at Didi-gora and Tqisbolo-gora (Kakhetia, Georgia), *Archäologische Mitteilungen aus Iran und Turan* 40, pp. 167-264.
- Vereshchagin, N. K. (1959), *The Mammals of the Caucasus. A History of the Evolution of the Fauna*, Moskva-Leningrad.
- Vigne, J.-D., Helmer, D. (2007), "Was Milk a 'Secondary Product' in the Old World Neolithisation Process? Its Role in the Domestication of Cattle, Sheep and Goats" *Anthropozoologica* 42 (2), pp. 9-40.
- Vila, E. (1998), *L'Exploitation des Animaux en Mésopotamie aux IVe et IIIe Millénaires avant J.-C.*, Paris.
- White, T. E. (1953), "A Method of Calculating the Dietary Percentage of Various Food Animals Utilized by Aboriginal Peoples", *American Antiquity* 18.4, pp. 386-398.
- Wilson, B., Grigson, C., Payne, S. (1982), *Aging and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, Oxford.
- Zeder, M. A. (1991), *Feeding Cities. Specialized Animal Economy in the Ancient Near East*, Washington.
- Zeder, M., Hesse, B. (2000), "The Initial Domestication of Goats (*Capra hircus*) in the Zagros Mountains 10000 Years Ago", *Science* 287, pp. 2254-2257.
- Zeder, M. A., Lapham, H. A. (2010), "Assessing the Reliability of Criteria Used to Identify Postcranial Bones in Sheep, *Ovis*, and Goats, *Capra*" *Journal of Archaeological Science* 37.11, pp. 2887-2905.
- Zeder, M. A., Pilaar, S. E. (2010), "Assessing the Reliability of Criteria Used to Identify Mandibles and Mandibular Teeth in Sheep, *Ovis*, and Goats, *Capra*" *Journal of Archaeological Science* 37.2, pp. 225-242.

Altre opere

Wilkens, B. (2003), "Archeozoologia. Manuale per lo studio dei resti faunistici dell'area mediterranea", *CD Rom, schio*.

Siti consultati

http://www.123rf.com/stock-photo/mountains_stone_herd_cow.html (ultima consultazione: 17.02.17)

http://www.123rf.com/stock-photo/pig's_trotters.html (ultima consultazione: 17.02.17)

<http://footage.framepool.com/en/shot/837948441-caucasian-mountains-sheep-herd-caucasus-dusting-dust> (ultima consultazione: 17.02.17)

http://museum.ge/index.php?lang_id=ENG&sec_id=121&info_id=1022 (ultima consultazione: 15.02.17)

<http://www.treccani.it/enciclopedia/kura/> (ultima consultazione: 19.01.17)

<http://venus.unive.it/erovaweb/ShidaKartliProject.html> (ultima consultazione: 02.02.17)

APPENDICE 1. Misurazioni

Tabelle riassuntive delle misure dei reperti osteologici dei quattro principali domestici.

Bos taurus

Omero		Bd
2670-E-3-2	MB	73,3

Tab. 1.

Radio		Bp	Bd
1454-E-7-5	TB	72,9	
1454-E-8-15	TB		71
1483-E-1-4	TB	74,2	
1483-E-1-5	TB		61,7
1650-E-3-10	TB		72,7
1844-E-4-2	TB		69,7
1893-E-1+4-41	TB		63
2631-E-7-10	TB	87,7	
2670-E-1-4	MB	76,6	
2670-E-3-4	MB	79,3	

Tab. 2.

Tibia		Bd
1628-E-1-20	TB	58,6
1664-E-1-13	TB	67,5
1740+1844-E-1	TB	59,4
1893-E-1+4-50	TB	60,7
1893-E-1+4-51	TB	60,5
1863/2-E-1-5	TB	65,3
2631-E-7-7	TB	69,1
2632-E-3-6	TB	64,4
2664-E-1-2	TB/MB	62,9
2670-E-3-9	MB	59,1
2676-E-3-1	MB	60,5

Tab. 3.

Calcaneo		GL
1454-E-1-4	TB	140
1650-E-3-6	TB	134,2
1844-E-4-7	TB	132,5
1893-E-1+4-53	TB	149,1
1893-E-1+4-54	TB	150
2670-E-3-10	MB	123

Tab. 4.

Capitato-trapezoide		GB
1483-E-1-7	TB	38
1893-E-1+4-43	TB	38,4
2878-E-1-1	MB	38,8

Tab.5.

Astragalo		GLI	GLm	Bd
1454-E-7-8	TB	66,8	61	43,5
1483-E-1-9	TB	64,7	59,3	40,1
1483/A-E-6-3	TB	60,7	57,4	39,5
1741-E-1-1	TB	66,1	61,5	
1863/2-E-4-1	TB	70,3	65,2	45,9
2670-E-3-11	MB	61,6	57,4	38,9

Tab. 6.

Metacarpo		GL	Bp	Bd
1454-E-5-8	TB		47,6	
1455-E-1-4	TB		53,3	
1455-E-2-2	TB			57,3
1483/A-E-1-2	TB			49,4
1628-E-1-19	TB		60,5	
1664-E-1-10	TB		65,5	
1740-E-18-3	TB		53,5	
1844-E-1-3	TB		47,8	
1844-E-1-4	TB		51,6	
1844-E-4-4	TB		66,1	
1844-E-4-5	TB			56,2
1893-E-1+4-45	TB		52,3	
1893-E-1+4-47	TB			56,5
1893-E-1+4-48	TB			55,3
1893-E-1+4-49	TB			54,5
2631-E-1-6	TB			53,5
2664-E-1-1	TB/MB	193,4	60,5	65,3
2670-E-6-11	MB		61,8	
2670-E-6-12	MB	193	55,3	
2678-E-1-1	MB			51,4
2699-E-1-1	MB		65,6	
2801-E-2-1	MB		50,9	

Tab. 7.

Metatarso		GL	Bp	Bd
1455-E-2-3	TB			58
1623-E-1-2	TB		52,3	
1650-E-3-9	TB		54,8	
1664-E-3-5	TB		51	
1740-E-1-1	TB		43	
1893-E-1+4-52	TB		51,8	
2670-E-3-12	MB			52,3
2801-E-6-2	MB			70,5
2807-E-3-1	MB			61,3
2829-E-5-1	MB	220	44,3	

Tab. 8.

Falange prossimale		GLpe	Bp
1454-E-5-9	TB	53,3	26,5
1454-E-7-9	TB	57,1	31,6
1454-E-7-10	TB	53,8	27,3
1455-E-2-4	TB	51,5	27,5
1472-E-1-3	TB	53,3	28,6
1483-E-1-10	TB	52,5	30
1483-E-1-11	TB	54,1	30
1483-E-1-12	TB	54,1	24,6
1483-E-1-13	TB	51,1	26,8
1616-E-1-6	TB	63,1	
1616-E-1-4	TB	53,6	
1616-E-1-5	TB	53,8	
1623-E-1-3	TB	54,4	
1625-E-1-3	TB	58,5	
1664-E-1-15	TB	54,1	
1664-E-1-16	TB	55,3	
1740-E-6-8	TB	56,3	
1740-E-6-9	TB	54	
1740-E-6-15	TB	57,4	
1740-E-12-7	TB	57,1	28,5
1740-E-12-8	TB	54,8	26,6
1740-E-13-2	TB	54,4	28,8
1740-E-18-5	TB	52,6	23,6
1740-E-18-6	TB	53	26,9
1844-E-1-5	TB	56,6	30,7
1844-E-4-6	TB	58,2	34
1891A-E-2-2	TB/MB	63	36,4
1893-E-1+4-55	TB	61,4	33,1
1893-E-1+4-56	TB	61,1	31,4
1893-E-1+4-57	TB	52,9	27
1893-E-1+4-58	TB	59,1	30

1863/2-E-1-6	TB	53,1	
2670-E-3-43	MB	52,3	26,4
2670-E-6-5	MB	54,2	29,5
2670-E-6-10	MB		38,7
2670-E-6-26	MB	51	26,8
2699-E-1-3	MB	53,4	26,3
2699-E-1-5	MB	57	
2699-E-6-2	MB		29
2801-E-1-1	MB	64,3	31,8
2840-E-3-1	MB	63,3	

Tab. 9.

Falange mesiale		GL	Bp
1454-E-1-10	TB	33,5	
1454-E-1-11	TB	38,7	
1472-E-1-4	TB	38	
1650-E-3-8	TB	34,4	
1740-E-6-10	TB	34,6	
1740-E-12-13	TB	32,8	31,8
1740-E-18-7	TB	33,7	
1893-E-1+4-59	TB	34,8	
1893-E-1+4-60	TB	35,9	
1893-E-1+4-61	TB	34,5	
1893-E-1+4-62	TB	37,8	
1893-E-1+4-63	TB	38	
2612-E-2-1	TB	32,1	
2631-E-1-4	TB	35,1	
2631-E-8-2	TB	38,7	
2632-E-3-3	TB	34,2	
2670-E-1-2	MB	41,6	
2670-E-3-14	MB	42,5	
2670-E-3-44	MB	34,6	
2670-E-6-7	MB	42,4	33,5
2691-E-2-2	TB	37	32,1

Tab. 10.

Falange distale		DLS	Ld
1454-E-8-16	TB	81	58
1455-E-2-5	TB	60,1	50
1664-E-1-17	TB	87,3	67,1
1664-E-1-18	TB	84,5	60,2
1893-E-1+4-64	TB	61,8	45,3
1893-E-1+4-65	TB	62,5	49,2
1893-E-1+4-71	TB	87,5	64,4
1863/2-E-1-3	TB	63,5	49,9
2611-E-1-1	TB	71,2	52,1
2632-E-1-5	TB	68,3	
2632-E-3-4	TB	68,4	52,6
2670-E-1-1	MB	71,1	52,3
2670-E-6-8	MB	69,6	51,5
2801-E-2-5	MB	59,3	49,9

Tab. 11.

Caprovini

Radio		Bp
1454-E-8-12	TB	28,3

Tab. 12.

Tibia		Bd
1454-E-5-4	TB	30,5
1454-E-17-3	TB	29,9
1483-E-1-18	TB	27,4
1483/A-E-1-7	TB	28,1
1740-E-6-12	TB	26
2631-E-8-5	TB	25,7
2670-E-6-41	MB	31,4

Tab. 13.

Navicolo-cuboide		GB
1454-E-8-13	TB	21

Tab. 14.

Metacarpo		Bp
1454-E-1-3	TB	21
1483/A-E-1-6	TB	24,9
1664-E-3-1	TB	21,6
1893-E-1+4-33	TB	23,2

Tab. 15.

Falange prossimale		GL	Bp
2862-E-2-2	MB	35,8	11,2

Tab. 16.

Falange mesiale		GL
1664-E-3-3	TB	22,4
2801-E-2-8	MB	19
2812-E-1-1	MB	23

Tab. 17.

Ovis aries

Mandibola		Dental row	Molar row
2662-E-2-2	TB/MB		47,7
2670-E-1-7	MB	84,7	57

Tab. 18.

Omero		Bd
1455-E-1-3	TB	34,7
1891-E-1-2	TB	31,8
1891A-E-2-1	TB/MB	31,4
1893-E-1+4-28	TB	33,6
2631-E-7-6	TB	29,3
2670-E-1-3	MB	33,1
2670-E-3-26	MB	32,2
2805-E-1-2	MB	31,1

Tab. 19.

Radio		Bp
1893-E-1+4-32	TB	35,5
2670-E-3-28	MB	35,1
2670-E-3-29	MB	36,4

Tab. 20.

Tibia		Bd
2670-E-3-36	MB	26,6

Tab. 21.

Calcaneo		GL
1455-E-2-10	TB	55,5
1483-E-1-16	TB	59,2
2670-E-3-41	MB	60,6

Tab. 22.

Metacarpo		Bd
1893-E-1+4-34	TB	25,6
1893-E-1+4-35	TB	28

Tab. 23.

Astragalo		GLl	GLm	Bd
1893-E-1+4-13	TB	32,5		20
1893-E-1+4-14	TB	32,1		20,9
1893-E-1+4-15	TB	30		20,7
2632-E-3-1	TB	28		
2670-E-3-37	MB	32,7	31	22
2670-E-3-38	MB	31	29,7	20,8
2670-E-6-27	MB	27,7		
2670-E-6-28	MB	33		
2670-E-6-29	MB	26,4		

Tab. 24.

Falange prossimale		GL	Bp
1454-E-8-14	TB	31,9	11,3
1472-E-1-2	TB	39,5	14,3
2670-E-6-16	MB	39,4	14,2
2670-E-6-17	MB	36,5	12,2
2670-E-6-18	MB	34	12,4

Tab. 25.

Falange mesiale		GL
2670-E-6-21	MB	22,7
2670-E-6-22	MB	20,2

Tab. 26.

Falange distale		DLS
2848-E-1-1	MB	29,8

Tab. 27.

Capra hircus

Mandibola		Molar row
2631-E-1-5	TB	50,5

Tab. 28.

Omero		Bd
1740-E-18-12	TB	31,8
2670-E-3-25	MB	30,2

Tab. 29.

Falange prossimale		GL	Bp
1454-E-1-9	TB	34,8	11,8
2611-E-7-2	TB	33,2	

Tab. 30.

Sus scrofa

Mandibola		Molar row
1454-E-8-1	TB	71

Tab. 31.

M ₃		Lenght	Breadth
1454-E-17-5	TB	33,4	17,6
1483-E-1-22	TB	31,3	14,6

Tab. 32.

Omero		Bd
1454-E-7-3	TB	38,8
1454-E-8-3	TB	37,9
1455-E-1-2	TB	38,9
1455-E-2-13	TB	41,8
1740-E-18-9	TB	39
1891-E-1-3	TB	41
2691-E-2-1	TB	39,1

Tab. 33.

Radio		Bp
1454-E-1-1	TB	28,6
1740-E-12-9	TB	29,3
1893-E-1+4-66	TB	28,8
2674-E-1-2	MB	31,5

Tab. 34.

Metacarpo III		GL	Bp
1844-E-4-9	TB	68,5	19,4

Tab. 35.

Metacarpo IV		Bp
1454-E-10-3	TB	15,9
1890-E-1-1	TB	12,3
2670-E-6-30	MB	17,1
2832-E-2-3	MB	15,6

Tab. 36.

Metatarso II		GL
1655-E-2-3	TB	56,5

Tab. 37.

Metatarso III		GL	Bp
1454-E-1-8	TB	91,5	
1628-E-1-14	TB	88,6	18,7

Tab. 38.

Astragalo		GLI	GLm	Bd
1628-E-1-13	TB	45,5	40,2	
1655-E-2-4	TB	39,8	37,8	25,4
2631-E-7-14	TB	42,4	41,3	
2801-E-2-3	MB	37,7		

Tab. 39.

Falange prossimale		GL	Bp
1454-E-10-4	TB	36,6	16
1454-E-10-5	TB	33,4	15,9
1655-E-2-6	TB	35,2	
1740-E-12-11	TB	35,7	15,4
1740-E-20-1	TB	38,3	
2632-E-3-2	TB	32,2	
2862-E-2-1	MB	38,3	16,3

Tab. 40.

Falange mesiale		GL	Bp
1483/A-E-1-5	TB	23	
1628-E-1-16	TB	35	27,6
1664-E-3-9	TB	37	
1891-E-1-5	TB	31	
2631-E-7-15	TB	22	
2670-E-6-20	MB	23,1	
2676-E-3-2	MB	24,9	
2676-E-3-3	MB	20,3	
2674-E-1-4	MB	23,4	

Tab. 41.

Falange distale		DLS	Ld
1454-E-8-8	TB	30	28,8
1740-E-6-16	TB	29	31
2670-E-6-23	MB	29,2	
2670-E-6-24	MB	29,6	
2801-E-6-7	MB	29,6	

Tab. 42.

APPENDICE 2. Apparato fotografico

Locus 1454



1. Insieme di resti animali, 1454-E-1.



2. Ulna sinistra di suino, 1454-E-1-2.



3. Calcaneo sinistro di bovino, 1454-E-1-4.



4. Radio e ulna sinistri di bovino, 1454-E-5-6+7.



5. Insieme di resti animali, 1454-E-7.



6. Insieme di resti animali, 1454-E-8.



7. Porzione di emimandibola destra di suino, 1454-E-8-2.



8. Insieme di resti animali, 1454-E-17.

Locus 1455



9. Insieme di resti animali, 1455-E-1.



10. Scapola sinistra di suino, 1455-E-1-1.



11-12. Omero destro di pecora, 1455-E-1-3.

Locus 1483



14. Insieme di resti animali, 1483-E-1.



15. Insieme di resti animali determinati, 1483-E-1.

Locus 1616



16. Insieme di resti animali, 1616-E-1.

Locus 1623



17. Insieme di resti animali, 1623-E-1.

Locus 1628



19. Insieme di resti animali, 1628-E-1.



20. Scapola destra di capra, 1628-E-1-15.

Locus 1655



21. Insieme di resti animali, 1655-E-2.

Locus 1740



22. Insieme di resti animali, 1740-E-12.



23. Omero sinistro di suino, 1740-E-18-9.

Locus 1844



24-25. Falange prossimale destra di bovino con proliferazione ossea, 1844-E-1-5.



26. Porzione di emimandibola destra di suino con M_3 parzialmente in cripta, 1844-E-4-17.

Locus 1891



27-28. Omero sinistro di pecora con epifisi appena saldata (JF), 1891-E-2-1.

Locus 1893



29. Campione di resti animali, 1893-E-1+4.



30-31. Astragali sinistri di pecora, 1893-E-1+4.



32. Falangi prossimali di bovino, 1893-E-1+4.

Locus 2631



33. Insieme di resti animali determinati, 2631-E-7.



34. *Weathering-craks* su porzione prossimale di radio destro di bovino, 2631-E-7-10.



35. Insieme di resti animali, 2631-E-8.

Locus 2632



36. Falangi distali di bovino, 2632-E-1.

Locus 2670



37. Insieme di resti animali, 2670-E-3.



38. Falange prossimale di equide, 2670-E-3-13.



39. Scapole di caprovino, 2670-E-3.



40-41. Porzione di emimandibola destra di pecora con P₃ disallineato, 2670-E-3-50.



42. Insieme di resti animali, 2670-E-6.



43. Falangi prossimali di caprovino, 2670-E-6.



44. Metacarpo sinistro di bovino con stadio avanzato di *weathering*, 2670-E-6-11.

Locus 2801



45. Astragalo sinistro di suino, 2801-E-2-3.



46. Insieme di resti animali, 2801-E-6.

Locus 2807



47. Insieme di resti animali (con un elevato numero di elementi di equide), 2807-E-3.



48. Astragalo sinistro di equide, 2807-E-3-7.

Locus 2829



49. Metatarso sinistro di bovino, 2829-E-5-1.

Locus 2880



50. Insieme di resti animali, 2880-E-2.

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
1454-E-1-1	Radio	Sus scrofa	SX	Porzione medio prossimale	F	Parziale		Bp: 28,6					LB
1454-E-1-2	Ulna	Sus scrofa	SX	Porzione medio prossimale	NF	Parziale	Wheathering				42 mesi		LB
1454-E-1-3	Metacarpo	C/O	SX	Porzione medio prossimale	F	Parziale		Bp: 21					LB
1454-E-1-4	Calcaneo	Bos taurus	SX		F	Integro	Wheathering	GL: 140					LB
1454-E-1-5	Calcaneo	Bos taurus	DX	Porzione prossimale	F	Parziale							LB
1454-E-1-6	Navicolo-cuboide	Bos taurus	SX		F	Integro	Wheathering	GB: 54,1					LB
1454-E-1-7	Metacarpo IV	Sus scrofa	SX	Porzione prossimale	F	Frammento							LB
1454-E-1-8	Metatarso III	Sus scrofa	SX		F	Integro		GL: 91,5	85,6 cm				LB
1454-E-1-9	Falange prossimale	Capra hircus	DX		F	Integro		GL: 34,8, Bp: 11,8					LB
1454-E-1-10	Falange mesiale	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 33,5					LB
1454-E-1-11	Falange mesiale	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 38,7					LB
1454-E-1-12	Coxale	Sus scrofa	SX	Inizio del collo e porzione di spina	NF	Parziale	Wheathering				12 mesi		LB
1454-E-1-13	Mascellare con P2, P3, P4	C/O	DX	Porzione molare		Frammento						P2: W (presenza di carie), P3: W, P4: W	LB
1454-E-1-14	Mascellare con M1, M2	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Frammento						M1: WW, M2: WJ	LB
1454-E-1	P3-4 sup	Bos taurus	DX			Integro						P3/4: W	LB
1454-E-1	i1 inf	Sus scrofa	DX			Integro						i1: w	LB
1454-E-1	i2 inf	Sus scrofa	DX			Integro						i2: w	LB
1454-E-1	I2 inf	Sus scrofa	SX			Parziale							LB
1454-E-1	M1-2 inf	Sus scrofa				Integro						M1/2: WW	LB
1454-E-1	M3 inf	Sus scrofa	DX			Integro						M3: JUU	LB
1454-E-1	I1 inf	C/O	DX			Integro						I1: W usura laterale	LB
1454-E-1	P3-4 sup	C/O				Parziale						P3/4: W	LB
1454-E-1	M1-2 sup	C/O				Parziale						M1/2: WW	LB
1454-E-1	M3 sup	C/O	SX			Parziale						M3: JU	LB
1454-E-5-1	Cranio	Bos taurus	SX	Frontale, temporale, parietale, occipitale	F	Parziale	Fendente troncante trasversale						LB
1454-E-5-2	Mandibola con M1	C/O	DX	Branca mandibolare		Parziale						M1: V	LB
1454-E-5-3	Mandibola con p2, p3, p4, M1	Capra hircus	DX	Porzione molare con sinfisi mentoniera		Parziale					6-12 mesi	p2: j, p3: w, p4: www, M1: WW	LB
1454-E-5-4	Tibia	C/O	DX	Porzione medio distale	F	Parziale		Bd: 30,5					LB
1454-E-5-5	Falange mesiale	Canis sp.	SX		F	Integro		GL: 19					LB
1454-E-5-6	Radio	Bos taurus	SX	Porzione meso prossimale	F	Frammento	Wheathering						LB
1454-E-5-7	Ulna	Bos taurus	SX	Porzione medio prossimale		Frammento							LB
1454-E-5-8	Metacarpo	Bos taurus	DX	Porzione prossimale	F	Parziale		Bp: 47,6					LB
1454-E-5-9	Falange prossimale posteriore	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 53,3, Bp: 26,5					LB
1454-E-5-10	Femore	Bos taurus	SX	Porzione prossimale	F	Frammento	Wheathering						LB
1454-E-5-11	Omero	Bos taurus	SX	Porzione latero distale	F	Frammento							LB
1454-E-5-12	Metapodiale	Bos taurus		Porzione distale	F	Frammento	Fendente in arresto trasversale seguito da fendente troncante						LB
1454-E-5-13	Mandibola	Sus scrofa		Branca mandibolare		Frammento							LB
1454-E-5-14	Mandibola	Bos taurus	SX	Processo condiloideo e coronoideo		Frammento							LB
1454-E-5-15	Ulna	Bos taurus	SX	Incisura trocleare		Frammento							LB
1454-E-5-16	Ulna	Sus scrofa	DX	Incisura trocleare		Frammento							LB
1454-E-5-17	Mandibola con M1	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Frammento						M1: JJ	LB
1454-E-5-18	Mascellare con P3, P4, M1, M2	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Parziale					12-18 mesi	P3: J, P4: W, M1: WW, M2: JU	LB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
1454-E-5-19	Mascellare con M3	C/O	DX	Porzione molare		Frammento						M3: WW	LB
1454-E-5	M3 inf	Sus scrofa	DX			Integro						M3: WWW	LB
1454-E-5	P2 inf	Sus scrofa				Integro						P2: J	LB
1454-E-5	P2 sup	Bos taurus	SX			Integro						P2: W	LB
1454-E-5	M1-2 sup	Bos taurus				Integro						M1/2: WW	LB
1454-E-5	M3 inf	C/O	DX			Integro						M3: WWW	LB
1454-E-5	M1-2 inf	C/O				Parziale						M 1-2: WJ	LB
1454-E-5	M2 sup	C/O	DX			Integro						M2: WW	LB
1454-E-5	M3 sup	C/O	DX			Integro						M3: WW	LB
1454-E-7-1	Mandibola con P3, P4, M1, M2	Ovis aries	DX	Porzione molare		Parziale					36-48 mesi	P3: W, P4: W, M1: WW, M2: WW	LB
1454-E-7-2	Mandibola con I3, P2, P3, P4	Capra hircus	DX	Porzione molare con sinfisi mentoniera		Parziale						I3: U, P2: U, P3: W, P4: W	LB
1454-E-7-3	Omero	Sus scrofa	SX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 38,8					LB
1454-E-7-4	Ulna	Sus scrofa	SX	Diafisi		Frammento							LB
1454-E-7-5	Radio	Bos taurus	SX	Porzione prossimale	F	Frammento		Bp: 72,9					LB
1454-E-7-6	Lunato	Bos taurus	SX		F	Integro							LB
1454-E-7-7	Navicolo-cuboide	Bos taurus	SX		F	Integro		GB: 56,5					LB
1454-E-7-8	Astragalo	Bos taurus	SX		F	Integro	Wheathering	GLI: 66,8; GLm: 61; Bd: 43,5					LB
1454-E-7-9	Falange prossimale anteriore	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 57,1, Bp: 31,6					LB
1454-E-7-10	Falange prossimale anteriore	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 53,8, Bp: 27,3					LB
1454-E-7-11	Mascellare con C	Sus scrofa	SX	Porzione mesiale		Frammento						C: W	LB
1454-E-7-12	Mascellare con P3, P4	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Frammento					19-23 mesi	P3: J, P4: J	LB
1454-E-7	P4 inf	Bos taurus	DX			Integro						P4: W	LB
1454-E-7	M1-2 sup	Bos taurus	SX			Integro						M1/2: WW	LB
1454-E-8	C inf	Sus scrofa	SX			Frammento							LB
1454-E-8	P4 sup	Sus scrofa	SX			Integro						P4: J	LB
1454-E-8	I1 inf	C/O	SX			Integro						I1: W	LB
1454-E-8	M1-2 inf	C/O	SX			Integro						M1/2: WW	LB
1454-E-8	M1-2 sup	C/O	SX			Integro						M1/2: WW	LB
1454-E-8	M3 inf	C/O	SX			Integro						M3: UUU	LB
1454-E-8	P4 inf	Bos taurus	DX			Integro						P4: W	LB
1454-E-8-1	Mandibola con P3, P4, M1, M2, M3	Sus scrofa	DX	Porzione molare destra, porzione incisiva		Parziale		Molar row: 71			> 35 mesi	P3: W, P4: W, M1: WW, M2: WW, M3: WWW, denti molto usurati	LB
1454-E-8-2	Mandibola con P4, M1, M2	Sus scrofa	SX	Porzione molare con branca mandibolare		Parziale					12-18 mesi	P4: in cripta, M1: WW, M2: JJ	LB
1454-E-8-3	Omero	Sus scrofa	SX	Porzione distale	F	Parziale	Wheathering	Bd: 37,9					LB
1454-E-8-4	Coxale	Sus scrofa	DX	Acetabolo, ischio	F	Parziale	Wheathering						LB
1454-E-8-5	Coxale	Sus scrofa	DX	Acetabolo	F	Parziale							LB
1454-E-8-6	Coxale	Sus scrofa	SX	Ischio	F	Parziale							LB
1454-E-8-7	Falange prossimale	Sus scrofa	SX		NF epifisi prossimale	Integro	Wheathering				13 mesi		LB
1454-E-8-8	Falange distale	Sus scrofa	DX		F	Integro		DLS: 30 Ld: 28,8					LB
1454-E-8-9	Metacarpo II	Sus scrofa	DX		NF distale	Integro					24 mesi		LB
1454-E-8-10	Metacarpo V	Sus scrofa	DX		NF distale	Integro					24 mesi		LB
1454-E-8-11	Scapola	Sus scrofa	SX	Cavità e inizio del collo	F	Frammento	Strie trasversali sul collo						LB
1454-E-8-12	Radio	C/O	DX	Porzione medio prossimale	F	Parziale		Bp: 28,3					LB
1454-E-8-13	Navicolo-cuboide	C/O	SX		F	Integro		GB: 21					LB
1454-E-8-14	Falange prossimale	Ovis aries	DX		F	Integro		GL: 31,9, Bp: 11,3					LB
1454-E-8-15	Radio	Bos taurus	SX	Porzione distale	F	Frammento		Bd: 71					LB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
1454-E-8-16	Falange distale	Bos taurus	DX		F	Integro		DLS: 81, Ld: 58					LB
1454-E-8-17	Mandibola con p2	Bos taurus	DX	Porzione molare		Frammento	Wheathering				6-18 mesi	p2: w	LB
1454-E-8-18	Mandibola con M2, M3	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Frammento					31-35 mesi	M2: WW, M3: JUU	LB
1454-E-8-19	Mascellare con P4	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Frammento						P4: J	LB
1454-E-8-20	Mascellare con M2, M3	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Parziale					31-35 mesi	M2: WW, M3: JUU	LB
1454-E-8-21	Mandibola con C	Sus scrofa	SX	Porzione incisiva		Frammento				M		C: J	LB
1454-E-8-22	Mandibola con C, P1, P2, P3, p4, M1	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Parziale				M	7-11 mesi	C: J, P1: U, P2: U, P3: J, p4: www, M1: JJ	LB
1454-E-8-23	Mandibola con p3, p4	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Frammento					7-11 mesi	p3: j, p4: www	LB
1454-E-8-24	Mandibola	C/O	SX	Sinfisi mentoniera		Frammento							LB
1454-E-8-25	Mandibola con M3	C/O	SX	Porzione molare		Frammento						M3: WWU	LB
1454-E-10	M1-2 sup	C/O	DX			Integro						M 1-2: WW	LB
1454-E-10-1	Omero	Bos taurus	SX	Porzione distale	F	Frammento							LB
1454-E-10-2	Tibia	Bos taurus	DX	Porzione distale	F	Frammento							LB
1454-E-10-3	Metacarpo IV	Sus scrofa	DX		NF distale	Integro		Bp: 15,9			24 mesi		LB
1454-E-10-4	Falange prossimale	Sus scrofa	DX		F	Integro		GL: 36,6, Bp: 16					LB
1454-E-10-5	Falange prossimale	Sus scrofa	DX		F	Integro		GL: 33,4, Bp: 15,9					LB
1454-E-17	I1 inf	Sus scrofa	SX			Integro						I1: J	LB
1454-E-17	M1-2 sup	Bos taurus	SX			Integro						M 1-2: WJ	LB
1454-E-17	M1-2	C/O		Manca la radice		Parziale						M 1-2: VV	LB
1454-E-17	M1-2 inf	C/O		Manca la radice		Parziale						M1/2: WW	LB
1454-E-17	M1-2 sup	C/O		Manca la radice		Parziale						M 1-2: WW	LB
1454-E-17-1	Coxale	Cervus elaphus	DX	Parte di acetabolo e ischio	F	Frammento	Wheathering						LB
1454-E-17-2	Osso malleolare	Cervus elaphus	DX			Integro							LB
1454-E-17-3	Tibia	C/O	SX	Porzione medio distale	F	Parziale		Bd: 29,9					LB
1454-E-17-4	Mascellare con M1, M2	Cervus elaphus	SX	Porzione molare		Frammento						M1: WW, M2: WW	LB
1454-E-17-5	Mandibola con M2, M3	Sus scrofa	SX	Porzione molare e branca mandibolare		Frammento		M3: L: 33,4, B: 17,6			31-35 mesi	M2: WW, M3: WJU	LB
1455-E-1	I2 inf	C/O	SX			Integro						I2: W	LB
1455-E-1	P4 inf	C/O	SX			Integro						P4: W	LB
1455-E-1-1	Scapola	Sus scrofa	SX	Cavità, collo e porzione di spina	F	Parziale							LB
1455-E-1-2	Omero	Sus scrofa	DX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 38,9					LB
1455-E-1-3	Omero	Ovis aries	DX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 34,7					LB
1455-E-1-4	Metacarpo	Bos taurus	DX	Porzione prossimale	F	Parziale		Bp: 53,3					LB
1455-E-2	M1-2	C/O		Manca la radice		Frammento						M1-2: VV	LB
1455-E-2	M3 inf	Sus scrofa	DX			Integro						M3: WWJ	LB
1455-E-2	M1-2 inf	Sus scrofa				Integro						M1/2: WW	LB
1455-E-2	C sup	Sus scrofa				Frammento							LB
1455-E-2	I1 sup	Sus scrofa	DX	Radice		Frammento							LB
1455-E-2	I2 inf	Sus scrofa	DX	Radice		Frammento							LB
1455-E-2	I1 inf	Bos taurus	DX			Integro						I1: W	LB
1455-E-2	P3-4 sup	Bos taurus	SX			Integro						P3/4: W	LB
1455-E-2-1	Lunato	Bos taurus	DX			Integro							LB
1455-E-2-2	Metacarpo	Bos taurus		Porzione distale	F	Frammento		Bd: 57,3					LB
1455-E-2-3	Metatarso	Bos taurus		Porzione distale	F	Frammento		Bd: 58					LB
1455-E-2-4	Falange prossimale anteriore	Bos taurus	DX		F	Integro	Wheathering	GL: 51,5, Bp: 27,5					LB
1455-E-2-5	Falange distale	Bos taurus	SX		F	Integro		DLS: 60,1, Ld: 50					LB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
1455-E-2-6	Falange distale	Bos taurus	DX	Porzione palmare	F	Frammento							LB
1455-E-2-7	Epistroteo	C/O		Porzione dorsale		Frammento							LB
1455-E-2-8	Scapola	Sus scrofa	DX	Collo e spina		Parziale							LB
1455-E-2-9	Ulna	C/O	SX	Olecrano e parte di diafisi	F	Parziale							LB
1455-E-2-10	Calcaneo	Ovis aries	DX		F	Integro	Morso di carnivoro (puncture), rosicata di roditore	GL: 55,5	63,2 cm				LB
1455-E-2-11	Mascellare con P3, P4, M1, M2, M3	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Parziale		Molar row: 67,8; M: L: 32,6, B: 18			31-35 mesi	P3: W, P4: W, M1: WW, M2: WW, M3: JJU	LB
1455-E-2-12	Ulna	Sus scrofa	DX	Incisura trocleare e diafisi		Parziale							LB
1455-E-2-13	Omero	Sus scrofa	SX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 41,8					LB
1455-E-2-14	Scapola	Sus scrofa	SX	Cavità, collo e porzione di spina	F	Frammento	Wheathering						LB
1455-E-2-15	Ulna	Bos taurus	SX	Diafisi		Frammento							LB
1455-E-2-16	Mandibola con p4	C/O	DX	Porzione molare		Frammento					2-6 mesi	p4: wwj	LB
1455-E-2-17	Mandibola con C, P2, P3	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Frammento					31-35 mesi	C: W, P2: J, P3: W	LB
1455-E-2	M3 inf	Bos taurus	DX			Integro						M3: WWW	LB
1472-E-1	M1-2 sup	Bos taurus	SX			Integro						M1/2: WW	LB
1472-E-1-1	Scafoide	Cervus elaphus	SX			Integro							LB
1472-E-1-2	Falange prossimale	Ovis aries	DX		F	Integro		GL: 39,5, Bp: 14,3					LB
1472-E-1-3	Falange prossimale anteriore	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 53,3, Bp: 28,6					LB
1472-E-1-4	Falange mesiale	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 38					LB
1483-E-1-1	Cavicchia cornea	Bos taurus	DX	Parzialmente integra	F	Parziale							LB
1483-E-1-2	Epistroteo	Bos taurus		Parte della cresta		Frammento							LB
1483-E-1-3	Scapola	Bos taurus	SX	Cavità e inizio del collo	F	Frammento	Wheathering						LB
1483-E-1-4	Radio + ulna	Bos taurus	DX	Porzione prossimale di radio e diafisi di ulna	F	Parziale		Bp: 74,2					LB
1483-E-1-5	Radio + ulna	Bos taurus	DX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 61,7					LB
1483-E-1-6	Coxale	Bos taurus	SX	Acetabolo	F	Frammento							LB
1483-E-1-7	Capitato-trapezoide	Bos taurus	DX		F	Integro		GB: 38					LB
1483-E-1-8	Osso malleolare	Bos taurus	SX			Integro							LB
1483-E-1-9	Astragalo	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 64,7, GLm: 59,3, Bd: 40,1					LB
1483-E-1-10	Falange prossimale anteriore	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 52,5, Bp: 30					LB
1483-E-1-11	Falange prossimale posteriore	Bos taurus	SX		F	Integro	Wheathering	GL: 54,1, Bp: 30					LB
1483-E-1-12	Falange prossimale posteriore	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 54,1, Bp: 24,6					LB
1483-E-1-13	Falange prossimale posteriore	Bos taurus	DX		F	Integro	Wheathering	GL: 51,1, Bp: 26,8					LB
1483-E-1-14	Cavicchia cornea	Capra hircus	DX		F	Integro							LB
1483-E-1-15	Coxale	C/O	DX	Acetabolo	F	Parziale							LB
1483-E-1-16	Calcaneo	Ovis aries	DX		F	Integro		GL: 59,2	67,4 cm				LB
1483-E-1-17	Astragalo	C/O	DX		F	Integro							LB
1483-E-1-18	Tibia	C/O	DX	Porzione medio distale	JF	Parziale		Bd: 27,4			25-35 mesi		LB
1483-E-1-19	Scapola	Sus scrofa	DX	Collo e spina		Parziale							LB
1483-E-1-20	Mascellare	Sus scrofa	DX	Porzione incisiva		Parziale							LB
1483-E-1-21	Atlante	Sus scrofa				Integro	Strie parallele trasversali dorsali						LB
1483-E-1-22	Mandibola con M2, M3	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Parziale		M3: L: 31, 3, B: 14,6		M	23-30 mesi	M2: WW, M3: WJJ	LB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
1483-E-1-23	Mandibola con p2, p3, p4, M1, M2	Sus scrofa	SX	Porzione molare con branca mandibolare		Parziale				F	7-11 mesi	p2: j, p3: j, p4: www, M1: JJ, M2: EE	LB
1483-E-1-24	Epistroteo	Cervus elaphus		Porzione dorsale		Parziale							LB
1483-E-1-25	Sesamoide	Cervus elaphus	DX			Integro							LB
1483-E-1-26	Falange mesiale	Cervus elaphus	DX		F	Integro		GL: 41,6, Bp: 23					LB
1483-E-1-27	Mandibola	C/O	SX	Processo condiloideo e coronoideo		Frammento							LB
1483-E-1-28	Ulna	Bos taurus	DX	Incisura trocleare		Frammento	Wheathering						LB
1483-E-1-29	Tibia	Bos taurus	SX	Porzione latero distale	F	Frammento	Wheathering						LB
1483-E-1-30	Mascellare con m3, M1	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Frammento					7-11 mesi	m3: ww, M1: JU	LB
1483-E-1-31	Mascellare con m3, M1	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Frammento					7-11 mesi	m3: ww, M1: JU	LB
1483-E-1-32	Mascellare con M2, M3	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Frammento					31-35 mesi	M2: WW, M3: WJU	LB
1483-E-1	M3 inf	C/O	SX			Integro						M3: WWW	LB
1483-E-1	M1-2 sup	C/O	SX			Integro						M1/2: WW	LB
1483-E-1	P2 inf	Bos taurus	DX			Integro						P2: J	LB
1483-E-1	M1-2 inf	Bos taurus	SX			Integro						M1/2: WW	LB
1483-E-1	M1-2 inf	Bos taurus	SX			Integro						M1/2: WW	LB
1483-E-1	I1 inf	Sus scrofa	SX			Integro						I1: J	LB
1483-E-1	I1 sup	Sus scrofa	DX			Integro						I1: J	LB
1483-E-1	C inf	Sus scrofa	SX			Frammento				F			LB
1483-E-1	C sup	Sus scrofa	SX			Integro				F		C: W	LB
1483-E-1	P2 inf	Sus scrofa				Integro						P2: J	LB
1483-E-1	P2 sup	Sus scrofa	SX			Integro						P2: W	LB
1483-E-1	M3 inf	Sus scrofa				Frammento						M3: JJU	LB
1483-E-6-1	Lunato	Bos taurus	DX		F	Integro							LB
1483/A-E-1-1	Coxale	Cervus elaphus	SX	Acetabolo	F	Frammento	Wheathering						LB
1483/A-E-1-2	Metacarpo	Bos taurus		Porzione distale	F	Frammento		Bd: 49,4					LB
1483/A-E-1-3	Tibia	Capreolus capreolus	SX	Porzione medio prossimale	JF	Parziale		Bp: 40,3					LB
1483/A-E-1-4	Omero	Sus scrofa	SX	Porzione distale	JF	Frammento					12 mesi		LB
1483/A-E-1-5	Falange mesiale	Sus scrofa	DX		F	Integro		GL: 23					LB
1483/A-E-1-6	Metacarpo	C/O	SX	Porzione medio prossimale	F	Parziale	Tracce di roscatura	Bp: 24,9					LB
1483/A-E-1-7	Tibia	C/O	SX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 28,1					LB
1483/A-E-1-8	Mandibola	Bos taurus	SX	Branca mandibolare e processo condiloideo	F	Frammento							LB
1483/A-E-1-9	Mandibola	Bos taurus		Branca mandibolare		Frammento							LB
1483/A-E-1-10	Scapola	Sus scrofa	DX	Collo e spina		Parziale							LB
1483/A-E-1-11	Radio	Bos taurus	SX	Epifisi distale dissaldata	NF	Integro					40-48 mesi		LB
1483/A-E-1-12	Mascellare con M3	C/O	SX	Porzione molare		Frammento						M3: WW	LB
1483/A-E-1-13	Mandibola con P2, P3	Sus scrofa	DX	Porzione molare e incisiva		Parziale				F		P2: J, P3: W	LB
1483/A-E-6	C inf	Sus scrofa	SX			Integro						C: V	LB
1483/A-E-6	M1-2 sup	C/O	DX			Integro						M 1-2: WW	LB
1483/A-E-6-1	Scapola	Ovis aries	DX	Cavità, collo e spina quasi integra	F	Parziale	Wheathering						LB
1483/A-E-6-2	Falange distale	Cervus elaphus	SX		F	Integro		DLS: 59,5 Ld: 49					LB
1483/A-E-6-3	Astragalo	Bos taurus	DX		F	Integro	Strie parallele trasversali dorsali	GLI: 60,7, GLm: 57,4, Bd: 39,5					LB
1483/A-E-6-4	Mandibola con p4, M1	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Frammento					7-11 mesi	p4: www, M1: JJ	LB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
1483/A-E-6-5	Mandibola con M1, M2	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Frammento					12-18 mesi	M1: WW, M2: UU	LB
1483/A-E-6-6	Mandibola con M3	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Frammento					19-23 mesi	M3: EVV	LB
1483/A-E-6-7	Mascellare con M1, M2, M3	Bos taurus	SX	Porzione molare		Frammento						M1: WW, M2: WW, M3: WW	LB
1616-E-1-1	Ulna	Bos taurus	DX	Diafisi		Parziale							LB
1616-E-1-2	Ulna	Sus scrofa	SX	Diafisi con incisura trocleare		Frammento							LB
1616-E-1-3	Falange prossimale anteriore	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 63,1					LB
1616-E-1-4	Falange prossimale posteriore	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 53,6					LB
1616-E-1-5	Falange prossimale anteriore	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 53,8					LB
1616-E-1-6	Piramidale	Bos taurus	DX			Integro	Tracce di carbonizzazione	GB: 35,6					LB
1616-E-1	P3-4 sup	Bos taurus	SX			Integro						P 3-4: W	LB
1616-E-1	Canino inf	Sus scrofa	DX			Frammento							LB
1616-E-1	M1-2	Pecora				Parziale							LB
1616-E-1	Canino	Canis sp.				Integro	Wheathering						LB
1616-E-1-7	Femore (epifisi distale)	Sus scrofa	SX	Epifisi distale dissaldata	NF	Integro					42 mesi		LB
1621-E-1-1	Femore			Diafisi		Frammento							LB
1621-E-1-2	Coxale		DX	Ischio		Frammento							LB
1623-E-1-1	I sup	C/O	DX			Parziale							LB
1623-E-1-2	Metatarso	Bos taurus	DX	Porzione prossimale	F	Parziale	Wheathering	Bp: 52,3					LB
1623-E-1-3	Falange prossimale anteriore	Bos taurus	SX		F	Parziale		GL: 54,5				Prolifcazione ossea sulla faccia palmare	LB
1623-E-1-4	Metacarpo IV	Sus scrofa	DX		NF distale	Integro					24 mesi		LB
1623-E-1-5	Mandibola con P2, P3, P4	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Frammento					12-18 mesi	P2: J, P3: J, P4: W	LB
1623-E-1	M1-2 sup	Sus scrofa				Integro					12-18 mesi	M 1-2: JJ	LB
1623-E-1	M1-2 sup	Sus scrofa				Integro					12-18 mesi	M 1-2: JJ	LB
1623-E-1	M1-2 inf	Bos taurus				Integro						M 1-2: WW	LB
1623-E-1	M1-2 inf	Bos taurus				Integro						M 1-2: WW	LB
1623-E-1	P3-4 inf	Bos taurus	SX			Integro						P 3-4: W	LB
1625-E-1	Canine inf	Sus scrofa	DX			Frammento				M			LB
1625-E-1-1	Femore	Bos taurus	SX	Porzione prossimale di diafisi con piccolo trocantere		Frammento							LB
1625-E-1-2	Capitato-trapezoide	Bos taurus	DX			Integro							LB
1625-E-1-3	Falange prossimale posteriore	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 58,5				Prolifcazione ossea sulla faccia palmare	LB
1625-E-1	M1-2 inf	C/O	SX			Parziale							LB
1627-E-1-1	Ioide	Bos taurus	DX		NF	Parziale	Strie parallele trasversali						LB
1627-E-1-2	Calcaneo	Bos taurus	SX	Mancante della parte prossimale		Parziale	Wheathering						LB
1627-E-1	P3-4 sup	Bos taurus	SX			Integro						P 3-4: W	LB
1627-E-1-3	Metacarpo IV	Sus scrofa	SX	Porzione medio prossimale		Parziale							LB
1628-E-1-1	Femore	Individuo di grande taglia	DX	Porzione prossimale della testa del femore	F	Frammento	Fendente troncante all'inizio della diafisi						LB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
1628-E-1-2	Scapola	Individuo di grande taglia		Porzione della spina		Frammento							LB
1628-E-1-3	Radio + ulna	Individuo di grande taglia	SX	Diafisi	JF	Frammento							LB
1628-E-1	M1-2 inf	Capra hircus	DX			Parziale						M 1-2: WW	LB
1628-E-1	M3 sup	C/O	DX			Parziale					12-24 mesi	M3: WW	LB
1628-E-1	Canino sup	Sus scrofa				Frammento				M			LB
1628-E-1	I2 inf	Sus scrofa	DX			Integro						I2: J	LB
1628-E-1	I2 inf	Sus scrofa	SX			Integro						I2: W	LB
1628-E-1	I3 inf	Sus scrofa	DX			Parziale							LB
1628-E-1-4	Mascellare con P3, P4	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Parziale				Visibile la cripta del canino, possibile M	12-18 mesi	P3: J, P4: J	LB
1628-E-1-5	Mascellare con M1, m2, M2	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Parziale					7-11 mesi	M1: JJ, m2: WW, M2: V	LB
1628-E-1	M1 inf	Bos taurus	DX			Integro						M1: WW, presenta una carie	LB
1628-E-1	M2 sup	Bos taurus	SX			Parziale						M2: WW, fino alla radice	LB
1628-E-1	M3 sup	Bos taurus	SX			Integro						M3: WW	LB
1628-E-1	P3-4 inf	Bos taurus	DX			Integro						P 3-4: W	LB
1628-E-1	P3-4 inf	Bos taurus	DX			Integro						P 3-4: W	LB
1628-E-1-6	Falange mesiale	Sus scrofa	SX	Porzione prossimale	F	Frammento							LB
1628-E-1-7	Ulna	Individuo di media-grande taglia	SX	Incisura trocleare	JF	Frammento							LB
1628-E-1-8	Mandibola	Bos taurus	SX	Sinfisi mentoniera		Parziale	Wheathering						LB
1628-E-1-9	Falange prossimale anteriore	Sus scrofa	SX		F	Integro							LB
1628-E-1-10	Falange prossimale anteriore	Sus scrofa	DX		F	Integro							LB
1628-E-1-11	Coxale	Sus scrofa	SX	Acetabolo, ischio	F	Frammento	Wheathering						LB
1628-E-1-12	Tibia	Sus scrofa	DX	Epifisi prossimale dissaldata	NF epifisi prossimale	Integro	Wheathering				42 mesi		LB
1628-E-1-13	Astragalo	Sus scrofa	SX		F	Integro		GLI: 45,4; GLm: 40,2					LB
1628-E-1-14	Metatarso III	Sus scrofa	DX		F	Integro		GL: 88,6; Bp: 18,7	82,7 cm				LB
1628-E-1-15	Scapola	Capra hircus	DX	Cavità, collo e spina quasi integra		Parziale							LB
1628-E-1-16	Falange mesiale	Sus scrofa	SX		F	Parziale							LB
1628-E-1-17	Falange mesiale	Sus scrofa	DX		F	Integro		GL: 35; Bp: 27,6					LB
1628-E-1-18	Radio + ulna	Bos taurus	DX	Porzione distale + frammento di ulna	F	Frammento							LB
1628-E-1-19	Metacarpo	Bos taurus	DX	Porzione prossimale	F	Parziale	Strie sulla diafisi caudale	Bp: 60,5					LB
1628-E-1-20	Tibia	Bos taurus	SX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 58,6					LB
1628-E-1-21	Navicolo-cuboide	Bos taurus	SX		F	Integro							LB
1628-E-1-22	Metatarso	Cervus elaphus	DX	Porzione prossimale	F	Frammento							LB
1628-E-3-1	Scapola	Bos taurus	DX	Cavità, collo e porzione di spina	F	Parziale	Fendente in arresto trasversale sulla parte dorsale della spina						LB
1628-E-3-2	Astragalo	Bos taurus	SX			Parziale							LB
1628-E-3-3	Pisiforme	Bos taurus	SX			Integro							LB
1628-E-3	P3-4 inf	Bos taurus	SX			Integro						P 3-4: W	LB
1638-E-1-1	Scapola	Bos taurus	SX	Collo e inizio di spina		Frammento	Wheathering						LB
1638-E-1-2	Epistroteo	Bos taurus		Cresta sinistra		Frammento							LB
1638-E-1-3	Mandibola con m2, m3	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Frammento					< 7 mesi	m2: U; m3: U	LB
1650-E-1	P3-4 sup	Bos taurus	SX			Parziale						P 3-4: W	LB
1650-E-1-1	Epistroteo	C/O		Cresta sinistra		Frammento	Wheathering						LB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
1650-E-2-1	Scapola	C/O	SX	Parte della spina		Frammento							LB
1650-E-2-2	Falange prossimale posteriore	Bos taurus	DX			Parziale							LB
1650-E-2-3	Grande cuneiforme	Bos taurus	SX			Integro							LB
1650-E-2-4	Coxale	C/O	SX	Acetabolo, ileo		Parziale	Tracce di morso di carnivoro						LB
1650-E-2	M3 sup	Pecora	SX			Integro					12 mesi	M3: WW	LB
1650-E-2	I3 inf	Sus scrofa	DX			Integro						I3: U	LB
1650-E-2-5	Metatarso	Individuo di grande taglia		Diafisi		Frammento							LB
1650-E-2-6	Tibia	Bos taurus	SX	Porzione distale	F	Frammento	Wheathering						LB
1650-E-2-7	Omero	Bos taurus	SX	Parte della troclea	F	Frammento							LB
1650-E-3	C inf	Sus scrofa	DX			Integro				F		I1: W	LB
1650-E-3	C sup	Sus scrofa	DX			Integro				M		C: W	LB
1650-E-3-1	Incisivo+mascellare	Bos taurus	SX	Incisivo e porzione di mascellare	F	Parziale							LB
1650-E-3-2	Mandibola	Individuo di grande taglia	DX	Porzione di branca		Frammento							LB
1650-E-3-3	Mandibola	Bos taurus	DX	Sinfisi mentoniera		Parziale							LB
1650-E-3-4	Mandibola	Bos taurus	DX	Sinfisi mentoniera		Frammento							LB
1650-E-3-5	Mandibola	Bos taurus	SX	Sinfisi mentoniera		Frammento							LB
1650-E-3-6	Calcaneo	Bos taurus	DX		F	Integro	Strie parallele trasversali nella parte distale laterale, strie trasversali parallele frontalmente sulla diafisi	GL: 134,2					LB
1650-E-3-7	Uncinato	Bos taurus	SX			Integro	Strie parallele trasversali						LB
1650-E-3-8	Falange mesiale	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 34,4					LB
1650-E-3-9	Metatarso	Bos taurus	SX	Porzione prossimale	F	Parziale		Bp: 54,8					LB
1650-E-3-10	Radio	Bos taurus	SX	Porzione prossimale	F	Parziale		Bd: 72,7					LB
1650-E-3-11	Scapola	Bos taurus	DX	Cavità e inizio del collo	F	Frammento							LB
1650-E-3-12	Coxale	Bos taurus	DX	Acetabolo	F	Frammento	Wheathering						LB
1650-E-3-13	Omero	Individuo di grande taglia	SX	Porzione medio distale		Frammento							LB
1650-E-3-14	Femore	Bos taurus	SX	Piccolo trocantere e parte della fossa trocanteri		Frammento							LB
1650-E-3-15	Scapola	Bos taurus	SX	Parte dorsale della cavità, collo e inizio della spina	F	Frammento							LB
1650-E-3-16	Omero	Sus scrofa	SX	Diafisi		Frammento							LB
1655-E-2	C inf	Sus scrofa	SX			Integro				F		C: W	LB
1655-E-2	C inf	Sus scrofa				Frammento				M			LB
1655-E-2	M1-2 sup	Bos taurus				Frammento						M 1-2: WW	LB
1655-E-2-1	Mandibola con M1, M2	Bos taurus	DX	Porzione molare		Frammento					E	M1: WW, M2: WW	LB
1655-E-2-2	Mascellare con M1(rotto), M2, M3	Bos taurus	SX	Porzione molare		Frammento						M2: WW, M3: WW	LB
1655-E-2-3	Metatarso II	Sus scrofa	SX		F	Integro		GL: 56,5					LB
1655-E-2-4	Astragalo	Sus scrofa	DX		F	Integro	Wheathering	GLI:39,8; GLm: 37,8; Bd: 25,4					LB
1655-E-2-5	Falange prossimale	Sus scrofa	SX		NF epifisi prossimale	Integro					13 mesi		LB
1655-E-2-6	Falange prossimale	Sus scrofa	DX		F	Integro		GL: 35,2					LB
1664-E-1-1	Cavicchia cornea	Bos taurus	SX			Frammento							LB
1664-E-1	I1 inf	Sus scrofa	DX			Integro						I2: J	LB
1664-E-1	I1 inf	Sus scrofa	DX			Integro						I2: W	LB
1664-E-1	M3 inf	Bos taurus	SX			Integro						M3: WWW	LB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
1664-E-1	M3 inf	C/O	DX			Parziale						M3: WWW	LB
1664-E-1-2	Mandibola con P2, P3, P4	Capra hircus	DX	Porzione molare		Frammento					36-48 mesi	P2: W, P3: W, P4: W	LB
1664-E-1-3	Mascellare con M3	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Frammento					25-35 mesi	M3: JJU	LB
1664-E-1-4	Mascellare con P3, M1, M2	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Frammento					12-18 mesi	P3: W, M1: WW(cariato), M2: JJ	LB
1664-E-1-5	Scapola	Capra hircus	SX	Inizio del collo e porzione di spina		Frammento							LB
1664-E-1-6	Incisivo+mascellare	Bos taurus	DX	Incisivo e porzione di mascellare		Parziale							LB
1664-E-1-7	Metatarso III	Sus scrofa	SX	Porzione medio prossimale	F	Parziale							LB
1664-E-1-8	Atlante	Capra hircus		Porzione dorsale		Frammento							LB
1664-E-1-9	Mandibola con P3, p4, M1, M2	Sus scrofa	DX	Porzione molare con branca mandibolare		Parziale					7-11 mesi	P3: W, p4: w, M1: JJ, M2: V	LB
1664-E-1-10	Metacarpo	Bos taurus	DX	Porzione prossimale	F	Parziale		Bp: 65,5					LB
1664-E-1-11	Scafoide	Bos taurus	SX			Integro							LB
1664-E-1-12	Lunato	Bos taurus	SX			Integro							LB
1664-E-1-13	Tibia	Bos taurus	DX	Porzione distale	F	Frammento	Wheathering	Bd: 67,5					LB
1664-E-1-14	Tibia	Cervus elaphus	SX	Porzione distale	F	Frammento	Wheathering	Bp: 54,4					LB
1664-E-1-15	Falange prossimale anteriore	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 54,1					LB
1664-E-1-16	Falange prossimale posteriore	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 55,3					LB
1664-E-1-17	Falange distale	Bos taurus	SX		F	Integro		DLS:87,3; Ld: 67,1					LB
1664-E-1-18	Falange distale	Bos taurus	SX		F	Integro		DLS:84,5; Ld: 60,2				Individuo probabilmente anziano o affetto da patologia - falange bucata	LB
1664-E-1-19	Falange prossimale	Sus scrofa	SX		F	Integro							LB
1664-E-1-20	Falange prossimale	Cervus elaphus	DX		F	Integro		GL: 58,4					LB
1664-E-3	I3 inf	Bos taurus	DX			Integro						I3: W	LB
1664-E-3	P3 inf	Bos taurus	SX			Integro						P3:W	LB
1664-E-3	C inf	Sus scrofa	SX	Radice		Frammento				F			LB
1664-E-3-1	Metacarpo	C/O	SX			Integro		Bp: 21,6					LB
1664-E-3-2	Mandibola con p4, M1, M2	Capra hircus	DX	Porzione molare		Parziale					6-12 mesi	Possibile ascesso sulla branca mandibolare linguale. p4: www, M1: WW, M2: WJ	LB
1664-E-3-3	Falange mesiale	C/O	DX		F	Integro		GL: 22,4					LB
1664-E-3-4	Ulna	Bos taurus	SX	Olecrano e parte di diafisi	NF	Parziale					< 42 mesi		LB
1664-E-3-5	Metatarso	Bos taurus	SX	Porzione prossimale	F	Frammento	Wheathering	Bp: 51					LB
1664-E-3-6	Mascellare con P4, M1, M2, M3	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Frammento		Molar row: 61,5			31-35 mesi	P4: W; M1: WW; M2: WW; M3: WWJ	LB
1664-E-3-7	Mandibola con M1, M2	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Frammento		ML: 35,7; MB: 17,7			31-35 mesi	M2: WW; M3: WWJ; possibile caduta di M1 intra vita a cui è seguita subito la morte	LB
1664-E-3-8	Scapola	Sus scrofa	SX	Cavità, collo e porzione di spina	F	Parziale							LB
1664-E-3-9	Falange mesiale	Sus scrofa	DX		F	Integro		GL: 37					LB
1664-E-3-10	Patella	Cervus elaphus	SX	Manca una porzione laterale	F	Parziale	Fendente in arresto trasversale sulla parte laterale	GL: 56,3					LB
1664-E-3-11	Tibia	Cervus elaphus	DX	Porzione latero-distale	F	Frammento							LB
1664-E-3-12	Mascellare	Sus scrofa	DX	Porzione incisiva		Frammento							LB
1664-E-3-13	Mascellare con M3	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Frammento						M3:(rotto)UV	LB
1664-E-3-14	Mandibola con C	Equus sp.	SX	Porzione incisiva		Frammento						C: W	LB
1664-E-3-15	Epistroteo	Bos taurus		Parte della cresta		Frammento	Fendente troncante trasversale sulla parte dorsale della cresta						LB
1664-E-3-16	Omero	Bos taurus	DX	Porzione latero-distale	F	Frammento	Fendete troncante trasversale sulla troclea						LB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
1740-E-1-1	Metatarso	Bos taurus	SX	Porzione prossimale	F	Parziale		Bp: 43					LB
1740-E-1	C sup	Sus scrofa	SX			Integro				F		C:W	LB
1740-E-1	M2 inf	Sus scrofa	DX			Frammento						M2: WW	LB
1740-E-1-2	Mascellare con P4, M1, M2	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Frammento					11-18 mesi	P4: in cripta, M1: WW, M2: JJ	LB
1740-E-1-3	Mascellare con P2, P3	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Frammento					19-23 mesi	P2: W, P3: W	LB
1740-E-1-4	Mascellare con M2, M3	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Frammento		M3: L: 30, B: 18			31-35 mesi	M2: WW, M3: WJJ	LB
1740-E-6-1	Mandibola con M1, M2	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Frammento					19-23 mesi	M1: WW, M2: WJ	LB
1740-E-6-2	Mascellare con M1, M2, M3	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Frammento					19-23 mesi	M1: WW, M2: JJ, M3: EV	LB
1740-E-6-3	Mascellare con P3, P4, M1, M2, M3	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Parziale		M3: L: 33, B: 18, molar row: 65,8			31-35 mesi	P3: W, P4: W, M1: WW, M2: WW, M3: JJU	LB
1740-E-6	P4 inf	Sus scrofa	DX			Integro						P4: W	LB
1740-E-6	P4 inf	Sus scrofa	SX			Integro						P4: J	LB
1740-E-6	I1 inf	Sus scrofa	DX			Integro						I1: W	LB
1740-E-6	C inf	Sus scrofa	DX	Porzione mesiale		Frammento				M		C: W	LB
1740-E-6	C sup	Sus scrofa	SX	Porzione superiore		Parziale				M		C: W	LB
1740-E-6	I1 inf	Bos taurus	SX			Integro						I1: W	LB
1740-E-6	I2 inf	Bos taurus	SX			Integro						I2: W	LB
1740-E-6	I3 inf	Bos taurus	SX			Integro						I3: W	LB
1740-E-6	M1-2	Bos taurus				Frammento						M 1-2: WW	LB
1740-E-6	M1-2	Bos taurus				Frammento						M 1-2: WW	LB
1740-E-6	M1-2	Bos taurus				Integro						M 1-2: WW	LB
1740-E-6	M3 inf	C/O	SX			Integro						M3: WW	LB
1740-E-6-4	Falange distale	Equus sp.	DX		F	Integro		GB: 73,6					LB
1740-E-6-5	Tibia	Sus scrofa	SX	Diafisi	NF distale	Parziale	Wheathering				24 mesi		LB
1740-E-6-6	Cuboide	Sus scrofa	DX			Integro							LB
1740-E-6-7	Metacarpo IV	Sus scrofa	DX		NF distale	Integro					24 mesi		LB
1740-E-6-8	Falange prossimale anteriore	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 56,3					LB
1740-E-6-9	Falange prossimale anteriore	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 54					LB
1740-E-6-10	Falange mesiale	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 34,6					LB
1740-E-6-11	Femore	C/O	DX	Testa del femore	F	Frammento							LB
1740-E-6-12	Tibia	C/O	SX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 26					LB
1740-E-6-13	Calcaneo	C/O	SX	Porzione distale		Parziale							LB
1740-E-6-14	Scapola	Sus scrofa	SX	Cavità, collo e porzione di spina	F	Parziale							LB
1740-E-6-15	Falange prossimale posteriore	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 57,4					LB
1740-E-6-16	Falange distale	Sus scrofa	SX		F	Integro		DLS: 29 Ld: 31					LB
1740-E-7-1	Pisiforme	Bos taurus	SX			Integro							LB
1740-E-9	M1-2 inf	Sus scrofa				Frammento							LB
1740-E-9-1	Lunato	Equus sp.	DX			Integro							LB
1740-E-9-2	Falange prossimale	Equus sp.		Diafisi		Parziale							LB
1740-E-12	C sup	Sus scrofa	DX			Parziale				M		C: W	LB
1740-E-12	I1 inf	Sus scrofa	DX	Manca la radice		Parziale						I1: J	LB
1740-E-12	P4 inf	Sus scrofa	DX			Integro						P4: W	LB
1740-E-12	M1-2 inf	Sus scrofa				Integro						M 1-2: WW	LB
1740-E-12	M3 inf	Bos taurus	SX			Parziale						M3: JU(rotto)	LB
1740-E-12-1	Mascellare con I1, I2	Sus scrofa	SX	Porzione incisiva		Frammento						I1: J, I2: U	LB
1740-E-12-2	Mascellare con P4, M1, M2	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Frammento					19-23 mesi	P4: J; M1: WW; M2: JJ	LB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
1740-E-12-3	Mandibola con p3	Bos taurus	SX	Porzione molare		Parziale					3 mesi	p3: w	LB
1740-E-12-4	Mandibola con M2, M3	Bos taurus	SX	Porzione molare		Frammento					18-24 mesi	M2: WW, M3: WJJ	LB
1740-E-12-5	Calcaneo	Bos taurus	DX	Porzione distale		Parziale							LB
1740-E-12-6	Navicolo-cuboide	Bos taurus	DX		F	Parziale							LB
1740-E-12-7	Falange prossimale anteriore	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 57,1, Bp: 28,5					LB
1740-E-12-8	Falange prossimale posteriore	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 54,8, Bp: 26,6					LB
1740-E-12-9	Radio	Sus scrofa	SX	Porzione prossimale	F	Parziale		Bp: 29,3					LB
1740-E-12-10	Metacarpo III	Sus scrofa	SX	Porzione prossimale	F	Parziale	Wheathering						LB
1740-E-12-11	Falange prossimale laterale	Sus scrofa	SX		JF	Parziale		GL: 35,7, Bp: 15,4			13 mesi		LB
1740-E-12-12	Falange prossimale	Sus scrofa	SX		F	Parziale							LB
1740-E-12-13	Falange mesiale	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 32,8, Bp: 31,8					LB
1740-E-12-14	Falange distale	Cervus elaphus	DX		F	Integro		DLS: 69,5 Ld: 56,9					LB
1740-E-12-15	Falange distale	Bos taurus	SX	Porzione posteriore		Frammento							LB
1740-E-12-16	Tibia	Sus scrofa	DX	Epifisi distale dissaldata	NF	Frammento	Wheathering				24 mesi		LB
1740-E-12-17	Tibia	Bos taurus	SX	Porzione medio prossimale	F	Frammento							LB
1740-E-13	I1 inf	Sus scrofa	DX			Integro						I1: W	LB
1740-E-13	I2 inf	Sus scrofa	SX			Integro						I2: W	LB
1740-E-13	P3 inf	Sus scrofa	DX			Integro						P3: J	LB
1740-E-13	M1-2	C/O				Integro						M 1-2: WW	LB
1740-E-13	M1-2 inf	Sus scrofa	DX			Integro						M 1-2: WW	LB
1740-E-13	I3 inf	Equus sp.	SX			Integro						I3: W, non radicolato	LB
1740-E-13-1	Epistroteo	Bos taurus		Parte del corpo e della cresta		Parziale	Wheathering						LB
1740-E-13-2	Falange prossimale posteriore	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 54,4; Bp: 28,8					LB
1740-E-13-3	Pisiforme	Bos taurus	SX			Integro							LB
1740-E-18-1	Radio	Bos taurus	SX	Porzione distale	F	Parziale							LB
1740-E-18-2	Piramidale	Bos taurus	SX			Integro							LB
1740-E-18-3	Metacarpo	Bos taurus	SX	Porzione medio prossimale	F	Parziale		Bp: 53,5					LB
1740-E-18-4	Calcaneo	Bos taurus	DX			Parziale							LB
1740-E-18-5	Falange prossimale posteriore	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 52,6, Bp: 23,6					LB
1740-E-18-6	Falange prossimale posteriore	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 53, Bp: 26,9					LB
1740-E-18-7	Falange mesiale	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 33,7					LB
1740-E-18-8	Scapola	Sus scrofa	SX	Cavità, collo e porzione di spina	F	Parziale							LB
1740-E-18-9	Omero	Sus scrofa	SX	Porzione medio distale	F	Parziale		Bd: 39					LB
1740-E-18-10	Calcaneo	Sus scrofa	DX		NF	Parziale					24-30 mesi		LB
1740-E-18-11	Falange mediale	Sus scrofa	DX		F	Integro	Wheathering	GL: 35,1					LB
1740-E-18-12	Omero	Capra hircus	DX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 31,8					LB
1740-E-18-13	Falange distale	Cervus elaphus	DX		F	Integro		DLS: 55 Ld: 46,1					LB
1740-E-18-14	Tibia	Sus scrofa	SX	Porzione distale+epifisi dissaldata	NF	Parziale					24 mesi		LB
1740-E-18	M1-2 inf	Cervus elaphus				Integro						M 1-2: WW	LB
1740-E-18	M1-2 sup	Cervus elaphus				Integro						M 1-2: WW	LB
1740-E-18	M1-2 inf	C/O				Integro					6-12 mesi	M 1-2: JJ	LB
1740-E-18	M3 inf	C/O				Integro					6-12 mesi	M 1-2: JJ	LB
1740-E-18	M1-2 sup	C/O				Integro						M 1-2: WW	LB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
1740-E-18	M1-2 sup	C/O				Integro					6-12 mesi	M 1-2: JU	LB
1740-E-18	P3-4 sup	C/O	SX			Integro						P 3-4: W	LB
1740-E-18	P2 sup	C/O	DX			Integro						P2: W	LB
1740-E-18	C inf	Sus scrofa	DX			Parziale				M		C: W	LB
1740-E-18	C inf	Sus scrofa	SX			Parziale				M		C: J	LB
1740-E-18	C sup	Sus scrofa	DX			Integro				F		C: W	LB
1740-E-18	i1 inf	Sus scrofa	DX			Integro						i1: j	LB
1740-E-18	I2 inf	Sus scrofa	DX			Parziale						Rotto	LB
1740-E-18	I1 sup	Sus scrofa	DX			Integro						I1: J	LB
1740-E-18	P3 inf	Sus scrofa	DX			Integro						P3: J	LB
1740-E-18	P4 inf	Sus scrofa	SX			Integro						P4: W	LB
1740-E-18	M1-2	Sus scrofa				Integro						M 1-2: WW	LB
1740-E-18	M1-2	Sus scrofa				Integro						M 1-2: WW	LB
1740-E-18	M1-2	Sus scrofa				Integro						M 1-2: JJ	LB
1740-E-18-15	Mandibola con M2	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Frammento						M2: WW	LB
1740-E-18-16	Mascellare con M1, M2	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Frammento					12-18 mesi	M1: WW, M2: UU	LB
1740-E-18-17	Mandibola con M2	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Frammento						M2: JJ	LB
1740-E-18-18	Mandibola con C, I2, I1, C, M2	Sus scrofa	DX/SX	Porzione molare destra, porzione incisiva e inizio della parte molare sx		Parziale				F		I2: J, I1: W, M2: (rotto)J	LB
1740-E-18-19	Mascellare con P4	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Frammento						P4: W	LB
1740-E-18	I4 inf	Bos taurus	SX			Integro						I4: W	LB
1740-E-18	P4 sup	Bos taurus	SX			Integro						P4: J	LB
1740-E-18	M3 sup	Bos taurus	DX			Integro						M3: WW	LB
1740-E-18	M3 inf	Bos taurus	SX			Integro						M3: WWW	LB
1740-E-18-20	Mascellare con M1-2	Bos taurus		Porzione molare		Frammento						M 1-2: WW	LB
1740-E-18-21	Mascellare con P4, M1, M2, M3	Bos taurus	SX	Porzione molare		Parziale		Molar row: 75				P4: W; M1: WW; M2: WW; M3: WW	LB
1740-E-18-22	Mandibola con M3	Bos taurus	DX	Porzione molare e branca mandibolare		Parziale					F	M3: WWW	LB
1740-E-20-1	Falange prossimale	Sus scrofa	SX		F	Integro	Wheathering	GL: 38,3					LB
1740-E-20-2	Mascellare con M1, M2	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Frammento					19-23 mesi	M1: JJ, M2: UU	LB
1740-E-20	C sup	Sus scrofa	SX			Integro						C: W	LB
1740-E-20	I3 inf	C/O	SX			Integro						I3: W	LB
1740+1844-E-1	Tibia	Bos taurus	DX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 59,4					LB
1741-E-1-1	Astragalo	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 66,1; GLm: 61,5					LB
1741-E-5	I4 inf	Bos taurus	SX			Integro						I4: W con deformazione della radice a livello del colletto	LB
1741-E-5	M1-2 inf	Bos taurus	SX			Integro						M 1-2: WW con deformazione della radice	LB
1767-E-1	M1-2 inf	C/O		Manca la radice		Parziale						M 1-2: WW	LB
1844-E-1-1	Radio + ulna	Bos taurus	SX	Porzione medio prossimale	F	Parziale							LB
1844-E-1-2	Radio	Bos taurus	SX	Porzione prossimale	F	Frammento							LB
1844-E-1-3	Metacarpo	Bos taurus	DX	Porzione prossimale	F	Frammento		Bp: 47,8					LB
1844-E-1-4	Metacarpo	Bos taurus	SX	Porzione prossimale	F	Parziale		Bp: 51,6					LB
1844-E-1-5	Falange prossimale anteriore	Bos taurus	DX		F	Integro	Wheathering	GL: 56,6, Bp: 30,7				Osteoartrosi da sforzo	LB
1844-E-1-6	Patella	Bos taurus	SX		F	Integro							LB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
1844-E-1-7	Scapola	Sus scrofa	DX	Collo e inizio di spina		Parziale							LB
1844-E-1-8	Ulna	Sus scrofa	SX	Diafisi con incisura trocleare		Parziale							LB
1844-E-1-9	Ulna	Sus scrofa	DX	Diafisi con incisura trocleare		Frammento	Wheathering						LB
1844-E-1-10	Coxale	Sus scrofa	SX	Acetabolo	F	Parziale	Wheathering						LB
1844-E-1-11	Coxale	Sus scrofa	DX	Acetabolo	F	Parziale							LB
1844-E-1-12	Falange mediale	Sus scrofa	SX		F	Integro		GL: 33,1, Bp: 25,2					LB
1844-E-1-13	Incisivo	Bos taurus	SX		F	Integro							LB
1844-E-1	M1-2	Equus sp.				Frammento						M 1-2: WW	LB
1844-E-1	P4 sup	Bos taurus	SX			Integro						P4: W	LB
1844-E-1	M1-2 inf	C/O		Manca la radice		Parziale						M1/2: WJ	LB
1844-E-1	M3 inf	Bos taurus	SX			Integro						M3: UUU	LB
1844-E-1	M1-2 inf	Sus scrofa				Frammento						M1/2: WW	LB
1844-E-1	P2 inf	Sus scrofa				Parziale						P2: J	LB
1844-E-1-14	Mascellare con M3	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Frammento						M3: WWW	LB
1844-E-1-15	Mandibola con M2	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Frammento						M2: JJ	LB
1844-E-1-16	Mandibola con C, P2, P4, M1, M2	Sus scrofa	SX	Porzione molare con sinfisi mentoniera		Parziale				M	12-18 mesi	C: W, P2: V, P4: J, M1: WW, M2: UU	LB
1844-E-1-17	Mandibola con M1, M2, M3	Ovis aries	SX	Porzione molare		Parziale					72-96 mesi	M1: WW, M2: WW, M3: WWW	LB
1844-E-1-18	Mascellare con p2, p3	C/O	DX	Porzione molare		Parziale						p2: w, p3: w	LB
1844-E-4-1	Scapola	Ovis aries	DX	Cavità, collo e porzione di spina	F	Parziale							LB
1844-E-4-2	Radio	Bos taurus	DX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 69,7					LB
1844-E-4-3	Piramidale	Bos taurus	DX		F	Integro							LB
1844-E-4-4	Metacarpo	Bos taurus	DX	Porzione prossimale	F	Parziale		Bp: 66,1					LB
1844-E-4-5	Metacarpo	Bos taurus	DX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 56,2					LB
1844-E-4-6	Falange prossimale posteriore	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 58,2, Bp: 34					LB
1844-E-4-7	Calcaneo	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 132,5					LB
1844-E-4-8	Calcaneo	Cervus elaphus	SX			Parziale							LB
1844-E-4-9	Metacarpo III	Sus scrofa	DX		F	Integro		GL: 68,5, Bp: 19,4	73,4 cm				LB
1844-E-4-10	Fibula	Sus scrofa		Diafisi		Frammento							LB
1844-E-4-11	Omero	Sus scrofa	SX	Diafisi		Frammento							LB
1844-E-4-12	Epistroteo	Bos taurus		Parte della cresta		Frammento							LB
1844-E-4-13	Ulna	Cervus elaphus	SX	Incisura trocleare		Frammento	Stria trasversale sul lato mediale superiore l'insicura trocleare						LB
1844-E-4-14	Scapola	Bos taurus	SX	Parte della cavità, del collo e inizio di cresta	F	Frammento							LB
1844-E-4-15	Mandibola con M1, M2	C/O	SX	Porzione molare		Frammento					6-12 mesi	M1: WW, M2: WW	LB
1844-E-4-16	Mascellare con M1, M2	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Frammento						M1: WW, M2: JJ	LB
1844-E-4-17	Mandibola con M1, M2, M3	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Parziale					12-18 mesi	M1: WW, M2: JJ, M3: U1/2V	LB
1844-E-4-18	Mandibola con M3	Bos taurus	DX	Porzione molare		Parziale					F	M3: WWW	LB
1844-E-8-1	Femore	Bos taurus	DX	Testa del femore	F	Parziale							LB
1844-E-8-2	Femore	Cervus elaphus	DX	Testa del femore	F	Parziale							LB
1844-E-8-3	Femore	C/O	SX	Porzione distale+epifisi dissaldata	NF distale	Parziale					40-42 mesi		LB
1890-E-1	M1-2 sup	Sus scrofa				Integro						M 1-2: WW	LB
1890-E-1-1	Metacarpo IV	Sus scrofa	SX		NF distale	Integro		Bp: 12,3			24 mesi		LB
1890-E-1-2	Falange mediale	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 34,8					LB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
1890-E-1-3	Omero	Sus scrofa	SX	Diafisi		Parziale	Wheathering						LB
1890-E-1-4	Mandibola	C/O	DX	Processo condiloideo		Frammento							LB
1890-E-1-5	Radio	Bos taurus	SX	Porzione medio prossimale	F	Frammento							LB
1890-E-1-6	Radio	Cervus elaphus	SX	Porzione medio prossimale	F	Frammento	Fendente troncante trasversale posteriore						LB
1890-E-1-7	Ulna	Bos taurus	DX	Incisura trocleare		Frammento							LB
1891-E-1-1	Mandibola	C/O	SX	Processo condiloideo e coronioideo		Frammento							LB
1891-E-1-2	Omero	Ovis aries	DX	Porzione distale	JF	Parziale		Bd: 31,8			9-11 mesi		LB
1891-E-1-3	Omero	Sus scrofa	SX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 41					LB
1891-E-1-4	Femore	C/O	SX	Testa del femore	F	Frammento							LB
1891-E-1-5	Falange mesiale	Sus scrofa	DX	Molto usurato	F	Parziale		GL: 31					LB
1891-E-1-6	Tibia	Equus sp.	SX	Porzione medio distale	F	Parziale		Bd: 70,5					LB
1891A-E-2	I2 sup	Sus scrofa	SX			Parziale							LB/MB
1891A-E-2	M1-2 inf	C/O	SX			Integro						M 1-2: WW	LB/MB
1891A-E-2	M3 sup	C/O	SX			Integro						M3: WW	LB/MB
1891A-E-2-1	Omero	Ovis aries	SX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 31,4					LB/MB
1891A-E-2-2	Falange prossimale posteriore	Bos taurus	DX		F	Integro	Wheathering	Gl: 63, Bp: 36,4					LB/MB
1891A-E-2-3	Radio	Bos taurus	DX	Porzione medio prossimale	F	Frammento							LB/MB
1891A-E-2-4	Cavicchia cornea	Ovis aries	DX			Frammento	Fendete troncante trasversale alla base						LB/MB
1891A-E-2-5	Mascellare con P3, P4	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Frammento						P3: W, P4: W	LB/MB
1891A-E-2-6	Mascellare con M1, M2, M3	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Frammento					23-30 mesi	M1: WW, M2: WJ, M3: JUU	LB/MB
1892-E-4	M1-2 sup	C/O	SX			Integro						M 1-2: WW	LB
1892-E-4	M3 sup	C/O	DX			Integro						M3: UU	LB
1892-E-4	M3 inf	Bos taurus	SX			Frammento						M3: WW(rotto)	LB
1892-E-4-1	Mandibola	C/O	SX	Processo condiloideo		Frammento							LB
1892-E-4-2	Mascellare con M1-2	C/O				Frammento	Carbonizzato					M1/2: WW	LB
1892-E-4-3	Mandibola con p4	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Parziale	Fendente troncante perpendicolare nella porzione incisiva				7-11 mesi	p4: jju	LB
1892-E-4-4	Mascellare con I1, I1, I2, C, P2, P3, P4, M1, M2, M3	Sus scrofa	DX/SX	Porzione molare e incisiva		Parziale				M	19-23 mesi	I1: J, I1: J, I2: U, C: J, P2: U, P3: J, P4: J, M1: WW, M2: WJ, M3: E1/2	LB
1893-E-1+4-1	Falange distale	Bos taurus	SX	Porzione dorsale		Frammento							LB
1893-E-1+4-2	Radio	Bos taurus	SX	Porzione latero prossimale	F	Frammento							LB
1893-E-1+4-3	Ulna	C/O	SX	Incisura trocleare		Frammento	Wheathering						LB
1893-E-1+4-4	Mandibola	C/O	DX	Branca mandibolare con processi		Frammento							LB
1893-E-1+4-5	Mandibola	C/O	DX	Processo condiloideo		Frammento							LB
1893-E-1+4-6	Mandibola con p3 (rotto)	C/O	SX	Sinfisi mentoniera		Frammento							LB
1893-E-1+4-7	Radio	C/O	SX	Porzione medio prossimale	F	Frammento							LB
1893-E-1+4-8	Cavicchia cornea e frontale	Ovis aries	DX	Processo cornuale del frontale		Frammento							LB
1893-E-1+4-9	Coxale	C/O	SX	Acetabolo, ileo	F	Frammento	Wheathering						LB
1893-E-1+4-10	Coxale	C/O	SX	Acetabolo, ischio	F	Frammento							LB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
1893-E-1+4-11	Coxale	C/O	SX	Acetabolo, pube	F	Frammento	Tracce di morso di carnivoro (furrows)						LB
1893-E-1+4-12	Coxale	Sus scrofa	SX	Acetabolo, ischio	F	Frammento							LB
1893-E-1+4-13	Astragalo	Ovis aries	SX		F	Integro		GLI: 32,5, Bd: 20	73,7 cm	F			LB
1893-E-1+4-14	Astragalo	Ovis aries	SX		F	Integro		GLI: 32,1, Bd: 20,9	72,8 cm	M			LB
1893-E-1+4-15	Astragalo	Ovis aries	SX		F	Integro		GLI: 30, Bd: 20,7	68 cm				LB
1893-E-1+4-16	Mandibola	Bos taurus	SX	Processo condiloideo		Frammento							LB
1893-E-1+4-17	Mandibola	Bos taurus	DX	Processo condiloideo		Frammento							LB
1893-E-1+4-18	Mandibola	Bos taurus	DX	Processo condiloideo		Frammento							LB
1893-E-1+4-19	Mandibola	Bos taurus	DX	Processo condiloideo		Frammento							LB
1893-E-1+4-20	Cavicchia cornea	Bos taurus				Frammento	Fendete troncante alla base						LB
1893-E-1+4-21	Metacarpo	Bos taurus	SX	Porzione latero prossimale	F	Frammento							LB
1893-E-1+4-22	Coxale	Bos taurus	SX	Acetabolo, ischio	F	Frammento	Wheathering						LB
1893-E-1+4-23	Radio	Bos taurus	DX	Porzione medio prossimale	F	Frammento	Wheathering						LB
1893-E-1+4-24	Falange distale	Bos taurus	SX	Porzione dorsale		Frammento							LB
1893-E-1+4-25	Ulna	Bos taurus	SX	Incisura trocleare		Frammento							LB
1893-E-1+4-26	Cuneiforme	C/O				Integro							LB
1893-E-1+4-27	Omero	Ovis aries	DX	Porzione distale	F	Parziale							LB
1893-E-1+4-28	Omero	Ovis aries	SX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 33,6					LB
1893-E-1+4-29	Ulna	Ovis aries	DX		NF	Integro					< 20-40 mesi		LB
1893-E-1+4-30	Ulna	Ovis aries	SX	Incisura trocleare e diafisi		Parziale							LB
1893-E-1+4-31	Ulna	Ovis aries	SX	Incisura trocleare e diafisi		Parziale							LB
1893-E-1+4-32	Radio	Ovis aries	SX	Porzione prossimale	F	Parziale	Strie parallele trasversali frontali	Bp: 35,5					LB
1893-E-1+4-33	Metacarpo	C/O	SX	Porzione medio prossimale	F	Parziale	Tracce di rosicatura di carnivoro (furrows)	Bp: 23,2					LB
1893-E-1+4-34	Metacarpo	Ovis aries		Porzione distale	F	Frammento		Bd: 25,6					LB
1893-E-1+4-35	Metacarpo	Ovis aries		Porzione distale	F	Frammento		Bd: 28					LB
1893-E-1+4-36	Scapola	Sus scrofa	DX	Collo e inizio di spina		Frammento							LB
1893-E-1+4-37	Mandibola	Bos taurus	SX	Processo condiloideo e coronoideo		Frammento							LB
1893-E-1+4-38	Mandibola	Bos taurus	SX	Processo condiloideo		Frammento							LB
1893-E-1+4-39	Patella	C/O	SX			Integro	Wheathering						LB
1893-E-1+4-40	Cavicchia cornea	Bos taurus	DX	Frontale e processo cornuale		Parziale							LB
1893-E-1+4-41	Radio	Bos taurus	SX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 63					LB
1893-E-1+4-42	Piramidale	Bos taurus	SX			Integro		GB: 34					LB
1893-E-1+4-43	Capitato-trapezoide	Bos taurus	DX			Integro		GB: 38,4					LB
1893-E-1+4-44	Uncinato	Bos taurus	DX			Integro		GB: 27					LB
1893-E-1+4-45	Metacarpo	Bos taurus	DX	Porzione prossimale	F	Parziale		Bp: 52,3					LB
1893-E-1+4-46	Metacarpo	Bos taurus		Porzione distale	F	Frammento							LB
1893-E-1+4-47	Metacarpo	Bos taurus		Porzione distale	F	Frammento		Bd: 56,5					LB
1893-E-1+4-48	Metacarpo	Bos taurus		Porzione distale	F	Parziale		Bd: 55,3					LB
1893-E-1+4-49	Metacarpo	Bos taurus		Porzione distale	F	Parziale		Bd: 54,5					LB
1893-E-1+4-50	Tibia	Bos taurus	DX	Porzione distale	F	Frammento		Bd: 60,7					LB
1893-E-1+4-51	Tibia	Bos taurus	SX	Porzione distale	F	Frammento		Bd: 60,5					LB
1893-E-1+4-52	Metatarso	Bos taurus	SX	Porzione prossimale	F	Parziale		Bp: 51,8					LB
1893-E-1+4-53	Calcaneo	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 149,1					LB
1893-E-1+4-54	Calcaneo	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 150					LB
1893-E-1+4-55	Falange prossimale posteriore	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 61,4, Bp: 33,1					LB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
1893-E-1+4-56	Falange prossimale posteriore	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 61,1, Bp: 31,4					LB
1893-E-1+4-57	Falange prossimale anteriore	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 52,9, Bp: 27					LB
1893-E-1+4-58	Falange prossimale posteriore	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 59,1, Bp: 30					LB
1893-E-1+4-59	Falange mesiale	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 34,8					LB
1893-E-1+4-60	Falange mesiale	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 35,9					LB
1893-E-1+4-61	Falange mesiale	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 34,5					LB
1893-E-1+4-62	Falange mesiale	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 37,8					LB
1893-E-1+4-63	Falange mesiale	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 38					LB
1893-E-1+4-64	Falange distale	Bos taurus	SX		F	Integro		DLS: 61,8, Ld: 45,3					LB
1893-E-1+4-65	Falange distale	Bos taurus	SX		F	Integro	Wheathering	DLS: 62,5, Ld: 49,2					LB
1893-E-1+4-66	Radio	Sus scrofa	DX	Porzione medio distale	F	Parziale	Wheathering	Bd: 28,8					LB
1893-E-1+4-67	Coxale	Sus scrofa	SX	Acetabolo	F	Parziale							LB
1893-E-1+4-68	Osso malleolare	Sus scrofa				Integro							LB
1893-E-1+4-69	Metatarso V	Sus scrofa	SX		NF distale	Integro					24 mesi		LB
1893-E-1+4-70	Tibia	Cervus elaphus	DX	Porzione medio distale	F	Parziale							LB
1893-E-1+4-71	Falange distale	Bos taurus	DX		F	Integro		DLS: 87,5 Ld: 64,4					LB
1893-E-1+4-72	Astragalo	Equus sp.	SX		F	Integro		GH: 56,6, GB: 55,4					LB
1893-E-1+4-73	Coracoide	Cignus	DX			Frammento							LB
1893-E-1+4	I1 inf	Cervus elaphus	SX			Parziale						I1: W	LB
1893-E-1+4	I2 inf	Cervus elaphus	SX			Integro						I2: W	LB
1893-E-1+4	p4 inf	Cervus elaphus	SX			Parziale						p4: v	LB
1893-E-1+4	p4 inf	Cervus elaphus	DX			Parziale						p4: www	LB
1893-E-1+4	M1-2 sup	Cervus elaphus				Frammento						M1/2: WW	LB
1893-E-1+4	M1-2 sup	Cervus elaphus				Frammento						M1-2: VV	LB
1893-E-1+4	C sup	Canis sp.	SX			Frammento						C: J	LB
1893-E-1+4	I1 inf	C/O	SX			Integro						I1: W	LB
1893-E-1+4	I2 inf	C/O	SX			Integro						I2: J	LB
1893-E-1+4	I3 inf	C/O	DX			Integro						I3: U	LB
1893-E-1+4	P4 sup	C/O	DX			Integro						P4: W	LB
1893-E-1+4	P3 inf	C/O	SX			Integro						P3: W	LB
1893-E-1+4	P3 inf	C/O		Manca la radice		Parziale						P3: V	LB
1893-E-1+4	M1-2 inf	C/O		Manca la radice		Parziale						M1/2: WW	LB
1893-E-1+4	M1-2 inf	C/O	SX			Integro						M1/2: WW	LB
1893-E-1+4	M1-2 inf	C/O		Manca la radice		Parziale						M1/2: WJ	LB
1893-E-1+4	M1-2 inf	C/O	DX			Integro						M1/2: WW	LB
1893-E-1+4	M1-2 inf	C/O	DX			Integro						M1/2: WW	LB
1893-E-1+4	M1-2 inf	C/O	DX			Integro						M1/2: WW	LB
1893-E-1+4	M1-2 inf	C/O	DX			Integro						M1/2: WW	LB
1893-E-1+4	M1-2 inf	C/O	SX			Integro						M1/2: WW	LB
1893-E-1+4	M1-2 inf	C/O	SX			Integro						M1/2: WW	LB
1893-E-1+4	M1-2 inf	C/O	DX			Integro						M1/2: WW	LB
1893-E-1+4	M3 inf	C/O	SX			Integro						M3: WWW	LB
1893-E-1+4	M3 inf	C/O	SX			Integro						M3: WWW	LB
1893-E-1+4	M3 inf	C/O	SX			Integro						M3: WWW	LB
1893-E-1+4	M1-2 sup	C/O	SX			Integro						M1/2: WW	LB
1893-E-1+4	M1-2 sup	C/O	SX			Integro						M1/2: WW	LB
1893-E-1+4	M1-2 sup	C/O	SX			Integro						M1/2: WW	LB
1893-E-1+4	M1-2 sup	C/O	DX			Integro						M1/2: WW	LB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
1893-E-1+4	M1-2 sup	C/O	DX			Integro						M1/2: WW	LB
1893-E-1+4	M1-2 sup	C/O	SX			Integro						M1/2: WW	LB
1893-E-1+4	M3 sup	C/O	DX			Integro						M3: JU	LB
1893-E-1+4	M3 sup	C/O	SX			Integro						M3: WW	LB
1893-E-1+4	M3 sup	C/O	DX			Integro						M3: WW	LB
1893-E-1+4	M3 sup	C/O	DX			Integro						M3: JU	LB
1893-E-1+4	M3 sup	C/O	SX			Integro						M3: UU	LB
1893-E-1+4	M3 sup	C/O	DX			Integro						M3: JU	LB
1893-E-1+4	M3 sup	C/O	SX			Integro						M3: WW	LB
1893-E-1+4-74	Mandibola con M2	C/O	SX	Porzione molare		Frammento						M2: WW	LB
1893-E-1+4-75	Mascellare con M1, M2	C/O	SX	Porzione molare		Frammento						M1: WW, M2: WW	LB
1893-E-1+4-76	Mandibola con p4, M1, M2	C/O	SX	Porzione molare		Parziale					12-24 mesi	p4: www, M1: WW, M2: JJ	LB
1893-E-1+4-77	Mandibola con M2, M3	C/O	DX	Porzione molare		Parziale					24-36 mesi	M2: WW, M3: JUU	LB
1893-E-1+4-78	Mandibola con P3, P4, M1, M2	Capra hircus	SX	Porzione molare con sinfisi mentoniera		Parziale					36-48 mesi	P3: W, P4: W, M1: WW, M2: WW	LB
1893-E-1+4-79	Mascellare con M3	C/O	SX	Porzione molare		Frammento						M3: WW	LB
1893-E-1+4-80	Mascellare con M1, M2	C/O	SX	Porzione molare		Frammento						M1: WW, M2: WW	LB
1893-E-1+4-81	Mascellare con P4, M1	C/O	DX	Porzione molare		Frammento						P4: W; M1: WW	LB
1893-E-1+4-82	Mascellare con M1, M2	C/O	SX	Porzione molare		Frammento						M1: WW, M2: WW	LB
1893-E-1+4-83	Mascellare con M1, M2, M3	C/O	SX	Porzione molare		Parziale						M1: WW, M2: WW, M3: JU	LB
1893-E-1+4-84	Mascellare con P4, M1, M2	C/O	SX	Porzione molare		Parziale	Wheathering					P4: W; M1: WW; M2: WW	LB
1893-E-1+4	P3 inf	Capra hircus	SX			Integro						P3: W	LB
1893-E-1+4	P3 inf	Ovis aries	SX			Integro						P3: W	LB
1893-E-1+4	P4 inf	Ovis aries	SX			Integro						P4: W	LB
1893-E-1+4-85	Mandibola con P4	Capra hircus	SX	Sinfisi mentoniera		Frammento						P3: W	LB
1893-E-1+4-86	Mandibola con P2, P3, P4	Ovis aries	DX	Porzione molare		Parziale						P2: W, P3: W, P4: W	LB
1893-E-1+4-87	Mandibola con P4, M1, M2, M3	Ovis aries	SX	Porzione molare con sinfisi mentoniera		Parziale	Wheathering				72-96 mesi	P4: W; M1: WW; M2: WW; M3: WW	LB
1893-E-1+4	I2 inf	Bos taurus	DX			Integro						I2: w	LB
1893-E-1+4	P3 inf	Bos taurus	DX			Integro						P3:W	LB
1893-E-1+4	P3 inf	Bos taurus	DX			Integro						P3:W	LB
1893-E-1+4	P3 inf	Bos taurus	SX	Manca la radice		Parziale						P3:W	LB
1893-E-1+4	P4 inf	Bos taurus	SX			Integro						P4: W	LB
1893-E-1+4	M1-2 sup	Bos taurus	DX			Integro						M1/2: WW	LB
1893-E-1+4	M1-2 sup	Bos taurus	SX			Integro						M1/2: WW	LB
1893-E-1+4	M1-2 sup	Bos taurus	DX			Integro						M1/2: WW, radici usurate	LB
1893-E-1+4	M3 sup	Bos taurus	DX			Integro						M3: WW	LB
1893-E-1+4-88	Mandibola con M3	Bos taurus	SX	Porzione molare		Frammento					G	M3: WWW	LB
1893-E-1+4-89	Mandibola con p4, M1, M2	Bos taurus	DX	Porzione molare		Parziale					18-24 mesi	P4: W; M1: WW; M2: WW	LB
1893-E-1+4-90	Mascellare con M3	Bos taurus	DX	Porzione molare		Frammento						M3: WW	LB
1893-E-1+4-91	Mascellare con M1-2	Bos taurus	DX	Porzione molare		Frammento						M1/2: WJ	LB
1893-E-1+4	I1 inf	Sus scrofa	SX	Manca la radice		Frammento						I1: U	LB
1893-E-1+4	I1 inf	Sus scrofa	DX	Manca la radice		Frammento						I1: U	LB
1893-E-1+4	I2 inf	Sus scrofa	DX	Manca la radice		Frammento						I2: U	LB
1893-E-1+4	C sup	Sus scrofa	DX			Frammento				M		C: W	LB
1893-E-1+4	M1-2 sup	Sus scrofa				Frammento						M1/2: WW	LB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
1893-E-1+4-92	Mascellare con P3, P4	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Frammento						P3: J, P4: W	LB
1893-E-1+4-93	Mascellare con M1, M2	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Frammento						M1: WW, M2: WW	LB
1893-E-1+4-94	Mascellare con M1, M2	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Frammento						M1: WW, M2: UU	LB
1893-E-1+4-95	Mascellare con M3	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Frammento						M3: JJU	LB
1893-E-1+4-96	Mandibola con I1	Sus scrofa	DX	Porzione incisiva		Frammento						I1: U	LB
1893-E-1+4-97	Mandibola con M2, M3	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Parziale				M	31-35 mesi	M2: WW, M3: WJJ - M1 perso in vita	LB
1893-E-1+4-98	Mascellare con P3, P4, M1	Canis sp.	SX	Porzione molare		Parziale						P3: J, P4: J, M1: W	LB
1863/2-E-1	I2 sup	Sus scrofa	SX			Integro						I2: W	LB
1863/2-E-1-1	Mandibola con P4, M1	Capra hircus	SX	Porzione molare		Frammento					12-24 mesi	P4: WJ, M1: WW	LB
1863/2-E-1-2	Radio	Bos taurus	SX	Porzione distale	NF	Parziale	Wheathering				40-48 mesi		LB
1863/2-E-1-3	Falange distale	Bos taurus	SX		F	Integro		DLS: 63,5; Ld: 49,9					LB
1863/2-E-1-4	Metacarpo	Bos taurus	DX	Diafisi meso-prossimale con porzione prossimale di epifisi	F	Parziale							LB
1863/2-E-1-5	Tibia	Bos taurus	SX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 65,3					LB
1863/2-E-1-6	Falange prossimale ant	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 53,1					LB
1863/2-E-1-7	Falange prossimale post	Bos taurus	DX	Porzione prossimale e della diafisi	F	Parziale	Wheathering						LB
1863/2-E-4-1	Astragalo	Bos taurus	DX		F	Integro		GLI: 70,3; GLm: 65,2; Bd: 45,9					LB
1863/2-E-4-2	Ulna	Sus scrofa	DX	Diafisi e incisura trocleare	F	Parziale	Tracce di morso di carnivoro (furrows)						LB
1863/2-E-4-3	Tibia	Rupicapra rupicapra	SX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 27,0					LB
1863/2-E-4	M 1 sup	Bos taurus	DX	Manca una radice								M1: WW	LB
1863/2-E-4	M 1/2 inf	Bos taurus	DX	Manca la radice								M1/2: WW	LB
1863/2-E-4	M deciduo	C/O	DX			Integro						m: ww	LB
1863/2-E-4	I	Sus scrofa		Radice									LB
1863/2-E-4	I1 inf	Sus scrofa	DX	Manca la radice								I1: U	LB
1863/2-E-4	I2 inf	Sus scrofa	DX			Integro						I2: J	LB
2611-E-1	I3 inf	C/O	SX			Integro						I3: W	LB
2611-E-1	M 1/2 inf	C/O	DX	Manca la radice								M1/2: WW	LB
2611-E-1	Cavicchia cornea	Capra hircus	DX			Frammento							LB
2611-E-1-1	Falange distale	Bos taurus	SX		F	Integro		DLS: 71,2; Ld: 52,1				Porosità dell'osso possibile patologia, anzianità, o stress da sforzo	LB
2611-E-1-2	Capitato-trapezoide	Bos taurus	SX		F	Integro							LB
2611-E-1-3	Astragalo	Capra hircus	SX		F	Integro		GLI: 28; GLm: 26,2					LB
2611-E-1-4	Radio+ulna	Bos taurus	SX	Diafisi medio distale radio e ulna + porzione prossimale radio + incisura trocleare ulna	F	Parziale						Rotto in tre parti	LB
2611-E-1-5	Cavicchia cornea	Bos taurus				Frammento	Strie trasversali alla base						LB
2611-E-5	M 1/2 inf	Bos taurus	SX			Frammento						M1: W	LB
2611-E-5	P 3/4 inf	Bos taurus	SX			Integro						P3/4: W	LB
2611-E-5	M 1/2 sup	Sus scrofa				Frammento					7-11 mesi	M1/2: JJ	LB
2611-E-5	I3 inf	C/O	SX			Integro						I3: W	LB
2611-E-5	P4 sup	C/O	DX			Integro					36-48 mesi	P4: W	LB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
2611-E-5-1	Incisivo sup + mascellare	Bos taurus	SX	Incisivo e parte di mascellare	F	Parziale							LB
2611-E-5-2	Falange mesiale	Bos taurus	SX		F	Parziale							LB
2611-E-5-3	Atlante	C/O				Parziale	Wheathering						LB
2611-E-5-4	Omero	Individuo di grossa taglia (confronta Bos taurus)	SX	Diafisi		Parziale							LB
2611-E-5-5	Femore	Sus scrofa	SX	Epifisi distale rotta	?	Frammento							LB
2611-E-7-1	Tibia	C/O (vedi Capra hircus)	DX	Porzione prossimale + epifisi dissaldata	NF	Parziale					< 50-55 mesi	Possibile Capra hircus	LB
2611-E-7-2	Falange prossimale	Capra hircus	DX		F	Integro		GL: 33,2					LB
2612-E-2	Falange mesiale	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 32,1					LB
2612-E-2	Scapola	Ovis aries	DX	Cavità, collo e parte della spina	F	Parziale	Wheathering						LB
2622-E-1-1	Fibula	Sus scrofa	SX	Diafisi			Wheathering						LB
2631-E-1	P4 inf	Sus scrofa	DX			Integro						P4: J	LB
2631-E-1-1	Scapola	Equus sp.	DX	Cavità e parte del collo	F	Parziale							LB
2631-E-1-2	Ioide	Bos taurus	SX			Frammento							LB
2631-E-1-3	Capitato-trapezoide	Bos taurus	SX		F	Integro							LB
2631-E-1-4	Falange mesiale	Bos taurus	SX		F	Integro	Wheathering	GL: 35,1					LB
2631-E-1-5	Mandibola con P2, P3, P4, M1, M2, M3	Capra hircus	SX	Porzione molare e branca mandibolare		Parziale		Premolari+molari: 72,7; premolari: 22,2; molari: 50,5			48-72 mesi	P2: W; P3: W; P4: W; M1: WW; M2: WW; M3: WWW	LB
2631-E-1-6	Metacarpo	Bos taurus	SX	Porzione distale	F	Parziale	Wheathering	Bd: 53,5					LB
2631-E-7	M3 sup	C/O	DX			Frammento							LB
2631-E-7	M 1/2 inf	Ovis aries	SX			Integro						M1/2: WW	LB
2631-E-7	M3 inf	Bos taurus	DX			Integro						M3: WWW	LB
2631-E-7	M 1/2	Bos taurus				Frammento						M1/2: UU	LB
2631-E-7-1	Omero	Bos taurus	SX	Diafisi mediale		Frammento						Analisi C14	LB
2631-E-7-2	Femore	Sus scrofa	DX	Testa del femore	F	Parziale							LB
2631-E-7-3	Ulna	Bos taurus	DX	Incisura trocleare		Parziale							LB
2631-E-7-4	Scapola	Cervus elaphus	DX	Parte della spina		Parziale							LB
2631-E-7-5	Epistrotrofeo	Bos taurus		Parte della cresta		Parziale							LB
2631-E-7-6	Omero	Ovis aries	DX	Porzione medio distale	F	Parziale		Bd: 29,3					LB
2631-E-7-7	Tibia	Bos taurus	DX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 69,1					LB
2631-E-7-8	Capitato-trapezoide	Bos taurus	SX		F	Integro							LB
2631-E-7-9	Navicolo-cuboide	Bos taurus	SX		F	Integro							LB
2631-E-7-10	Radio	Bos taurus	DX	Porzione prossimale	F	Parziale	Wheathering	Bp: 87,7					LB
2631-E-7-11	Radio	Bos taurus	DX	Porzione prossimale	F	Parziale							LB
2631-E-7-12	Calcaneo	Bos taurus	SX	Manca la porzione prossimale		Parziale							LB
2631-E-7-13	Astragalo	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 62,2					LB
2631-E-7-14	Astragalo	Sus scrofa	DX		F	Integro		GLI: 42,4; GLM: 41,3					LB
2631-E-7-15	Falange mesiale	Sus scrofa	DX		F	Integro	Strie sulla zona laterale	GL: 22					LB
2631-E-7-16	Mandibola con M2, M3	Bos taurus	SX	Branca mandibolare, porzione molare, sinfisi mentoniera		Frammento					G	M2: WW, M3: WWW	LB
2631-E-7-17	Mandibola con p2, p3, p4, M1, M2	C/O	DX	Porzione molare		Parziale					12-24 mesi	p2: w; p3: w; p4: www, M1: WW; M2: JU (mandibola rotta, denti sciolti)	LB
2631-E-7-18	Mascellare con P2, P4	Bos taurus	DX	Porzione molare		Parziale						P2: W, P4: W	LB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
2631-E-7-19	Mascellare con M2, M3	Bos taurus	DX	Porzione molare		Parziale						M2: WW, M3: WW	LB
2631-E-7-20	Mascellare con M3	Bos taurus	SX	Porzione molare		Parziale						M3: WW	LB
2631-E-7-21	Mascellare con P2, P3, P4	Bos taurus	DX	Porzione molare		Parziale						P2: W, P3: W, P4: W	LB
2631-E-7-22	Mascellare con P2, P3, P4	Bos taurus	SX	Porzione molare		Parziale						P2: W, P3: W, P4: W	LB
2631-E-8	I2 inf	Sus scrofa	SX			Integro						I2: J	LB
2631-E-8-1	Radio	Bos taurus	SX	Porzione distale parziale	F	Parziale							LB
2631-E-8-2	Falange mesiale	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 38,7					LB
2631-E-8-3	Mandibola	Cervus elaphus	DX	Parte della branca con processo condiloideo		Frammento							LB
2631-E-8-4	Mandibola	Bos taurus	DX	Parte della branca con processo condiloideo		Frammento	Wheathering						LB
2631-E-8-5	Tibia	C/O	DX	Porzione medio distale	F	Parziale		Bd: 25,7					LB
2631-E-8-6	Cavicchia cornea	Ovis aries	DX			Parziale							LB
2632-E-1-1	Metapodiale	Sus scrofa			NF	Frammento	Wheathering						LB
2632-E-1-2	Omero	Bos taurus	SX	Porzione medio distale	F	Parziale							LB
2632-E-1-3	Patella	Ovis aries				Integro							LB
2632-E-1-4	Falange distale	Bos taurus	SX		F	Parziale							LB
2632-E-1-5	Falange distale	Bos taurus	DX		F	Integro		DLS: 68,3					LB
2632-E-1-6	Falange distale	Bos taurus	DX		F	Integro		DLS: 58,4					LB
2632-E-3	M3	Ovis aries	SX			Integro						M3: WWU	LB
2632-E-3	I2 inf	C/O (vedi Ovis aries)	SX	Manca la radice		Parziale						I2: W	LB
2632-E-3-1	Astragalo	Ovis aries	SX		F	Integro		GLI: 28	63,5 cm				LB
2632-E-3-2	Falange prossimale	Sus scrofa	DX		F	Integro		GL: 32,2					LB
2632-E-3-3	Falange mesiale	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 34,2					LB
2632-E-3-4	Falange distale	Bos taurus	DX		F	Integro		DLS: 68,4; Ld: 52,6					LB
2632-E-3-5	Metacarpo	Bos taurus	SX	Porzione medio prossimale	F	Parziale							LB
2632-E-3-6	Tibia	Bos taurus	DX	Porzione distale	F	Parziale	Carbonizzato	Bd: 64,4					LB
2662-E-1-1	Mandibola	C/O	DX	Sinfisi mentoniera		Parziale	Wheathering						LB/MB
2662-E-1-2	Omero	Capreolus capreolus	DX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 34,7					LB/MB
2662-E-1-3	Coxale	Sus scrofa	SX	Acetabolo	F	Parziale							LB/MB
2662-E-1-4	Tibia	C/O	DX	Epifisi distale dissaldata	NF	Parziale					< 25-35 mesi		LB/MB
2662-E-2	M 1/2 sup	Bos taurus	SX			Frammento							LB/MB
2662-E-2	M 1/2 sup	Bos taurus	SX			Frammento							LB/MB
2662-E-2-1	Falange prossimale	Lepus europeus	SX		F	Integro		GL: 22,8					LB/MB
2662-E-2-2	Mandibola con P3, P4, M1, M2, M3	Ovis aries	SX	Porzione molare		Parziale		Molar row: 47,7			48-72 mesi	P3: W; P4: W; M1: WW; M2: WW; M3: WWW	LB/MB
2662-E-6-1	p4 inf	Sus scrofa	SX			Integro						p2: w	LB/MB
2662-E-6-1	Metacarpo V	Sus scrofa	DX	Diafisi	NF distale	Parziale					24-30 mesi		LB/MB
2662-E-6-1	Falange distale laterale	Sus scrofa	DX		F	Integro							LB/MB
2662-E-6-1	Navicolare	Sus scrofa	DX		F	Integro							LB/MB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
2664-E-1	M 1/2 sup	C/O				Frammento						M1/2: WW	LB/MB
2664-E-1	P3 inf	Ovis aries	SX			Integro						P3: W	LB/MB
2664-E-1	M 1/2 sup	C/O				Frammento						M1/2: WW	LB/MB
2664-E-1	M 1/2 sup	C/O				Frammento						M1/2: WW	LB/MB
2664-E-1-1	Metacarpo	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 193,4; Bp: 60,5; Bd: 65,3	119,2 cm				LB/MB
2664-E-1-2	Tibia	Bos taurus	DX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 62,9					LB/MB
2664-E-1-3	Scapola	Sus scrofa	DX	Parte della spina		Frammento	Wheathering						LB/MB
2664-E-1-4	Mandibola con M2	Bos taurus	DX	Porzione molare		Frammento					E	M2: WW	LB/MB
2664-E-1-5	Cranio	Bos taurus	DX	Parte frontale con cavicchia cornea e parte del parietale		Parziale							LB/MB
2670-E-1	M3 inf	C/O	DX			Integro				M3: WWW			MB
2670-E-1	M 1/2 sup	C/O				Frammento				M1/2: WJ			MB
2670-E-1	M3 sup	C/O				Frammento				M3: UU(rotto)			MB
2670-E-1	I1 inf	Sus scrofa	DX			Integro						I1: J	MB
2670-E-1-1	Falange distale	Bos taurus	SX		F	Integro		DLS: 71,1; Ld: 52,3					MB
2670-E-1-2	Falange mesiale	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 41,6					MB
2670-E-1-3	Omero	Ovis aries	SX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 33,1					MB
2670-E-1-4	Radio	Bos taurus	SX	Porzione prossimale	F	Parziale		Bp: 76,6					MB
2670-E-1-5	Astragalo	Sus scrofa	SX			Parziale							MB
2670-E-1-6	Coxale	Bos taurus	DX	Parte dell'acetabolo	F	Parziale							MB
2670-E-1-7	Mandibola con P2, P3, P4, M1, M2, M3	Ovis aries	SX	Porzione molare e sinfisi mentoniera		Parziale		Dental row: 84,7; molar row: 57			36-48 mesi	P2: W; P3: W; P4: W; M1: WW; M2: WW; M3: WJU	MB
2670-E-2-1	Trapezoide capitato	Ovis aries	SX		F	Integro							MB
2670-E-3	P3 inf	Sus scrofa				Integro						P3: U	MB
2670-E-3	p4 inf	Sus scrofa				Frammento						p4: JJJ	MB
2670-E-3	p4 inf	Sus scrofa				Integro						P4: in cripta	MB
2670-E-3	M 1-2	Sus scrofa				Integro						M1/2: in cripta	MB
2670-E-3	I2/3 inf	Bos taurus	DX			Integro						I2/3: W usura laterale	MB
2670-E-3	P 3/4 sup	Bos taurus	DX			Integro						P 3/4: W	MB
2670-E-3	p4 inf	Bos taurus	SX			Integro						p4: www	MB
2670-E-3	M3 inf	Bos taurus	SX	Manca la radice		Parziale						M3: WWW	MB
2670-E-3	I2/3 inf	C/O	DX			Integro						I2/3: W	MB
2670-E-3	p4 inf	C/O	DX			Integro					12-24 mesi	p4: www	MB
2670-E-3	p4 inf	C/O	DX			Integro					12-24 mesi	p4: www	MB
2670-E-3	p4 inf	C/O	SX	Manca la radice		Parziale					12-24 mesi	p4: www	MB
2670-E-3	p4 inf	C/O	SX	Manca la radice		Parziale					< 12 mesi	p4: jjj	MB
2670-E-3	P4 inf	C/O	DX			Integro						P4: W	MB
2670-E-3	P4 inf	C/O	SX			Integro						P4: W	MB
2670-E-3	P4 sup	C/O	DX			Integro						P4: W	MB
2670-E-3	P4 sup	C/O	SX			Integro						P4: W	MB
2670-E-3	P4 sup	C/O	SX			Integro						P4: J	MB
2670-E-3	M 1/2 inf	C/O		Manca la radice		Parziale						M1/2: WJ	MB
2670-E-3	M 1/2 inf	C/O		Manca la radice		Parziale						M1/2: WW	MB
2670-E-3	M 1/2 inf	C/O	SX			Integro						M1/2: WW	MB
2670-E-3	M 1/2 inf	C/O	SX			Integro						M1/2: WW	MB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
2670-E-3	M 1/2 inf	C/O	DX			Integro						M1/2: WW	MB
2670-E-3	M 1/2 inf	C/O	DX			Integro						M1/2: WW	MB
2670-E-3	M 1/2 sup	C/O				Integro						M1/2: WW	MB
2670-E-3	M 1/2 sup	C/O				Integro						M1/2: WW	MB
2670-E-3	M 1/2 sup	C/O				Integro						M1/2: WW	MB
2670-E-3	M 1/2 sup	C/O				Integro						M1/2: WW	MB
2670-E-3-1	Mandibola	Bos taurus	SX	Processo coronoideo e condiloideo		Frammento	Wheathering						MB
2670-E-3-2	Omero	Bos taurus	DX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 73,3					MB
2670-E-3-3	Ulna	Bos taurus	SX	Incisura trocleare		Frammento							MB
2670-E-3-4	Radio	Bos taurus	DX	Porzione prossimale	F	Parziale		Bp: 79,3				Potrebbe appartenere a 2670-E-3-5	MB
2670-E-3-5	Radio	Bos taurus	DX	Porzione distale	F	Parziale						Potrebbe appartenere a 2670-E-3-4	MB
2670-E-3-6	Scafoide	Bos taurus	SX		F	Integro							MB
2670-E-3-7	Coxale	Bos taurus	SX	Ischio e parte dell'acetabolo	F	Parziale	Wheathering						MB
2670-E-3-8	Tibia	Bos taurus	SX	Porzione distale	F	Parziale							MB
2670-E-3-9	Tibia	Bos taurus	SX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 59,1					MB
2670-E-3-10	Calcaneo	Bos taurus	SX		F	Integro	Tracce di carbonizzazione	GL: 123					MB
2670-E-3-11	Astragalo	Bos taurus	SX		F	Integro		GLl: 61,6; GLm: 57,4; Bd: 38,9					MB
2670-E-3-12	Metatarso	Bos taurus		Porzione distale	F	Parziale		Bd: 52,3					MB
2670-E-3-13	Falange prossimale	Equus sp.			F	Integro		GL: 85; Bp: 52,5; Bd: 42					MB
2670-E-3-14	Falange mesiale	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 42,5					MB
2670-E-3-15	Mandibola con P2, P3	Bos taurus	DX	Frammento molare		Frammento					F	P2: W, P3, W	MB
2670-E-3-16	Uncinato	C/O	SX		F	Integro							MB
2670-E-3-17	Falange prossimale	C/O	SX		NF prossimale	Integro					10-16 mesi		MB
2670-E-3-18	Scapola	Capra hircus	SX	Cavità, collo e inizio della spina	F	Parziale							MB
2670-E-3-19	Scapola	Ovis aries	DX	Cavità, collo e parte della spina	F	Parziale							MB
2670-E-3-20	Scapola	Ovis aries	DX	Cavità, collo e parte della spina	F	Parziale							MB
2670-E-3-21	Scapola	Ovis aries	DX	Parte della spina		Frammento							MB
2670-E-3-22	Omero	Sus scrofa	SX	Diafisi		Parziale							MB
2670-E-3-23	Omero	C/O	SX	Diafisi		Parziale	Morso di carnivoro (furrows)						MB
2670-E-3-24	Omero	Ovis aries	DX	Porzione distale	F	Parziale							MB
2670-E-3-25	Omero	Capra hircus	SX	Porzione medio distale	F	Parziale		Bd: 30,2					MB
2670-E-3-26	Omero	Ovis aries	SX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 32,2					MB
2670-E-3-27	Radio	C/O	DX	Diafisi e porzione medio prossimale	F	Parziale							MB
2670-E-3-28	Radio	Ovis aries	DX	Porzione prossimale	F	Parziale		Bp: 35,1					MB
2670-E-3-29	Radio	Ovis aries	SX	Porzione prossimale e diafisi	F	Parziale		Bp: 36,4					MB
2670-E-3-30	Semilunare	C/O	SX		F	Integro							MB
2670-E-3-31	Metacarpo	C/O	SX	Porzione medio prossimale	F	Parziale							MB
2670-E-3-32	Coxale	C/O	DX	Ileo	F	Parziale	Wheathering						MB
2670-E-3-33	Coxale	C/O	SX	Ischio e parte dell'acetabolo	F	Parziale							MB
2670-E-3-34	Coxale	C/O	SX	Ischio e parte dell'acetabolo	F	Parziale	Wheathering						MB
2670-E-3-35	Coxale	Sus scrofa	SX	Ileo e parte dell'acetabolo	F	Parziale							MB
2670-E-3-36	Tibia	Ovis aries	DX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 26,6					MB
2670-E-3-37	Astragalo	Ovis aries	SX		F	Integro	Strie trasversali sul verso plantare	GLl: 32,7; GLm: 31; Bd: 22	74,1 cm				MB
2670-E-3-38	Astragalo	Ovis aries	DX		F	Integro		GLl: 31; GLm: 29,7; Bd: 20,8	70,3 cm				MB
2670-E-3-39	Calcaneo	Ovis aries	DX	Manca la porzione prossimale		Parziale	Morso di carnivoro						MB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
2670-E-3-40	Calcaneo	Ovis aries	SX	Manca la porzione prossimale		Parziale							MB
2670-E-3-41	Calcaneo	Ovis aries	SX		F	Integro		GL: 60,6	69 cm				MB
2670-E-3-42	Metatarso	C/O	DX	Diafisi e porzione medio prossimale	F	Parziale							MB
2670-E-3-43	Falange prossimale posteriore	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 52,3; Bp: 26,4					MB
2670-E-3-44	Falange mesiale	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 34,6					MB
2670-E-3-45	Falange distale laterale	Sus scrofa	DX		F	Frammento							MB
2670-E-3-46	Mandibola	C/O	DX	Processo coronoideo e condiloideo		Frammento							MB
2670-E-3-47	Mandibola con p3	Ovis aries	DX	Porzione molare		Parziale					6-12 mesi	p3: w	MB
2670-E-3-48	Mandibola con I4, p2, p3	Ovis aries	DX	Porzione molare		Parziale					12-24 mesi	I4: V; p2: w, p3: w	MB
2670-E-3-49	Mandibola con p2, p3, p4, M1, M2	Capra hircus	DX	Porzione molare		Parziale					12-24 mesi	p2: w, p3: w, p4: www, M1: WW, M2: JU	MB
2670-E-3-50	Mandibola con P3, P4, M1	Ovis aries	DX	Porzione molare		Parziale					36-48 mesi	P3: W; P4: W; M1: WW - P3 disallineato	MB
2670-E-3-51	Mandibola con M1, M2	C/O	DX	Porzione molare		Parziale					24-36 mesi	M1: WW, M2: Wrotto	MB
2670-E-3-52	Mandibola con P2, P3, P4	Capra hircus	SX	Porzione molare		Parziale					12-24 mesi	P2: W, P3: W, P4: W	MB
2670-E-3-53	Mandibola con M1, M2	C/O	SX	Porzione molare		Parziale					12-24 mesi	M1: WW, M2: WJ	MB
2670-E-3-54	Mandibola con p2, p3	Capra hircus	DX	Porzione molare		Parziale					12-24 mesi	p2: w, p3: w	MB
2670-E-3-55	Mandibola con P2, P3, P4, M1, M2, M3	Capra hircus	SX	Porzione molare		Parziale					24-36 mesi	P3: W; P4: W; M1: WW; M2: WW; M3: WWW - P4 malformato	MB
2670-E-3-56	Mandibola con P3	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Parziale						P3: U	MB
2670-E-3-57	Incisivo sup	C/O	SX			Integro							MB
2670-E-3-58	Mascellare con P4, M1, M2, M3	C/O	DX	Porzione molare		Parziale						P4: W, M1 WW, M2: WW, M3; JU	MB
2670-E-3-59	Mascellare con P4, M1, M2, M3	C/O	SX	Porzione molare		Parziale						P4: W, M1 WW, M2: WW, M3; JU	MB
2670-E-3-60	Mascellare con M1, M2	C/O	DX	Porzione molare		Parziale						M1: WW, M2: WW	MB
2670-E-3-61	Mascellare con p4, M1	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Parziale					7-11 mesi	p4: jj, M1: UU	MB
2670-E-3-62	Mascellare con M1, M2	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Parziale					7-11 mesi	M1: WJ, M2: JU	MB
2670-E-3-63	Mascellare con P2, P3	Sus scrofa	SX	Porzione molare		Parziale					19-23 mesi	P2: U, P3, U	MB
2670-E-6-1	Grande cuneiforme	Equus sp.	SX		F	Integro							MB
2670-E-6-2	Uncinato	Bos taurus	DX		F	Integro							MB
2670-E-6-3	Lunato	Bos taurus	DX		F	Integro							MB
2670-E-6-4	Navicolo-cuboide	Bos taurus	DX		F	Integro							MB
2670-E-6-5	Falange prossimale	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 54,2, Bp: 29,5					MB
2670-E-6-6	Falange prossimale	Cervus elaphus	SX		F	Integro		GL: 55,1, Bp: 27,1					MB
2670-E-6-7	Falange mesiale	Bos taurus	DX		F	Integro		GL: 42,4, Bp: 33,5					MB
2670-E-6-8	Falange distale	Bos taurus	SX		F	Integro		DLS: 69,6, Ld: 51,5					MB
2670-E-6-9	Falange prossimale	Sus scrofa	DX	Porzione distale	F	Parziale							MB
2670-E-6-10	Falange prossimale	Bos taurus	DX	Porzione prossimale	F	Parziale		Bp: 38, 7					MB
2670-E-6-11	Metacarpo	Bos taurus	SX	Porzione prossimale	F	Parziale	Wheathering	Bp: 61,8					MB
2670-E-6-12	Metacarpo	Bos taurus	SX	Parzialmente integro, manca il condilo laterale	F	Parziale		GL: 193 Bp: 55,3	119,2 cm				MB
2670-E-6-13	Scapola	Bos taurus	DX	Parte della cavità, collo e spina	F	Parziale	Wheathering						MB
2670-E-6-14	Epistrofeo	Bos taurus		Parte della cresta		Frammento							MB
2670-E-6-15	Atlante	Bos taurus			JF	Integro							MB
2670-E-6-16	Falange prossimale	Ovis aries	DX		F	Integro		GL: 39,4, Bp: 14,2					MB
2670-E-6-17	Falange prossimale	Ovis aries	SX		F	Integro		GL: 36,5 Bp: 12,2					MB
2670-E-6-18	Falange prossimale	Ovis aries	DX		F	Integro		GL: 34, Bp: 12,4					MB
2670-E-6-19	Falange prossimale	Ovis aries	SX		NF prossimale	Integro					10-16 mesi		MB
2670-E-6-20	Falange mesiale	Sus scrofa	SX		F	Integro		GL: 23,1					MB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
2670-E-6-21	Falange mesiale	Ovis aries	DX		F	Integro		GL: 22,7					MB
2670-E-6-22	Falange mesiale	Ovis aries	DX		F	Integro		GL: 20,2					MB
2670-E-6-23	Falange distale	Sus scrofa	SX		F	Integro		DLS: 29,2					MB
2670-E-6-24	Falange distale	Sus scrofa	DX		F	Integro		DLS: 29,6					MB
2670-E-6-25	Fibula	Sus scrofa		Diafisi		Parziale							MB
2670-E-6-26	Falange prossimale ant	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 51, Bp: 26,8					MB
2670-E-6-27	Astragalo	Ovis aries	SX		F	Integro		GLI: 27,7	62,8 cm				MB
2670-E-6-28	Astragalo	Ovis aries	SX		F	Integro		GLI: 33	74,8 cm				MB
2670-E-6-29	Astragalo	Ovis aries	DX		F	Integro		GLI: 26,4	59,8 cm				MB
2670-E-6-30	Metacarpo IV	Sus scrofa	DX	Porzione prossimale	F	Parziale		Bp: 17,1					MB
2670-E-6-31	Metacarpo III	Sus scrofa	SX	Porzione prossimale	F	Parziale							MB
2670-E-6-32	Metacarpo II	Sus scrofa	SX	Porzione prossimale	F	Parziale							MB
2670-E-6-33	Scapola	Sus scrofa	SX	Collo e parte di spina		Parziale							MB
2670-E-6-34	Scapola	Sus scrofa	SX	Cavità, collo e parte della spina	F	Parziale							MB
2670-E-6-35	Scapola	Ovis aries	DX	Cavità, collo e parte della spina	F	Parziale	Wheathering						MB
2670-E-6-36	Trapezoide capitato	Ovis aries	SX		F	Integro							MB
2670-E-6-37	Scafoide	Ovis aries	SX		F	Integro							MB
2670-E-6-38	Scafoide	Ovis aries	DX		F	Integro							MB
2670-E-6-39	Uncinato	Ovis aries	SX		F	Integro							MB
2670-E-6-40	Uncinato	Ovis aries	DX		F	Integro							MB
2670-E-6-41	Tibia	C/O	DX	Porzione distale	JF	Parziale		Bd: 31,4			25-35 mesi		MB
2670-E-6-42	Coxale	Sus scrofa	DX	Ischio e parte dell'acetabolo		Parziale							MB
2670-E-6-43	Coxale	Sus scrofa	SX	Ischio e parte dell'acetabolo		Parziale	Wheathering						MB
2670-E-6-44	Coxale	Sus scrofa	DX	Ileo		Parziale	Wheathering						MB
2670-E-6-45	Coxale	C/O	DX	Ischio e parte dell'acetabolo		Parziale							MB
2670-E-6-46	Coxale	C/O	SX	Acetabolo e ischio	F	Parziale							MB
2670-E-6-47	Mascellare	Equus sp.	SX			Frammento						Campione per infrarossi - mineralizzazione della superficie	MB
2670-E-6-48	Mascellare con M1, M2	C/O	SX	Porzione molare		Parziale						M1: WW, M2: WW denti decidui	MB
2670-E-6-49	Mascellare con M1, M2	C/O	SX			Frammento						M1: WW, M2: WW	MB
2670-E-6-50	Mascellare con M3	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Parziale		M3: L: 29,1, B: 18,8				M3: WWJ	MB
2670-E-6-51	Mascellare con I1	Sus scrofa	DX	Porzione incisiva		Parziale						I1: J	MB
2670-E-6-52	Mandibola con M1	C/O	SX			Frammento						M1: WW	MB
2670-E-6-53	Mandibola con M2, M3	C/O	SX	Porzione molare		Parziale					12-24 mesi	M2: WW; M3: JU1/2	MB
2670-E-6-54	Mandibola con P3, P4, M1, M2	Ovis aries	DX	Porzione molare		Parziale					48-72 mesi	P3: W; P4: W; M1: WW; M2: WW	MB
2670-E-6-55	Mandibola con p2, p3, p4	Capra hircus	SX	Porzione molare		Parziale					6-12 mesi	p2: w, p3: w, p4: www	MB
2670-E-6-56	Mandibola con M2	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Parziale						M2: WW, M1 caduto infra vita	MB
2670-E-6-57	Mandibola	C/O	SX	Processo coronoideo e condiloideo		Frammento							MB
2670-E-6-58	Mandibola	C/O	DX	Processo coronoideo		Frammento	Wheathering						MB
2670-E-6	P 3/4 sup	Bos taurus	SX			Integro						P 3/4: W	MB
2670-E-6	M 1/2 sup	Bos taurus				Frammento						M1/2: WW	MB
2670-E-6	M 1/2	Bos taurus				Frammento						M1/2: UU	MB
2670-E-6	M 1/2	Bos taurus				Frammento						M1/2: UU	MB
2670-E-6	M 1/2 sup	Cervus elaphus	DX			Integro						M1/2: WW	MB
2670-E-6	M 1/2 inf	C/O		Manca la radice		Parziale						M1/2: JU	MB
2670-E-6	M 1/2 inf	C/O		Manca la radice		Parziale						M1/2: WW	MB
2670-E-6	M 1/2 inf	C/O		Manca la radice		Parziale						M1/2: WW	MB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateraltà	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
2670-E-6	M 1/2 inf	C/O		Manca la radice		Parziale						M1/2: WW	MB
2670-E-6	M3 inf	C/O	SX			Integro						M3: WWW	MB
2670-E-6	M3 inf	C/O	DX			Integro						M3: WWW	MB
2670-E-6	M 1/2 sup	C/O	SX			Integro						M1/2: WW	MB
2670-E-6	M 1/2 sup	C/O	DX			Integro						M1/2: WW	MB
2670-E-6	M 1/2 sup	C/O	DX			Integro						M1/2: WW	MB
2670-E-6	M 1/2 sup	C/O	DX			Integro						M1/2: WW, radici molto usurate	MB
2670-E-6	M 1/2 sup	C/O	DX			Integro						M1/2: WW, radici molto usurate	MB
2670-E-6	M 1/2 sup	C/O	DX			Integro						M1/2: WW, radici molto usurate	MB
2670-E-6	p4 inf	C/O	SX			Integro						p4: www	MB
2670-E-6	p4 inf	C/O		Manca la radice		Parziale						p4: www	MB
2670-E-6	P3 inf	C/O				Integro						P3: J	MB
2670-E-6	P4 inf	C/O	SX			Integro						P4: U	MB
2670-E-6	P4 inf	Ovis aries	SX			Integro						P4: W	MB
2670-E-6	P 3/4 sup	C/O	DX			Integro						P3/4: W	MB
2670-E-6	P 3/4 sup	C/O	DX			Integro						P3/4: W	MB
2670-E-6	I3	C/O	DX			Integro						I3: W	MB
2670-E-6	I2	C/O	DX			Integro						I2: W	MB
2670-E-6	I1	C/O	DX			Integro						I1: W	MB
2670-E-6	I2	C/O	SX			Integro						I2: W	MB
2670-E-6	p4 inf	Sus scrofa	DX	Manca la radice		Parziale						p4: www	MB
2670-E-6	P4 inf	Sus scrofa	DX			Integro						P4: W	MB
2670-E-7-1	Ossa carpali (2)	Capra hircus	SX			Integro							MB
2670-E-7-1	Femore	Arvicola			F	Integro							MB
2670-E-7-1	Tibia	Arvicola		Porzione distale		Parziale							MB
2670-E-7-1	Scapola	Arvicola		Collo e parte di spina		Parziale							MB
2670-E-7-1	Mandibola	Arvicola		Porzione molare		Parziale							MB
2676-E-3	M 1/2 sup	C/O	SX			Integro						M1/2: WW	MB
2676-E-3	M3 inf	C/O	DX			Integro						M3: WWW	MB
2676-E-3	I3	C/O	SX			Integro						I3: W	MB
2676-E-3	I2	C/O	SX			Integro						I2: W	MB
2676-E-3	I1	C/O	SX			Integro						I1: W deciduo	MB
2676-E-3	I3	Bos taurus	DX			Integro						I3: W	MB
2676-E-3	P3 inf	Bos taurus	DX			Integro						P3: W	MB
2676-E-3-1	Tibia	Bos taurus	DX	Porzione medio distale	F	Parziale		Bd: 60,5					MB
2676-E-3-2	Falange mesiale	Sus scrofa	SX		F	Integro		GL: 24,9					MB
2676-E-3-3	Falange mesiale	Sus scrofa	SX		F	Integro		GL: 20,3					MB
2691-E-2	I1 inf	Sus scrofa	SX			Frammento						I1: U	LB
2691-E-2	M 1/2 sup	Bos taurus	SX			Integro						M1/2: WW, radici molto usurate	LB
2691-E-2	M 1/2 sup	Bos taurus	SX			Integro						M1/2: WW, radici molto usurate	LB
2691-E-2-1	Omero	Sus scrofa	SX	Porzione medio distale	F	Parziale		Bd: 39,1					LB
2691-E-2-2	Falange mesiale	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 37 Bp: 32,1					LB
2691-E-2-3	Scapola	Bos taurus	SX	Parte di cavità e collo	F	Parziale							LB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro/ Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
2691-E-3-1	i1 inf	Sus scrofa	DX			Integro						i1: w deciduo	LB
2691-E-6-1	P 3/4 sup	C/O	DX			Integro						P3/4: W	LB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro / Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
2674-E-1	i3 inf	C/O	DX			Integro						i3: w dente deciduo	MB
2674-E-1	p4 inf	C/O	SX			Integro					6-12 mesi	p4: www	MB
2674-E-1-1	Omero	Sus scrofa	SX	Diafisi		Parziale							MB
2674-E-1-2	Radio	Sus scrofa	SX	Porzione prossimale	F	Parziale	Weathering	Bp: 31,5					MB
2674-E-1-3	Falange distale	Capra hircus	SX	Porzione plantare	F	Parziale							MB
2674-E-1-4	Falange mesiale	Sus scrofa	DX		JF	Integro		GL: 23,4			12 mesi		MB
2674-E-1-5	Falange prossimale	Capra hircus	DX		NF	Integro					10-16 mesi		MB
2678-E-1	C inf	Sus scrofa				Frammento						C: W	MB
2678-E-1	I1 sup	Sus scrofa	SX			Integro						I1: W	MB
2678-E-1	M3 inf	C/O	DX			Frammento						M3: WWW	MB
2678-E-1-1	Metacarpo	Bos taurus		Porzione distale	F	Parziale		Bd: 51,4					MB
2678-E-1-2	Astragalo	Sus scrofa	SX		F	Parziale	Weathering						MB
2680-E-3-1	Falange distale	Capra hircus	SX		F	Integro							MB
2682-E-2-1	Metacarpo	Bos taurus	SX	Porzione medio prossimale	F	Parziale							MB
2682-E-2-2	Ulna	C/O	SX	Olecrano	F	Parziale	Strie lungo la circonferenza dell'olecrano						MB
2690-E-1-1	Lunato	Sus scrofa	SX		F	Integro							MB
2690-E-1-2	Uncinato	Sus scrofa	SX		F	Parziale	Weathering						MB
2690-E-1-3	Mandibola con P3, P4, M1, M2, M3	Capra hircus	DX	Porzione molare e sinfisi mentoniera		Parziale					48-72 mesi	P3: W; P4: W; M1: WW; M2: WW; M3: WWW	MB
2695-E-1	Piramidale	C/O	SX		F	Integro							MB
2699-E-1	M 1-2	Bos taurus				Frammento						M1/2: JJ	MB
2699-E-1	I1	Bos taurus	SX			Integro						I1: U	MB
2699-E-1	I2/3 inf	Bos taurus	SX			Integro						I2/3: W usura laterale	MB
2699-E-1	M3 inf	Capra hircus	DX			Integro						M3: WWW	MB
2699-E-1	P4 inf	Capra hircus	SX			Integro						P4: W	MB
2699-E-1	I2 inf	C/O	DX			Parziale	Weathering						MB
2699-E-1-1	Metacarpo	Bos taurus	DX	Porzione prossimale	F	Parziale		Bp: 65,6					MB
2699-E-1-2	Mandibola	C/O	DX	Processo condiloideo		Parziale							MB
2699-E-1-3	Falange prossimale post	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 53,4 Bp: 26,3					MB
2699-E-1-4	Falange prossimale	Bos taurus	SX		F	Parziale	Weathering						MB
2699-E-1-5	Falange prossimale ant	Bos taurus	DX		F	Parziale		GL: 57					MB
2699-E-1-6	Falange distale	Bos taurus	SX	Porzione plantare	F	Parziale							MB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro / Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
2699-E-1-7	Calcaneo	Bos taurus	SX		F	Parziale							MB
2699-E-1-8	Mascellare con P2, P3, P4, M1, M2, M3	C/O	DX	Porzione molare		Parziale		Dental row: 71,9; molar row: 47,5			48-72 mesi	P2: W; P3: W; P4: W; M1: WW; M2: WW; M3: WW	MB
2699-E-1-9	Capitato-trapezoide	Bos taurus	DX		F	Integro							MB
2699-E-1-10	Uncinato	Bos taurus	DX		F	Parziale							MB
2699-E-6	P4 sup	C/O	DX			Integro						P4: W	MB
2699-E-6-1	Mandibola con M1	C/O	SX	Frammento molare		Parziale	Weathering				36-48 mesi	M1: WW	MB
2699-E-6-2	Falange prossimale	Bos taurus	SX	Porzione prossimale	F	Parziale		Bp: 29					MB
2699-E-6-3	Scafocuboide	Ovis aries	DX		F	Integro							MB
2801-E-1-1	Falange prossimale ant	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 64,3 Bp: 31,8					MB
2801-E-1-2	Omero	Sus scrofa	SX	Diafisi		Parziale							MB
2801-E-2	I3	C/O	DX			Integro						I3: W	MB
2801-E-2	M 1/2 inf	C/O	DX			Integro						M1/2: WW, radici molto usurate	MB
2801-E-2	P2 sup	Bos taurus	DX			Integro						P2: W	MB
2801-E-2	P2 inf	Bos taurus	DX			Integro						P2: W	MB
2801-E-2-1	Metacarpo	Bos taurus	DX	Porzione prossimale	F	Parziale		Bp: 50,9					MB
2801-E-2-2	Coxale	C/O	DX	Ischio		Parziale	Weathering						MB
2801-E-2-3	Astragalo	Sus scrofa	SX		F	Integro		GL: 37,7					MB
2801-E-2-4	Omero	Sus scrofa	SX	Diafisi		Parziale							MB
2801-E-2-5	Falange distale	Bos taurus	DX		F	Integro		DLS: 59,3; Ld: 49,9					MB
2801-E-2-6	Falange distale	Bos taurus	DX	Porzione dorsale	F	Parziale							MB
2801-E-2-7	Lunato	Bos taurus	SX		F	Integro							MB
2801-E-2-8	Falange mesiale	C/O	SX		F	Integro		GL: 19					MB
2801-E-6	I2 inf	Bos taurus	DX			Integro						I2: W	MB
2801-E-6	I1 inf	C/O	DX			Frammento							MB
2801-E-6	M 1/2 inf	C/O	SX	Manca la radice		Parziale						M1/2: WJ	MB
2801-E-6	P4 inf	Sus scrofa	SX			Integro						P4: W	MB
2801-E-6	M3 inf	Sus scrofa	SX			Integro						M3: VVV	MB
2801-E-6-1	Astragalo	Cervus elaphus	SX		F	Integro	Weathering	Gl: 64,2, GLm: 58,7, Bd: 40					MB
2801-E-6-2	Metatarso	Bos taurus		Porzione distale	F	Parziale		Bd: 70,5					MB
2801-E-6-3	Falange distale	Equus sp.			F	Integro		GB: 67,5, Ld: 50,3					MB
2801-E-6-4	Omero	C/O	SX	Porzione distale	F	Parziale							MB
2801-E-6-5	Falange mesiale	Sus scrofa	SX		NF prossimale	Integro	Morso di carnivoro				12 mesi	Presenta un foro nella parte mediale, possibile carnivoro o rapace.	MB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro / Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
2801-E-6-6	Omero	Sus scrofa	SX	Diafisi		Parziale	Weathering						MB
2801-E-6-7	Falange distale	Sus scrofa	DX		F	Integro		DLS: 29,6					MB
2801-E-6-8	Incisivo sup	C/O	SX		NF	Integro							MB
2801-E-6-9	Mandibola con M3	C/O	SX	Porzione molare e branca mandibolare		Parziale					12-24 mesi	M3: WWU	MB
2801-E-6-10	Mandibola con P4, M1, M2	Sus scrofa	DX	Porzione molare		Parziale					12-18 mesi	P4: J, M1 WW, M2: JJ	MB
2801-E-6-11	Mandibola con p3	Capra hircus	DX	Porzione molare e sinfisi mentoniera		Parziale					6-12 mesi	p3: w	MB
2801-E-7-1	I1 inf	C/O	SX			Frammento	Carbonizzato					i1: w deciduo	MB
2801-E-7-1	I3 inf	C/O	DX			Integro						I3: W	MB
2801-E-8	I2 inf	C/O	DX			Integro						I2: W	MB
2801-E-8	M 1/2 sup	C/O	DX			Integro						M1/2: WW	MB
2801-E-8-1	Mandibola	Bos taurus	DX	Branca mandibolare con processo condiloideo e coronoideo		Parziale							MB
2805-E-1	M3 sup	C/O	DX			Integro						M3: WW	MB
2805-E-1	M3 inf	C/O				Frammento						M3: WWW	MB
2805-E-1	I1	C/O	DX			Integro						I1: W deciduo	MB
2805-E-1-1	Mandibola	Bos taurus	SX	Porzione molare		Parziale							MB
2805-E-1-2	Omero	Ovis aries	SX	Porzione distale	F	Parziale	Strie trasversali frontali	Bp: 31,1					MB
2805-E-4	P4 inf	Ovis aries	DX			Integro						P4: W	MB
2805-E-4	M 1/2	C/O	DX	Manca la radice		Parziale						M1/2: WJ	MB
2805-E-4	M 1/2 inf	Bos taurus	DX			Integro						M1/2: WW, radici molto usurate	MB
2805-E-4-1	Mandibola	C/O	SX	Branca mandibolare con processo condiloideo e coronoideo		Parziale	Strie parallele trasversali						MB
2805-E-4-2	Scapola	Bos taurus	DX	Parte di cavità e collo	F	Parziale	Weathering						MB
2805-E-4-3	Piramidale	Bos taurus	SX		F	Integro							MB
2807-E-1	M 1/2 inf	C/O	DX			Integro						M1/2: WW, radici molto usurate	MB
2807-E-1	M 1/2	C/O		Manca la radice		Parziale						M1/2: WW	MB
2807-E-3	M3 inf	C/O	DX			Integro						M3: WWW	MB
2807-E-3	M1 sup	Equus sp.	DX			Integro						M1: WW	MB
2807-E-3	M2 sup	Equus sp.	DX			Integro						M2: WW	MB
2807-E-3	M3 sup	Equus sp.	DX			Frammento						M3: WW	MB
2807-E-3-1	Metatarso	Bos taurus (?)		Porzione distale	F	Parziale		Bd: 61,3					MB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateraltà	Porzione	Fusione	Integro / Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
2807-E-3-2	Falange distale	Bos taurus	DX	Articolazione	F	Parziale							MB
2807-E-3-3	Scapola	Bos taurus	DX	Cavità e parte del collo	F	Parziale	Weathering						MB
2807-E-3-4	Scafoide	Bos taurus	SX		F	Integro							MB
2807-E-3-5	Capitato	Equus sp.	SX		F	Integro		GB: 39,7					MB
2807-E-3-6	Uncinato	Equus sp.	SX		F	Integro							MB
2807-E-3-7	Astragalo	Equus sp.	SX		F	Integro		GB: 61,1, GH: 57,6, BFd: 54,6					MB
2807-E-3-8	Falange distale	Equus sp.			F	Integro		GB: 76,4, GL: 74,8					MB
2807-E-3-9	Calcaneo	Equus sp.	SX	Mancante della tuberosità		Parziale	Weathering						MB
2807-E-3-10	Tibia	Equus sp.	SX	Porzione distale	F	Parziale		Bd: 73,4					MB
2810-E-1	C inf	Sus scrofa	DX			Frammento						C: rotto, ma W	MB
2810-E-1	C inf	Sus scrofa	SX			Integro						C: V	MB
2812-E-1	Falange mesiale	C/O	DX		F	Integro		GL: 23					MB
2818-E-1	P2 sup	Bos taurus	DX			Integro						P4: W	MB
2818-E-1-1	Omero	Sus scrofa	DX	Diafisi		Parziale							MB
2820-E-1	Semilunare	C/O	DX		F	Integro							MB
2822-E-1	I1 inf	C/O	DX			Integro						I1: W	MB
2822-E-3	I2 inf	C/O	DX			Integro						I2: W	MB
2822-E-3	I3 inf	C/O	DX			Integro						I3: W	MB
2822-E-3	p4 inf	C/O	DX			Integro						p4: www	MB
2822-E-3	M 1/2 inf	C/O	DX			Integro						M1/2: WW	MB
2822-E-3	M 1/2	C/O		Manca la radice		Parziale						M1/2: in cripta	MB
2822-E-3-1	Metacarpo	C/O		Diafisi		Parziale							MB
2822-E-3-2	Astragalo	C/O	SX		F	Parziale	Weathering						MB
2826-E-3	Femore	Bos taurus	SX	Porzione distale	F	Parziale	Weathering						MB
2829-E-4	P 3/4 sup	Bos taurus				Frammento						P3/4: W	MB
2829-E-4	p3 inf	Bos taurus	DX			Integro						p3: w caduto autonomamente dalla mandibola	MB
2829-E-4	M 1-2	Bos taurus				Frammento						M1/2: WW	MB
2829-E-4	M 1/2 inf	Bos taurus				Integro						M1/2: WW	MB
2829-E-4	M 1/2 sup	Bos taurus				Frammento						M1/2: WW	MB
2829-E-4-1	Mandibola con M3	Bos taurus	SX	Porzione molare e branca mandibolare		Parziale					G	M3: WWW	MB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro / Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
2829-E-4-2	Mandibola	Bos taurus	SX	Processo condiloideo		Parziale							MB
2829-E-4-3	Mandibola con P3, p4, M1, M2	Bos taurus	DX	Porzione molare e sinfisi mentoniera		Parziale					6-18 mesi	P3: V, p4: www, M1: WW, M2: WW, p4 in procinto di cadere	MB
2829-E-4-4	Metatarso III	Sus scrofa	DX	Porzione medio prossimale	F	Parziale							MB
2829-E-4-5	Scapola	Sus scrofa	SX	Cavità, collo e parte della spina	F	Parziale	Weathering						MB
2829-E-5-1	Metatarso	Bos taurus	SX		F	Integro		GL: 220, Bp: 44,3	120,3 cm				MB
2832-E-2	M 1/2 sup	C/O	DX			Integro						M1/2: WW	MB
2832-E-2	M 1/2 inf	Bos taurus	DX			Integro						M1/2: WW	MB
2832-E-2-1	Calcaneo	Bos taurus	SX	Porzione distale		Parziale							MB
2832-E-2-2	Scapola	Ovis aries	DX	Porzione di spina		Parziale							MB
2832-E-2-3	Metacarpo IV	Sus scrofa	DX	Porzione prossimale	F	Parziale		Bp: 15,6					MB
2835-E-1	M 1/2 inf	C/O	SX			Integro						M1/2: WW, radici molto usurate	MB
2835-E-1-1	Mandibola con P4	C/O	DX	Porzione molare		Parziale					12-24 mesi	P4: W	MB
2835-E-1-2	Radio	Bos taurus	SX	Porzione latero prossimale	F	Parziale							MB
2835-E-1-3	Tibia	Equus sp.	DX	Porzione distale	F	Parziale	Weathering	Bd: 62,7					MB
2835-E-2-1	Falange prossimale	Bos taurus	DX		F	Parziale	Weathering						MB
2835-E-2-2	Astragalo	C/O	SX		F	Parziale							MB
2838-E-1	M 1/2 sup	C/O				Integro						M1/2: WW	MB
2838-E-1	P2 inf	Bos taurus	DX			Integro						P2: J	MB
2838-E-1-1	Calcaneo	Bos taurus	SX		NF	Integro	Weathering				< 36 mesi		MB
2838-E-1-2	Capitato-trapezoide	C/O	SX		F	Integro		GB: 18					MB
2840-E-3	M 1/2 sup	C/O				Integro						M1/2: WW	MB
2840-E-3-1	Falange prossimale post	Bos taurus	SX		F	Parziale		GL: 63,3					MB
2840-E-3-2	Mandibola con P4, M1, M2, M3	Ovis aries	DX	Porzione molare		Parziale					36-48 mesi	P4: W, M1 WW, M2: WW, M3: WWJ	MB
2848-E-1-1	Falange distale	Ovis aries	DX		F	Integro		DLS: 29,8					MB
2848-E-1-2	Tibia	Capreolus capreolus	SX	Epifisi distale dissaldata	NF	Integro							MB
2848-E-1-3	Mandibola con M1, M2	Bos taurus	SX	Porzione molare		Parziale	Weathering				F	M1/2: rotti	MB
2862-E-2-1	Falange prossimale	Sus scrofa	DX		F	Integro		GL: 38,3 Bp: 16,3					MB
2862-E-2-2	Falange prossimale	C/O	SX		F	Integro		GL: 35,8, Bp: 11.2					MB

Numero di inventario	Elemento	Taxon	Lateralità	Porzione	Fusione	Integro / Parziale / Frammento	Tafonomia	Misure	Al garrese	M/F	Età	Note	Data
2862-E-2-3	Scafoide	Equus sp.	DX		F	Integro		GB: 36					MB
2862-E-3-1	Omero	Sus scrofa	SX	Diafisi	NF	Parziale	Weathering				12 mesi	Probabilmente le epifisi non sono fuse	MB
2862-E-3-2	Piramidale	Bos taurus	SX			Integro							MB
2862-E-3-3	Metatarso	C/O	SX	Porzione prossimale	F	Parziale		Bp: 19					MB
2862-E-3-4	Grande cuneiforme	C/O				Integro							MB
2864-E-1-1	Falange mesiale	Sus scrofa	DX		F	Integro	Weathering	GL: 44,3					MB
2867-E-1	M3 inf	C/O	DX			Integro						M3: WWJ	MB
2875-E-1	Scafoide	Sus scrofa	SX		F	Integro							MB
2878-E-1-1	Capitato-trapezoide	Bos taurus	DX		F	Integro	Carbonizzato	GB: 38,8					MB
2878-E-1-2	Tibia	Canis sp.	SX	Porzione medio distale	F	Parziale	Tracce di bruciatura	Bd: 13,7					MB
2880-E-1-1	Cavicchia cornea	Capra hircus	SX			Frammento							MB
2880-E-2-1	Omero	Bos taurus	SX	Porzione medio distale	F	Parziale	Fendente troncante trasversale sulla trocalea						MB
2880-E-2-2	Mascellare con M1, M2	C/O	DX	Porzione molare		Parziale						M1: WW, M2: WW	MB
2880-E-2-3	Scapola	Castor fiber	SX	Cavità, collo e parte della spina	F	Parziale							MB
2881-E-1	Nasale	C/O	SX			Frammento							MB
2886-E-1	p4 inf	Bos taurus	DX			Integro						p4: www	MB
2893-E-1	Capitato	Sus scrofa	DX			Integro							MB
2894-E-1	I1 inf	Bos taurus	DX			Parziale						I1: W	MB