

## ***Forme uniche della continuità nello spazio. Il restauro come momento di studio e conoscenza di un'opera d'arte***

Vilma Basilissi

Quello che si presenta oggi, anche a nome dell'intero gruppo di lavoro<sup>1</sup> dell'ISCR che ha partecipato all'intervento e del nostro Direttore, arch. Gisella Capponi, che porge agli organizzatori del seminario e ai presenti relatori e intervenuti i suoi più cordiali saluti, è il restauro di una delle più celebri e rappresentative opere del Futurismo italiano e di tutto il Novecento, un'icona della scultura mondiale (Fig. 3).

Il gesso originale delle *Forme uniche* del 1913, da cui la fusione è stata tratta, è oggi presso il Museo di Arte Contemporanea dell'Università di San Paolo in Brasile e faceva parte di un gruppo di circa dodici opere significative andate in gran parte perdute, tutte eseguite tra il 1912 il 1914 con materiali diversi<sup>2</sup>. In quegli anni Boccioni si dedicava con passione alla scultura, ne sperimentava le nuove possibilità espressive formali e materiche, "Sono ossessionato dalla scultura! Credo di aver visto una completa rinnovazione in quest'arte mummificata"<sup>3</sup>, e ne teorizzava i rivoluzionari principi nel Manifesto tecnico della scultura futurista dell'11 aprile 1912.

Nello sviluppo della ricerca sui temi del dinamismo e della simultaneità, l'artista stesso ha ritenuto le *Forme uniche* l'espressione più compiuta della sua idea di scultura come compenetrazione dinamica di figura e ambiente. Nella lettera a Giuseppe Sprovieri Boccioni accenna alla pubblicazione imminente del suo volume, *Pittura Scultura Futurista (Dinamismo Plastico)*, e alla mostra in programma presso la Galleria di Sprovieri a Roma e scrive: "sono d'accordo con te per la scultura e aderisco pienamente. Al ritorno di Marinetti si decideranno i particolari. Voglio per esempio richiamare da Parigi dove si trova presso il magazzino d'Arte Sagot, la mia statua della quale ti mando i quattro lati - Quella chiamata: *Forme uniche della continuità nello spazio*. E' il lavoro mio

---

1 Come sempre il restauro è il risultato di un lavoro interdisciplinare tra diversi specialisti che partecipano all'intervento di conservazione e restauro di un'opera e nel caso specifico ha visto coinvolti: Giorgio Accardo (fisico), Fabio Aramini (tecnico per la fotometria), Domenico Artioli (tecnico di laboratorio), Vilma Basilissi (restauratore), Roberto Ciabattini (tecnico per le indagini radiografiche e videoendoscopiche), Laura D'Agostino (storico dell'arte), Giuseppe Guida (chimico), Edoardo Loliva (fotografo) Ferdinando Provera (tecnico per il rilievo 3D), Giancarlo Sidoti (chimico).

2 Su Boccioni scultore futurista la bibliografia è ampia, ma per una gli argomenti trattati si veda in : BIROLLI, 1971 ; COEN, 1986 ; COEN, 1993 ; SANSONE, 2006a ; SANSONE, 2006b.

3 Lettera di Umberto Boccioni a Vico Baer, Parigi 15 marzo 1912, in BIROLLI, 1971, pp.349-351.

ultimo ed è il più liberato. Non dovrebbe mancare”<sup>4</sup>.

La mostra di Parigi, tenutasi nel giugno del 1913 alla Galerie La Boétie, aveva entusiasmato anche il filo-cubista Apollinaire al punto da suggerire a Boccioni di scrivere ancora al suo amico Vico Baer: “Apollinaire completamente riappacificato è sempre con me. Vuole che appena a Milano metta in bronzo parecchie cose. Dice che non vi sono più che io nella scultura moderna. Ha detto che alcune delle mie opere sono dei veri documenti storici che bisogna conservare”<sup>5</sup>. Vorrei sottolineare queste poche parole di Boccioni in cui è sintetizzato l’obiettivo primario dei nostri interventi sulle opere e sui beni culturali, siano essi capolavori oppure semplici manufatti, attestazioni comunque di un sapere artistico e tecnologico, individuale e collettivo, testimoni tutti di una storia dell’umanità.

Nel 1931 Filippo Tommaso Marinetti (1876-1944), teorico e principale animatore del movimento futurista, aveva fatto eseguire una prima fusione “in bronzo scuro”, levigata, dalla fonderia Chiurazzi di Napoli, che aveva sede anche a Roma. Luigi Ciampaglia, capo d’arte della fonderia aveva curato in quegli anni la fusione della *Quadriga* di Carlo Fontana per il Vittoriano e sembra quindi probabile che la fusione possa essere stata eseguita a Roma. Della scultura, che è di proprietà delle Civiche Raccolte d’Arte di Milano e oggi esposta al Museo del Novecento, (aperto nel dicembre 2010, in luogo del Civico Museo di Arte contemporanea, il CIMAC), esistono altre fusioni tra cui una coeva in mostra presso il Museum of Modern Art di New York (MoMA), in una delle sale dedicate al Futurismo. Questo secondo esemplare, senza marchio di fonderia, è la “fusione in ottone levigatissima”, che il Museum of Modern Art di New York acquirerà nel 1948 per 1.500 dollari da Benedetta Marinetti<sup>6</sup>. Solo l’esemplare di Milano, infatti, reca sulla faccia posteriore, in basso a destra, del parallelepipedo corrispondente al piede sinistro, il chiaro marchio della fonderia Chiurazzi<sup>7</sup>.

L’opera, icona della scultura non solo del Novecento, è tanto conosciuta e importante che in Italia è stata scelta per essere raffigurata sulla moneta dei 20 centesimi<sup>8</sup>. E mi piace provocare con una personale associazione tra le *Forme uniche* e l’*Apollo di Veio*, capolavoro della coroplastica etrusca attribuito a Vulca e datato al VI sec. a.C., conservato nel Museo Nazionale Etrusco di Villa

4 Lettera di U. Boccioni a Giuseppe Sprovieri, 4 settembre 1913, in GAMBILLO, D.; FIORI, T. (a cura di), *Archivi del Futurismo*, 2 voll., Roma: De Luca, 1958 e 1962, vol. I, p.287; ripubblicata in BIROLLI, 1971, *op. cit.*, p.372.

5 BIROLLI, 1971, *op. cit.*, pp. 368-373, SANSONE, 2006a, *op.cit.*, p. 22.

6 Sulla storia delle fusioni in bronzo di quest’opera si legga SANSONE, 2006b, pp.40-50.

7 Il marchio della Fonderia Chiurazzi in SANSONE, 2006b, p. 44 (foto n.48).

8 Insieme alla *Mole Antonelliana* (2 cent), al *Colosseo* (5 cent), alla *Venere* di Botticelli (10 cent), al disegno di Michelangelo del *Marco Aurelio* e di *Piazza del Campidoglio* (50 cent), per finire con il *ritratto di Dante Alighieri* (2 euro) eseguito da Raffaello e con l’*Uomo Vitruviano* di Leonardo (1 euro). La scelta dei soggetti per la faccia italiana di alcune monete è stata lasciata alla popolazione italiana, tramite una votazione telefonica avvenuta nel febbraio 1998 durante una popolare trasmissione televisiva, nella quale vennero presentati i soggetti da votare. La moneta da 1 euro, invece, non fu sottoposta a voto, in quanto Carlo Azeglio Ciampi, all’epoca ministro dell’economia, aveva già deciso che dovesse recare il disegno dell’*Uomo Vitruviano* di Leonardo da Vinci, simbolo dell’uomo come misura di tutte le cose.

Giulia (Roma)<sup>9</sup>. Rinvenuto quasi integro nel 1916<sup>10</sup>, durante gli scavi condotti da Giulio Quirino Giglioli (1886 - 1957) del santuario di Portonaccio a Veio, mi sono sempre domandata cosa Boccioni avrebbe potuto pensare se solo lo avesse potuto vedere! Certo che la tecnica di realizzazione le rende più vicine di quanto immaginiamo: sono due opere plastiche di scultura, entrambe modellate per parti separate e poi assemblate per essere l'una cotta e l'altra fusa. Una provocazione che a me serve anche per rispondere ad una domanda spontanea.

Ovvero come mai l'opera, danneggiatasi a seguito di una caduta accidentale<sup>11</sup>, è giunta nei laboratori dell'Istituto Centrale per il Restauro (oggi Istituto Superiore per la Conservazione e il Restauro, ISCR) e l'allora Direzione delle Civiche Raccolte d'Arte di Milano interpellò l'ICR affinché procedesse all'analisi dei danni riportati?

Per farlo permettemi, dunque, una breve introduzione all'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro o ISCR (istituito con DM del 7 ottobre 2008), e alle sue caratteristiche peculiari che lo rendono una tra le istituzioni di riferimento sulla conservazione e il restauro in Italia e all'estero. Non si tratta infatti di un istituto che opera sul territorio come organo di tutela o all'interno di una precisa attività museale, ma di un organo tecnico del Ministero per i Beni e le Attività Culturali che afferisce direttamente al Segretariato Generale (e al Ministro dei Beni e delle Attività Culturali) ed è specializzato nel campo del restauro e della conservazione delle opere d'arte e del patrimonio culturale<sup>12</sup>.

Venne fondato nel 1939 con il nome di Istituto Centrale del Restauro su progetto di Giulio Carlo Argan e di Cesare Brandi che lo diresse dai suoi inizi fino al 1959 e i compiti attuali sono pressoché identici a quelli identificati fin dalla sua origine. La novità della sua impostazione consiste nell'unicità di un organismo in cui si svolgono contemporaneamente la ricerca, la formazione e l'attività sistematica e continua di restauro e di sperimentazione<sup>13</sup>. E se, fin dalla sua fondazione, l'Istituto ha avuto la specifica finalità di impostare l'attività di restauro su basi scientifiche e di unificare le metodologie di intervento sulle opere d'arte e i reperti archeologici, ugualmente innovativa nel panorama inter-

---

9 Insieme ad altre statue, tutte a grandezza superiore o pari al vero, ornava la trave di colmo del tempio veiente in località Portonaccio, nel santuario dedicato a Minerva, uno dei più importanti d'Etruria. La scultura fu realizzata modellando separatamente il corpo e la testa, le braccia e le gambe, ma fu cotta intera. Le superfici erano dipinte: in nero i capelli, in rosso-violaceo la pelle e in due diverse sfumature di ocre la veste e il mantello. Negli anni venti la statua fu restaurata una prima volta mediante l'assemblaggio della parti e il risarcimento di alcune lacune. Un nuovo importante intervento di restauro conservativo è stato effettuato negli anni 2002-2004 a cura della Soprintendenza Archeologica all'Etruria Meridionale.

10 Umberto Boccioni muore a Sorte, presso Verona, all'alba del 17 agosto 1916.

11 L'incidente avvenne durante le fasi di allestimento della mostra "Futurismo 1909 - 1916" presso il Musée d'Art Moderne di Ixelles (Bruxelles, Belgio) il 3 novembre 2003.

12 MAINIERI, 2013, pp. 25-36.

13 Cesare Brandi, primo direttore dell'Istituto fino al 1959, mise a punto, sviluppò e attuò quel modello organizzativo metodologico multidisciplinare del tutto innovativo e pionieristico, che prevedeva la creazione di una struttura pubblica di ricerca e di riferimento che unificasse a livello nazionale le metodologie del restauro sulle opere d'arte e sui reperti archeologici, e superasse il tradizionale concetto di restauro empirico, fino ad allora condotto per lo più da artisti. Si definivano, quindi, principi metodologici chiari, inserendo a pieno titolo il restauro nel campo critico delle discipline storiche e non più semplicemente in quello artistico o tecnico. In quest'ottica anche l'urgenza di ricondurre il restauro su un terreno interdisciplinare, nel quale all'iter progettuale dell'intervento concorrevano storici dell'arte, archeologi e restauratori con l'indispensabile supporto dei laboratori scientifici.

nazionale dell'epoca fu anche la creazione della Scuola per l'insegnamento del restauro che, per la sua particolare impostazione, rivoluzionò la vecchia concezione empirica ed artigianale<sup>14</sup>.

Fin dai suoi inizi la consapevolezza dell'interdisciplinarietà come fondamento di una corretta e precisa pratica del restauro è stato il suo principale sistema di lavoro. Al suo interno convivono storici dell'arte, archeologi, fisici ed esperti nei controlli ambientali, chimici, biologi, restauratori delle diverse tipologie di materiali costitutivi dei manufatti di interesse storico e culturale (dipinti, tessuti, opera su carta, pietre, metalli, ceramiche, legno, cuoio, etc...). Il Restauro è quindi concepito quale terreno di intersezione tra le componenti storiche, scientifiche e tecniche, nell'ottica di preservare il nostro patrimonio artistico, la memoria storica del nostro paese. Assunto nella sua dimensione interdisciplinare il restauro diventa espressione importante della società e dei mutamenti contemporanei, un valore aggiunto per la crescita della nostra economia<sup>15</sup>. L'ISCR restaura e presta attività di consulenza in Italia e all'estero (Cina, India, Iraq, Iran, Israele, Serbia) diffondendo la metodologia delineata da Cesare Brandi e messa a punto durante gli ultimi 70 anni, a livello teorico e a livello operativo. Il restauro viene condotto in ambito architettonico, archeologico e storico-artistico, su opere differenti dal punto di vista geo-storico e cronologico, diversificate fra loro per materiali costitutivi e tecniche esecutive, provenienza, destinazione d'uso, ma l'approccio metodologico è lo stesso.

Proprio qualora si presenti la necessità di interventi particolarmente complessi l'Istituto può essere interpellato per effettuare consulenze, supervisioni o interventi diretti, come quello avvenuto su *Forme uniche della continuità nello spazio, 1913 (fusione 1931)* ed è dunque in questa prospettiva che si è aperta la possibilità del nostro coinvolgimento<sup>16</sup>.

E' ormai chiaro che non può esserci tutela se non c'è conoscenza e, pertanto, ci si avvicina al restauro di un'opera dopo averla studiata a fondo e sotto molteplici aspetti. Ma è altrettanto vero che il restauro è esso stesso un momento di conoscenza: infatti, le informazioni che provengono dall'osservazione attenta e ravvicinata dell'opera e dalle indagini specialistiche di tipo fisico, chimico, biologico, corredano e spesso ampliano il bagaglio di conoscenze. Un intervento di restauro costituisce poi anche un'occasione di ricerca di nuovi materiali e modalità operative, configurandosi talvolta come "case study".

---

14 Creare una nuova figura professionale di restauratore "scientifico" svincolata dalla tradizionale formazione di bottega o presso gli istituti di istruzione artistica, era uno dei principali obiettivi che Argan e Brandi avevano posto all'interno del progetto del costituendo Istituto Centrale del Restauro. Attualmente presso l'ISCR opera la Scuola di Alta Formazione (denominata SAF, di cui all'articolo 9 del decreto legislativo 20 ottobre 1998, n. 368 e successive modificazioni) a cui compete l'attività formativa dei futuri restauratori secondo quanto riportato nel D. Lgs 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio". Oggi, in continuità con le esperienze didattiche e di ricerca precedenti, l'individuazione dei percorsi di studio che conducono al diploma di laurea sono tesi a valorizzare il ruolo svolto dal 'restauro' nell'ambito della 'conservazione'.

15 L'attività attuale prosegue secondo le indicazioni teoriche e metodologiche tracciate da Cesare Brandi, sviluppandone e approfondendo alcuni spunti: la conservazione preventiva (definita e impostata da Brandi fin dal 1956), l'aggiornamento tecnologico e scientifico applicato alle opere d'arte e la realizzazione di importanti restauri (Assisi prima e dopo il terremoto, il Cenacolo di Leonardo a Milano, la statua bronzea del Marc'Aurelio, i reperti subacquei, i Guerrieri di Riace, le pitture murali di Tarquinia e Pompei, la Torre di Pisa).

16 Le attività istituzionali dell'ISCR sono riportate all'interno del sito [www.iscr...](http://www.iscr...)

Il restauro di *Forme uniche della continuità nello spazio* è stato eseguito presso l'Istituto Centrale per il Restauro<sup>17</sup> (oggi ISCR) in accordo con l'allora Direzione delle Civiche Raccolte d'Arte di Milano<sup>18</sup>, pervenuta al Laboratorio di Conservazione e Restauro dei manufatti in metallo e leghe dell'ICR. In primo luogo l'opera è stata sottoposta ad una serie di indagini conoscitive, finalizzate alla valutazione dei danni e alla definizione del progetto di restauro e, come è prassi prima di ogni intervento, è stata oggetto di una dettagliata documentazione fotografica<sup>19</sup> con immagini generali prima, durante e dopo l'intervento di restauro, oltre ad immagini macro e micro. Le basi fotografiche e l'indagine visiva hanno permesso di realizzare una documentazione grafica dell'opera che ha consentito l'acquisizione di dati relativi alle tecniche di esecuzione, allo stato di conservazione ed ai trattamenti eseguiti.

La scultura (alta 113 cm e del peso di 53 kg) è stata oggetto di una indagine visiva<sup>20</sup> che ha permesso di rilevare e di valutare le conseguenze prodotte sull'opera a seguito della caduta accidentale avvenuta nel novembre 2003. Il lavoro è stato però anche occasione di approfondimento delle tecniche esecutive, ivi comprese le operazioni di trattamento superficiale, e dello stato di conservazione della scultura, nell'obiettivo di arrivare ad una migliore conoscenza dell'opera. In considerazione della mancanza di dati storici riguardanti i trattamenti che la scultura può avere subito nel tempo, sia quelli tecnici di realizzazione e di qualificazione superficiale sia gli eventuali interventi conservativi, le indagini sono state condotte sempre con la compresenza del restauratore e dei laboratori scientifici coinvolti, analizzando congiuntamente osservazioni e dati rilevati.

Data la necessità di accertare in primo luogo i danni riportati dall'opera in seguito alla sua caduta<sup>21</sup>, la prima osservazione è stata condotta su tutta la superficie con lo scopo di individuare le zone interessate dalla presenza di cricche, deformazioni, fessurazioni e fratture. L'osservazione visiva ravvicinata ha permesso di individuare le aree interessate dall'impatto della scultura con il suolo e ne è stato tratto uno schema generale di cui sono riportate le quattro viste principali, anteriore e posteriore, laterali destro e sinistro. Si può facilmente notare come le aree di danno siano particolarmente concentrate sul lato destro, direttamente interessato dalla caduta (Fig. 12). Le ripercussioni più significative si sono riscontrate sulle forme aggettanti della testa e della spalla.

Sull'intera superficie sono state evidenziate deformazioni e fessurazioni di diversa entità, alcune certamente dovute al trauma subito e altre al naturale degrado del materiale costitutivo ed alla particolarità della tecnica esecutiva, per le quali è stata redatta una tabella riassuntiva (Fig. 13).

---

17 La direzione dell'intervento è stata a cura di Caterina Bon Valsassina, allora Direttore dell'ICR, coadiuvata da Laura D'Agostino, storico dell'arte e responsabile del procedimento.

18 La responsabilità e il supporto scientifico di Maria Teresa Florio, Direttore delle Civiche Raccolte d'Arte di Milano e di Marina Pugliese, curatore presso il CIMAC.

19 Foto di Edoardo Loliva.

20 Condotta con l'ausilio di lenti di ingrandimento (x4 e x10) e stereomicroscopio.

21 La priorità era dovuta alla delicata situazione in cui potevano esserci eventuali contenziosi legati alle condizioni del prestito per la mostra.

La testa presentava una fessura/frattura dentellata con slittamento dei piani e sollevamento di porzioni del metallo (Fig. 14). Nella foto in bianco/nero è ancora più evidente la percezione della gravità del danno (n° 2).

Nella faccia inferiore della nuca la caduta a terra ha causato la compressione del metallo con una deformazione della superficie, una *ruga*, evidente nella linea ad andamento semicircolare visibile nella foto (n° 3) dovuta al colpo ricevuto e al ripiegarsi della materia su se stessa. Inoltre, si rilevavano due lunghe abrasioni localizzate sull'orecchio sinistro e terminanti con una esfoliazione del metallo che si può considerare un danno permanente con strappo del metallo (n° 4); una cricca correva alla base della guancia sinistra (n° 5).

La spalla ha riportato una deformazione plastica con schiacciamento della punta, torsione dell'estremità e diverse fessurazioni sulla spalla destra, in coincidenza di due perni in lega di rame (n° 6 e n° 7).

Le *deformazioni plastiche* che l'opera ha riportato sono permanenti ed irreversibili e compromettono la lettura dell'opera, nei suoi aspetti plastici e formali, in quanto hanno modificato la geometria delle forme e prodotto delle variazioni dei piani del modellato.

Le *cricche* e le *fratture/fessurazioni* di diversa entità, ed intese come un "degrado che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità passanti nel materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti e anche perdita di materiale"<sup>22</sup>, prodottesi a seguito della caduta, rappresentano sia una discontinuità della superficie sia un grave danno strutturale perché incidono sulla continuità della struttura metallica e rappresentano un fattore di deterioramento che può comportare il loro possibile progredire nello spessore del metallo, in presenza di eventuali sollecitazioni di natura chimico-fisica cui l'opera può normalmente venire sottoposta.

Una rete di *microcricche superficiali*, quasi una *craquelure*, può manifestarsi in manufatti in cui sono presenti, all'interno del materiale costitutivo, degli stati tensionati come è facile immaginare possa presentare un'opera dalle forme così esasperate quale è *Forme uniche*.

Sulla superficie dell'opera sono state anche notate *abrasioni* (caratterizzate da un andamento parallelo delle linee) e *graffi* di particolare entità come quelli evidenziati sui piani dei piedi, aventi andamento regolare, tracciati con uno strumento da taglio. È stata rilevata la presenza di *macchie* e di *alterazioni cromatiche*. La scultura presentava inoltre un evidente grado di *opacizzazione*, dovuto alla alterazione di una sostanza impiegata per la protezione dell'opera e applicata sull'intera superficie, probabilmente dopo aver effettuato le operazioni di patinatura artificiale della superficie. La presenza di questo protettivo, alteratosi nel tempo fino ad assumere una colorazione bruna, conferiva alla scultura un'uniformità di tono che sembrava essere in contrasto con la patina artificiale presente sotto questo strato superficiale esterno. La presenza di loca-

lizzate *zone di corrosione* a carico della lega di rame<sup>23</sup>, lasciava ipotizzare che sull'opera fossero in atto dei processi corrosivi di cui andava appurata la natura e la causa prima.

A conferma dell'osservazione diretta, e nel tentativo di valutare la superficie interessata dai danni occorsi alla scultura in seguito alla sua caduta, sono state effettuate, a cura del Laboratorio di Fisica e Controlli Ambientali dell'ICR indagini di videoendoscopia, radiografia e rilievo digitale.

L'*indagine videoendoscopica* ha permesso di ispezionare la superficie interna del getto di fusione, anche se la complessità della forma ne ha impedito l'osservazione integrale; l'indagine è stata utile alla conoscenza della tecnica esecutiva della scultura che risulta essere stata fusa per parti successivamente assemblate. Ha permesso inoltre di riprendere l'andamento della frattura che si è prodotta sulla testa in seguito alla caduta. L'*indagine radiografica*<sup>24</sup>, che sempre a causa della complessa articolazione del modellato è stata limitata alla testa, ha consentito di valutare quanto ed in che modo il danno abbia inciso nell'architettura interna del materiale (struttura metallica, tasselli di finitura, ecc.); i risultati hanno confermato che la frattura della testa attraversa il getto di fusione in tutto lo spessore. Con un sistema a *scansione laser 3D*<sup>25</sup> è stato poi effettuato il rilievo metrico tridimensionale della forma<sup>26</sup>. Questa indagine ha inoltre permesso di calcolare la percentuale di forma interessata dal danno rispetto alla superficie totale che definisce la scultura (Fig. 15).

Contestualmente alle indagini fisiche, sono state eseguite misure di *fluorescenza X* (EDXRF), un'indagine anch'essa non distruttiva utile a caratterizzare il materiale costitutivo di un'opera d'arte e a studiarne le tecnologie di produzione. La fusione è risultata omogenea e la scultura risulta essere stata realizzata con una lega metallica in cui il rame è l'elemento maggioritario, mentre zinco, stagno e piombo sono presenti come alliganti. Si tratta perciò di una lega quaternaria con caratteristiche chimico-tecnologiche più simili all'ottone che al bronzo<sup>27</sup>.

Sono state inoltre effettuate analisi di *Spettroscopia Infrarossa con Trasformata di Fourier* (FTIR) che hanno indicato la prevalente presenza, sulla superficie metallica, di vernici, impiegate in passato come protettivi. Oltre alla presenza della gommalacca, rilevata sulle superfici dei piedi<sup>28</sup>, è stata riscontrata la presenza di un olio siccativo, classe di composti alla quale apparten-

---

23 Antartakite, cloruro misto di rame e zinco (Cu, Zn) (OH)3Cl.

24 Eseguita da Roberto Ciabattini, Laboratorio di Fisica e Controlli Ambientali, ICR.

25 Eseguito da Ferdinando Provera, Laboratorio di Fisica e Controlli Ambientali, ICR.

26 Per la copertura dell'intera superficie sono stati utilizzati in totale 857.473 punti, utilizzando una frequenza di 3 punti a millimetro nel piano di presa xy ed una precisione e risoluzione in z (direzione ortogonale al piano di presa) di 0,3 mm.

27 Le percentuali medie sono dell'87% di rame (Cu), del 5,7% di zinco (Zn), del 3,6 di stagno (Sn) e di 2,7% per il piombo (Pb), con tracce di ferro (Fe) intorno all 0,8%.

28 La presenza di gommalacca esclusivamente sui piedi della scultura sembra da imputarsi ad interventi recenti, confermati anche da una estrema facilità di rimozione della resina. Probabilmente questi "ritocchi" potrebbero essere stati condotti per uniformare il tono di queste superfici piuttosto disomogenee e spesso sottoposte ad una esposizione differenziata causata dalla continua escursione dell'opera, che non ha mai avuto una sua propria e fissa base di appoggio, all'interno di basi espositive sempre diverse.

gono ad esempio l'olio di lino o di papavero, che poteva essere stato steso con una probabile funzione protettiva. L'analisi ha indicato un degrado ossidativo dell'olio e la presenza di prodotti di alterazione dovuti alla reazione dell'olio stesso con gli ioni metallici: questi fenomeni sono la causa del suo evidente imbrunimento. La presenza di nitrocellulosa conferma l'uso di una vernice a base di questa sostanza, un materiale a dire il vero poco stabile che si altera per cause e secondo vie diverse e complesse<sup>29</sup>, e sconsigliabile a causa del suo degrado che comporta la formazione di prodotti, quali acido nitrico e ossidi di azoto, che potrebbero essere dannosi all'opera stessa. La generale apparenza brunastra dell'opera, legata alle vernici soprammesse, non sembrerebbe essere dovuta dunque ad una loro pigmentazione o colorazione, ma piuttosto ad un'alterazione delle vernici stesse.

Una volta che si è proceduto alla caratterizzazione dello strato di olio o di vernice, probabilmente impiegato per la protezione della scultura in lega di rame, e che si è accertato (attraverso le indagini di XRF e FTIR) che nel protettivo alterato non risultava esserci presenza di pigmenti, sono stati effettuati dei tests di pulitura. Sono stati eseguiti dodici tasselli impiegando tamponcini di cotone imbevuti con diversi solventi (acetone, metiletilchetone, white spirit), miscele di solventi (DAN), e reagenti complessanti (EDTA trisodico).

Per le operazioni di restauro si è scelto di limitare l'intervento ad un'attenta pulitura dalla polvere e da altri depositi incoerenti, seguita da una blanda azione chimica con alcool puro. Tutte le operazioni di pulitura sono state condotte sulla base delle prove preliminari associate alle misure spettrocolorimetriche di riflettanza<sup>30</sup>. La misura del colore delle superfici ha assicurato un grado di controllo del livello di pulitura raggiunto che ha mantenuto le stesse caratteristiche cromatiche dell'opera così come ci è pervenuta, modificando solo la componente della luminosità.

Dalle osservazioni emerse e dalle analisi effettuate si sarebbe potuto procedere alla rimozione di quello che è possibile definire come uno strato protettivo, costituito da una serie di prodotti (vernici, olii...) applicati in modo differenziato nel tempo, che non ha relazione con la qualificazione superficiale dell'opera ovvero con la "patinatura artificiale", effettuata con ogni probabilità subito dopo la fusione. Tuttavia, la relativa condizione di instabilità della vernice ed il suo invecchiamento non sono state ritenute cause di un degrado significativo per l'opera e, in considerazione della mancanza di dati storici riguardanti la stesura del protettivo nonché del probabile periodo di intervento, in comune accordo con la direzione delle Civiche Raccolte d'Arte di Milano, si è deciso di mantenere la vernice alla nitrocellulosa, che probabilmente è il protettivo steso in tempi meno recenti su tutta la superficie dell'opera. In conclusione, sono state condotte solo operazioni che mirassero a restituire all'opera almeno il parziale recupero di una potenzialità estetica comunque compromessa dai danni subiti in seguito

---

29 Il degrado principale è legato all'idrolisi acida, probabilmente dovuto all'acido solforico residuo della fase di produzione, che comporta il regredire della nitrocellulosa a *cellulosa* e *acido nitrico*, e successivamente alle ulteriori alterazioni della cellulosa in ambiente acido. Altri fenomeni di degrado sono dovuti alla temperatura o alla radiazione UV e portano all'ulteriore alterazione della vernice.

30 Effettuate da Fabio Aramini, del Laboratorio di Fisica e Controlli ambientali dell'ICR.

alla caduta<sup>31</sup>, limitandone l'impatto visivo solo mediante l'esecuzione di interventi localizzati atti a non modificare o alterare né la struttura metallica né la superficie del modellato.

Per il risarcimento delle fratture si è impiegato uno stucco a base di resine epossidiche caricate con colori in polvere, che ha permesso di ottenere una tonalità in accordo con la superficie metallica originale. Infine l'opera è stata sottoposta ad un trattamento di protezione con una cera microcristallina, contenente un inibitore di corrosione, facile nella manutenzione e semplice da rimuovere (Fig. 16). Tra un'applicazione di cera e la successiva, la superficie è stata lucidata manualmente con pelle di daino. Il sistema di protezione costituito da un multistrato (*sandwich*), formato da un primo strato di resina (nitrocellulosica) a contatto con la superficie del metallo e da un secondo costituito da una cera, rappresenta al momento attuale uno dei trattamenti in uso più impiegati per la protezione dei bronzi esposti sia all'esterno che all'interno. In realtà non esiste un prodotto ideale che soddisfi appieno tutte le caratteristiche di reversibilità, elasticità, inerzia, trasparenza, resistenza, impermeabilità, antistaticità, che un protettivo dovrebbe garantire. In ogni caso sembra che l'efficienza dei protettivi si prolunghi non oltre i tre anni, oltre i quali si cominciano a notare le prime alterazioni: sarebbe fondamentale ad esempio poter valutare non empiricamente lo stato di conservazione complessivo di un'opera ma fino ad ora poco è stato fatto in questa direzione. Ciò non significa che non si possa operare correttamente, ma molto spesso il giudizio di un buon intervento di restauro resta principalmente legato al risultato estetico raggiunto.

L'opportunità di avere a Roma la famosa scultura di Boccioni, per la durata del suo restauro, ha suscitato l'interesse delle Istituzioni che l'hanno richiesta in occasione dell'esposizione *Italia - Russia attraverso i secoli. Da Giotto a Malevic. La reciproca meraviglia*, in mostra presso le Scuderie del Quirinale dal 2 ottobre 2004 al 9 gennaio 2005. Successivamente, al termine dell'intervento e poco prima che l'opera tornasse a Milano è stata oggetto di un'esposizione temporanea in coincidenza con la Notte Bianca, svoltasi a Roma il 9 settembre 2006 negli spazi espositivi dell'ISCR, che ha richiamato una notevole affluenza del pubblico presente a Roma quella sera<sup>32</sup>. Poco dopo il suo arrivo a Milano *Forme uniche* viene esposta in occasione della mostra *Boccioni pittore scultore futurista*, allestita a Palazzo Reale ed in corso dal 6 ottobre 2006 al 7 gennaio 2007<sup>33</sup>.

L'intensa attività di esposizioni a cui quest'opera, come molti altri capolavori, è stata nei decenni sottoposta e che in parte è stata causa di danno, dovrebbe indurre a delle riflessioni più approfondite che non è possibile avanzare in questa sede. La possibilità di lavorare su *Forme uniche della continuità nello spazio* è stato un'emozionante opportunità di avvicinarsi ad un capolavoro della scultura e all'opera di un grande artista, cionondimeno ha visto nascere e

31 Come risulta molto bene in evidenza dal rilievo e dall'osservazione diretta, la stabilità dell'opera è molto sensibile alle minime oscillazioni e, considerato che il poligono di appoggio della scultura è molto stretto, sono stati eseguiti i calchi interni dei piedi nella possibilità che si voglia studiare una nuova base espositiva in grado di compensare questa instabilità e con l'auspicio che possa essere prontamente realizzata.

32 D'AGOSTINO, 2007, pp. 51-52.

33 BOCCIONI pittore scultore futurista 2006-2007 con bibliografia.

maturare in me profonde riflessioni in merito alla difficoltà di operare e di gestire un patrimonio culturale sempre più ricco ed importante, costituito da opere tutte significative per la nostra storia.

Troppo spesso nel settore dei beni culturali viene data maggiore attenzione ai problemi della conoscenza e della fruizione, piuttosto che a quelli della gestione e quindi, necessariamente, della conservazione, situazione questa che non costituisce certamente un impulso a realizzare gli indispensabili programmi di studio, analisi e manutenzione necessari. Vorrei terminare queste note con le parole sempre attuali di Sergio Angelucci<sup>34</sup> che ho avuto il piacere di avere come guida in alcune occasioni di confronto lavorativo.

*“La possibilità di distinguere tra conservazione e restauro e di estrapolare il momento conservativo realizzandolo come prevenzione, intervento sull’ambiente o manutenzione, è l’unica che ci permette di operare per gruppi, per categorie, per compagini, per territorio e quindi anche sui grandi numeri”.* Grandi numeri che sono propri sia dell’arte antica sia di quella a noi contemporanea e che rappresentano la grande sfida per la loro conservazione.

**Vilma Basilissi** è Conservatore e restauratore e professoressa dello Istituto Superiore per la Conservazione e il Restauro di Roma.