

ISTITUTO ITALIANO DI PREISTORIA E PROTOSTORIA

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI

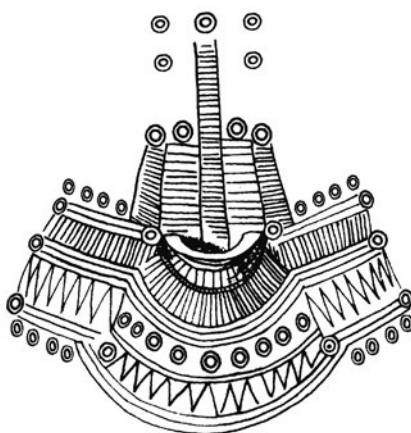
CENTRO INTERDIPARTIMENTALE PER LA PREISTORIA E PROTOSTORIA
DEL MEDITERRANEO (C.I.P.P.M.)

ATTI DELLA XLIV RIUNIONE SCIENTIFICA

LA PREISTORIA E LA PROTOSTORIA
DELLA SARDEGNA

Cagliari, Barumini, Sassari 23-28 novembre 2009

Volume II - Comunicazioni



Firenze 2012

SEDE DELLA RIUNIONE

CAGLIARI: DIPARTIMENTO DI SCIENZE ARCHEOLOGICHE - CITTADELLA DEI MUSEI, P.zza ARSENALE 1

BARUMINI: CENTRO DI COMUNICAZIONE E PROMOZIONE DEL PATRIMONIO CULTURALE "GIOVANNI LILLIU"

SASSARI: FACOLTÀ DI LETTERE E FILOSOFIA - AULA MAGNA, VIA ZANFARINO 62

COLLABORAZIONI

UNIVERSITÀ DI CAGLIARI

CENTRO INTERDIPARTIMENTALE PER LA PREISTORIA E PROTOSTORIA DEL MEDITERRANEO

DIPARTIMENTO DI STORIA, BENI CULTURALI E TERRITORIO

UNIVERSITÀ DI SASSARI

MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI

COMITATO D'ONORE

GIOVANNI LILLIU, ERCOLE CONTU, ENRICO ATZENI, RAFFAELE CARLO DE MARINIS

COMITATO SCIENTIFICO

PAOLA BASOLI, ANNA DEPALMAS, MARIA AUSILIA FADDA, GIOVANNI FLORIS, FULVIA LO SCHIAVO, CARLO LUGLIÈ,

MARIA GRAZIA MELIS, ALBERTO MORAVETTI, VINCENZO SANTONI, GIUSEPPA TANDA, GIOVANNI UGAS

COORDINATORI DELLE SESSIONI

ENRICO ATZENI, PAOLA BASOLI, PAOLO BERNARDINI, RICCARDO CICILLONI, ERCOLE CONTU, ANNA DEPALMAS,

MARIA AUSILIA FADDA, GIOVANNI FLORIS, FULVIA LO SCHIAVO, CARLO LUGLIÈ, FABIO MARTINI, MARIA GRAZIA

MELIS, ALBERTO MORAVETTI, ELSA PACCIANI, VINCENZO SANTONI, SALVATORE SEBIS, GIUSEPPA TANDA, CARLO

TOZZI, GIOVANNI UGAS, ALESSANDRO USAI, LUISANNA USAI

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

CARLO LUGLIÈ, RICCARDO CICILLONI, GIUSEPPINA MARRAS

CON IL SOSTEGNO DI

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PROVINCIA DI CAGLIARI

COMUNE DI CAGLIARI

COMUNE DI BARUMINI

FONDAZIONE BANCO DI SARDEGNA

FONDAZIONE BARUMINI

BANCA DI CREDITO SARDO

CEMIS

REDAZIONE ATTI

COMUNICAZIONI: CARLO LUGLIÈ

POSTER: CARLO LUGLIÈ, RICCARDO CICILLONI

DIBATTITO: CARLO LUGLIÈ, GIACOMO PAGLIETTI, BARBARA MELOSU, VALENTINA BASCIU, ANDREA MAROTTO,
MARCO SERRA.

STAMPA

Nuove Grafiche Puddu srl

Z.I. - Via del progresso, 6 - Ortacesus (CA)

Tel. 070 9819015

© Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, 2012

Via S. Egidio, 21 - 50122 Firenze

tel. 055/2340765 - fax 055/5354821

www.iipp.it - e-mail: iipp@iipp.it

ISBN 978 88 6045 094 4

LAURA MANCA*

L'industria in materia dura animale dell'Eneolitico. Analisi morfo-tipologica e tecnologica. Un caso studio

RIASSUNTO - L'INDUSTRIA IN MATERIA DURA ANIMALE DELL'ENEOLITICO. ANALISI MORFO-TIPOLOGICA E TECNOLOGICA. UN CASO STUDIO - L'industria in materia dura animale dell'età del Rame in Sardegna si distingue per un'eterogeneità morfo-tipologica dovuta alla presenza di differenti macro-categorie di manufatti entro le fasi culturali esaminate (strumenti e oggetti d'ornamento per le prime fasi mentre quasi esclusivamente oggetti d'ornamento per il Campaniforme) e per la poca varietà dei tipi di contesto nei quali sono stati rinvenuti i prodotti della lavorazione (siti per lo più abitativi nelle prime fasi e contesti funerari nelle ultime). Alla luce delle esigue ed disomogenee informazioni fino ad ora edite, si delinea un panorama più completo associando all'analisi morfo-tipologica quella tecnologica, che permette di caratterizzare i differenti metodi di lavorazione attraverso l'analisi dell'industria del sito di Su Coddu (Selargius, Cagliari), lotto Badas, le cui strutture risalgono alla prima età del Rame. Lo studio permette quindi di incrementare il dato archeologico mettendo in evidenza aspetti socio-economici e culturali.

RÉSUMÉ - L'INDUSTRIE EN MATIÈRES DURES ANIMALES DU CHALCOLITHIQUE. ANALYSE MORPHO-TYPOLOGIQUE ET TECHNOLOGIQUE. UN CAS D'ÉTUDE - L'industrie en matières dures animales du Chalcolithique en Sardaigne est caractérisée par une hétérogénéité morpho-typologique due à la présence des différentes macro-catégories de vestiges dans les phases culturelles examinées (des outils et des objets de parure pour les premières phases puis presque exclusivement des objets de parure pour le Campaniforme) et par le manque de variété des contextes dans lesquels ont été retrouvées les productions (sites essentiellement d'habitat pour les premières phases et contextes funéraires pour les phases suivantes). À la lumière des rares et disparates données publiées à ce jour, on peut délimiter un panorama plus complet en combinant les analyses morpho-typologique et technologique qui permettent notamment de caractériser les différentes méthodes employées à travers l'étude de l'industrie du site de Su Coddu (Selargius, Cagliari), lot Badas, dont les structures datent du début de l'âge du cuivre. L'étude permet donc d'incrémenter les données archéologiques et de mettre en lumière des aspects socio-économiques et culturels.

SUMMARY - THE CHALCOLITHIC BONE INDUSTRY. MORPHO-TYPOLOGICAL AND TECHNOLOGICAL ANALYSIS. A CASE STUDY - The bone industry of the Copper Age in Sardinia is characterized by a morpho-typological heterogeneity due to the presence of different macro-categories of products into the examined cultural phases (tools and ornaments for the early cultural phases and almost exclusively ornaments for the Bell Beaker period) and it is marked by the lack of variety in types of contexts where the worked products were found (mostly housing sites in the early cultural phases and funerary contexts in the last ones). In consideration of the rare and inhomogeneous data so far published, it outlines a more complete outlook combining the morpho-typological and the technological analysis, which allows characterizing the different methods of working through the analysis of the site Su Coddu (Selargius, Cagliari), Badas' lot, whose structures date from the early Copper Age. The study therefore allows increasing the archaeological record highlighting the socio-economic and cultural aspects.

INTRODUZIONE

Nonostante il largo impiego della materia dura animale nella produzione di strumenti ed oggetti d'ornamento lungo tutto l'arco preistorico, gli studi a tutt'oggi effettuati su questo argomento sono

scarsissimi (Gates St-Pierre e Walker 2007; LeMoine 2007). Sono ugualmente presenti in quantità esigua le ricerche in cui l'industria viene analizzata tramite l'approccio tecnologico che invece risulta largamente utilizzato per lo studio di altre categorie di manufatti, come quelli litici. È ormai chiaro che l'approccio tecnologico svolge un ruolo di singolare importanza nello studio delle comunità antiche,

* CNRS - UMR 6636 LAMPEA, 5 rue du Château de l'Horloge, BP 647, 13094 Aix-en-Provence cedex 2 ; e-mail: laurarch78@yahoo.it.

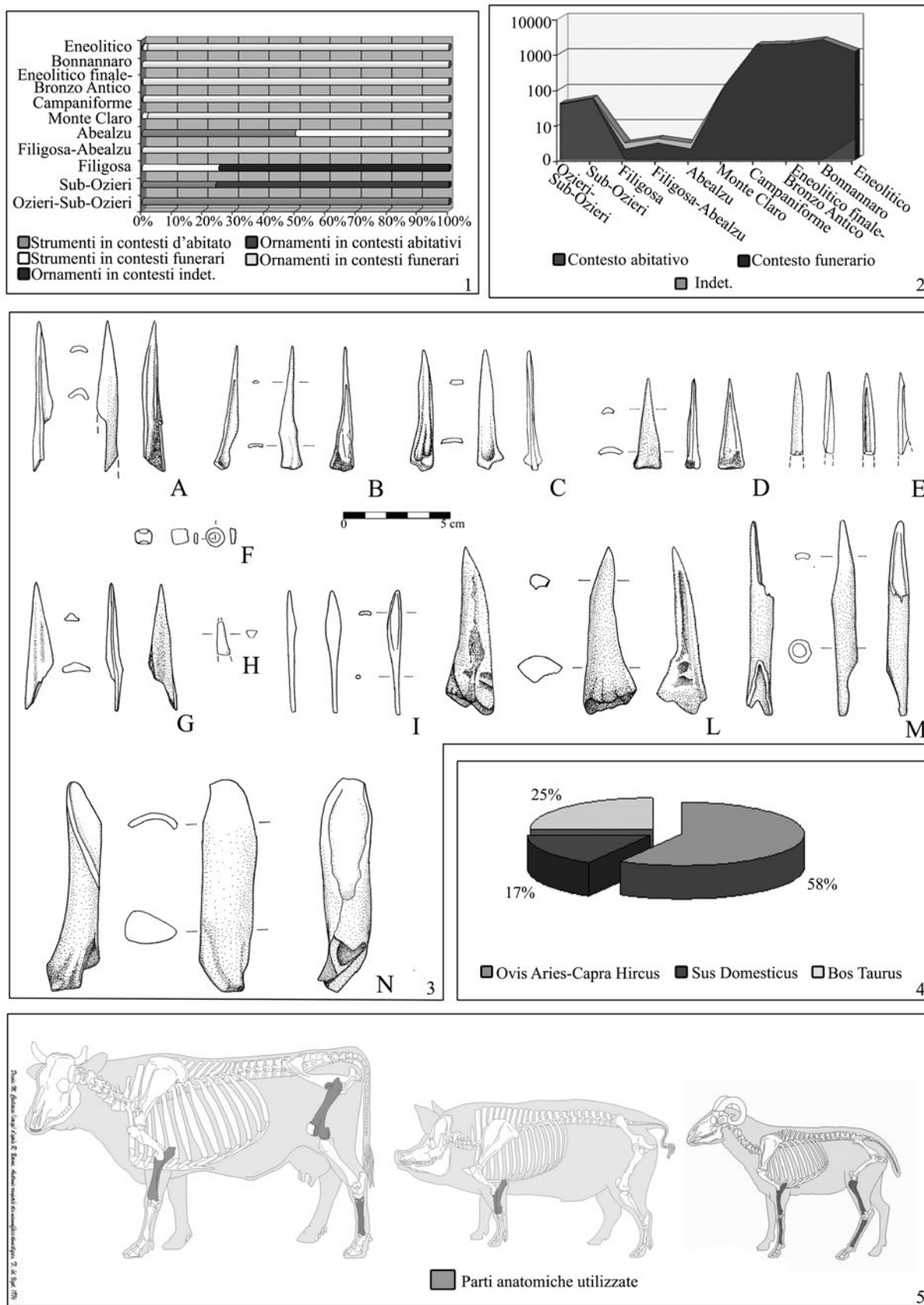


Fig. 1 - I manufatti in materia dura animale nell'Eneolitico sardo: 1. distribuzione delle macro-categorie strumenti e oggetti d'ornamento rispetto ai tipi di contesti di rinvenimento; 2. diffusione dei manufatti; 3. reperti provenienti dal sito di Su Coddu, lotto Badas (Selargius, Cagliari): oggetti appuntiti (A-E, G-M), una perla (F), e un manufatto a tagliente piatto (N); 4-5. specie maggiormente utilizzate per la produzione e parti anatomiche.

permette infatti di cogliere, attraverso la lettura dei manufatti inseriti nella loro sequenza tecnica di trasformazione, quale sia il sapere tecnico, quali siano gli obiettivi perseguiti tramite i gesti tecnici, quale tipo di modificazioni abbia subito un blocco di materia prima e, in maniera più specifica, con il rimontaggio *par défaut*, quali siano i procedimenti e i metodi impiegati (Averboudh 2000). L'analisi vuole mettere in evidenza gli aspetti economici e culturali che caratterizzano una comunità, e, in senso più largo, nel confronto sincronico dei risultati, rilevare i cambiamenti significativi. L'esito delle analisi contribuisce, inoltre, alla comprensione di altre categorie di manufatti che sono coinvolte nella sequenza di trasformazione e, nel caso di un'analisi traccologica degli oggetti finiti, nella sequenza d'uso.

BREVI CENNI SULLA PRODUZIONE DI MANUFATTI IN MATERIA DURA ANIMALE NELL'ENEOLITICO SARDO

In Sardegna la materia dura animale è stata largamente impiegata per la produzione di diversi oggetti finiti. Gli studi tuttora effettuati non annoverano lavori di sintesi sull'argomento e risultano assenti anche quelli riguardanti l'analisi tecnologica e funzionale.

Per ciò che concerne l'età del Rame la quantità di manufatti a tutt'oggi edita è scarsa, soprattutto in riferimento al fatto che vi sono delle fasi culturali meno rappresentate come quelle del Filigosa, dell'Abealzu e del Monte Claro; è invece nota da tempo la ricchezza dei corredi Campaniformi (Manca cds) e, in continuum, del Bronzo antico per cui si dispone di un'ampia gamma di oggetti d'ornamento e di utensili (fig. 1.2).

Analizzando i contesti di rinvenimento si nota che nelle prime fasi eneolitiche, in misura maggiore rispetto alle successive, fanno parte dei corredi funerari anche gli strumenti in materia dura animale, sottolineandone l'importanza del ruolo assunto nelle attività della vita quotidiana (fig. 1.1).

Il quadro della produzione eneolitica risulta abbastanza organico dal punto di vista morfo-tipologico: le classiche punte e i punteruoli si ritrovano in tutte le fasi culturali così come le varie specie di conchiglie forate che continuano ad essere ben presenti. Benchè si ritrovino delle corrispondenze significative fra alcuni tipi di manufatti (punteruoli, punte, varie specie di conchiglie forate) (Melis 2000, p. 77, figg. 108-109) si riscontrano anche delle categorie di reperti unici.

IL SITO DI SU CODDU: ANALISI DELL'INDUSTRIA

Nel panorama eneolitico, quindi, rappresentato in modo eterogeneo lungo l'arco cronologico analizzato, un grosso contributo rappresentano i reperti di Su Coddu, di precisa attribuzione cronologica (Melis 2007) e oggetto di indagine morfo-tipo-tecnologica, di cui qui si presenta uno studio preliminare¹. L'industria proviene dagli scavi del lotto Badas, diretti da Maria Grazia Melis tra il 2001 e il 2007, in un programma di collaborazione con la Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano. Il presente studio riveste una notevole importanza per due fattori: il primo è legato al contesto di rinvenimento, chiuso, senza dubbio riferibile alla fase sub-Ozieri. Il secondo è quello relativo al metodo di studio: rappresenta infatti la prima applicazione dell'analisi tecnologica in Sardegna. Nel sito sono stati rinvenuti sia manufatti in osso che in conchiglia ed in particolare ci si concentrerà sui risultati dell'analisi sui manufatti in osso.

Il maggior numero di reperti proviene dalle sacche 39 e 47, interpretate come *siloi*, le cui datazioni, ne fanno risalire il riempimento al 3365-3051 BC per la 47 e al 3375-3097 BC per la 39 (Melis 2007, p. 190).

La materia prima

La totalità delle specie utilizzate per produrre i manufatti appartengono a fauna domestica. La specie maggiormente rappresentata è quella degli ovi-caprini, seguita da quella dei bovini (fig. 1.4) e dei suini; la parte anatomica più sfruttata invece è il metapode e la tibia di ovi-caprino (fig. 1.5). Lo scopo di produrre un determinato tipo di strumento o oggetto d'ornamento detta le caratteristiche del blocco di materia prima e questo viene scelto per le sue caratteristiche meccaniche (robustezza ed elasticità) e morfologiche (forma, dimensioni). Per la produzione di manufatti tratti da metapodi di ruminanti sono utilizzate, nella maggioranza dei casi, ossa di individui adulti, non mancano comunque due esempi in cui vengono impiegate ossa di individuo molto giovane per la creazione di punteruoli.

La classificazione morfo-tipologica

Si contano diciassette oggetti finiti, tutti prodotti in osso, di cui tredici provenienti dalla struttura 39 e quattro dalla 47.

Si registrano, in maggioranza, strumenti appar-

¹ I dati qui presentati concernono l'analisi completa di alcune strutture e quella parziale di altre.

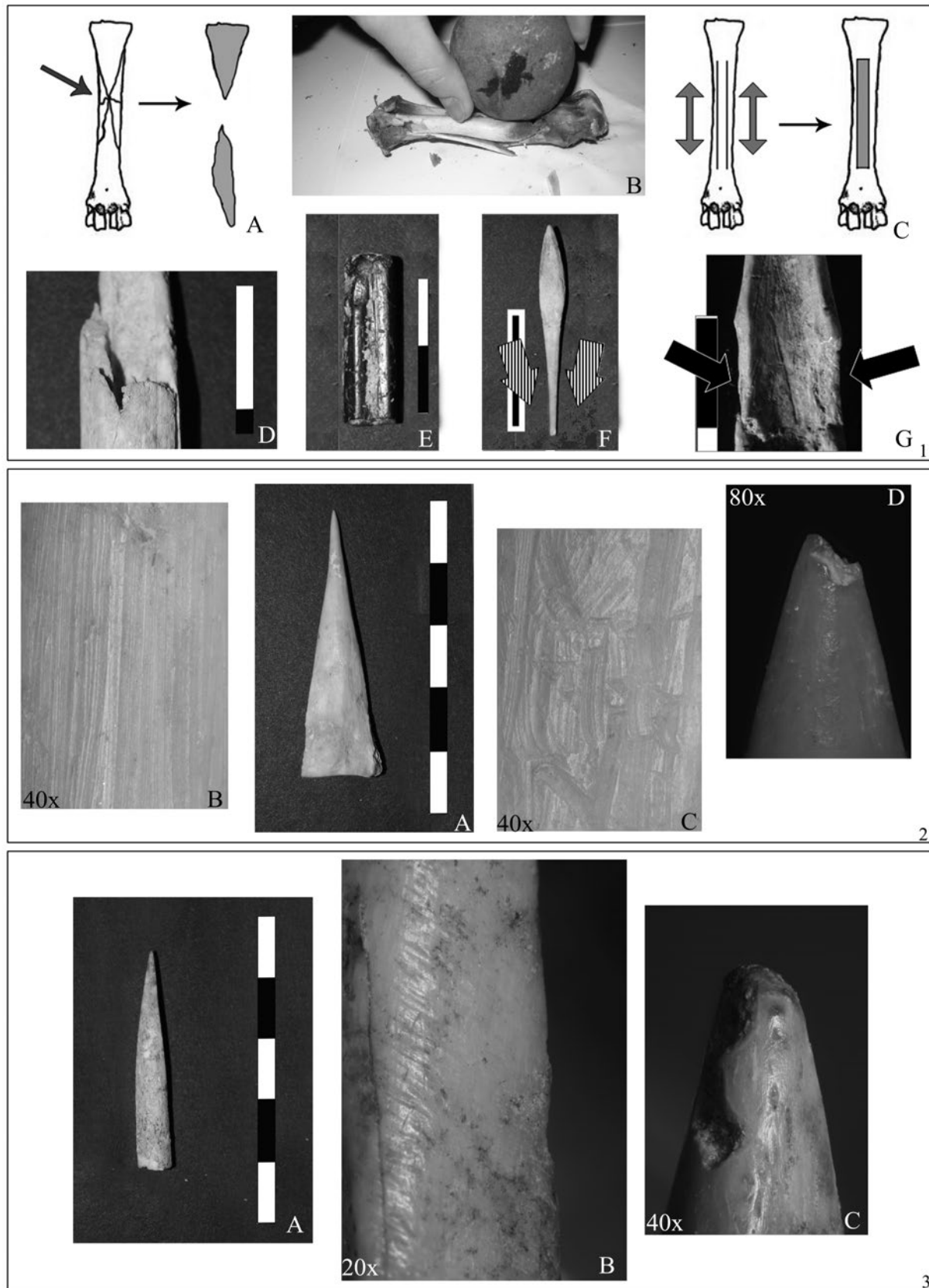


Fig. 2 - Le tecniche, i procedimenti e i metodi di lavorazione identificati nell'industria di Su Coddu, lotto Badas (Selargius, Cagliari): 1. schematizzazione del metodo per fratturazione e sua riproduzione in fase sperimentale (A-B); schematizzazione del metodo per estrazione (C); stigmate caratteristiche della flessione (D); frammento di supporto (E); applicazione del raschiamento per la creazione del codolo dell'armatura (F); piani di frattura ottenuti per percussione (G); 2. punteruolo fenduto tratto da metapode di ovi-caprino (A); stigmate relative al raschiamento avvenuto in due momenti (B-C), il primo relativo ad un riaffilamento della punta (B); particolare della punta fratturata (durante l'uso?) da una pressione esercitata lateralmente (D); 3. frammento di punta (A); stigmate caratteristiche dell'abrasione (B); particolare della punta arrotondata dall'uso (C).

tenenti alla categoria degli oggetti appuntiti (fig. 1.3A-E; G-M): quattro punteruoli su osso fenduto longitudinalmente; due punteruoli su scheggia; una punta; due frammenti di punta; un'armatura. Sono i più rappresentati nel sito, con undici reperti, quasi tutti provenienti dalla struttura 39. La forma generale del reperto è di norma triangolare. La parte distale è sempre appuntita con i bordi convergenti regolari ma varia la morfologia delle sezioni che possono essere circolari, rettangolari, sub-rettangolari o ancora sub-quadrangolari o concavo-convexe. La parte mediale è, nella quasi totalità dei manufatti a bordi rettilinei convergenti a sezione concavo-convessa. La parte prossimale è quella che varia maggiormente perché direttamente collegata, in molti casi, alla morfologia naturale del supporto utilizzato.

L'armatura rinvenuta nella struttura 39 (US 1076) presenta corpo ellittico allungato, dai bordi rettilinei convergenti; raggiunge il punto di massimo spessore e larghezza a circa metà del corpo, da qui va rastremandosi fino all'incipit della base da cui nasce un lungo e sottile codolo.

Secondo la classificazione tipologica messa in opera da M. R. Séronie-Vivien (1995, p. 105) il reperto apparterebbe alla classe III, sotto classe III/A. Si tratta di una classe diffusa in tutto il Mediterraneo occidentale: in Catalogna, nelle Alpi marittime ed in Liguria (*Ibid.*, p. 115). Nell'isola non sono stati fino ad ora rinvenuti manufatti di questo tipo e, dunque, il reperto rappresenta a tutt'oggi un *unicum*.

Sono anche presenti dei probabili strumenti provvisti di un bordo appiattito (fig. 1.3N), rappresentati da sei manufatti, di cui uno frammentario. Questi ultimi sono stati prodotti tramite schegge di ossa lunghe abbastanza robuste, appartenenti perlopiù a bovini.

I procedimenti e i metodi di lavorazione:

- Fase di débitage

Per ciò che concerne i metodi di *débitage* utilizzati ne sono stati individuati essenzialmente due:

- il *débitage* per frattura (fig. 2.1A-B): il blocco di materia prima viene diviso in più parti attraverso uno *choc* violento. Si associa alla percussione diretta, con l'applicazione della quale non si può avere controllo delle schegge che vengono prodotte. Nella morfologia dei piani di frattura individuati, quelli restituiti da un colpo inferto trasversalmente rispetto all'asse maggiore dell'osso, tuttavia, si nota una certa uniformità, sia quando si analizzano su ossa lunghe di un certo volume (ad es. metapodi di bovino), sia quando si passa all'esame di ossa più piccole

(ossa lunghe di ovi-caprino). Questo rivela una certa padronanza della tecnica, con la quale si riusciva comunque ad ottenere un risultato abbastanza preciso (schegge allungate che potevano essere trasformate agilmente);

- il *débitage* per estrazione (fig. 2.1C; E): dal blocco di materia prima si estrae una bacchetta per mezzo del doppio segmento parallelo orientata longitudinalmente secondo la superficie del blocco di materia prima.

Tra le due, la tecnica maggiormente utilizzata nella fase di *débitage* è quella della percussione, sovente impiegata senza l'associazione di altre tecniche. Vi sono comunque alcuni casi in cui alla percussione è stata abbinata la flessione al fine di distaccare definitivamente delle porzioni ossee (fig. 2.1D). Risulta difficile, attraverso l'analisi delle stigmate sugli oggetti finiti, comprendere se venisse utilizzata la percussione diretta o indiretta, a causa delle stigmate di successive fasi di lavorazione che spesso occludono le precedenti. A volte, comunque, sono rilevabili caratteristiche rinviabili all'una o all'altra tecnica.

- Fase di façonnage

I procedimenti di sbazzatura si possono ricondurre a quelli che mirano a modificare leggermente la superficie, quindi all'assottigliamento e alla regolarizzazione, ma anche a quelli che si praticano sia per ridurre la massa ossea sia per rimodellarne la forma. Le tecniche impiegate sono quelle del raschiamento (fig. 2.1F; 2.2B-C), dell'abrasione (fig. 2.3B) e della percussione (fig. 2.1G). Il raschiamento, visibile in dieci reperti, tutti strumenti appuntiti, è stato utilizzato sia per il modellamento della *silhouette* dei manufatti, quindi per asportare gradualmente porzioni di materia, sia per regolarizzare le superfici, sia per estrarre il midollo dalla faccia inferiore e, in un caso, per riaffilare una punta (fig. 2.2B). Le strie dovute all'abrasione sono invece presenti solamente su due manufatti². La percussione diretta diffusa è stata applicata per diminuire lo spessore della parte prossimale di un punteruolo (fig. 2.1G).

- Gli altri elementi della sequenza operativa: scarti di lavorazione, supporti, oggetti sbazzati

Vista la preponderanza dell'impiego della percussione diretta in fase di *débitage* si è cercato di tracciare un quadro che potesse restituire il grado di frammentazione delle ossa lunghe nelle varie unità stratigrafiche, dividendo i frammenti ossei in tre

² Sono presenti nel bordo sinistro della punta di freccia, in una piccolissima porzione e nel frammento di punta, lungo il bordo destro. Nel primo caso si tratta di strie corte, parallele mentre nel secondo di strie rettilinee che si sovrappongono le une alle altre, con direzione ed inclinazione opposta.

gruppi secondo il loro spessore quando è risultata impossibile l'attribuzione. Se il grado di frammentazione succitato fosse risultato abbastanza basso, si sarebbe potuto supporre, con maggiore attendibilità, l'appartenenza dei frammenti ad obiettivi legati alla produzione. I risultati ottenuti, però, dimostrano che non solo le ossa lunghe, ma anche le altre parti anatomiche sono perlopiù frammentate³.

È comunque interessante notare che i frammenti di osso lungo provengono per la maggior parte dalla struttura 39 (1094 framm.) in una certa maggioranza numerica nell'US 1076, dalla quale proviene un alto numero di oggetti finiti. Il gruppo B è il più rappresentato: comprende il 77% dei frammenti.

APPORTO DELL'ANALISI ALLA COMPrensIONE DEL SISTEMA SOCIO-ECONOMICO DELLA PRIMA ETÀ DEL RAME

In conclusione, si evince che alla produzione e l'uso di strumenti poco elaborati si affianca la semplicità dei metodi di produzione impiegati.

Si constata l'uso preponderante del metodo per fratturazione nella prima fase di lavorazione e una scarsa ricercatezza nella produzione di utensili impiegati nelle attività quotidiane rilevabile dall'impiego del raschiamento e dell'abrasione solo quando necessario. Si porta a mo' di esempio il caso di una scheggia, utilizzata senza alcuna regolarizzazione della parte attiva, la cui appartenenza alla categoria degli oggetti finiti è data dalla presenza di caratteristiche tracce d'uso (un sensibile arrotondamento e la politura, localizzati nella punta).

In parallelo si rileva la produzione più accurata di alcune categorie di manufatti (es. armatura e perla) sicuramente dettata dalle caratteristiche morfologiche del tipo di oggetto finito che necessita maggiore investimento.

Questi elementi fanno supporre una produzione perlopiù opportunistica il cui legame a fattori socio-culturali deve ancora essere appurato dal prosieguo delle indagini. Si hanno tuttavia dati che confortano queste deduzioni dalle analisi condotte su altre categorie di manufatti quali l'industria litica e ceramica (Cappai *et alii* cds; Melis *et alii* cds). Sembra infatti che un tipo di produzione poco accurata, perlopiù opportunistica, sia riflesso anche dagli altri tipi di produzione dello stesso periodo e dello stesso contesto di rinvenimento e che ci sia

contemporaneamente solo qualche oggetto finito la cui fabbricazione ha richiesto una particolare cura e un certo investimento tecnico. Nel forte legame che interrelaziona i diversi sistemi tecnici operativi in una stessa comunità, questo non dovrebbe stupire. Ma se per alcune categorie di manufatti questa caratterizzazione potrebbe essere utile al fine di comprendere cambiamenti nell'economia nel passaggio dal Neolitico all'età del Rame, nel caso delle materie dure animali, anche se qualcosa è rilevabile attraverso un attento studio morfo-tipologico, tutto è ancora da scoprire a livello tecnologico.

È quindi necessario chiarire alcuni aspetti legati allo sfruttamento della materia dura animale per la produzione di manufatti nelle altre fasi culturali eneolitiche e neolitiche. Questo permetterà di delineare un quadro certamente più completo e di confrontare i dati sincronicamente.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- VERBOUH A. 2000, *Technologie de la matière osseuse travaillée et implications paléolithiques. L'exemple des chaînes d'exploitation du bois de cervidés chez les Magdaléniens des Pyrénées*, thèse de Doctorat de l'Université de Paris I-Panthéon-Sorbonne U.F.R. 03, Préhistoire-Ethnologie-Anthropologie, N. Pigeot dir., dactyl.
- CAPPAL R., MANCA L., MELIS M.G., PIRAS S. cds, *La produzione artigianale dell'Eneolitico sardo. Aspetti morfologici, tecnologici e funzionali*, in Atti IIPP XLIII.
- GATES ST-PIERRE C., WALKER RENEE B. 2007, *Bones as Tools: Current Methods and Interpretations in Worked Bone Studies*, BAR S1622.
- LEMOINE GENEVIEVE M. 2007, *Bone tools and bone technology: a brief history*, in GATES ST-PIERRE C., WALKER RENEE B., a cura di, *Bones as Tools: Current Methods and Interpretations in Worked Bone Studies*, BAR S1622, pp. 9-22.
- MANCA L. cds, *Gli oggetti d'ornamento in conchiglia*, in MELIS M.G., a cura di, *Usini. Ricostruire il passato*, Sassari.
- MELIS M.G. 2000, *L'Età del Rame in Sardegna. Origine ed evoluzione degli aspetti autoctoni*, Villanova Monteleone.
- MELIS M.G., CAPPAL R., MANCA L., PIRAS S. cds, *The beginning of metallurgic production and the socioeconomic transformations of the Sardinian Eneolithic*, in CRISTIANI E., CONATI-BARBARO C., LEMORINI C., a cura di, *Social, Economic and Symbolic Perspectives at the Dawn of Metal Production*.
- MELIS M.G., QUARTA G., CALCAGNILE L., D'ELIA M. 2007, *L'inizio dell'età del Rame in Sardegna. Nuovi contributi cronologici*, RSP LVII, pp. 185-200.
- MELIS M.G., ZEDDA M., PIRAS E. 2004, *Le rôle de la malacofaune dans la préhistoire de la Sardaigne. Nouvelles données du village de Su Coddu-Canelles (Selargius, Cagliari)*, in AA.VV. *Petits animaux et sociétés humaines; du complément alimentaire aux ressources utilitaires*, XXIVèmes Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, Antibes, pp. 37-46.
- SERONIE-VIVIEN M.R. 1995, *Fiche pointes de flèches en os*, in VERBOUH A. *et alii*, eds, *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, Cahier VII, Eléments barbelés et apparentés*, Treignes, pp. 101-119.

³ Fanno eccezione le vertebre e le falangi, qualche mandibola e poche ossa lunghe. Il resto del materiale osteologico è molto frammentato.