

Next

Aggiustatutto

Il restauro ai tempi di laser, robot e gel

CARLO ALBERTO BUCCI

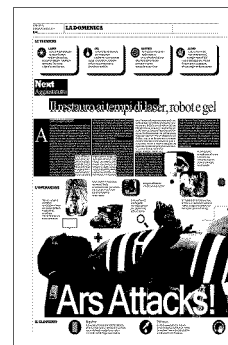
A Paola Donati piacerebbe ricevere in regalo «un robottino». Se esistesse, lo spedirebbe dentro i Bronzi di Riace per raggiungere l'unico punto dove non è riuscita a far arrivare il video endoscopio, il sondino del trapano e l'ablatore a ultrasuoni: nel braccio piegato dei due divi di Reggio Calabria. «Troppe curve, oltre il gomito quei due sono ancora pieni di terra di fusione da portare via». Terriccio del V secolo a.C. che minaccia di rimettere in moto la corrosione del metallo. Donati e Cosimo Schepis — restauratori rispettivamente dell'Istituto superiore per la conservazione e il restauro (Iscr) di Roma e della Soprintendenza archeologica della Calabria — del lavoro sui Bronzi parleranno al Salone del restauro che si terrà a Ferrara dal 26 al 29 marzo. I loro colleghi dell'Opificio pietre dure di Firenze — con l'Iscr uno dei maggiori istituti al mondo per la ricerca e la formazione in questo settore — illustreranno invece i progressi

ottenuti con il laser sui bronzi rinascimentali di Donatello e Ghiberti. Ma anche sulla fibra di cui sono fatti gli *Achrome* di Piero Manzoni: «Sono fragili opere degli anni Sessanta, impossibile usare solventi liquidi: si sarebbero sciolte. La pulitura con il raggio laser è stata invece indolore e perfetta» dice Marco Ciatti, soprintendente dell'Opificio.

Sui metalli e sulla pietra il laser fa miracoli. Sui dipinti su tavola e su tela è invece un tabù. «A livello di sperimentazione, bisogna muoversi in direzione di lunghezze d'onda diverse dall'infrarosso o verso regimi d'impulso, ossia la durata, non convenzionali: ma è ancora troppo presto» spiega Alessandro Zanin, responsabile dell'area "Light for art" di **EL.EN. Group**, una delle quattro-cinque società al mondo che produce laser per restauratori. Dunque un raggio verde per liberare gli oli e le antiche tempere da alterate colle, vecchie e recentissime: potrebbe essere questo il domani del restauro. E senza danni collaterali per l'opera. Ma non tutti seguono questa strada. Anna Maria Marcone preferisce la gelatina. La restauratrice dell'Iscr, nel laboratorio del San Michele a Roma, ha da poco concluso la pratica dell'*Arrivo a Colonia di Sant'Orsola* di Carpaccio. Per liberare il telero del '400 da pesanti ridipinture fatte nel 1983, si è affidata al gel di Gellano: «Sta su anche sulla tela in verticale, contiene il solvente, ed è trasparente: puoi così osservare mentre si imbeve della parte da asportare senza intaccare la pittura sottostante e senza liberare nell'aria sostanze tossiche nocive per

noi». Già, c'è anche lo stato di salute dei restauratori da tenere sott'occhio. Il tema sarà al centro di un convegno organizzato in Vaticano per il 20 marzo. Ulderico Santamaria, capo del Gabinetto di ricerca scientifica dei Musei Vaticani, racconta: «Ci stiamo occupando dei batteri coltivati appositamente per divorare le vecchie colle e i dannosi polimeri usati per trent'anni. Ma anche della linea di ricerca che estrae dalle alghe sostanze utili per il consolidamento dei dipinti: sono stabili e non fanno male all'uomo. L'unico problema è che sono care». Vengono dal Giappone e costano 140 euro al grammo. «Però ce ne sono di simili, anzi migliori, nel mare del Lazio. E così abbiamo deciso con la Sapienza di provare a coltivarcele da noi».

Il futuro del restauro potrebbe insomma tendere al verde. Di certo non sarà roseo. La *spending review* ovviamente ha colpito duro anche qui. «C'era la Mac che aveva prodotto un'ottima malta, la Albaria, apposta per questo settore. Ma poi l'ha dismessa perché poco remunerativa. Così rimaniamo relegati in una nicchia», si sfoga Gisella Capponi, direttrice dell'Iscr che in quattro anni ha visto ridurre i fondi statali da un milione a 470mila euro annui, sessanta allievi da finire di formare. «Io spero che ce la faremo a inaugurare il nuovo corso. Ci diamo da fare per trovare i soldi fuori, e ci riusciamo. Ma non bastano più». Nel glorioso istituto fondato nel 1939 da Argan, dipartimento di fisica, ci si occupa anche di sensoristica. Elisabetta Giani, fisica, con Chiara Petrioli, informatica della Sapienza, sta sperimentando sistemi elettronici adatti a rilevare «gli shock, termici e meccanici, subiti dalle opere durante i trasporti». Anche perché, come succede in questi giorni per il viaggio delle sculture di Augusto dalle Scuderie del Quirinale a Parigi, «un imballaggio più sicuro abatterà gli esorbitanti costi di assicurazione».



■ SELPRESS ■
www.selpress.com

Maanchenell'artecontemporaneac'èmolto campo per la ricerca. «Fino al Settecento si usavano una ventina di pigmenti in tutto, poi la chimica ha cambiato il mondo e dal Novecento gli artisti non fanno che sperimentare nuove tecniche, le più anticonvenzionali: per noi è una sfida continua» dice Marco Ciatti. Il primo istituto ad aver aperto al contemporaneo è stato, negli anni Novanta, l'Iscr. Il laboratorio è guidato da Paola Iazurlo e Grazia De Cesare. Ora hanno per le mani la *Cosmogonia* di Giulio Turcato. Il pittore aveva provato a riparare gli scollamenti avvenuti sulla pelle dell'asfalto da lui steso nel 1960. Ma il problema si è ripresentato. «Abbiamo analizzato e riprodotto il bitume in laboratorio per studiarlo nel dettaglio — spiega Iazurlo — quindi siamo intervenutescaldandole creste primadi farleriadere alla tela con una colla ad hoc». Ora il Turcato restaurato a Roma fa giurisprudenza.

Il futuro del restauro può però voler dire anche ritorno al passato. Se lo augura Giovanna Martellotti, della Cbc, cooperativa nata nel 1977: «Assistiamo a un declino progressivo della manualità. I corsi aperti da accademie e università privilegiano l'aspetto teorico. Eppure il restauratore deve allo stesso tempo sapere e saper fare». Un futuro che può voler dire in un certo modo la "fine" del restauro è quello proposto da Bruno Zanardi dell'Università di Urbino. «A furia di intervenire, cistiamo giocando l'arte italiana. Dopo la prima, ogni successiva pulitura di un Caravaggio è un crimine perché sempre qualcosa si perde» è il suo *j'accuse*. Questo non significa però fermare la ricerca. Affidata al digitale. E al virtuale. Zanardi ha condiviso la tesi di un suo allievo, Luciano Ricciardi. Due tempere del Trecento della Galleria nazionale dell'Umbria sono state passate ai raggi infrarossi per rilevare il disegno sottostante e alla luce ultravioletta per stanare le ridipinture. Armato di Autocad e di Photoshop, ha ricostruito esattamente le parti mancanti dell'*Annunciazione* e rimosso, dalle spalle della *Vergine col Bambino*, il tendaggio posticcio così da far risplendere l'originario fondo oro. Tutto però solo sull'immagine elettronica. «I Federico Zeri di domani potranno fare attribuire le opere collegandosi semplicemente a un pc. Evitando così di danneggiarle» gonkola Zanardi.

Dai Bronzi di Riace ai dipinti su tela e tavola. Armati di trapano e Autocad, ma anche aiutati da batteri coltivati proprio per divorare vecchie colle, ecco come si portano a nuova vita le opere del passato Possibilmente senza danni collaterali



LASER

La tecnologia applicata ha ottenuto ottimi risultati nella pulitura

di superfici lapidee, metalliche, affrescate. Ora tocca a dipinti su tavola e tela



GEL

I solventi liquidi dannosi per restauratori e ambiente, sono sostituiti

da gel: consentono una facile stesura senza dispersione di sostanze tossiche



BATTERI

Innovazione nel campo del biorestauro:

sono coltivati ed educati affinché si cibino di colle animali e di vernici stese sulle opere d'arte



ALGHE

L'uso come vernici di prodotti derivanti da alghe risale al '600

e viene dal Giappone. I Musei Vaticani stanno adattando all'uso alghe del litorale laziale



MALTE

Quelle migliori per il restauro architettonico

e degli affreschi sono a basso contenuto di sali. Poche industrie le producono



SABBIE

Per la pulitura dei marmi si usa acqua nebulizzata

o sabbie. Sul colonnato di San Pietro è stata utilizzata la Garnet: non è tossica



SENSORI

Sempre più piccoli e precisi, i sensori permettono di rilevare

i dati relativi a umidità, temperatura, luce, movimento delle opere dove sono applicati



VIRTUALE

Dalla tecnologia digitale nuovi software per simulare interventi

■ SELPRESS ■
www.selpress.com

di restauro e studiarne gli effetti

Ma anche per offrire
ricostruzioni virtuali

L'OPERAZIONE

I Bronzi vengono
imbrigliati
con cinghie e fasce
per essere sollevati
e posizionati
su lettighe
che ne riproducono
le curve esterne
Sono inseriti in due casse
munite sul fondo
di ammortizzatori per evitare
che scosse e movimenti
dovuti al trasporto
creino danni
Vengono effettuate
indagini endoscopiche

Sono sottoposti
a radiografie
con raggi gamma
per capire il loro
stato di salute

Un trapano da dentista rompe
la terra e un aspiratore porta via
i detriti, vengono asportati sali
che hanno corroso il bronzo

Al microscopio
si osservano gli occhi:
si scopre che
non sono d'avorio,
come si pensava,
ma di calcite

Le ciglia superiori,
dimenticate per anni
in una scatola,
vengono riattaccate

La testa viene svuotata
entrando da un foro
preesistente in cima al cranio

All'interno della statua
sono posizionati sensori
per monitorare in tempo
reale il microclima
interno e l'andamento
delle lesioni

Si effettuano
indagini chimiche
sulle patine
superficiali

All'interno dei blocchi sono state scavate
quattro calotte concave e inserite quattro sfere
di marmo che, in caso di terremoto,

non fanno cadere il Bronzo
Per entrare nel resto del corpo
si passa dai fori sotto ai piedi:
mediante un'asta flessibile
lunga 250 centimetri: non è stato
possibile raggiungere le braccia

Le statue vengono poggiate
su nuovi basamenti
antisismici in marmo
costituiti da due blocchi

IL GLOSSARIO

Rigatino

È la tecnica principe che rispetta l'istanza
storica: le lacune di un dipinto sono colmate
con un tratteggio eseguito con colori
che rendono il reintegro riconoscibile

Velatura

È il ritocco eseguito con stesure
di colore diluito e sottotono in modo
da rendere l'intervento individuabile,
come avviene con il rigatino

Reversibilità

Con la riconoscibilità, è la caratteristica
fondamentale di un buon restauro:
ogni intervento deve poter essere rimosso
in ogni momento e in breve tempo

Mimetico

Per rimediare a perdite di colore nei quadri,
il restauratore che lavora su committenza privata
spesso esegue un reintegro che si mimetizza
completamente con l'originale

Stacco

Si usa per estrarre un affresco e trasportarlo
su tela. Diversamente dallo strappo,
prevede l'estrazione della pellicola pittorica
con il primo strato di intonaco