

Università degli studi di Sassari
Dipartimento di Storia, Scienze dell'Uomo
e della Formazione



Quaderni del LaPArS

1

Lo strumentario tessile della Preistoria I pesi da telaio della Sardegna

Maria Grazia Melis



Sassari 2014



Università degli studi di Sassari
Dipartimento di Storia, Scienze dell'Uomo
e della Formazione



Quaderni del LaPArS

1

Lo strumentario tessile della Preistoria. I pesi da telaio della Sardegna

Maria Grazia Melis

Con contributi di

Daniel Albero Santacreu
Laura Manca
Stefania Piras

Sassari 2014

Quaderni del LaPARS

Collana diretta da Maria Grazia Melis

Comitato scientifico

Maxence Bailly, Alessandra Celant, Manuel Calvo Trias, Cristina Lemorini, Marco Milanese, Margherita Mussi, Marco Zedda

Autori dei disegni

Rielaborazioni grafiche di Stefania Piras, da originali di vari autori. I disegni inediti sono ad opera di Stefania Piras (ove non diversamente specificato).

Autori delle foto

Stefania Piras (ove non diversamente specificato)

Allestimento figure e tavole

Maria Grazia Melis (ove non diversamente specificato)

In copertina

Schizzo del ripostiglio di pesi reniformi rinvenuto presso il santuario preistorico di Monte d'Accoddi (dai giornali di scavo di Ercole Contu)

In quarta di copertina

Peso da telaio da Monte d'Accoddi

Copyright© Università di Sassari - LaPARS

Via Zanfarino, 62 - 07100 Sassari (Italy)

<http://www.lapars.it>

Sassari 2014

ISBN 978-88-907678-2-1

*Nella grotta cantava la ninfa con voce soave
e tesseva percorrendo il telaio con la spola d'oro.*

Odissea, V, 61-62.
Traduzione di Salvatore Quasimodo

A mia madre e mio padre

INDICE

<i>CONTENTS</i>	7
RINGRAZIAMENTI	9
PREMESSA	11
PRESENTAZIONE	13
<i>ABSTRACT</i>	15
CAPITOLO 1. INTRODUZIONE	41
Definizione e ambiti	42
Finalità e metodi	43
Breve storia delle ricerche e stato dell'arte	46
CAPITOLO 2. I CONTESTI ARCHEOLOGICI DI RINVENIMENTO	49
Età prenuragica	50
Considerazioni sui contesti più significativi	51
Catalogo dei siti di rinvenimento	56
Età nuragica	65
Catalogo dei siti di rinvenimento	66
CAPITOLO 3. I PESI DA TELAIO	75
Caratteri morfologici e funzionali. Età prenuragica	76
Pesi con un foro	79
Pesi con due fori	81
Pesi con più di due fori	85
Caratteri morfologici e funzionali. Età nuragica	89
CAPITOLO 4. OSSERVAZIONI SULLA TECNOLOGIA DELLA TESSITURA	93
Tipi di telaio utilizzati in Sardegna	94
La tessitura senza telaio	99
Fibre e colori	100
Raffigurazioni di tessuti	102
Elementi simbolici e non	104
Documenti diretti e indiretti sull'uso dello strumentario tessile	108
Il telaio	109
La spola	109
Il rocchetto	110
La spatola e il pettine	110
Gli strumenti a punta	111

I pesi. Funzioni primarie e secondarie	111
I contenitori per gli attrezzi	111
CAPITOLO 5. IL RUOLO DELLA TESSITURA NELLA SFERA SOCIALE E SIMBOLICO-RELIGIOSA	113
Contesti insediativi e funerari. I pesi come indicatore di genere?	114
Contesti culturali. Un rituale della tessitura?	120
CAPITOLO 6. IL MONDO EXTRAINSULARE	125
CAPITOLO 7. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	131
CAPITOLO 8. CATALOGO	135
Note al catalogo	136
Età prenuragica	137
I pesi di Monte d'Accoddi. Età prenuragica e nuragica	170
Età nuragica	187
BIBLIOGRAFIA	195
APPENDICE A.	211
Osservazioni tecnologiche su alcuni pesi da telaio preistorici <i>Maria Grazia Melis e Stefania Piras</i>	
APPENDICE B.	225
Caracterización arqueométrica de una pesa de telar de Su Coddu/Canelles <i>Daniel Albero Santacreu</i>	
APPENDICE C.	233
Considerazioni sul ruolo della materia dura animale nell'attività della tessitura <i>Laura Manca</i>	
ELENCO DELLE FIGURE	241
<i>LIST OF FIGURES</i>	243
ELENCO DELLE TABELLE	245
<i>LIST OF TABLES</i>	246
ELENCO DELLE TAVOLE	247
<i>LIST OF PLATES</i>	251
TAVOLE	255

THE TOOLS OF PREHISTORIC TEXTILE PRODUCTION. LOOM WEIGHTS FROM SARDINIA

CONTENTS

ACKNOWLEDGEMENTS	9
FOREWORD	11
PRESENTATION	13
ABSTRACT	15
CHAPTER 1. INTRODUCTION	41
Definition and background	42
Aims and methods	43
A brief history and the current state of research	46
CHAPTER 2. I THE ARCHAEOLOGICAL CONTEXTS	49
The Prenuragic age	50
Considerations on the most significant contexts	51
Catalogue of archaeological sites	56
The Nuragic age	65
Catalogue of archaeological sites	66
CHAPTER 3. LOOM WEIGHTS	75
Morphological and functional characteristics. The Prenuragic age	76
Weights with one hole	79
Weights with two holes	81
Weights with a line of holes	85
Morphological and functional characteristics. The Nuragic age	89
CHAPTER 4. OBSERVATIONS ON WEAVING TECHNOLOGY	93
Types of looms used in Sardinia	94
Weaving without a loom	99
Fibres and colours	100
Depictions of textiles	102
Symbolic and non-symbolic elements	104
Direct and indirect evidence of the use of weaving tools	108
Looms	109
Spools	109
Bobbins	110

Beating swords and combs	110
Pointed instruments	111
Weights. Primary and secondary functions	111
Containers for the tools	111
CHAPTER 5. THE ROLE OF WEAVING IN SOCIAL AND SYMBOLIC -RELIGIOUS AMBITS	113
Settlement and funerary contexts. Weights as an indicator of gender?	114
Religious contexts. A ritual of weaving?	120
CHAPTER 6. THE EXTRA-INSULAR WORLD	125
CHAPTER 7. FINAL CONSIDERATIONS	131
CHAPTER 8. CATALOGUE	135
Notes on the catalogue	136
The Prenuragic age	137
The weights of Monte d'Accoddi. Prenuragic and Nuragic ages	170
The Nuragic age	187
BIBLIOGRAPHY	195
APPENDIX A.	211
Technological observations on several prehistoric loom weights <i>Maria Grazia Melis and Stefania Piras</i>	
APPENDIX B.	225
Archaeometric characterisation of a loom weight from Su Coddu/Canelles <i>Daniel Albero Santacreu</i>	
APPENDIX C.	233
Considerations on the role of hard animal materials in textiles <i>Laura Manca</i>	
LIST OF FIGURES	243
LIST OF TABLES	246
LIST OF PLATES	251
PLATES	255

Quaderni del LaPArS

1

Lo strumentario tessile della Preistoria.
I pesi da telaio della Sardegna

APPENDICE C

CONSIDERAZIONI SUL RUOLO DELLA MATERIA
DURA ANIMALE NELL'ATTIVITÀ DELLA TESSITURA

Laura Manca

CONSIDERAZIONI SUL RUOLO DELLA MATERIA DURA ANIMALE NELL'ATTIVITÀ DELLA TESSITURA

Laura Manca²⁵

La pratica della tessitura –e delle numerose attività ad essa connesse, approvvigionamento e lavorazione delle materie prime, filatura- nella preistoria e nella protostoria della Sardegna è ampiamente testimoniata da numerosi tipi di manufatti fabbricati in diverse materie prime, utili allo svolgimento delle diverse fasi di lavorazione. Alcuni reperti (tra gli altri le fusaiole, la maggioranza dei pesi da telaio fittili e litici) sono di facile identificazione ed interpretazione, mentre altri possono essere identificati solo a seguito di analisi specifiche, mirate al riconoscimento e all'interpretazione delle tracce d'uso. In generale, la maggior parte dei manufatti in materia dura animale utilizzati nelle attività connesse alla tessitura sono di difficile individuazione perché non si possono rintracciare caratteristiche tipo-morfologiche che permettano di distinguere in maniera esclusiva gli utensili impiegati in questo campo (Legrand A. 2003).

L'esiguità di studi funzionali applicati allo strumentario in materia dura animale prodotto nell'isola non permette il riconoscimento puntuale di oggetti finiti usati nell'industria tessile. Nonostante ciò, tramite l'ausilio di alcuni studi extrainsulari specifici, alcuni dei quali mirati all'analisi e all'interpretazione di tracce d'uso e di raffronti etnografici, possono essere rintracciati i tipi di manufatti che, potenzialmente, potevano essere impiegati nelle fasi di trasformazione delle fibre e nella tessitura vera e propria.

BREVI CENNI AGLI STRUMENTI IN MATERIA DURA ANIMALE IMPIEGATI PER LA LAVORAZIONE DI MATERIE PRIME TESSILI IN CONTESTI EXTRAINSULARI

In ambiente europeo, numerosi tipi di manufatti in materia dura animale sono impiegati per la trasformazione di materie prime vegetali utilizzate per la creazione di stoffe e cordami. La corteccia di tiglio, della quercia e del salice poteva essere acquisita tramite oggetti a tagliente sbiecato (*biseaux*), mono o bifacciali (Peltier 1986, p. 6; Cattelain 1989; Maigrot 1997, pp. 201, 211, fig. 8,8; Maigrot 2003, p. 181-182) e di oggetti a tagliente piatto (Maigrot 2003; Médard 2006, pp. 28-32). Nella fase di cardatura della corteccia e di altre materie prime

²⁵ LaPARS, Dipartimento di Storia, scienze dell'uomo e della formazione, Università di Sassari. Dottore di ricerca dell'Université d'Aix-Marseille I UMR 7269 LAMPEA, laurarch78@gmail.com

di origine vegetale e animale sono utilizzati anche manufatti composti da più strumenti appuntiti (Ramseyer, Michel 1990; Ramseyer 2000, p. 123, fig. 98-100). Durante l'attività tessile, i pettini, rinvenuti a partire dall'età del Bronzo e realizzati per lo più in corno di cervo, sono utilizzati per serrare i fili della trama (Provenzano 2001, pp. 53, 121-122, *ivi* bibliografia). La stessa funzione poteva essere assolta dai coltelli e dalle spade da tessitore, strumenti rinvenuti in contesti dell'età del Bronzo dell'Italia settentrionale (Molina di Ledro, Fivè) (Bazzanella, Mayr 2009, p. 244). Questi manufatti, in legno ed osso, sono caratterizzati da una parte attiva parallela rispetto all'asse maggiore del manufatto e hanno corpo appiattito e sezione ellittica o subellittica che si distingue in modo più o meno evidente dall'impugnatura. Non si esclude tuttavia l'impiego di oggetti allungati e dotati di parte attiva longitudinale ma privi di impugnatura distinta (Médard 2000, p. 11). Strumenti appuntiti in osso e corno, quali punte e doppie punte, completamente regolarizzati durante le fasi di *façonnage* e finitura, potevano inoltre essere impiegati come asticelle di separazione dei fili per la realizzazione dei bordi di partenza per l'armatura del telaio (Médard 2010, p. 122). Altri tipi di oggetti appuntiti, come i punteruoli, le punte, le punte doppie e gli aghi potevano essere impiegati per serrare e ordinare i fili durante la tessitura (Legrand 2003) e per la successiva confezione di abiti o di accessori.

Per ciò che concerne la tessitura con tavolette (Di Fraia 2010; Seiler-Baldinger 1991; Cardito Rollan 1996; Médard 2010, p. 65-67, fig. 43) potrebbero essere utilizzati alcuni tipi di manufatti in osso, corno, avorio e conchiglia: non è inusuale che placchette di questo tipo vengano identificate come oggetti d'ornamento ma un'ipotesi da non trascurare è quella di un loro uso nelle attività tessili (Stordeur 2006, p. 266, fig. 5; Di Fraia 2010, pp. 64-65). Connessi a questo genere di tessitura sono i distanziatori: placchette dalla morfologia e dimensioni variabili, fornite di più fori allineati (Cardito Rollan M. 1996, p. 126; Di Fraia 2010, pp. 62-64, *ivi* bibliografia).

Fusaiole in corno sono presenti in contesti eneolitici centroeuropei (Médard 2000, p. 26; Médard 2006, p. 71; Ramseyer 1992, p. 33); appartengono all'età del bronzo e all'età del ferro altri reperti in materia dura animale rinvenuti nell'Italia settentrionale, di forma discoidale e con foro passante nella parte centrale, interpretati come fusaiole (Bazzanella *et al.* 2003).

STATO DELLE CONOSCENZE IN SARDEGNA

Anche se non testimoniate da rinvenimenti diretti, non si può escludere la trasformazione di diverse specie vegetali e animali per la creazione di tessuti ed il conseguente utilizzo dei manufatti in materia dura animale utili al loro reperimento e alla loro trasformazione. In assenza di studi concernenti l'analisi delle tracce d'uso su manufatti in osso e corno, possiamo solo supporre

l'impiego di strumenti a tagliente piatto e a tagliente sbieco mono o bifacciale per l'acquisizione di materie prime vegetali quali la corteccia della quercia, specie attestata in un contesto del Bronzo medio iniziale (Celant 2010), oppure del salice, impiegato tradizionalmente per l'estrazione della corteccia. Questi stessi manufatti potevano inoltre essere impiegati per la trasformazione di piante erbacee utilizzate per la tessitura, come le graminacee, presenti in contesti archeologici sardi già dal Neolitico medio (Contu 1997, p. 72; Tanda 2009, p. 70). Inoltre, gli strumenti appuntiti potevano essere utilizzati per realizzare diverse fasi della sequenza di produzione tessile, come si è messo in evidenza nel paragrafo precedente.

Tutte le macro-categorie di manufatti sopra citati (strumenti appuntiti, a tagliente piatto, a tagliente sbieco mono o bifacciale), sono infatti rinvenuti copiosamente nei contesti archeologici sardi (Manca 2006, 2007, 2012). La loro produzione è attestata dal Neolitico antico e perdura, con qualche flessione, fino alla fine dell'età del Rame. Alcuni tipi di manufatti, come le punte e i punteruoli, perdurano fino all'età del bronzo (Manca 2013). Tuttavia non vi è certezza che questi prodotti siano stati utilizzati esclusivamente per l'industria tessile dato che possono essere impiegati in molte altre attività, fra le quali si citano la concia e la cucitura delle pelli, l'intreccio (Legrand 2003) e l'industria fittile.

Possono essere comunque segnalati alcuni reperti, rinvenuti in contesti preistorici e protostorici, che presentano caratteristiche tipologiche affini ai tipi di manufatti sopra descritti, individuati in altri contesti extrainsulari.

Per ciò che concerne la preistoria, i reperti rinvenuti nei contesti sardi rientrano per lo più nei tipi di manufatti più comuni, ma se ne distinguono alcuni la cui morfologia corrisponde ad alcuni tipi impiegati nel quadro dell'industria tessile.

Una placchetta di forma ellittica, in osso, con doppio foro, proveniente dal contesto tardo-eneolitico di Padru Jossu (Sanluri, Cagliari) (Ugas 1998, fig. 9, pp. 269,271; Usai *et al.* 1998, p. 325, n. 201 del catalogo) (tav. XXXIII, 1), potrebbe essere morfologicamente affine con le placchette a doppia perforazione utilizzate per la tessitura con tavolette (Cardito Rollan 1996, p. 134, fig. 7). Il tipo di contesto di rinvenimento e la copiosità degli oggetti d'ornamento in esso rinvenuti, hanno portato gli Autori ad interpretare il manufatto come oggetto d'ornamento, ma non si può escludere a priori il suo uso in altre attività. Potrebbero avvalorare l'ipotesi di un uso non ornamentale la dissimmetria dei fori, spesso molto più regolari nei tipi di placchette forate coeve.

L'unico manufatto subrettangolare provvisto di fori, rinvenuto nella trincea D, taglio 3 (contesto culturale Monte Claro-Bonnannaro), della grotta di Filiestru, Filiestru (Mara, Sassari) è frammentario (Trump 1983, p. 68) (tav. XXXIII, 2). I fori visibili sono 5 e tutti concentrati disordinatamente in una porzione del reperto in cui la superficie non sembra rifinita e forse fratturata in antico. Il pessimo stato di conservazione in cui vertono le superfici, coperte di

concrezioni, non permette di identificare la presenza di eventuali altri fori. In questo caso, l'ipotesi di identificare un possibile distanziatore o una placchetta per la tessitura a tavolette deve essere scartata, soprattutto a causa della distribuzione dei fori.

Due aghi molto sottili con cruna forata sono stati trovati in contesti neolitici. Il primo proviene dalla grotta del Guano di Oliena (Nuoro) (Lo Schiavo 1978, p. 17 e sgg., tav. III, VII) e viene inquadrato nel Neolitico medio; il secondo, rinvenuto a Monte d'Accoddi (Porto Torres, Sassari), viene attribuito alla cultura di Ozieri (Contu 1953, p. 201). Le dimensioni e lo spessore dei manufatti porta a supporre il loro impiego per perforare dei materiali poco spessi. Questo tipo di manufatto viene generalmente utilizzato per confezionare abiti o accessori (in tessuto o corde, in cuoio o pelle).

Alcuni reperti rinvenuti in contesti protostorici trovano confronti più puntuali.

Da Duos Nuraghes (Borore, Nuoro) proviene un frammento di pettine in osso ricavato da scapola o ileo di un ovi-caprino, inquadrabile nel Bronzo medio (Webster, Webster 1997, fig. 154, p. 236) (tav. XXXIII, 3). Questo genere di pettini, attestato già in contesti neolitici ed eneolitici ed ampiamente prodotto nell'età del Bronzo, è generalmente fabbricato da un supporto appiattito tratto da ossa piatte o da corno di cervo (Provenzano 1991, p. 1). Benché non gli si possa attribuire una funzione precisa, alcuni pettini mostrano di avere caratteristiche morfologiche che ne riportano l'impiego nelle attività tessili: alcuni esemplari rinvenuti in contesti terramaricoli, presentano una morfologia dei denti modificata dall'uso che permette di individuare la parte attiva nei primi 5 mm. Le tracce funzionali vengono comparate a quelle presenti in pettini etnografici in legno, utilizzati per serrare le trame di tappeti o tessuti (Provenzano 1991, p. 12; 2001, p. 122).

Nell'abitato di Corte Auda (Senorbì, Cagliari), all'esterno dell'ambiente A e datata al Bronzo finale, è stata rinvenuta una rondella discoidale in osso forata al centro (diam. cm 4,4; h. cm 1,4) che, al momento, non trova raffronti con altri esemplari nell'isola (tav. XXXIII, 4). Il confronto morfologico con elementi simili scoperti nell'Italia settentrionale suggerisce il suo impiego nell'attività di filatura, come fusaiola (Usai 2005, p. 268, fig. 5, 3 p. 282).

L'attestazione di pettini e fusaiole in osso continua nell'isola in epoche successive (Campanella 2009, pp. 889-890).

Come si è detto, in Sardegna sono rari gli studi mirati all'analisi delle tracce d'uso sullo strumentario in materia dura d'origine animale. Tuttavia, recenti ricerche sulle industrie del Neolitico finale e della prima età del Rame hanno consentito di individuare numerose attività praticate con questa categoria di manufatti (lisciatura dell'argilla, raschiamento di materie prime animali e minerali (Manca 2013). Per ciò che concerne la trasformazione di materie prime vegetali, qualche informazione è fornita dall'analisi dell'industria

in conchiglia proveniente dal sito di Cuccuru S'Arriu (Cabras, Oristano). Si tratta di due reperti, l'uno ottenuto da un gasteropode (*Charonia lampas*) e l'altro da un bivalve (*Glycymeris*), entrambi rinvenuti in strutture attribuite alla prima età del Rame. Il primo manufatto, costituito da un frammento di grosso gasteropode ottenuto per percussione, presenta tracce d'uso localizzate sulla porzione più spessa del supporto, corrispondente al labbro (tav. XXXIII, 5). Le strie fini e corte, poco profonde e parallele tra loro, la politura dalla morfologia bombata e a trama serrata e la tessitura della superficie dolce e appiattita riconducono alle caratteristiche delle tracce riprodotte sperimentalmente attraverso il raschiamento di materiali vegetali (tav. XXXIII, 5a). Le stesse particolarità si riscontrano sulle tracce d'uso presenti sul secondo reperto, in cui la parte attiva è localizzata sulla parte dorsale della valva, in un'area di forma subellittica in posizione centrale (tav. XXXIII, 6b). In questo reperto sono inoltre presenti delle stimate che indicano un'abrasione bidirezionale della superficie effettuata probabilmente allo scopo di forare la valva nei pressi dell'ombone. Proprio sulla cerniera, in corrispondenza del foro, sono state identificate tracce d'uso relative alla sospensione (tav. XXXIII, 6a).

Se la presenza delle tracce d'uso e le loro caratteristiche riportano innegabilmente ad un trattamento di materie prime vegetali non legnose, il loro coinvolgimento nelle fasi di preparazione delle fibre tessili resta ipotetico ma verosimile. Si possono però ipotizzare altri impieghi di queste fibre, come la realizzazione di cordami.

CONCLUSIONI

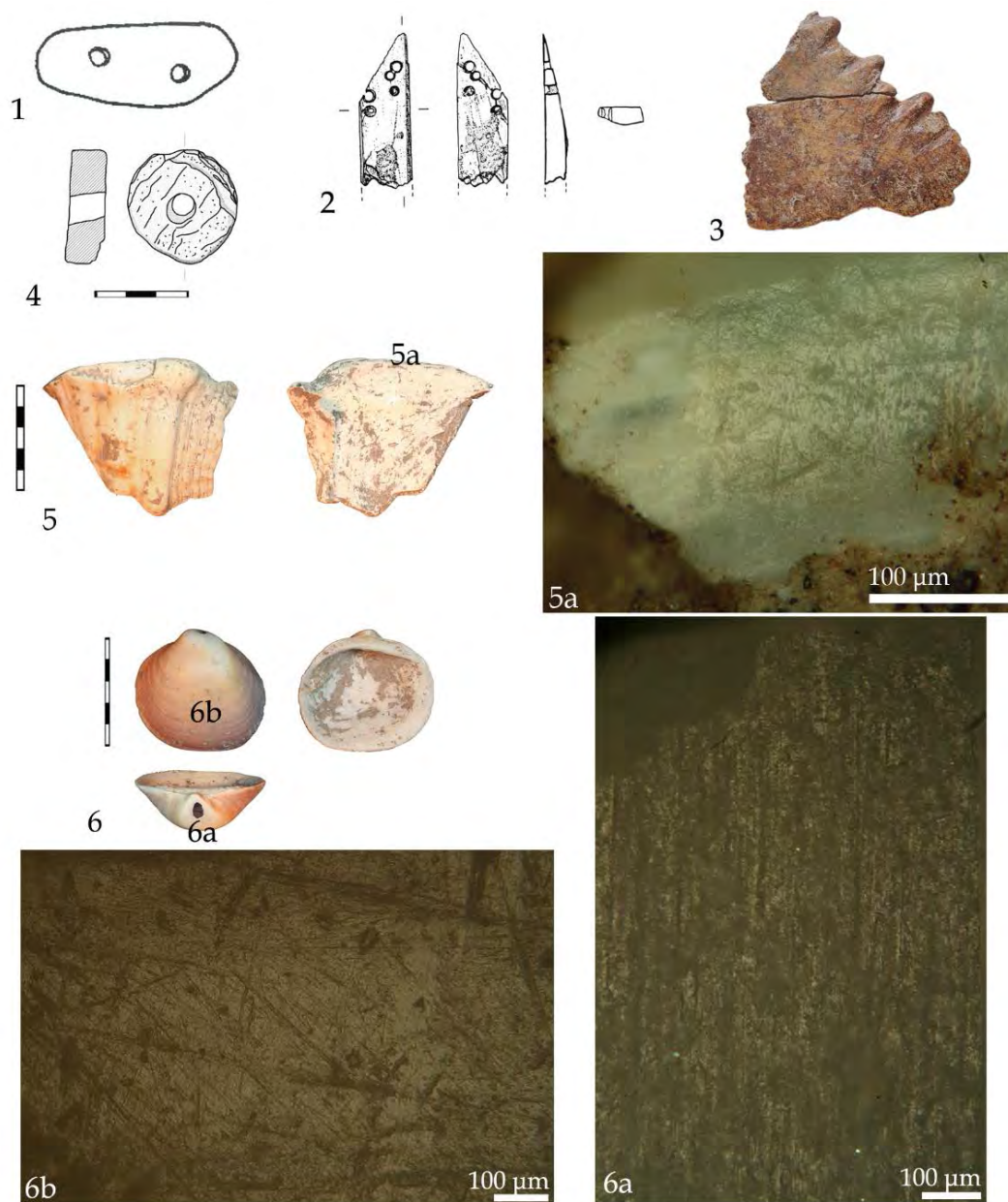
La ricca documentazione data dai manufatti fittili e litici mostra che le attività di tessitura dovevano essere ben sviluppate nell'isola (Melis 1992-1993). A fronte di queste cospicue testimonianze, il ruolo dei manufatti in materia dura animale nell'industria tessile resta pressoché sconosciuto perché soffre della rarità di studi funzionali.

Sulla base degli esiti degli studi realizzati in altri contesti extrainsulari sappiamo che lo strumentario utilizzato era vasto e comprendeva alcuni tipi di manufatti ampiamente attestati nei contesti sardi, che tuttavia potevano essere impiegati in numerose altre attività. L'insieme dei tipi di reperti individuati tramite i confronti morfologici suggerisce di considerare l'attività tessile tra quelle potenzialmente praticate, ma non restituiscono delle ipotesi risolutive. Le tracce d'uso identificate su due conchiglie del sito di Cuccuru S'Arriu testimoniano una fase di trasformazione di fibre d'origine vegetale, avvenuta per raschiamento, presumibilmente connessa all'industria tessile. Tutte queste informazioni costituiscono un punto di partenza per la realizzazione di protocolli sperimentali e per il conseguente studio di vari strumenti in materie dure d'origine animale, atti a confutare le ipotesi formulate.

BIBLIOGRAFIA

- BAZZANELLA M., MAYR A., MOSER L., RAST-EICHER A., a cura di, 2003, *Textiles. Intrecci e tessuti dalla preistoria europea*, Catalogo della Mostra, Trento, 2003.
- BAZZANELLA M., MAYR A. 2009, *I reperti tessili, le fusaiole e i pesi da telaio dalla palafitta di Molina di Ledro*, Trento, Provincia Autonoma di Trento.
- CAMPANELLA L. 2009, L'osso lavorato, in *Nora. Il foro romano: storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità: 1997-2006. II.2. I materiali romani e gli altri reperti. Scavi di Nora, II.2 (36)*, Padova, Italgraf, pp. 887-890.
- CARDITO ROLLAN L. M. 1996, Las manufacturas textiles en la prehistoria: las placas de telar en el calcolítico peninsular, *Zephyrus* 49, 1996, pp. 125-145.
- CATTELAÏN P. 1989, Un outil subactuel peu élaboré en os : l'écorçoir, Outillage peu élaboré en os et en bois de cervidés III, *Artefacts* 7, Treignes, Ed. Centre d'Études et de Documentation Archéologique, pp. 24-32.
- CELANT A. 2010, Analisi dei macroresti vegetali provenienti dalla domus de janas IV della necropoli di S'Elighe Entosu (Usini, Sassari), in MELIS M. G., a cura di, *Usini. Ricostruire il passato. Una ricerca internazionale a S'Elighe Entosu*, Sassari, Carlo Delfino Editore, pp. 161-164.
- CONTU E. 1953, Costruzione megalitica in località Monte d'Accoddi (Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche* VIII, pp. 199-202.
- CONTU E. 1997, *La Sardegna preistorica e nuragica*, vol. I, Sassari.
- DI FRAIA T. 2010, Nuove acquisizioni e nuove problematiche sulla filatura e sulla tessitura nella preistoria e nella protostoria, *Gradus* 5/1, pp. 57-66.
- LEGRAND A. 2003, Concordance des formes et des fonctions? Etude techno-fonctionnelle des poinçons en os de Khirokitia (Néolithique Pré-céramique, Chypre), *Préhistoire Anthropologie méditerranéennes* 12, pp. 189-196.
- LO SCHIAVO F. 1978, La grotta di Gonagòsule o del Guano, Oliena, in AA.VV., *Sardegna centro-orientale dal Neolitico alla fine del Mondo Antico*, Sassari, pp. 17-40.
- MAIGROT Y. 1997, Tracéologie des outils tranchants en os des Ve et IVe millénaires av. J.-C. en Bassin parisien, *Bulletin de la Société préhistorique française* 94, 2, pp. 198-216.
- MAIGROT Y. 2003, Etude technologique et fonctionnelle de l'outillage en matières dures animales: La station 4 de Chalain (Néolithique final, Jura, France), Université Paris I, 2003, Thèse de Doctorat.
- MANCA L. 2006, Considerazioni sui manufatti ossei della Sardegna, in Atti della XXXIX Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Materie prime e scambi nella Preistoria italiana, 25-27 novembre 2004, Firenze, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, pp. 933-943.
- MANCA L. 2007, L'uso e la lavorazione dell'osso nella Preistoria della Sardegna, in *Annali dell'Università degli Studi di Ferrara, Museologia Scientifica e Naturalistica*, volume speciale, Ferrara, pp. 145-148.
- MANCA L. 2012, L'industria in materia dura animale dell'Eneolitico. Analisi morfo-tipologica e tecnologica. Un caso studio, in Atti della XLIV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, *La Preistoria e la Protostoria della Sardegna*, Cagliari,

- Barumini, Sassari, 23-28 novembre 2009, Firenze, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, pp. 557-562.
- MANCA L. 2013, *Fonctionnement des sociétés de la fin du néolithique au début de l'âge du cuivre en Sardaigne. Une approche inédite à partir de l'étude des productions en matières dures animales*, Tesi di dottorato dell'Università di Aix-Marseille I.
- MEDARD F. 2000, *L'artisanat textile au Néolithique. L'exemple de Delley-Portalban II (Suisse). 3272-2462 avant J.-C.*, Montagnac, Monique Mergoïl Ed.
- MEDARD F. 2006. *Les activités de filage au Néolithique sur le Plateau suisse. Analyse technique, économique et sociale*, Paris, CNRS Ed.
- MEDARD F. 2010, *L'art du tissage au néolithique. IVe-IIIe millénaires avant J-C en Suisse*, Paris, CNRS Ed.
- MELIS M. G. 1992-1993, I pesi da telaio eneolitici della Sardegna, *Studi Sardi XXX*, pp. 137-167.
- PELTIER A. 1986, Étude expérimentale des surfaces osseuses façonnées et utilisées, *Bulletin de la Société préhistorique française* 83, 1986, pp. 5-7.
- PROVENZANO N. 1991, Fiche des peignes, in CAMPS-FABRER H., a cura di, *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, cahier IV : objets de parure*, Ed. Université de Provence.
- PROVENZANO N. 2001, *Les industries en os et bois de cervidés des terramares émiliennes*, Thèse de doctorat de l'Université de Provence.
- RAMSEYER D., a cura di, 2000, Muntelier/Fischergässli. Un habitat néolithique au bord du lac de Morat (3895 à 3820 ay. J.-C), *Archéologie fribourgeoise* 15, Fribourg, Ed. Universitaires.
- RAMSEYER, D., MICHEL, R. 1990, Muntelier/Platzbünden, Gisement Horgen, 1. Rapports de fouille et céramique, *Archéologie Fribourgeoise* 6, Fribourg, Ed. Universitaires.
- STORDEUR D. 2006, Néolithisation et outillage osseux. La révolution a-t-elle eu lieu?, *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 103, 2, pp. 261-271.
- TANDA G. 2009, Il Neolitico Recente, in Atti della XLIV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, *La Preistoria e la protostoria della Sardegna*, Cagliari, Barumini, Sassari, 23-28 novembre 2009, Firenze, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, pp. 59-71.
- UGAS G. 1998, *Facies Campaniformi dell'ipogeo di Padru Jossu (Sanluri, Cagliari)*, in AA. VV., *Simbolo ed Enigma. Il bicchiere campaniforme e l'Italia nella Preistoria europea del III millennio a. C.*, Trento, pp. 261-283.
- USAI L., DEMARTIS G. M., UGAS G. 1998, *Catalogo*, in AA.VV., *Simbolo ed Enigma. Il bicchiere campaniforme e l'Italia nella preistoria europea del III millennio a.C.*, Trento, pp. 296-330.
- USAI L. 2005, L'abitato nuragico di Corte Auda (Senorbi), in *La civiltà nuragica. Nuove acquisizioni*, Atti del Congresso (Senorbi, 14-16 dicembre 2000), vol. I, Quaderni. Atti e Monografie 1, pp. 263-285.
- WEBSTER G. S., WEBSTER M. T. 1997, Borore (Nuoro). Località Duos Nuraghes, *Bollettino di Archeologia* 43-45, pp. 227-240.



Tav. XXXIII - Appendice C. (foto ed elaborazione di L. Manca)

1-4, Manufatti in materia dura animale potenzialmente riconducibili alla pratica della tessitura e alle attività ad essa connesse. Provenienza: 1, Padru Jossu-Sanluri (da Ugas 1998); 2, Filiestru-Mara (da Trump 1983); 3, Duos Nuraghes-Borore (da Webster, Webster 1997); 4, Corte Auda-Senorbi (da Usai 2005); 5-6, Conchiglie con tracce d'uso provenienti dal sito di Cuccuru S'Arriu-Cabras (da Manca 2013).

Appendix C. (photos and elaboration by L. Manca). 1, Elliptical bone plate from Padru Jossu-Sanluri (from Ugas 1998); 2, Sub-rectangular bone artefact with perforations from Filiestru-Mara; 3, Fragment of a bone comb from Duos Nuraghes-Borore (from Webster, Webster 1997); 4, Circular bone washer from Corte Auda-Senorbi (from Usai 2005); 5-6, Shells from Cuccuru s'Arriu-Cabras with signs of usage (from Manca 2013).



Il Laboratorio di Preistoria e Archeologia Sperimentale ha sede presso il Dipartimento di Storia, Scienze dell'Uomo e della Formazione dell'Università di Sassari.

Svolge attività scientifiche e didattiche nel campo dell'archeologia preistorica, con particolare attenzione alla trasformazione delle materie prime e all'archeologia sperimentale.

Per gli allievi dei corsi di laurea, di specializzazione e di dottorato dell'Università di Sassari organizza i "Seminari internazionali del LaPArS", che ospitano studiosi di fama internazionale.

www.lapars.it