

LE INDAGINI DIAGNOSTICHE COME SUPPORTO AL LAVORO DELLA FONDAZIONE GIORGIO E ISA DE CHIRICO

Stefano Ridolfi, Ars Mensurae Roma

Introduzione

La necessità di tutelare il lascito morale di un importante artista come Giorgio de Chirico è uno degli aspetti più importanti del lavoro della Fondazione che porta il suo nome. Da sempre le opere di Giorgio de Chirico vengono copiate e falsificate, ancora di più in questo periodo storico di crisi economica e sociale, nel quale l'arte è diventata un bene rifugio di primaria importanza. Le opere di de Chirico hanno da sempre prodotto una grande attrattiva nel mercato dell'arte ed è quindi prevedibile un'attenzione particolare dei falsari nei loro riguardi.

Sono diversi anni oramai che la Fondazione Giorgio e Isa de Chirico, insieme con l'Ars Mensurae, sostiene un progetto per la caratterizzazione, mediante tecniche di analisi non invasive e microinvasive, dei materiali costitutivi delle opere del Maestro, così come dei falsi del suo lavoro. Questa ricerca si svolge con strumenti innovativi e brevetti (Brevetto per invenzione industriale "Metodo di identificazione di dipinti") appositamente sviluppati.

Attraverso lo studio comparato dei risultati delle indagini diagnostiche, associato alle conoscenze storico-critiche degli esperti d'arte e a quelle documentarie della Fondazione de Chirico, si sta costruendo una metodologia di "*pattern recognition*". I risultati di questa metodica sono valori di massima attendibilità per i dipinti analizzati.

Le indagini scientifiche da sole non sono in grado di attribuire un dipinto a un autore, possono tuttavia escluderne un'attribuzione errata attraverso l'anacronismo di un pigmento o del supporto. Già questa possibilità rende utile un'indagine scientifica mirata durante il processo di attribuzione. Ma ancora più potente diventa lo strumento scientifico quando si appoggia a un lavoro di " *databasing*".

Quando anche si voglia immaginare la vita di un artista la più irrequieta possibile, non è però possibile non supporre che in certi, anche se molto limitati, periodi della sua vita produttiva, un pittore sperimenti e usi alcuni pigmenti, alcune loro combinazioni e tecniche esecutive in modo intensivo e certamente personale. Proprio lo studio di queste tecniche esecutive e dei materiali utilizzati, effettuato su dipinti di origine e datazione certa, permette di costruire dei "*cluster*" di parametri all'interno dei quali è possibile trovare, con una certa attendibilità, i dipinti prodotti nello stesso periodo ma non ancora attribuiti al pittore stesso.

Il progetto in corso prevede l'applicazione di tecniche diagnostiche di *imaging* e di spettroscopia non invasive, sui dipinti certi di de Chirico e su quelli in fase di attribuzione. Nel primo caso i

risultati diventano parte integrante del gruppo di riferimento, ampliandolo, mentre nel secondo caso i dati vengono confrontati con il gruppo di riferimento stesso. Non è escluso, e si sta lavorando a riguardo, che presto sarà possibile riconoscere, anche nelle opere non attribuite, alcune caratteristiche peculiari appartenenti tutte allo stesso falsario, che permetteranno di costruire dei *cluster* di falsi di riferimento e quindi infine ricondurre un dipinto non attribuito a un certo falsario seriale.

Fino ad ora l'applicazione di questa metodologia è stata effettuata su oltre quaranta dipinti di paternità certa e su alcune decine di dipinti da attribuire. Tale studio ha già portato i suoi frutti nella lotta alla falsificazione della pittura di de Chirico attraverso l'uso dei suoi risultati in positivi procedimenti giudiziari.

Di seguito, nel testo, introdurremo brevemente le tecniche scientifiche utilizzate e daremo alcune informazioni sulla metodologia applicata, senza però entrare troppo nel merito della stessa al fine di non fornire *informazioni sensibili* che agevolerebbero la produzione di *falsi scientifici*.

Come ultimo capitolo si mostrerà il caso de *Le revenant*, un dipinto attribuito dalla Fondazione de Chirico alla mano del Maestro e ora nella collezione del Musée Nationale d'Art Moderne, Centre Georges Pompidou di Parigi.

Tecniche di indagine

Le tecniche di indagine inserite nella procedura standard applicata ai dipinti di de Chirico possono dividersi in diverse classi. Da un lato c'è la suddivisione tra metodiche non invasive e invasive, dall'altro tra tecniche di *imaging* e analisi spettroscopiche. La differenza tra tecniche non invasive e invasive pone l'accento sull'insieme delle indagini scientifiche che non necessitano di prelievo sull'opera d'arte da analizzare, rispetto alle tecniche che richiedono almeno un micro-campionamento. Per quanto un singolo prelievo non sia più grande di pochi millimetri quadrati, una indagine con campionamento è sempre una indagine che produce un danno all'opera d'arte. Non è questa la sede per entrare nel merito dei pro e dei contro delle due suddivisioni, vige tuttavia la regola aurea del "minimo necessario", cioè del continuo compromesso tra la necessità di mantenere l'integrità di una possibile opera d'arte e quella di raggiungere risultati scientifici utili; ne consegue la necessità e la ricerca di metodologie di indagine innovative che minimizzino sempre più il numero di campioni da prelevare, eventualmente a scapito della completezza delle indagini effettuate. L'insieme delle tecniche non invasive ha avuto negli ultimi anni un'esplosione straordinaria, tanto nella varietà delle metodologie, quanto nella miniaturizzazione e portabilità della strumentazione, assolutamente impensabili anche solo pochi anni addietro.¹

La possibilità di costruire e usufruire di strumenti digitali e compatti come la Radiografia Digitale oppure le tecniche XRF e Raman ha permesso, ad esempio, a chi scrive, di analizzare in tutta la sua superficie un dipinto del Rubens di quindici metri quadrati solamente in tre giorni, direttamente al Musée

¹ G.E. Gigante, S. Ridolfi, *X-Ray Techniques and X-Ray Fluorescence with Portable Systems*, in *Conservation Science for Cultural Heritage: Applications of Instrumental Analysis*, in *Lecture Notes in Chemistry* 7, Springer Verlag, Berlin Heidelberg 2013.

de Grenoble in Francia, dove il dipinto è conservato.² Chiaramente per il progetto della Fondazione Giorgio ed Isa de Chirico si è scelto di utilizzare esclusivamente tecniche di indagine non invasiva; solamente in pochissimi casi si è ricorso al micro-campionamento per le analisi stratigrafiche.

Dall'altro lato abbiamo le tecniche *imaging* contro quelle spettroscopiche puntuali. Rientrano nel primo gruppo le riprese nel Visibile, nell'Infrarosso Vicino (1100 e 1700 nanometri), la Radiografia Digitale, la Fluorescenza UV, i Falsi Colori e più in generale tutte le tecniche multispettrali³; il risultato finale è l'immagine di una superficie più o meno vasta del dipinto in esame, con enfattizzazione delle caratteristiche dell'opera stessa alle diverse lunghezze d'onda, cui i sensori sono sensibili. Nella metodologia multispettrale utilizzata nel nostro progetto, si parte dalle sottoparti del nanometro (per le Radiografie X) fino a 1700 nanometri per la Riflettografia IR con sensore InGaAs. Le indagini spettroscopiche, utilizzate in questo progetto, sono invece la Fluorescenza X (XRF) e la spettroscopia Raman.⁴ Le analisi si effettuano *in loco* con sistemi portatili e la superficie analizzata è di due millimetri quadrati. Con la tecnica XRF le informazioni provengono da tutti gli strati componenti il dipinto, dal supporto fino alla vernice protettiva, mentre con la tecnica Raman le informazioni sono solo pertinenti all'ultimo strato pittorico del punto analizzato. Un filone di ricerca che sta dando risultati molto utili è l'integrazione tra le tecniche multispettrali e quelle spettroscopiche: l'integrazione quindi tra le informazioni relative ad ampie superfici e quelle provenienti da punti di misura limitati nello spazio.

Le revenant

Il caso de *Le revenant*, 1918 (olio e tempera su tela, 94 x 77,9 cm), nella collezione del Musée National d'Art Moderne di Parigi, è certamente uno dei più interessanti. Nel lungo e pensato corso che ha portato infine all'attribuzione dell'opera da parte della Fondazione, le misure scientifiche hanno avuto un'importanza non marginale. Di seguito si riportano alcuni risultati delle indagini scientifiche, senza tuttavia riportare informazioni sensibili che potrebbero essere utili in futuro a produrre un cosiddetto falso scientifico. Nelle figure 1 e 2 si riportano il *recto* e il *verso* dell'opera esaminata.



fig. 1 G. de Chirico, *Le revenant*. Musée National d'Art Moderne, Centre Georges Pompidou, Parigi

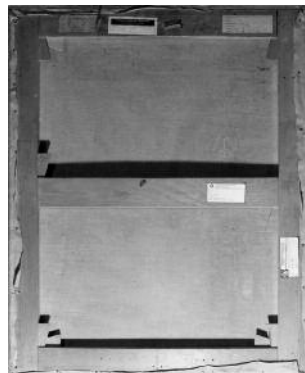


fig. 2 Verso dell'opera *Le revenant*

² S. Ridolfi, K. Buttler, G. Wolf, H. Vincent, I. Carocci, *Non-invasive analyses on Peter Paul Rubens's painting: Saint Gregory the Great surrounded by the Saints Pappianus, Maurus, Flavia Domitilla, Nereus, and Achilleus*, in *Musée de Grenoble*, ART'11, 10th International Conference on Non-Destructive and Microanalysis for the Diagnostic and Conservation of Cultural and Environmental Heritage, Firenze 2011.

³ G. Poldi, G.C.F. Villa, *Dalla conservazione alla storia dell'arte, Riflettografia ed analisi non invasive per lo studio di dipinti*, Ed. della Normale, Pisa 2006.

⁴ R. Cesaro, S. Ridolfi et alii, *Portable Systems for EDXRF Analysis of Works of Art*, in *Portable X-Ray Fluorescence Spectrometry*, The Royal Society of Chemistry, Cambridge 2008.

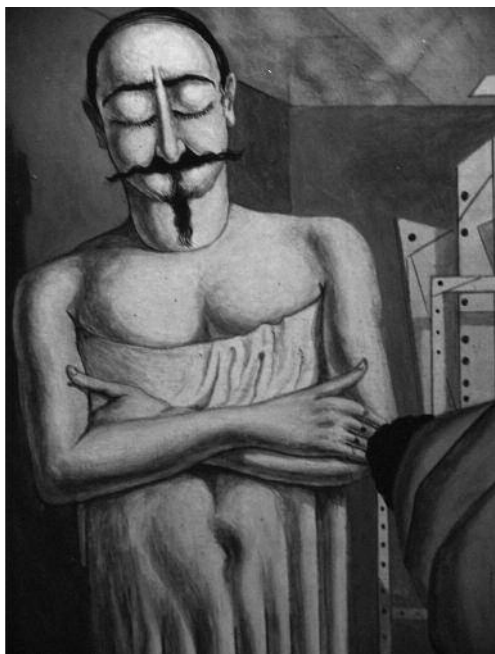


fig. 3 Dettaglio della Riflettografia Infrarossa a 1100 nanometri



fig. 4 Radiografia Digitale completa del dipinto analizzato

Su di essa è stata applicata *in toto* la procedura esplicitamente sviluppata per questo progetto, quindi tecniche *imaging* e spettroscopiche puntuali, unite all'integrazione tra le stesse. Non sono stati effettuati campionamenti micro-distruttivi. Ne consegue che tutte le informazioni inerenti agli strati visibili e sottostanti sono state elaborate a partire da risultati di tecniche non invasive. Le stesse informazioni desunte dalle indagini scientifiche sono state confrontate con il *database* dei dipinti certi raggiungendo un punteggio di altissima attendibilità.

Nella figura 3 si riporta un particolare della Riflettografia Infrarossa con CCD a 1100 nanometri. Si evidenziano le linee guida disegnative del pittore precedenti alla stesura pittorica.

Anche il disegno preparatorio rientra in quelle informazioni non facilmente deducibili che evolvono parallelamente all'evoluzione della tecnica esecutiva del pittore e che, provenendo direttamente dalla mano dell'artista, non sono facilmente falsificabili. Le informazioni inerenti a questo strato rientrano in quel numero di parametri calcolati per definire l'attendibilità di un dipinto.

Nella figura 4 si riporta la Radiografia Digitale globale del dipinto analizzato.

Appaiono evidenti alcuni importanti pentimenti dell'autore durante la creazione dell'opera, ma ancora più importanti sono talune caratteristiche peculiari del *modus operandi* di Giorgio de Chirico, visibili solamente attraverso la tecnica radiografica. Così come per la Riflettografia Infrarossa e più in generale per il multispettrale, anche queste informazioni rientrano nei parametri utilizzati per definire l'attendibilità del dipinto.

Senza entrare troppo nel merito dei pigmenti che compongono la tavolozza del Maestro al variare del suo periodo artistico, riportiamo nella figura 5 i punti analizzati mediante tecnica spettroscopi-

ca XRF e Raman. Il riconoscimento dei pigmenti utilizzati dal pittore è un punto fondamentale nella creazione del *cluster* di dipinti certi dell'artista.

Mentre le informazioni provenienti dalle tecniche *imaging* devono essere parametrizzate con grande attenzione, in quanto la conversione di informazioni visive in informazioni parametriche comporta una grande sensibilità e conoscenza delle tecniche artistiche utilizzate dall'artista (e dai suoi falsificatori), le informazioni provenienti dalla sua tavolozza sono automaticamente parametrizzabili. Chiaramente il discorso non può essere limitato a un concetto di banale anacronismo cronologico tra la datazione presunta di un dipinto e la disponibilità commerciale di un pigmento. È un dato di fatto che de Chirico fabbricasse i propri pigmenti nel suo laboratorio e che amasse giocare con le date e gli stili, confondendoli.

La parametrizzazione della tavolozza del pittore segue in maniera più consona non il passare del *tempo assoluto*, ma lo scorrere del *tempo relativo* dell'artista in questione. Mediante l'analisi di dipinti certamente originali si sta ricostruendo la personale *time-line* della tavolozza di Giorgio de Chirico. La risposta ultima alla costruzione di questa *time-line* sarà la conoscenza di quali pigmenti, puri o in miscela, il pittore utilizzasse nei vari momenti artistici della propria vita.

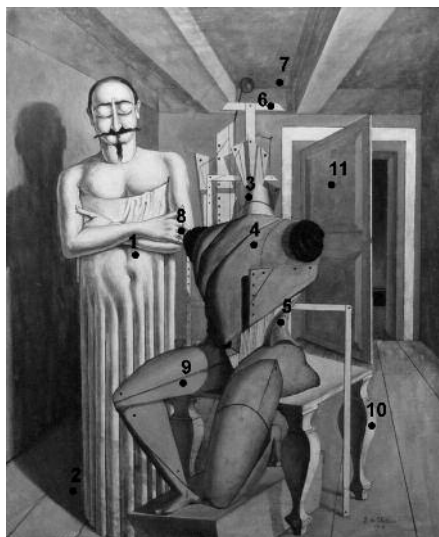


fig. 5 Punti di analisi attraverso le spettroscopie XRF e Raman