



## PARLIAMO DI SINDONE

di Bruno Barberis

### Le attuali modalità di conservazione della Sindone

Fino al Seicento la Sindone è stata conservata ripiegata in più parti anche se con modalità che sono certamente variate con il trascorrere dei secoli e che hanno lasciato le loro tracce sul tessuto. La disposizione delle bruciature dovute all'incendio di Chambéry (4 dicembre 1532) dimostra che all'epoca la Sindone era conservata ripiegata in 48 parti in modo da formare un rettangolo di circa 36 cm x 28 cm. Due anni dopo fu dato l'incarico alle Suore Clarisse di Chambéry di riparare il tessuto danneggiato dall'incendio. Dal 16 aprile al 2 maggio del 1534 le suore provvidero a fissare la Sindone ad un telo di lino d'Olanda di supporto per migliorarne la resistenza meccanica e a cucire sul telo stesso delle toppe per coprire i fori provocati dall'incendio. Altre toppe (riconoscibili per il diverso colore della stoffa) furono poi aggiunte in epoche successive (quasi certamente nel XVIII secolo) per coprire ulteriori lacerazioni verificatesi in alcuni punti adiacenti ai vecchi rattoppi e lungo le linee di strinatura.

La Sindone, a partire probabilmente da fine Cinquecento o dagli inizi del Seicento – e comunque certamente dal 1694, quando essa trova la sua definitiva sistemazione nella Cappella progettata da Guarino Guarini –, viene conservata non più ripiegata, ma arrotolata su di un cilindro di legno e posta in una preziosa cassa di legno rivestita con lamina d'argento e tempestata di pietre dure e smalti che è ora conservata presso il Museo della Sindone.

Nel 1992 l'allora Arcivescovo di Torino e Custode Pontificio della Sindone Card. Giovanni Saldarini – seguendo le indicazioni lasciate dal suo predecessore Card. Anastasio Ballestrero e dalla Santa Sede, proprietaria della Sindone – nominò una Commissione scientifica internazionale, composta da alcuni tra i maggiori esperti di tessuti antichi e da eminenti studiosi della Sindone. La Commissione ricevette l'incarico di avviare un ampio e articolato studio allo scopo di affrontare e risolvere il delicato ed importante problema della conservazione della Sindone.

I lavori della Commissione si conclusero nel 1996 con una relazione che venne fatta pervenire al Custode della Sindone e alla Santa Sede, proprietaria della reliquia. In tale relazione la Commissione di esperti faceva il punto sullo stato di conservazione della Sindone e suggeriva una serie di indicazioni e condizioni irrinunciabili per la sua conservazione ottimale che si possono così riassumere:

- 1) La Sindone deve essere conservata in posizione distesa, piana e orizzontale allo scopo di eliminare le sollecitazioni meccaniche sul tessuto ed evitare la formazione di nuove pieghe.
- 2) La Sindone deve essere liberata dagli accessori che servivano alle vecchie modalità di conservazione e di ostensione, ovvero il cilindro di legno, il telo rosso che la ricopriva quando veniva arrotolata, il nastro di seta azzurra cucito lungo il perimetro e le bandelle d'argento cucite all'interno del nastro azzurro lungo i due lati più corti. L'eliminazione dei tessuti che si trovavano a contatto della Sindone è stata dettata dal fatto che essi non erano più necessari alle nuove modalità di conservazione ma soprattutto dalla necessità di evitare il rischio di contaminazioni del tessuto sindonico da parte di coloranti e/o eventuali ausiliari utilizzati nei processi di colorazione di tali tessuti.
- 3) La Sindone deve essere conservata in una teca ad alta sicurezza, a tenuta stagna, in assenza di aria e in presenza di un gas inerte. La teca deve essere protetta dalla luce e mantenuta in condizioni

climatiche (pressione, temperatura, umidità relativa) costanti. La decisione di conservare la Sindone in gas inerte è dovuta alla necessità di preservare l'immagine ed è collegata alla natura dell'immagine stessa. Infatti limitando la presenza di agenti ossidanti si limitano i fenomeni ossidativi sull'intero lino, interrompendo così il naturale ingiallimento delle fibre che, con il tempo, tende a ridurre il contrasto tra l'immagine ed il telo, provocando una progressiva riduzione di visibilità dell'immagine stessa. La conservazione in assenza di luce è necessaria per limitare le reazioni di fotodegradazione che potrebbero concorrere al degrado dell'immagine. Il controllo della temperatura ha lo scopo di limitare le inevitabili reazioni degradative e inoltre di permettere il controllo dell'umidità relativa del gas di conservazione che è fondamentale per evitare da un lato fenomeni di condensa (nel caso di umidità eccessiva) e dall'altro (nel caso di umidità troppo bassa) fenomeni di fragilità che si manifestano su tessuti di lino conservati in ambiente anidro.

- 4) È necessario studiare a fondo il problema dell'eventuale sostituzione del telo d'Olanda con un nuovo telo e dell'eventuale asportazione o sostituzione dei rattoppi per migliorare le condizioni di conservazione e garantire la stabilità meccanica e chimica del tessuto sindonico.

Le indicazioni suggerite dalla Commissione imponevano ovviamente una modalità di conservazione radicalmente diversa da quella utilizzata negli ultimi tre secoli (l'arrotolamento su di un cilindro) e soprattutto la necessità di costruire una teca di dimensioni ben maggiori. L'intera operazione si presentava molto complessa e delicata poiché numerose erano le difficoltà da superare sia in fase progettuale sia in fase esecutiva.

Nonostante le non poche difficoltà incontrate e gli imprevisti (tra i quali l'incendio che distrusse quasi completamente la Cappella della Sindone nella notte fra l'11 e il 12 aprile 1997), la costruzione della teca fu completata nei tempi previsti e il 17 aprile 1998 la Sindone venne per la prima volta ospitata nella nuova teca in occasione dell'ostensione indetta per celebrare il primo centenario della prima fotografia della Sindone.

La teca è un parallelepipedo avente dimensioni 4,64 x 1,38 x 0,28 m e peso pari a circa 2.500 kg. La superficie inferiore e quelle laterali sono costituite da un doppio strato di acciaio balistico, mentre la superficie superiore è costituita da un cristallo di sicurezza multistrato di 8 cm di spessore. La teca è sorretta da un carrello mobile dal peso di circa 2500 kg che consente di effettuare gli spostamenti e le rotazioni necessarie in occasione delle ostensioni. All'interno della teca la Sindone è cucita su di un tessuto di sostegno ed è disposta distesa su di un leggero supporto metallico scorrevole su guide, estraibile attraverso un portello a tenuta situato su una delle due facce laterali minori della teca. Prima dell'inserimento nella nuova teca la Sindone è stata scucita dagli accessori che servivano alle vecchie modalità di conservazione e di ostensione. Tali accessori sono oggi conservati presso il Museo della Sindone.

Al termine dell'Ostensione del 2000, indetta per celebrare l'anno giubilare, la Sindone fu trasferita dalla teca utilizzata per le ostensioni in una nuova teca, più leggera e maneggevole, destinata alla conservazione ordinaria e costruita dalla ditta Alenia Spazio che ha messo a disposizione le sue notevoli competenze acquisite nel settore delle tecnologie spaziali. La teca, di dimensioni simili a quella precedente e del peso di circa 1000 kg, è costruita in lega leggera aeronautica; la superficie superiore è costituita da un cristallo multistrato di sicurezza. Anche in questo caso la Sindone è cucita su di un tessuto di sostegno ed è disposta distesa orizzontalmente su di un leggero supporto metallico scorrevole su guide. All'interno della teca (che è a tenuta stagna) è stata inserita una miscela di argon (99,5%) e ossigeno (0,5%) allo scopo di garantire la perfetta conservazione del telo e di evitare la proliferazione di batteri sia aerobici sia anaerobici.



Inoltre la teca è munita di un sistema di controllo della pressione, composto da una batteria di soffietti mobili posti al di sotto della teca, che permettono la compensazione tra la pressione interna alla teca e quella esterna, necessaria per evitare pericolose sollecitazioni sul cristallo. Il sistema di monitoraggio della temperatura è fondamentale per il controllo del valore dell'umidità relativa del gas contenuto nella teca, in quanto in un sistema chiuso variazioni di temperatura provocano variazioni nei valori dell'umidità relativa.

Al termine dell'Ostensione e prima dell'inserimento della Sindone nella nuova teca furono effettuate alcune documentazioni fotografiche sullo stato di conservazione della Sindone conseguenti alle indicazioni sul prosieguo dei lavori suggerite dalla relazione finale della Commissione scientifica internazionale nel 1996.

Durante tali rilevazioni, la parziale scucitura di una toppa perimetrale permise di evidenziare la presenza, sotto la toppa stessa, di una notevole quantità di materiale inquinante costituito da residui di tessuto carbonizzato durante l'incendio di Chambéry e polverizzatosi con il passare del tempo. Tali materiali, presenti sotto ogni toppa, costituivano ovviamente un notevole rischio per la conservazione del tessuto sindonico. La Commissione per la conservazione della Sindone redasse un'ampia e dettagliata relazione tecnica su tali problematiche che fu inviata al Papa, proprietario della Sindone. Alcuni mesi dopo giunse dalla Santa Sede l'autorizzazione a compiere l'intervento di sostituzione del vecchio telo d'Olanda e di asportazione delle toppe e del materiale inquinante.

Al termine di una lunga e delicata fase di preparazione, i lavori ebbero inizio il 20 giugno 2002 per concludersi il successivo 23 luglio. Sotto la guida della Dr.ssa Mechthild Flury Lemberg, esperta di fama internazionale di restauri di tessuti antichi, la Sindone venne scucita dal vecchio telo d'Olanda e successivamente furono scucite tutte le toppe. La notevole quantità di materiale inquinante trovato sotto le toppe fu asportato, raccolto in appositi contenitori sigillati, catalogato e consegnato al Card. Severino Poletto, Arcivescovo di Torino e Custode Pontificio della Sindone.

Prima di provvedere alla cucitura di un nuovo telo di sostegno vennero raccolti una serie di dati. Sul retro della Sindone venne effettuato un rilievo fotografico e un completo rilievo tramite scanner. Furono eseguite inoltre fotografie con illuminazione con luce ultravioletta, misure di spettroscopia nell'ultravioletto e nel visibile e furono registrati spettri RAMAN.

Al termine di queste operazioni la Sindone venne ricucita su di un nuovo telo di supporto, anch'esso tessuto in Olanda e preventivamente testato e analizzato per garantirne le caratteristiche chimico-fisiche. Infine i bordi delle bruciature furono cuciti al nuovo telo d'Olanda in quanto si è ritenuto non più necessario coprirli con nuove toppe sia per il fatto che la Sindone è ora conservata completamente distesa in posizione orizzontale e quindi non più sottoposta a tensioni meccaniche, sia per rendere totalmente visibili l'immagine sindonica e le macchie ematiche.

Al termine dei lavori la Sindone è tornata nella sua teca, nel transetto sinistro della Cattedrale al di sotto della Tribuna reale, protetta e monitorata da sistemi moderni e sofisticati.

L'operazione di miglioramento delle condizioni di conservazione della Sindone progettata ed effettuata nel decennio 1992-2002 costituisce senza alcun dubbio una pietra miliare nella storia della Sindone, in quanto garantisce condizioni ottimali e moderne di conservazione che permetteranno alle generazioni future di continuare ad ammirare questa immagine unica ed affascinante che ancora oggi, alle soglie del terzo millennio, può essere a ragione definita una "immagine inspiegabile".

*Bruno Barberis*