



R E S T A U R O

25 2013

Rivista dell'Opificio delle Pietre Dure
e Laboratori di Restauro di Firenze

Centro Di

Soprintendente

Marco Ciatti

Direzione

Maria Cristina Improta, Giancarlo
Lanterna, Patrizia Riitano

Comitato di redazione

Alfredo Aldrovandi, Fabio Bertelli,
Roberto Boddi, Giancarlo Buzzanca,
Marco Ciatti, Cecilia Frosinini, Francesca
Graziati, Maria Cristina Improta,
Clarice Innocenti, Carlo Lalli, Giancarlo
Lanterna, Maria Donata Mazzoni, Anna
Mieli, Letizia Montalbano, Sandro
Pascarella, Simone Porcinai, Laura
Speranza, Isetta Tosini

Redazione

Fabio Bertelli

Ufficio Promozione Culturale

Daria Del Duca, Giuliana Innocenti,
Susanna Pozzi, Angela Verdiani

Direzione e Redazione

Opificio delle Pietre Dure

Via Alfani 78, 50121 Firenze

Tel. 0552651347 Fax 055287123

www.opificiodellepietredure.it

opd.promozioneculturale@beniculturali.it

Hanno collaborato a questo numero

Stefania Agnoletti, Gianna Bacci,
Fabrizio Bandini, Fabio Bertelli,
Roberto Boddi, Marco Brancatelli,
Annalena Brini, Giancarlo Buzzanca,
Ezio Buzzegoli, Andrea Cagnini,
Isidoro Castello, Francesca Ciani Passeri,
Marco Ciatti, Susanna Conti,
Alberto Felici, Cecilia Frosinini,
Monica Galeotti, Stefania Giordano,
Clarice Innocenti, Giuliana Innocenti,
Diane Kunzelman, Carlo Lalli,
Maria Rosa Lanfranchi, Giancarlo
Lanterna, Paola Ilaria Mariotti,
Maria Donata Mazzoni, Anna Mieli,
Letizia Montalbano, Rosanna Moradei,
Simone Porcinai, Sandra Ramat,
Perla Roselli, Chiara Rossi Scarzanella,
Andrea Santacesaria, Oriana Sartiani,
Laura Speranza, Isetta Tosini, Francesca
Toso, Luigi Vigna, Giuseppe Zicarelli

Collaboratori esterni

Soprintendenza speciale per il Patrimonio
Storico Artistico ed Etnoantropologico e
per il Polo Museale della città di Firenze

Lia Brunori

The Getty Foundation
Senior Program Officer
Antoine M. Wilmering

Università degli Studi di Parma

Direttore Scientifico delle collezioni
e del Museo universitario del Dipartimento
S.Bi.Bi.T.

Roberto Toni

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Ingegneria Civile e
Ambientale

Pietro Capone, Carla Balocco

Facoltà di Lettere

Museologia e Critica Artistica e
del Restauro

Isabella Bigazzi

Enea Roma

Pietro Moioli, Claudio Seccaroni

Università degli Studi di Brescia
Alessandro Porro, storico della medicina

Clémence Chalvidal, stagista presso il
Laboratorio di Restauro delle Oreficerie

Davide Dallatana, tecnico museale

Maria Baruffetti, Stefano Casu, Giulia
Basilissi, Arianna Vecchierelli, allievi del
terzo anno della SAF dell'Opificio

Darya Andrash e Federica Innocenti,
chimiche, collaboratrici esterne del
Laboratorio Scientifico

Ditta Futura Automazioni, Scandicci
Vito Castaldo

Silvia Benassai, Claudio Gulli, storici
dell'arte

Lillina Di Mucci, archivista

Restauratori privati

Shirin Afra, Daniele Angello, Paolo
Belluzzo, Mirella Branca, Ottaviano
Caruso, Federica Favalaro, Jennifer
Di Fina, Martina Fontana, Chiara
Gabbriellini, Mari Yanagishita, Bruna
Mariani, Anna Medori, Mattia Mercante,
Cristina Nencioni, Isabelle Pradier,
Francesca Rossi, Guida Rossignoli, Filippo
Tattini, Andrea Vigna

Elvira D'Amicone

Già direttore coordinatore archeologo
presso l'ex Soprintendenza al Museo delle
Antichità Egizie

Direttore responsabile

Ginevra Marchi

Copyright 1989 Centro Di
della Edifimi srl, Firenze

Opificio delle Pietre Dure, Firenze

Stampa

Alpi Lito, Firenze marzo 2014

Pubblicazione annuale

ISSN 1120-2513

Prezzo di copertina

€ 110,00

Abbonamenti

€ 85,00 (Italia) € 110,00 (estero)

Distribuzione e abbonamenti

Centro Di

Lungarno Serristori 35, 50125 Firenze

tel. 055 2342666 / fax 055 2342667

edizioni@centrodi.it

www.centrodi.it

Autorizzazione del Tribunale di Firenze
n. 3914 del 16.12.1989

Iscrizione al Registro Operatori
di Comunicazione n. 7257



Associato all'Unione Stampa
Periodica Italiana

Errata corrige: nel numero 22 (2010),
l'appendice all'articolo *Il restauro di due
capolavori orafi del Seicento dedicati alla Vergine
Maria. Musealizzazione o ritorno alla liturgia: le
diverse scelte operative in fase di restauro*,
di Martina Fontana, Clarice Innocenti, Cinzia
Ortolani, è stata redatta da Stefania Giordano.

Editoriale	7	Editoriale (con alcune riflessioni teoriche sul concetto di manutenzione) <i>Marco Ciatti</i>
Contributi	15	<i>Venere, Amore e Gelosia</i> di Agnolo Bronzino: tecnica di realizzazione e restauro <i>Marco Ciatti, Francesca Ciani Passeri, Chiara Rossi Scarzanella, Andrea Santacesaria, Carlo Lalli, Darya Andrash, Federica Innocenti</i>
	37	Il restauro dello <i>Spellato</i> del Museo dipartimentale S.Bi.Bi.T. dell'Università di Parma. Biomateriali e tecnologie innovative per la valorizzazione della ceroplastica settecentesca. Progetto MIUR, Legge 6/2000 - ACPR_00312 <i>Chiara Gabbriellini, Isabelle Pradier, Francesca Rossi, Guia Rossignoli, Davide Dallatana, Alessandro Porro, Laura Speranza, Roberto Toni</i>
	53	Le ventuno sculture di Jacques Lipchitz restaurate dall'Opificio in vista della mostra <i>L'arte di gesso</i> nel Palazzo Pretorio di Prato <i>Chiara Gabbriellini, Rosanna Moradei, Francesca Rossi, Laura Speranza, Filippo Tattini</i>
Note di restauro	67	Consolidanti organici ed inorganici nanostrutturati per la conservazione di reperti archeologici tessili. Ricerca ed applicazione <i>Susanna Conti, Elisa Bracaloni, Isetta Tosini, Mauro Matteini, Maria Rosaria Massafra, Paolo Matteini, Roberto Pini</i>
	81	Osservazioni e ricerche sulle due vetrate oscurate del ciclo della Biblioteca Laurenziana di Firenze e realizzazione della loro retroilluminazione <i>Rosanna Moradei, Daniele Angellotto, Vito Castaldo</i>
	89	The Getty's Panel Paintings Initiative: an overview <i>Antoine M. Wilmering</i> (con un'appendice di <i>Marco Ciatti</i>)
	99	Sui tessuti dipinti della <i>Madonna di Citerna</i> . Ipotesi sulla simbologia e ricostruzione dei motivi tessili <i>Isabella Bigazzi, Laura Speranza</i>
	109	Documentazione grafica digitalizzata tra Open Standard e Closed Proprietary Formats <i>Giancarlo Buzzanca</i>
	123	La manifattura Cantagalli e i rivestimenti in maiolica della Chiesa Russa Ortodossa e del Museo Stibbert <i>Shirin Afra, Lia Brunori, Andrea Cagnini, Monica Galeotti, Simone Porcinai</i>
	131	Il controllo della luce nei laboratori dell'Opificio delle Pietre Dure. Un problema di comfort, sicurezza e restauro <i>Carla Balocco, Pietro Capone, Roberto Boddi</i>
	147	Il restauro della scultura lignea policroma di Francesco di Valdambrino rappresentante <i>Santo Stefano</i> : un problema metodologico <i>Maria Donata Mazzoni</i>
	155	Indagini sui dipinti per la Camera Borgherini <i>Ezio Buzzegoli, Diane Kunzelman, Pietro Moioli, Claudio Seccaroni</i>
	167	La cappella interna all'ex monastero di Santa Verdiana: il caso complesso dell'intervento conservativo della parete di fondo <i>Maria Rosa Lanfranchi, Giancarlo Lanterna, Anna Medori</i>
	189	Ricerche sulla pittura murale staccata <i>Sant'Anna e la cacciata del Duca di Atene</i> <i>Alberto Felici, Giancarlo Lanterna, Paola Ilaria Mariotti</i>
	201	Le teste in bronzo della Cantoria di Donatello: aspetti conoscitivi e conservativi <i>Stefania Agnoletti, Annalena Brini, Andrea Cagnini, Maria Donata Mazzoni, Simone Porcinai</i>
	213	Studio morfologico delle lamine metalliche negli arazzi e metodologia di pulitura <i>Gianna Bacci, Federica Favaloro, Isetta Tosini</i>

- 232 Quattro gruppi plastici della prima metà del Settecento a Villa la Quiete di Firenze. Notizie storiche, tecniche e di restauro
Shirin Afra, Mirella Branca, Mattia Mercante, Laura Speranza, Filippo Tattini
- 243 Il cantiere di Sassuolo per la messa in sicurezza delle opere colpite dal sisma 2012: l'esperienza del cantiere didattico
Francesca Ciani Passeri, Letizia Montalbano, Alessandra Ramat, Andrea Santacesaria, Oriana Sartiani
- 251 L'integrazione degli smalti nel restauro delle oreficerie: un paradosso della conservazione
Jennifer Di Fina, Martina Fontana, Clarice Innocenti, Mari Yanagishita
- Schede di restauro 264 Il restauro della *Croce astile* trecentesca del Museo Diocesano di Pistoia
Cinzia Ortolani, Clémence Chalvidal, Andrea Cagnini, Simone Porcinai
- 275 Il restauro di una *Croce* d'argento del 1616 conservata presso il Museo Diocesano di Pistoia
Bruna Mariani, Cinzia Ortolani, Maria Baruffetti, Stefano Casu, Giulia Basilissi, Arianna Vecchierelli
- 282 Il *Reliquiario di Montalto* o *di Sisto V*, dal Museo Vescovile di Montalto Marche
Paolo Belluzzo, Andrea Cagnini, Clarice Innocenti, Simone Porcinai
- 289 *Jusepe de Ribera: Martirio di San Bartolomeo*
Mariarosa Sailer, Silvia Benassai
- 297 Il *Grande Scheletro* di Clemente Susini datato 1805. Restauro e montaggio di una scultura monumentale in cera del Museo della Specola di Firenze
Shirin Afra, Laura Speranza, Filippo Tattini
- 304 Il restauro della statua in marmo *Amore che apre il cuore con una chiave d'oro* del Giardino di Boboli
Isidoro Castello
- 308 Intervento di restauro su un mosaico pavimentale romano dal Museo Nazionale di Villa Guinigi di Lucca
Francesca Toso, Luca Rocchi
- 317 Il restauro del dipinto *Sirene* di Max Klinger appartenente alla Fondazione Romana di Firenze
Francesca Ciani Passeri, Chiara Mignani, Chiara Rossi Scarzanella
- 324 La *Testa di Leda* del Castello Sforzesco fra Leonardo e Francesco Melzi
Cecilia Frosinini, Claudio Gulli, Letizia Montalbano, Francesca Rossi
- Archivio storico 343 *E pluribus unum*. I fondi documentari dell'antico e del moderno Opificio delle Pietre Dure
Lillina Di Mucci, Anna Mieli, Stefania Giordano
- 363 Le immagini dall'Archivio Storico dell'Opificio e i restauri egizi di Fabrizio Lucarini: le pitture di Iti e la cappella di Maia
Fabio Bertelli, Elvira D'Amicone, Luigi Vigna
- Tecniche artistiche 377 "Tòcca e cuscino". Reliquie mediorientali dal *Reliquiario del Battista*: osservazioni e approfondimenti sulla tecnica artistica
Susanna Conti, Cristina Nencioni
- Attività dell'Opificio 2012-2013 393 Restauri eseguiti dal II semestre 2012 al I semestre 2013
a cura di *Giuliana Innocenti, Perla Roselli*
- 409 Notiziario

Il restauro dello *Spellato* del Museo dipartimentale S.Bi.Bi.T. dell'Università di Parma. Biomateriali e tecnologie innovative per la valorizzazione della ceroplastica settecentesca

Progetto MIUR, Legge 6/2000 - ACPR_00312

Chiara Gabbriellini, Isabelle Pradier, Francesca Rossi, Guia Rossignoli, Davide Dallatana, Alessandro Porro, Laura Speranza, Roberto Toni

Introduzione

La nascita della ceroplastica anatomica nello *Studium* Farnesiano di Parma e le opere che la rappresentano sono ancora oggi avvolti nell'incertezza cronologica e molto poco è noto degli artisti che a Parma iniziarono e promossero questa tecnica di riproduzione tridimensionale delle parti corporee, verosimilmente a scopo didattico per gli studenti di Medicina e Chirurgia. Tuttavia, negli ultimi anni, stanno emergendo evidenze storiche che tenderebbero a collocare l'Ateneo parmense tra i precursori della ceroplastica anatomica in Italia.

Riproduzioni di parti del corpo umano, infatti, sarebbero state modellate a Parma nella prima metà del Seicento presso un "Gabinetto Anatomico e Patologico in Cera", forse ad opera di Michele Corti. Purtroppo, manufatti di questo artista non sono a tutt'oggi identificabili tra quelli conservati presso il Museo dipartimentale di Scienze Biomediche, Biotecnologiche e Traslazionali (S.Bi.Bi.T.) dell'Università di Parma (sito web: www.anfamedmuseo.unipr.it), che raccoglie le collezioni ceroplastiche in precedenza costituenti il Museo dipartimentale di Anatomia Umana, Farmacologia e Scienze Medico Forensi (MAFS), a sua volta erede di quelle presenti nell'originale Museo di Anatomia Umana Normale e nella sezione di Medicina Legale dell'Università.

La sconosciuta attività di ceroplasta anatomico di Michele Corti è attualmente oggetto di studi storiografici promossi dalla Direzione Scientifica del Museo S.Bi.Bi.T., in collaborazione con altre istituzioni accademiche nazionali e straniere.^{1,3} In particolare, desta grande interesse il fatto che un laboratorio ceroplastico anatomico, le cui tecnologie ignoriamo, fosse attivo a Parma oltre mezzo secolo prima dell'affermarsi in Italia della modellistica anatomica in cera. Infatti, il valore scientifico e didattico della ceroplastica anatomo-

mica si affermerà solo alla fine del Seicento e per i due secoli successivi, tramite artisti quali Gaetano Giulio Zumbo (1656-1701), Clemente Susini (1754-1814) ed Ercole Maria Lelli (1702-1766), le opere dei quali varcheranno i confini nazionali per raggiungere differenti parti d'Europa. Pertanto, l'attività ceroplastica di Michele Corti lo colloca tra i precursori della ceroplastica anatomica italiana, preceduto con certezza solo da Lodovico Cardi, detto il Cigoli, che operò a Firenze nella seconda metà del Cinquecento.^{1,2}

Infine, lo sviluppo in pieno Seicento di un "Gabinetto" ceroplastico per riproduzioni sia di parti anatomiche normali che patologiche a Parma, è compatibile con le spinte innovative che percorsero l'Ateneo in quel periodo, in particolare con l'approccio alla medicina clinica promosso da Pompeo Sacco, la cui opera accademica tentò di contemperare l'evidenza sperimentale ed empirica, connessa alla realtà anatomica e anatomo-patologica, con le teorie della tradizione medica antica.⁴ È quindi possibile che, nello *Studium* di Parma, l'attenzione alla riproduzione in cera di parti corporee sia da collegare ad esigenze diagnostiche. Se così fosse, il lavoro di Corti rappresenterebbe il primo esempio di ceroplastica anatomica a fini clinici, distinguendosi dalla tendenza, presente sul territorio nazionale sino a tutto il XVIII secolo, di utilizzare la ceroplastica come strumento per esaltare a fini artistici l'anatomia corporea normale. Solo a partire dalla prima metà del Settecento, infatti, si affermerà l'idea di utilizzare le preparazioni ceroplastiche per applicazioni cliniche, come nel caso delle collezioni ceroplastiche ostetrico-ginecologiche, utilizzate per insegnare la tecnica del parto assistito, tra le quali è esempio illuminante quella di Giovanni Antonio Galli, genero di Luigi Galvani, preparata a Bologna dai ceroplasti Giovan Battista Sandi e Giovanni Manzolini, oggi patrimonio del museo universitario di Palazzo Poggi.⁵

Tra il 1776 e il 1820, il “Gabinetto” fu retto dal professore anatomico di ceroplastica Andrea Corsi, sotto la cui direzione, forse tra il 1780 e il 1790, sarebbero stati modellati tre corpi umani a grandezza naturale, come si evince da una lettera, conservata presso l'Archivio dello Stato di Parma (periodo napoleonico) al n. 133 del Registro dei documenti per la Storia della Medicina, inviata dallo stesso Corsi al “cittadino Ispettore Economico dell'Amministrazione Generale degli Stati di Parma” e relativa ai fondi necessari per realizzare le opere. Di queste statue solo due furono ritrovate nel 1949 dai professori Gaetano Ottaviani (*anatomia docet Atenei Parmensis* 1947-1972) e Giacomo Azzali (*anatomia docet Atenei Parmensis* 1972-2000) e sono tuttora conservate entro teche in vetro e legno del XVIII secolo, accolte in un locale del Museo dipartimentale S.Bi.Bi.T. a umidità e temperatura stabili durante il corso dell'anno.

Si tratta di due corpi maschili di cui uno, oggetto del lavoro di restauro commentato in questo articolo, evidenzia primariamente parte del sistema arterioso, alcune masse muscolari, superficiali e profonde e alcuni visceri. L'altro mostra invece la distribuzione del sistema vascolare venoso e linfatico sottocutaneo. In analogia a riproduzioni ceroplastiche simili, conservate in musei come Palazzo Poggi a Bologna e La Specola a Firenze, queste opere possono essere definite “spellati”, per indicare preparazioni anatomiche prive del rivestimento cutaneo. Una nostra recente indagine storica suggerisce che le due statue di Parma sarebbero state prodotte nell'antica chiesa di San Francesco, divenuta poi carcere cittadino durante il periodo napoleonico e successivamente trasferite presso la sede centrale dell'Università. Nel 1918 avrebbero raggiunto l'attuale collocazione, presso i locali dell'Anatomia Umana, dove sorge il Museo dipartimentale S.Bi.Bi.T., entro l'Ospedale Maggiore, rimanendovi sino ad oggi, non ostante i bombardamenti della seconda guerra mondiale avessero prodotto lesioni alle teche e, verosimilmente, alle statue, poi oggetto di numerosi e inadeguati interventi di riparazione e/o consolidamento negli anni successivi.⁶

In base a questa ricostruzione storica si potrebbe pensare che Andrea Corsi abbia realizzato direttamente tali capolavori. Tuttavia, queste statue presentano aspetti stilistici tipici delle opere della Scuola Fiorentina di Clemente Susini, come la disposizione

orizzontale del corpo e l'iperestensione del capo, lievemente ruotato di lato, che ricordano le opere prodotte a Firenze, a partire dal 1784, su commissione dell'imperatore austriaco Giuseppe II e oggi visibili presso l'Istituto di Storia della Medicina dell'Università di Vienna. Conferma di ciò è fornita anche dalle similitudini stilistiche tra la statua oggetto di restauro e descritta in questo contributo e una esposta al Museo della Specola di Firenze, che raccoglie molte opere di Susini.

Inoltre, sarebbe stata realizzata anche una terza statua, mai ritrovata, che rappresentava una Venere decomponibile, con i visceri exteriorizzati, compreso l'utero gravido. Questa statua perduta è verosimile si rifacesse al modello della *Venere de' Medici* di Clemente Susini, da lui replicata, alla fine del Settecento, in varianti oggi presenti in alcuni musei europei, tra i quali quello di Palazzo Poggi a Bologna, la cui *Venerina* è stata di recente restaurata presso l'Opificio.⁷ Poiché la Scuola di Susini avrebbe plasmato a Firenze oltre 2000 cere anatomiche in circa 40 anni di lavoro, sotto la consulenza dell'anatomico Paolo Mascagni,^{1,2} pare ragionevole credere che tutte e tre le statue di Parma siano state realizzate dalla Scuola di Susini, con la quale il parmigiano Andrea Corsi avrebbe interagito, anche se non è ancora chiaro a quale livello.

Al Corsi succedette Iacopo Antonio Baratta che, sotto la guida di Pietro Pasquali (1785-1842), professore di anatomia e fisiologia presso l'Ateneo parmense, eseguì tra il 1830 e il 1836 numerose ricostruzioni in cera di miologia, angiologia e splancnologia, delle quali purtroppo non ci è giunto nulla. Dopo questa data l'attività del “Gabinetto” si interruppe. Tuttavia, a partire dalla fine dell'Ottocento, con l'anatomico Lorenzo Tenchini, seguace di Cesare Lombroso, la ceroplastica anatomica iniziò una nuova stagione, all'insegna degli studi di antropologia e antropometria costituzionale-forense e, nella seconda metà del XX secolo, fiorì anche in vesti moderne, quale originale compendio agli studi ultrastrutturali degli anatomici Gaetano Ottaviani e Giacomo Azzali.^{2,8}

Oggi tutto il patrimonio ceroplastico anatomico dell'Università di Parma è oggetto di un'importante rivalutazione storica, scientifica, didattica e divulgativa, essendo entrato a fare parte del progetto nazionale MIUR Legge 6/2000 - ACPR_00312, il cui obiettivo è valorizzare i materiali scientifici dei Musei Univer-

sitari Italiani, primariamente attraverso lo sviluppo di tecnologie innovative, come la ricostruzione tridimensionale dei manufatti in realtà virtuale e grafica immersiva e lo sviluppo di approcci conservativi originali, che l'Unità di Parma afferente al Museo S.Bi. Bi.T. ha posto quali capisaldi della propria attività di ricerca. In quest'ottica, la Direzione Scientifica del Museo dipartimentale S.Bi.Bi.T. ha promosso il restauro della cera qui analizzata, che a seguito di tale intervento potrà essere inclusa nel novero delle opere scientifiche catalogabili e fruibili a livello nazionale e internazionale attraverso la rete.

[Davide Dallatana, Alessandro Porro, Roberto Toni]

Intorno al restauro di modelli anatomici in cera a figura intera

Negli ultimi anni il settore dei materiali ceramici e plastici dell'Opificio delle Pietre Dure ha intrapreso numerosi restauri di opere in ceroplastica che hanno riguardato cere botaniche appartenenti al Museo della Scienza di Firenze, cere anatomiche della Specola, cere di anatomia patologica dell'omonimo museo della Facoltà di Medicina di Firenze. Particolarmente impegnativo e stimolante è stato il restauro della cosiddetta *Venerina* di Palazzo Poggi, appartenente all'Università di Bologna, una giovane donna sdraiata con una sorta di coperchio sul ventre e torace per permettere la visione degli organi interni e di un feto. Il problema principale da affrontare era quello di restituire all'opera un supporto che ne assicurasse la buona conservazione nel tempo, bloccando il grave degrado in atto. Non erano sufficienti i consueti interventi localizzati

sull'opera, ma era necessario studiare e realizzare una struttura con funzione portante che non fosse invadente e vistosa. È stato messo in opera un progetto piuttosto complesso di cui abbiamo parlato estesamente in uno degli ultimi numeri della nostra rivista 'OPD Restauro' (anno 2011, pp. 42-57) che rappresenta una soluzione innovativa nel campo del restauro strutturale delle opere in ceroplastica. Si è realizzata una struttura di sostegno che impedisce il procedere delle fessurazioni della cera e assicura una stabilità definitiva all'opera. In pratica si è creato un guscio rigido molto sottile, quasi una seconda pelle applicata sul retro e sagomata perfettamente per non essere visibile con lo scopo di fermare le continue oscillazioni degli arti e di assicurare stabilità anche durante eventuali trasporti. Il sottile guscio è stato ottenuto mediante un calco del retro realizzato senza poter girare l'opera, servendosi di un silicone pennellabile ad alta elasticità e privo di ritiro. Dopo l'applicazione del silicone è stata realizzata la controforma servendosi di una pasta epossidica rinforzata da fibre di carbonio con uno spessore di 2 cm. Una volta ottenuta l'impronta negativa del retro dell'opera, si è realizzato il positivo in gesso rinforzato con tela che ci ha permesso di lavorare in sicurezza senza girare la *Venerina*. Il sostegno strutturale definitivo è stato ottenuto sul calco in gesso con tessuto di fibra di vetro imbevuto di resina epossidica avvalendosi del sottovuoto. Il sostegno così ottenuto, opportunamente rifinito lungo i bordi, è estremamente leggero, solo 380 g e allo stesso tempo resistente, sottilissimo e di spessore omogeneo di solo 2 mm che si sviluppa sul retro dell'opera ed è praticamente invisibile dal davanti.

Da questa esperienza innovativa ci siamo mossi per



1. L'opera prima del restauro.



2. Particolare del volto.

risolvere problemi di stabilità ancor più gravi nella grande figura sdraiata di un cosiddetto “spellato”, proveniente dal Museo S.Bi.Bi.T. dell’Università di Parma. Dal momento che il corpo di questa figura è estremamente longilineo con una altezza di 190 cm, è stato necessario affidarsi a materiali totalmente trasparenti, come il policarbonato, perché la vetroresina adottata nella *Venerina*, in questo caso sarebbe stata visibile dal davanti.

Al progetto, oltre alla scrivente, hanno partecipato Andreina Andreoni, Chiara Gabbriellini, Isabelle Pradier, Francesca Rossi. Isabelle Pradier è una restauratrice diplomata all’Institut National du Patrimoine (INP, Francia) che ha svolto in Italia due stage di approfondimento, uno presso il nostro Istituto e l’altro all’Università di Parma, dove ha compiuto uno studio proprio sulla statua oggetto di restauro, nell’ambito del progetto nazionale MIUR Accordo di Programma Legge 6/2000 - ACPR_00312, coordinato localmente dal professor Roberto Toni, direttore scientifico

delle Collezioni e del Museo Universitario del Dipartimento S.Bi.Bi.T., con la collaborazione del tecnico museale Davide Dallatana e dello storico della medicina professor Alessandro Porro, dell’Università di Brescia. In quell’occasione, Isabelle Pradier ha anche avviato, su indicazione del professor Toni, un’analisi preliminare dei materiali di costituzione della statua, interagendo con Monica Galeotti, del Laboratorio Scientifico dell’Opificio. A seguito della richiesta di restauro della Direzione Scientifica e Dipartimentale dello S.Bi.Bi.T., all’Opificio, da noi favorevolmente accolta, abbiamo pensato di affiancare alle nostre due restauratrici specializzate sulle opere ceroplastiche, Andreoni e Kumar, le restauratrici che erano state attive nell’intervento sulla *Venerina* di Bologna, Chiara Gabbriellini e Francesca Rossi, diplomate presso la Scuola dell’Opificio. Anche Isabelle Pradier ha collaborato all’intervento, mettendo a disposizione gli studi effettuati sull’opera e comprendenti anche alcune mappe tematiche sugli interventi precedenti e sulle alterazioni.

L’intervento è risultato ancor più complesso di quello sulla *Venerina*, sia per le maggiori dimensioni della statua, sia per il suo stato di conservazione, notevolmente compromesso.

L’opera è stilisticamente riferibile alla Scuola Fiorentina e, verosimilmente, vi avrebbe contribuito anche un ceroplasta attivo a Parma nel XVIII secolo, Andrea Corsi. L’opera è stata ricollocata il 16 novembre 2012 dalla ditta specializzata Arteria nel Museo dipartimentale S.Bi.Bi.T. di Parma, accanto al suo “pendant”, un altro modello anatomico in cera a figura intera (fig. 37). [Laura Speranza]



3. Particolare dell’intestino con il nastro di chiusura.

Descrizione dell'opera

Il modello anatomico in cera a figura intera, di verosimile scuola fiorentina, rappresenta la muscolatura superficiale e profonda (dimensione scultura: 190x62x20 cm) (fig. 1). L'uomo è rappresentato in posizione supina, adagiato su un materasso foderato in seta con i palmi delle mani rivolti verso l'alto, la gamba sinistra piegata e la testa leggermente reclinata, poggiata su un sottile cuscino. Gli occhi sono aperti e la bocca, socchiusa, permette di intravedere i denti (fig. 2). La torsione del corpo, con i fianchi asimmetrici, risolve e valorizza l'intento didattico ed esplicativo dei due diversi livelli di muscolatura. Difatti, gli arti destri (braccio e gamba) mostrano il livello muscolare superficiale, mentre gli arti sinistri, quello profondo. Scorgiamo i vasi sanguigni, le ossa, e i legamenti, rappresentati verosimilmente rispetto ai colori anatomici reali (color avorio per le ossa, rosso per la muscolatura, bianco per le cartilagini), oltre ad alcuni organi: trachea, tiroide, cuore, reni, surreni, intestino, vescica e genitali esterni maschili. La verniciatura superficiale conferisce un aspetto "bagnato" al corpo, per imitare la realtà delle parti umide. Analizzando le cere a figura intera attribuite a Clemente Susini, conservate presso il Museo della Specola di Firenze, riscontriamo una posa teatrale che ritrae le figure in atteggiamento dormiente. Nel nostro caso invece il cadavere è riprodotto nel modo più veritiero possibile come, ad esempio, l'inserimento di vero nastro a chiusura della parte finale dell'intestino, come era in uso durante la dissezione del cadavere (fig. 3). Prima di giungere al laboratorio di restauro dell'Opificio, l'opera è stata sottoposta all'analisi della tomografia assiale computerizzata (TAC), che ha evidenziato la presenza di una struttura interna centrale e di collegamento tra le varie porzioni di modellato, con indicazione dei valori densimetrici per ciascun materiale espressi in unità Hounsfield (HU). L'alta radiopacità del metallo evidenzia un sottile filo che attraversa in tutta la sua lunghezza l'opera. Trattandosi di un modello anatomico sdraiato, l'impalcatura interna non ha la funzione di sostegno portante, ma solo di congiunzione fra le diverse parti anatomiche. Inoltre, rileviamo i globi oculari, realizzati in vetro e le vertebre del collo, che per la loro luminosità ci indicano la presenza di un'anima interna compatta.⁹ Lo studio approfondito della TAC applicata anche ad altre opere in cera,¹⁰ ha evidenziato come la densità della

materia possa essere influenzata da molteplici fattori, come l'aggiunta di inerti al composto ceroso e la composizione chimica dei pigmenti impiegati. Durante la TAC sono stati analizzati anche quattro nostri provini a base di cera d'api vergine, miscelata con gesso amorfo in diverse percentuali, per comprendere meglio la risposta radiopaca della materia addizionata con questa tipologia d'incluso. Il provino n.1 è composto da cera d'api vergine al 100%, il provino n.2 dall'80% di cera vergine e dal 20% di gesso, il n. 3 dal 50% di cera e dal 50% di gesso e il n. 4 dal 30% di cera e dal 70% di gesso. Come possiamo osservare nell'immagine, la radiopacità del provino è direttamente proporzionale alla concentrazione del gesso nell'amalgama. Ne deduciamo che in un'opera in cera sottoposta alla TAC, è possibile prendere visione in modo preciso degli elementi che compongono il manufatto, senza però identificarne la natura. Per morfologia le linee fini e lunghe possono essere ricondotte facilmente all'armatura interna in fil di ferro, come ad esempio i chiodi, sono identificabili dalla loro forma a punta o le parti in osso vero dallo specifico coefficiente di compattezza riscontrabile nelle tabelle utilizzate dai medici radiologi.

Le analisi chimiche effettuate da Monica Galeotti del Laboratorio Scientifico dell'Opificio hanno evidenziato che la materia cerosa della scultura è costituita da cera d'api miscelata ad una resina naturale di tipo terpenico e da pigmenti. Solo i vasi sanguigni sono realizzati unicamente da cera d'api. I campioni prelevati dalla vernice superficiale, hanno rilevato la presenza di una vernice a base di resina naturale di tipo terpenico. La parte della figura visibile all'osservatore è ben lavo-



4. Particolare delle zeppe in cera a sostegno delle spalle.

rata e rifinita nei dettagli, mentre il retro dell'opera e le parti nascoste tra le pieghe del materasso si presentano più trascurate. Il modellato è meno curato, più grossolano nella forma e privo di verniciatura superficiale; sgocciolature di cera scivolano verso la parte bassa. Sotto il ginocchio destro, sotto le spalle e i gomiti sono presenti dei sostegni a forma di zeppe in cera, costruiti con ogni probabilità per rinforzare e rialzare gli arti nei punti di appoggio e di maggiore fragilità (fig. 4).

Stato di conservazione e cause di degrado

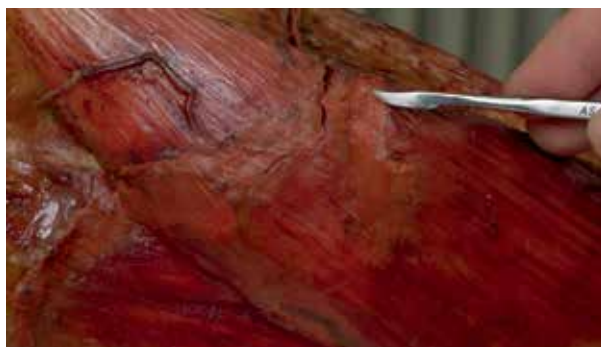
Osservando con attenzione l'opera si rilevano precedenti interventi di restauro, purtroppo non documentati se non a memoria dei tecnici presenti nell'Istituto parmense nell'arco degli ultimi decenni del secolo scorso. Gli interventi precedenti e le diverse fenomenologie di degrado si possono così riassumere:

1. Ricostruzione delle dita dei piedi con aggiunta di unghie vere

Le dita sono ricostruite grossolanamente mediante cera scaldata e modellata direttamente a mano: infatti sulla superficie sono rimaste impresse le impronte digitali. Inoltre la ricostruzione rappresenta dita complete di epidermide e unghie vere (fig. 5).

2. Aggiunta di paraffina

Una miscela di paraffina, cera d'api e pigmenti è stata applicata sia allo stato di fusione che come impasto scaldato e modellato a mano, per saldare le crepe. Si riscontra l'impiego di due impasti diversi, uno di colore rosso a base di Vermiglione (come identificato dalle analisi chimiche) per le stuccature della muscolatura (fig. 6) e uno bianco per le parti ossee o cartilaginee. Quest'ultimo è stato impiegato per stuccare le fratture delle dita delle mani e dei piedi. Probabilmente coevo a questo intervento è l'inserimento di sottili fili metallici fra le porzioni di modellato fratturate,



5. Grossolana ed errata ricostruzione dell'alluce destro.

6. Vecchia stuccatura realizzata con impasto rosso a base di cera d'api, paraffina e Vermiglione.

per "riparare" e collegare gli elementi distaccati.

3. Inserimento di un telo plastificato di rivestimento al materasso

Prima dell'arrivo presso i laboratori dell'Opificio, l'opera era adagiata sul proprio materasso rivestito di un telo plastificato verde (polimero sintetico) in uso sui letti operatori fino a circa 50-60 anni fa (fig. 7). Questa protezione è stata rimossa con particolare cautela al fine di liberare il materasso da un materiale che impediva la naturale traspirazione del tessuto.



7. L'opera nella sala espositiva dell'Università di Parma, con il telo plastificato a rivestimento del materasso originale.

4. Presenza di efflorescenze biancastre

Questo strato polverulento dall'aspetto biancastro è stato osservato su diverse parti dell'opera: sul cuore, sulla spalla sinistra, su un vaso sanguigno della spalla destra, sui muscoli della gamba destra e sui testicoli. Si presenta in diverse forme: polvere bianca o piccoli granelli ed è facilmente asportabile con una leggera azione a secco di un pennello a setole morbide. In seguito alle analisi chimiche è stato appurato che le efflorescenze sono composte principalmente da acido palmitico, un tipico prodotto dall'idrolisi degli esteri della cera.

5. Fratture e fessure

La presenza di numerose fratture, fessure e distacchi localizzati in particolar modo nelle giunture delle articolazioni, fa ipotizzare una movimentazione traumatica dell'oggetto.

Un'indagine preliminare, condotta nel 2011 dai tecnici del Museo S.Bi.Bi.T., prima dell'arrivo della statua all'Opificio, aveva riscontrato 34 punti di lesione (soluzioni di continuità parziale o totale) che interessavano sia il tronco che gli arti. Con molta probabilità l'opera è stata sollevata per l'inserimento del telo plastificato verde da operatori inesperti, che non hanno considerato il peso e la fragilità dell'oggetto. Il modello anatomico gemello, conservato a fianco, nella sala espositiva del Museo S.Bi.Bi.T. presentava, in origine, anch'esso il telo verde come rivestimento (oggi sostituito da un tessuto garzato bianco di cotone), ma stavolta non passante sotto al corpo ma solo accostato ai margini del modello. L'ottimo stato di conservazione di quest'ultimo e l'assenza di fratture, suggerisce che gli operatori, consapevoli dei danni provocati nell'altra statua, abbiano cambiato metodo e preferito non ripetere l'operazione.



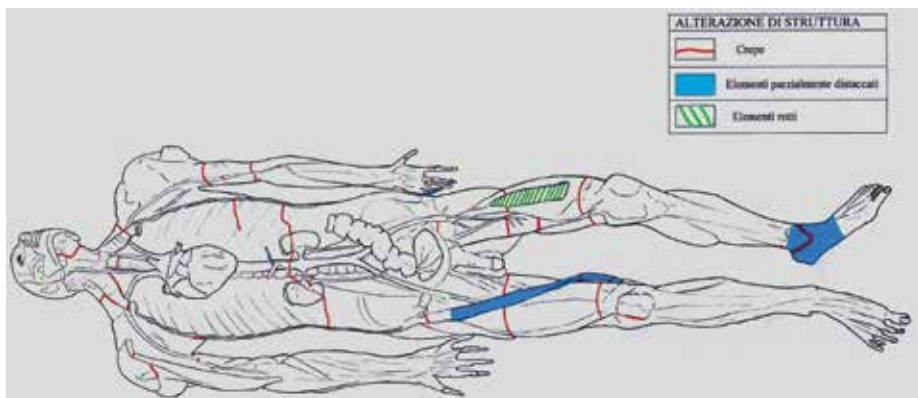
8. Profonde fratture localizzate nella spalla destra.

Tornando alla statua restaurata, le fratture hanno diversi livelli di profondità e larghezza. Qualche crepa è molto profonda e sembra attraversare tutto lo spessore del modellato, altre investono solo lo strato più superficiale di materia. Entrambe le spalle presentano profonde fratture, all'altezza delle congiunzioni con le braccia (fig. 8). Porzioni di modellato, pur essendo completamente fratturate, rimangono ancorate al modello per mezzo dell'anima interna in ferro (fig. 9).

6. Elementi distaccati:

- il secondo dito del piede sinistro interamente staccato (riparato temporaneamente con adesivo rimovibile idrosolubile);
- un muscolo dell'anca sinistra, distaccato e fratturato. È stato possibile riposizionare questo elemento grazie a due indizi: la morfologia del pezzo che per torsione corrisponde al fianco sinistro, nel quale si incastra perfettamente e per confronto con un modello analogo conservato al Museo della Specola,

9. Grafico dell'opera che evidenzia in rosso le parti fratturate, in celeste gli elementi parzialmente distaccati e in verde tratteggiato gli elementi rotti.





10. Particolare del piede sinistro fratturato e parzialmente distaccato.

dove l'elemento è integro e al posto giusto;

- il piede sinistro è distaccato dall'arto, ma conserva ancora la sua posizione corretta grazie all'armatura interna e a dei sostegni provvisori in legno (fig. 10). Fratture profonde sono presenti anche nel piede destro all'altezza della cavaglia.

Progettazione e realizzazione di un supporto di sostegno

Dopo aver valutato criticamente le diverse possibilità di intervento in relazione alla gravità delle condizioni conservative dell'opera, in accordo con la direzione dei lavori ci siamo indirizzati verso la progettazione e lo studio per un consolidamento "globale" che ripristinasse solidità all'opera in tutti i suoi volumi. Tale intervento si è tradotto materialmente nella realizzazione di un sostegno di contenimento, posto sul retro dell'opera come una sorta di seconda pelle che percorre la figura dalla nuca fino ai piedi, invisibile all'osservatore e capace di sostenerla durante il riposizionamento sul suo supporto originale: il materasso.



11. Il materasso prima del restauro.

L'esperienza positiva e le problematiche affrontate nel restauro della scultura anatomica in cera raffigurante la *Venerina* di Palazzo Poggi a Bologna, svolto nel 2010 presso l'Opificio delle Pietre Dure, ha gettato le basi per la realizzazione della struttura di sostegno. Tuttavia, le condizioni su cui ci siamo trovati ad operare sulla statua di Parma sono state molto diverse: un degrado più avanzato che ha portato alla necessità di creare un supporto per l'intera lunghezza dell'opera, la presenza di anime metalliche (del tutto assenti nella *Venerina*) e soprattutto le dimensioni notevoli dell'opera che hanno fatto immediatamente scartare la possibilità di replicare un supporto di sostegno in vetroresina.¹¹

La progettazione del supporto è stata una fase lavorativa complessa e delicata, che ha richiesto in ogni sua fase un'attenta valutazione dei pro e dei contro, ma soprattutto delle difficoltà oggettive di lavorazione. L'idea iniziale è stata quella di creare un unico supporto in plexiglass, che accogliesse l'intera figura. Sebbene l'idea fosse interessante per la trasparenza del materiale, la solidità e la reversibilità, il progetto risultava irrealizzabile per diversi motivi, primo dei quali la forma molto articolata che non avrebbe consentito di effettuare il calco del retro per una dimensione così estesa. Secondo motivo, per lo stato di conservazione fortemente compromesso che non avrebbe consentito l'inserimento del supporto senza alzare e muovere l'opera.

Non potendo capovolgere il manufatto e soprattutto non potendolo sollevare a nostro piacimento, abbiamo dovuto elaborare un progetto per la realizzazione di un supporto rigido da costruire o montare direttamente a tergo. La struttura di sostegno doveva avere i seguenti requisiti: reversibilità e minima invasività,



12. Le fasi di lavorazione sul retro dell'opera grazie al tavolo smontabile a settori.

materiali resistenti, leggeri e di facile applicazione, spessore contenuto affinché l'opera potesse rientrare precisamente nella forma e nelle misure impresse sul materasso (fig. 11).

La scelta dei materiali è ricaduta su una particolare famiglia di resine epossidiche, già sperimentata nei laboratori dell'Opificio per la realizzazione di calchi.¹² Il materiale utilizzato è una resina epossidica bi-componente, si presenta come una pasta lavorabile manualmente, amalgamata con sottili fibre di carbonio che le conferiscono una particolare resistenza alle sollecitazioni meccaniche senza comprometterne la leggerezza.¹³ La forte duttilità dell'impasto ha inoltre consentito un'applicazione rapida mediante lieve pressione su una superficie verticale. In questo modo abbiamo potuto lavorare agevolmente a più riprese posizionandoci fisicamente sotto l'opera, grazie alla caratteristica del tavolo di lavoro con il piano smontabile a settori (fig. 12).

Tuttavia, per evitare che la pasta si incollasse in modo irreversibile alla superficie originale, abbiamo effettuato test sperimentali con il tessuto Tyvek¹⁴ interposto fra cera e resina, i cui risultati hanno confermato la capacità del materiale come film isolante senza che l'impronta perdesse la definizione della superficie (fig. 13).

Incollato con mowilit BC200 e trattato con Gelcoat¹⁵ quale aggrappante (necessario ad aiutare la pasta ad ancorarsi), ci ha permesso di lavorare con tutta tranquillità alla realizzazione di un sostegno che ricalcasse alla perfezione il retro dell'opera, mantenendo lo spessore omogeneo (figg. 14, 15).

La pasta epossidica, a completo indurimento, si pre-



13. Applicazione del Tyvek sul retro dell'opera.

14. Applicazione della pasta epossidica.

15. Particolare del supporto in pasta epossidica applicato sul retro dell'opera.

16. Il supporto al termine della rifinitura con Gelcoat.

senta abbastanza ruvida a causa delle fibre di carbonio e temendo che avrebbe causato problematiche di attrito e lacerazioni alla seta del materasso restaurato, è stato deciso di rifinire la superficie per mezzo di Gelcoat bianco. Applicato a pennello in uno strato sottile, ha garantito una superficie del supporto liscia e perfezionata senza aumentarne ulteriormente lo spessore (fig. 16).

In sintesi, la realizzazione del sostegno dell'opera si riassume in una sequenza di strati, come un sandwich non più alto di 4 mm. Tale sostegno parte dalla nuca della testa, scende per tutta la schiena e fondo schiena e prosegue sulla gamba destra interrompendosi al ginocchio.

La gamba sinistra dell'opera (sollevata dal materasso) e la gamba destra dal ginocchio fino al piede non sono stati contenuti da questo tipo di supporto in quanto sarebbe stato visibile all'osservatore. Per questo motivo, siamo ricorsi all'idea iniziale del plexiglass, quale materiale rigido, trasparente e facilmente ricollegabile all'altra parte di supporto mediante la medesima pasta epossidica. La realizzazione dei sostegni in plexiglass ha richiesto una lavorazione più complessa, poiché realizzati in tre diverse fasi operative, calco della superficie originale, riproduzione della forma positiva in gesso e realizzazione dei supporti definitivi in plexiglass.

La prima operazione ha riguardato il calco delle parti interessate. Per poter procedere, la superficie originale da calcare è stata protetta con Tyvek, che ha funzionato da distaccante. Il calco è stato eseguito con un silicone pennellabile ad alta elasticità e privo di ritiro applicato in due mani; inizialmente a pennello affinché garantisse un'impronta più fedele possibile, successivamente spatolato per conferire un maggiore spessore.¹⁶ Dopo l'applicazione del silicone è stata realizzata la rispettiva controforma rigida con la pasta epossidica e fibre di carbonio (fig. 17). Il calco negativo delle gambe è quindi risultato composto da due parti: una in silicone che ha garantito l'esatta riproduzione del retro, una rigida in resina che ha consentito di mantenere una corretta inclinazione del modellato. In questa fase abbiamo deciso di creare dei ponti di collegamento tra le braccia e il corpo e tra i due piedi, in modo che gli arti superiori ed inferiori non fossero più soggetti a pericolose oscillazioni. Si tratta di due sostegni: uno ferma le braccia al busto e l'altro unisce



17. Il calco delle gambe per ricavare l'impronta fedele degli arti inferiori.

18. A sinistra, la controforma delle gambe raccordata all'altezza dei calcagni. A destra, la controforma che raccorda le braccia al busto.

19. Particolare della realizzazione in gesso della forma positiva delle gambe.

20. Il modello positivo delle gambe.



21. Il supporto definitivo in plexiglass per le gambe.

22. Il supporto definitivo in plexiglass che unisce le braccia al busto.

i due piedi che sono stati realizzati in materiale provvisorio e infine calcati.

Terminata l'essiccazione della resina si è proceduto allo stacco della forma negativa dal modello in cera (fig. 18) e alla realizzazione delle forme positive in gesso rinforzate con stoppa (figg. 19, 20). La creazione dei sostegni in plexiglass è stata eseguita dalla ditta I&S di Firenze, specializzata nella lavorazione di polimetilmetacrilato. Sulle forme positive in gesso è stata adagiata una lamina spessa 3 mm di plexiglass allo stato semirigido (preventivamente riscaldato) e sono poi state inserite in forno a circa 160°. Con il calore il materiale si ammorbidisce ulteriormente, prende la sagoma dell'oggetto su cui poggia e la memorizza mediante raffreddamento (figg. 21, 22). Trattandosi di una lavorazione ad alte temperature sarebbe stato impossibile eseguire rifiniture e correzioni in seguito alla realizzazione; per questo motivo il calco è stato realizzato nel modo più fedele possibile all'originale. La forma concava sotto il ginocchio ha conferito ulteriore rigidità al sostegno (fig. 23).

Le parti in plexiglass sono state raccordate all'altro supporto, sempre con pasta epossidica e fibre di carbonio (figg. 24, 25).



23. Particolare del plexiglass applicato alla gamba sinistra, sotto il ginocchio.

24. Particolare del plexiglass unito all'altezza dei calcagni. L'elemento di raccordo è mascherato da un velo di seta.

25. Particolare del plexiglass che unisce il braccio destro al busto.

Intervento di restauro

Abbiamo proseguito con le operazioni di pulitura per la rimozione del deposito di particolato atmosferico e per l'assottigliamento della vernice. La pulitura è stata eseguita con tensioattivo tween 20 al 3% in acqua. Una spessa verniciatura effettuata durante un precedente intervento di restauro, localizzata nel costato e della gamba sinistra dell'opera (fig. 26), è stata assottigliata mediante alcool. Le vecchie stuccature in paraffina che debordavano sulla superficie originale, con il tempo hanno perso coesione ed è bastata una lieve azione meccanica per rimuoverle. I sottili fili di ferro inseriti ai margini dei muscoli fratturati sono stati rimossi, così come le dita dei piedi ricostruite. Il piede sinistro, parzialmente distaccato dalla caviglia, è stato incollato con resina epossidica Epo 155, scelta per l'elevata elasticità, per la sua caratteristica di essere lavorata con la spatola, grazie all'aggiunta di un inerte (silice micronizzata) e per l'assenza di ritiro durante l'indurimento. Questo adesivo è stato inserito anche nelle fratture profonde per conferire resistenza alle sollecitudini meccaniche.

Le integrazioni materiche sono state eseguite con una miscela a base di paraffina al 60% e cera microcristallina Cosmolloid al 40%, per l'ottenimento di un impasto chimicamente stabile ed elastico. Per l'integrazione di piccole lacune è possibile grazie a questa amalgama ricalcare la forma della lacuna da integrare, riportarla su una sottile lastra di cera e per mezzo di modellazione manuale applicare la tarsia riscaldata all'originale. Per la ricostruzione delle dita dei piedi



26. La rimozione della spessa verniciatura.

27. Realizzazione in creta delle dita mancanti del piede destro.

28. Estrazione della forma positiva in cera di un dito del piede.

29. Piede destro al termine del restauro con la ricostruzione di due dita.



30. L'opera al termine del restauro.

invece abbiamo preso spunto dalla tecnica originale. Le dita mancanti sono state ricostruite in creta (fig. 27), una volta fatte essiccare sono state calcate con silicone. Dal negativo sono stati realizzati i modelli positivi (fig. 28) mediante l'impasto di paraffina e Cosmolloid colorata allo stato di fusione (con pigmenti in polvere o colori ai grassi) e infine incollati all'opera con la resina Epo 155 (fig. 29). Le stuccature delle fessure sono state eseguite per mezzo di termocauterico e ritoccate superficialmente con colori a vernice, sottotono rispetto alla cromia originale.

Terminata la realizzazione del supporto di contenimento sul retro e il restauro del materasso, abbiamo sollevato il modello dal tavolo smontabile di lavoro per riposizionarlo sul materasso. Questa movimentazione ci ha dato la possibilità di testare la compattezza e la robustezza del modello, in seguito all'intervento di rinforzo (fig. 30).

[Chiara Gabbriellini, Isabelle Pradier, Francesca Rossi]

Intervento di restauro sul materasso

Descrizione dell'opera

Il materasso oggetto del presente intervento conservativo è il sostegno su cui è adagiata e conservata la statua in ceroplastica del Museo dipartimentale S.Bi. Bi.T. di Parma: trattasi di un abbinamento usuale per questa tipologia di realizzazione artistica risalente, perlopiù, alla seconda metà del XVIII secolo.

Il materasso, 193 cm di lunghezza per un'ampiezza di 72 cm ed altezza da 7 a 10 cm, è costituito da un'imbottitura di crine e stoppa racchiusa all'interno di due involucri in tessuto: un rivestimento interno in una robusta tela di fibra cellulosica (probabile canapa, densità: 15x18 fili al cm) che appare non tinta, ed un secondo più elegante e prezioso in seta (densità: 39 orditi x 80 trame al cm),

un taffetas di colore indefinito dal viola al beige. Un cuscino rettangolare si trova sulla sommità del materasso, su cui poggia la testa della cera anatomica.

Nella zona mediana del materasso si sono rilevati un taglio sia della pezza in seta sia della tela sottostante, di norma nascosti dal corpo della statua, eseguiti in senso longitudinale rispetto all'opera; tale apertura è in parte cucita con filato in fibra cellulosica con un grossolano punto tela (fig. 31). La zona inferiore del materasso, l'unica area libera dall'ingombro del corpo, è decorata da tre nappe che coronano altrettanti avvallamenti appositamente realizzati, forse dando l'illusione di ritrovare siffatta lavorazione, tipica di materiale d'arredo imbottito, sull'intera superficie.

Il perimetro dell'opera è profilato da un bordo in seta che, oltre a rifinire la lavorazione, nasconde le cuciture, altrimenti evidenti, tra le parti laterali e il lato preferenziale su cui è collocata la statua.

Il lato sottostante il materasso è costituito dallo stesso tessuto utilizzato per il suo rivestimento interno, ovvero una tela in fibra cellulosica, rispondendo alla duplice esigenza di risparmiare l'uso della seta in una zona non visibile allo spettatore ed avere un materiale tenace in caso di sfregamento per eventuali spostamenti dell'opera. Tale tessuto è stato fissato ai quattro lati in seta con una semplice cucitura a soprappiglio con filato in fibra cellulosica.

Per quanto riguarda la cromia della seta è stato evidente fin dal primo sopralluogo che la tonalità originaria non fosse l'attuale beige, bensì quella rilevata sotto al cuscino, l'unica zona uniformemente preservata dall'azione fotochimica, ovvero un viola intenso (fig. 32). Lungo i quattro lati si sono trovati numerosi spilli, molti dei quali arrugginiti, che con probabilità fissavano un pannello attorno alla statua, come si può desumere dal confronto con numerose simili opere coeve.¹⁷

31. Apertura dei teli nella zona mediana del materasso e residui di sporco di varia natura.

32. Cromia viola originale del materasso e del cuscino preservata dall'azione fotochimica.



Stato conservativo

Una volta rimossa la cera anatomica dal suo appoggio si è potuto constatare la mediocre condizione conservativa del materasso. Le fibre della seta si sono rivelate in uno stato di avanzato grado di depolimerizzazione, dalla consistenza friabile, in particolare lungo il perimetro di norma non protetto dalla statua, zona in cui si sono individuate numerose fessure. Tale situazione si deve essere generata per una prolungata esposizione alla luce solare, evidente dal complessivo viraggio della tonalità originaria della seta ad altra cromia.

L'intera superficie era coperta da residui di molteplice natura, misti tra concrezioni di cera di vari colori, particellato pulviscolare, piccoli pezzetti di seta, porzioni di plastica.

Il taffetas si è rivelato completamente coperto da macchie di diversa tipologia: alcune, di colore rossastro, provenivano dal disfacimento della cera stessa, altre, dal netto profilo scuro dislocate in corrispondenza degli arti della statua, derivavano probabilmente da una precedente stesura di prodotti per il restauro, ed infine una terza tipologia, di colore chiaro e dal profilo leggermente marrone, prevalentemente rilevate nel fragile perimetro.

Il lato breve dietro alla testa della statua presentava due ampie lacerazioni.

Intervento conservativo

È stata creata una quadrettatura provvisoria inserendo fili in cotone in ogni lato del bordo perimetrale, disposti sia in senso longitudinale che trasversale equidistanti l'uno dall'altro, in modo da avere dei riferimenti per denominare le aree durante le fasi della pulitura.



33. Microaspirazione dei residui di cera e particellato pulviscolare.



34. Lacerazione nel lato breve vicino al cuscino prima dell'intervento.

35. Lacerazione durante l'intervento di consolidamento.

Pieghe ed avvallamenti presenti su materasso e cuscino non sono stati modificati per poter ricollocare la cera anatomica, a intervento avvenuto, esattamente nella sua posizione originaria.

Una volta rimossi gli spilli arrugginiti, appurato che avevano perso la loro originaria funzione di sostegno per un tessuto decorativo ormai assente, si è passati ad eseguire la microaspirazione coadiuvata dall'uso di pennelli morbidi per eliminare i residui di varia natura ed il particellato pulviscolare (fig. 33).

Si sono quindi succeduti diversi test di pulitura¹⁸ per raggiungere l'obiettivo primario di abbassare i tratti scuri che sarebbero stati ancora visibili una volta riposizionata la statua sul suo sostegno.

Alcune delle macchie più chiare lungo il perimetro, la cui natura non era né grassa né cerosa, sono state trattate con la sola acqua deionizzata, attenuandosi leggermente; quelle più scure, la cui natura era grassa, con lo stesso trattamento non sono mutate. Una mi-



36. Copertura con crepeline di seta del materasso.

scelta di acqua e alcool isopropilico in proporzione 1:1 ha consentito un lieve abbassamento di alcune delle macchie più scure derivanti da prodotti di restauro.

Per i residui cerosi si è tentato un trattamento con l'azione del calore utilizzando il termocauterio: la parte della concrezione più superficiale si rimuoveva ma nel complesso la macchia tendeva a espandersi e scurirsi, per cui si è prediletta, fin dove possibile, una rimozione meccanica.

Dopo aver nebulizzato vapore freddo per distendere le fibre gualcite circostanti le due ampie lacerazioni nel lato breve dietro il cuscino, sono stati realizzati i supporti con taffetas e crepeline sovrapposti, entrambi tinti in laboratorio per ottenere una cromia beige simile al colore originale dopo il suo viraggio (figg. 34, 35). I due supporti realizzati sono stati inseriti nelle lacune e fissati ad ago con organzino di seta tramite punto tela e punto posato.

Per quanto riguarda il consolidamento dei tagli diffusi sul materasso si è constatato che l'estrema fragilità della seta non avrebbe consentito un classico intervento interponendo nelle fessure, a volte molto piccole, supporti da fissare ad ago perché il tessuto originale si sarebbe ulteriormente lacerato.

Conclusa la lunga fase di pulitura si è pertanto deciso, in accordo con la direzione dei lavori, di coprire per intero sia il materasso che il cuscino con crepeline in seta di un colore beige, analogo a quello presente nell'altra statua esposta nella stessa sala espositiva, che svolge la funzione di attenuare i diversi toni delle macchie, proteggere l'opera e al contempo consolidare le lacerazioni con un supporto soprastante (fig. 36).



37. La ricollocazione dello spellato nel Museo dipartimentale S.Bi.Bi.T. di Parma.

Il materasso ed il cuscino sono stati dunque separatamente rivestiti dal velo fissato ad ago con organzino di seta, riproponendo e seguendo le deformazioni originali indotte dal peso della scultura anatomica. L'unica zona che non è stata ricoperta dal tessuto è il lato sottostante il materasso in tela di fibra cellulosica.

Una volta rivestite dalla crepeline, le lacerazioni più piccole presenti nel perimetro sono state consolidate con il solo organzino di seta a punto posato, mentre le fratture più estese sono state rinforzate anche dalla collocazione di supporti in organza di seta prima di realizzare l'intervento ad ago.

[Guia Rossignoli]

Ringraziamenti

Un particolare ringraziamento ad Andreina Andreoni e Francesca Kumar, che ci hanno accompagnato e sostenuto nei momenti più critici di questo difficile intervento. Grazie a Livio Spilli della I&S, per i preziosi consigli e la collaborazione per la realizzazione della struttura di sostegno in plexiglass.

Si ringrazia anche Edoardo Viaroli che, durante il periodo di internato presso il Museo dipartimentale S.Bi.Bi.T. di Parma, si è impegnato in una laboriosa indagine preliminare sullo stato conservativo e sulle caratteristiche antropometriche della statua oggetto di restauro. Il progetto di restauro è stato reso possibile grazie ai fondi MIUR Legge 6/2000 - ACPR_00312.

Note

1) R. Toni, M. Vitale, G. Azzali, *Da Paolo Mascagni a Cesare Lombroso: metodo sperimentale e antropometria evolucionistica nella tradizione anatomica dello Studium di Parma*, in G. Campanili, M. Guarino, G. Lippi (a cura di), *Le arti della Salute. Il patrimonio culturale e scientifico della sanità pubblica in Emilia-Romagna*, Milano 2005, pp. 477-479.

- 2) R. Toni, A. Porro, D. Dallatana, M. Bodria, M. Vitale, R.M. Lechan, G. Masotti, *Il metodo sperimentale di Paolo Mascagni e l'antropometria costituzionale-forense di Lorenzo Tenchini nella tradizione anatomica dello Studium di Parma*, in A. Gerbino (a cura di), *Almanacco di Cultura*, vol. II, Palermo 2011, pp. 527-541.
- 3) E. Viaroli, D. Dallatana, S. Zambonelli, I. Pradier, F. Delli Ponti, A. Guidazzoli, S. Petronilli, R. Toni, *Da Cesare Lombroso alla robotica biomedica: Il Progetto Tenchini*, 'Notiziario Cineca', 66, 2011, pp. 17-20.
- 4) A. Porro, R. Toni, *Cenni storici sulla Facoltà e la Sanità di Parma*, in L. Borghi (a cura di), *Bilancio di missione e progetto di innovazione – Rapporto sulla Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Parma*, Parma 2011, pp. 11-13.
- 5) R. Toni, *Il clinicismo anatomico di Luigi Galvani ed i suoi riflessi nell'anatomia clinica contemporanea*, in *Luigi Galvani (1798-1998) fra Biologia e Medicina*, 'Atti dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna', anno 286, 1999, pp. 69-79.
- 6) I. Pradier, *Relazione sullo studio di una cera anatomica, attribuita ad Andrea Corsi, probabile allievo di Clemente Susini, secolo XVIII*, febbraio e giugno 2010, Biblioteca del Museo del Dipartimento di Anatomia Umana, Farmacologia e Scienze Medico-Forensi (MAFS), Università di Parma, Parma 2010, pp. 1-64.
- 7) A. Andreoni, C. Gabbriellini, F. Kumar, F. Rossi, F. Simoni, L. Speranza, F. Tattini, *Il restauro della Venerina del Museo di Palazzo Poggi di Bologna. Un intervento innovativo per la realizzazione di strutture di sostegno nelle opere in ceroplastica*, 'OPD Restauro', 23, 2011, pp. 42-57.
- 8) A. Porro, R. Toni, *Lorenzo Tenchini (Brescia 1852-1906)*, in A. Daninos (a cura di), *Avere una bella cera. Le figure in cera a Venezia e in Italia*, Milano 2012, pp. 143-150.
- 9) Resta di difficile comprensione la natura delle vertebre; potrebbero essere state inserite delle ossa vere rivestite in cera, come avvenuto per altri modelli ceroplastici di produzione fiorentina.
- 10) Scultura anatomica di giovane donna giacente detta *Venerina* dell'Università di Bologna, il modello per il *Perseo* di Benvenuto Cellini al Museo fiorentino del Bargello, la testa spellata eseguita da Gaetano Zumbo, conservata all'Accademia di Belle Arti di Firenze.
- 11) Nella *Venerina*, le dimensioni contenute del supporto in vetro-resina hanno permesso il calco della parte interessata e l'applicazione dal sotto del tavolo di lavoro, senza muovere l'opera o spostarla. In questo caso, invece, dovendo eseguire un supporto per l'intera lunghezza del modello tale metodologia non era applicabile.
- 12) Ad esempio per il calco della schiena della *Venerina* e per il calco di un particolare bronzeo della *Porta del Paradiso* del Ghiberti del Battistero di San Giovanni a Firenze.
- 13) Pasta epossidica caricata con fibre di carbonio, plasmabile e rullabile. Basso peso specifico, alta stabilità dimensionale. Per maggiori informazioni, www.triaschem.com.
- 14) Il Tyvek è un tessuto non tessuto creato e brevettato dalla DuPont (che ne ha registrato anche il marchio). È un materiale sintetico di aspetto simile alla carta, difficile da strappare ma che si può facilmente tagliare con le forbici. Resistente a molti acidi e basi è composto da fibre di polietilene ad alta densità, traspirante ma impermeabile all'acqua, non tossico e riciclabile.
- 15) Resina utilizzata per il rivestimento esterno delle barche: liscia come lo smalto, leggera e al contempo in grado di aumentare la resistenza della pasta epossidica sottostante.
- 16) Siliconmix 22, silicone rapido a poliaddizione senza ritiro. Silicone vulcanizzabile, consente di ridurre i tempi di catalizzazione di circa 10 volte rispetto ai normali siliconi a condensazione. La sua assenza di ritiro consente di riprodurre copie perfette.
- 17) Si veda la collezione di cere anatomiche del Museo di Storia Naturale "La Specola" a Firenze.
- 18) Ogni test di pulitura è avvenuto applicando sulle varie macchie della seta un piccolo quantitativo di solvente, o miscela di solventi, passando successivamente carta assorbente e/o tamponi di cotone fino a completo assorbimento, in modo da evitare l'espandersi del profilo dello sporco.