



FONDAZIONE LISIO
ARTE DELLA SETA

JACQUARDI | 78

Pagine di cultura tessile

Poste Italiane S.P.A. — Spedizione in
Abbonamento Postale — 40% DCB Firenze
In caso di mancato recapito inviare a Firenze
CMP per la restituzione al mittente previo
pagamento resi

Archeologia del tessuto tra conoscenza ed esperienza

Archaeological textiles: knowledge and knowhow

Il panno rigato di Iacopone da Todi

The striped fabric of Jacopone da Todi

Vesti firmate dalla bottega di Rinaldo Martini ricamatore

Clothes made by the workshop of the embroiderer Rinaldo Martini

Il Museo del Broccato e del Ricamo di Shu

The Shu Brocade and Embroidery Museum

Un abito femminile cinese

A Chinese lady's robe

Le bandiere delle Società di Mutuo Soccorso

The Banners of the Friendly Societies

Fiber Art: Gabriella Bottaru e Luigi Golin

Fiber Art: Gabriella Bottaru and Luigi Golin



FONDAZIONE LISIO
ARTE DELLA SETA

JACQUARD | 78

Dicembre 2016

EDITORIALE

Aprire il nuovo numero di Jacquard un'indagine antropologica ed etnografica che vuole esplorare le attività di ricerca che guidano e generano la ricostruzione di antiche pratiche tessili. Una nuova prospettiva sugli studi tessili all'incrocio tra l'antropologia della tecnica, studi scientifici e la storia, la sociologia e l'antropologia della conoscenza.

Ancora interdisciplinarietà nella trattazione di un tessitore-studio che in modo brillante ci sciorina contenuti eruditi e riflessioni interessanti sul panno rigato e non solo. Denso di citazioni puntuali, è un modo di leggere il tessile spaziando e allargando l'orizzonte.

Segue lo studio di un simulacro vestito della *Madonna Addolorata* della Cattedrale di Trento che ci porta a conoscere il lavoro di un ricamatore milanese, Rinaldo Martini, operante con la sua bottega nella seconda metà dell'Ottocento.

Ci spostiamo in Cina con due articoli: il primo che ci fa conoscere il Museo del Broccato e del Ricamo di Shu della città di Chengdu, nella provincia del Sichuan, il secondo che ci illustra un abito femminile di corte con ricche decorazioni a ricamo.

Un doppio intervento interessa poi le Bandiere delle Società di Mutuo Soccorso piemontesi, uno relativo alle caratteristiche e ai significati di tali vessilli e l'altro relativo ai restauri di alcune di esse. Un'altra bandiera, quella della Banda Musicale di Quiesa, è oggetto della relazione di restauro.

Chiudiamo con due artisti che si raccontano, Gabriella Bottaru e Luigi Golin, e presentano le loro opere tessili tra colori, emozioni e sperimentazioni di tecniche miste.

EDITORIAL

The new issue of Jacquard starts with an anthropological and ethnographic exploration of the research activities that guide and generate the reconstruction of ancient textile practices. It offers a new perspective on textile studies at the intersection of technical anthropology, scientific studies, history, sociology and the anthropology of knowledge.

Interdisciplinarity features again in the essay by a weaver-scholar who entertains us with a brilliant excursus of erudite insights and intriguing reflections on striped fabric and much more. Studded with apposite citations, it offers an expansive reading that broadens the horizons of the textile world.

This is followed by the study of a clothed mannequin of *Our Lady of Dolours* in the Cathedral of Trento which introduces us to the work of a Milanese embroiderer called Rinaldo Martini, who was active with his workshop in the second half of the nineteenth century.

The next two articles take us to China: the first explores the fascinating Chengdu Shu Brocade and Embroidery Museum in Sichuan province, while the second illustrates in detail a lady's court robe with lavish embroidered decoration.

Then there are two pieces dealing with the Banners of the Piedmont Friendly Societies. One addresses the features and significance of these flags, while the other describes the restoration of several of them. There is also a restoration report on another banner: that of the Musical Band of Quiesa.

The issue ends with the tales of two artists, Gabriella Bottaru and Luigi Golin, who present their textile works in a dazzling array of colours, emotions and the experimentation of mixed techniques.

INDICE

Flavia Carraro	
L'archeologia del tessuto tra conoscenza ed esperienza. Indagine etnografica in un nano-mondo ad alta densità	3
Luciano Ghersi	
Il panno rigato di Iacopone da Todi: stoffa del Diavolo o stoffa di Cristo?	18
Alice Simoncini	
La Madonna Addolorata nella Cattedrale di Trento: vesti firmate dalla bottega di Rinaldo Martini	32
Filippo Comisi	
Il Broccato di Shu e il suo museo: il "Museo del Broccato e del Ricamo di Shu 成都蜀锦刺绣博物馆"	46
Maria Daniela Lunghi	
Cheong-sam. Un abito femminile cinese	57
Mariella Zanetta	
Le bandiere delle Società di Mutuo Soccorso. Significato e simbologia	62
Laboratorio di Restauro Tessili Antichi Abbazia "Mater Ecclesiae", Isola San Giulio - Orta	
Bandiere storiche delle Società di Mutuo Soccorso. Relazioni di restauro	65
Simona Lombardi	
Una nota in più: il restauro della bandiera della banda musicale di Quiesa	74
<i>"L'artista si racconta"</i> Gabriella Bottaru	
I miei colori, le mie emozioni, i miei ricordi. Raccontare e trasmettere emozioni con trama e ordito	77
Luigi Golin	
Xilografo "della domenica" e tessitore per caso	82
Mostre	88
Libri	89
Corsi	93

CONTENTS

Flavia Carraro	
Archaeological textiles: knowledge and knowhow. An ethnographic exploration of a high-density nano world.....	14
Luciano Ghersi	
The striped fabric of Jacopone da Todi: cloth of the Devil or cloth of Christ?.....	26
Alice Simoncini	
The Our Lady of Sorrows in the Cathedral of Trento: clothes made by the workshop of Rinaldo Martini.....	42
Filippo Comisi	
Shu Brocade and its Museum: The Shu Brocade and Embroidery Museum "成都蜀锦刺绣博物馆"	54
Maria Daniela Lunghi	
Cheong-sam. A lady's court robe.....	61
Mariella Zanetta	
The Banners of the Friendly Societies. Meaning and symbolism.....	64
Laboratorio di Restauro Tessili Antichi Abbazia "Mater Ecclesiae", Isola San Giulio - Orta	
The Historic Banners of the Friendly Societies. Restoration Reports	71
Simona Lombardi	
A further note: the restoration of the banner of the musical band of Quiesa ...	76
<i>"The artist's tale"</i> Gabriella Bottaru	
My colours, my emotions and my memories. Recounting and transmitting emotions through weft and warp	80
Luigi Golin	
Sunday wood engraver and accidental weaver	86
Exhibitions	91
Books	92
Courses	95

JACQUARD

Pagine di cultura tessile

Anno XXVII

Direzione e redazione

FONDAZIONE ARTE DELLA SETA LISIO
Via Benedetto Fortini, 143 - 50125 Firenze
Tel. +39 055 6801340 - Fax +30 055 680436
info@fondazioneartelasio.org - www.fondazioneartelasio.org
f.../fondazioneartelasiofirenze @Arte_Seta_Lisio

Direttore responsabile: Paola Marabelli
Redazione: Eva Basile, Anna Maria Colombo, Katia Maratea
Traduzioni: Lexis Firenze

ISSN 1723-1671 – Rivista semestrale
© 2017 Fondazione Arte della Seta Lisio
Reg. Tribunale di Firenze n. 3714 del 23.05.1988

Progetto grafico e prestampa: Pacini Editore, Pisa
www.pacineditore.it; info@pacineditore.it
Stampa: 2017, gennaio – **IGP** Industrie Grafiche Pacini

Consiglio di Amministrazione

Francesco Ortona (Presidente), Paola Marabelli (Vice Presidente), Maria Cristina de Montemayor, p. Marco Mizza osb, Mario Rigucci, Francesco Tonini, Carla Zarrilli (delegata del Ministero dei Beni Culturali)

Comitato Esecutivo

Francesco Ortona, Paola Marabelli, Mario Rigucci

Gruppo di lavoro

Comunicazione e Promozione

Katia Maratea
k.maratea@fondazioneartelasio.org | comunicazione@fondazioneartelasio.org

Responsabile Scientifico, Didattico e del Patrimonio culturale

Paola Marabelli
p.marabelli@fondazioneartelasio.org

Segreteria generale e didattica

Cecilia Cerchiarini
info@fondazioneartelasio.org | didat@fondazioneartelasio.org

Docente - Esperto tessile e di progettazione

Eva Basile
ebasile@fondazioneartelasio.org

Responsabile Manifattura tessile

Sabine Pretsch
pretsch.s@fondazioneartelasio.org

Assistente Manifattura tessile - Supporto alla logistica

Anna Martini
amartini@fondazioneartelasio.org

Tessitrice Velluti e Broccati - Responsabile tecnico di Manifattura

Oriana Castagnozzi
ocastagnozzi@fondazioneartelasio.org

Tessitore Velluti - Tecnico di Manifattura

Gian Paolo Cerchiarini

Tessitrice Velluti e Broccati - Assistente progettazione tessuti

Anna Ciccone

Tessitrice Broccati - Tecnico senior di Manifattura

Marta Valdarni

Segreteria Amministrativa

Silvia Focardi
amministrazione@fondazioneartelasio.org

Agenzia Formativa (Codice Accreditamento n. FI0845)

Direzione
Coordinamento
Responsabile Gestione Qualità

Francesco Ortona info@fondazioneartelasio.org
Cecilia Cerchiarini didat@fondazioneartelasio.org
Anna Martini amartini@fondazioneartelasio.org

Per contributo spese realizzazione rivista: c/c postale n. 23229503 intestata a FONDAZIONE ARTE DELLA SETA LISIO

- 1 numero (a stampa): Italia € 15,00; estero € 25,00
- abbonamento a 2 numeri (a stampa): Italia € 25,00;
- abbonamento a 2 numeri (a stampa): estero € 40,00;
- 1 issue (hard copy): Italy € 15.00; abroad € 25.00
- subscription for 2 issues (hard copy): Italy € 25.00;
- subscription for 2 issues (hard copy): abroad € 40.00;

Le immagini sono fornite dagli autori. È vietata la riproduzione totale o parziale dei testi e delle immagini senza autorizzazione scritta da parte della redazione. Dei contenuti degli articoli firmati sono responsabili gli autori, ed essi non rispondono necessariamente alle opinioni della redazione. La redazione potrà modificare i testi, avendo cura di avvertire gli autori. La redazione è a disposizione di tutti gli eventuali proprietari di diritti sulle immagini pubblicate, nel caso non si fosse riusciti a reperirli, per chiedere la debita autorizzazione.

Images are supplied by the authors. Reprinting is only permitted with prior permission of the editors. Signed articles do not necessarily correspond to the views of the Foundation's editorial staff. The editor may change the texts. Any changes will be communicated to the authors, when possible. Should we have been unsuccessful in our attempts to contact the owner of the rights of any images that may have been printed herein, we will recognize that owner's rights.

In copertina: Fuoco (particolare) dalla serie "Gli Elementi", gennaio 2015, cotone, lane e legni (cm 155 x 21)

Cover illustration: Fire (detail) from the series "The Elements", January 2015, cotton, wool and wood (155 x 21 cm.)

Su appuntamento, gli abbonati possono avere accesso alla Biblioteca e consultare i materiali d'archivio. In date programmate dalla Fondazione possono visitare la Sede, dove avranno modo di vedere la lavorazione di velluti e broccati a mano, sotto la guida dei nostri esperti.

Subscribers have access to the library by appointment and may consult archive materials. At certain scheduled times they can also visit the Foundation's main premises, where our experts will guide demonstrations of velvets and brocades being woven by hand.



L'archeologia del tessuto tra conoscenza ed esperienza. Indagine etnografica in un nano-mondo ad alta densità*

Flavia Carraro

Parlando di tessuti, il pensiero va subito a stoffe, panni e tessuti integri, completi di ogni loro parte, se ne visualizzano i fili colorati che li compongono ed i motivi che li decorano, se ne immaginano la trama, la consistenza al tatto, la foggia, se ne considera la funzione – quella di avvolgere, contenere, abbigliare.

Nel caso dei tessuti archeologici, tuttavia, la storia è completamente diversa. Una serie di straordinarie collezioni di tessuti archeologici, provenienti dalla Danimarca e dalla Svizzera, da Verrucchio e Pompei in Italia, dall'Egitto e da Palmira nel Vicino Oriente o dal Perù per quanto riguarda il continente americano¹ – ci fornisce una prova concreta delle antiche origini della tecnologia tessile testimoniandoci come, sin dall'alba dei tempi, i tessuti siano stati una presenza costante nella vita individuale e sociale dell'uomo, accompagnandolo tanto nelle attività quotidiane quanto nelle occasioni speciali. Ciononostante, questi importanti esempi rappresentano, al contempo, anche importanti eccezioni ed i “tessuti archeologici”, lungi dal trovare un'agevole definizione, costituiscono, piuttosto, un paradosso.

Vista la scarsità dei reperti, la deperibilità dei materiali, la loro natura e le condizioni e forme in cui si presentano, i tessuti godono di uno status del tutto particolare tra i reperti archeologici e, a seconda delle condizioni di rinvenimento, il termine “tessuto” può essere utilizzato per indicare tanto un minuscolo frammento di materia o fibra grezza quanto capi o vesti completamente integri, nella maggior parte dei casi privi di colore o finiture superficiali².

Pertanto, anche la connotazione stessa del termine “archeologico” sarebbe degna di adeguata considerazione. Se, da un lato, solo rarissimamente i tessuti risalenti all'antichità risultano conservati nella loro interezza e, nella stragrande maggioranza dei casi, ci sono pervenuti solo sotto forma di frammenti di fibre, dall'altro essi si possono presentare anche sotto forma di impronte o incrostazioni presenti su altri reperti minerali o metallici (tessuti mineralizzati). Di essi,



inoltre, troviamo testimonianza negli antichi strumenti da tessitura riportati alla luce nel corso degli scavi (pesi da telaio e fusaiole, per esempio) così come nei testi scritti e nelle decorazioni.

Tracce ed indizi tanto numerosi quanto variegati danno forma e significato agli antichi manufatti tessili, alla tecnologia da cui sono nati così come agli usi ed alle funzioni che essi possono aver avuto in una data cultura e società e solo attraverso tale puzzle così eterogeneo è possibile afferrare e comprendere fino in fondo il ruolo chiave rivestito dai tessuti nei tempi antichi.

Il paradosso dei tessuti archeologici presenta, tuttavia, anche un'altra particolarità. Una particolarità che risiede sia nelle caratteristiche stesse dei tessuti e della tecnologia tessile, da un lato, sia, dall'altro, nelle discipline e negli approcci che solo di recente sono giunti a manifestare un profondo interesse per essi e ad elaborare metodologie scientifiche e strutture coerenti dedicate al loro studio.

A tale complesso ed articolato quadro archeologico è dedicato il progetto di ricerca in antropologia della

Fig. 1 Il Centro Danese di Geologia Isotopica, Istituto di Geografia e Geologia, Università di Copenhagen (Foto: F. Carraro, 2015)
The Danish Centre for Isotope Geology, Institute of Geography and Geology, University of Copenhagen (Photo: F. Carraro, 2015)

Fig. 2 a, b Un esperto tessile al lavoro su un telaio a tensione, CTR – Università di Copenhagen (Foto: F. Carraro, 2015)

A textile expert weaving with the back-strap loom, CTR – University of Copenhagen (Photo: F. Carraro, 2015)



Fig. 3 Laboratorio tessile presso il centro sperimentale Sagnlandet Lejre (Foto: F. Carraro, 2014)

Textile workshop, The Sagnlandet Lejre Experimental Centre (Photo: F. Carraro, 2014)



Fig. 4 Telaio verticale a pesi, modello "fatto in casa" utilizzato per finalità didattiche (Foto: F. Carraro, 2016)

Warp weighted loom, homemade model for educational purposes (Photo: F. Carraro, 2016)



tecnologia e della scienza dal titolo: "Textile studies between knowledge and knowhow. A case study from the archaeological textiles"³.

Il progetto nasce da un'indagine etnografica condotta tra e con "esperti di archeologia dei tessuti" – studiosi, tecnici, curatori, professionisti del settore tessile ed artigiani – che dell'indagine sono i principali protagonisti. Un progetto che proponendosi di passare in rassegna le pratiche di ricerca che guidano e rendono possibile la "ricostruzione" delle antiche pratiche tecnologiche tessili, ponendo un particolare accento sul rapporto esistente tra "conoscenza" e "competenza" in quanto processi, specifici e complementari, finalizzati alla produzione di sapere e conoscenza, al contempo, prende in esame anche il contributo pre-

stato da scienze naturali, scienze umanistiche, metodi sperimentali e pratiche tecniche specialistiche nel quadro del loro attivo coinvolgimento nello studio dei tessuti archeologici.

Come possono le diverse metodologie in uso, gli specifici sistemi di riferimento adottati dalla ricerca in seno alle discipline interessate e le pratiche del sapere emerse dalla collaborazione tra discipline scientifiche, scienze umanistiche ed artigianato nello studio degli antichi tessuti archeologici contribuire a definirne gli oggetti e a dar vita ad un campo di ricerca che risulti uniforme e composito allo stesso tempo?

In che modo risultano coordinati ed interconnessi tra di loro gli strumenti teorici e le competenze tec-

niche a disposizione degli esperti nelle diverse aree di studio dedicate ai tessuti archeologici?

Come ed in che modo è possibile coglierne l'interazione e, in ultima analisi, metterla in discussione dapprima nella sua specificità e, quindi, in ciò che concerne le sue più ampie implicazioni epistemologiche?

I tessuti archeologici e la loro "ricostruzione"

Tali problematiche nascono dalle peculiari caratteristiche della tecnologia tessile.

Dal punto di vista tecnologico, i tessuti appartengono alla più ampia categoria dei "solidi flessibili" (Leroi-Gourhan, 1945): si tratta di materiali selezionati, impiegati per la loro flessibilità, gestiti avvolgendoli o intrecciandoli per legare e fissare, lavorati su superfici, piane o sagomate. I processi tecnici adottati per assemblare fibre e filati, i metodi e gli strumenti scelti per eseguire il lavoro (dalle dita fino ad arrivare al telaio) mostrano un nesso con le qualità di cui il prodotto finito deve risultare in possesso per assolvere alla prevista funzione e con le esigenze (resistenza, leggerezza, maglia rigida o elastica) che quest'ultimo è chiamato a soddisfare, ponendoci di fronte a quello che può essere ritenuto un perfetto caso di "convergenza tecnica" (Balfet, 2010). Inoltre, a dover essere presi in considerazione non sono soltanto i processi produttivi, ivi inclusi la trasformazione delle fibre in filati, l'impiego di diverse tipologie di strumenti, la preparazione del telaio, così come gli speciali processi tecnici, gli speciali gesti e le speciali capacità che essi implicano ma anche la selezione, l'acquisizione e la preparazione delle materie prime, le operazioni di finitura eseguite sui prodotti tessili, la distribuzione e la fruizione di questi ultimi. Sono questi gli elementi costitutivi del sistema della tecnologia tessile (Lemonnier, 1983), sistema che incarna il rapporto esistente tra tecnologia, ambiente e società e che ben può essere rappresentato anche attraverso la *chaîne opératoire* della produzione tessile (Andersson Strand, 2012). Inoltre, la complessità del rapporto esistente tra tecniche tessili, materie prime, strumenti e manufatti e la convergenza tessile illustrano alla perfezione le dinamiche del "fare" (Ingold, 2010) e della competenza sia dal punto di vista dell'attività svolta dal tecnico in relazione al prodotto sia da quello delle sue capacità e delle sue competenze.

Alla luce di tali aspetti e della relazione che inevitabilmente li lega tra di loro, nel caso dei tessuti archeologici la difficoltà di descrizione e definizione si allarga acquisendo, al contempo, una precisa loca-

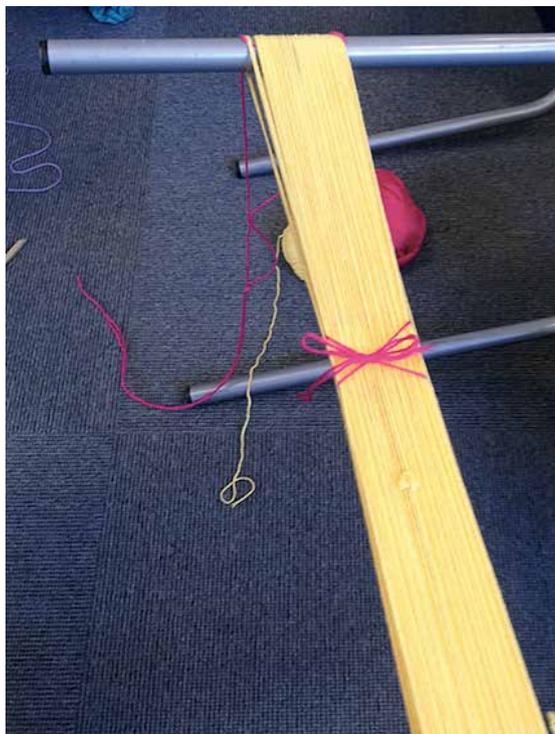


Fig. 5 Bricolage all'orditoio durante una lezione, CTR - Università di Copenhagen (Foto: F. Carraro 2015)
Warping bricolage in a classroom, CTR - University of Copenhagen (Photo: F. Carraro 2015)



Fig. 6 Telaio verticale a pesi ricostruito presso il centro sperimentale Sagnlandet Lejre (Foto: F. Carraro, 2016)
Warp weighted loom reconstructed at The Sagnlandet Lejre Experimental Centre (Photo: F. Carraro, 2016)

lizzazione. Le caratteristiche tecniche dei tessuti consentono di studiare manufatti e strumenti di epoche e provenienze diverse sia dal punto di vista strutturale che da quello funzionale. Tuttavia, nel caso dei tessuti risalenti all'antichità, viene ad aumentare l'esigenza di specifiche conoscenze e capacità tecniche.

La scarsità, la frammentarietà ed il particolare stato di conservazione dei reperti archeologici tessili fanno sì che nel loro studio vengano ad essere coinvolte attività molto diverse tra di loro, che spaziano dall'analisi chimica delle fibre alla concreta ricostruzione di interi indumenti.

In particolare, lo studio dei tessuti archeologici prevede il ricorso a metodologie quali l'archeologia sperimentale e l'etnoarcheologia, l'analisi delle fibre e



Fig. 7 a, b Telaio verticale a pesi e ricostruzione del tessuto lavorato al telaio verticale riprodotto sullo "skyphos di Chiusi" eseguita da Ellen Harlizius-Klück, mostra "Textile Matrix", Museum für Abgüsse Klassischer Bildwerke (Museo dei Calchi delle Opere Classiche), Monaco di Baviera (Foto: F. Carraro 2015) Warp weighted loom and reconstruction by Ellen Harlizius-Klück of the weave depicted on the 'Chiusi skyphos', "Textile Matrix" exhibition Museum für Abgüsse Klassischer Bildwerke, Munich (Photo: F. Carraro 2015)

delle tinte, l'analisi di resti archeobotanici ed archeozologici, l'esecuzione di indagini paleoambientali e geochimiche, la conduzione di studi sugli strumenti, di analisi delle tracce d'uso, di raggruppamenti visivi, studi terminologici ed attività di interpretazione dei riferimenti testuali e dei materiali iconografici (Andersson Strand & al., 2010; Gleba, 2011; Bender Jorgensen & Gromer, 2012).

Sono numerose le discipline, le pratiche del sapere ed i metodi che si possono adottare e, come spesso si osserva, il ruolo di ricercatore tessile può essere svolto, per esempio, da un conservatore o da un ingegnere tessile, da un artigiano, da un tessitore, da un archeologo, da un linguista, da un geologo o da un biologo, da uno storico o da un etnologo. Sono queste le figure che insieme danno di fatto vita all'"expertise tessile" attiva sul campo. E, cosa più interessante, ciascuno di tali "esperti" lavora su un particolare componente o aspetto dei tessuti archeologici – o degli indizi e delle prove che ad essi fanno riferimento. Non solo è necessario identificare e definire un "tessuto" ridotto in frammenti e rappresentato da fonti di estremamente eterogenee, ma – visto il suo eteromorfismo – ogni singolo approccio finisce per sfociare in uno specifico tipo di "ricostruzione" – dall'interpretazione storica ai metodi sperimentali ed esperienziali – finalizzata a trattare dati bio/fisici o socio/umani o addirittura di natura soggettiva e individuale. Alla complessità insita nei reperti tessili si accompagna, così, quella dello

studio da condurre per dare sostanza a tessuti antichi altrimenti virtualmente inesistenti.

Le pratiche adottate dagli esperti di tessuti archeologici ci permettono, così, di mettere in discussione il "processo di ricostruzione" in se stesso e, al di là di esso, l'attribuzione della definizione di tessuto "archeologico" ai tessuti provenienti dal passato. Si tratta di un processo che può indicare e si può comporre di una molteplicità di elementi estremamente eterogenei, sia che si tratti di concrete produzioni materiali, come avviene per lo studio degli strumenti o per l'analisi delle tracce d'uso tipicamente condotti nel quadro dell'archeologia sperimentale, che della tentata ricostruzione di un'attività condotta, per esempio, nel contesto della verifica di ipotesi su processi tecnici, o dello studio sul campo di attività artigianali vive ed attive. La ricostruzione dei tessuti archeologici può comportare l'uso di strumenti ed apparecchi scientifici, come avviene nel caso degli esperimenti condotti su resti di tessuti, fibre e tinte così come la conduzione di attività di interpretazione ed analisi, come avviene nel caso dello studio delle fonti linguistiche, testuali ed iconografiche o, infine, l'attuazione di un disegno di ricerca teorico e speculativo, come avviene nella messa in atto dei modelli di ricerca.

Tra pratiche presenti e passate, tra *habitus* accademico ed extra-accademico, tra *régimes* teorici, sperimentali e pratici (sperimentati), si viene a sviluppare una complessa rete di conoscenze e competenze, te-

oria e pratica, pensiero e capacità, manufatti e gesti, conoscenze discorsive e non-discorsive. Una rete che rende esplicita la rilevanza tanto del rapporto esistente tra conoscenza e competenza quanto quella della multidisciplinarietà, elementi sui quali si concentra il progetto di ricerca, e consente di formulare in modo concreto ed empirico gli interrogativi che ne strutturano la progressione.

In particolare, le caratteristiche dei tessuti archeologici ed il loro studio ci fanno capire come sia importante interpretare il termine “ricostruzione” in modo “fluidico” e estensivo. Si tratta di un termine che implica una relazione sia con il passato che con la tecnologia tessile e con le pratiche specialistiche che quest'ultima comporta, che esige una definizione dell'oggetto materia di studio e delle corrispondenze che esso ci permette di individuare. Esso può, pertanto, interessare strumenti e tecnologie ma anche pensiero e conoscenze, attività tecniche e pratiche del sapere.

Sono queste le tematiche al centro dell'indagine etnografica dell'antropologa che, guardando agli esperti di tessuti archeologici ed imparando da questi ultimi, mira a descrivere il loro mondo *esattamente per quel che è*. O meglio: *per quel che era*, perché ciò che davvero interessa agli esperti di archeologia tessile sono i tessuti del passato. E, aspetto di fondamentale importanza, conoscenze e competenze presenti e passate si vengono ad intrecciare e l'indagine assume la forma di uno studio simmetrico, partecipativo.

... e il lavoro degli “esperti tessili”

Come si possono ricostruire le sembianze di un manufatto tessile partendo da resti di fibre o dall'impronta della sua struttura impressa su argilla o terracotta? Cosa ci possono dire una fusaiola, un filo ritorto a “Z” o a “S” o un peso da telaio di un tessuto che compare in un affresco? Fino a che punto il possesso di una formazione nella tessitura può tornare utile ad un geologo? In che modo le conoscenze pratiche desunte da una ricetta di tintura oppure da pratiche artigianali o dal possesso di una formazione nella lavorazione di materiali come argilla, legno o osso possono essere di qualche utilità per un filologo?

Questi interrogativi illustrano egregiamente le questioni pratiche che gli esperti si trovano ad affrontare e le situazioni in cui l'antropologa si trova faccia a faccia con i protagonisti della propria indagine nel corso del lavoro sul campo condotto nel quadro della stessa. Interrogativi che rappresentano il filo conduttore da seguire per mappare, descrivere ed analizzare il mondo ibrido e composito dei tessuti archeologici

e le pratiche che ne hanno caratterizzato la nascita e la realizzazione. In particolare, a causa della stessa finalità dell'indagine e dell'approccio sfalsato adottato, essi confluiscono l'uno nell'altro traendo reciproco nutrimento.

Così, seguendo la tecnologia tessile nei suoi aspetti pratici ed osservandone lo studio, nelle università e nei centri e nelle istituzioni di ricerca, nei musei e nei laboratori – ed anche all'aperto, sul campo – l'indagine può essere suddivisa in più specifici obiettivi, argomenti e situazioni.

Gli archeologi necessitano di analisi biologiche e geologiche; gli esperti di scienze naturali hanno bisogno degli archeologi per contestualizzare i propri esperimenti sui reperti naturali; gli uni e gli altri hanno bisogno degli artigiani per comprendere le tecniche tessili, le loro esigenze e le loro possibilità così come quelle implicite nella realizzazione e nell'uso degli strumenti. Filologi e linguisti devono consultare artigiani ed archeologi per testare i propri studi lessicografici e così via; e sarebbe errato pensare che conservatori e tecnici, per esempio, si attengano esclusivamente alle colte direttive della ricerca; al contrario, lungi dall'essere meri strumenti di altre discipline, essi, infatti, generano spesso nuove conoscenze e nuove linee di ricerca e lo fanno, nella maggior par-



Fig. 8 Dipartimento di Conservazione, Museo Nazionale Danese (Foto: F. Carraro 2016)
Department of Conservation, the Danish National Museum (Photo: F. Carraro 2016)



Fig. 9 Particolare di tessuto Danese restaurato, risalente all'Età del Bronzo, Dipartimento di Conservazione, Museo Nazionale Danese (Foto: F. Carraro 2016)
Detail of a restored Danish Bronze Age textile, Department of Conservation, the Danish National Museum (Photo: F. Carraro 2016)

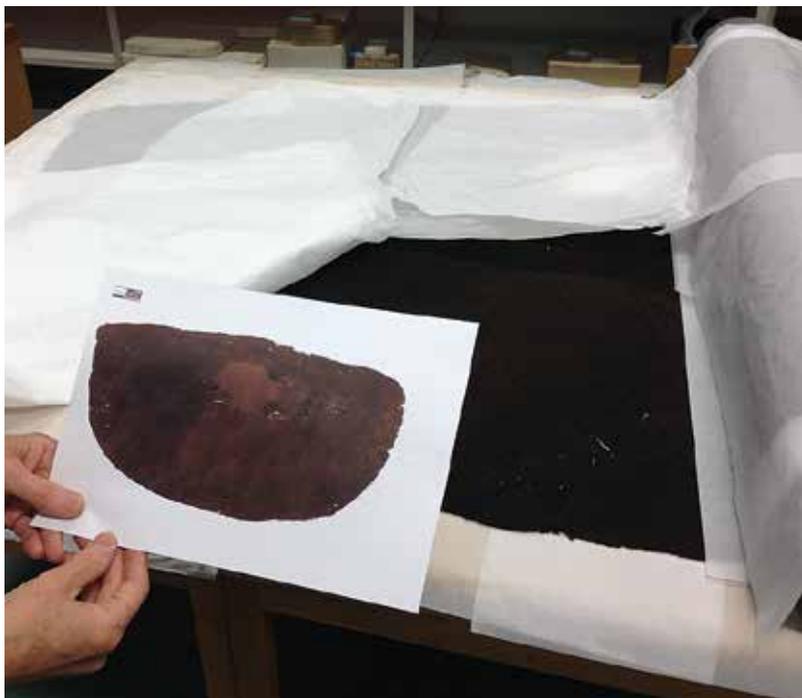


Fig. 10 a, b Cappa Danese risalente all'Età del Bronzo, Dipartimento di Conservazione, Museo Nazionale Danese (Foto: F. Carraro 2016) Danish Bronze Age cape, Department of Conservation, the Danish National Museum (Photo: F. Carraro 2016)



Fig. 11 a, b Frammenti di materiali tessili mineralizzati, Dipartimento di Conservazione, Museo Nazionale Danese (Foto: F. Carraro 2016) Mineralized textile fragments, Department of Conservation, the Danish National Museum (Photo: F. Carraro 2016)



te dei casi, considerando nella giusta prospettiva ciò che pareva conoscenza ormai consolidata e ponendo interrogativi quando risultavano inattesi. Tuttavia, pur condividendo un certo numero di fonti e riferimenti comuni, gli esperti impegnati nello studio dei tessuti archeologici elaborano ciascuno metodi ed ipotesi del tutto indipendenti. Per superare le antiche

conoscenze ed elaborarne insieme di nuove dovranno, tuttavia, identificare un terreno comune ed imparare a comprendersi a vicenda visto, in particolare, come tali conoscenze nascono da una complessa dinamica, sociologica, tecnologica ed epistemica allo stesso tempo in cui la fondamentale distinzione tra conoscenza e competenza risulta difficile da cogliere.



Una delle tecnologie più antiche e complesse dà vita ad un'indagine estremamente moderna e contemporanea, e la *chaîne opératoire* dell'archeologia tessile pare intersecarsi a tratti con quella del sapere predisposta dagli stessi esperti tessili. Ed è attraverso queste due catene e tra queste due sponde che i tessuti archeologici possono, infine, essere "ricostruiti" consentendoci di visualizzare le proprie trame e le proprie forme, la loro densità e magari anche i loro colori.

Questioni e prospettive sulla densità di un nano-mondo

La dicotomia esistente tra "conoscenza" e "competenza", profondamente radicata nel pensiero occidentale, è stata delineata per la prima volta da Gilbert Ryle (1949) e Michael Polanyi (1958, 1966). Da allora, la distinzione tra le nozioni di "sapere che" e "conoscenza esplicita" e quelle di "sapere come" e "conoscenza tacita", è stato oggetto di dibattito ed approfondimento in campi tanto numerosi quanto diversi.

Lo studio dei manufatti tessili archeologici nutre un intrinseco interesse per tale dicotomia. Da sempre, quello dell'archeologia tessile è un campo multidisciplinare e la collaborazione interna ed esterna alle discipline accademiche è stata un elemento chiave della sua fondazione e del suo sviluppo sin dalla sua "prima età dell'oro" (1920-1930 seguendo Bender Jorgensen, 2007: 8; 2003).

In particolare, le due tradizioni Europee dello studio dei tessuti illustrano alla perfezione tale aspetto rendendo chiaramente intelligibili le divisioni storiche ed epistemologiche che ancora le separano. Se, da un lato, la tradizione nord-europea si contraddistin-



Fig. 12 a, b Il Centro Danese di Geologia Isotopica, Istituto di Geografia e Geologia, Università di Copenhagen. (Foto: F. Carraro, 2015)
The Danish Centre for Isotope Geology, Institute of Geography and Geology, University of Copenhagen. (Photo: F. Carraro, 2015)

Fig. 13 a, b Workshop sulla realizzazione di strumenti tessili in argilla presso il centro sperimentale Sagnlandet Lejre (Foto: F. Carraro, 2014)
Textile clay tool making workshop at The Sagnlandet Lejre Experimental Centre (Photo: F. Carraro, 2014)



Fig. 14 a, b, c, d
Riproduzione di fusioline ed esperimento di filatura presso il centro sperimentale *Sagnlandet Lejre*, Maggio 2016 (Foto: F. Carraro)
Spindle whorls replica and spinning experimentation at the *Sagnlandet Lejre* Experimental Centre, Mai 2016 (Photo: F. Carraro)



gue per un più stretto legame con l'archeologia e con i metodi sperimentali, quella sud-europea rimane vincolata agli studi storici e filologici. Se tali differenze possono trovare una facile spiegazione nell'esistenza o nell'assenza di effettivi reperti tessili archeologici, occorrerà, comunque, osservare anche come tali due tradizioni implicino necessariamente una diversa definizione del rispettivo oggetto di studio. Così, i

metodi scientifici adottati per l'analisi di resti archeologici e fibre dapprima nella conservazione e, quindi, a partire dagli anni Sessanta del secolo scorso, nella ricerca, hanno dato vita ad un dialogo con le discipline scientifiche e fatto compiere un considerevole passo in avanti ai risultati ottenuti da quelle umanistiche, andando così ad ampliare gli orizzonti della ricerca tessile. Inoltre, tale legame (interno al *milieu* acca-

demico) tra approcci fondamentalmente diversi tra di loro, si accompagna alla collaborazione con il settore dell'artigianato. Negli ultimi anni, sono state sempre più frequenti le esperienze e gli esperimenti condotti da studiosi, tessitori e tecnici sulla scia di pionieri come Grace Crowfoot, Gladys Reichard, Margrethe Hald e Marta Hoffman⁴. Esperimenti che spesso sono assurti allo status di "metodi" avvalendosi procedure e protocolli sperimentali.

Questi aspetti dello studio dei tessuti archeologici fanno sorgere la questione delle condizioni, della *raison d'être* e dei limiti dei metodi adottati trasversalmente ad aree geografiche, tradizioni culturali e periodi storici diversi e caratterizzati da specifiche peculiarità così come quella dei particolari *background* dei ricercatori ed, infine, della collaborazione tra studiosi ed artigiani in sé e per sé. In tempi recenti, ad occuparsi di queste tematiche, basandosi sulle proprie esperienze, sono stati soprattutto tecnici e tessitori a mano impegnati nella ricerca tessile (Ciszuk, 2007; Hammarlund, 2005) oppure studiosi, come Bender Jorgensen (2007; 2012a; 2012b), che ha fatto proprio il punto di vista degli studi scientifici ponendolo a confronto con l'epistemologia del proprio specifico campo di studio. Tuttavia, gli elementi più o meno esplicitamente delineati vanno ad abbracciare e superare la metodologia e l'epistemologia del campo, divenendo paradigmatici. Ma soprattutto, queste analisi mostrano anche il divario esistente tra le discipline ed i metodi implementati – così come risultano definibili nei termini dei rispettivi risultati e da un punto di vista esterno – ed il concreto lavoro di ricerca svolto da studiosi e tecnici, che spesso ripropone, e comprende esso stesso, le medesime dicotomie che mette in discussione. In altre parole, anche la dicotomia esterna tra discipline accademiche e pratiche tecniche deve essere messa in discussione dal punto di vista interno della scienza e della conoscenza visto che il *knowhow* risulta presente anche nelle pratiche accademiche di ricerca.

Ciò ci permette di mettere in risalto un altro elemento chiave degli studi tessili: l'accumulo di dati e l'evoluzione conosciuta dalle tecniche e dai metodi analitici hanno consentito allo studio dei reperti tessili archeologici di divenire uno specifico campo di studio indipendente, caratterizzato da un elevato livello di specializzazione. E tuttavia, al contempo, il ruolo marginale attribuito a tali studi – visto il loro interesse per quelli che storicamente sono stati sovente (e sono tutt'ora) definiti "mestieri d'arte" o "arti applicate" e considerati una prerogativa femminile, non solo per quanto riguarda la manifattura tessile (Barber, 1995) ma anche lo stesso studio della medesima – pone in evidenza la problematicità delle condizioni alla base dell'interdisciplinarietà così come quella di una chiara descrizione della



Fig. 15 Riproduzione di strumenti tessili Etruschi, LTFAPA, Università La Sapienza e Museo delle Origini, Roma (Foto: F. Carraro, 2016)

Etruscan textile tools replica, LTFAPA, University La Sapienza and Museo delle Origini, Rome (Photo: F. Carraro, 2016)



Fig. 16 Incontro tra esperti tessili e studiosi presso il CTR – Università di Copenhagen (Foto: F. Carraro 2015)

Textile experts meeting and scholars meeting at CTR – University of Copenhagen (Photo: F. Carraro 2015)



Fig. 17 Corso di tessitura a tavolette per gli studenti di archeologia, Università di Copenhagen (Foto: F. Carraro 2015)

Tablet weaving course for students in archaeology, University of Copenhagen (Photo: F. Carraro 2015)



Fig. 18 Esperienza con un telaio a pettine liccio presso il CTR – Università di Copenhagen (Foto: F. Carraro 2015)
Rigid heddle experience at CTR – University of Copenhagen (Photo: F. Carraro 2015)

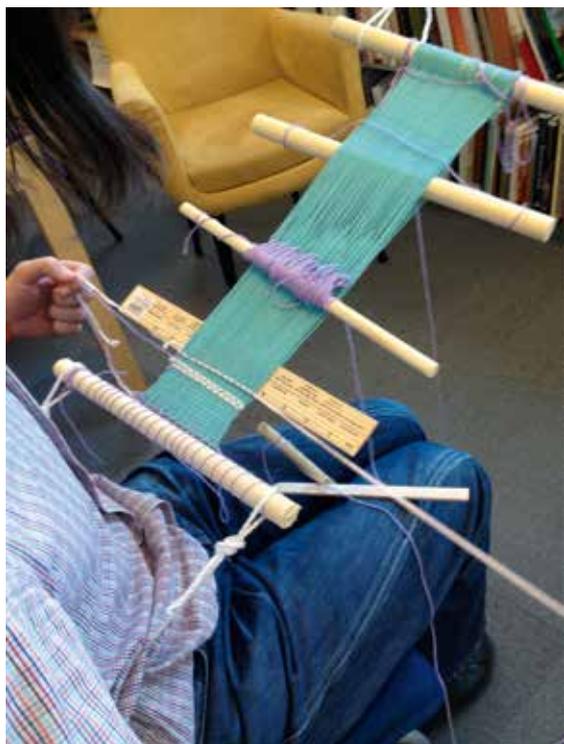


Fig. 19 Preparazione di un telaio verticale a pesi, dimostrazione svolta presso il CTR – Università di Copenhagen (Foto: F. Carraro 2014)
Setting up the warp weighted loom, demonstration at CTR – University of Copenhagen (Photo: F. Carraro 2014)



Fig. 20 a, b Tessitura con telaio a tensione presso il CTR – Università di Copenhagen (Foto: F. Carraro e G. Fanfani 2015)
Weaving with the back-strap loom at CTR – University of Copenhagen (Photo: F. Carraro and G. Fanfani 2015)

tecnologia tessile, ossia di quello che in fondo è il loro obiettivo dal punto di vista sociologico.

Se, all'interno del campo dei tessuti archeologici, tali problematiche rappresentano un interrogativo chiave tanto dal punto di vista teorico quanto da quello metodologico, occorrerà notare come esse costituiscano anche un punto di unione tra quella che si può considerare la "collettività" dei moderni esperti di tes-

suti archeologici e gli esperti di tessuti dell'antichità.

L'approccio simmetrico adottato nel quadro dell'indagine etnografica presentata in queste pagine, che si rivolge simultaneamente alle pratiche, alle strutture ed ai sistemi di produzione di saperi e conoscenze all'interno del *milieu* accademico e del settore dell'artigianato, consente di superare la tradizionale dicotomia tra conoscenza e competenza prendendo

abbrivio da uno studio empirico condotto tra, accanto e con gli attori che ne sono oggetto.

Cosa ci fa un'antropologa in mezzo a degli esperti tessili – accanto a loro e con loro ad osservare, ascoltare e studiare come esaminino ciò che rimane di tessuti risalenti all'antichità e come cerchino di conoscere ciò che non esiste più?

Prendendo il processo di ricostruzione come oggetto e punto di partenza della propria indagine etnografica, l'antropologa descrive ed analizza il particolare *régime* della conoscenza e della competenza entro i contesti in cui esse risultano distribuite e, così facendo, mostra come rispecchino la specificità della tecnologia tessile e degli studi tessili. E lo fa anche per rendere palese come le diverse tessere del puzzle tecnologico dell'archeologia tessile possano combinarsi tra di loro in un insieme che dia forma alla produzione degli esperti tessili del passato e significato a quella degli esperti del presente, alle loro complesse attività ed al loro mondo, un mondo così fragile eppure così denso.

Bibliografia

- Andersson Strand E., *The textile chaîne opératoire: using a multidisciplinary approach to textile archaeology with a focus on the Ancient Near East*, in «Paleorient», vol. 38, nn. 1-2, 2012.
- Andersson Strand E., Margarita Frei K., Gleba M., Manneering U., Nosch M.L., and Skals I., *Old Textiles - New possibilities*, in «European Journal of Archaeology», 13/2, pp. 149-173, 2010.
- Balfet H., *Textile*, in Bonte P., Izard M., *Dictionnaire de l'ethnologie et de l'anthropologie*, Paris: PUF 2010.
- Barber J.W.E., *Women's Work: The First 20,000 Years; Women, Cloth, and Society in Early Times*, New York & London: W.W. Norton & Norton 1995.
- Bender Jorgensen L. *The epistemology of craftsmanship*, in Bender Jorgensen L., Banck-Burgess J., Rast-Eicher A., *Textilien aus Archäologie und Geschichte. Festschrift to Klaus Tidow*, 2003, pp. 30-36.
- Bender Jorgensen L., *The Mons Claudianus Textile Project*, in «Archéologie des textiles», pp. 253-263, 2000.
- Bender Jorgensen, L., *The world according to textiles*, in Gillis C., Nosch M.L. (eds), *Ancient Textiles. Production, Craft and Society*, Oxford: Oxbow Books 2007, pp. 6-12.
- Bender Jorgensen L., *Writing craftsmanship?*, in Wendrich W. (ed.), *Archaeology and apprenticeship. Body, knowledge, identity and communities of practices*, University of Arizona Press 2012a, pp. 240-254.
- Bender Jorgensen L. *Technology as practice*, in Rebay-Salinsbury K., Stig Sorensen M.L. (eds), *Embodied knowledge. Historical perspectives on belief and technology*, Oxford: Oxbow Books 2012b, pp. 91-94.
- Bender Jorgensen L., Gromer K. *The Archaeology of Textiles — Recent advances and new methods*, in «Portal Godišnjak Hrvatskog restauratorskog zavoda», 2012, pp. 91-111.
- Carraro F. forthcoming. *The ancient textile artisan and the expert. Tradition, innovation and processes*, in Gleba M., Laurito R. (eds), *L'archeologia del tessuto*, Origini, Università di Roma La Sapienza & Museo delle Origini.
- Cizuk M., *The academic craftsman – A discussion on knowledge of Craft in Textile Research*, in Gillis C., Nosch M.L. (eds), *Ancient Textiles. Production, Craft and Society*, Oxford: Oxbow Books 2007, pp. 13-15.
- Gleba M., *Textile Studies: sources and methods*, in «Kuaba», 2, 2011.
- Hammarlund L., *Handicraft Knowledge Applied to Archaeological Textiles*, in «The Nordic Textile Journal», 2005, pp. 87-120.
- Ingold T., *The perception of the environment. Essays in Liverpool, dwelling and skill*, London and New York: Routledge 2000.
- Ingold T., *The Textility of Making*, in «Cambridge Journal of Economics», vol. 34, Issue 1, 2010, pp. 91-102.
- Ingold T., *Making : Anthropology, Archaeology, Art and Architecture*, London: Routledge 2013.
- Lemonnier P., *La description des systèmes techniques. Une urgence en technologie culturelle*, in «Techniques et Culture», 1, 1983, pp. 11-26.
- Leroi-Gourhan A., *Milieu et techniques*, Paris: Albin Michel 1945.
- Polanyi M., *Personal knowledge. Towards a Post-Critical Philosophy*, London: Routledge and Kegan Paul 1958.
- Polanyi M., *The tacit dimension*, London: Routledge and Kegan Paul 1966.
- Ryle G., *The concept of mind*, London: Hutchinson 1949.

Note

* Il progetto di ricerca e l'indagine etnografica presentati nelle pagine che seguono sono stati sviluppati ed attuati in Danimarca, Francia ed Italia da e con la collaborazione di numerosi esperti tessili e colleghi. A tutti voglio rivolgere la mia più sincera gratitudine. Vorrei ringraziare Françoise Rougemont e Claus Emmeche per i preziosi suggerimenti e le preziose critiche costruttive formulate in merito alla più estesa versione originale del presente articolo, in circolazione ormai dal Giugno 2015, versione sulla quale si è basato il workshop "Learning interdisciplinarity" tenutosi presso l'Università di Aarhus nell'Agosto 2015. Mi assumo, naturalmente, l'esclusiva responsabilità degli eventuali errori residui. Vorrei porgere, in particolare, i miei più sentiti ringraziamenti a Cherine Munkholt e Karin Margarita Frei con le quali ho avuto la splendida opportunità di discutere e scambiare idee ed opinioni sul "nano-mondo tessile ad alta densità" che abbiamo condiviso nel corso di due anni e la cui definizione ha visto la luce proprio in occasione di tali incontri. A loro vorrei dedicare le pagine che seguono.

¹ L'elenco fornito non ha alcuna pretesa di esaustività e anche altri straordinari esempi di tessuti risalenti all'antichità risultano analogamente degni di menzione. In particolare, le collezioni citate in precedenza sono quelle individuate nel

quadro dell'indagine presentata alle pagine che seguono e costituiscono i più importanti riferimenti citati dagli esperti nelle interviste condotte dall'autrice. Nonostante le loro peculiarità cronologiche e geoculturali, le citate collezioni rispecchiamo il carattere unico dei tessuti antichi sotto diversi punti di vista, da quello tecnologico a quello simbolico e sociale.

² Benché pelli e pellicce vengano di norma incluse nella categoria dei « tessuti » dal punto di vista della materia prima così come degli usi e delle funzioni, esse non rientrano, tuttavia, tra i tessuti presi in considerazione dal progetto di ricerca che qui si presenta.

³ Il presente progetto a finanziamento UE, ospitato ormai dal 2014 dal *Centre for Textile Research* (Centro di Ricerca Tessile) della DNRF (Fondazione Nazionale Danese per la Ricerca) presso l'Università di Copenhagen, rientra nel 7° Programma Quadro per la Ricerca e lo Sviluppo Tecnologico della UE, azione Marie Skłodowska-Curie. Tra le numerose istituzioni Europee impegnate nello studio troviamo il *Laboratorio di Analisi Tecno-*

Funzionale dei Manufatti Preistorici e Protostorici (LATFPA), Museo delle Origini e Università di Roma La Sapienza; il *Centre International pour l'Etude des Textiles Anciens* – CIETA (Lione, Francia) e la *Fondazione Arte della Seta Lisio* (Firenze, Italia). In particolare, presso quest'ultima l'autrice ha avuto l'opportunità di condurre numerose sessioni di lavoro sul campo e svolgere molteplici attività formative. I particolari aspetti di tale lavoro saranno presentati e discussi approfonditamente all'interno di ulteriori articoli di prossima pubblicazione. Tra le numerose collaborazioni con tecnici tessili e professionisti del settore tessile, la parte più importante del lavoro di indagine e formazione è stata quella condotta con e grazie a Eva Basile, Assunta Perilli, Elena Ciccarelli, Lena Bjerregaard e Karen-Hanne Staermose Nielsen.

⁴ Come nel progetto tessile "Mons Claudianus" (Bender Jorgensen 2000), per esempio, che rappresenta tutt'oggi un'esperienza a 360° senza eguali.

Archaeological textiles: knowledge and knowhow. An ethnographic exploration of a high-density nano world *

Flavia Carraro

When speaking of textiles one thinks mainly of complete woven fabrics and cloths, visualizes coloured threads and patterns, imagines textures, surfaces and shapes, and thus considers the functions of textile artefacts – to wrap, to contain, to dress.

In the case of archaeological textiles, however, things are different. Some unique collections of archaeological textiles – from Denmark and Switzerland; from Verrucchio and from Pompeii in Italy; in the Near East, from Egypt and Palmyra; or, finally, in the American continent, from Peru¹ – are the concrete evidence of the antiquity of textile technology. These testify that since the most remote times textiles have been present in individual and social life, accompanying people in their everyday activities as well as on special occasions. Nevertheless, these great examples also represent great exceptions and "archaeological textiles" cannot be easily defined and constitute rather a paradox.

Due to the scarcity of the remains, to the perishable nature of the materials and to the condition, form and nature in which they occur, textiles have a special status among archaeological items and, according to the burial conditions, the term textile can be used to designate a tiny fragment of raw material and fibre,

or an entire piece or costume, in most cases without any colours or surface.²

Therefore, the connotation of the term "archaeological" should draw our attention too. Although actual textiles from antiquity are very rarely entirely preserved, and most often exist only as fragments of fibres, they can also appear in the form of impressions or of encrustations on other items such as stone or metal (mineralized textiles). They are, moreover, represented by the tools employed by ancient people and found in the excavations (loom weights and spindle-whorls, for instance); finally textiles can be mentioned in written texts and depicted in decorations.

Several different clues and traces do give shape and meaning to the ancient textile artefacts, to the technology that gave rise to them as well as to the use and function they may had in a given culture and society. And only through this heterogeneous puzzle is it possible to grasp and understand the essential role that textiles played in ancient times.

However, the paradox of archaeological textiles also has another peculiarity. This resides both in the very characteristics of textiles and of textile technology, on one side, and, on the other, in the disciplines and approaches which

have only recently come to have a deep interest in them and to develop scientific methodologies and coherent frameworks for their study.

This interwoven archaeological complexity is the focus of the ongoing research project in the anthropology of technology and science: "*Textile Studies: knowledge and knowhow. A case study from the archaeological textiles*".³

The project is based on an ethnographic enquiry between and with archaeological textile experts – scholars, technicians, curators, professional weavers and craftspeople – who are the main actors of the investigation. It aims at exploring the research practices that guide and generate the "reconstruction" of ancient technological textile practices, with special focus on the relation between knowledge and knowhow as specific and complementary knowledge production processes. It also addresses the contribution of the natural sciences, humanities, experimental methods and skilled technical practices as involved in the study of archaeological textiles.

How do the different methods at work, the specific research reference systems in the disciplines concerned, and the knowledge practices generated between science, humanities and craftsmanship in the study of ancient archaeo-

logical textiles contribute to defining their objects and to creating a research field that is both unified and composite?

How are the theoretical tools and technical skills available to experts in all areas of archaeological textile studies coordinated and interconnected?

Where and how is it possible to grasp their interaction and, ultimately, to question it, first in its specificity and then in its broader epistemological implications?

The archaeological textiles and their “re-construction”

These issues arise from the very characteristics of textile technology.

From a technological point of view, textiles belong to the broader category of “soft solids” (Leroi-Gourhan, 1945): these are selected materials used for their flexibility, managed by twisting and plaiting to bind and fix, and worked on surfaces, flat or shaped. The technical processes used to assemble fibres and yarns, the methods and the tools chosen for the work (from fingers to loom), are related to the quality demanded by the intended functions and requirements of the final product (strength, lightness, stretch or fixed mesh), demonstrating a perfect case of “technical convergence” (Balfet, 2010). Moreover, not only must the manufacturing process, including the transformation of fibres into thread, the use of different types of tools, the preparation of the loom, and the specialized technical processes, gestures and skills involved be taken into account, but also the selection, acquisition and preparation of the raw materials, the finishing operations applied to the textile products and, finally, their distribution and consumption. These elements are the components of the textile technical system (Lemonnier, 1983) representing the relationships between technology, environment and society, which can be also presented through the textile *chaîne opératoire* (Andersson Strand, 2012). Furthermore, the complexity of the relationship between textile techniques, raw materials, tools and artefacts and textile convergence perfectly illustrates the dynamics of “making” (Ingold, 2010) and knowhow in terms of the activity of the technician with regard to the product and in terms of his skills and competences.

In the case of archaeological textiles, these aspects and their essential interrelation increase the difficulty of description and definition which is, at the same time, situated. The technical characteristics of textiles allow the

artefacts and the tools to be structurally and functionally studied over time and space. Textiles from antiquity call for greater knowledge and technical skills.

The scarcity, the fragmentary form and the particular state of preservation of archaeological textile items means that their study can yield results on very different scales, ranging from the chemical analysis of fibres to the material reconstruction of entire costumes.

More specifically, the study of archaeological textiles involves the use of methods such as experimental archaeology and ethnoarchaeology, fibre and dye analyses, analysis of archaeobotanical and archaeozoological remains, palaeoenvironmental and geochemical investigations, tool studies, use-wear analyses, visual grouping, terminological study, textual references and the interpretation of iconographic materials (Andersson Strand & al., 2010; Gleba, 2011; Bender Jorgensen & Gromer, 2012).

Many disciplines, knowledge practices and methods can be used and, as often observed, a textile researcher may be, for example, a textile conservator or engineer, a craftsman, a weaver, an archaeologist, a linguist, a geologist or a biologist, a historian or an ethnologist. These are the figures that compose “textile expertise” in the field. Most interestingly, each of these “experts” works on a particular component or aspect of archaeological textiles – or of the related clues and evidence. Not only is it necessary to grasp and define a “textile” parcelled out in fragments and represented by sources of very different nature, but – because of this heteromorphy – each individual approach leads to a specific type of “reconstruction”: from historical interpretation to experimental and experiential methods to address bio/physical or human/social or even subjective and individual data. The textile complexity is thus matched by the complexity of the study necessary to give substance to otherwise almost non-existent ancient textiles.

The actual practices of archaeological textile experts thus enable interrogation of the “reconstruction process” itself and, beyond this, the “archaeological” designation of textiles from the past. This process can indicate and consist of a variety of very different things, from concrete, material fabrication, in the case of tool studies or use-wear analysis in the framework of experimental archaeology, or the tentative reconstruction of an activity, for example, while testing hypotheses about technical processes or experiencing living craft activities. Reconstructing archaeological textiles can involve the use of scientific tools and methods, as in the case in

experimentation performed on the remains of textiles, fibres and dyes, as well as interpretation and analysis, as in the study of linguistic, textual and iconographic sources or, finally, of a theoretical and speculative design, as in the implementation of research models.

A complex network of knowledge and knowhow, theory and practice, thought and skills, artefacts and gestures, discursive and non-discursive knowledge emerges between past and present practices, between different academic and extra-academic *habitus*, and between theoretical, experimental and practical (experienced) regimes. This network renders explicit the relevance of the relationship between knowledge and knowhow and of multidisciplinary, which are the focus of the research project, and permits the questions that structure its progress to be formulated in a concrete and empirical way.

More specifically, the characteristics of archaeological textiles and their study reveal the importance of a loose interpretation of the term “re-construction”. This implies a relation to the past as well as to textile technology and to the expert practices involved, entailing the definition of the object under study and the correspondences it permits. The reconstruction can therefore involve tools and technology as well as thought and knowledge, technical activity and knowledge practices.

These are at the heart of the ethnographic enquiry of the anthropologist, who, following the archaeological textile experts and learning from them, aims to describe their world as it *actually is*. Or, rather, perhaps one should say: *as it was*, for textiles from the past are the goal of the archaeological textile experts. Crucially, past and present knowledge and knowhow become interconnected and the enquiry takes the form of a symmetric, participant study.

... and the work of the “textile experts”

How is it possible to deduce a textile artefact from the fibre remains or from the clay impression of its structure? What can a spindle whorl or an Z or S-spun yarn or a loom weight tell us about a woven cloth depicted in a fresco? To what extent is training in weaving useful to the geologist? How can the practical knowledge gained from a dyeing recipe, or from craft practices and training in the work of materials such as clay, wood, or bone, be of use to a philologist?

These questions indeed illustrate the real and practical issues of the textiles experts and the situations in which the anthropologist encounters the actors in the fieldwork of the enquiry. The questions represent the threads to be

followed in order to map, describe and analyse the hybrid and composite world of archaeological textiles and the practices that characterize it in the making. More specifically, given the very objective of the enquiry and the shifted approach developed, they flow into and feed each other.

Hence, following the aspects of textile technology as well its study in universities, research centres and institutions, in museums and workshops – and also outdoors, in the field – the enquiry can be broken down into several specific objects, topics and situations.

Archaeologists need biological and geological analyses; natural scientists need archaeological insights in order to contextualise their experiments on natural items; both need craftspeople in order to understand the textile techniques, their requirements and potential as well as those implied in the fabrication and use of the tools. Philologists and linguists must consult craftspeople and archaeologists in order to test their lexicographical studies and so on. And it would be erroneous to think that conservators and technicians, for instance, simply follow the scholarly lines of research. Indeed, far from being the mere instruments of other disciplines, they often generate new knowledge and lines of research, frequently putting into perspective what appeared to be established fact and provoking questions where they were not expected. All these experts involved in archaeological textile studies share certain resources and references, while also independently developing methods and hypotheses. However, they have to discover common ground and understand each other in order to surpass previous knowledge and build new knowledge together. Most importantly, such knowledge arises from a complex dynamic, at once sociological, technological and epistemic, in which the crucial distinction between knowledge and knowhow cannot be easily deduced.

One of the most complex and ancient technologies gives shape to a very modern and contemporary investigation, and the archaeological textile *chaîne opératoire* seems at times to intersect the knowledge chain set up by the textile experts themselves. It is eventually through these two chains and between these two sides that archaeological textiles can finally be “reconstructed”, enabling us to visualize their shapes and textures, their density and possibly their colours.

Questions and perspectives on the density of a nano world

The dichotomy between “knowledge” and “knowhow” so deeply ingrained in Western

thought was first outlined by Gilbert Ryle (1949) and Michael Polanyi (1958, 1966). Since then, the distinction between the notions of “knowing that” and “explicit knowledge”, and of “knowing how” and “tacit knowledge”, has been the subject of debate and has been explored in depth in several different fields.

Archaeological textile studies are intrinsically concerned with this. This has always been a multidisciplinary field and collaboration both inside and outside academic disciplines has been a key element in both its foundation and its development since the “first Golden Age” (1920 – 1930 following Bender Jorgensen, 2007: 8; 2003).

In particular, the two European traditions in textile studies illustrate this aspect perfectly and they show the historical and epistemological divides that are still relevant. While northern European tradition is more related to archaeology and experimental methods, that of southern Europe continues to be contingent on historical and philological studies. While this can easily be explained by the existence or absence of actual remains of archaeological textiles, it should also be observed that these two traditions necessarily imply a different definition of their object of study. Therefore, the scientific methods applied to the archaeological remains and fibre analysis first in conservation and then, since the 1960s, in research, introduced the dialogue with the sciences and also massively improved results in the humanities, thus broadening the scale of textile research. Moreover, this connection between fundamentally different approaches, internal to the scholarly milieu, is coupled with the collaboration of craftsmanship. The experiences and the experiments of scholars and weavers or technicians have multiplied in recent years following in the pioneering wake of Grace Crowfoot, Gladys Reichard, Margrethe Hald and Marta Hoffman.⁴ They have indeed often reached the status of “methods”, exploiting experimental procedures and protocols.

These aspects of archaeological textile studies bring up the question of the conditions, *raison d'être* and limits of methods employed across the specific particularities of geographical areas, cultural traditions and historical periods, as well as of the backgrounds of specific researchers, and finally of the collaboration between scholars and craftspeople *per se*. These issues have recently been addressed mainly by the technicians and handweavers involved in textile research and on the basis of their experiences (Ciszek, 2007; Ham-

marlund, 2005), or by scholars, such as Bender Jorgensen (2007; 2012a; 2012b), achieving the perspective of science studies through the epistemology of her specific field. However, the elements more or less explicitly brought to light encompass and overtake both the methodology and the epistemology of the field, becoming paradigmatic. Most importantly, these analyses also reveal the gap between the disciplines and methods implemented – as they can be defined in terms of their results and from an external point of view – and the concrete research work as conducted by scholars *and* by technicians; frequently the analyses reiterate and comprise the very dichotomies they question. In other words, the external dichotomy between academic disciplines and technical practices must also be questioned from the internal point of view of science and knowledge, for knowhow is present in scholarly research practices too.

Another crucial element of textile studies can be highlighted: the accumulation of data and the increased development of analytical techniques and methods have enabled archaeological textile studies to become a specific, independent field characterized by a high degree of specialization. Yet, at the same time, the marginal role attributed to these studies – concerned with what have been (and still are) frequently defined as a “artistic trades”, “applied arts” and considered the prerogative of women not only as regards the manufacture of the textiles (Barber, 1995), but even their study – brings into focus the problematic features and conditions of interdisciplinarity and of the description of textile technology which is its goal from a sociological point of view.

If these issues represent a fundamental interrogation from both theoretical and methodological points of view in the field of archaeological textiles, it should be noted that they also constitute the common ground between what can be considered modern textile experts as a group and the textile experts of antiquity.

The symmetrical approach implemented in the ethnographic enquiry presented in these pages, focused simultaneously on knowing and knowledge production practices, structures and systems in the academic milieu and in craftsmanship, allows the traditional dichotomy between knowledge and knowhow to be overcome on the basis of an empirical study among, beside and with the actors.

What does an anthropologist do, among textile experts, beside and with them – observing, listening, learning and studying how they investigate what remains of textiles from anti-

uity and attempt to discover what is no longer there?

Starting from the reconstruction process as the object of the ethnographic enquiry, the anthropologist describes and analyzes the particular regime of knowledge and knowhow within the frameworks in which they are distributed and in this way illustrates how they reflect the specificity of both textile technology and textile studies. This also shows how the different pieces of the technological archaeological textile puzzle can fit together into a whole, giving shape to the production of the textile experts of the past as well as giving meaning to the actual production of the textile experts, to their complex activities and to their at once so frail and so dense world.

Bibliography

- Andersson Strand, E. 2012. "The textile chaîne opératoire: using a multidisciplinary approach to textile archaeology with a focus on the Ancient Near East" in *Paleorient*, vol. 38, 1-2.
- Andersson Strand E., Margarita Frei K., Gleba M., Mannering U., Nosch M.L., and Skals I. 2010. "Old Textiles - New possibilities", *European Journal of Archaeology* 13 2, 149-173.
- Balfet H. 2010. "Textile" in P.Bonte & M.Izard, *Dictionnaire de l'ethnologie et de l'anthropologie*, Paris : PUF.
- Barber, J.W.E. 1995. *Women's Work: The First 20,000 Years; Women, Cloth, and Society in Early Times*, New York & London : W.W.Norton & Norton.
- Bender Jorgensen L. 2003. "The epistemology of craftsmanship" in L.Bender Jorgensen, J.Banck-Burgess & A.Rast-Eicher, *Textilien aus Archäologie und Geschichte. Festschrift to Klaus Tidow*, 30-36.
- Bender Jorgensen L. 2000. "The Mons Claudianus Textile Project" in *Archéologie des textiles*, 253-263.
- Bender Jorgensen, L. 2007. "The world according to textiles" in C.Gillis & M.L.Nosch (eds), *Ancient Textiles. Production, Craft and Society*, 6-12, Oxford : Oxbow Books.
- Bender Jorgensen L. 2012a. "Writing craftsmanship?" in W.Wendrich (ed.), *Archaeology and apprenticeship. Body, knowledge, identity and communities of practices*, 240-254, University of Arizona Press.
- Bender Jorgensen L. 2012b. "Technology as practice" in K.Rebay-Salinsbury & M.L.Stig Sorensen (eds), *Embodied knowledge. Historical perspectives on belief and technology*, 91-94, Oxford: Oxbow Books.
- Bender Jorgensen L. & Gromer, K. 2012. "The Archaeology of Textiles — Recent advances and new methods" in *Portal Godišnjak Hrvatskog restauratorskog zavoda*, 91-111.
- Carraro F. (forthcoming). "The ancient textile artisan and the expert. Tradition, innovation and processes" in M.Gleba and R.Laurito (eds), *L'archeologia del tessuto*, Origini, Università di Roma La Sapienza & Museo delle Origini.
- Ciszuk, M. 2007. "The academic craftsman – A discussion on knowledge of Craft in Textile Research" in C.Gillis & M.L.Nosch (eds), *Ancient Textiles. Production, Craft and Society*, 13-15, Oxford: Oxbow Books.
- Gleba M. 2011. "Textile Studies: sources and methods" in *Kuaba* 2.
- Hammarlund, L. 2005. "Handicraft Knowledge Applied to Archaeological Textiles" in *The Nordic Textile Journal*, 87-120.
- Ingold, T. 2000. *The perception of the environment. Essays in Liverpool, dwelling and skill*, London and New York : Routledge.
- Ingold, T. 2010. "The Textility of Making" in *Cambridge Journal of Economics*, vol. 34, Issue 1, 91-102.
- Ingold, T. 2013. *Making : Anthropology, Archaeology, Art and Architecture*, London : Routledge.
- Lemonnier P. 1983. La description des systèmes techniques. Une urgence en technologie culturelle, *Techniques et Culture* 1, 11-26.
- Leroi-Gourhan A., 1945. *Milieu et techniques*, Paris: Albin Michel.
- Polanyi M. 1958. *Personal knowledge. Towards a Post-Critical Philosophy*, London: Routledge and Kegan Paul.
- Polanyi M. 1966. *The tacit dimension*, London: Routledge and Kegan Paul.
- Ryle G. 1949. *The concept of mind*, London: Hutchinson.

Notes

* The research project and the ethnographic enquiry presented in the following pages were carried out and developed in Denmark, France and Italy between and with many textile experts and colleagues. I would like to express my deepest gratitude to all of them. I would like to thank Françoise Rougemont and Claus Emmeche for their precious suggestions and criticism on the original and longer version of this paper which has circulated since June 2015 and was at the basis of the workshop "Learning interdisciplinarity" at the University of Aarhus in August 2015. Of course any remaining mistake

would be exclusively my own. In particular my heartfelt thanks go here to Cherine Munkholt and Karin Margarita Frei with whom I had the wonderful opportunity to discuss and exchange about the high-density textile nano world we shared for two years. This definition arose during one of these meetings. The following pages are dedicated to them.

¹ This list is not exhaustive and other extraordinary examples of textiles from antiquity should be mentioned. More specifically, the above-mentioned collections are comprised within the framework of the enquiry presented in the following pages and represent the most important references quoted by the experts in the interviews conducted by the author. Despite the chronological and geo-cultural peculiarities, these collections are all representative of the unique character of ancient textiles in several respects, ranging from the technological to the symbolic and social aspects.

² Although leather and fur are normally included in the category of "textiles" from the point of view of the raw materials as well as of function and uses, they are not considered in the research project presented here.

³ This EU-funded project has been hosted by the DNRF Centre for Textile Research at the University of Copenhagen since August 2014 and is part of the EU Seventh Framework Programme for Research, Marie Skłodowska-Curie Action. Several European institutions are involved in the study, including the Laboratory of Techno-Functional Analysis of Pre and Protohistoric Artefacts LATFPA, the Museo delle Origini and the University of Rome La Sapienza; the *Centre International pour l'Etude des Textiles Anciens* – CIETA (Lyon, France) and the *Fondazione Arte della seta Lisio* (Florence, Italy). In particular, at the *Fondazione Lisio* the author has had the opportunity to carry out several fieldwork and training sessions. The particular aspects of this work will be presented and discussed in depth in forthcoming articles. Among the collaborations with textile technicians and professional weavers, the most important part of the enquiry and training work has been performed thanks to and with Eva Basile, Assunta Perilli, Elena Ciccarelli, Lena Bjerregaard and Karen-Hanne Staermose Nielsen.

⁴ As, for instance, in the Mons Claudianus Textile Project (Bender Jorgensen 2000), which continues to represent an unrivalled comprehensive experience.