



Atti del 6° Convegno Nazionale di Archeozoologia

Centro visitatori del Parco dell'Orecchiella

21-24 maggio 2009

San Romano in Garfagnana - Lucca

a cura di

Jacopo De Grossi Mazzorin

Daniela Saccà

Carlo Tozzi

ISABELLA MASCARO¹, SARA PERUSIN², LUCIA SARTI²

¹ Dipartimento di Biologia Evoluzionistica, Università di Firenze ² Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti, Università di Siena

La “quotidianità” del metallo: analisi al SEM delle tracce di macellazione dei reperti faunistici del sito campaniforme di Via Bruschi a Sesto Fiorentino

The daily use of metal tools: SEM analysis of cut-marks on archaeofaunal specimens from the Bell-Beaker site of Via Bruschi in Sesto Fiorentino (Florence, Italy)

Riassunto - L'analisi al SEM delle tracce di macellazione del campione faunistico del sito di Via Bruschi rappresenta un significativo contributo all'indagine relativa alla diffusione dei manufatti in metallo per la preistoria dell'area fiorentina. In base a tale analisi è stato possibile rilevare un utilizzo piuttosto frequente di strumenti in metallo per operazioni di macellazione. Un impiego quindi di utensili metallici per attività legate alla quotidianità, prova indiretta ma affidabile dell'esistenza di strumenti in metallo destinati allo svolgimento di attività ordinarie e, quindi, non interpretabili come oggetti *status symbol*.

Summary - The SEM analysis of the cut-marks observed in the archaeozoological sample from Via Bruschi contribute significantly to our knowledge of the spread of metal tools in the Florentine area during Prehistoric times. This analysis revealed an extensive use of metal implements for butchery. This is the indirect but reliable proof that at that time metal tools were already used in ordinary life and that they were not necessary a status symbol.

Parole chiave: Tracce di macellazione; Analisi SEM; Utensili in metallo; Preistoria; Area fiorentina.

Key words: Cut-marks; SEM analysis; Metal tools; Prehistory; Florentine area.

INTRODUZIONE

Il sito archeologico di Via Bruschi fa parte dell'ampio sistema insediativo del Campaniforme (fine III millennio a.C.) dell'area fiorentina (Sesto Fiorentino - Firenze). Esso è stato indagato in diverse campagne di scavo tra il 1986 e il 2001 (Sarti *et al.* 1987-88; Sarti *et al.* in stampa). Gli scavi hanno messo in luce una struttura particolarmente complessa interpretata come tumulo. Nelle immediate circostanze del tumulo è stata individuata un'area caratterizzata da un notevole accumulo di reperti, costituito in gran parte da resti faunistici. Questi ultimi sono stati oggetto di analisi archeozoologica e tafonomica (Perusin, 2009).

Il campione faunistico relativo all'area suddetta è costituito da un totale di 1974 esemplari dei quali 581 identificati anatomicamente e tassonomicamente, 123 identificati anatomicamente e 1271 non identificati. I taxa domestici (*Bos taurus* in particolare) risultano nettamente dominanti.

Il dato tafonomico più rilevante tra quelli osservati sul campione è quello relativo alle tracce di macellazione. Esse riguardano il 13% del NISP (number of identified specimens) totale. La maggior incidenza di questo tipo di evidenze risulta sugli elementi del tronco e sulle estremità degli arti. In base alla posizione sulla superficie dei diversi elementi, circa il 30% delle tracce risulta derivato da azioni di disarticolazione delle carcasse, il 34% da azioni

di scarnificazione e il 26% da scuoiamento. Per riuscire a distinguere se l'origine delle varie tracce fosse da attribuire all'azione di strumenti litici o metallici sono state condotte osservazioni sia allo stereomicroscopio che al microscopio a scansione elettronica (SEM). La scelta di svolgere un'indagine così accurata è stata motivata dal fatto che, sebbene risultato accidentale di azioni intenzionali volte all'utilizzazione delle carcasse animali, le tracce di macellazione rappresentano una fonte preziosa di informazioni. Tali evidenze, in un contesto archeologico come quello in esame, costituiscono talvolta l'unica prova dell'impiego di strumenti in metallo ed inoltre, in base alla frequenza della loro attestazione, possono indicare indirettamente quanto fosse diffusa e radicata la metallurgia. In questo ambito di ricerca, infatti, ormai da alcuni anni si sta facendo strada la consapevolezza che non sia più possibile interpretare il significato e la diffusione dei manufatti metallici solo sulla base delle testimonianze dirette che nella maggioranza dei casi riguardano contesti estremamente selettivi come quelli funerari.

METODI

I reperti faunistici con tracce di macellazione sono stati osservati in stereomicroscopia (Motic SMZ-143-N2GG). Una parte di essi è stata osservata anche in microscopia elettronica a scansione (SEM - Zeiss Evo).

L'osservazione al SEM è stata effettuata in elettroni secondari su esemplari ossei non metallizzati e su repliche negative in elastomero siliconico ("Coltene – President Jet Plus") e repliche positive in resina epossidica a due componenti (araldite LY 554; indurente HY 956), entrambe metallizzate. L'osservazione su esemplari ossei non metallizzati è stata resa possibile dalle caratteristiche dello strumento impiegato. Per valutare l'efficacia di questo tipo di analisi sono state confrontate immagini ottenute da esemplari ossei con quelle ottenute da repliche positive metallizzate. L'interpretazione dei risultati delle osservazioni microscopiche è stata effettuata seguendo il metodo di analisi proposto da Greenfield (1999). Tale tipo di osservazione si limita, sostanzialmente, alla distinzione, su base morfologica, delle tracce derivate dall'uso di strumenti litici da quelle derivate dall'uso di strumenti in metallo.

RISULTATI

L'analisi microscopica ha consentito, seppur con diversi gradi di affidabilità, di distinguere le tracce prodotte dall'azione di strumenti litici da quelle prodotte dall'azione di strumenti metallici. In base all'indagine preliminarmente effettuata al microscopio ottico, pressoché sull'intero campione con evidenze di macellazione, circa l'80% delle tracce osservate appariva imputabile all'utilizzo di utensili metallici, mentre il 12% circa all'utilizzo di quelli

litici. Su di un sotto-campione costituito da 13 esemplari selezionati (circa il 9% del totale degli esemplari con tracce) sono state condotte le analisi al SEM. Tali analisi hanno apportato, nella maggioranza dei casi, una conferma alle osservazioni iniziali. Ci limitiamo qui a proporre due esempi particolarmente esplicativi tra quelli esaminati. Il primo (figura 1) evidenzia alcuni degli elementi ricorrenti nelle tracce prodotte da strumenti litici. Nell'immagine al SEM (figura 1C) è molto evidente la sezione ampia ed irregolare della traccia, caratterizzata da una serie di strie secondarie dovute alle irregolarità del margine tagliente dello strumento impiegato. Il secondo esempio (figura 2) mostra invece tracce imputabili all'azione di uno strumento metallico. L'immagine al SEM di figura 2C raffigura la sezione delle incisioni mettendo in evidenza, ancora una volta, alcuni elementi identificativi: l'accentuata profondità del segno, il profilo a base leggermente appiattita, dovuto probabilmente all'uso di una lama non perfettamente affilata, ed i margini lisci e uniformi.

Il confronto delle immagini ottenute mediante osservazione diretta dei reperti osteologici non metallizzati con quelle ottenute dai campioni metallizzati ha dimostrato nella maggior parte dei casi l'efficacia di entrambi i tipi di osservazione. La produzione di repliche metallizzate risulta comunque preferibile per esemplari osteologici molto porosi o alterati ed obbligatoria per esemplari di dimensioni tali da non poter entrare nella camera porta-campione del microscopio.

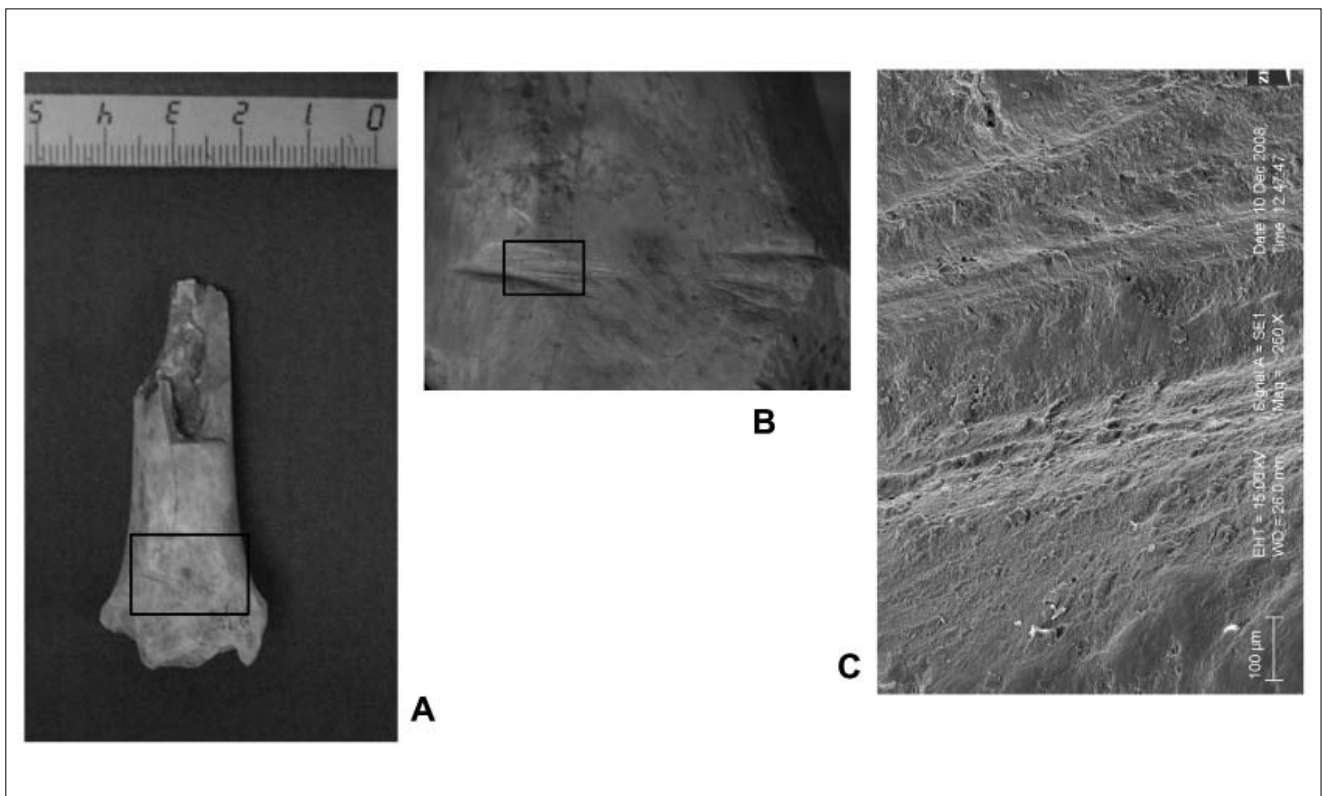


Fig. 1. A: porzione medio-distale di tibia di *Ovis* vel *Capra* con serie insistita di strie derivate dall'azione di uno strumento litico. B: ingrandimento allo stereomicroscopio. C: ingrandimento al SEM della replica positiva. Molto evidenti le strie secondarie prodotte dalle irregolarità del margine tagliente dello strumento

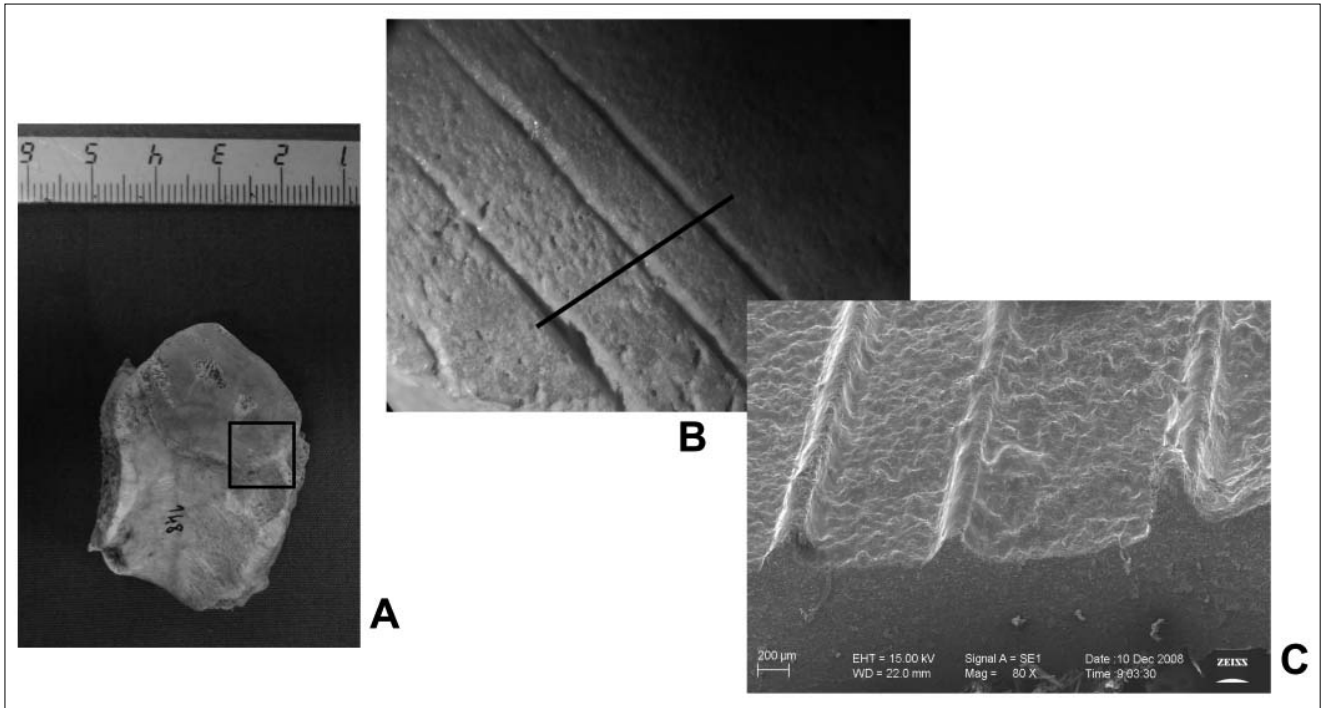


Fig. 2. A: porzione di vertebra toracica di bovino con tracce imputabili all'azione di uno strumento metallico. B: ingrandimento allo stereomicroscopio (il segmento in nero rappresenta il punto di sezione di figura 2C). C: ingrandimento al SEM della replica negativa, sezione delle tracce.

CONCLUSIONI

Il metodo di analisi impiegato nello studio del campione faunistico di Via Bruschi, come ben evidenziato da Greenfield (1999), contribuisce alla conoscenza della diffusione della metallurgia laddove siano assenti evidenze dirette della lavorazione di questo materiale o dell'impiego di manufatti metallici. Nell'area di Sesto Fiorentino attestazioni di questo genere sono in effetti piuttosto rare. Il contributo dell'osservazione dei caratteri microscopici delle evidenze di macellazione diviene quindi, per quest'area, di particolare interesse. Analizzando il campione faunistico del sito di Neto Via Verga (Sesto Fiorentino) seguendo questa metodologia (Rocci Ris e Volante, 2003), è stato possibile provare che in area fiorentina già nel Neolitico finale si utilizzavano strumenti in metallo per la macellazione delle carcasse. Come in Via Bruschi, anche nel campione ben più antico di Neto Via Verga, i segni imputabili all'azione di strumenti metallici costituiscono una percentuale rilevante del totale osservato (74%).

I risultati dell'analisi delle tracce di macellazione di Via Bruschi, uniti a quelli precedentemente ottenuti dal campione di Neto Via Verga, ci permettono quindi di concludere che nella preistoria dell'area fiorentina manufatti in metallo venivano impiegati per eseguire operazioni ordinarie, quali quelle relative alla macellazione, già nel Neolitico finale, e, quindi, che dovevano esistere, ed essere piuttosto diffusi, utensili metallici di uso comune, non interpretabili come oggetti distintivi di un particolare status sociale.

RINGRAZIAMENTI

Un ringraziamento doveroso a Maurizio Ulivi del centro M.E.M.A. dell'Università di Firenze per la sua pazienza e per la sua abilità tecnica.

BIBLIOGRAFIA

- Greenfield H.J. 1999. The origins of metallurgy: distinguishing stone from metal cut-marks on bones from archaeological sites. *Journal of Archaeological Science*, 26: 797-808.
- Perusin S. 2009. *Archeozoologia e tafonomia del Campaniforme in area fiorentina: comparazione tra contesti abitativi e contesti culturali*. Dottorato di Ricerca in Preistoria e Protostoria, Storia e Archeologia del Mondo Antico (XXI Ciclo). Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti, Università di Siena.
- Sarti L., Birtolo R., Corridi C., Foggi B., Magi M., Martini F. 1987-88. Il tumulo eneolitico di via Bruschi a Sesto Fiorentino, *Rivista di Scienze Preistoriche*, XLI: 139-198.
- Sarti L., Fenu P., Leonini V., Martini F., Perusin S., Zannoni M. (in stampa). *The Bell Beaker Mound in Via Bruschi in Sesto Fiorentino: new researches*. Proceedings of Ancestral Landscapes: burial, mounds in the Copper and Bronze Ages, International Conference, Udine, 15-18 maggio 2008.