Intervento di restauro su una camera d'aria di bicicletta

(Mappe e segni) Fata Morgana, di Carol Ramaa

Elisabetta Canna, con Francesca Lo Russo e Arianna Splendore

ESTRATTO DA "KERMES. RESTAURO, CONSERVAZIONE E TUTELA DEL PATRIMONIO CULTURALE", N. 100, PP. 149-155

ISSN 1122-3197

Sommario

5 **Pensieri per il numero 100. Some thoughts for the 100th issue**
Giorgio Bonsanti

8 ***Kermes* 100: un numero due volte speciale**
Andrea Galeazzi

Attualità, prospettive e sfide per il futuro

SCIENZA DELLA CONSERVAZIONE E SCIENZA PER LA CONSERVAZIONE

9 **L'Italia guida il percorso verso un nuovo approccio scientifico alla conservazione dei beni culturali: E-RIHS**
Elisabetta Andreassi, Laura Benassi, Raffaella Fontana, Jana Striova, Luca Pezzati

10 **L'attività del Comitato Europeo di Normativa CEN/TC 346 Conservation of Cultural Heritage 2004-2016**
Vasco Fassina

12 **Il contributo della chimica alla conoscenza e alla conservazione delle opere d'arte**
Mauro Matteini

15 **Nuove prospettive per la diagnostica**
Bruno Brunetti

18 **Diagnostica non invasiva in situ e monitoraggio**
Maria Perla Colombini, Donata Magrini, Rachele Manganelli Del Fà, Silvia Vettori, Susanna Bracci, Emma Cantisani, Claudia Conti, Cristiano Riminesi, Heleni Porfyriou, Marco Realini

20 **Nanoscienze per la conservazione delle opere d'arte**
Piero Baglioni, David Chelazzi, Rodorico Giorgi

23 **Formule microbiche per l'arte**
Anna Rosa Sprocati, Chiara Alisi, Flavia Tasso, Paola Marconi, Giada Migliore

26 **La fotonica nel cantiere di restauro**
Salvatore Siano

29 **50 anni di personaggi della scienza per la conservazione dei materiali in Italia**
Lorenzo Appolonia

31 **Scienza della conservazione: due generazioni della scuola italiana nel sogno americano**
Marco Nicola

ISTANZE METODOLOGICHE

34 **Restauro e calamità naturali**
Gisella Capponi

37 **Consolidamento e prevenzione antisismica. Alcune riflessioni**
Silvio Van Riel

39 **Architettura, restauro e lacune**
Giovanni Carbonara

41 **Patrimonio culturale in emergenza**
Stefano De Caro

43 **L'"archeologia dell'invisibile" come prospettiva di ricerca e conservazione**
Enrico Ferraris

45 **Sul restauro archeologico. Alcuni spunti di riflessione**
Emanuele Romeo

48 **Paesaggi culturali e musei: una sfida per la contemporaneità**
Cecilia Sodano

50 **Restauro virtuale**
Donatella Biagi Maino e Giuseppe Maino

52 **"Minimo intervento": è possibile fare un bilancio?**
Matteo Rossi Doria

55 **Conservazione preventiva e ricerca. L'innovazione nel monitoraggio delle opere d'arte durante il trasporto**
Elisabetta Giani

57 **La conservazione preventiva nelle dimore storiche: il progetto EPICO**
Stefania De Blasi

INDIRIZZI OPERATIVI

59 **Il restauro dell'arte contemporanea come testimonianza del cambiamento**
Antonio Rava

62 **L'arte contemporanea nell'era digitale. Storie di un corpo in sparizione**
Giancarlo Buzzanca

65 **Esposizioni museali all'aperto: "I giardini della scultura Pier Carlo Santini"**
Paolo Bolpagni

67 **I beni culturali demoetnoantropologici. Spunti di riflessione sulla conservazione e il restauro**
Anna Luce Sicurezza

69 **I primi cinquant'anni del restauro della fotografia**
Barbara Cattaneo

71 **Restauro e conservazione delle pellicole cinematografiche**
Marco Pagni Fontebuoni

74 **La tutela, il restauro e il recupero funzionale degli strumenti musicali antichi**
Sandra Suatoni

76 **Restauro degli strumenti scientifici e dei reperti tecnologici**
Mara Miniati

78 **Quali prospettive per un approccio scientifico nella conservazione dei veicoli storici?**
Luca Maria Cristini

FORMAZIONE

81 **Le Scuole di Alta Formazione e di Studio per restauratori del MiBACT. Fra tradizione e innovazione**
Letizia Montalbano

83 **La formazione dei restauratori nelle università italiane**
Laura Baratin

85 **Identità e prospettive delle Scuole di Restauro delle Accademie di Belle Arti in Italia**
Giovanna Cassese

88 **La formazione dei restauratori nelle altre istituzioni accreditate: caratteristiche e prospettive**
Maria Teresa Previdi, Emanuela Bonicalzi

90 **Il ruolo e la formazione del conservation scientist nel contesto interdisciplinare della conservazione e del restauro dei beni culturali**
Rocco Mazzeo, Marisa Laurenzi Tabasso

NEL MONDO DELLA PROFESSIONE

93 **Dall'emergenza alla normalità efficace: una sfida per il patrimonio culturale in Italia**
Pietro Petraroia

95 **Patrimonio culturale in classe A**
Antonio Di Lorenzo, Carmine Marinucci

97 **La comunicazione e il restauro**
Marco Ciatti

99 **Professione: restauratore di beni culturali**
Antonella Docci

101 **Verso una visione internazionale della professione: la European Confederation of Conservator-Restorers' Organizations**
Kristian Schneider

103 **Artigianato e restauro. Il mondo dell'artigianato e il restauro dei beni culturali**
Lorenzo Mori

105 **Tradizione artigiana e restauro: una testimonianza**
Carolina Reviglio della Veneria

107 **La figura dello storico dell'arte e il restauro**
Cecilia Frosinini

108 **Il restauro tra pubblico e privato**
Daniele Rossi

111 **Fare impresa con il restauro. Appunti per una riflessione critica**
Alessandro Zanini

114 **Alcune note sugli aspetti gestionali nei processi di restauro**
Luca Zan

116 **La sicurezza nel restauro: esperienze e prospettive**
Pietro Capone

119 **La salute del restauratore e l'introduzione di solventi a bassa tossicità: lavori in corso**
Leonardo Borgioli

120 **Associazioni private per la protezione del patrimonio culturale italiano**
Gian Antonio Golin

123 **"Kermes perché?" Le origini della rivista**
Letizia Montalbano, Maria Ludovica Nicolai, Lucia Nucci, Antonello Pandolfo, Nathalie Ravanel

Questioni di teoria

127 **Dentro o fuori. Qualche considerazione sul restauro, con due *case studies* in conservazione di materiali lapidei**
Giorgio Bonsanti

Cronache del restauro

133 **The conservation of stained-glass windows attributed to the Master of Figline in Florence**
Susanna Bracci, Renée K. Burnam, Amerigo Corallini, Marcello Picollo, Muriel Vervat

149 **Intervento di restauro su una camera d'aria di bicicletta. *(Mappe e segni) Fata Morgana*, di Carol Rama**
Elisabetta Canna, con Francesca Lo Russo e Arianna Splendore

Le rubriche di Kermes

156 LE FONTI
Il divino vasaio
Claudio Seccaroni

157 DENTRO LA PITTURA
Blu egiziano, il pigmento che visse due volte
Paolo Bensi

158 NORMATIVA TECNICA EUROPEA
La struttura del CEN/TC 346
Vasco Fassina

159 NOTIZIE E INFORMAZIONI
Taccuino IGIIC
Lorenzo Appolonia

Recensioni

160 **Il restauro del Crocifisso ligneo di Donatello nella chiesa dei Servi di Padova** a cura di E. Francescutti
Deodato Tapete

Dalle aziende

126 **L'agar che non ti aspetti**
C.T.S. srl

PERIODICO TRIMESTRALE

kermes RESTAURO, CONSERVAZIONE E TUTELA DEL PATRIMONIO CULTURALE

ANNO XXVIII N. 100 / OTTOBRE-DICEMBRE 2015

ISSN 1122-3197 ISBN 978-88-94268-35-5
© 2017 Lexis

GARANTE SCIENTIFICO
Giorgio Bonsanti

COMITATO DI REDAZIONE
Carla Bertorello, Andrea Fedeli, Alberto Felici, Cecilia Frosinini, Federica Maietti, Ludovica Nicolai, Lucia Nucci, Cristina Ordóñez, Joan Marie Reifsnyder, Nicola Santopuoli, Claudio Seccaroni

DIRETTORE EDITORIALE
Andrea Galeazzi

EDITORE
Lexis Compagnia Editoriale in Torino srl
Via Carlo Alberto 55, 10123 Torino
tel. +39.011.0674847 / fax +39.011.0120914
e-mail: kermes@lexis.srl

iscrizione ROC n. 25625
autorizzazione del Tribunale di Torino n. 4892 del 12/05/2017

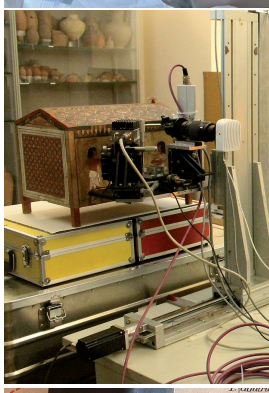
DIRETTORE RESPONSABILE
Antonio Attisani

STAMPA
Varigrafica Alto Lazio srl

ACQUISTI E ABBONAMENTI
abbonamenti@kermes.cloud

SERVIZIO COMMERCIALE E PUBBLICITÀ
commerciale@kermes.cloud

Tutte le immagini pubblicate sono state fornite dagli autori. L'editore si dichiara disponibile a regolare eventuali spettanze per le immagini utilizzate di cui non sia stato possibile reperire la fonte. La responsabilità delle dichiarazioni, informazioni, dati e opinioni espresse negli articoli è riconducibile unicamente agli autori degli articoli medesimi. L'editore inoltre declina ogni responsabilità, diretta e indiretta, nei confronti degli utenti e in generale di qualsiasi terzo, per eventuali imprecisioni, errori, omissioni, danni (diretti, indiretti, conseguenti, punibili e sanzionabili) derivanti dai suddetti contenuti.



CRONACHE DEL RESTAURO

Intervento di restauro su una camera d'aria di bicicletta

(Mappe e segni) Fata Morgana, di Carol Rama

Elisabetta Canna, con Francesca Lo Russo e Arianna Splendore

L'opera e l'artista

(Mappe e segni) Fata Morgana, 2004, opera polimaterica, camera d'aria su carta applicata su tela, cornice lignea laccata, firmata, intitolata e datata sul retro, 24,5x34,5 cm, collezione privata: quest'opera autografa di Carol Rama è un esempio di collage polimaterico su tela, eco di una prima produzione dell'artista, risalente agli anni Settanta. In quegli anni la camera d'aria diventa il materiale principale di sperimentazione della poliedrica signora torinese: in *Organismi ancora ben definiti e vulnerabili* (1970), *Spazio anche più che tempo* (1970), *Movimento e immobilità di Birnam* (1970), *Presagi di Birnam* (1970), *Arsenale* (1970), nella serie *Smentire il bianco* (1972) e in *Luogo e segni* (1974), le tele vengono ricoperte di gomma, pezzi di copertone o brandelli di camera d'aria, usati come "pelle umana", tagliata, incollata, stirata su campiture monocrome e affiancata al velluto, oppure appesa o adagiata penzoloni su cavalletti, a simboleggiare elementi fallici, lingue, pezzi di carne viva, confermando l'erotismo e la forza visionaria del lavoro dell'artista.

Ma chi è Olga Carol Rama? Lea Vergine, una critica d'arte, sua grande amica e curatrice di due mostre milanesi[1] che negli anni Ottanta esposero delle opere di Carol, la definì una figura "... esotica, erotica ed eroica", con

Fig. 1. Carol Rama, *(Mappe e segni) Fata Morgana*, collezione privata, prima dell'intervento.

1

una produzione artistica sconcertante e travolgente, ma regolarmente dimenticata "perché eccessiva e irregolare, non rientra negli eccessi e nelle irregolarità previste dal mercato dell'arte"[2]. La sua arte venne sempre giudicata "maleducata" e non fu compresa. Le due prime mostre, a cavallo degli anni Quaranta, vennero entrambe censurate: nel 1945 alla galleria Faber di Torino vennero esposti degli acquarelli giovanili, *Opera n. 11* (1938), *Opera n. 15* (1939), *Dorina* (1940), *Opera n. 47* (1940), *Appassionata* (1941), *Pissoir* (1941), per citarne alcuni, aventi come soggetti scene erotiche e "oggetti d'uso", scopini, palette, dentiere, letti di contenzione, sedie a rotelle, animali morti, scarpe, orinatoi, tutti elementi che turbarono il pubblico puritano e conservatore dell'epoca, appena uscito dalla Grande Guerra e dal rigore imposto durante la dittatura fascista.

Il vissuto dell'artista è onnipresente nella sua opera. Lei stessa disse: "Di solito il pittore, uomo, donna, di colore, norvegese, buddista che sia, ha dei riferimenti culturali. Io invece ho sempre preso il materiale che avevo vicino! A mia zia le avevano tolto tutti i denti, perché li avevano confusi con i denti da latte che poi li rifai; allora io ho avuto la casa piena di protesi dentarie, che io vedevo solo nei giorni di vacanza dalla scuola... e così ho disegnato quelle"[3].

Anche le camera d'aria delle biciclette, i vecchi tubolari sezionati "molli metafore di materia vivente o vissuta"[4], fanno parte del mondo privato dell'artista: "Le realtà che utilizzo – come le camere d'aria dei miei lavori degli anni Settanta –, rappresentano la fabbrica di mio padre, che poi è fallita, siamo diventati poveri, e lui si è suicidato".

L'infanzia agiata di Carolina Rama subì uno scossone quando la fabbrica di automobili e biciclette del padre Amabile Rama venne chiusa per un tracollo finanziario. Dopo questa vicenda la famiglia dell'artista ridimensionò drasticamente il suo tenore di vita; la madre iniziò a lavorare pellami e pellicce per sostenere la famiglia e il padre, caduto in depressione dopo il fallimento, si suicidò nel 1942. I collage degli anni Sessanta, come *Pornografia* (1963), *Le tagliole* (1966), *Le siringhe* (1967), hanno come soggetti un'eco di questo vissuto. Occhi di bambole, unghie, siringhe e pellami di animali vengono fissati sui supporti scelti dall'artista con impasti materici e resine sintetiche.

I ganci, che Carol inserisce nelle opere negli anni Settantaper appendervi i tubolari, come in *Movimento e immobilità di Birnam* (1977) o *Sortilegi* (1984), sono ancora una volta elementi pescati dal proprio vissuto e inseriti in modo estemporaneo nella sua produzione. Fanno parte della sua memoria ed entrano nella sua opera: in questo caso raccontano l'incontro con Picasso, nel 1952. In quell'occasione lei, in visita nel suo studio, vide un oggetto che la colpì e lui glielo regalò. Tornata a Torino fece riprodurre da un fabbro quel gancio e lo inserì nelle sue opere.

Edoardo Sanguineti, suo carissimo amico, disse che Carol somiglia molto alla sua pittura: "... quello che accade in tutti i casi autentici è che l'artista è fatta del suo lavoro, la sua vita e il suo carattere sono decifrabili a partire dalla sua produzione e guidati da questa"[5].

La scelta di non formarsi nell'ambiente accademico torinese come i suoi colleghi maschi, ma di frequentare l'atelier di Casorati, fu un esempio del suo temperamento restio a seguire schemi e regole prestabilite. Nonostante si sia sempre mossa fuori dagli ambiti accademici, entrò ugualmente a far parte di movimenti artistici torinesi come il gruppo del MAC, Movimento Arte Concreta[6], negli anni Cinquanta, senza però perdere la sua personale identità creativa. Albino Galvano, uno dei pittori colleghi del gruppo, riferendosi all'unione di Carol ai concretisti italici disse che quella fu "l'occasione di pulire definitivamente la tavolozza, di espandere in sottili contrappunti timbrici le sue doti, elegantissime, di colorista e di ritmi impeccabili e contemporaneamente fu un rischio di spegnere la fiamma della protesta, di diventare anch'essa una pittrice con le carte in regola"[7]. Ma Carol attraversò l'astrattismo a modo suo e fece ritorno al suo modo figurativo.

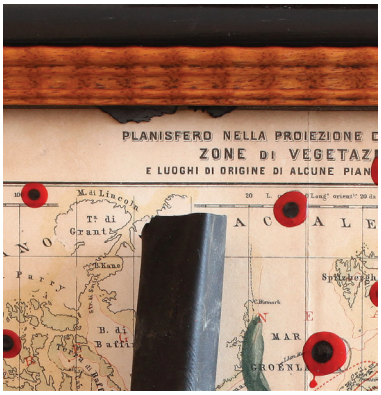
Nella sua vita, per lo più trascorsa nella casa-studio in via Napione 17, ora visitabile, frequentò intellettuali e artisti come Felice Casorati, Carlo Mollino, Eugenio Montale, oltre ai cari amici Massimo Mila[8] ed Edoardo Sanguineti, nonché, nei suoi brevi viaggi all'estero, personalità internazionali del calibro di Andy Warhol, il già citato Pablo Picasso, Orson Welles e Man Ray, con cui ebbe un rapporto di amicizia molto intenso, che contribuì a sospingerla nel mondo surrealista. Ma tendenzialmente fu sola. La trasgressione, la rabbia e la solitudine che espresse in tutta la sua eccentrica vita le traspose nell'arte, che era il rimedio per stare bene. Carol Rama dipinse per guarirsi, diceva "ognuno ha una malattia esotica dentro di se, la mia la curo con la pittura"[9]. In un'intervista del 1998 al quotidiano "La Stampa" l'artista disse di se: "La rabbia è la mia condizione di vita da sempre. Sono l'ira e la violenza a spingermi a dipingere". La fama arrivò tardi e anche questo alimentò la sua rabbia: "Sono troppo incazzata perché sono stata 'scoperta' ad 80 anni", disse quando la chiamarono per una mostra allo Stedelijk Museum di Amsterdam. Nel 2003 il Leone d'oro alla carriera nella Biennale di Venezia, l'anno successivo l'antologica alla Fondazione Sandretto Re Rebaudengo di Torino, poi la collaborazione con lo stilista-artista Antonio Marras ad Alghero, il Mart di Rovereto, le mostre curate da Achille Bonito Oliva, Gillo Dorfles, Marco Vallora, il premio Presidente della Repubblica nel 2010. Morì a Torino, in via Napione, nel 2015 e al funerale lo star system dell'arte non partecipò, dato confermato da chi scrive, presente alla funzione.

Stato di conservazione

L'opera è stata realizzata utilizzando un cartoncino raffigurante una carta geografica applicato su una tela di juta. L'artista si è divertita a disegnare foglie stilizzate e ha decorato la composizione applicando gocce di resina pigmentata a rappresentare tanti occhi indiscreti. Il "bricolage"[10] è stato progettato con l'ulteriore aggiunta di una camera d'aria di bicicletta, che in origine avvol-

2

3



4

5

geva verticalmente la struttura ed era fissata al retro del telaio con due battute di chiodi per ogni lato. L'opera è arrivata in laboratorio in pessimo stato di conservazione (fig. 1).

Il cartoncino aveva qualche taglio con lembi leggermente esposti e la camera d'aria si presentava secca e molto fragile, avendo perso le tipiche caratteristiche di elasticità e plasticità. Si era strappata sul lato superiore dividendosi in due parti, una rimasta inchiodata al telaio e l'altra penzolante. Il lato inferiore risultava anch'esso danneggiato, inciso all'altezza della cornice, che evidentemente aveva contribuito, con il suo peso, a consumare la gomma creando un taglio netto su quasi tutta la circonferenza del tubolare. In questo stato la camera d'aria appariva gonfiata e deformata, con una profonda fessurazione sulla toppa all'altezza della piega superiore, accentuata dalla perdita di tensione del materiale. Impossibile pensare di recuperarne l'elasticità. Oltre al danno strutturale, la gomma era ricoperta da polveri di deposito miste a sostanze grasse che ne opacizzavano la superficie (figg. 2-5).

Indagini conoscitive

L'opera è stata osservata in luce visibile e in luce ultravioletta per indagare l'eventuale presenza di protettivi o sostanze aggiunte in un secondo tempo. La lettura agli UV ha dato la possibilità di escludere la presenza di un protettivo sulla gomma, ma ha individuato la stesura di un prodotto con leggera fluorescenza, all'altezza della toppa fessurata, sicuramente l'adesivo usato in passato per far aderire la toppa, quando ancora la gomma aveva la sua funzione di oggetto industriale e non di oggetto riconosciuto come opera d'arte. È stato eseguito un prelievo sul retro del tubolare, nel lato inferiore, e sottoposto a indagine in spettroscopia infrarossa a trasformata di Fourier (FT-IR)[11], in modo da ottenere informazioni sulla natura del materiale, il quale è risultato essere un elastomero, presumibilmente una gomma butadienica della classe SBR, miscelata a carbonato di calcio, quest'ultimo usato probabilmente come filler nella produzione della mescola. La parte più chiara mostra i segnali del minerale talco.

Obiettivi dell'intervento

L'obiettivo perseguito è stato quello di restituire all'opera la sua integrità estetica, non potendo recuperare completamente le caratteristiche di elasticità della materia plastica, degradata dall'invecchiamento naturale della gomma utilizzata. Molto probabilmente la camera d'aria utilizzata è stata recuperata tra gli scarti della fabbrica paterna, quindi l'opera è nata con un materiale già in fase di depolimerizzazione, che ha mal sopportato le tensioni innaturali alle quali è stata sottoposta nel fissaggio al telaio. L'intervento conservativo e quello estetico sono stati realizzati seguendo il principio del minimo intervento. Visto il carattere eccezionale del materiale su cui era richiesto di intervenire, il restauro vero e proprio è stato preceduto da una fase di ricognizione in letteratura di casi studio su materiali simili, così da orientare la scelta metodologica su prodotti testati in laboratorio e sottoposti a processi d'invecchiamento, per rispettare i principi di stabilità e potenziale reversibilità che un corretto intervento conservativo richiede. Fonte primaria di informazioni è stata la tesi di laurea di una studentessa del CCR (Centro Conservazione e Restauro "La Venaria Reale"), Elettra Barberis, che ha pubblicato un articolo sugli atti del Congresso annuale dell'IGIIC, nell'ottobre del 2014. Grazie alle sue ricerche, svolte su più tipologie di camere d'aria utilizzate da Carol Rama per la realizzazione di *Presagi di Birnam*, opera del 1970, che fa parte della collezione permanente del Museo del Novecento di Milano, si è selezionato il materiale consolidante risultato dalle indagini più idoneo. Un'altra fonte d'informazioni molto utile è stata la consultazione dei testi di Thea B. van Oosten[12]. L'approcio è stato multidisciplinare e il confronto e lo scambio d'informazioni con colleghe di settori differenti è stato fondamentale per la buona riuscita dell'intervento[13].

L'intervento di restauro

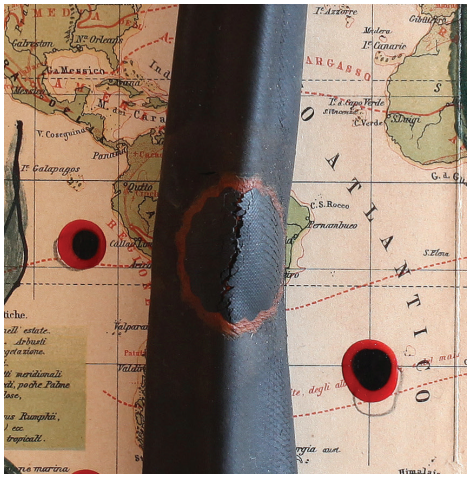
La letteratura scentifica recente sul consolidamento[14] delle camere d'aria ha individuato e studiato un copolimero dell'etilenvinilacetato EVA 42-60, l'Evatane, definendolo "il prodotto migliore per le sue caratteristiche di flessibilità e stabilità alla luce e facilmente reversibile"[15]. Nella fase preliminare all'intervento è stata utilizzata una camera d'aria di sacrificio, sulla quale sono stati riprodotti fenomeni di degrado simili al nostro caso specifico, come tagli e fessurazioni, per poter testare il consolidante prescelto, applicandolo in differenti percentuali, poiché le necessità erano non solo di ricucire le fessurazioni, ma anche di far riaderire I lembi dei tubolari tagliati di netto in entrambe le estremità.

Fig. 2. Lato inferiore, degrado, cesura della camera d'aria a contatto con la cornice.

Fig. 3. Lato inferiore, degrado, rimozione della camera dal telaio.

Fig. 4. Lato superiore, degrado, strappo della camera d'aria.

Fig. 5. Lato superiore, degrado, rimozione della camera dal telaio.


6

7

Fig. 6. Fessurazione della camera d'aria prima del trattamento.

Fig. 7. Trattamento della fessurazione con Evatane al 5%.

La camera d'aria di sacrificio è stata calzata su un supporto rigido in PVC rivestito di melinex, per poter intervenire contemporaneamente su tutta la superficie recisa ed ottenere una riadesione completa delle parti distaccate.

Si è provato anche a ottenere una riadesione sottovuoto, mediante l'utilizzo della tavola a bassa pressione. L'adesivo in grani è stato sciolto in un solvente a media evaporazione, il cicloesano, idrocarburo aliciclico, per evitare la rapida cristallizzazione del soluto, ottenendo una soluzione trasparente con una densità piuttosto elevata, visto che, per garantire una giusta adesione delle parti distaccate, le percentuali di soluto sono state orientate tra il 30% e il 50% in peso. Steso l'adesivo sui lembi della camera d'aria e posizionato l'oggetto in tavola a bassa pressione, non si è ottenuto l'effetto desiderato, poiché l'azione del sottovuoto non ha potenziato quella adesiva, anzi l'ha contrastata, impedendo l'incollaggio. Si è quindi optato per l'applicazione a pennello dell'adesivo sui lembi recisi della camera d'aria, sistema che ha permesso la lenta asciugatura dell'adesivo, garantendo un buon incollaggio. Il risultato è stato più che soddisfacente con la concentrazione al 30% e si è così deciso di adottare la metodologia descritta per l'intervento sull'originale.

Una volta rimossa la camera d'aria dal telaio, si è proceduto alla pulitura della superficie con una soluzione di acqua demineralizzata addizionata con lo 0,5% di un tensioattivo non ionico, il Tween 20, per agevolare la rimozione dello sporco più liposolubile. Sul cartoncino si è invece eseguita una pulitura *dry cleaning* con una spugna di lattice a base di gomma isoprene vulcanizzata Smoke Sponge.

I piccoli tagli sulla carta sono stati risarciti con un adesivo cellulosico per materiale cartaceo a pH neutro, rigonfiato in acqua demineralizzata, il Tylose al 2% in acqua demineralizzata. È poi iniziato il processo di riadesione dei frammenti e di risarcitura delle fessurazioni sulla camera d'aria, cercando di iniettare con siringhe da insulina il consolidante EVA 42-60 (reso in soluzione al 5% in peso in cicloesano, addizionato con il 5% di Tinuvin B75, inibitore della fotossidazione) sui lembi sollevati delle fessurazioni, mentre i rincollaggi sono avvenuti utilizzando il medesimo consolidante al 30% in peso in cicloesano, steso a pennello sui bordi distaccati, puntellando con aghi da entomologo la superficie e lasciando la camera d'aria sotto peso fino ad avvenuta asciugatura del consolidante. Creati i ponti, si è proceduto a rinforzare l'adesione utilizzando il medesimo consolidante, steso in più riprese, fino a ottenere un buon livello di riempimento. Avendo recuperato la forma integrale della camera d'aria, si è proceduto a migliorare le adesioni delle fissure (figg. 6-7) e a eseguire una prima stuccatura con un materiale che doveva essere elastico ma polare, per non andare a interagire con l'adesivo sottostante, indebolendolo. L'Aquazol 500 è un polimero polietilossazolo, a pH neutro, che presenta una forte affinità per le molecole d'acqua e mantiene una buona elasticità, rimanendo morbido anche con una bassa UR. È stato utilizzato al 20% in peso in acqua e addizionato a una miscela di pigmento nero avorio e nero di Marte. Si è dimostrato facilmente lavorabile e reversibile in acqua.

Fig. 8. Lato superiore, stuccatura delle lacune con Aquazol pigmentato. *Foto © Giulio Boem.*

Fig. 9. Lato inferiore, stuccatura delle lacune con Aquazol pigmentato *Foto © Giulio Boem.*

8

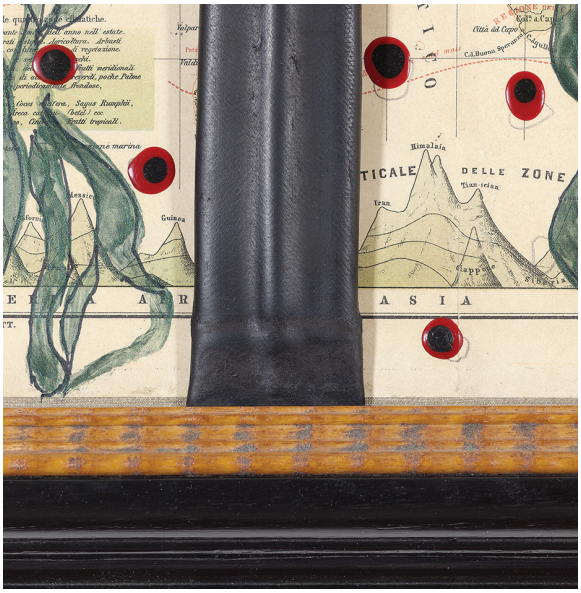

9

Fig. 10. Carol Rama, *(Mappe e segni) Fata Morgana*, dopo l'intervento. *Foto © Giulio Boem.*

10

Il trattamento plastificante è stato eseguito in tre fasi, applicando a pennello sotto cappa – vista la tossicità per l'operatore del prodotto prescelto – sottili stesure di diottilftalato (DOP), plastificante usato nell'industria dei materiali plastici (in particolare per il PVC) in molti processi di trasformazione, grazie alle sue proprietà di stabilità, bassa volatilità, resistenza al calore e alla luce ultravioletta, benché provvisto di caratteri di tossicità che ne hanno vietato l'uso in Europa e negli Stati Uniti nei giocattoli e nel packaging di alimenti, in particolare quelli ricchi di grassi. La decisione di utilizzarlo per ripristinare la plasticità della camera d'aria è stata presa considerando che – oltre alla facile reperibilità in piccole confezioni rispetto ad altri plastificanti – fra le funzioni dell'opera non rientra ovviamente quella di essere maneggiata frequentemente o ingerita nelle sue parti, così come lo stesso non è previsto per i dipinti presenti nei musei, nelle chiese e nelle collezioni private, che contengono nella maggior parte dei casi pigmenti a base di piombo, mercurio, arsenico, cromo e cadmio, decisamente tossici. Inoltre, sul piano della reversibilità, è noto che plastificanti come il DOP tendono nel tempo a migrare in superficie, dalla quale possono essere facilmente rimossi. Ciò comporta che, nel giro di alcuni anni, l'effetto plastificante si perde, ma si può valutare l'opportunità di una nuova applicazione dello stesso prodotto o di un altro plastificante meno nocivo.

Sono state quindi effettuate tre applicazioni, lasciando intercorrere trenta giorni tra un passaggio e l'altro, per permettere la completa asciugatura del prodotto, caratterizzato da un'alta ritenzione. Viste le buone proprietà di resistenza agli UV del DOP, non è stato aggiunto nessun additivo antiossidante.

L'idea di sottoporre la camera d'aria a trazione per recuperare ulteriori centimetri è stata abbandonata, vista la fragilità del materiale, e si è cercato anche di evitare di stressare i punti delle fratture, che oltre a non poter essere messi sotto trazione non dovevano neanche essere piegati. Era necessario creare un sostegno che fosse leggero, inerte e del tutto staccato dalla gomma su cui scaricare le forze del fissaggio al telaio. Si è perciò optato per un'anima in plexiglass, leggera e di facile lavorabilità, rivestita con due fascette di tessuto elastico in gomma.

Una volta inserita la struttura di sostegno all'interno della camera d'aria, questa è stata riappoggiata sulla tela e fissata al supporto attraverso le linguette interne che sono state tensionate e inchiodate al retro del telaio, riutilizzando i medesimi chiodi conservati durante la fase di smontaggio. La camera d'aria è stata quindi inchiodata solo nella battuta più esterna, lasciando a vista le incisioni dei chiodi della battuta più interna. Per recuperare un'integrità estetica le irregolarità superficiali e i punti di sutura dei tagli sono stati stuccati utilizzando lo stucco a base di Aquazol 500 pigmentato (figg. 8-9).

Vista l'ottima azione del plastificante non si è ritenuto necessario stendere un protettivo finale, anche per non incorrere nel rischio di interazione con I materiali applicati (fig. 10).

Osservazioni finali

L'intervento conservativo, volto a ripristinare alcune delle componenti materiche della gomma, è riuscito nell'intento di recuperare un buon livello di plasticità ma non può ritenersi definitivo, in quanto la camera d'aria sarà sempre suscettibile a nuovi fenomeni di foto-ossidazione. Per ritardarne il degrado sarà necessario mantenere l'opera in un ambiente controllato, possibilmente protetta in una teca con filtri UV in grado di isolare il sistema dall'esterno, cercando di mantenere dei parametri termoigrometrici corretti per la conservazione, con una temperatura tra i 15 e i 20 °C, un'umidità relativa tra il 30% e il 45%, e un'intensità d'illuminazione mantenuta sotto i 100 lux.

NOTE

1. "L'altra metà dell'avanguardia" mostra curata da Lea Vergine presentata a Milano nel 1980 e portata a Roma e Stoccolma sulle avanguardie femminili, in cui vennero esposte opere di oltre cento artiste europee, russe e americane, tra le quali Carol Rama e Frida Kahlo. Nel 1985 il Comune di Milano organizzò un'altra mostra con le opere di Carol, in questa occasione gli acquarelli degli anni giovanili, e Lea Vergine ne curò il catalogo.

2. Vergine 1985.

3. Fossati 1989, p. 12.

4. Briganti 1987.

5. Sanguineti 1976.

6. Insieme ad Annibale Biglione, Albino Galvano, Adriano Parisot, Filippo Scroppo e Paola Levi.

7. Galvano 1964.

8. Il suo grande amico Massimo Mila, ritratto in un quadro collage con i suoi denti, regalati all'artista perché li usasse nelle sue opere, in *Storie di ordinaria pazzia torinese* (nel catalogo della mostra *Carol Rama*, Comune di Milano, 1985), scrisse di lei: "È noto che Torino, la più regolare, la più pignola, la più svizzera città d'Italia, produce ogni tanto dei matti che più matti non ne esistono in tutto il mondo. Lo disse Vittorio Alfieri, che di questi matti fuori serie era il numero uno. Lo sapeva Massimo d'Azeglio, che con le sue stravaganze giovanili aveva scandalizzato non poco la contegnosa aristocrazia sabauda. In questa razza di matti subalpine un posto d'onore spetta alla pittrice Carol Rama".

9. Citazione originale dell'artista tratta dall'intervista a cura di Maurizio Cattelan e pubblicata in *Shit and Die* (Bologna, Damiani, 2014), in *La passione secondo Carol Rama*.

10. Sanguineti 1964.

11. Lo spettrofotometro FT-IR utilizzato è un PERKIN-ELMER Spectrum 100 FT-IR, fornito di accessorio per riflettanza totale attenuata (ATR). Le indagini conoscitive sono state effettuate dalla società Adamantio di Marco Nicola (c/o Incubatore d'Impresa dell'Università di Torino, via Quarello 11/A, 10135 Torino; sede operativa via Napione 29 A , 10124 Torino).

12. *Senior conservator scientist* che collabora con diversi istituti olandesi; alcune sue ricerche sono segnalate in bibliografia.

13. In ordine cronologico rispetto agli incontri e agli scambi avuti si ringraziano Tommaso Poli (Dipartimento di Chimica c/o Corso di studi di Conservazione e Restauro dei Beni Culturali dell'Università di Torino) Paola Croveri (*process manager* al Centro Conservazione e Restauro "La Venaria Reale"), Elettra Barberis (restauratrice di opere d'arte contemporanea), Michele Gallerani (*account manager* di Italy&BalkansFunctional Polymers / Arkema), Alessandro Lualdi (*sales manager* c/o AmbraPolimeri), che hanno fornito il consolidante, Anna Lucchini (restauratrice di opera policrome mobili e pitture murali), Maria Baruffetti (restauratrice di manufatti metallici), Giulia Basilissi (restauratrice di materiali metallici) e Fabio Frezzato (chimico e storico dell'arte), che ha gentilmente corretto e implementato la stesura dell'articolo nelle parti relative il plastificante e il suo utilizzo. E Giorgio Bonsanti, relatore della mia tesi di laurea nel lontano 2003 e negli anni successivi mentore su commissione.

14. Manfredi, Barberis, Rava, Poli, Chiantore, Marengo 2016.

15. Rava, Barberis 2014.

BIBLIOGRAFIA

Besson G., *Carol Rama casta sfrontata stella*, Torino, Prinp Editore, 2012.

Bonito Oliva A., *Carol Rama dal presente al passato, 1994-1936*, Milano, Bocca, 1994.

Briganti G., *Il "Vesuvio" di Carol Rama*, in *Carolrama, opere dal 1937 al 1987*, catalogo della mostra, Roma, Galleria dell'Oca, 1987.

Calore R., Frizza L., Chamiec M., Rizzonelli L., Stevanato N., Tisato F., *AQUAZOL 500. Una possibile alternativa ecocompatibile alla colla animale nella preparazione degli stucchi per il restauro dei dipinti. Test preliminari per la stabilità, lavorabilità e comportamenti*, in *Le fasi finali nel restauro delle opere policrome mobile. Atti del Congresso di Trento, 19-20 novembre 2010*, a cura di CESMAR7, pp. 79-86.

Care of Objects Made from Rubber and Plastic, "CCI Notes", 5/1, Ottawa, Canadian Conservation Institute, 1989.

Curto G., Verzotti G. (a cura di), *Carol Rama*, Milano, Skira, 2004.

Dressen A., Grandas T. Preciado B., *The Passion According to Carol Rama*, catalogo della mostra, Barcelona, 2014.

Fossati P. (a cura di), *Carol Rama*, Torino, Allemandi, 1989.

Grattan D.W, *Rubber Deterioration: Can Antioxidants Save Artifacts*, "International Institute for Conservation-Canadian Group Newsletter", vol. 12, n. 4, 1987.

Manfredi M., Barberis E., Rava A., Poli T., Chiantore O., Marengo E., *An Analytical Approach for the Non-invasive Selection of Consolidants in Rubber Artworks*, "Analytical and Bioanalytical Chemistry", vol. 408, n. 21, August 2016, pp. 5711-5722.

Mundici C. (a cura di), *carolrama*, Milano, Charta, 1998.

Mundici M.C., Ghiotti B., *Carol Rama. Il magazzino dell'anima*, Milano, 2014.

Rava A., Barberis E., *Restauro di opera d'arte contemporanea in gomma: il caso di "Presagi di Birnam" di Carol Rama*, in *Lo stato dell'arte 12. Congresso Nazionale IGIIC, Accademia di Belle Arti di Brera, Milano*, Firenze, Nardini Editore, 2014, pp. 33-43.

Rava A., Pesenti D., *Problemi conservativi dei materiali in gomma: il restauro della figura di Aliens del Museo del Cinema di Torino*, in *Lo Stato dell'Arte 4. Congresso Nazionale IGIIC, Siena*, Firenze, Nardini Editore, 2006, pp. 179-188.

Sanguineti E., in *Carolrama. Luoghi e segni*, catalogo della mostra, Milano, Galleria Anselmo, 1976.

The Passion According to Carol Rama, , della mostra, Barcelona, MACBA - Paris, MAMVP – Espoo, EMMA - IMMA di Dublino, IMMA – Torino, GAM, 2014.

Tozzato L., Zambianchi C. (a cura di), *Edoardo Sanguineti. Carol Rama*, Torino, Franco Masoero, 2002.

Vallora M. (a cura di), *Carol Rama*, Milano, Skira, 2008.

Van Oosten T., Learner T., *Identification and Characterization of Plastic Artefacts*, in B. Lavedrine, A. Fournier, G. Martin, *Preservation of Plastic Artefacts in Museum Collections*, Paris, Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, 2012, pp 29-105.

Van OostenT., *Identifying Plastics, Analytical Methods*, in A. Quye, C. Williamson (a cura di), *Plastics: Collecting and Conserving*, Edinburgh, NMS Publishing, 1999.

Vergine L., *Carol Rama: erotica, esotica, eretica*, in *Carol Rama*, catalogo della mostra, Milano, Comune di Milano, 1985.

Vergine L. (a cura di), *Carol Rama*, Milano, Mazzotta, 1985.

Wetzel A. (a cura di), *Catalogo ragionato dell'opera incisa*, Torino, Franco Masoero, 2006.

ABSTRACT

THE CONSERVATION WORK OF A BICYCLE INNER TUBE BY CAROL RAMA

The artwork – *(Mappe e segni) Fata Morgana*, 2004 – is an example of mixed media collage on canvas, designed with a bicycle inner tube, seriously deteriorated: one of the ends had ripped off due to the weight of the picture frame mis-shaping the tube, while the other end had a clean horizontal tear. The aim of the restoration work was to attempt to return the work to its original aesthetic integrity, although it would not be possible to completely recover the elastic characteristics of the plastic material which had degraded due to the natural ageing of the rubber used. The conservation work were carried out in keeping with the principle of minimum intervention. The splits and tears were compensated with EVA 42-60 consolidating treatment, dissolved in 5% by weight in Cyclohexane, mixed with 5% Tinuvin B75, a photooxidation inhibitor, on the lifted edges of the splits, and they were glued together again using the same reinforcer at 30% on the detached edges. The filler used was 20% Aquazol 500 by weight in water, mixed with a blend of black pigments. The plasticising treatment was carried out in three stages by applying dioctylphthalate.

KEYWORDS

Carol Rama, rubber, plastic material, bicycle inner tube, plasticiser, conservation work, minimum intervention

LE AUTRICI

Elisabetta Canna
Laureata presso la Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di Torino, specializzata nella conservazione e nel restauro delle pitture murali e delle opere mobili su tela, con settore preferenziale le opere d'arte moderna e contemporanea, collabora come libera professionista con studi di restauro, architettura e collezionisti privati.

Francesca Lo Russo
Restauratrice privata, specializzata nel restauro estetico di opera moderne e contemporanee, collabora con diverse gallerie private e con le soprintendenze.

Arianna Splendore
Restauratrice privata, diplomata presso l'Istituto Veneto per I Beni Culturali a Venezia, specializzata nel restauro di opere mobili con settore preferenziale la pittura moderna e contemporanea, collabora con diverse gallerie private e con le soprintendenze.

Il *Proceedings Book* del 9th European Symposium on Religious Art Restoration & Conservation, svoltosi dal 18 al 20 maggio 2017 a Iași in Romania, inaugura la serie di pubblicazioni **Kermes Books** (ISSN 2532-4381).

pp. 80 / a colori / formato 21x29,7
edizione cartacea € 25,00 isbn 978-88-942683-0-0
edizione digitale (pdf) € 5,49 isbn 978-88-942638-1-7

offerta speciale per gli abbonati a Kermes:
edizione cartacea + digitale € 20,00

per info e acquisti: info@kermes.cloud
wwww.kermes.cloud/progetti