



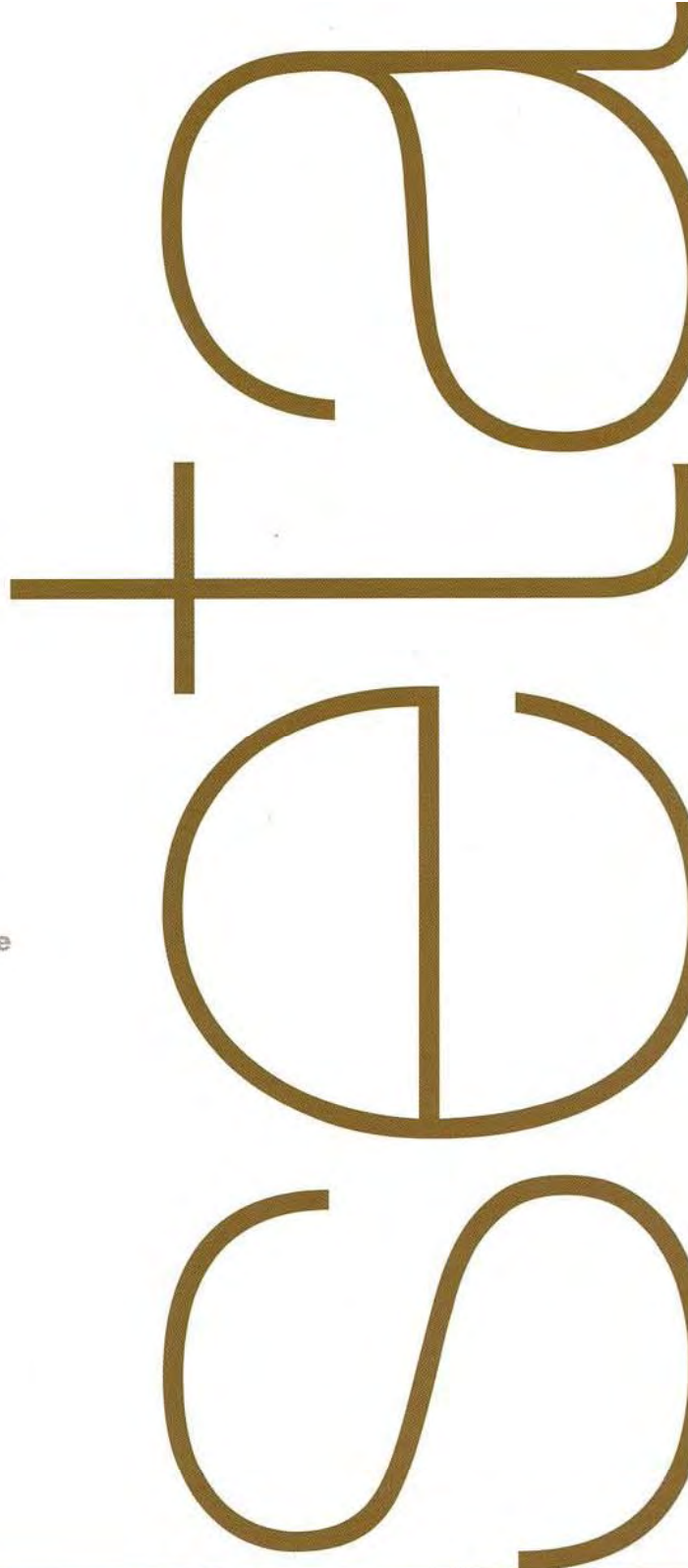
numero 3

Ambrogio Taborelli: la tessitura è vero artigianato

La legge sul Made in Italy, il suo iter

**7ª Conferenza Internazionale sulle Biotecnologie applicate
al Tessile e ai Polimeri**

**Dalla natura al tessuto:
viaggio nella tradizione dei coloranti naturali · India**



anno 62 · 2010

SAPERI E RICERCA NEL TESSILE



Foto: J. L. S. - Specimens of natural dyes - 01-05-2008 (det. N. L. 27/02/2004) - 40 x 40 - 100 Micra



AI LETTORI*(per continuare a ricevere La Seta)*

Dal 2011 la pubblicazione della rivista in formato cartaceo viene sospesa e sostituita da una versione in formato digitale, sempre quadrimestrale, che verrà inviata per posta elettronica ai lettori che ne faranno richiesta. A tutti gli amici de La Seta che intendono continuare a ricevere gratuitamente la rivista nel nuovo formato chiediamo perciò di comunicare l'indirizzo da utilizzare per l'invio con una semplice e-mail a laseta.redazione@ssiseta.it. Continuerà ad essere dato ampio spazio ai contenuti della rivista nella sezione del sito www.ssiseta.it ad essa dedicata.

02 Editoriale

Prezzo adeguato e molta ricerca per il futuro di bozzoli e seta tratta

06 Attualità

Ambrogio Taborelli: la tessitura è vero artigianato

11 Attualità

Si rafforza il ruolo del marchio Seri.co
Al via il piano di gestione per il triennio 2011-2013

14 Attualità

La legge sul Made in Italy, il suo iter

16 Attualità

7ª Conferenza Internazionale sulle Biotecnologie applicate al Tessile e ai Polimeri

18 Attualità

Milano Unica - Salone Italiano del Tessile - XI Edizione

20 Attualità

ComOn 2010

21 News**24 Cultura**

Nasce la prima filanda industriale · Idea dei Galleani nel Piemonte del Seicento

34 Cultura

Dalla natura al tessuto: viaggio nella tradizione dei coloranti naturali · India (I parte)

44 Ricerca

Produzione, caratterizzazione e attivazione superficiale di matrici nanofibrose di poliammide 6

50 Ricerca

La seta gialla cinese

58 Ricerca

Microsfere di argento, fibroina e alginato per la cura di ferite e ulcere

62 English Abstracts

laseta

bollettino ufficiale · anno 62 · n. 03/2010

La Seta periodico quadrimestrale del centro di ricerca tessile Stazione Sperimentale per la Seta
Via G. Colombo 83, 20133 Milano, tel. 02.2665990, fax 02.2362788, sito www.ssiseta.it, e-mail marcandalli@ssiseta.it

Direttore Responsabile della rivista Bruno Marcandalli **Segreteria di redazione** Maria Scotece - laseta.redazione@ssiseta.it

Consulente editoriale Emanuela Beretta

Redazione Claudio Forlano, Riccardo Formigoni, Maria Romano

Hanno collaborato Antonio Alessandrino, Anna Anghileri, Silvia Beretta, Alessandra Boschi, Walter Carrer, Flavio Crippa, Dianora Della Torre Arrigoni, Ilaria Donelli, Silvio Faragò, Giuliano Freddi, Mario Frigerio, Francesca Isella, Micol Sala, Maria Rosaria Massafra, Andrea Nembri

Grafica editoriale Francesca Tedoldi

Stampa Lasergrafica Polver srl - Via Kramer 17/19 - 20129 Milano · Telefono 02 76000213 r.a. · Fax 02 784164 · e-mail laserpolver@tiscali.it

Foto di copertina: Alessandra Volpe

Dalla natura al tessuto: viaggio nella tradizione dei coloranti naturali

DIANORA DELLA TORRE ARRIGONI

Prima parte

India

Una terra di primati

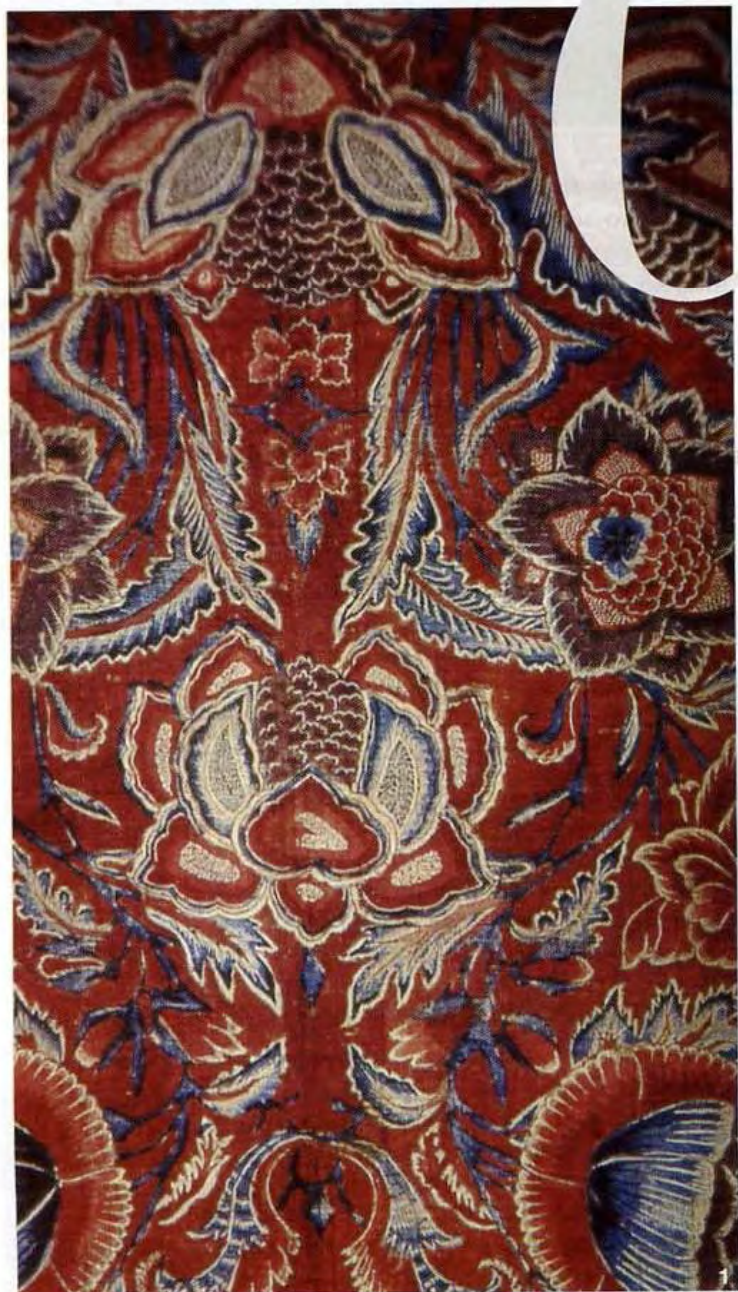
Quando agli inizi del XVII secolo i rappresentanti inglesi della Compagnia delle Indie Orientali avviarono i primi contatti con l'India si trovarono di fronte ad una cultura dalle antichissime origini che aveva elaborato un'arte splendida e raffinata, estremamente ricca e multiforme nella quale confluivano e si armonizzavano perfettamente influssi persiani e timuridi con la tradizione induista; un sincretismo culturale che era fiorito durante l'impero Moghul lasciando all'India un'incredibile eredità di testimonianze artistiche ed un patrimonio vastissimo di esperienze preziose in tutte le arti.

L'India di oggi è ancora la culla di un'immensa gamma di espressioni artistiche; il suo artigianato tessile, famoso da secoli in tutto il mondo, vanta il più alto numero di tecniche decorative, alcune delle quali, oggi, sopravvivono solo grazie alla presenza di pochi artisti tenaci ed appassionati, determinati a non far perdere al mondo un'arte preziosa.

Come è accaduto in altre parti del mondo con una ricca tradizione tessile, anche in India si è verificato un grande ritorno all'uso di coloranti naturali; la materia prima non manca: l'India infatti possiede il più grande patrimonio di risorse tintorie naturali; si calcola che vi siano almeno 500 diverse piante tintorie molte delle quali forniscono coloranti pregiati.

Inoltre, nessun altro paese, in passato, ha mai registrato un volume di esportazione di tessuti pari a quello dell'India. La fortuna e il commercio dei tessuti indiani si è esteso sin dall'antichità e per secoli ad ogni parte del mondo conosciuto. Alla bellezza dei disegni su sete e cotone, realizzati con una moltitudine di tecniche, si associava la grande solidità e brillantezza dei colori. Fino all'epoca dell'inesorabile declino della tintura naturale i tintori indiani hanno avuto la reputazione di migliori del mondo; le tecnologie decorative spaziavano dalla semplice tintura delle fibre da tessere a metodi che richiedevano una complessa serie di procedure quali la sbiancatura, la creazione dei disegni, il processo di riserva, l'applicazione dei mordenti, il coordinamento di numerose matrici per la stampa, la corretta miscelazione delle sostanze tintorie, la tintura e la pittura dei dettagli più fini.

Una competenza e abilità basate su conoscenze empiriche ere-





ditate e risalenti alla civiltà dell'Indo, come testimonia il più antico reperto tessile tinto, proveniente dal sito di Mohenjo Daro: si tratta di un frammento di cotone tinto con *Rubia cordifolia* L. (Hindi: *Manj t*) che rivela la conoscenza dell'uso sapiente dei mordenti già nel II millennio a.C. Gli Indiani si specializzarono in particolare nell'uso dei mordenti per il rosso e il nero e per tutte le loro possibili varianti; con l'indaco e con poche altre sostanze tintorie, le conoscenze tecnologiche acquisite permettevano di creare un'immensa gamma di colori. Dopo il reperto di Mohenjo Daro, i più antichi ritrovamenti tessili indiani provengono dall'Egitto che già da alcuni secoli prima dell'era cristiana aveva un intenso commercio con l'India, in particolare con l'area occidentale corrispondente all'odierno stato del Gujarat. Nel I secolo il geografo greco Strabone (ca.63 a.C.- ca.25 d.C.) dà notizia di almeno 120 navi facenti rotta ogni anno tra Egitto e India e di tessuti indiani 'battuti', termine con il quali si indicavano i tessuti decorati. Gli scavi eseguiti a Fostat, il più importante porto dell'antico Egitto per il commercio con l'Oriente, hanno portato alla luce un gran numero di tessuti indiani, oggi conservati nel Textile Museum di Washington, decorati con diverse tecniche: dipinti a mordente, stampati a mordente, tinti a riserva. Le intense relazioni commerciali tra Egitto e India dovettero portare anche a un proficuo scambio di conoscenze in ambito tintorio, come ci testimonia Plinio il Vecchio (24 - 79 d.C.) che durante il suo soggiorno in Egitto osservò e descrisse con stupore il risultato ottenuto da tintori egizi in un tessuto sul quale erano state spalmate 'paste' che assorbivano il colore: immerso nello stesso colorante il tessuto riemergeva tinto in più colori. Quella che a Plinio dovette sembrare quasi

un'opera di magia non era altro che il risultato della conoscenza e di un uso esperto dei vari mordenti.

Prima dell'arrivo degli europei i tessuti indiani erano la punta di diamante del commercio di mercanti arabi e indiani con il Medio Oriente, il Mediterraneo e le coste africane ed erano la moneta di scambio più importante nel commercio delle spezie con le Indie Orientali e altre regioni dell'Asia; le prime testimonianze di tale commercio di tessuti indiani con il Sud-Est asiatico risalgono al V secolo e confermano il grande pregio attribuito a tali tessuti. Le successive descrizioni di viaggiatori portoghesi del XVI secolo sottolineano la grande varietà di tipologie tessili e decorative; gli europei, che notarono l'intensità e l'importanza di questo commercio asiatico nel XVI e XVII secolo, si resero ben presto conto che, se volevano prosperare, dovevano a loro volta inserirsi nel commercio dei tessuti indiani. Quando gli splendidi cotoni dipinti e stampati cominciarono a giungere in Europa destarono un'ondata di meraviglia e incredulità: tessuti leggeri, facili a lavarsi, con splendide decorazioni e dai colori intensi e brillanti (Fig. 1). La richiesta europea aumentò rapidamente e il volume di importazione dei cotoni indiani decorati crebbe al punto da mettere in crisi l'industria tessile locale; per quasi tre secoli gli splendidi tessuti dell'India vennero avidamente richiesti dal mercato europeo. La chiave di tanto successo stava nella superiorità della lavorazione dei cotoni indiani, nella bellezza e solidità dei colori e dei motivi decorativi, nella versatilità e capacità degli artigiani indiani di produrre una vasta gamma differenziata di manufatti tessili per ogni sorta di acquirente, dai *sarong* per l'Oriente (Fig. 2), ai turbanti per il Medio Oriente, ai tessuti di alta moda per l'Europa. Una delle più raffinate testimonianze offerteci dalla pittura sul fascino irresistibile esercitato dai cotoni e dalle sete indiane dipinte e stampate è il ritratto (Fig. 3) che Madame de Pompadour, un anno prima della sua morte, fece eseguire dal pittore di corte François-Hubert Drouais (1727-1775) mentre era intenta al ricamo e con indosso un abito di raffinatissima seta dipinta che ripete motivi riscontrabili in vari tessuti esposti al Calico Museum di Ahmedabad, in India e al V&A Museum a Londra.

Fig.1: Chintz, Coromandel, prima metà '700; cotone, pittura e tintura a mordente, tintura a riserva. Coll. Cora Ginsberg LLC, New York
 Fig.2: Chintz, primo '700; cotone, pittura a mordente e tintura per riserva. Museo Nazionale, Tokyo
 Fig.3: François-Hubert Drouais (1727-1775), ritratto di Madame de Pompadour; olio su tela, 1763-64 National Gallery, Londra



L'arte del dipingere i tessuti

Osservando la perfezione e la minuzia dei particolari, la densità e luminosità conservata dai colori sugli antichi tessuti è difficile credere che tali decorazioni siano state eseguite interamente a mano e da artisti vissuti secoli addietro (Fig. 4).

Dalla parola indiana 'chitta', e dalle sue varianti 'chint', 'chints', che stanno ad indicare un tessuto decorato in più punti, deriva il termine *chintz*, applicato in generale, nel periodo dell'intenso commercio tra India e Regno Unito, a tutti quei tessuti indiani, sia stampati che dipinti, decorati con grande ricchezza di motivi vegetali. Particolarmente richiesto dal mercato europeo era il motivo dell'albero della vita eseguito spesso su splendidi copriletto, designati con il termine 'palampore'; osservando gli esemplari conservati nei musei si rimane increduli di fronte alla vivacità ed intensità che ha mantenuto il colore più di tre secoli dopo la loro esecuzione (Fig. 5). Sull'onda del successo dei tessuti indiani sorsero anche in Europa, prima la Francia, laboratori per la creazione di tessuti stampati e dipinti, ma poiché mancava un corpo di artigiani con esperienza e abilità pari a quella indiana, vennero inviati osservatori sul posto per capire e carpire i segreti dei maestri indiani. George de Beaulieu, un ufficiale della marina francese, è il primo a raccogliere la descrizione dettagliata del metodo con il quale venivano dipinti i tessuti. Il Beaulieu aveva ricevuto questo in-

carico da due membri dell'Accademia delle Scienze; uno di essi era François Cisternay Du Fay (1698-1739), ispettore generale delle tintorie reali di Francia e supervisore dei giardini reali, qualifiche che lo rendevano particolarmente interessato alla missione spionistica affidata al Beaulieu, il quale rimase a Pondicherry dall'estate del 1731 a gennaio del 1732 e raccolse in dodici pagine la descrizione del processo decorativo allegando un pezzetto di tessuto - in totale 11 - a testimonianza del risultato di ogni fase del lavoro. Il Beaulieu, il cui quaderno di annotazioni si trova oggi a Parigi nella biblioteca del Museo Nazionale di Storia Naturale, scrive che un tessuto di cotone molto leggero e a tessitura liscia viene immerso per lungo tempo dapprima in un decotto di frutti di Myrobalan, il termine generale con il quale è indicata la pianta della *Terminalia chebula* (Hindi: *Har, Hardā*), i cui frutti sono estremamente ricchi di tannini, poi in una miscela di latte di bufala e frutti di Myrobalan. Il disegno viene trasferito sul tessuto con la tecnica dello spolvero, ben nota anche in Occidente nella pittura su tela. Con un pennello particolare, detto *kalam*, viene applicato un mordente di allume sulle parti del tessuto che devono diventare rosse e un mordente ai sali di ferro per fare assumere i toni blu, verdi, viola e neri. Si procede ad un primo bagno di tintura preparato con radici polverizzate di *Oldenlandia umbellata* L. (Hindi: *Chirvāl*), una rubiacea nota in inglese come *chay root* (la si tro-



va citata anche come 'robbia indiana', termine che più precisamente sta ad indicare un'altra rubiacea indiana - la *Rubia cordifolia* - e che può generare confusione tra le due piante). Il tessuto viene lasciato nel bagno a sobbollire per due ore e girato di frequente, quindi è lasciato raffreddare nel liquido di tintura; alla fine di questa fase il colore si è fissato solo sulle parti del disegno trattate con mordente. Nella fase successiva il fondo del tessuto viene accuratamente lavato e sbiancato e quindi si procede ad applicare, con un altro tipo di *kalam*, cera fusa sulle parti del fondo e sui contorni del disegno che non devono assumere il blu né il verde. Il tessuto è immerso nel tino d'indaco e dopo il bagno nel blu la cera viene rimossa e si ripete un accurato risciacquo e candeggio. Prima di un secondo bagno nel rosso tutti i dettagli che devono rimanere bianchi o rosso pallido vengono protetti con la cera, mentre le aree che devono diventare viola vengono mordenzate con acetato di ferro. Il tessuto viene lasciato sobbollire nel bagno per quattro ore e lasciato raffreddare nel liquido di tintura. Si procede ripetendo per tre giorni lavaggi in acqua ove è stato previamente disciolto sterco di capra, lavaggi in acqua calda saponificata ed infine in acqua fredda. Le ultime fasi del processo sono, quando occorre, la pittura in giallo sulle parti bianche che devono diventare gialle o su quelle blu destinate al colore verde e la sbiancatura finale per ravvivare i colori. Al resoconto del Beaulieu fecero seguito altre descrizioni dettagliate da parte di altri viaggiatori e osservatori. Di particolare importanza ed interesse sono quelle fornite dal medico e botanico inglese William Roxburgh (1751-1815); nella sua pregevole monografia *Plants of the Coast of the Coromandel* descrive il metodo di ottenere la vasta gamma di toni del rosso dalla *chay root* usando differenti mordenti e ausiliari, procedimenti sempre lunghi e laboriosi che spesso richiedono vari giorni prima di dare il risultato finale. L'*Oldenlandia umbellata* L. è una piccola pianta biennale che cresce bene in terreni asciutti e sabbiosi; ha un alto contenuto di alizarina ma non contiene purpurina come le altre rubiacee e ciò rende facile identificarne la presenza sui tessuti analizzati. Le piante che crescono in aree deltizie danno un rosso particolarmente vivo e luminoso. Ciò è dovuto al calcio assorbito dalla pianta cresciuta in terreni ricchi di conchiglie. In Europa solo nel XVIII secolo si cominciò a sospettare che il calcio contribuisse alla qualità del colore. Durante tutto il Settecento la costa indiana del Coromandel era battuta

costantemente alla ricerca della preziosa radice; in tutta l'area esistevano vaste coltivazioni di *Oldenlandia* per fornire le fabbriche locali controllate dagli inglesi e in seguito per esportare il colorante in Europa, dove verso la fine del '700 erano sorte le prime manifatture di tessuti stampati all'uso indiano. I metodi per l'estrazione e la realizzazione dei vari toni di colore erano alquanto lunghi e complessi e mal si adattavano al ritmo del lavoro nelle manifatture europee e col tempo si tornò a sfruttare unicamente la robbia europea.

Secondo gli esperti europei il segreto dei pittori e tintori indiani di *chintz* stava nella conoscenza e capacità di sfruttare appieno le virtù di questa radice, riuscendo in tal modo a rendere il loro rosso intenso e stabile anche sul cotone. Inoltre, poiché le tecniche europee nella realizzazione di *chintz* erano esattamente le stesse usate in India, la differenza nella bellezza dei loro toni rossi in confronto a quelli del prodotto europeo poteva derivare unicamente dalla superiorità della *chay root* rispetto alla robbia europea. Anche nel caso dell'*Oldenlandia* i principi coloranti sono concentrati nella cortecchia della radice. Il potere colorante delle radici è uguale ad almeno un terzo di quello dell'alizarina pura, una quantità davvero notevole per un colorante naturale. Questa proprietà dell'*Oldenlandia* spinse ad una crescente importazione del colorante dall'India e al tentativo, comunque fallito, di introdurla e acclimatarla in Europa. Dalle analisi di tessuti stampati appartenenti alla produzione francese del 1789 risulta infatti l'uso iniziale di robbia indiana; pioniere di queste manifatture europee fu Christophe-Philippe Oberkampf che nel 1759 creò a Jouy, vicino a Parigi, un laboratorio per la stampa di cotone destinato a diventare famoso in tutta Europa.

Fig.4: Chintz palampore, prima metà '700; cotone, pittura a mordente, tintura. Fries Museum, Leeuwarden, Olanda

Fig.5: Chintz palampore, Coromandel, tardo '600; cotone, tintura e pittura a mordente. Coll. Thomas Murray, California

Fig.6: Kalamkari devozionale, National Award 1996

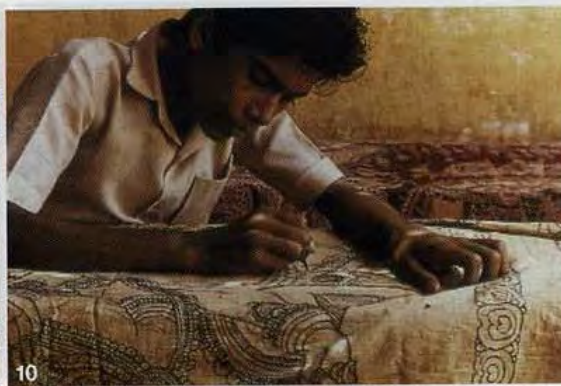
Fig.7: Kalamkari devozionale

Fig.8: Kalamkari devozionale

Fig.9: Dettaglio Fig. 8

Fig.10: Realizzazione del disegno di fondo

Fig.11: Mordenzatura del fondo



Kalamkari

Anche se oggi non esistono artigiani in grado di ripetere i capolavori di un tempo, il 'Kalamkari', dalla parola *kalam* che significa 'penna' e *kari* che significa 'arte', è ancora praticato in alcune località dell'Andhra Pradesh, del Rajasthan e del Gujarat. La produzione di tessuti dipinti di più alta qualità riguarda soprattutto teli votivi per i templi, da molti acquistati anche per decorare le pareti delle case private. Ad Ahmedabad, capitale del Gujarat, alcune famiglie si tramandano questa tecnica di padre in figlio da moltissime generazioni. Abilissimi nell'apprendere a memoria, sin da bambini, disegni di grande complessità, gli artisti creano grandi tessuti devozionali, (Fig. 6-8) decorati con disegni che raccontano episodi salienti tratti dagli antichi poemi epico-religiosi indiani, in particolare dal Ramayana. Al personaggio chiave della storia, raffigurato più in grande, si aggiunge una folla di persone e animali realizzati con grande cura per ogni dettaglio. L'intero processo per la realizzazione di un motivo a 4 colori richiede numerose fasi, a volte sino a 18. Le tecniche usate oggi sono le stesse di un tempo: pittura a mordente, tintura per riserva e stampa a mordente. Confrontando gli appunti presi *in loco* con quelli del Beaulieu, che descrisse il metodo usato sulla costa sud-est dell'India, notiamo che non vi sono sostanziali differenze nel modo di procedere alla decorazione, né per quanto concerne le sostanze usate. Il tessuto preferito per questa tecnica decorativa è il cotone. In una prima fase si esegue un lungo trattamento in una soluzione di Myrobalan per rimuovere le impurità e renderlo più morbido; il secondo trattamento è un bagno in una soluzione di frutti freschi di Myrobalan (*Terminalia chebula*), che con il loro alto contenuto di acido tannico agiscono come mordente quando viene applicato il colore nero, e di latte fresco di bufala, il cui alto contenuto di grasso impedisce al colorante di espandersi oltre i punti ove verrà applicato. Si procede poi tracciando il disegno con carboncini vegetali ricavati da rametti di tamarindo bruciati. Gli artisti apprendono a memoria i motivi decorativi e sono in grado di riprodurli a mano libera senza l'aiuto di una copia su carta, quindi delineano con in-



chiostro nero i contorni del disegno (Fig. 9) servendosi di una speciale penna di bambù, il *kalam*; appena sopra la punta è applicato un batuffolo di lana grezza legato al bambù con filo di cotone che assorbe e trattiene il colorante e funziona come riserva di colore. L'artista, spremendolo poi abilmente mentre lavora, regola il flusso di colorante che deve fluire verso la punta. In questa prima fase di pittura si fa uso di un colore a base di ferro che serve per delineare tutto il disegno e riempire le parti che devono risultare nere; si usa una soluzione di polvere di ferro e melassa di zucchero di canna bolliti in acqua e lasciati fermentare per circa due settimane e poi filtrata. Appena l'inchiostro è applicato al tessuto trattato con il fissante del colore, avviene un'immediata reazione chimica tra l'acetato di ferro e i tannini contenuti nella soluzione di Myrobalan; il colore risulta in un primo momento di un opaco marrone grigio, ma in pochi secondi si trasforma in nero intenso. Bastano cinque minuti e l'inchiostro è perfettamente asciutto.

I vari colori, opportunamente mescolati ai mordenti necessari, vengono applicati direttamente sul tessuto con il *kalam*. I toni rossi si ricavano dalla robbia indiana (*Rubia cordifolia*) facendone bollire le radici essiccate in una soluzione di allume. Una soluzione di allume è poi applicata sulle parti di tessuto che devono risultare rosse (Fig. 10). Se vi sono parti del disegno che devono risultare rosa pallido si sparge su di esse succo di limone che agirà come modificatore del colore. Il tessuto così trattato viene lasciato asciugare per 24 ore, poi è risciacquato per rimuovere l'allume in eccesso e quindi è immerso nel bagno di robbia. Più operazioni di questo tipo vengono spesso ripetute per creare in diverse parti toni di rosso con diverse intensità di colore. Quando viene effettuata la tintura del fondo le altre parti già dipinte vengono protette con una pasta di melassa, gomma arabica e farina di miglio. I fiori della *Terminalia chebula* bolliti in una soluzione di solfato di ferro o di allume danno un bel giallo che si applica direttamente sul tessuto con il *kalam*. Aggiungendo alla soluzione corteccia di mango si ottiene un giallo che sfuma nel marrone; i toni del blu sono dati dalla pittura con un pigmento d'indaco, il verde si ottiene sovrapponendo l'indaco al giallo (Fig. 11).



13



14



15

Rogan art

Più a Nord nel Gujarat, a Nirona, sopravvive un'arte singolare che attualmente è a vero rischio di estinzione; una sola famiglia infatti si dedica ancora alla *Rogan art*. Gafur Khatri è già stato più volte premiato con i più alti riconoscimenti nazionali e il suo laboratorio riceve visite e commissioni dai più importanti musei inglesi e nord americani, nonché da collezionisti ed estimatori d'arte. Il termine *rogan* è di origine persiana e sta ad indicare un impasto morbido e brillante nel quale vengono mescolati i colori.

L'impasto si ottiene facendo dapprima bollire olio di ricino per 2 giorni; trascorso questo tempo lo si versa in acqua fredda. Il denso residuo che si forma viene raccolto, miscelato a polveri minerali, agendo da legante e adesivo dei pigmenti. I colori provengono da polveri di origine minerale, ad eccezione del blu che si ottiene con indaco polverizzato (Fig. 12). Il giallo è orpimento, il rosso è rosso di piombo, il bianco è biacca o solfato di bario, il verde è una miscela di orpimento e indaco. L'artista si serve di uno stilo di metallo per raccogliere la morbida pasta di colore e scuotendo e rigirando abilmente lo stilo nella mano fa scendere a filo continuo la giusta quantità di pigmento sul tessuto formando mano mano il disegno (Fig. 13). Grazie alle sue proprietà collanti la pasta aderisce immediatamente alla superficie della stoffa. Le decorazioni sono eseguite solo su una metà del tessuto; una volta terminate, la parte decorata si ripiega sull'altra metà, si pressa con molta delicatezza e si ottiene così un disegno speculare (Fig. 14). Le decorazioni vanno dalle più semplici, per il bordo e il centro dei tessuti, e si rifanno a quelle stesse che vengono dipinte sulle pareti delle case nei villaggi tribali del Kutch (Fig. 15), alle più raffinate e complicate, con disegni minutissimi che richiedono l'abilità e la pazienza di un miniaturista, creati per una clientela esigente e per i musei (Fig. 16-19); in questi casi i fini dettagli puntiformi richiedono di essere eseguiti uno ad uno (Fig. 20). Per completare un pezzo

del più alto livello artistico occorrono dai due ai tre mesi di intenso lavoro; dei pezzi più preziosi se ne replica una sola copia all'anno e combinando sempre colori diversi per garantirne in tal modo la totale unicità.

Patan Patola

Patola è il nome dato al 'doppio ikat' di seta prodotto oggi solo a Patan, nel Gujarat settentrionale. Questo meraviglioso tessuto, grazie alla preziosa qualità del disegno, dei colori e alla loro resistenza, rende piena gloria all'antichissima tradizione di produrre tessuti d'arte. La produzione del 'doppio ikat' risale a molti secoli addietro ed era diffusa anche in altre parti dell'India; i dipinti parietali di Ajanta mostrano infatti la tec-

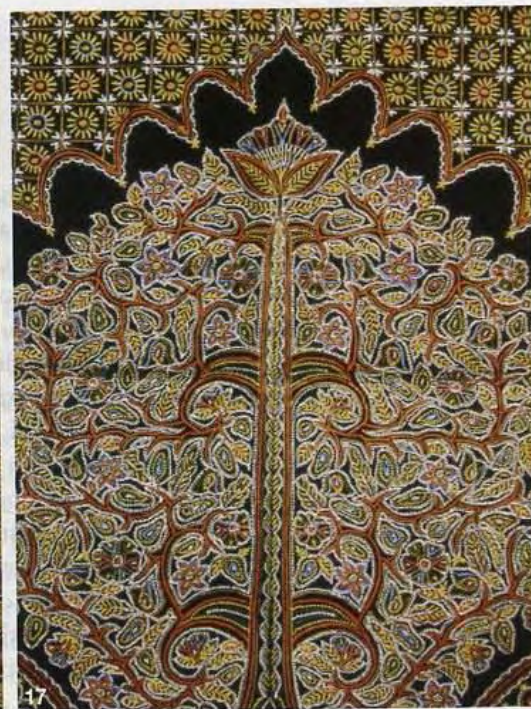
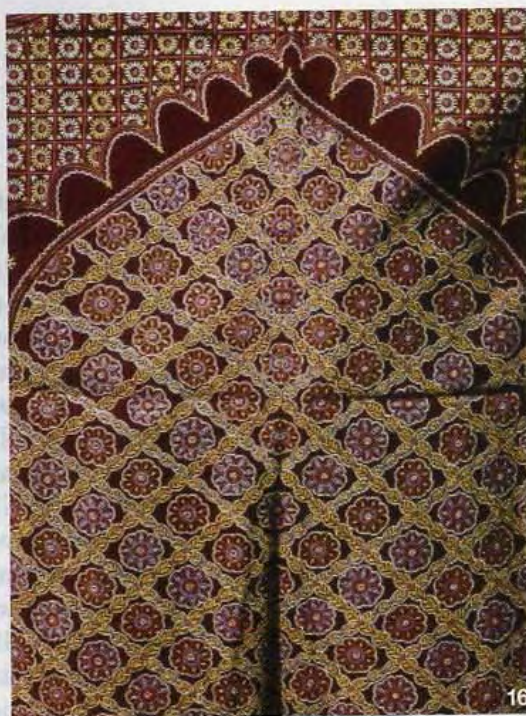


Fig.12: Ciotole con gli impasti di colore

Fig.13: Un filo continuo di pigmento scorre fluidamente dallo stilo sul tessuto

Fig.14: Immagine speculare resta impressa sull'altra metà del tessuto

Fig.15: Decorazioni di stile tribale

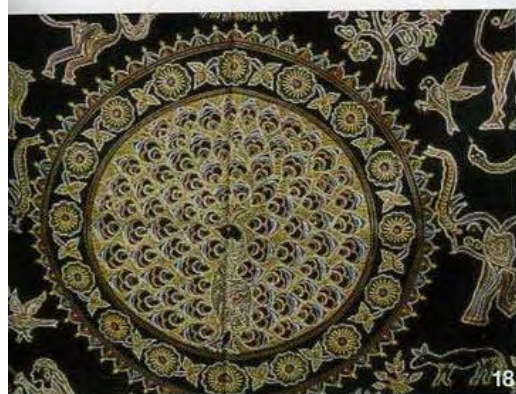
Fig.16: Decorazione con mirab

Fig.17: L'albero della vita

Fig.18: Il pavone

Fig.19: La ruota della vita realizzata su seta

Fig.20: Aggiunta delle decorazioni puntiformi



nica di annodatura e tintura del *patola*. La leggenda narra che nel XII secolo il re Kumarpal della dinastia Solanki chiamò 700 famiglie di tessitori di *patola* originari di Jalna (Maharashtra del Sud) a stabilirsi a Patan. Da allora l'arte del doppio ikat di seta ha prosperato producendo tessuti cerimoniali destinati ai nobili dell'India e dell'Indonesia, nella quale divennero un vero *status symbol*. Caratteristica di questi pregiati tessuti erano la bellezza dei colori e la peculiarità dei disegni. Uno dei motivi più straordinari è quello dell'elefante bardato (Fig. 21); i *patola* con questo motivo erano anche quelli di maggiori dimensioni e di più alta qualità, considerando la densità della tessitura e la complessità e l'accuratezza della tintura. L'elefante, simbolo di potere marziale e di autorità cerimoniale, compariva spesso alternato alla tigre (Fig. 22). Molto richiesti erano anche le decorazioni geometriche basate su elementi floreali fortemente stilizzati o con il motivo dell'elefante alternato a fiori e uccelli (Fig. 23-24). Un tempo prodotti in varie regioni dell'India occidentale, oggi sono tessuti soltanto a Patan nel Gujarat. Il *Patan patola* è un 'doppio ikat' in seta dalle misure tipiche di un ampio sari prodotto dalla numerosa famiglia Salvi secondo i metodi e con i disegni dell'antica tradizione; dediti a quest'arte da 11 generazioni, i loro tessuti sono le repliche perfette degli splendidi 'doppi ikat' antichi, molti dei quali sono in esposizione nei più importanti musei tessili del mondo. Vincitori in India di 5 *oscar* dell'artigianato tessile e di premi internazionali, i Salvi, in anni recenti, hanno elaborato nuovi motivi per capi in seta di misure più ridotte, quali stole e scialli, presentandoli al pubblico durante i Festival dell'India tenutisi a Londra, Parigi, Tokyo, Washington e Mosca. L'esperto di tessuti è inevitabilmente attratto dall'aspetto peculiare del *patola*: la medesima intensità e definizione di colore e disegno è infatti presente su entrambe le facce del tessuto, particolare caratteristica che ha origine in una complessa e difficile tecnica di applicazione del colore ai fili prima che questi siano posti al telaio. In Gujarat questo procedimento è chiamato *bandhani* ed è identico alla tecnica ikat usata in Asia Centrale (vedi *La Seta n. 1, 2010*); la differenza è data dal fatto che nel *patola* le diverse fasi di annodatura e tintura coinvolgono sia i fili dell'ordito che quelli della trama, motivo per il quale si parla di 'doppio ikat'. Completata la tintura di ordito e trama, i fili dell'ordito che ripetono il disegno di base vengono messi insieme in sequenza sul telaio, così da mostrare chiaramente l'intero di-

segno; i fili della trama sono avvolti intorno alle bobine e tenuti nella spola di bambù. Il *patola* è tessuto su un quadro di telaio manovrato manualmente, costruito con legno di rosa e liste di bambù. Il telaio è posto su un piano obliquo con il lato sinistro più basso del lato destro: la spola viene mossa avanti e indietro tra le sfumature dell'ordito. Ogni filo della trama è accuratamente esaminato e abbinato ad ogni corrispondente parte del disegno base sull'ordito (Fig. 25). La tensione dei fili dell'ordito viene mantenuta con l'aiuto di aghi speciali dopo aver prodotto da 8" (20,32 cm) a 10" (25,4 cm) di tessuto. La tessitura del *patola* è un'accuratissima interazione di ordito e trama per ottenere un disegno di perfetta armonia; con la tecnica ikat, per completare il disegno di ordito e trama per un sari lungo 6 yards (5,48 m) e largo 48" (1,20 m) occorrono dai tre ai quattro mesi. Nel successivo lavoro al telaio, due tessitori che lavorano insieme riescono a tessere da 8" (20,32 cm) a 9" (22,86 cm) al giorno; occorrono quindi dai 40 ai 50 giorni per tessere un sari. A seconda della complessità del disegno, 4 o 5 persone impiegano dai 5 ai 6 mesi per completarlo. Dopo un periodo di abbandono, anche la famiglia Salvi è tornata da tempo all'uso delle sostanze tintorie degli antenati che avevano reso famoso e ambito il *patola*, non solo per la bellezza del disegno e dei colori, ma anche per la resistenza delle tinte che, per quanto il tessuto fosse usato o maltrattato, non scolorivano mai. Nel laboratorio della famiglia Salvi oggi sono presenti soltanto coloranti naturali: indaco, robbia, tagete, buccia di cipolla, scorza di melograno, curcuma, catechu, cociniglia delle Canarie e lacca, quest'ultima una grande risorsa odierna, e in continua crescita, per molte famiglie in vari Stati indiani e nell'economia rurale di altri paesi dell'Estremo Oriente.

Un insetto molto versatile

È grazie all'India, il gioiello dell'impero britannico, che la Spagna tirò un sospiro di sollievo dopo che per quasi due secoli le veloci navi corsare inglesi al servizio di sua maestà avevano fatto incetta dei preziosi carichi di cocciniglia trasportati dai galeoni spagnoli provenienti dalle Americhe. L'Inghilterra scopre che in India vi è grande abbondanza di "lacca", una preziosa sostanza usata dagli Indiani per la tintura in rosso e per numerosi altri scopi, ricavata dalla secrezione della *Laccifer lacca* Kerr, un insetto della famiglia dei Coccidi che produce un



21



22



23

portentoso colorante, costituito da acido laccaico, oltre ad una resina - l'unica resina naturale di origine animale - utilizzata per molteplici scopi. La secrezione prodotta dalla femmina deriva dalla linfa della pianta succhiata e digerita dall'insetto che la secerne poi attraverso speciali ghiandole per crearsi un involucro-nido dove compirà il suo ciclo vitale; la lacca, quando è secreta dal corpo dell'insetto è di consistenza viscosa ma si indurisce rapidamente a contatto con l'aria.

Oltre a moltiplicarsi spontaneamente su varie piante, l'insetto può essere facilmente propagato e "coltivato". Le larve dell'insetto sono di piccolissime dimensioni, 0,5 mm di lunghezza e 0,25 mm di larghezza, hanno forma ovoidale e colore rosso. Ogni femmina è in grado di dar vita ad un massimo di 1.000 larve, con una media di 400 ciascuna. Le larve, quando escono dalla cella costruita dalla madre, si distribuiscono sui germogli e sui rametti teneri della pianta, ne succhiano la linfa per mezzo di una proboscide ed espellono una secrezione, la lacca, che diventa un involucro protettivo, chiamato cella. La secrezione prodotta da ogni singolo insetto si unisce e si fonde a quella dell'insetto vicino (Fig. 26) dando origine ad una incrostazione dura e continua sui germogli e sui rametti più teneri della pianta; il numero di larve che occupano la pianta varia da 150 a 180 individui per centimetro quadrato. Prima che le giovani larve escano in gran numero dagli insetti madre, i rametti vengono tagliati, le incrostazioni sono raschiate, seccate e lavorate (Fig. 27-28). La lacca nel suo stato naturale è composta da un 68% di resina, da un 6% di cera, un 25% di residui vegetali e impurità, da un 1-2% di colorante, percentuale che nel prodotto migliore con minori impurità può salire fino al 10%. La secrezione degli insetti che avvolge i rametti viene staccata, lavorata e trasformata in colorante, in resina, gommalacca, vernici e cera (Fig. 29) destinati all'industria tessile, alimentare, farmaceutica - come rivestimento di compresse -, cosmetica - per fard e rossetti -, elettrica - per il suo potere altamente isolante -, automobilistica, o a restauratori e mobilifici, nonché alla creazione di gioielli etnici.

Le piante ospiti più importanti e maggiormente diffuse a livello nazionale sono la *Butea monosperma*, la *Schleichera oleosa*, lo *Ziziphus mauritiana*, l'*Acacia catechu*, varie specie di *Ficus*, tra le quali il *bengalensis* e il *religiosa*. Alcune di queste piante che ospitano le varietà di lacca più pregiate sono molto importanti anche per altri prodotti che se ne ricavano. La *Butea monosperma*

o *Butea frondosa*, appartenente alla famiglia delle Faboidee, viene largamente impiegata per la riforestazione dei suoli salini e nel periodo della fioritura offre agli occhi uno spettacolo magnifico in quanto si ricopre di fiori rosso arancio che le hanno valso il nome familiare di "Flame of the forest"; i suoi bellissimi fiori, inoltre, vengono tuttora usati nella tintura della seta per produrre tonalità di giallo e arancio e la gomma secreta dal legno è usata come sostanza ausiliaria. Le foglie dello *Ziziphus mauritiana*, una Rhamnacea che cresce a cespuglio spinoso o a piccolo albero, costituiscono il nutrimento migliore per i bachi che producono la seta selvatica "tasar" e i suoi frutti sono commestibili e apprezzati. Altrettanto commestibili e di ottimo sapore sono i frutti della *Schleichera oleosa*, una Sapindacea che ospita la varietà di lacca detta *kusumi*. Molte altre piante si rivelano buone ospiti solo in alcune aree, generalmente in quelle nelle quali la pianta cresce spontaneamente; ad esempio, l'*Acacia nilotica*, una pianta molto popolare anche fra i tintori in quanto fornisce un tipo di gomma arabica molto usata come mordente, dà buoni risultati come pianta ospite solo negli stati del Gujarat, del Rajasthan e nel Maharashtra settentrionale. In Assam gli ospiti migliori sono l'*Albizia lucida*, il *Cajanus cajan*, la *Grewia serrulata*. La *Shorea talura*, appartenente alla famiglia delle Dipterocarpacee, è un ospite molto importante nel Tamilnadu, Kerala e Karnataka. Generalmente il ciclo vitale dell'insetto, ovvero il periodo di tempo impiegato da una larva femmina per diventare adulta e dar vita ad altre larve, è di dodici mesi, ma in condizioni climatiche particolarmente favorevoli, come quelle dello stato del Karnataka, l'insetto, se ospitato dalla *Shorea*, riesce a completare tre cicli vitali in tredici mesi. Tutte queste piante vengono appositamente piantate, opportunamente potate ed infestate per l'allevamento artificiale

Fig.21: Patola cerimoniale con il motivo dell'elefante bardato, Gujarat, XIX secolo. Coll. A.E.D.T.A., Parigi

Fig.22: Patola cerimoniale con elefante e tigre, Gujarat, tardo '800. V&A Museum, Londra

Fig.23: Patola con decorazione geometrico floreale, Gujarat, XIX secolo. Textile Museum, Washington D.C.

Fig.24: Patola con elefante, fiori e volatili, Patan. Coll. Salvi

Fig.25: Shri Chottalal Manilal Salvi al telaio, Patan, 1993

Fig.26: Rametto ricoperto di celle ancora viscoso



24



25



26

della *Laccifer lacca*. L'infestazione delle piante avviene appendendo in prossimità dei nuovi getti della pianta i rametti tagliati dalle piante già infestate e contenenti una covata di larve; in breve sul nuovo ospite inizierà un nuovo ciclo di produzione.

Per estrarre la sostanza colorante i rami avvolti dalla secrezione vengono tagliati in pezzi di circa dieci centimetri e posti al sole per asciugarli e far sì che gli insetti muoiano. Vengono quindi polverizzati e setacciati per scartare ogni residuo legnoso, la polvere messa in una tinozza con acqua e pigiata per farne uscire il liquido rosso e separarlo dalla sostanza resinosa. Il liquido viene lasciato decantare e depositare al fondo; la sostanza colorante viene poi raccolta e pressata in piccoli blocchi o pani che risultano di color blu nerastro o rosso cupo. La sostanza resinosa separata dal colorante è sciolta e pressata in fogli sottili che una volta risolidificati vengono spezzati in piccoli frammenti e messi in commercio; essi costituiscono ciò che è comunemente conosciuto sotto il nome di gommalacca. Il termine "lacca" viene dal sanscrito *laksha* che significa "centomila" e indica probabilmente il numero di insetti necessari per produrre una piccola quantità di lacca. Stando a ciò che viene descritto nei poemi epici indiani, la lacca era conosciuta e usata già 3000 anni prima di Cristo. Venne introdotta in Europa nel tardo Medioevo dai Portoghesi per sigillare i documenti e più raramente, nell'Europa continentale, come lacca-pigmento e colorante per la seta. In India se ne facevano usi molteplici, da colorante di primaria importanza, a pigmento e vernice per la pittura e la decorazione del legno, di palazzi e suppellettili. L'impero britannico seguì l'esempio indiano e ne fece tesoro. L'importazione del colorante in Inghilterra ha inizio nel 1796 e alcuni anni dopo viene introdotto e apprezzato anche in Nord America; la sua popolarità sul mercato inglese e nord americano è dovuta alla qualità della tinta e al costo relativamente basso - all'incirca la metà del prezzo della cocciniglia - requisiti che alla fine portarono il prodotto indiano a sostituirsi completamente alla cocciniglia delle colonie spagnole. Fino agli ultimi anni della seconda metà dell'Ottocento le importazioni di lacca verso l'Europa aumentarono continuamente. Con l'introduzione sul mercato di resine e coloranti sintetici anche la lacca subì la sorte di molti altri prodotti naturali. Se un certo quantitativo di resina di lacca veniva ancora esportata, il colorante veniva invece lasciato fluire nelle acque come un

inutile scarto: è ciò che lamentava un ricercatore indiano a metà degli anni Sessanta del '900. A poche decadi di distanza assistiamo, invece, ad un pieno ritorno in auge della lacca e dei suoi derivati; la richiesta mondiale è in continua crescita e, ad esempio, dal 2000 al 2005 le esportazioni dell'India sono cresciute del 70% mentre altri paesi del Sud-Est asiatico hanno deciso di puntare su questo prodotto che richiede investimenti iniziali minimi e costituisce un'ottima risorsa di introiti aggiuntivi nelle aree rurali a basso reddito.

Oggi, in India, non meno di quattro milioni di persone si guadagnano di che vivere con la coltivazione della lacca; al consumo interno è destinato solo il 15-20% del prodotto, mentre il resto viene esportato. Attualmente l'India copre ca. il 65% della richiesta mondiale; Stati Uniti, Indonesia e Germania sono i maggiori acquirenti. Fino agli anni Cinquanta del XX secolo l'India aveva praticamente il monopolio della produzione, in seguito la Thailandia è diventata una temibile concorrente; con un incremento notevole della sua produzione è arrivata a coprire il 30% della richiesta mondiale.

120 colori

La tintura con lacca viene ancora praticata in molte parti dell'India e, come dai tempi antichi, esclusivamente su seta per via della assai scarsa compatibilità con la fibra di cotone. Un maestro tintore di vasta esperienza è in grado di ottenere sulla seta, dalla tintura con sola lacca, 120 diverse tonalità grazie al sapiente uso di ogni tipo di mordente vegetale e minerale e alla capacità di sfruttare ogni diversa concentrazione del bagno di colore. Si ottengono così tutte le sfumature del rosso, del viola, del porpora, del rosa, fino alle delicatissime sfumature rosate fornite dai bagni esausti (Fig. 30 e 31).

I campioni di seta nella Fig. 30 sono un ristretto esempio delle numerose tonalità ottenibili usando la lacca in diverse concentrazioni e in combinazione con mordenti diversi e modificatori; in sequenza da sinistra a destra i colori ottenuti usando: sali di stagno e ammoniaca - allume in pH acido e sali di ferro - sali di stagno in pH lievemente acido - allume e acido ossalico - sali di stagno e sali di ferro in lieve concentrazione - sali di rame - allume in pH acido, sali di ferro e ammoniaca - sali di stagno in bagno esausto - allume in pH neutro - sali di stagno e sali di ferro. Ulteriori sfumature e colori possono essere creati dall'aggiunta di altri coloranti-mordenti naturali.



27



28



29

In Orissa, a Sambalpur, il colorante estratto dalla lacca si fa bollire con cenere di *Terminalia arjuna* o di *Terminalia tomentosa*, piante che fanno parte dei cosiddetti *Myrobalans* e sono estremamente ricche di tannini. A questa soluzione, schiumata, filtrata e ribollita, viene poi aggiunto legno macinato di *Symplocos racemosa*, ricco di sostanza colorante rossa; il liquido ottenuto viene filtrato attraverso un panno ed è così pronto per la tintura della seta che resta immersa nella soluzione per circa sei ore. L'ultimo trattamento effettuato è l'immersione in una soluzione di acqua tiepida e decotto di tamarindo verde nella quale la seta viene ripetutamente immersa e risciacquata. L'effetto che si ottiene sottoponendo la seta a bagni acidificati dalla presenza del tamarindo e dai successivi lavaggi in acqua fredda è quello di fissare stabilmente il colore. Con questa ricetta si ottiene qualsiasi sfumatura di rosso variando semplicemente la concentrazione del bagno di colore. A Narsinghpur, in Madya Pradesh, un bel tono di rosso è ottenuto immergendo la seta in una soluzione preparata bollendo il colorante estratto dalla lacca insieme ad allume e decotto di tamarindo. Altrove, all'estratto di colorante si aggiungono soltanto sostanze alcaline mentre in certe regioni si aggiunge un infuso di fiori di pistacchio. Per le sfumature porpora si usa spesso una base d'indaco e una successiva tintura con lacca. In Orissa uno splendido tono d'arancio intenso si ottiene con una ricetta che



33

prevede di miscelare la lacca in una soluzione di *Garcinia pedunculata*, che svolge un'azione fissante. La seta viene immersa e lasciata alcune ore nella soluzione, poi strizzata e posta al sole ad asciugare. Si prepara quindi una cenere di foglie e ramoscelli di *Symplocos racemosa* che viene miscelata ad un'acqua alcalina ottenuta con cenere di paglia, vi si gratta un quantitativo di semi freschi di *Bixa orellana*, si filtra il liquido attraverso un panno e si pone a bollire. La seta è immersa per alcuni minuti nel liquido in piena ebollizione, quindi viene tolta, raffreddata, lavata, immersa brevemente in un decotto fissativo di *Garcinia* e infine strizzata e stesa al sole. In Assam e nel vicino regno del Bhutan si tingono i panni dei monaci buddisti nelle diverse tonalità che servono a distinguere il diverso grado dei religiosi (Fig. 32-33). ❖

Fig.27: Le due metà di incrostazione indurita che avvolgevano il rametto

Fig.28: Sezione di un'incrostazione: nell'interno, non ancora completamente essiccato, si concentra la massa rosso scura degli insetti

Fig.29: Da sinistra a destra, su sete tinte con lacca: bastoncino di ceralacca, finissime scaglie di resina, 'bottoni' di gommalacca, estratto in polvere, incrostazioni di lacca

Fig.30: Varie tonalità su seta

Fig.31: Lacca su filo di seta Eri

Fig.32: Seta: tonalità usate dai monaci

Fig.33: Monaci buddisti, Bhutan 2008

Bibliografia

1. D. Cardon; *Natural Dyes*, 2007
2. N. Ghorai; *Lac Culture in India*, 1995
3. M. Gittinger; *Master Dyers to the World*, 1982
4. J. Guy; *Woven Cargoes*, 1998
5. B.M. King; *Silk and empire*, 2005
6. B.C. Mohanti, K.V. Chandramouli, H.D. Naik; *Natural Dyeing Processes of India*, 1987
7. B.K.C. Rajan; *Ten forest products*, 1994
8. *The Times of India*, 26 Ottobre 2009



30



31



32