

L'industria in materia dura animale dal sito epigravettiano di Riparo Dalmeri (Selva di Grigno, Trento): analisi tipologica e distribuzione areale

Marta BAZZANELLA

Museo degli Usi e Costumi della Gente Trentina, Via E. Mach 1, I-38010 San Michele all'Adige, Trento
E-mail: m.bazzanella@museosanmichele.it

RIASSUNTO - *L'industria in materia dura animale dal sito epigravettiano di Riparo Dalmeri (Selva di Grigno, Trento): analisi tipologica e distribuzione areale* - Si espongono di seguito i risultati dello studio dell'industria in materia dura animale proveniente dal sito di Riparo Dalmeri, in particolare dai due principali livelli di occupazione, US 26b e US 26c, caratterizzati da una frequentazione stagionale da parte di comunità di cacciatori-raccoglitori dell'Epigravettiano recente. L'analisi strutturale dell'industria, non molto abbondante, ma tecnologicamente ben leggibile e significativa, ha evidenziato una netta prevalenza delle punte sulle altre categorie di manufatti, fatto questo sicuramente in correlazione con la specificità cinegetica del riparo. La diversità morfologica osservata nell'ambito delle punte può essere spiegata con differenze di ordine funzionale. Dall'analisi della distribuzione spaziale dell'industria, nel passaggio da US 26c a US 26b, risulta una diversa dislocazione delle attività ad essa legate. Sono confermate le evidenze strutturali ottenute dalla distribuzione spaziale della selce e dei resti faunistici.

SUMMARY - *Bone industry from epigravettian site of Riparo Dalmeri (Selva di Grigno, Trento): typological analysis and spatial distribution* - The results of the research carried out on the bone industry coming from Riparo Dalmeri are examined. Particular attention is given to the two principal dwelling levels US 26b and US 26c, that are characterised by a seasonal use by the Recent Epigravettian hunter-gatherers. The structural analysis of this industry that was not numerous but significant and technologically legible, showed a predominance of points over other types of artefacts. This fact is clearly linked to the cynegetic specification of the rockshelter. Functional differences can explain the morphological variety seen in the ambit of the points. A spatial distribution analysis of the industry on passing from US 26c to US 26b shows a different dislocation of the linked activities. The structural evidences obtained from the spatial distribution of the lithic industry and the faunal remains was confirmed.

Parole chiave: industria in materie dure animali, Epigravettiano, Selva di Grigno, Altopiano della Marcesina, Trentino

Key words: bone industry, Epigravettian, Selva di Grigno, Marcesina plateau, Trentino

1. IL CONTESTO GEOGRAFICO E CRONOLOGICO

Il sito di Riparo Dalmeri localizzato sul margine settentrionale dell'altopiano della Marcesina, a 1240 m di quota, nel Comune di Selva di Grigno (Trentino orientale), ha messo in evidenza un'industria in materia dura animale non molto abbondante, ma nel complesso ben conservata e ben leggibile dal punto di vista tecnologico.

I pezzi provengono essenzialmente da due livelli d'occupazione del riparo, US 26b e US 26c, riferiti entrambi all'Epigravettiano recente, con datazioni comprese tra il 13.000 e il 13.500 cal. BP (Dalmeri *et al.* 2005).

La frequentazione solo stagionale del riparo, tra l'estate e l'autunno, giustifica l'incidenza relativa dell'industria su osso rispetto a quella in selce (Cusinato 1999), che, da un punto di vista funzionale, doveva essere rivolta a un preciso campo d'azione, quello legato alla caccia e alla lavorazione delle pelli.

2. L'INDUSTRIA IN MATERIA DURA ANIMALE: IL CORPUS

L'industria in materia dura animale di Riparo Dalmeri si compone di un totale di 121 pezzi, di cui 50 (41,4%) strumenti, 47 (38,8%) scarti di lavorazione (SLAV) e 24 (19,8%) pezzi recanti sottili incisioni

Tab. 1 - Riparo Dalmeri. Suddivisione dell'industria in material dura animale.

Tab. 1 - Riparo Dalmeri. Subdivision of the bone industry.

	US 26b	US 26c	fuori contesto	totale	
	N	N	N	N	%
PTE	21	17	3	41	33,9
SPS	3	3		6	5
SLAV	12	35		47	38,8
SART	16	8		24	19,8
VARIA	1	2		3	2,5
totale	53	65	3	121	100

non funzionali (SART). La lavorazione del corno di cervo risulta del tutto marginale: sono attestati, infatti, 2 soli strumenti e 3 supporti di lavorazione con un'incidenza del 4,1%. Non figurano elementi d'adorno (Tab. 1).

Nel complesso, il *corpus* si presenta ben conservato per entrambi i livelli di occupazione e le superfici sufficientemente leggibili. Per US 26b, il livello più recente, troviamo 25 (20,7%) strumenti, 12 (9,9%) scarti di lavorazione e 16 (13,2%) pezzi con incisioni; per US 26c, il livello più antico, gli strumenti sono 30 (24,8%), gli scarti di lavorazione 35 (28,9%) e 8 (6,6%) i pezzi con incisioni. In generale, colpisce la bassa incidenza degli scarti di lavorazione per entrambi i livelli, e in particolar modo per quello più recente, fatto questo che potrebbe indicare, che, in parte, la fabbricazione degli strumenti non avvenisse in loco.

La registrazione dei dati è stata effettuata secondo un procedimento descrittivo-analitico. I pezzi della collezione sono stati classificati, quindi, secondo una procedura gerarchica basata sulle caratteristiche tecnomorfologiche dei pezzi¹.

Gli strumenti sono rappresentati dalla categoria delle punte (PTE) che conta 41 esemplari (33,9%), da quella degli strumenti a punta stondata (SPS) con 6 pezzi (5%) e da quella raggruppante gli strumenti non ben inquadrabili in una sicura tipologia (VARIA) con 3 pezzi (2,5%).

Oltre agli strumenti, nel *corpus* sono stati isolati 24 pezzi (19,8%) recanti sottili incisioni non funzionali che, sulla base dell'omogeneità dei supporti (frammenti/schegge di ossa craniali e frammenti/schegge di diafisi di osso lungo), sono stati raggruppati nella categoria SART. A nostro avviso essi sono da correlare con i cortici graffiti del riparo (Dalmeri 1998), espressione di una vocazione del sito legata all'ambito magico/spirituale.

3. LA SCELTA DEI SUPPORTI ANATOMICI

Il supporto più rappresentato (Tab. 2) è il frammento di diafisi di osso lungo (34,7%), seguito dal frammento di metapodio (17,4%) e dalla scheggia diafisaria (13,2%).

Per la realizzazione dell'industria si è sfruttato in genere lo spessore dell'osso per cui, considerata anche la notevole frammentazione dell'industria, dovuta all'attività antropica e alle operazioni di macellazione, non è stato possibile determinare i tipi di supporto a livello specifico. Tale determinazione è stata ostacolata, inoltre, dal notevole grado di rifinitura osservato su parecchi pezzi. Gli indeterminati (Tab. 3) risultano maggioritari (39,7%); seguono i supporti ricavati da grande ruminante GR (33,9%), da cervo (12,4%) e piccolo ruminante PR (8,9%). Seppur scarsamente documentata, è attestata anche la presenza di carnivori (3 pezzi) e del capriolo (1 elemento).

Lo studio dei supporti anatomici dell'industria su osso non riflette lo spettro faunistico individuato per il riparo (Fiore *et al.* 2001; Fiore & Tagliacozzo 2005); manca infatti del tutto una sicura presenza di stambecco. Ciò contrasta con la specializzazione del sito nella caccia allo stambecco evidenziata dall'analisi archeozoologica, e potrebbe sottolineare, ma solo a livello ipotetico, l'esistenza di una scelta culturale piuttosto che di una selezione dei supporti effettuata unicamente in funzione delle risorse presenti. Va comunque tenuto presente che il numero dei pezzi sicuramente determinati è limitato.

Per quanto riguarda i singoli livelli di frequentazione va notata, nel passaggio da US 26c a US 26b, una sensibile diminuzione della presenza di cervo (dal 9% al 3,3%) e di grande ruminante (dal 21,5% al 12,4%), alla quale corrisponde un aumento degli indeterminati (dal 14% al 24 %) dovuto al maggior sfruttamento di schegge diafisarie per la realizzazione dell'industria (Tab. 2).

¹ Per le regole di orientazione e localizzazione ci siamo riferiti a Camps-Fabrer & Stordeur (1979).

Tab. 2 - Riparo Dalmeri. Industria su osso: supporti anatomici.

Tab. 2 - Riparo Dalmeri. Bone industry: anatomic supports.

	US 26b	US 26c	fuori contesto	totale	
	N	N	N	N	%
frammento diafisi osso lungo	20	22		42	34,7
frammento di metapodio	6	14	1	21	17,4
frammento di metacarpo	1	3		4	3,3
frammento di metatarso	2	5		7	5,8
frammento di femore	1	1		2	1,7
frammento di tibia	2	2		4	3,3
frammento di fibula		1	1	2	1,7
frammento di omero		1		1	0,8
frammento di costola	3	1		4	3,3
frammento di bacino		1		1	0,8
frammento di cranio	7	4		11	9,1
scheggia diafisi osso lungo	10	5	1	16	13,2
palco	1	4		5	4,1
osso penis		1		1	0,8
totale	53	65	3	121	100

Tab. 3 - Riparo Dalmeri. Industria su osso: specie rappresentate.

Tab. 3 - Riparo Dalmeri. Bone industry: represented species.

	US 26b		US 26c		fuori contesto		totale	
	N	%	N	%	N	%	N	%
grande ruminante	15	12,4	26	21,5			41	33,9
piccolo ruminante	5	4,1	6	5			11	9
cervide			2	1,7			2	1,7
cervo	4	3,3	11	9			15	12,4
capriolo			1	0,8			1	0,8
stambecco								
carnivoro			2	1,7	1	0,8	3	2,5
indeterminati	29	24	17	14	2	1,7	48	39,7
totale	53		65		3		121	100%

4. LA DISTRIBUZIONE SPAZIALE

Sia per i livelli più antichi che per quelli più recenti del deposito, la distribuzione spaziale dell'industria in materie dure animali ben rispetta i limiti strutturali della capanna e delle aree di focolare messe in evidenza dall'analisi della distribuzione della selce e dei resti faunistici (Cusinato 1999; Fiore *et al.* 2001).

La distribuzione spaziale degli scarti di lavorazione permette di individuare più zone che potrebbero corrispondere a postazioni di lavoro ad aree di deposito.

In particolare, per US 26c (Fig. 1) la maggioranza degli SLAV sta attorno alle principali zone di focola-

re, fatto confermato altresì dalla dislocazione degli scarti di lavorazione combusti, che coincide con i limiti tracciati per l'area di combustione interna alla capanna (n. 88, 101) e per i focolari esterni a sud-ovest della stessa (n. 29, 105, 87, 60, 55). La presenza di scarti di lavorazione combusti potrebbe inoltre suggerire che il fuoco fosse utilizzato in qualche fase di fabbricazione. Per quanto riguarda gli strumenti, va notato che più della metà delle punte si trovano all'interno della capanna e che tutte le spatole e il percussore sono esterne. L'area di attività per US 26c interessa a ventaglio lo spazio all'uscita della capanna, nella zona ovest del riparo.

Per US 26b (Fig. 2) subentra un dislocamento delle

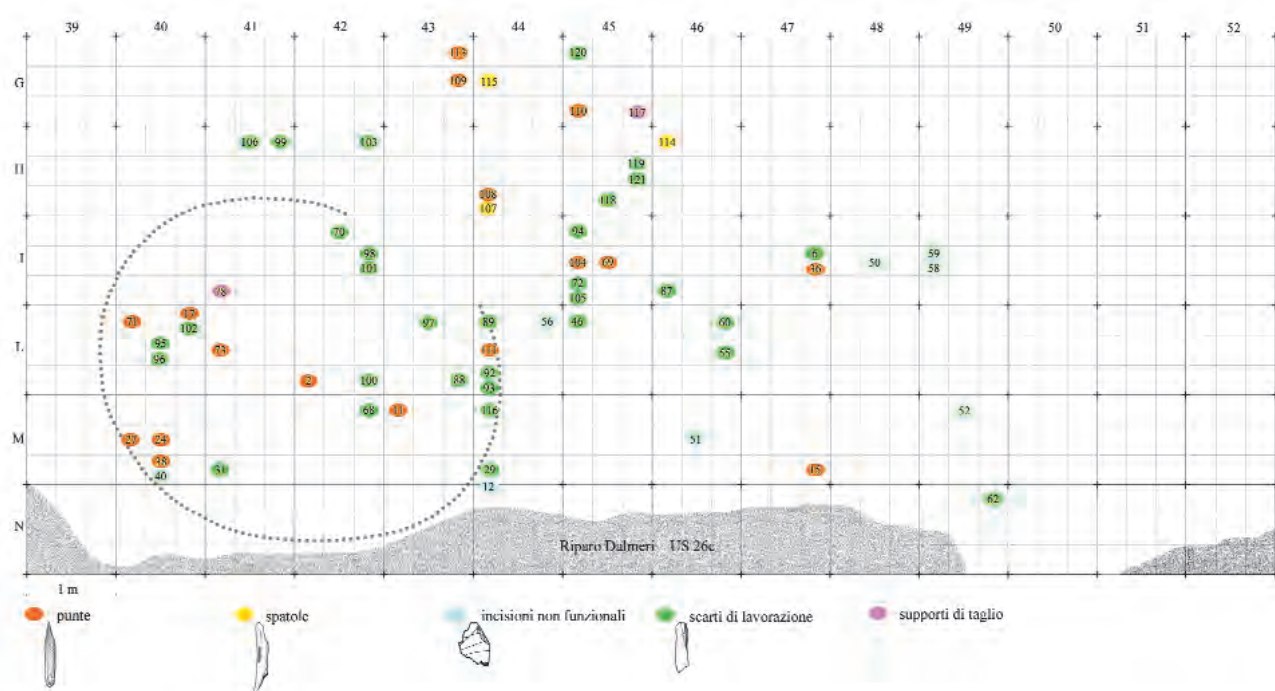


Fig. 1 - Riparo Dalmeri, distribuzione spaziale dell'industria su osso-corno, US 26c (elaborazione grafica A. Cusinato, M. H. Kompatscher).

Fig. 1 - Dalmeri rockshelter, Layer 26c: distribution of the bone industry (graphics by A. Cusinato, M. H. Kompatscher).

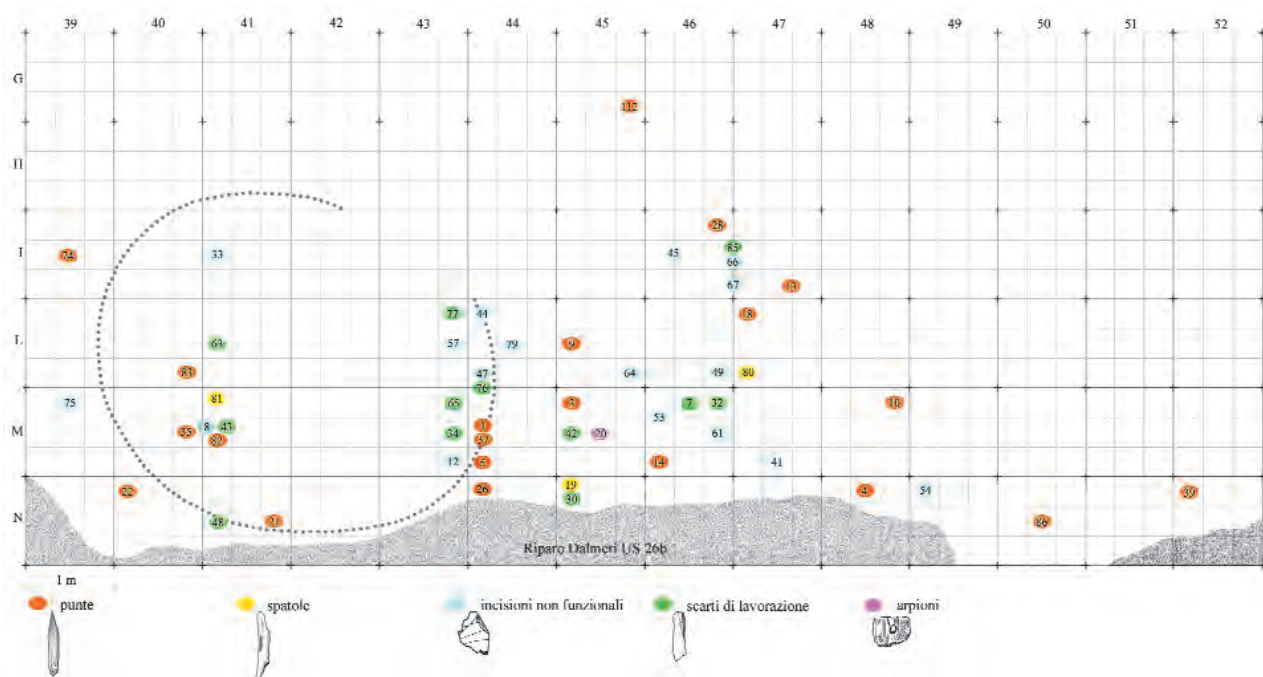


Fig. 2 - Riparo Dalmeri, distribuzione spaziale dell'industria su osso-corno, US 26b (elaborazione grafica A. Cusinato, M. H. Kompatscher).

Fig. 2 - Dalmeri rockshelter, Layer 26b: distribution of the bone industry (graphics by A. Cusinato, M. H. Kompatscher).

attività legate all'industria: la zona di accesso alla capanna viene sgomberata e spostata più a sud, a ridosso della parete rocciosa. Un solo scarto di lavorazione combusto (n. 63) figura all'interno della capanna; tutti gli altri oggetti sono situati ai margini dell'area di com-

bustione (interna alla capanna) che sembra di maggiori dimensioni rispetto a quella di US 26c. La presenza di due frammenti di punte combusti nell'area di discarica fa pensare che tali oggetti siano stati gettati nel fuoco proprio perché rotti. La maggior parte delle

punte e delle spatole si trova all'esterno dell'abitazione. Nessuno degli aghi è all'interno della capanna.

Per quanto concerne le tracce d'ocra riscontrate va notato che la punta n. 38 (Tav. 3) è stata trovata in relazione a un accumulo d'ocra presente all'interno della capanna; anche la punta 111 (Tav. 5/9) può essere messa in relazione con le concentrazioni di ocra documentate per l'area abitativa.

5. LE TECNICHE DI LAVORAZIONE: SBOZZATURA E RIFINITURA

Gli scarti di lavorazione SLAV (Tab. 1) hanno fornito la possibilità di risalire alle tecniche di sbazzatura impiegate. L'intenso grado di rifinitura, presente su una buona parte degli strumenti, come le punte a rifinitura totale PFT (Fig. 3), ha reso però difficile la ricostruzione dell'intera catena operativa.

In generale, lo spessore corticale dell'osso è stato

ridotto per percussione lanciata, durante le operazioni di sbazzatura, e per abrasione, durante le operazioni di rifinitura.

Tra le tecniche di sbazzatura sono attestate la percussione, la fessurazione longitudinale (*rainurage*), la frattura e l'abrasione; tra quelle di rifinitura troviamo la levigatura, la raschiatura e la perforazione.

La percussione è attestata su schegge diafisarie e sugli strumenti a punta stondata; per la realizzazione delle punte risulta invece prevalente la fessurazione longitudinale. Frattura e abrasione restano documentate solo in modo del tutto marginale.

La tecnica della fessurazione longitudinale, praticata per recuperare delle *baguettes* (futuri supporti per la realizzazione di strumenti) da diafisi di ossi lunghi (Fig. 5) o dal corno di cervo (Poplin 1974) è documentata su n. inv. 68 (Tav. 12/6) che porta, su entrambi i lati, profonde solcature da strumento litico. Sul lato convesso del pezzo sono ancora leggibili tracce di fessurazione obliterate da abrasione trasver-



Fig. 3 - Riparo Dalmeri: punte a rifinitura totale (foto E. Munerati).

Fig. 3 - Dalmeri rockshelter: pointes with total finishing (photo E. Munerati).



Fig. 4 - Riparo Dalmeri: punte a rifinitura distale (foto E. Munerati).

Fig. 4 - Riparo Dalmeri: pointes with distal finishing (photo E. Munerati).

sale, mentre su quello concavo è ben documentata la fessurazione per il distacco della baguette. Sulla superficie esterna del reperto si notano tracce di raschiatura longitudinale distale e mesiale, accanto a una raschiatura distale, longitudinale divergente, che interessa il lato destro del pezzo. Tale azione ha modificato la superficie perlata del corno.

Lo stesso discorso vale per n. inv. 97 (Tav. 12/2): la baguette in corno di cervo presenta in questo caso tracce di fessurazione longitudinale su entrambi i lati e non vi sono segni di lavorazione della superficie esterna.

L'associazione delle tecniche di fessurazione longitudinale e di percussione è documentata esemplarmente su n. inv. 120 (Fig. 6), pezzo sul quale la baguette non è stata completamente staccata, per percussione, dal segmento di palco. Su n. inv. 89 (Appendice 1), uno scarto di lavorazione tratto da un metatarso di cervo, la fessurazione longitudinale è visibile solo nella zona mesiale-distale, e risulta sovrapposta e poco profonda. L'impiego della percussione per il sezionamento dell'osso è confermato dall'irregolarità del pezzo e dalle limitate dimensioni; poteva comunque servire alla realizzazione di una punta di media lunghezza.

La stessa associazione di fessurazione longitudinale e percussione si nota anche su n. inv. 92 (Appendice 1), un metacarpo di cervo che conserva parte dell'epifisi prossimale. Le impronte dell'azione di fessurazione si notano sia sull'estremità prossimale esterna, sia su quella distale interna del pezzo. L'irregolarità della frattura non può essere che il risultato di una percussione, azione che di solito non permette di controllare totalmente il gesto.

Tra le tecniche di sbazzatura, l'abrasione risulta



Fig. 5 - Zagaglia, n. inv. 38. a. visione laterale, particolare della punta; b. fessurazione longitudinale (foto E. Munerati).

Fig. 5 - Assagai, n. inv. 38. a. detail of the point; b. longitudinal sawing, lateral vision (photo E. Munerati).

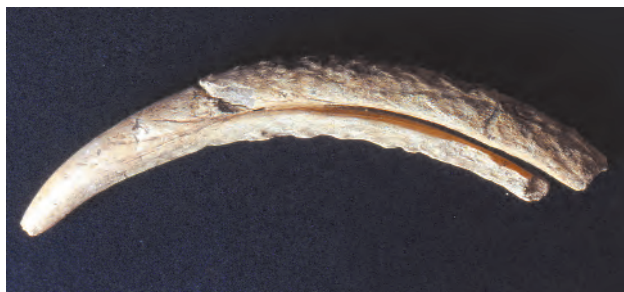


Fig. 6 - Fessurazione longitudinale su corno di cervo, n. inv. 120 (foto E. Munerati)

Fig. 6 - Longitudinal sawing on deer antler, n. inv. 120 (photo E. Munerati).

solo occasionale; striature trasversali parallele e regolari, tipiche dell'impiego di questa tecnica, sono documentate su n. inv. 32 e su n. inv. 2 (Fig. 8), dove è stata utilizzata per la raffilatura dello strumento, causando la sezione faccettata del pezzo nella sua estremità distale.

Per quanto riguarda le tecniche di rifinitura dell'industria, la levigatura risulta essere l'operazione prevalente: essa viene praticata sia sulla parte attiva dello strumento sia sulla totalità corpo come per le punte a rifinitura totale (es. Fig. 7). Non va dimenticata, inoltre, la lucidatura, che è espressione sia delle operazioni di rifinitura che di utilizzo di uno strumento. La raschiatura è frequente quanto la levigatura; lascia delle tracce ben distanziate e regolari (n. inv. 31, 48 e 72) e interessa generalmente l'intera superficie esterna del frammento o della scheggia. La perforazione è attestata su un solo pezzo, n. inv. 20 (Fig. 9), e interessa la sola superficie esterna. Si tratta di una perforazione circolare e conica ottenuta con strumento litico preparando preventivamente la superficie per abrasione e fessurazione longitudinale; successivamente la perforazione è stata ottenuta per rotazione.



Fig. 7 - Punta a rifinitura totale, n. inv. 69 (foto E. Munerati).

Fig. 7 - Point with total finishing, n. inv. 69 (photo E. Munerati).



Fig. 8 - Punta a rifinitura totale, n. inv. 2 (foto E. Munerati).

Fig. 8 - Point with total finish, n. inv. 2 (photo E. Munerati).

6. LA CLASSIFICAZIONE

Gli strumenti provenienti da Riparo Dalmeri sono stati suddivisi in categorie, gruppi e sottogruppi, sulla base delle caratteristiche morfologiche, della natura del supporto e delle tecniche di fabbricazione dei pezzi. Come già accennato, solo le punte risultano sufficientemente rappresentate per poter operare una classificazione.

La notevole diversità morfologica riscontrata nell'ambito di questa categoria riflette probabilmente differenze di ordine funzionale.

La categoria degli strumenti a punta stondata (SPS) (Tab. 4) è stata suddivisa in funzione del supporto e della funzione: sono state riconosciute spato-



Fig. 9 - Perforazione, n. inv. 20 (foto E. Munerati).

Fig. 9 - Perforation, n. inv. 20 (photo E. Munerati).

le in osso e percussori in corno.

La categoria VARIA è rappresentata da 3 elementi: due supporti di taglio e un oggetto perforato che potrebbe essere identificato come un frammento di arpione (n. inv. 20, Fig. 9), ma la cui attribuzione resta incerta.

6.1. Le punte

La famiglia delle punte si compone di 41 pezzi, che sono stati suddivisi per gruppi e sottogruppi (Tab. 5). Si tratta essenzialmente di punte ricavate da frammenti di diafisi di osso lungo o da schegge diafisarie. La distinzione principale, fatta sulla base delle tecniche di lavorazione, permette di distinguere le punte a rifinitura distale (PFD) e le punte a rifinitura totale (PFT) (Figg. 3, 4); seguono, anche se sono poco rappresentate, le punte piatte (PPTE) (Fig. 14). I sottogruppi sono stati individuati sulla base delle caratteristiche morfologiche.

6.1.1. Le punte a rifinitura totale PFT

Questo gruppo (Fig. 3) si compone di 25 pezzi (n. inv. 2, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 22, 24, 25, 35, 36, 37, 38, 39, 69, 73, 74, 82, 83, 86, 110, 111, 112, 113) e corrisponde alla *fiche* tipologica n. 14 di H. Camps-Fabrer (*pointes entièrement façonnées*). Si caratterizza per la presenza di punte allungate, interamente lavorate, di sezione circolare, ellissoidale, rettangolare e piano-convessa, a bordi regolari ed estremità prossimale rettilinea, convessa e a volte assottigliata. Si tratta di una tipologia diffusa dal Paleolitico alle età dei Metalli.

Tab. 4 - Strumenti a punta stondata (SPS): classificazione.
Tab. 4 - Tools with smoothed (SPS) extremity: classification.

FAMIGLIA	GRUPPO	SOTTOGRUPPO
SPS 6	SOSS strumenti in osso 4	SSP spatole 4
	SPLC strumenti in palco 2	SRCP ritoccatore 1 SIND indeterminate 1

PFT0

Punte a rifinitura totale senza altre determinazioni

Fanno parte di questo sottogruppo 4 strumenti che in realtà corrispondono ai pezzi indeterminati (n. inv. 9, 16, 82, 25), ovvero frammenti distali di punte fratturate recanti tracce di levigatura, raschiatura e lucidatura, che non lasciano evincere la morfologia dello strumento originario.

PFT1

Punte a rifinitura totale e sezione semicircolare

3 pezzi fanno parte di questo sottogruppo: n. inv. 38, 86, 113. Si tratta di due zagaglie integre, provenienti dal livello inferiore del deposito, e di una frammentaria (n. inv. 86) rinvenuta nel livello superiore.

N. inv. 38 (Tav. 3) è una zagaglia di notevoli dimensioni (lunghezza: 20 cm), con estremità distale rotta e assottigliamento della zona prossimale. Il supporto è ricavato da diafisi di osso lungo di grande ruminante. Per quanto riguarda le tecniche di realizzazione, troviamo tracce di fessurazione longitudinale sul lato sinistro e di abrasione sulla faccia interna (Fig. 5B). Lo strumento mostra le tracce di una raschiatura longitudinale totale, obliterata da sottili striature trasversali, dovute a levigatura. In corrispondenza dell'estremità distale si nota un'intensa lucidatura che interessa parzialmente anche il resto dello strumento. La sinuosità della faccia interna è dovuta alle operazioni di abrasione. Sul pezzo si notano incrostazioni di ocre rosse (presente nel sedimento) molto marcate in corrispondenza del lato destro dell'estremità agente (Fig. 5A). Va notato che la zagaglia

Tab. 5 - Le punte (PTE): classificazione.
Tab. 5 - The points (PTE): classification.

CATEGORIA	GRUPPO	SOTTOGRUPPO
PTE 41	PFD a rifinitura distale 12	PFD0 4
		PFD1 2
		PFD2 2
		PFD3 2
		PFD4 2
	PFT a rifinitura distale 25	PFT0 4
		PFT1 3
		PFT2 5
		PFT3 4
		PFT4 6
		PFT5 3
	PPTE punte piatte 4	

è stata rinvenuta all'interno della capanna in prossimità di accumuli di ocre.

N. inv. 86 (Tav. 1/5) è un frammento di zagaglia fratturato alle due estremità e combusto; presenta sezione semicircolare leggermente faccettata, tracce di raschiatura longitudinale, levigatura e lucidatura bilaterale dovuta all'uso.

N. inv. 113 (Fig. 4/3) è una zagaglia con estremità agente integra e assottigliamento della zona prossi-



Fig. 10 - Zagaglia, n. inv. 113 (foto E. Munerati).
Fig. 10 - *Assagai*, n. inv. 113 (photo E. Munerati).



Fig. 11 - Punta a rifinitura totale n. inv. 36 (foto E. Munerati).
Fig. 11 - *Point with total finishing*, n. inv. 36 (photo E. Munerati).

male (lunghezza: 13,4 cm). Il supporto è ricavato da diafisi di osso lungo di grande ruminante. Per quanto riguarda le tecniche di sbazzatura, sono state riscontrate tracce di abrasione nella zona prossimale dello strumento. Per la rifinitura del pezzo sono state impiegate la raschiatura e la levigatura. Un'intensa lucidatura interessa la faccia interna della zona distale. Tracce di ocre rossa sono presenti soprattutto sulla zona mesiale della faccia esterna (Fig. 10).

PFT2

Punte a rifinitura totale e sezione ellittica o subellittica

In questo sottogruppo figurano 5 pezzi (n. inv. 11, 24, 36, 37, 110) rappresentati da zagaglie (n. inv. 37), lesine (n. inv. 11, 24, 36) e strumenti fratturati che

non hanno permesso un'attribuzione funzionale certa.

N. inv. 11 (Tav. 5/1) è una punta a faccia interna piano-convessa, levigata e con lucidatura dovuta all'uso. Sulla totalità dello strumento sono visibili profonde tracce di raschiatura longitudinale, obliterate da levigatura. L'estremità distale agente è sbrecciata, levigata e lucidata con tracce d'uso successive alla sbrecciatura. Tutta la superficie presenta incrostazioni di ocre. L'estremità prossimale è fratturata. L'andamento sinuoso bilaterale è dovuto a raffilatura dello strumento. In questo caso propendiamo per un'interpretazione funzionale del pezzo come lesina.

N. inv. 24 (Tav. 5/4) è un frammento di punta simile alla precedente, fratturata a entrambe le estremità e combusta. Si notano tracce di raschiatura longitudinale su tutta la superficie; sulla faccia interna la raschiatura risulta sovrapposta a una precedente abrasione trasversale collegabile alle operazioni di sbazzatura dello strumento.

N. inv. 36 (Tav. 4/1): punta ricavata da diafisi di osso lungo di grande ruminante. Sono riconoscibili tracce di raschiatura su tutto lo strumento, obliterate da levigatura e lucidatura, più intense nella zona distale. È presente un'interruzione tra punta e corpo (sorta di spalle), dovuta alla raffilatura dell'estremità agente, e un assottigliamento della base (Fig. 11). Si tratta probabilmente di una precedente zagaglia, fratturatasi e trasformata in un secondo momento in lesina.

N. inv. 37 (Tav. 1/10): zagaglia con punta leggermente smussata e assottigliamento della zona prossimale. Il supporto è ricavato nello spessore della diafisi di osso lungo di grande ruminante, che ha subito una forte abrasione della zona distale e mesiale. L'andamento irregolare dei lati è dovuto alla raffilatura della punta. L'estremità distale della faccia interna presenta un'intensa levigatura che non ha però cancellato la raschiatura sottostante.

N. inv. 110 (Tav. 4/2): frammento di zagaglia ricavata da osso metapodiale di grande ruminante, fratturata in corrispondenza delle estremità distale e prossimale. Il pezzo reca tracce di raffilatura sul lato sinistro. Sono presenti, su tutta la superficie, tracce di raschiatura longitudinale alla quale è succeduta una levigatura bilaterale.

PFT3

Punte a rifinitura totale e sezione circolare o sub-circolare

4 strumenti fanno parte di questo raggruppamento (n. inv. 2, 39, 83, 111).

N. inv. 2 (Tav. 4/4): punta ottenuta da diafisi di osso lungo di grande ruminante. Fra le tecniche di

sbozzatura è stata riconosciuta l'abrasione, tra quelle di rifinitura la raschiatura longitudinale, la levigatura e la lucidatura. Nella zona prossimale, su entrambi i lati, sono riconoscibili due leggeri incavi e un assottigliamento della sezione. Gli incavi suggeriscono la presenza di un antico legaccio, sottolineata anche dalla più intensa lucidatura di tutta la zona prossimale in loro corrispondenza. Vista però la collocazione sbilanciata degli incavi rispetto al baricentro dello strumento è verosimile pensare a una rottura in antico di uno strumento più lungo. Su tutta la superficie sono visibili incrostazioni d'ocra rossa (Fig. 8).

N. inv. 39 (Tav. 1/2): zagaglia con estremità distale e prossimale fratturata, ricavata da frammento di diafisi di osso lungo, molto erosa su tutta la superficie a causa dell'azione di radici. Il pezzo presenta una frattura che ha compromesso la lettura del lato sinistro nella zona distale-mesiale. Si intravedono comunque le tracce di una levigatura totale dello strumento. L'estremità distale è smussata per azione postdeposizionale.

N. inv. 83 (Tav. 1/11) è un frammento di punta ricavata da una diafisi di osso lungo indeterminata, fratturata sia in corrispondenza della zona distale che prossimale. Sul pezzo sono state riconosciute tracce di raschiatura, levigatura e lucidatura bilaterale; sulla base della morfologia, delle dimensioni e delle tracce riconosciute, nel *corpus* è stato inserito un ulteriore frammento dello strumento, n. inv. 30 (Tav. 12/30), che però, non combaciando, non è stato conteggiato tra le punte; nel catalogo figurano quindi come pezzi distinti (Appendice 1).

N. inv. 111 (Tav. 5/9): zagaglia con punta leggermente sbrecciata e assottigliamento della zona prossimale. Il supporto è ricavato nello spessore della diafisi di osso lungo di grande ruminante. Tra le tecniche di sbozzatura troviamo la raschiatura longitudinale, che interessa l'intero strumento, e l'abrasione presente sulla faccia interna. Tra le tecniche di rifinitura figurano la levigatura e la lucidatura. Sulla superficie sono presenti tracce di ocra rossa.

PFT4

Punte a rifinitura totale e a sezione assottigliata

6 pezzi fanno parte di questo sottogruppo (n. inv. 14, 15, 22, 73, 74, 112).

Si tratta in tutti e 6 i casi di pezzi caratterizzati da corpo allungato e da spessore molto ridotto, compreso tra 0,5 e 3 mm, che servivano verosimilmente come aghi per assemblare le pelli. I pezzi sono tutti fratturati e in nessun caso si è conservata la cruna (Fig. 12).



Fig. 12 - Aghi in osso n. inv.: 15, 73, 14, 74 (foto E. Munerati).

Fig. 12 - Bone needles n. inv.: 15, 73, 14, 74 (photo E. Munerati).

N. inv. 14 (Tav. 1/7) è un frammento di ago a estremità distale smussata e parzialmente erosa, ricavato nello spessore di osso indeterminato. L'asta presenta bordi rettilinei, è levigata e lucidata; la frattura prossimale è fresca. La sezione della punta è pseudo-circolare, quella dell'asta ovale-faccettata.

N. inv. 15 (Tav. 5/3) è un frammento di ago ricavato nello spessore di osso indeterminato. Il pezzo presenta estremità distale assottigliata a sezione appiattita e corpo a sezione semicircolare-triangolare. I bordi dell'asta sono rettilinei, quelli dell'estremità agente convesso-sinuosi. La faccia interna dello strumento è piatta e si distingue qualche traccia di raschiatura a cui si sovrappongono levigatura e lucidatura.

N. inv. 22 (Tav. 2/3) è un frammento di ago ricavato nello spessore di osso indeterminato, fratturato sia nella zona distale che in quella prossimale. I bordi del corpo sono rettilinei e la sezione subrettangolare assottigliata in corrispondenza del lato destro dello strumento. Il manufatto è stato sottoposto ad azioni di levigatura e lucidatura.

N. inv. 73 (Tav. 5/2): si tratta di un frammento di ago ricavato da *os penis* di carnivoro, con bordi del-

l'asta rettilinei e superficie levigata. La sezione dell'asta è semicircolare-rettangolare, quella della punta circolare. L'estremità prossimale è fratturata.

N. inv. 74 (Tav. 1/8): frammento di ago fratturato all'estremità distale e riutilizzato dopo la rottura, ottenuto nello spessore di osso indeterminato. Sulla superficie sono visibili tracce di lucidatura che coprono l'antica rottura e tutta la zona distale. La superficie della parte acuminata è compromessa da una parziale erosione; la sezione, in questa zona, è appiattita e faccettata. Il corpo dello strumento è curvo e presenta sezione sub-triangelare, con il lato sinistro convesso e quello destro concavo; risulta levigato e si notano delle tracce di intensa lucidatura nella parte prossimale.

N. inv. 112 (Tav. 1/9): frammento di ago ricavato nello spessore di osso indeterminato e fratturato in corrispondenza dell'estremità prossimale. I bordi del corpo sono rettilinei e la sezione faccettata, la sezione dell'estremità agente è circolare. La superficie presenta tracce di raschiatura longitudinale oblitterata da levigatura e intensa lucidatura. La punta presenta tracce di raffilatura.

PFT5

Punte a rifinitura totale e sezione faccettata

3 pezzi fanno parte di questo sottogruppo: n. inv. 10, 35, 69. Si tratta di strumenti ben levigati e più o meno lucidati che sono venuti a contatto con una superficie tenera e per i quali ipotizziamo un uso collegato al trattamento delle pelli.

N. inv. 10 (Tav. 1/6): punta ricavata da diafisi di osso lungo, rotta nella zona distale e fratturata obliquamente in quella prossimale. Il pezzo è combusto. Sono riconoscibili tracce di raschiatura longitudinale sia sulla faccia esterna che su quelle laterali. Sul lato sinistro sono visibili striature trasversali regolari attribuibili a un'azione di levigatura e lucidatura dovuta all'uso.

N. inv. 35 (Tav. 1/1): punta ricavata da metatarso di piccolo ruminante; presenta una raschiatura che interessa principalmente la zona distale e mesiale della faccia esterna e interna; i lati sono levigati e intensamente lucidati. Il lato destro dello strumento è sinuoso a causa della raffilatura della punta, che ha un aspetto leggermente stonato e risulta sbrecciata. Si nota un assottigliamento della zona distale, dovuto a un'azione di strofinamento della superficie interna.

N. inv. 69 (Fig. 7; Tav. 5/7) è una punta ricavata da osso metapodiale di piccolo ruminante, fratturata distalmente. L'estremità agente è sbrecciata, quella prossimale assottigliata per abrasione. Sono visibili su tutta la superficie tracce di raschiatura longitudinale,

con direzioni trasversali convergenti e divergenti nella zona distale; alla raschiatura è seguita un'azione di levigatura e quindi di intensa lucidatura bilaterale. Il lato destro dello strumento risulta sinuoso in seguito a operazioni di raffilatura (Fig. 7). Sulla base dell'intensità della lucidatura presente, tale oggetto può essere messo in relazione con la lavorazione delle pelli.

6.1.2. *Le punte a rifinitura distale PFD*

Questo gruppo (Fig. 4) si compone di 12 pezzi (n. inv.: 3, 4, 5, 17, 21, 23, 26, 27, 28, 71, 108, 109) e si caratterizza per la presenza di punte con rifinitura della sola estremità distale, o distale-mesiale, agente di sezione subcircolare, semicircolare rettangolare, faccettata ed ellittica. La limitata e mirata rifinitura di questi strumenti facilita la loro interpretazione funzionale di strumenti per forare materiali morbidi quali la pelle o il legno.

PFD0

Punte a rifinitura distale poco elaborate o senza altre determinazioni.

Questo gruppo comprende sia pezzi indeterminati sia strumenti poco elaborati, ottenuti da frammenti o schegge di materia dura animale, senza forma predefinita (n. inv.: 23, 27, 28, 108). La punta viene ricavata volontariamente su una lunghezza di qualche millimetro per abrasione o raschiatura. La ripartizione è ubiquista sia geograficamente che cronologicamente (Camps-Fabrer 1990).

N. inv. 23 (Tav. 6/7): strumento fratturato distalmente con tracce di raschiatura longitudinale, levigatura e lucidatura limitate alla zona distale. Si tratta di una punta a sezione appiattita non meglio determinata.

N. inv. 27 (Tav. 6/3): strumento ricavato su scheggia di osso lungo, che presenta un'intensa lucidatura della zona agente. La punta è stondata e ha sezione appiattita. Sono riconoscibili, inoltre, tracce di raschiatura e di levigatura.

N. inv. 28 (Tav. 2/1): strumento ricavato da scheggia di osso lungo e caratterizzato da un'intensa azione di lucidatura che interessa unicamente la zona liminale dell'estremità distale agente. La punta è stondata e presenta una sezione appiattita.

N. inv. 108 (Tav. 6/6): si tratta di una punta ottenuta da scheggia diafisaria molto sottile con tracce di raschiatura longitudinale e lucidatura che interessano la sola zona liminale della punta.

PFD1

Punte a rifinitura distale e sezione semicircolare

Due pezzi fanno parte di questo sottogruppo (n.

inv. 3, 71).

N. inv. 3 (Tav. 2/8): punta asimmetrica ricavata da osso metapodiale di grande ruminante, fratturata distalmente e riutilizzata dopo rottura, come indicano le tracce distali di levigatura e lucidatura sovrapposte parzialmente alla frattura.

N. inv. 71 (Tav. 6/1): punta ricavata da frammento di bacino di piccolo ruminante; sono presenti tracce di raschiatura e lucidatura.

PFD2

Punte a rifinitura distale e sezione ellittica

Il raggruppamento comprende due pezzi (n. inv. 17, 4).

N. inv. 17 (Tav. 6/2): punta asimmetrica ricavata da diafisi di osso lungo. Sono presenti tracce di raschiatura longitudinale distale e mesiale e di lucidatura. L'asimmetria dello strumento è dovuta a raffilatura, l'assottigliamento della punta a una parziale abrasione visibile sulla faccia interna.

PFD3

Punte a rifinitura distale e sezione ellittica

Due strumenti fanno parte di questo sottogruppo (n. inv. 17, 4)

N. inv. 5 (Tav. 2/9): punteruolo ricavato da osso metapodiale di grande ruminante con sezione subcircolare facettata ottenuta per abrasione. La punta è sbrecciata. Sono riconoscibili, inoltre, tracce di raschiatura longitudinale e di intensa lucidatura dovuta all'uso, ovvero al contatto con materiale morbido come le pelli.

N. inv. 109 (Fig. 13; Tav. 6/5): punteruolo ricavato da frammento metapodiale di grande ruminante. Le operazioni di rifinitura interessano la sola zona mesiale del pezzo. Sono presenti tracce di raschiatura longitudinale, levigatura e intensa lucidatura. La particolare conformazione del supporto doveva favorire l'impugnatura.

PFD4

Punte a rifinitura distale e sezione rettangolare o subrettangolare

Due pezzi compongono questo sottogruppo (n. inv. 21, 26).

N. inv. 21 (Tav. 2/2): frammento di punta ricavata da scheggia diafisaria, fratturata sia nella zona distale che in quella prossimale. Sulla superficie sono riconoscibili isolate tracce di raschiatura longitudinale e di levigatura.

N. inv. 26 (Tav. 2/4): punteruolo con estremità agente sbrecciata e sezione subrettangolare ricavata da osso metapodiale. Sono visibili tracce di abrasio-



Fig. 13 - a. punta a rifinitura distale, n. inv. 109 (foto E. Munerati). b. particolare dell'estremità distale.

Fig. 13 - a. Point with distal finishing, n. inv. 109 (photo E. Munerati). b. detail of the distal point.

ne, unicamente sulla faccia laterale destra interna, alle quali si sovrappone un'intensa lucidatura dovuta all'uso; il lato sinistro dello strumento non presenta alcuna traccia di lavorazione. La localizzazione limitata della lucidatura lascia chiaramente supporre l'uso laterale per strofinamento su materiale tenero.

6.1.3. Le punte piatte PPTE

Quattro strumenti (Fig. 14) fanno parte di questo gruppo (n. inv.: 1, 13, 18, 104) caratterizzato dalla particolare sottigliezza della sezione e dalle ridotte dimensioni dei supporti costituiti da schegge diafisarie. Sui pezzi sono state riconosciute tracce di abrasione, raschiatura, levigatura e lucidatura. L'estremità distale è generalmente smussata e in un caso stondata (n. inv. 18). Tutte le punte risultano fratturate in corrispondenza dell'estremità prossimale, fatto questo che ne ostacola l'interpretazione funzionale.



Fig. 14 - Punte piatte, n. inv.: 1, 13, 104, 18 (foto E. Munerati).

Fig. 14 - Flat points, n. inv.: 1, 13, 104, 18 (photo E. Munerati).

6.2. Gli strumenti a punta stondata SPS

Questa categoria di manufatti è stata suddivisa in gruppi sulla base della materia prima: strumenti a

punta stondata in osso SOSS e in palco SPLC (Fig. 15). I sottogruppi sono stati formati sulla base delle caratteristiche funzionali: troviamo 4 spatole SSP, un ritoccatore per la selce SPRC e un elemento indeterminato SIND.

Le spatole sono rappresentate da due pezzi integri (n. inv. 114, 115) e da due frammentari (n. inv. 80, 81).

N. inv. 114 (Tav. 8/4) è una spatola integra tratta da diafisi di osso lungo di grande ruminante, con sezione ellittica e rifinitura delle zone distale e mesiale. Sulla superficie, sia interna che esterna, sono visibili tracce di abrasione, di raschiatura longitudinale, di levigatura e lucidatura.

N. inv. 115 (Tav. 7) è una spatola di notevoli dimensioni ricavata da metatarso di cervo, con sezione subellittica e rifinitura delle sole zone distale e mesiale. È documentata la raschiatura longitudinale, la levigatura e la lucidatura della parte agente. Sia sulla faccia esterna che su quella interna si trovano incrostazioni di ocre rossa.

Nel *corpus* è stato rinvenuto un unico ritoccatore in corno di cervo (n. inv. 107, Tav. 9), che però, sulla



Fig. 15 - a. strumenti a punta stondata, n. inv.: 107, 114, 115. b. percussore, n. inv. 107 (foto E. Munerati).

Fig. 15 - a. bone tools with smoothed extremity, n. inv.: 107, 114, 115. b. antler hammer, n. inv. 107 (foto E. Munerati).

base della larghezza del tranciante si potrebbe anche ritenere una spatola (Fig. 15). Molto probabilmente nessuna delle due funzioni può essere esclusa.

Sulla superficie sono presenti tracce di percussione lanciata, di abrasione e levigatura; la lucidatura è presente nella sola zona liminale dell'estremità agente.

Entrambe le due spatole fratturate (Tav. 8/1,2) sono state ricavate da frammenti di diafisi di osso lungo di grande ruminante e presentano un notevole grado di levigatura e lucidatura.

La scarsa presenza di spatole, da sempre collegate con la lavorazione delle pelli, risulta significativa per Riparo Dalmeri, dove tali strumenti non sembrerebbero incidere in questo ambito; non va dimenticato, d'altronde, che i manufatti in osso/corno non hanno in genere vita più lunga degli strumenti litici e quindi non raggiungono mai la rappresentatività numerica della selce.

6.3. *Varia*

Tre pezzi fanno parte di questo gruppo che comprende gli strumenti non inquadrabili in una sicura tipologia (n. inv. 78, 117, 20). Si tratta di due supporti di taglio e un frammento di arpione (?).

N. inv. 78 (Tav. 12/4) è stato ricavato da un osso metapodiale di grande ruminante. Le tracce notate sono di incisioni rettilinee o subrettilinee con andamento parallelo, convergente e divergente. Sulla base della tipologia delle tracce e della loro organizzazione, il pezzo può essere interpretato come supporto di taglio.

N. inv. 117 (Tav. 12/5) è un frammento di diafisi di osso lungo di grande ruminante, con incisioni ad andamento caotico che fanno interpretare il pezzo come supporto di taglio.

N. inv. 20 (Tav. 5/5) è un frammento di costola di grande ruminante, fratturata distalmente e recante al centro una perforazione circolare conica ottenuta per rotazione. Le tracce di abrasione e fessurazione longitudinale riscontrate in prossimità del foro indicano una preventiva preparazione della superficie. Il pezzo potrebbe essere interpretato come frammento di base di arpione.

6.4. *Le schegge d'osso decorate SART*

Il *corpus* comprende alcune schegge e frammenti d'osso recanti sottili incisioni che, sulla base della loro organizzazione geometrica, sono state avvicinate alle figurazioni geometriche graffite già riscontrate su cortice di schegge e di strumenti litici (Dalmeri

1998, 2002). Si tratta di 24 esemplari (Tav. 11) provenienti da entrambi i livelli di frequentazione del riparo (US 26b: n. inv. 8, 33, 41, 44, 45, 47, 49, 53, 54, 57, 61, 64, 66, 67, 75, 79; US 26c: n. inv. 12, 40, 50, 51, 52, 56, 58, 59), ma con una maggiore ricorrenza in US 26b, ai quali abbiamo assegnato una vocazione artistica o magico-rituale che ben si inserisce nell'interpretazione del sito, sulla base dei rinvenimenti delle pietre decorate (Dalmeri *et al.* 2005), come luogo culturale.

Si tratta di linee incise, molto sottili, che si discostano totalmente da quelle funzionali legate a operazioni di macellazione, sbazzatura (abrasione o fessurazione longitudinale) e rifinitura (raschiatura). In 11 casi (n. inv. 44, 47, 49, 50, 51, 54, 58, 59, 61, 67, 75) sono state realizzate su frammenti di ossa craniali, non determinate a livello di specie a causa delle ridotte dimensioni delle schegge; negli altri casi su frammenti e schegge diafisarie, tra i quali è stato possibile riconoscere un metatarso di cervo (n. inv. 12), un metatarso di grande ruminante (n. inv. 64) e un femore di piccolo ruminante (n. inv. 41).

Le incisioni sono spesso ad andamento rettilineo o subrettilineo, parallelo o subparallelo, e in alcuni casi sono intersecate da linee oblique convergenti o divergenti che delineano una sorta di graticcio irregolare che però si discosta dalla regolarità del tratto riscontrato per le incisioni dei cortici dei manufatti in selce. Resta possibile l'ipotesi di una sorta di conteggio (Dalmeri 2005).

7. CONCLUSIONI

L'analisi strutturale dell'industria in materia dura animale, elaborata dai cacciatori-raccoglitori epigravettiani di Riparo Dalmeri, ha messo in evidenza un contesto con netta prevalenza di strumenti perforanti, associati sia a un'attività di caccia (zagaglie) sia di successivo trattamento delle pelli (punte a rifinitura distale, spatole e aghi). Significativa, a questo riguardo, la scarsa presenza di spatole, da sempre collegate con la lavorazione dei materiali morbidi, che potrebbe essere indizio di un diverso approccio tecnologico al trattamento delle pelli.

Per quanto concerne la categoria delle punte, dal punto di vista morfologico è possibile cogliere, nel passaggio da US 26c a US 26b, una contrazione dimensionale, sia per le zagaglie, che tra l'altro diminuiscono anche numericamente, sia per le punte a rifinitura distale.

La bassa incidenza numerica degli scarti di lavorazione denuncia, a nostro parere, che parte degli

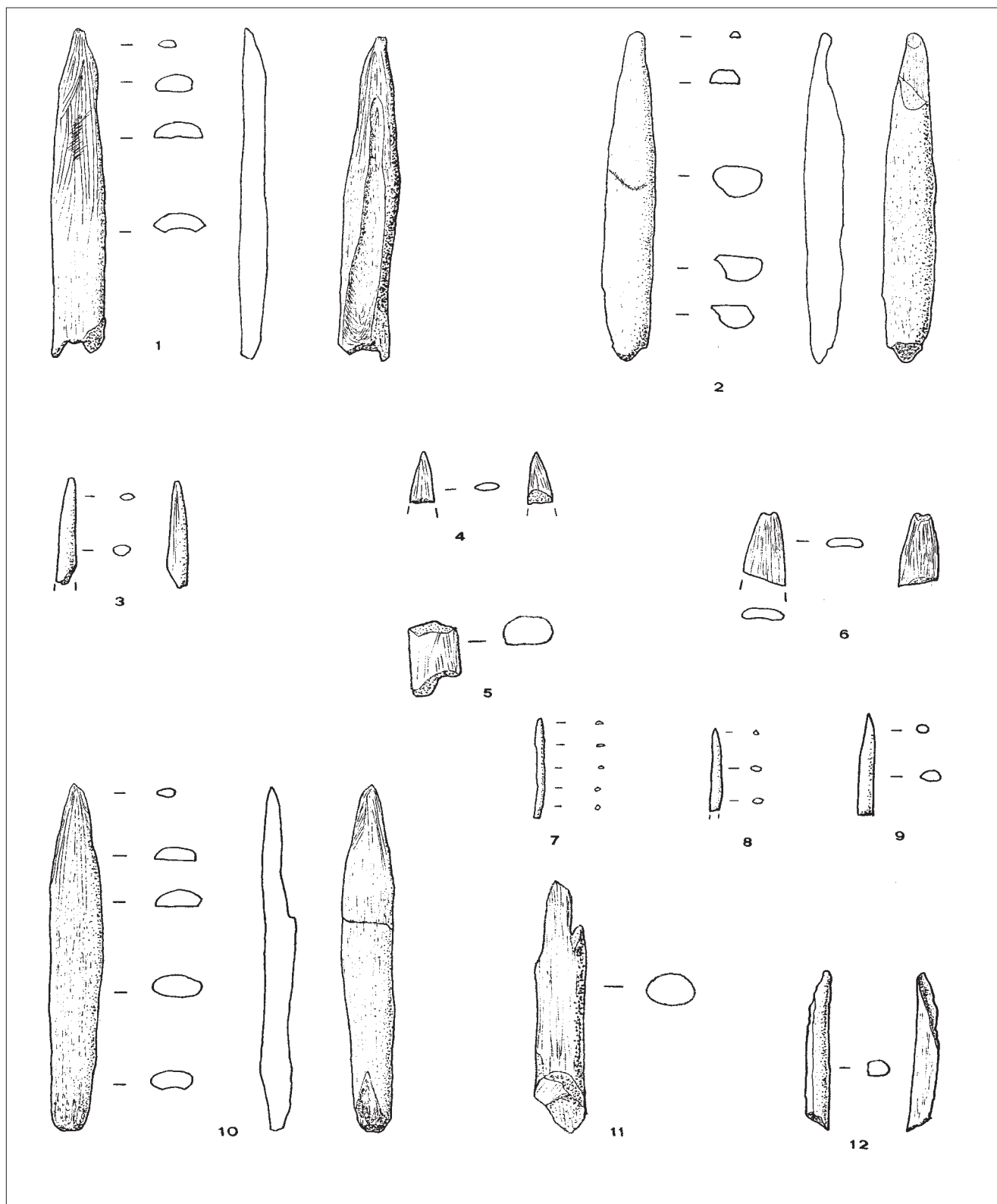
strumenti dovesse essere fabbricata altrove e portata in loco già rifinita, fatto questo in linea con la frequentazione solo stagionale del riparo. Tutte le fasi del processo operativo di produzione dell'industria sono comunque attestate per il sito.

La presenza nel *corpus* di schegge e frammenti d'osso con sottili incisioni non funzionali, correlabili alle già note figurazioni geometriche graffite su cortice di schegge e strumenti litici, permette di avvalorare ulteriormente la vocazione magico-rituale del riparo, avanzata col ritrovamento delle pietre dipinte.

Per quanto riguarda la scelta dei supporti anatomici, infine, l'industria in materia dura animale di Riparo Dalmeri contrasta con lo spettro faunistico evidenziato dall'analisi archeozoologica: manca infatti del tutto una sicura presenza di stambecco. Nonostante l'alta incidenza degli indeterminati (Tab. 3), l'assenza dello stambecco potrebbe suggerire una precisa scelta culturale, piuttosto che una selezione dei supporti effettuata unicamente in funzione delle risorse presenti.

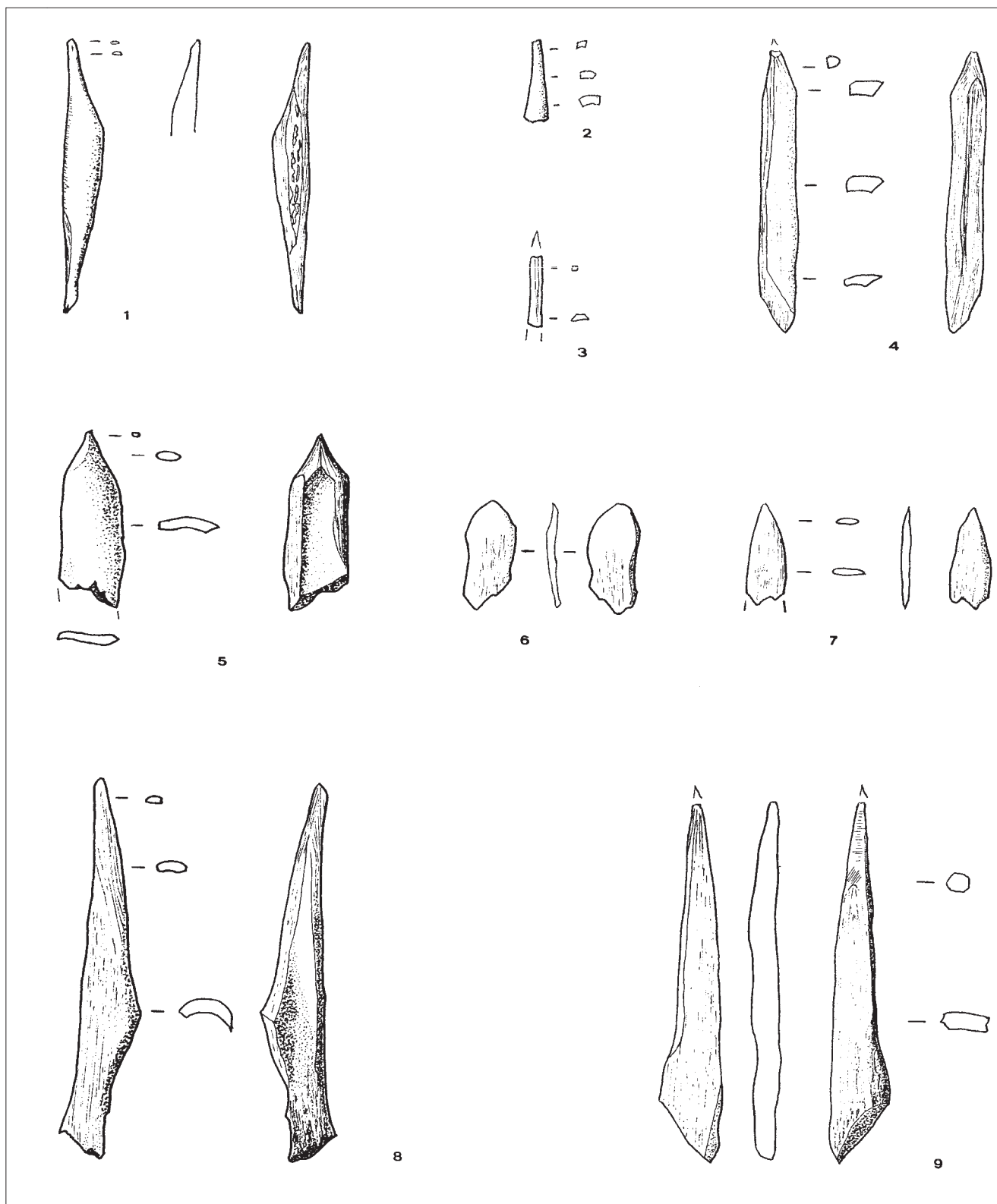
BIBLIOGRAFIA

- Bazzanella M., 2005 - L'industria in materia dura animale proveniente dal Riparo Cogola. *Preistoria Alpina*, 40: 155-158.
- Camps-Fabrer H. & Delporte H. (eds), 1988 - *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique*. Cahier I. Sagaies. Publications de l'Université de Provence.
- Camps-Fabrer H. & Stordeur D., 1979 - Orientation et définition des différentes parties d'un objet en os. In: Camps-Fabrer H. (ed.), *L'industrie en os et bois de cervidé durant le Néolithique et l'Âge des Métaux*, Réunion du groupe de travail n° 3 sur l'industrie de l'os préhistorique, 1, Aix-en-Provence, 1978. CNRS, Paris: 9-15.
- Camps-Fabrer H., Ramseyer D. & Stordeur D. (eds), 1990 - *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique*. Cahier III. Poinçons, pointes, poignards, aiguilles. Publications de l'Université de Provence, 6.
- Chauviere F.X., 2002 - Industries et parures sur matières dures animales du Paléolithique supérieur de la grotte de Caldeirão (Tomar, Portugal). *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 5/1: 2-28.
- Cusinato A., 1999 - L'industria litica epigravettiana di Riparo Dalmeri. *Rivista di Archeologia*, XXIII: 5-27.
- Dalmeri G., 1998 - Le incisioni epigravettiane della Marcesina (Trento-Vicenza). *Rivista di Scienze Preistoriche*, XLIX: 142-148.
- Dalmeri G., 2002 - Le figurazioni geometriche dell'Epigravettiano recente di Riparo Dalmeri. *Atti della XXXIII Riunione Scientifica I.I.P.P.* (Trento, 21-24 ottobre 1997): 279-285.
- Dalmeri G., Bassetti M., Cusinato A., Kompatscher K., Hrozny Kompatscher M. & Lanzinger M., 2005 - Le ricerche nel sito epigravettiano di montagna. In: Broglio A. & Dalmeri G. (a cura di), *Pitture paleolitiche nelle Prealpi venete, grotta di Fumane e Riparo Dalmeri*. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, Serie Sezione Scienze dell'uomo*, 9: 106-115.
- David E., 2000 - L'industrie en matières dures animales du "Techno-complexe occidental": techniques et définition préliminaire. In: *Les derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe occidentale*, Actes du colloque international de Besançon: octobre 1998, Presses Universitaires Franc-Comtoises, Besançon: 143-150.
- Fiore I. & Tagliacozzo A., 2005 - L'analisi dei resti faunistici: il contesto paleoecologico e l'economia del sito. In: Broglio A. & Dalmeri G. (a cura di), *Pitture paleolitiche nelle Prealpi venete: grotta di Fumane e Riparo Dalmeri*. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, Serie Sezione Scienze dell'uomo*, 9: 116-121.
- Fiore I., Tagliacozzo A. & Cassoli P.F., 2001 - Ibex exploitation at Dalmeri rockshelter (TN) and "specialised hunting" in the sites of Eastern Alps during the Tardiglacial and the Early Holocene. *Preistoria Alpina*, 34 (1998): 173-183.
- Poplin F. 1974 - Deux cas particulier de débitage par usure. In: Camps-Fabrer H. (ed.), *L'industrie de l'os dans la préhistoire*. Editions de l'Université de Provence, Aix en Provence: 85-91.



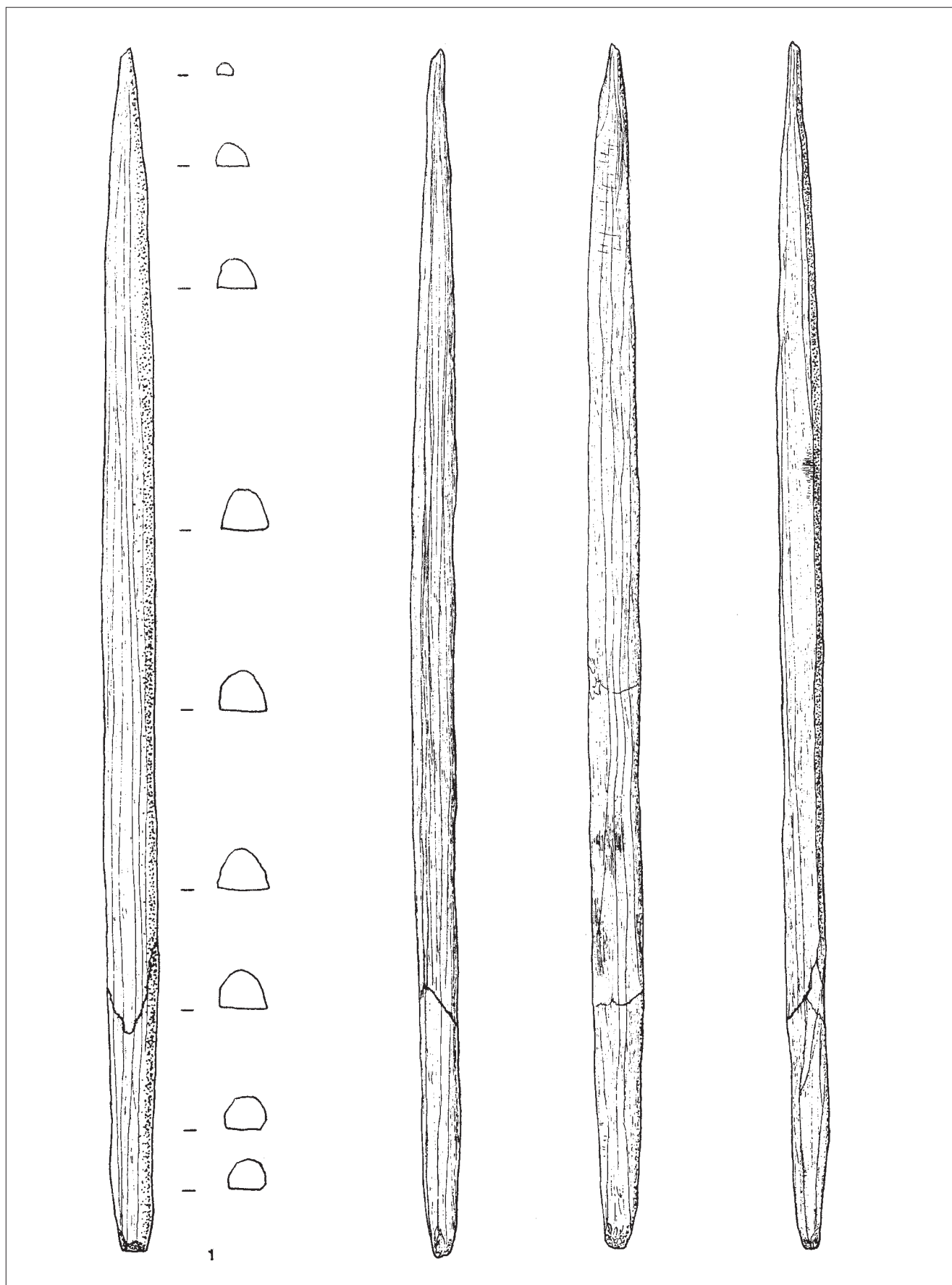
Tav. 1 - Riparo Dalmeri, US 26b, industria su osso – punte a rifinitura totale: 1= n. inv. 35, 2= n. inv. 39, 3= n. inv. 9, 4= n. inv. 1, 5= n. inv. 86, 6= n. inv. 10, 7= n. inv. 14, 8= n. inv. 74, 9= n. inv. 112, 10= n. inv. 37, 11= n. inv. 83, 12= n. inv. 82 (scala 1:1; disegni M. Bazzanella).

Pl. 1 - Riparo Dalmeri, Layer 26b, bone industry – points with total finishing: 1= n. inv. 35, 2= n. inv. 39, 3= n. inv. 9, 4= n. inv. 1, 5= n. inv. 86, 6= n. inv. 10, 7= n. inv. 14, 8= n. inv. 74, 9= n. inv. 112, 10= n. inv. 37, 11= n. inv. 83, 12= n. inv. 82 (scale 1:1; drawings M. Bazzanella).

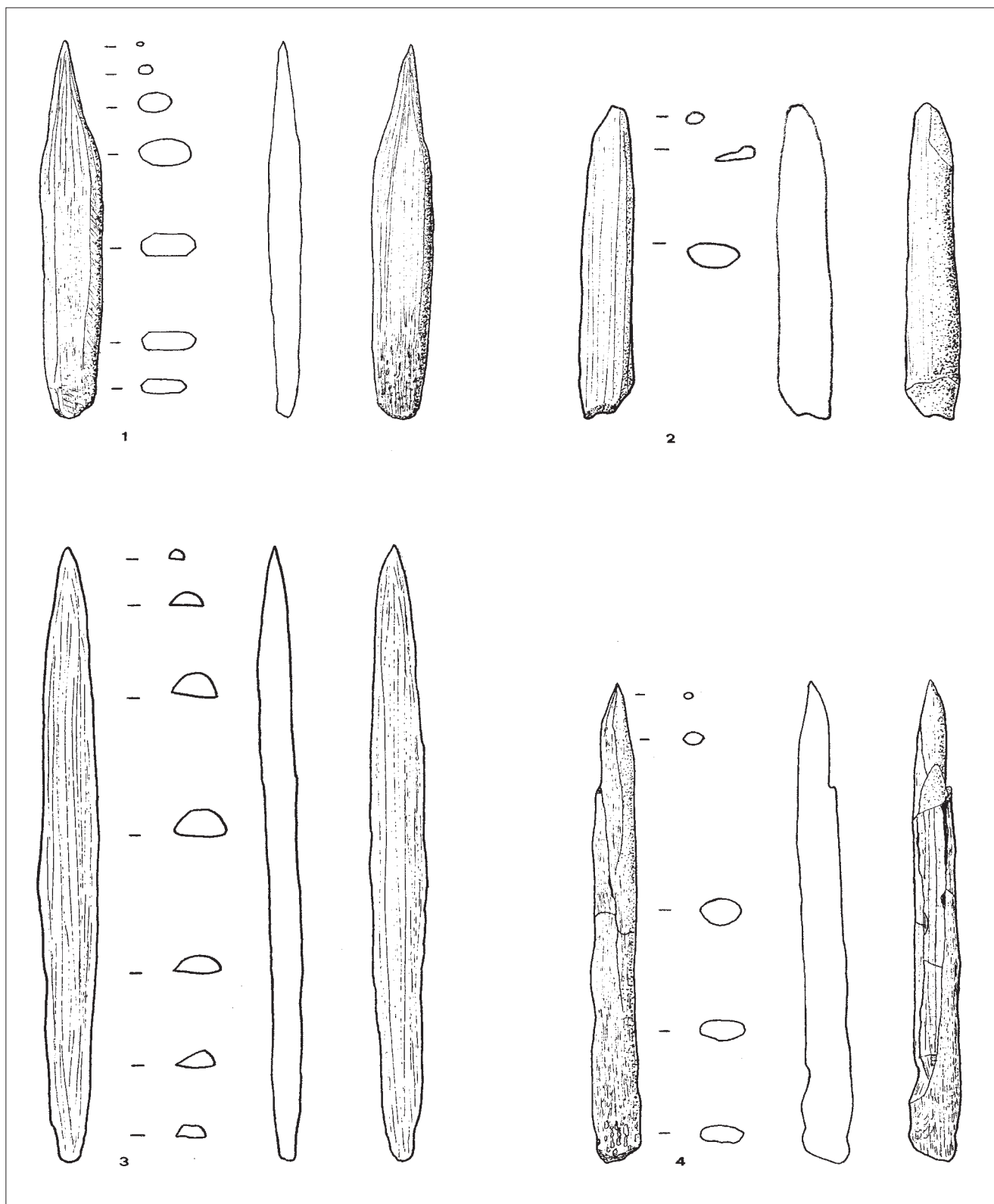


Tav. 2 - Riparo Dalmeri, US 26b, industria su osso – punte a rifinitura distale: 1-5, 8, 9; punte piatte: 6, 7. 1= n. inv. 28, 2= n. inv. 21, 3= n. inv. 22 (rifinitura totale), 4= n. inv. 26, 5= n. inv. 4, 6= n. inv. 18, 7= n. inv. 13, 8= n. inv. 3, 9= n. inv. 5 (scala 1:1; disegni M. Bazzanella).

Pl. 2 - Riparo Dalmeri, Layer 26b, bone industry – points with distal finishing: 1-5, 8, 9; flat points: 6, 7. 1= n. inv. 28, 2= n. inv. 21, 3= n. inv. 22 (total finishing), 4= n. inv. 26, 5= n. inv. 4, 6= n. inv. 18, 7= n. inv. 13, 8= n. inv. 3, 9= n. inv. 5 (scale 1:1; drawings M. Bazzanella).

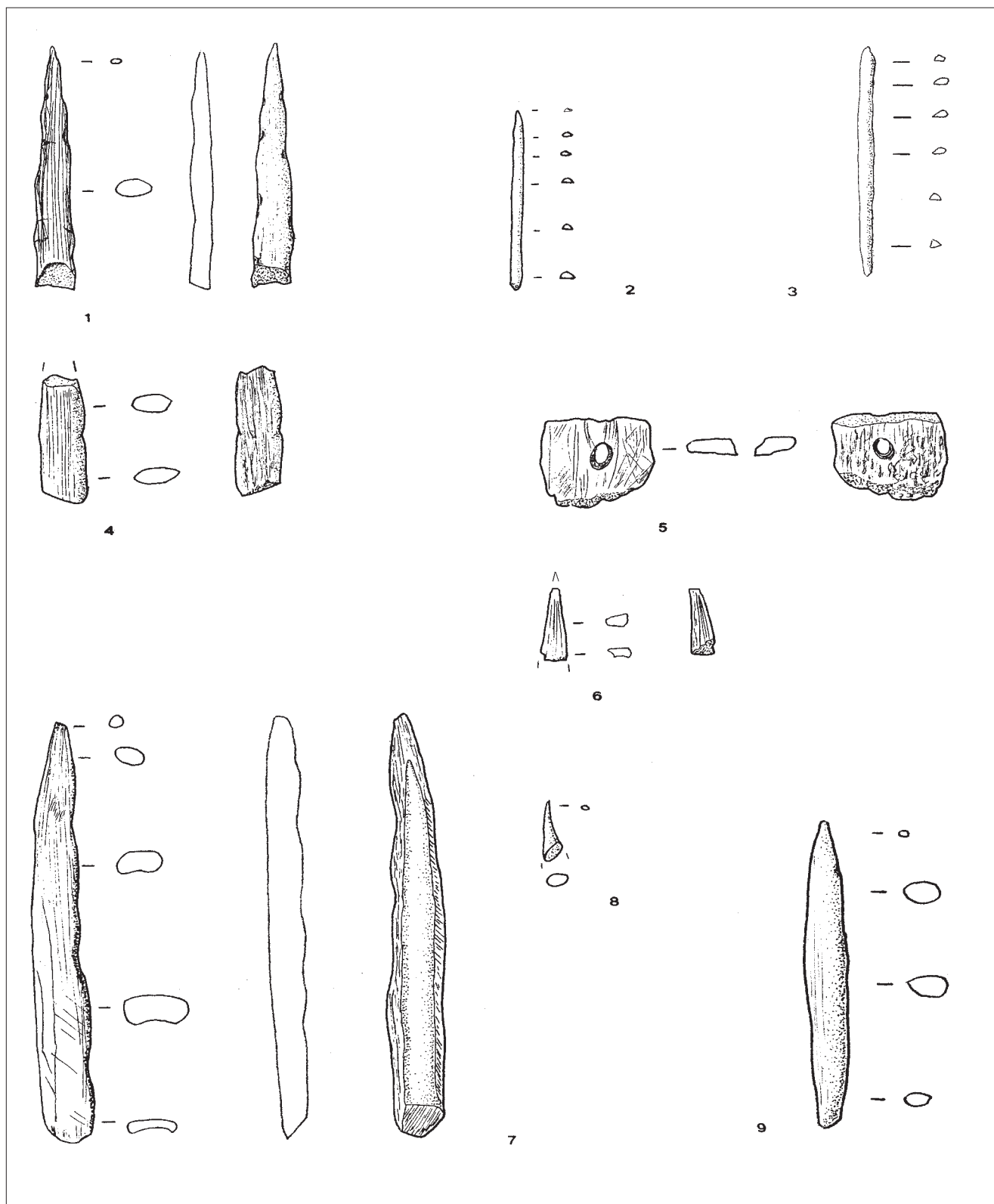


Tav. 3 - Riparo Dalmeri, US 26c, industria su osso – punta a rifinitura totale: n. inv. 38 (scala 1:1; disegno M. Bazzanella).
 Pl. 3 - Riparo Dalmeri, Layer 26c, bone industry – point with total finishing: (scale 1:1; drawing M. Bazzanella).



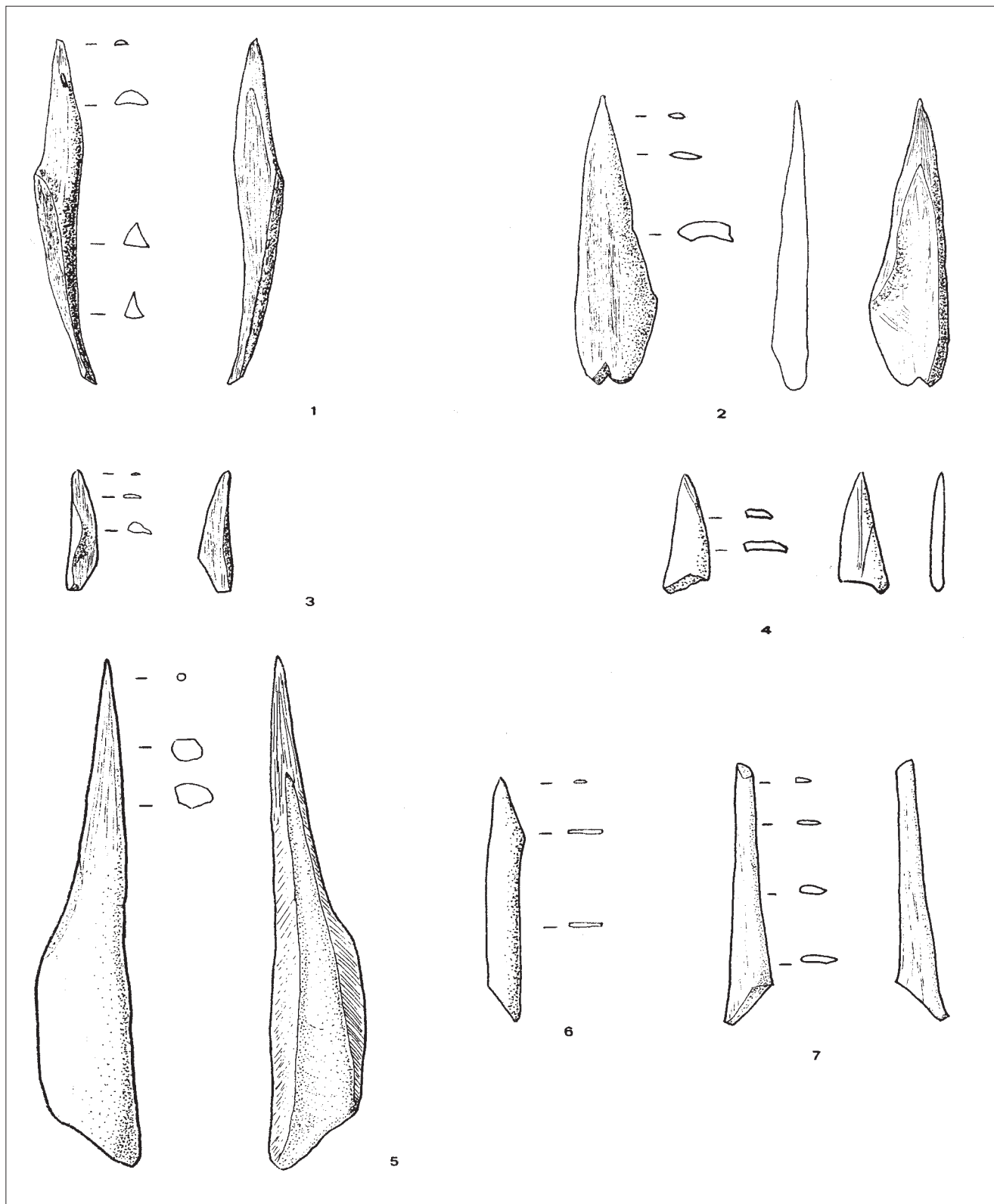
Tav. 4 - Riparo Dalmeri, US 26c, industria su osso – punte a rifinitura totale: 1= n. inv. 36, 2= n. inv. 110, 3= n. inv. 113, 4= n. inv. 2 (scala 1:1; disegni M. Bazzanella).

Pl. 4 - Riparo Dalmeri, Layer 26c, bone industry – points with total finishing: 1= n. inv. 36, 2= n. inv. 110, 3= n. inv. 113, 4= n. inv. 2 (scale 1:1; drawings M. Bazzanella).



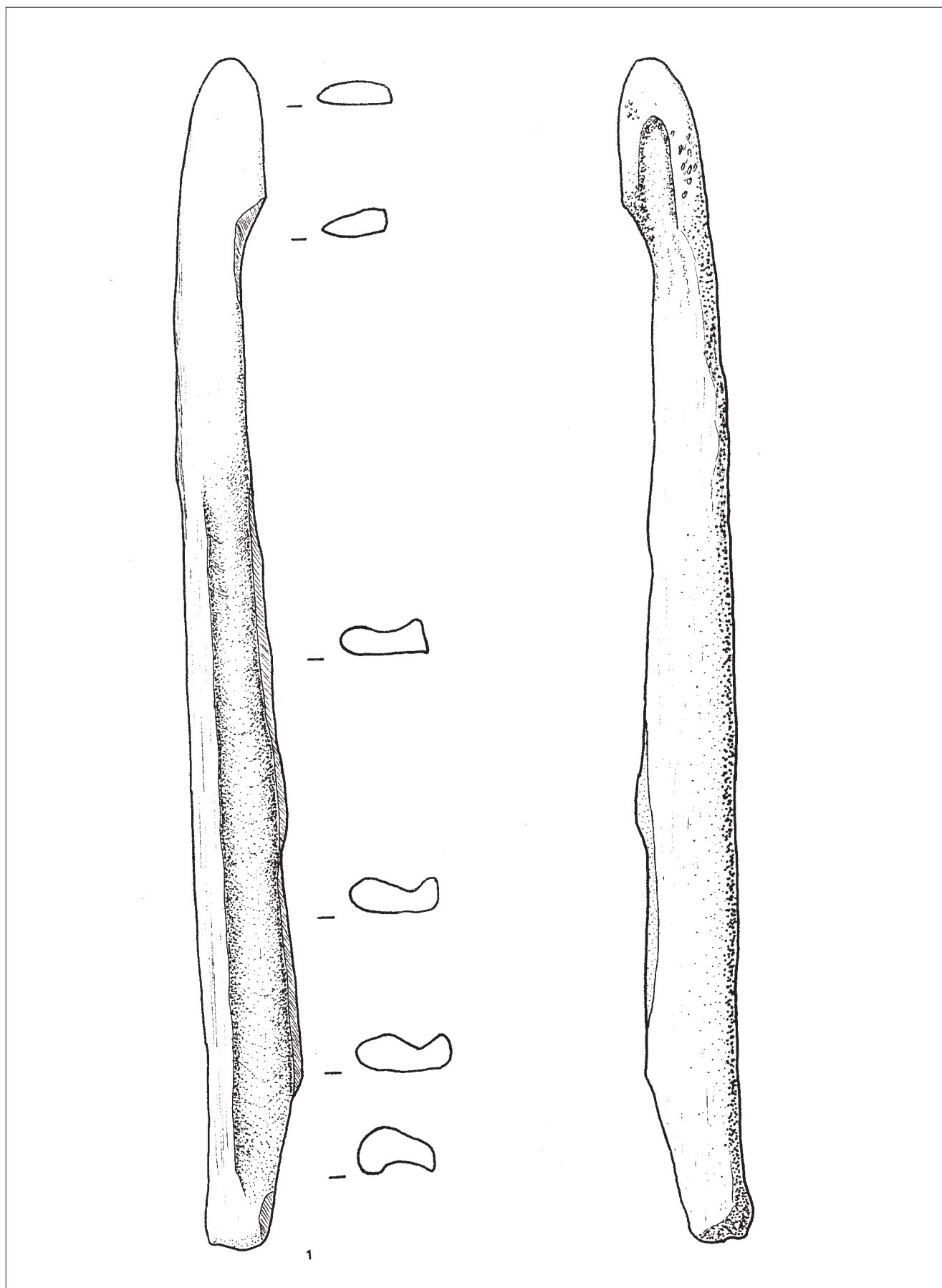
Tav. 5 - Riparo Dalmeri, US 26c, industria su osso – punte a rifinitura totale: 1= n. inv. 11, 2= n. inv. 73, 3= n. inv. 15, 4= n. inv. 24, 7= n. inv. 69, 9= n. inv. 111, 5= n. inv. 20 (US 26b), 6= n. inv. 25 fc, 8= n. inv. 16 fc, (scala 1:1; disegni M. Bazzanella).

Pl. 5 - Riparo Dalmeri, Layer 26c, bone industry – points with total finishing: 1= n. inv. 11, 2= n. inv. 73, 3= n. inv. 15, 4= n. inv. 24, 7= n. inv. 69, 9= n. inv. 111, 5= n. inv. 20 (US 26b), 6= n. inv. 25 fc, 8= n. inv. 16 fc, (scale 1:1; drawings M. Bazzanella).



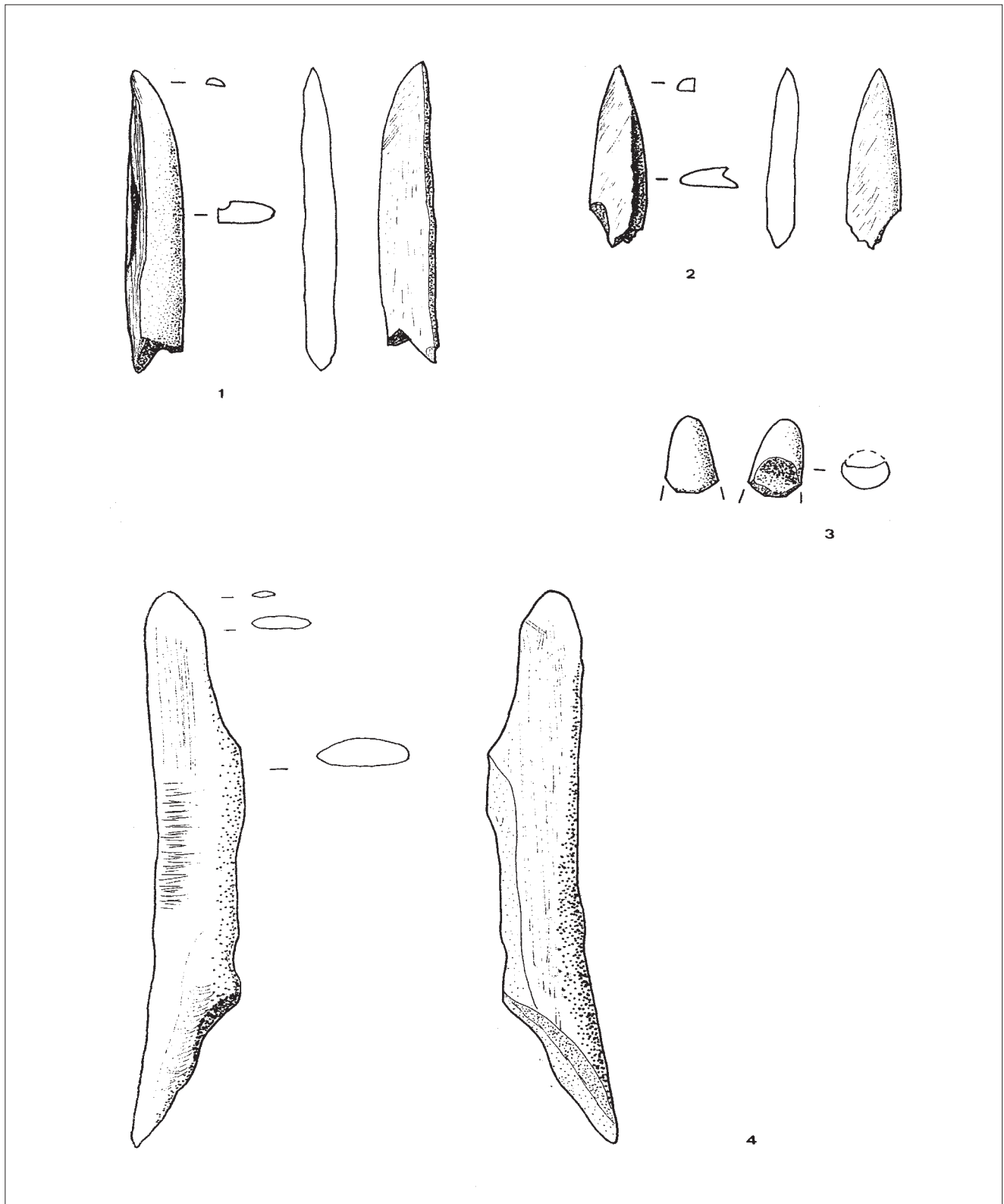
Tav. 6 - Riparo Dalmeri, US 26c, industria su osso – punto a rifinitura distale: 1= n. inv. 71, 2= n. inv. 17, 3= n. inv. 27, 4= n. inv. 104, 5= n. inv. 109, 6= n. inv. 108, 7= n. inv. 23 fc (scala 1:1; disegni M. Bazzanella).

Pl. 6 - Riparo Dalmeri, Layer 26c, bone industry – points with distal finishing: 1= n. inv. 71, 2= n. inv. 17, 3= n. inv. 27, 4= n. inv. 104, 5= n. inv. 109, 6= n. inv. 108, 7= n. inv. 23 fc (scale 1:1; drawings M. Bazzanella).



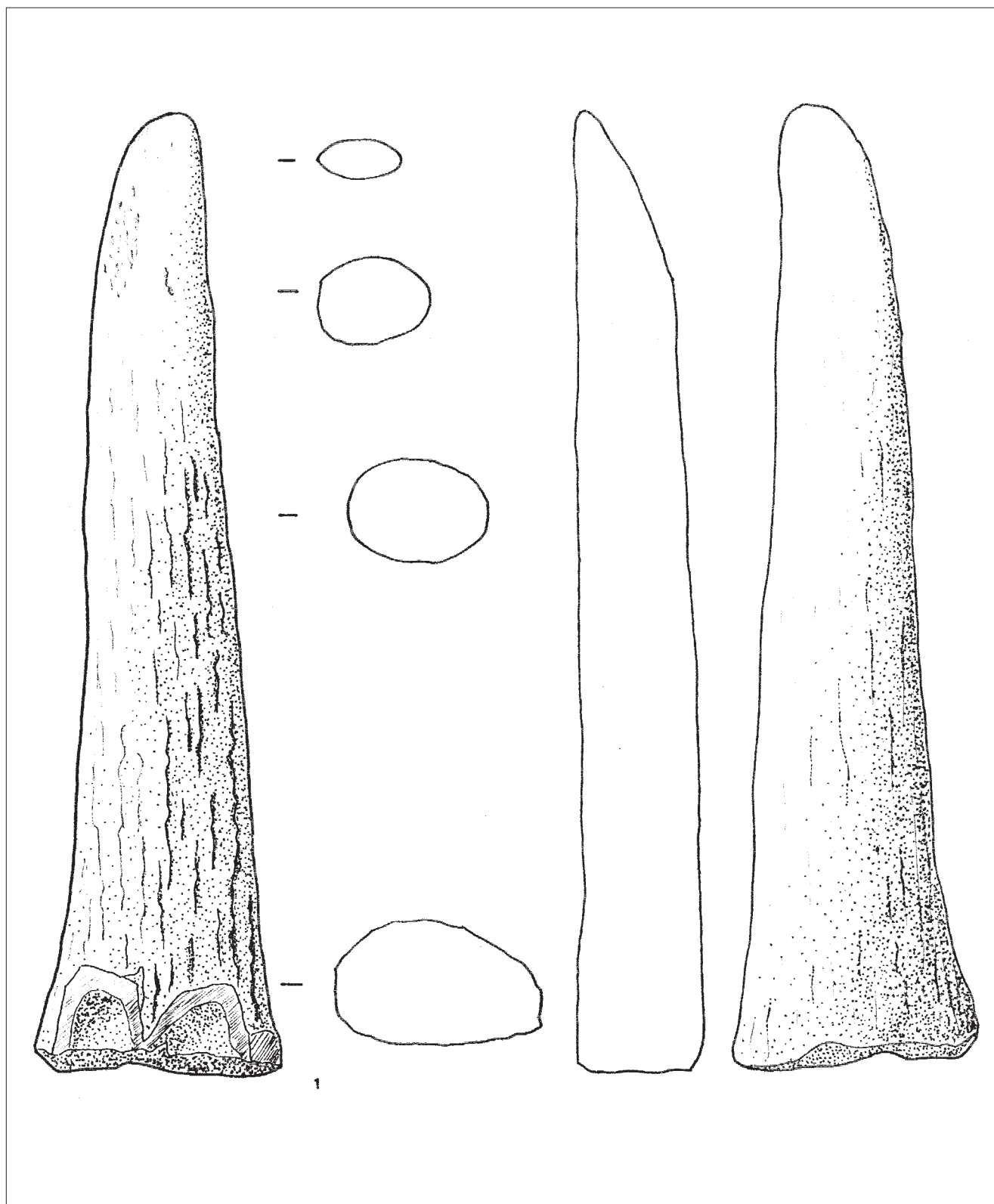
Tav. 7 - Riparo Dalmeri, US 26c, industria su osso – spatola, n. inv. 115 (scala 1:1; disegno M. Bazzanella).

Pl. 7 - Riparo Dalmeri, Layer 26c, bone industry – spatule, n. inv 115 (scale 1:1; drawing M. Bazzanella).



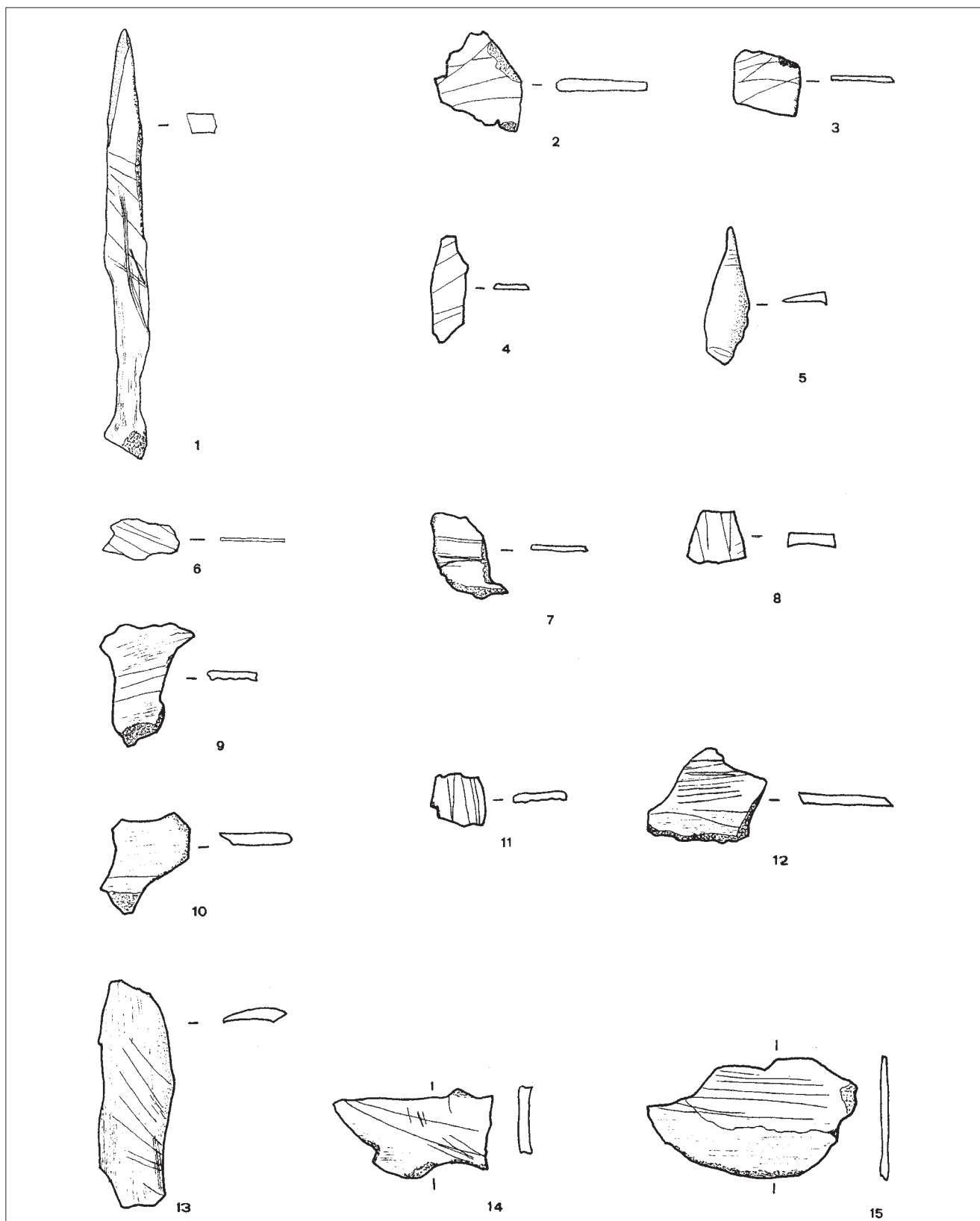
Tav. 8 - Riparo Dalmeri, US 26b e 26c, industria su osso – spatole: 1= n. inv. 80, 2= n. inv. 81, 3= n. inv. 19, 4= n. inv. 114 (scala 1:1; disegni M. Bazzanella).

Pl. 8 - Riparo Dalmeri, Layers 26b and 26c, bone industry – spatules: 1= n. inv. 80, 2= n. inv. 81, 3= n. inv. 19, 4= n. inv. 114 (scale 1:1; drawings M. Bazzanella).



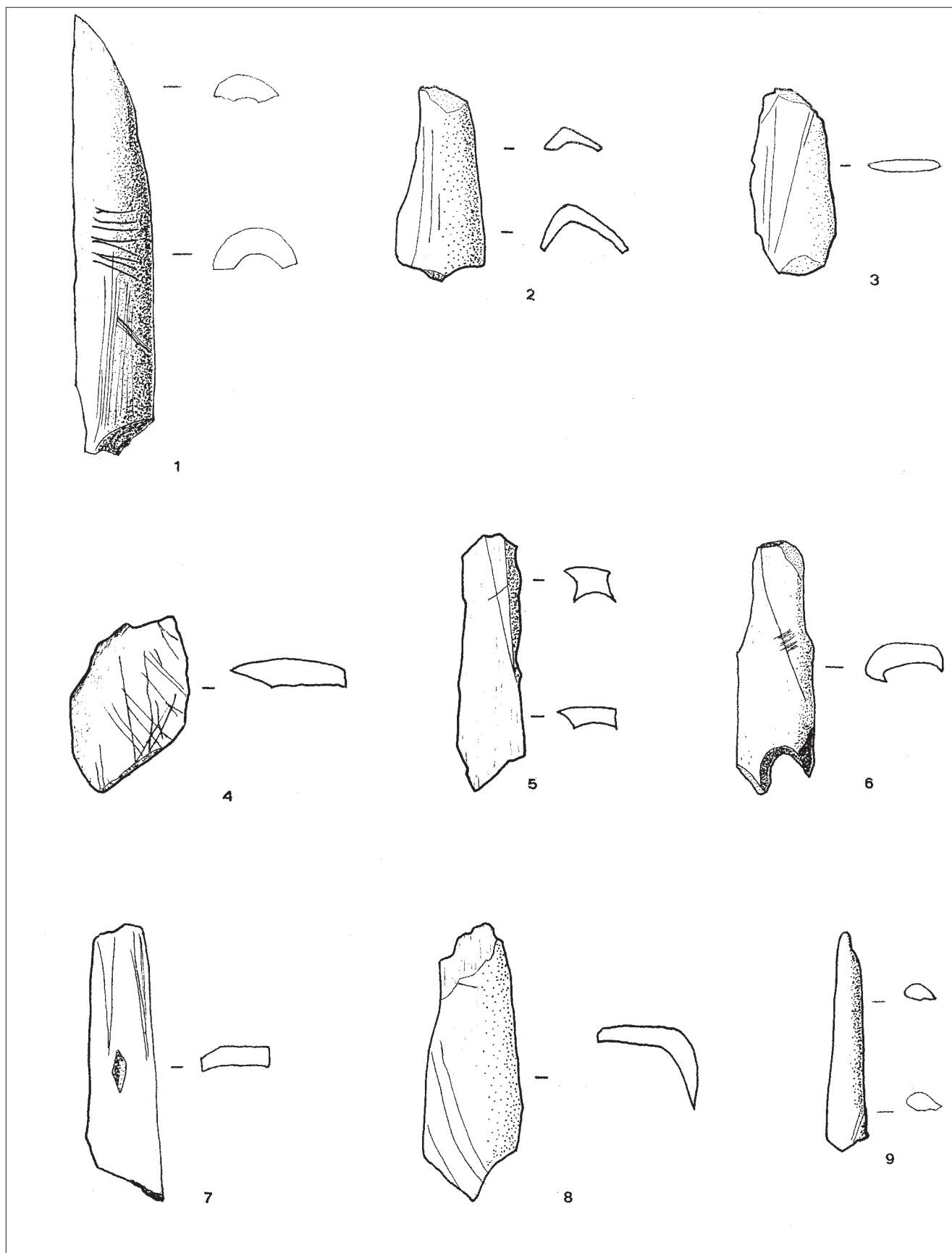
Tav. 9 - Riparo Dalmeri, US 26c, industria su corno – strumento a punta stondata, n. inv. 107 (scala 1:1; disegno M. Bazzanella).

Pl. 9 - Riparo Dalmeri, Layer 26c, antler industry – smoothed extremity tool, n. inv. 107 (scale 1:1; drawing M. Bazzanella).



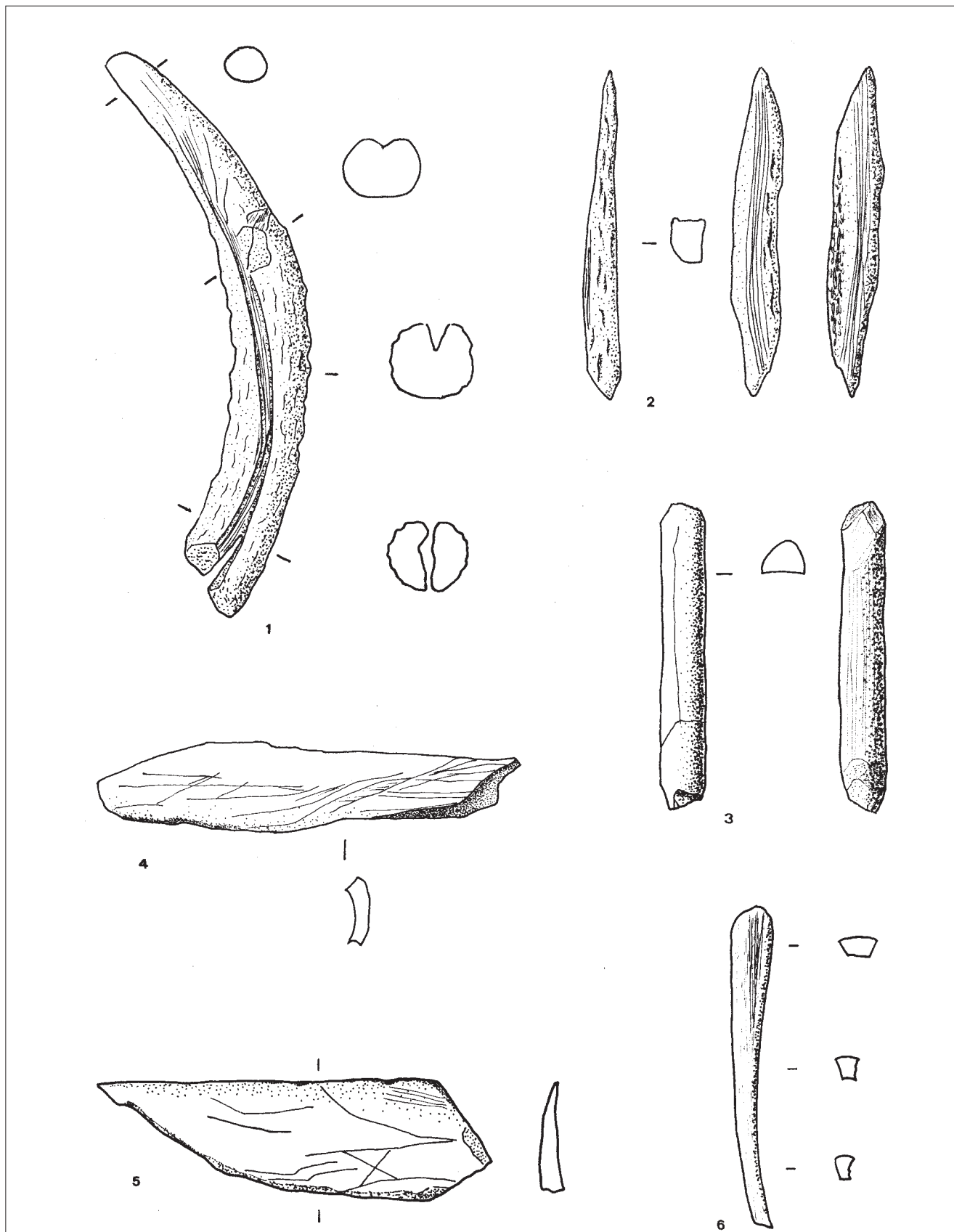
Tav. 10 - Riparo Dalmeri, industria su osso – SART - US 26b: 2, 6-9, 11, 12, 15; US 26c: 1, 3-5, 10, 13, 14. 1= n. inv. 12, 2= n. inv. 49, 3= n. inv. 50, 4= n. inv. 51, 5= n. inv. 52, 6= n. inv. 75, 7= n. inv. 44, 8= n. inv. 45, 9= n. inv. 61, 10= n. inv. 59, 11= n. inv. 47, 12= n. inv. 67, 13= n. inv. 56, 14= n. inv. 58, 15= n. inv. 54 (scala 1:1; disegni M. Bazzanella).

Pl. 10 - Riparo Dalmeri, bone industry – SART - Layer 26b: 2, 6-9, 11, 12, 15; Layer 26c: 1, 3-5, 10, 13, 14. 1= n. inv. 12, 2= n. inv. 49, 3= n. inv. 50, 4= n. inv. 51, 5= n. inv. 52, 6= n. inv. 75, 7= n. inv. 44, 8= n. inv. 45, 9= n. inv. 61, 10= n. inv. 59, 11= n. inv. 47, 12= n. inv. 67, 13= n. inv. 56, 14= n. inv. 58, 15= n. inv. 54 (scale 1:1; drawings M. Bazzanella).



Tav. 11 - Riparo Dalmeri, US 26b e 26c, industria su osso - SART: 1= n. inv. 8, 2= n. inv. 66, 3= n. inv. 40, 4= n. inv. 53, 5= n. inv. 57, 6= n. inv. 79, 7= n. inv. 41, 8= n. inv. 64, 9= n. inv. 33 (scala 1:1; disegni M. Bazzanella).

Pl. 11 - Riparo Dalmeri, Layers 26b and 26c, bone industry - SART: 1= n. inv. 8, 2= n. inv. 66, 3= n. inv. 40, 4= n. inv. 53, 5= n. inv. 57, 6= n. inv. 79, 7= n. inv. 41, 8= n. inv. 64, 9= n. inv. 33 (scale 1:1; drawings M. Bazzanella).



Tav. 12 - Riparo Dalmeri, industria su osso-corno – SLAV: 1= n. inv. 120 (US 26c), 2= n. inv. 97 (US 26c), 3= n. inv. 30 (US 26b), 6= n. inv. 68 (US 26c); VARIA: 4= n. inv. 78 (US 26c), 5= n. inv. 117 fc (scala 1:1; disegni M. Bazzanella).

Pl. 12 - Riparo Dalmeri, bone-antler industry – SLAV: 1= n. inv. 120 (Layer 26c), 2= n. inv. 97 (Layer 26c), 3= n. inv. 30 (Layer 26b), 6= n. inv. 68 (Layer 26c); VARIA: 4= n. inv. 78 (Layer 26c), 5= n. inv. 117 fc (scale 1:1; drawings M. Bazzanella)

Appendice 1 - Catalogo dell'industria su osso.
Appendix 1 - Catalogue of the bone industry.

n. inv	sette	quadrato	tag/US	26B/C	categoria	supporto	osso	specie	comb	ocra	LU mm	LA mm	LA1 mm	SP mm	SP1	LPsx
1	RD	44 M/d	22	B	PTE - PPTE	scheggia	diafisi osso lungo	IND			11	4		1		
2	RD1 '97	42 L/g	47	C	PTE - PFT3	frammento	diafisi osso lungo	GR			103	8		8		
3	RD1	44 M/c	26b	B	PTE - PFD1	frammento	metapodio	GR			82	10	3	3	2	
4	RD1	48 N/b	14	B	PTE - PFD2	scheggia	diafisi osso lungo	GR			37	11	1	3	2	8
5	RD1	43 M/i	26	B	PTE - PFD3	frammento	metapodio	GR			76	10	1	4	2	
6	RD	47 I/f	14b	C	SLAV	frammento	diafisi osso lungo	GR			70	12		7		
7	RD	46 M/b	25a	B	SLAV	frammento	metacarpo	cervo			107	18		9		
8	RD1	41 M/d	26b	B	SART	frammento	diafisi osso lungo	GR			78	14		7		
9	RD	45 L/d	24	B	PTE - PFT0	scheggia	diafisi osso lungo	IND			23	3		3	1	
10	RD1	48 M/c	14	B	PTE - PFT5	scheggia	diafisi osso lungo	IND	si		16	7		3		
11	RD	43 M/a	26c	C	PTE - PFT2	frammento	metapodio	GR			52	6	1	4	1	
12	RD	44 M/g	24	C	SART	frammento	metatarso	cervo o renna(?)			87	9		7		
13	RD	47 I/h	26b	B	PTE - PPTE	scheggia		IND			22	6		1		
14	RD	46 M/g	26	B	PTE - PFT4	scheggia		IND			18	1		1	1	
15	RD1	47 M/i	14b	C	PTE - PFT4	frammento	fibula	carnivoro			39	2	1	1	1	
16	RD1	48 L/b	13	RIM	PTE - PFT0	scheggia		IND			13	2		3	1	
17	RD1 '96	40 L/c	41 (26c)	C	PTE - PFD2	frammento	metatarso	GR			61	13	1	6	1	
18	RD	47 L/a	26b	B	PTE - PPTE	scheggia		IND			23	7		1		10
19	RD	45 N/a	28	B	SPS - SIND	frammento	palco	cervo			16	8		5	7	
20	RD	45 M/e	26b	B	VARIA	frammento	costola	GR			19	21		6		
21	RD	41 N/f	26b	B	PTE - PFD4	scheggia		IND			17	4		3		
22	RD	40 N/a	37	B	PTE - PFT4	scheggia		IND			15	3		1		
23	RD	44 N/a	26b+c	RIM	PTE - PFD0	frammento	fibula	carnivoro			55	7		2		
24	RD '95	40 M/f	26c	C	PTE - PFT2	scheggia	diafisi osso lungo	IND			27	8		4		
25	RD1 '92-93	50 L/b-c	RIM	RIM	PTE - PFT0	scheggia	metapodio	IND			17	4		3		
26	RD1 '97	46 L/h	26b	B	PTE - PFD4	frammento	metapodio	IND			60	7		4		
27	RD1 '95	40 M/e	26c	C	PTE - PFD0	scheggia	diafisi osso lungo	IND			25	5		2	1	9
28	RD	46 I/c	26	B	PTE - PFD0	scheggia	diafisi osso lungo	PR			58	6		3	1	4
29	RD '95	44 M/g	26c	C	SLAV	scheggia	diafisi osso lungo	PR	si		56	9		7		
30	RD	45 N/a	28	B	SLAV	frammento	diafisi osso lungo	IND			63	9		7		
31	RD '95	41 M/g	26c	C	SLAV	frammento	metapodio	GR			59	12		4		

Appendice 1 - (continua)
Appendix 1 - (continued)

n. inv	sette	quadrato	tag/US	26B/C	categoria	supporto	osso	specie	comb	ocra	LU mm	LA mm	LA1 mm	SP mm	SP1	LPsx
32	RD '92-93	46 M/c	26b	B	SLAV	scheggia	diafisi osso lungo	GR			58	15	5	2		
33	RD1 '96	40 I/f	26b	B	SART	scheggia	diafisi osso lungo	IND			39	7	3			
34	RD1 '95	43 M/f	26b	B	SLAV	scheggia	diafisi osso lungo	cervo			44	20	9			
35	RD	40 M/f	26b	B	PTE - PFT5	frammento	metatarso	PR			71	9	4		34	
36	RD '97	47 I/f	15	C	PTE - PFT2	frammento	diafisi osso lungo	GR			80	11	6		19	
37	RD	44 M/d	24	B	PTE - PFT2	frammento	diafisi osso lungo	GR			76	10	5			
38	RD '95	40 M/i	26c	C	PTE - PFT1	frammento	diafisi osso lungo	GR	si		200	9	8	2		
39	RD1	50 N/a	4A	B	PTE - PFT3	frammento	diafisi osso lungo	GR			72	9	7			
40	RD '95	40 M/i	26c	C	SART	scheggia	diafisi osso lungo	IND			32	14	4			
41	RD '92-93	47 M/h	26b	B	SART	frammento	femore	PR			51	13	6			
42	RD	45 M/d	26	B	SLAV	scheggia		IND	si		15	17	5			
43	RD	41 M/d	26b	B	SLAV	scheggia	diafisi osso lungo	GR			66	24	12			
44	RD1 '94	44 L/a	24	B	SART	scheggia	cranio	IND			17	17	2			
45	RD '92-93	46 L/h	25a	B	SART	scheggia		IND	si		11	12	3			
46	RD	45 L/a	26c	C	SLAV	scheggia		IND			23	9	3			
47	RD '92-93	45 L/e	26	B	SART	scheggia	cranio	IND			11	11	2			
48	RD '95	41 N/d	26b	B	SLAV	frammento	tibia	GR			84	14	9			
49	RD1 '92-93	46 L/i	26	B	SART	scheggia	cranio	IND			20	18	2			
50	RD '92-93	48 I/e	14b	C	SART	scheggia	cranio	IND			11	13	1			
51	RD	46 M/e	26c	C	SART	scheggia	cranio	IND			21	7	1			
52	RD1 '92-93	49 M/b	14b	C	SART	scheggia		IND			28	10	4			
53	RD	46 M/a-d	26	B	SART	scheggia	diafisi osso lungo	IND	si		34	21	6			
54	RD1 '92-93	49 N/a	4A	B	SART	scheggia	cranio	IND			25	43	1			
55	RD	46 L/f	26c	C	SLAV	frammento	diafisi osso lungo	GR	si parz		64	22	10			
56	RD1	44 L/c	26d	C	SART	scheggia	diafisi osso lungo	IND			47	14	4			
57	RD1 '96	43 L/f	26b I	B	SART	scheggia	metapodio	IND			47	12	6			
58	RD1 '92-93	49 I/d	14b	C	SART	scheggia	cranio	IND			16	32	3			
59	RD1 '92-93	49 I/d	14b	C	SART	scheggia	cranio	IND			19	16	4			
60	RD	46 L/c	26e	C	SLAV	scheggia	diafisi osso lungo	PR	si		31	13	4			
61	RD '92-93	46 M/f	25a	B	SART	scheggia	cranio	IND			26	17	4			
62	RD1 '92-93	50 N/a	14b	C	SLAV	frammento	costola	IND			23	5	2			

Appendice 1 - (continua)
Appendix 1 - (continued)

n. inv	sette	quadrato	tag/US	26B/C	categoria	supporto	osso	specie	comb	ocra	LU mm	LA mm	LA1 mm	SP mm	SP1 mm	LPsx
63	RD1 '96	41 L/d	26b I	B	SLAV	scheggia	diafisi osso lungo	IND	si		23	6		3		
64	RD '92-'93	45 L/h	26	B	SART	frammento	metatarso	GR			50	20		10		
65	RD	43 M/c	26b	B	SLAV	frammento	tibia	GR			56	19		7		
66	RD1 '95	46-47 I	26b	B	SART	scheggia	diafisi osso lungo	PR			19	20		4		
67	RD1 '95	46-47 I	26b	B	SART	scheggia	cranio	IND			34	16		8		
68	RD '95	42 M/c	26c	C	SLAV	frammento	palco	cervo			65	8		6		
69	RD1 '98	45 I/e	26d	C	PTE - PFT5	frammento	metapodio	PR			92	11		6		
70	RD1 '98	42 I/b	26c	C	SLAV	frammento	metapodio	GR			97	20		9		
71	RD1 '98	40 L/a	26c	C	PTE - PFD1	frammento	bacino	PR			72	9		4	1	
72	RD1 '98	45 I/g-h	26c	C	SLAV	frammento	femore	GR			90	25		13		
73	RD1 '98	41 L/d	26c	C	PTE - PFT4	frammento	osso penis	canivoro			49	2		2		
74	RD1 '97	39 I/e	26b	B	PTE - PFT4	scheggia		IND			22	1		1		
75	RD'95	39 M/b	26b	B	SART	frammento	cranio	IND			15	8		1		
76	RD1 '94	44 L/g	24	B	SLAV	frammento	metapodio	IND			32	22		6		
77	RD1 '96	43 L/c	26b I	B	SLAV	frammento	costola	PR			79	7		4		
78	RD1 '97	41 I/g	26c	C	VARIA	frammento	metapodio	GR			86	18		5		
79	RD	44 L/e	26b	B	SART	scheggia		IND			42	14		8		
80	RD	47 L/g	25	B	SPS - SSPT	frammento	diafisi osso lungo	GR			63	10		4	2	
81	RD	41 M/a	26b	B	SPS - SSPT	scheggia	diafisi osso lungo	GR			37	9		4		
82	RD1	41 M/d	26b	B	PTE - PFT0	scheggia	diafisi osso lungo	IND			34	3		3		
83	RD1	40 L/i	26b I	B	PTE - PFT3	frammento	diafisi osso lungo	IND			55	9		7		
84	RD1	Rim	26c	C	SLAV	scheggia	diafisi osso lungo	GR			41	15		9		
85	RD 1'95	46-47 I	26b	B	SLAV	frammento	costola	GR			87	16		5		
86	RD1 '92-'93	50 N/d-e-f	14A	B	PTE - PFT1	frammento	metapodio	IND	si		16	8		6		
87	RD	46 I/g	26d	C	SLAV	scheggia		IND	si		28	5*		7		
88	RD '98	43 L/i	26c	C	SLAV	frammento	diafisi osso lungo	GR	si		90	20		9		
89	RD '98	44 L/a	26c	C	SLAV	frammento	metatarso	cervo			101	21	2	11	2	
90	RD '98	rim+puliz	26c	C	SLAV	frammento	tibia	cervo			72	20		23		
91	RD '98	rim+puliz	26c	C	SLAV	frammento	metacarpo	cervo			60	18		10		
92	RD '98	44 L/g	26c	C	SLAV	frammento	metacarpo	cervo			206	26		24		
93	RD '98	44 L/g	26c	C	SLAV	frammento	metacarpo	cervo			68	31		18		

Appendice 1 - (continua)
Appendix 1 - (continued)

n. inv	settore	quadrato	tag/US	26B/C	categoria	supporto	osso	specie	comb	ocra	LU mm	LA mm	LA1 mm	SP mm	SP1 mm	LPsx
94	RD '98	45 I/a	26e?	C	SLAV	frammento	diafisi osso lungo	GR			68	19		10		
95	RD '98	40 L/e	26c	C	SLAV	frammento	metapodio	GR			100	15		8		
96	RD '98	40 L/e	26c	C	SLAV	frammento	tibia	GR			63	16		12		
97	RD '98	43 L/b	26c	C	SLAV	frammento	palco	cervo			67	8		11		
98	RD '98	42 I/f	26c	C	SLAV	frammento	metapodio	cervide			68	12		7		
99	RD '98	41 H/c	26c	C	SLAV	frammento	metapodio	cervide			67	8		7		
100	RD '98	42 L/i	26 c	C	SLAV	scheggia	diafisi osso lungo	IND			28	13		5		
101	RD '98	42 I/f	26c	C	SLAV	scheggia	diafisi osso lungo	GR	si		28	12		6		
102	RD '98	40 L/c	26c	C	SLAV	frammento	omero	cervo			71	28		12		
103	RD '98	42 H/c	26c	C	SLAV	frammento	metapodio	PR	si		58	11		5		
104	RD '98	45 I/d	26d	C	PTE - PPTE	scheggia	diafisi osso lungo	IND			26	8		2		
105	RD '98	45 I/g-h	26c	C	SLAV	frammento	metapodio	GR	si		83	18		23		
106	RD '98	41 H/b	26c	C	SLAV	frammento	metatarso	GR			93	17		10		
107	RD '99	44 H/g	15	C	SPS - SPRC	frammento	palco	cervo			171	44	12	24	4	
108	RD '99	44 H/g	26c	C	PTE - PFD0	frammento	diafisi osso lungo	IND			54	6		1		
109	RD '01	43 G/f	62	C	PTE - PFD3	frammento	metapodio	GR			110	17	1	6	1	
110	RD '01	45 G/g	26d	C	PTE - PFT2	frammento	metapodio	GR			67	9		7	3	
111	RD '02	44 L/d	15 pulizia	C	PTE - PFT3	frammento	diafisi osso lungo	GR		si	67	7	2	5	2	
112	RD '01	45 G/i	26b	B	PTE - PFT4	scheggia		IND			22	3	1,4	3	2	
113	RD '02	43 G/c	15	C	PTE - PFT1	frammento	diafisi osso lungo	GR			134	9	3	6	2	
114	RD '01	46 H/a	26e	C	SPS - SSPT	frammento	diafisi osso lungo	GR			118	16	9	6	2	
115	RD '01	44 G/d	26d	C	SPS - SSPT	frammento	metatarso	cervo		si	227	18	13	7	3	
116	RD '01	44 M/a	15	C	SLAV	frammento	metapodio	capriolo			95	25		18		
117	RD '01	45 G/i	15	C	VARIA	scheggia		GR			79	24		4		
118	RD '00	45 H/h	26c	C	SLAV	frammento	metapodio	PR			58	16		5		
119	RD '00	45 H/f	26c	C	SLAV	scheggia		IND			37	21		8		
120	RD '02	45 G/a	15	C	SLAV	frammento	palco	cervo			113	16		15		
121	RD '00	45 H/f	26c	C	SLAV	frammento	diafisi osso lungo	GR			55	16		7		

