

Proposta di ricognizione endoscopica in luce ultravioletta per l'esclusione dell'ipotesi di strinatura

G. Fanti[°], M. Moroni[^],

[°]Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Università di Padova, Via Venezia 1, 35137 Padova - Italy
tel.+39-49-8276804, fax+39-49-8276785, e-mail: <fanti@dim.unipd.it>

[^]Via S. Lucia 12-14, 23899 Robbiate, Lecco, Italy,
tel. +39-039-512146, fax. +39-039-512146, e-mail: <tagli@libero.it>

Sommario

L'ipotesi che l'immagine corporea dell'Uomo della Sindone di Torino sia stata ottenuta mediante strinatura di un lenzuolo di lino appoggiato ad un bassorilievo riscaldato, anche se poco credibile, non è ancora esclusa dall'intero mondo scientifico.

Per escludere tale ipotesi, si propone di eseguire una ricognizione endoscopica del lato non visibile della Sindone di Torino in quanto essa è cucita su una tela d'Olanda, applicata come fodera di sostegno. L'illuminazione, in luce ultravioletta, sarà ottenuta mediante fibre ottiche.

Prove sperimentali hanno evidenziato che una strinatura di un tessuto di lino a bassa temperatura (circa 50 °C) genera un'immagine azzurrina, in luce visibile eccitata da luce ultravioletta che è percepibile sia sulla faccia a contatto del bassorilievo che sulla faccia opposta. A più alte temperature (circa 120 °C) l'immagine viene cancellata da una ossidazione e disidratazione delle fibre di lino.

Altre prove sperimentali hanno dimostrato che l'immagine strinata interessa l'intero spessore del lenzuolo se questo non è stato preventivamente bagnato con soluzione di aloe e mirra; in questo caso l'immagine rimane superficiale, ma il lato opposto presenta l'immagine visibile solo in luce ultravioletta.

L'immagine corporea della Sindone, anch'essa causata da una ossidazione e disidratazione, è estremamente superficiale. Se quindi un endoscopio del diametro di circa 1 cm, facilmente inseribile fra le cuciture della Sindone, riuscisse a dimostrare l'assenza di immagine nello spettro visibile eccitato da luce ultravioletta, l'ipotesi della strinatura sarebbe da scartare.

Abstract

The hypothesis that the body image of the Turin Shroud Man was obtained by means of a singeing of a linen sheet leaned on a heated bas-relief, even if not much credible, is not yet excluded by the whole scientific world.

To exclude this hypothesis, a recognition of the not visible Shroud face (because it is sewed on an Holland cloth) with an endoscope is proposed. The Ultra-Violet lighting will be obtained by means of optical fibers.

Experimental tests evidenced that a singeing of a linen sheet at low temperature (about 50 °C) generate a blue image, in visible light excited by UV, that is both evident on the face in contact with the bas-relief and on the opposite one. At higher temperatures (about 120 °C) the image is cancelled by an oxidation and desidratation of the linen fibers.

Other experimental tests showed that the singed image passes from a side to the other in the sheet if it was not previously wetted with an aloe and myrrh solution; in this case the image is superficial, but the opposite face shows the image only visible in UV light.

The body image of the Turin Shroud, caused by an oxidation and desidratation, is extremely superficial. Then, if an endoscope (diameter of about 1 cm), easily to insert among the Shroud sewing, is capable to show the absence of an image in the visible spectrum excited by UV light, the singeing hypothesis should be to reject.

Introduzione

L'immagine corporea dell'Uomo della Sindone di Torino (ST) ha un insieme di caratteristiche fisico chimiche^[1, 2, 3, 4, 5] che ancora oggi non la rendono riproducibile con l'attuale tecnologia.

Sono state fatte moltissime ipotesi per tentare di spiegare, almeno parzialmente, un possibile meccanismo di formazione. Tra queste, non è stata ancora completamente scartata dall'intero mondo scientifico l'ipotesi di Ashe^[6] sviluppata da V. Delfino Pesce^[7] che si basa sulla strinatura di un tessuto di lino posto su un bassorilievo metallico riscaldato.

Tale ipotesi sostiene che l'immagine corporea della ST sia stata ottenuta da un falsario medievale che abbia costruito un bassorilievo metallico (perché l'immagine della ST non è conforme all'avvolgimento di un corpo umano, ma è conforme ad una proiezione verticale); il bassorilievo, lungo più di 5 m, sarebbe stato riscaldato ad una temperatura uniforme intorno ai 200 °C e su di esso sarebbe stato appoggiato un lenzuolo di lino per non più di qualche secondo. La strinatura conseguente avrebbe lasciato sul lenzuolo una traccia corporea simile a quella della ST.

Per non fare passare da parte a parte l'immagine, in conformità a quanto si riscontra sulla ST, l'intero lenzuolo sarebbe stato preventivamente imbevuto di una soluzione acquosa di aloe e mirra.

Tra i vari punti controversi è ancora da spiegare come, con la tecnica proposta, si possa raggiungere un risultato simile a quello della ST senza alterare le tracce di sangue che si sono impresse nel lenzuolo per fibrinolisi prima della formazione dell'immagine corporea; uno studio di luminanza delle immagini ottenute^[8], ha inoltre evidenziato la presenza di ampie aree saturate, assai più marcate che sulla ST, che fanno ritenere che l'immagine sindonica non sia stata ottenuta per solo contatto fra corpo e lenzuolo.

Risultati sperimentali

La figura 1 mette a confronto il negativo del volto dell'Uomo della ST con il negativo del risultato della strinatura ottenuta da V. Delfino Pesce.

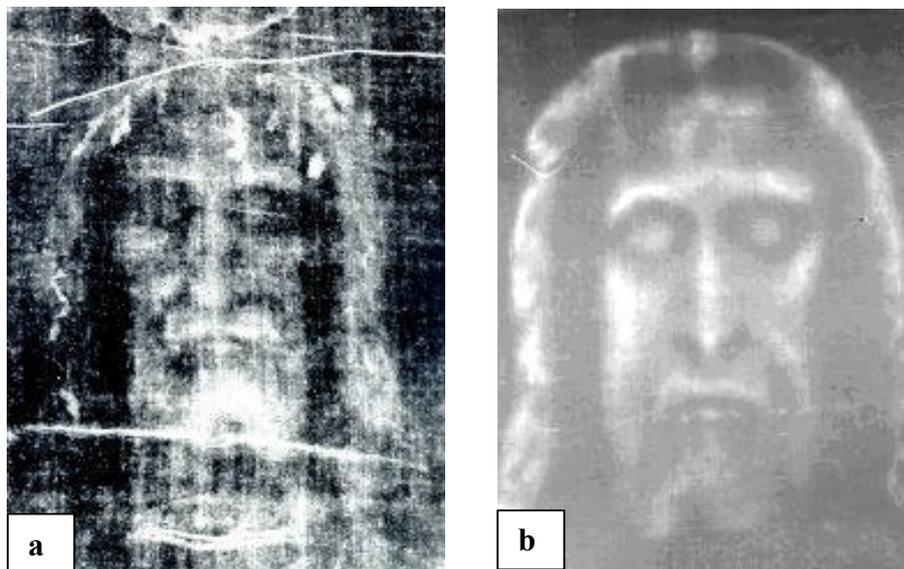


Figura 1: a) volto dell'Uomo della Sindone di Torino, negativo fotografico eseguito da Enrie; b) volto strinato ottenuto da V. Delfino Pesce riscaldando un bassorilievo metallico alla temperatura di circa 200 °C.

Sono state eseguite diverse prove sperimentali su tessuti di lino simili a quello della ST per studiare le caratteristiche di un'immagine strinata.

In Figura 2 sono riportati i risultati ottenuti scaldando a diverse temperature un medaglione di bronzo avente il diametro di 10 cm e sovrapponendo ad esso campioni di tessuto di lino.

E' risultato che la strinatura di un tessuto di lino a bassa temperatura (circa 50 °C) genera un'immagine azzurrina, in luce visibile eccitata da luce ultravioletta che è percepibile sia sulla faccia a contatto del bassorilievo che sulla faccia opposta.

A più alte temperature (circa 120 °C), l'immagine azzurrina visibile in luce ultravioletta viene cancellata da una ossidazione e disidratazione delle fibrille di lino che diventano più brunastre.

E' stato dimostrato sperimentalmente (Figura 2) che l'immagine, in luce visibile eccitata da luce ultravioletta, è percepibile sia sulla faccia a contatto del bassorilievo che sulla faccia opposta; anche l'immagine strinata interessa l'intero spessore del lenzuolo se questo non è stato preventivamente bagnato con soluzione di aloe e mirra; in quest'ultimo caso l'immagine rimane superficiale, ma il lato opposto presenta l'immagine visibile solo in luce ultravioletta.

L'immagine corporea dell'Uomo della ST è estremamente superficiale e sarebbe stata imbevuta di una soluzione di aloe e mirra: se essa fosse in qualche modo correlabile ad una strinatura, dovrebbe essere caratterizzata, sul retro del lenzuolo, da un'immagine percepibile in luce visibile, eccitata da luce ultravioletta. Per verificare questa ipotesi si propone la seguente indagine.

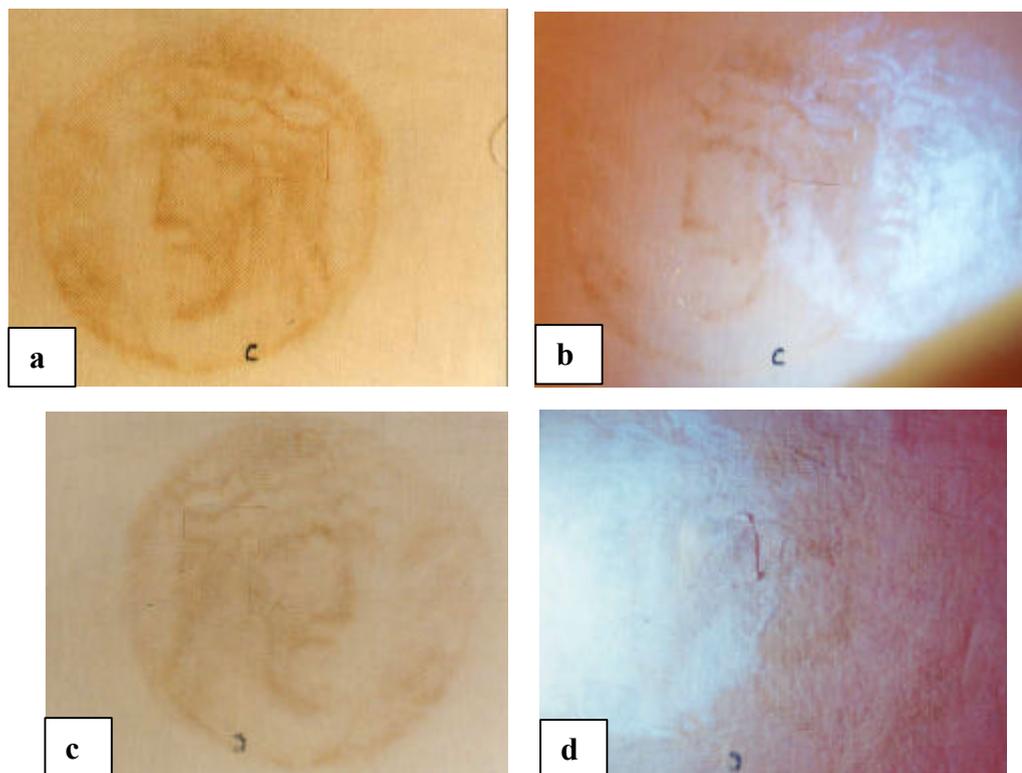


Figura 2: a) risultato, in luce visibile, della strinatura di un tessuto di lino posto su un medaglione di bronzo del diametro di 10 cm riscaldato a circa 120 °C; b) fotografia in luce visibile eccitata da luce ultravioletta dello stesso tessuto; è evidente la traccia azzurrina di un precedente esperimento durante il quale il tessuto è stato posto a contatto dello stesso medaglione (spostato più a destra) riscaldato a circa 50 °C; c) il retro del tessuto evidenzia l'immagine strinata in luce visibile; d) il retro del tessuto evidenzia anche l'immagine azzurrina, in luce visibile eccitata da luce ultravioletta, causata dal contatto del tessuto con il medaglione riscaldato a circa 50 °C.

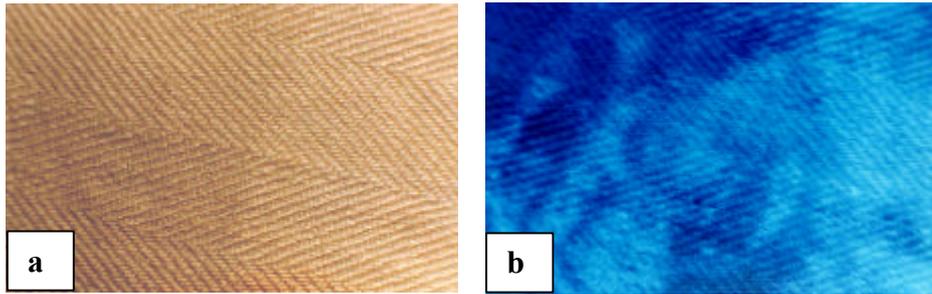


Figura 3: a) particolare ingrandito, in luce visibile, del tessuto di Figura 2; b) stesso particolare in luce visibile eccitato da luce ultravioletta: sono evidenti le tracce di immagine causata dal contatto del tessuto con il medaglione riscaldato a circa 50 °C.

Proposta

In base ai risultati sperimentali ottenuti sembra interessante potere verificare se la faccia posteriore del tessuto sindonico presenta o meno qualche immagine fluorescente percepibile in luce visibile eccitata da raggi ultravioletti.

Se infatti fosse presente qualche fluorescenza, sarebbe da riconsiderare l'ipotesi della strinatura, se invece fosse assente ogni tipo di fluorescenza, l'ipotesi della strinatura sarebbe da scartare definitivamente.

Dato che il retro del tessuto sindonico non è direttamente accessibile, in quanto la ST è impunturata su un telo di Olanda che la sostiene, si propone di eseguire l'ispezione della superficie posteriore della ST utilizzando una sonda endoscopica, del diametro di 1 cm, da inserirsi fra le cuciture che tengono unita la ST alla tela d'Olanda. Il sistema di visione collegato all'endoscopio permetterà di acquisire immagini in tempo reale.

Dato che è necessario illuminare la superficie con luce ultravioletta, saranno utilizzate opportune fibre ottiche.

La zona preferibile per eseguire l'inserimento dell'endoscopio e delle fibre ottiche sembra essere quella dei piedi dell'immagine frontale perché più facilmente accessibile.

Un opportuno distanziatore potrà essere montato all'estremità dell'endoscopio per permettere di acquisire più facilmente alcune zone della superficie posteriore della ST.

L'endoscopio potrebbe inoltre essere utilizzato per altri scopi di ricerca sindonica come, ad esempio, quello della verifica della presenza delle scritte in corrispondenza del volto.

L'esperimento consistente nell'analisi endoscopica di parte della superficie posteriore della ST ha un impatto esiguo sulla ST in quanto dovrebbe essere al massimo necessario scuocere qualche punto di cucitura. L'esigua intensità della luce utilizzata non ha invece alcun possibile effetto intrusivo sulla ST.

La durata dell'esperimento dovrebbe richiedere al massimo 4 ore di lavoro compresa la fase di ricucitura di eventuali pochi punti eliminati per permettere il passaggio della sonda.

Conclusioni

Per cercare di migliorare le conoscenze sulla formazione dell'immagine corporea dell'Uomo della Sindone di Torino, viene proposto di inserire fra Sindone e tela d'Olanda una sonda endoscopica che acquisisce immagini nel visibile ed alcune fibre ottiche capaci di illuminare la superficie posteriore della Sindone di Torino in luce ultravioletta.

Se la superficie posteriore della Sindone mostrerà qualche immagine azzurrina fluorescente, l'ipotesi di formazione dell'immagine mediante un processo correlabile alla strinatura non sarà da escludere; se invece sarà assente la fluorescenza azzurrina, altre ipotesi quali quelle correlate alla formazione a distanza in seguito alla presenza di altre sorgenti radiative saranno preferibili.

Riferimenti bibliografici

- [1] E. Jumper, A.D. Adler, J. P. Jackson, S.F. Pellicori, J.H. Heller, J.R. Druzik: "A Comprehensive Examination of the Various Stains and Images on the Shroud of Turin", *Archaeological Chemistry III*, No.205, 1984, pag.447-476.
- [2] J. P. Jackson, *Does the Shroud of Turin show us the Resurrection?*, *Biblia y Fe*, 1998.
- [3] J. H. Heller – A. D. Adler, *A chemical investigation of the Shroud of Turin*, *Can. Soc. Forens. Sci. J.*, vol. 14, n. 3, 1981, pp. 81-103.
- [4] A. D. Adler, *Aspetti fisico-chimici delle immagini sindoniche*, in: *Sindone, cento anni di ricerca*, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Libreria dello Stato, Roma 1998, pp. 165-184.
- [5] G. Fanti, E. Marinelli: *Cento prove sulla Sindone: un giudizio probabilistico sull'autenticità*. Ed. Messaggero di S. Antonio, sett. 1999, II edizione aprile 2000, ISBN 88-250-0900-3.
- [6] G. Ashe: "What Sort of Picture", *Sindon*, Torino 1966, pp.15-19.
- [7] V. Pesce Delfino: "E l'uomo creò la sindone", ed. Dedalo, Bari 1982.
- [8] G. Fanti, M. Moroni: *Confronto di luminanza fra il volto dell'Uomo della Sindone e i risultati di esperimenti*. Congresso Mondiale "Sindone 2000", Orvieto, Agosto 2000.