

USARE QUESTA STRISCIA PER SCRIVERE UN TESTO RICORRENTE

L'Annunciazione di Benozzo Gozzoli a Narni

Giovanna Martellotti, Elena Mercanti, Luciano Marras, Stefano Legnaioli, Vincenzo Palleschi

Questo contributo dà conto dei dati materiali emersi nel restauro, non troppo recente, della *Annunciazione* di Benozzo Gozzoli, conservata nel Museo Civico di Narni (fig. 1)¹. Il dipinto, di cui non è certa la committenza né l'originaria collocazione², può a buon diritto definirsi un'opera sfortunata: una travagliata vicenda conservativa l'ha resa ormai strutturalmente fragile, e tuttavia si è rivelata generosa di informazioni sui procedimenti e sulle tecniche dell'esecuzione, alla cui raccolta e comprensione ha contribuito un'articolata serie di indagini diagnostiche³.

Sul diverso versante della ricostruzione delle manomissioni e dei restauri cui il dipinto è stato sottoposto, di grande utilità è stato il confronto serrato tra i dati documentari raccolti dalla Direzione lavori, le tracce rilevate sull'opera e le risultanze analitiche.

Manomissioni e tracce dei restauri precedenti

I documenti d'archivio, dalle foto storiche alle relazioni dei restauratori, ci consentono di ricostruire, almeno per il XX secolo, un numero impressionante di interventi,

sia restauri che semplici manutenzioni, che denunciano il riproporsi a breve scadenza di problematiche conservative legate a fattori ambientali non idonei. Già all'interno della chiesa domenicana per cui era stata presumibilmente commissionata, la tavola deve aver subito gravissimi danni per infiltrazioni o percolamento di acqua piovana, e conseguenti attacchi biologici, che hanno snaturato i materiali costitutivi dell'opera.

La manomissione più grave cui il dipinto è stato sottoposto è la resecazione di tutti i bordi, certamente precedente rispetto ai restauri noti, dato che le misure riportate dal pittore restauratore Sidonio Centenari nel 1901 corrispondono alle attuali (117 x 141 cm). Non si può ovviamente stabilire di quanto le dimensioni siano state diminuite, ma sembra probabile che la perdita più consistente sia avvenuta nel margine inferiore, il più deteriorato dall'acqua e dai tarli; lo testimonia la posizione molto periferica di alcuni chiodi che potrebbero risalire all'originaria traversa inferiore. A documentare la resecazione lungo i bordi verticali, valgono, oltre l'evidenza degli spessori con le gallerie dei tarli in vista, anche le misure difformi delle due assi esterne (27 e 32 cm) rispetto alle due interne (43 e 39 cm). Forse nello stesso malaugurato intervento la tavola è stata piallata sul retro fino all'attuale spessore.

Nella documentazione relativa al restauro del 1901, il Centenari descrive lo stato dell'opera, osservando che "le due immagini dell'Angelo Gabriele e della Madonna minacciavano di cadere, causa della località in cui si trovava che dimenticato, gli pioveva sopra; aveva le tavole disgiunte per intero e curvate nel doppio senso con fessure per contorsione di fibra, causa dell'armatura che era falsa, tutta la tavola era anche manomessa dal tarlo".

All'epoca quindi il dipinto aveva già una struttura di sostegno non originale che il restauratore sostituisce con una fitta parchettatura, composta da nove montanti verticali incollati e avvitati in cui scorrevano tre traverse di abete ("9 castagnole di rovere assicurate con colla forte e biacca di zingo fissate con otto viti ciascuna e tre traverse mobili d'abete acciocché la fibra del legno si possa muovere liberamente"); la struttura di sostegno sarà poi sostituita almeno altre tre volte. Nello stesso intervento si tratta il retro della tavola con olio di cedro per preservarlo dal tarlo, il colore è consolidato e i sollevamenti della prepa-

Fig. 1. Benozzo Gozzoli, *Annunciazione*, tempera su tavola, 117 x 141 cm, Narni, Museo Eroli, dopo il restauro del 2010.



Fig. 2. L'Annunciazione durante il restauro del 1933 (Archivio della Soprintendenza ai Beni Architettonici Artistici e Storici dell'Umbria).

Fig. 3. Il supporto dopo il restauro del 1988.

Fig. 4. L'Annunciazione dopo il restauro del 1988.

Fig. 5. Il supporto dopo l'intervento del 2002.



2



3



4



5

razione riadesi con colletta di pesce. Il dipinto ha subito una pulitura generale e le ampie parti a vista del supporto sono state stuccate con gesso da oro e colletta di pesce. Dette stuccature sono state reintegrate con tinte neutre all'acquarello. Il restauratore afferma anche di aver raddrizzato il supporto e quindi potrebbe attribuirsi a questo intervento, piuttosto che ad uno più antico, anche la piallatura del retro.

Non si ha documentazione del restauro condotto nel 1933 da Gualtiero De Bacci Venuti, se non che il restauratore parla di pessime condizioni di stabilità e di estetica per cattivi ritocchi. Dalle poche foto dell'intervento, sembra di poter dire che i rifacimenti delle zone perimetrali erano già presenti all'atto di quel restauro, che li avrebbe però ampiamente ripresi come è evidente per l'ampiezza delle stuccature rilevabili in fotografia (fig. 2).

Nella documentazione nota si parla poi di due pronti interventi tesi a consolidare e a fissare i sollevamenti degli strati preparatori e del colore: quello del Fumi (1947-1952) e del Mancini (1965), a testimoniare il riproporsi a breve scadenza di distacchi gravi della preparazione. Nel 1969-70 si situa, invece, un vero e proprio restauro, compiuto dal professor Bartoloni e dal Sozzi a Perugia.

Tra le tracce di restauro rilevate, di cui è difficile l'attribuzione all'uno o all'altro intervento, si può citare una sorta di incamottatura in tela che interessa, quasi per l'intera altezza, la giunzione tra la terza e la quarta asse e la parte inferiore di quella centrale.

Nel 1988 urge un nuovo intervento, sia conservativo che estetico, curato da Giovanni Manuali. Il restauro è consistito nel fissaggio e nell'abbassamento di evidenti sollevamenti a carico degli strati preparatori e del colore. Nella revisione del supporto, è stata rimossa una parchettatura, successiva a quella del Centenari (attribuibile dunque all'intervento del 1969-70), costituita da tre traverse metalliche tenute da gattelli avvitati al supporto; questa struttura è stata sostituita con due traverse metalliche tubolari tenute da gattelli in legno di faggio (fig. 3). Si è scelto di conservare gli antichi rifacimenti, per cui la pulitura è stata parziale in prossimità delle grandi stuccature perimetrali e di quella centrale. Sono state invece pulite con prudenza le figure principali, stuccate e reintegrate a tratteggio le lacune interne (fig. 4).

Nel 2002 il restauratore Roberto Saccuman compie un importante intervento sul supporto, rimuovendo le traverse metalliche e liberando le mancanze del legno da materiali di riempimento (colla forte, segatura, terre colorate) rivelatisi troppo consistenti rispetto alle fragili fibre del legno. I vuoti sono risarciti con inserti a cuneo o a base quadrata in legno di pioppo, analogamente a quanto fatto lungo la giunzione delle assi e nei due angoli in basso. Le barre metalliche sono state sostituite da due traverse scatolari in legno di larice, con sistema elastico controllato (fig. 5)⁴. Nella stessa occasione Manuali conduce una revisione estetica del dipinto, scurendo i rifacimenti perimetrali con una sorta di trattamento a neutro che ne cancella in gran parte le forme (fig. 6). Le riprese della fluorescenza UV rivelano anche una serie di piccoli ritocchi apparentemente eseguiti al di sopra degli strati di vernice (fig. 7).



6



7

Fig. 6. Dettaglio dell'Annunciazione prima del nostro restauro, nella presentazione risalente all'intervento del 2002.

Fig. 7. Dettaglio in luce UV prima del restauro.

Dati sulla tecnica di esecuzione

Il supporto si compone di quattro assi in legno di pioppo disposte in verticale, le cui dimensioni attuali, come già detto, non sono indicative né delle misure né degli spessori originali. La struttura prevedeva le assi incollate e fermate con pioli prigionieri in legno, sostenute probabilmente da due traverse lignee inchiodate: la radiografia, nonostante il degrado del supporto e le molte integrazioni di restauro, rivela almeno due sedi cilindriche alla giunzione tra le assi; tracce di elementi metallici si sono rilevate sul fronte in zone lacunose in cui il legno è in vista e si leggono parzialmente nella radiografia.

La preparazione a gesso e colla, di tono ambrato, è stesa in due strati, nettamente distinguibili: uno strato spesso di 'gesso grosso' a contatto con il supporto ligneo, l'altro più sottile in prossimità del colore; non si rilevano tracce di incamottatura originale.

Sulla preparazione si individuano numerose incisioni, riconducibili a tre tipologie: incisioni che delimitano le zone in cui doveva essere applicata a guazzo la lamina metallica (aureole, ali dell'angelo, tendaggio); incisioni da costruzione che

definiscono gli elementi architettonici e geometrici; incisioni a mano libera che disegnano il fitto piumaggio delle ali, la decorazione a damasco della tenda con elementi modulari riempiti con fitte incisioni ortogonali, la firma del pittore nella parte bassa del tendaggio⁵ (fig. 8); altre incisioni più regolari disegnano i raggi delle aureole, il cui margine è segnato da cerchi concentrici a compasso e da punzoni rotondi⁶.

Il disegno preparatorio, non apprezzabile ad occhio nudo, si evidenzia nelle immagini in riflettografia IR e risulta eseguito a pennello per la fase progettuale del figurato, sia nei contorni che nei tratteggi delle ombre⁷ (fig. 21). Nella zona blu scuro del fondo dell'alcova, la riflettografia rivela lo stesso modulo compositivo proposto dal pittore sul tendaggio dorato con le già descritte incisioni: risulta realizzato inizialmente a spolvero e successivamente ripassato a pennello⁸ (fig. 9). L'oro applicato a guazzo poggia su un bolo di colore rosso aranciato. Le ali dorate dell'angelo recavano, sul piumaggio inciso prospetticamente, campiture e rifiniture con lacche ed elementi ad 'occhioni' tipici delle piume del pavone, oggi quasi completamente perduti⁹.



8



9

Fig. 8. Dettaglio del bordo della tenda con la firma dell'artista.

Fig. 9. Dettaglio della riflettografia IR, modulo della decorazione della tenda.



10

Fig. 10. Dettaglio della Vergine in luce radente.



11

Fig. 11. Il volto dell'angelo dopo la pulitura.



12

Fig. 12. Lo stesso dettaglio in luce UV.

Il *ductus* della pennellata è piuttosto variabile: sottilissimo in alcuni tratteggi, corposo anche se fine nella definizione dei dettagli, come gli occhi della Vergine; la pennellata raggiunge la massima corposità in alcuni scuri, come i verdi del giardino o il fondo dell'alcova, e nei pigmenti miscelati alla biacca; caratteristica della tempera è l'esecuzione dei panneggi, in cui le zone di colore intenso e quelle in ombra sono ottenute incrociando le sottili pennellate.

Di particolare raffinatezza sono infine le dorature eseguite a missione sulle vesti: le bordure dello scollo e dei polsi della Vergine e la coroncina dell'angelo sono arricchite da pietre preziose e perle dipinte mentre stelle, iscrizioni e svariati intrecci vegetali spiccano sul manto e sulle vesti¹⁰.

(G. M.)

Lo stato di conservazione

Il supporto ligneo, pur essendo stato già in antico costretto alla complanarità, rivela un lieve imbarcamento della terza asse, qualche dislivello alle giunzioni delle due assi esterne, infine una leggera depressione per quasi tutta l'altezza della giunzione centrale. Il legno, degradato dagli insetti xilofagi e dai microorganismi, ha ormai in più punti la consistenza del sughero e presenta alterazioni cromatiche dovute sia all'ossidazione degli elementi metallici che a colonie microrganiche ora non più attive. Il reiterarsi degli interventi di risanamento, con la necessità di approfondire ogni volta la sede degli inserti per garantire l'adesione, fa sì

che ormai in più punti, lungo le giunzioni e sugli inserti, la preparazione poggi direttamente sul legno di restauro.

La forma di alterazione più evidente è la mancanza di adesione tra i due strati della preparazione, probabilmente favorita dal più accentuato impoverimento del legante a carico dello strato più interno. Il gesso sottile si distacca in impressionanti sollevamenti 'a tenda', secondo linee ad andamento per lo più verticale; sollevamenti più minuti si rilevano lungo i margini delle stucature di rifacimento. Le ripetute operazioni di fissaggio, almeno otto come abbiamo visto, hanno provocato in più punti delle specie di 'cicatrici' dovute al sovrapporsi dei lembi del sollevamento e forse all'addensarsi di collanti diversi (fig.10). Diffuse sono le mancanze del solo gesso sottile in cui si conserva, spesso notevolmente abraso, lo strato di gesso grosso; lungo tutto il perimetro e in corrispondenza delle giunzioni tra le assi sono invece perduti ambedue gli strati preparatori.

Anche la preparazione presenta alterazioni cromatiche gravi che incidono in modo irreversibile sulla lettura dell'opera, macchiando in particolare le stesure meno coprenti degli incarnati e le campiture a lacca. Si individuano una serie di alterazioni in grigio scuro, con un andamento per lo più circolare che fa pensare all'azione di colonie fungine o batteriche; ne risultano irrimediabilmente maculati il volto e i capelli dell'angelo, la mano e il braccio destro della Vergine; le riprese della fluorescenza UV le magnificano e ne evidenziano altre, meno visibili ad occhio nudo, chiaramente legate a percolamento (figg. 11-12). Una diversa serie di alterazioni, di tonalità bruno calda, interpretabili come assorbimenti disomogenei di sostanze organiche applicate nei diversi restauri, sono particolarmente evidenti nella veste rosa viola dell'angelo e in parte del manto della Vergine. Ampie gore, meno facilmente interpretabili, scuriscono disomogeneamente il grigio chiaro del pilastro in luce.

La pellicola pittorica, perfettamente adesa alla preparazione, è caratterizzata dalla microcraquelatura tipica della tempera, accentuata dallo stato di generale abrasione del

Fig. 13. Dettaglio della veste dell'angelo.



13



14

colore. Delle dorature a missione si conserva in più punti solo l'impronta, anche per il minore depauperamento delle lacche nei punti protetti (fig. 13). Quasi completamente perduta la campitura azzurra del manto della Vergine, mentre il rosso-arancio del bolo sostituisce quasi ovunque la tonalità dell'oro per l'avanzata abrasione della lamina¹¹.

Il restauro

Per eseguire in sicurezza il trasporto dell'opera in laboratorio, pur potendo disporre della cassa in legno e materiale ammortizzante già esistente, era indispensabile un preventivo fissaggio dei sollevamenti più gravi. Si è intervenuti solo su quelli in pericolo di frantumazione anche per sollecitazioni minime, limitandosi per il resto ad assicurare temporaneamente la stabilità superficiale con ciclo-dodecano steso a pennello. Ci si era, infatti, convinti che il fissaggio di sollevamenti che si sono riproposti più e più volte e sono stati oggetto di numerosi consolidamenti, non poteva essere condotto credibilmente se non inserendo un elemento di discontinuità rispetto ai precedenti interventi¹². Ora, la costante, almeno dall'intervento del 1901, era stata l'esecuzione o la conservazione di ampie stuccature di rifacimento lungo tutto il perimetro della tavola, e tali rifacimenti, perfettamente adesi e ben conservati, erano evidentemente assai più rigidi e resistenti rispetto ad una preparazione originale fortemente indebolita dal degrado. L'intervento è quindi iniziato proprio con un'accurata rimozione stratigrafica dei materiali di restauro lungo il perimetro¹³. Solo dopo la pulitura della pellicola pittorica si è deciso di rimuovere anche l'ampio rifacimento collegato alla giunzione tra le assi centrali, cromaticamente non più accettabile; infine, sono state asportate anche le integrazioni a foglia della doratura che recavano una incongrua imitazione delle incisioni originali.

La rimozione di tutti i materiali di restauro ha comportato indubbi vantaggi dal punto di vista conservativo: ha consentito di rivisitare e condurre a compimento l'intervento sul supporto; di riadagiare correttamente i lembi dei sollevamenti; di intervenire su frammenti non perfettamente ricollocati in precedenti fissaggi¹⁴. Infine, la rimozione dei diversi strati di stucco ha rivelato lacerti di pittura originale sia sulla sinistra, dove sono stati recuperati frammenti del prato fiorito, sia in alto a destra dove



15

si conservano due piccoli settori del tendaggio dorato; si tratta di due frammenti assai deteriorati ma di grande importanza per la corretta lettura della composizione, visto che tutto il settore sulla destra era stato erroneamente ridipinto come fondo scuro, falsando la struttura dell'alcova. Rimuovendo lo scialbo bianco nella parte inferiore, si è poi recuperata una grande porzione di preparazione originale con frammenti di colore e l'impronta delle incisioni che costruivano le basi dei pilastri.

L'intervento sul supporto è consistito nella parziale separazione della prima e della quarta asse, per ricercare un nuovo allineamento del piano del dipinto; la riadesione tra le assi è avvenuta per mezzo di cunei¹⁵. Sul fronte, l'asportazione dei rifacimenti ha permesso di sostituire gli antichi inserti di restauro, disposti contro vena agli angoli, con tassellature in legno di pioppo stagionato. Una semplice revisione ha garantito funzionalità alle traverse applicate nel restauro del 2002.

La pulitura della pellicola pittorica è stata condotta anch'essa stratigraficamente, rimuovendo dapprima le vernici recenti con una miscela solvente¹⁶, ritornando con gli stessi mezzi si asportavano anche i ritocchi risalenti al restauro del 1988. I residui di protettivi più antichi, di tonalità sia grigia che bruna, sono stati rimossi alternando solventi e sali inorganici a pH controllato.

L'immagine dopo la pulitura e la stuccatura (fig. 14) dà conto della gravità delle perdite e della oggettiva impossibilità di ricostruire su basi certe l'impianto architettonico della quinta di pilastri che divide la scena. Si evidenzia, peraltro, la conservazione singolarmente perfetta di alcune campiture, come il tappeto rosso o parte del fronte del cassone, rispetto alla rovina di altre, come l'azzurro del manto della Vergine.

Partendo da un testo così frammentario e disomogeneo l'approccio alla reintegrazione non poteva che essere graduale e in un certo senso stratigrafico, sia nella stuccatura che nel ritocco. Le mancanze sul legno e i raccordi con gli inserti sono stati stuccati con un impasto di gesso di Bologna e segatura legato con colla di coniglio; le stuccature e gli inserti sono poi stati raccordati al tono del legno circostante, in modo da non incidere sulla lettura della parte figurata. Le lacune della pittura sono state stuccate al livello della pellicola pittorica o degli strati preparatori che si prevedeva di lasciare in vista, in particolare quando conservavano tracce di incisione¹⁷. Alcune lacune, inizialmente lasciate con il legno in vista, sono state stuccate nella fase finale del ritocco, quando la loro incidenza sulla leggibilità si evidenziava impietosamente¹⁸ (figg. 14-15). Nella prima fase della reintegrazione, condotta ad acquarello, si sono abbassate di tono a

Fig. 14. Il dipinto dopo la pulitura e la stuccatura delle lacune.

Fig. 15. Dettaglio dopo la reintegrazione, prima di chiudere la grande lacuna centrale.

Fig. 16. Il volto dell'angelo dopo il restauro.



16

velatura le stuccature interne agli strati preparatori a vista, alle parti non reintegrabili e ai fondi oro; si sono reintegrate a tratteggio tutte le lacune ricostruibili.

A conclusione di questa fase il dipinto si presentava ancora disordinato per le già descritte disomogeneità delle campiture chiare e degli strati preparatori; un accurato ritocco a vernice ha risarcito gradualmente le abrasioni, schiarito a velatura le macchie grigie e gli assorbimenti più deturpanti, riequilibrato parzialmente le architetture macchiate in scuro, i toni discordanti della preparazione e del legno¹⁹ (fig. 16).

Il dipinto dopo il restauro è stato collocato nel Museo Civico di Palazzo Erolì, nella sala climatizzata in cui si conserva il Polittico del Ghirlandaio²⁰. Occorre sottolineare che si tratta di un dipinto fragile, in cui materiali assai degradati convivono con altri di diversa resistenza meccanica, in un equilibrio precario la cui conservazione nel tempo non può che dipendere da condizioni termoigrometriche stabili e da un continuo controllo.

(E. M.)

Prima del restauro

La lunga storia dell'ultimo restauro dell'Annunciazione della Vergine inizia nel novembre del 2007 quando, in occasione della redazione di una tesi di Master universitario, i ricercatori del Laboratorio di Spettroscopia Laser e Applicata del CNR di Pisa furono invitati dal Comune di Narni ad effettuare una preliminare campagna di caratterizzazione dell'opera, con particolare riferimento allo stato di conservazione dello strato pittorico. Furono all'epoca effettuate indagini attraverso tecniche di *imaging* multispettrale visibile e infrarosso e in fluorescenza UV-Visibile, di macrofotografia tradizionale e in luce radente. Furono inoltre acquisite informazioni colorimetriche su diversi punti dell'opera, in vista di una futura documentazione delle operazioni di restauro.

I rilevamenti servirono a stabilire lo status quo della situazione cromatica di un dipinto che appariva fortemente compromesso dai già citati restauri non risolutivi e da condizioni ambientali non del tutto favorevoli alla sua conservazione. Dal punto di vista conservativo, l'aspetto più preoccupante risultò essere la presenza di macroscopici sollevamenti della pellicola pittorica, soprattutto in corrispondenza delle figure dell'angelo e della Vergine. Questi sollevamenti apparivano in zone dell'opera non precedentemente interessate da questi fenomeni, per altro già manifestatesi evidentemente in passato, come testimoniato dalle numerose cadute di colore poi reintegrate nei precedenti restauri con pigmenti diversi da quelli originali.

L'analisi in fluorescenza indotta da luce ultravioletta ha evidenziato anche la disomogeneità nella rimozione delle vernici precedenti, principalmente sul volto e sulle mani dell'angelo. Nelle stesse immagini di fluorescenza del volto dell'angelo, furono chiaramente evidenziati segni di pennellate non coerenti con la stesura originale. L'analisi delle immagini nell'infrarosso ha rivelato, invece, una interessante riprofilatura del gomito dell'angelo, probabilmente effettuata dallo stesso Benozzo durante la realizzazione dell'opera.

I risultati di queste indagini preliminari sono stati poi confermati e arricchiti dall'importante lavoro svolto da Art-Test di Luciano Marras, che ha proseguito l'attività diagnostica sotto la direzione scientifica del Prof. Palleschi, responsabile del Laboratorio di Spettroscopia Laser e Applicata del CNR di Pisa.

(S. L. e V. P.)

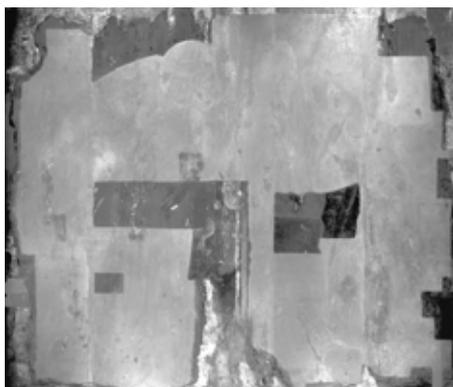
Fig. 17. Infrarosso falso colore ottenuto tramite filtraggio a 1050 nm.

Fig. 18. Fluorescenza UV monocromatica, ottenuta tramite filtraggio a 400 nm.

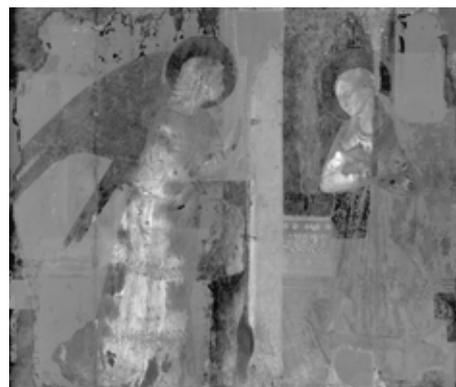
Fig. 19. Fluorescenza UV monocromatica, ottenuta tramite filtraggio a 750 nm.



17



18



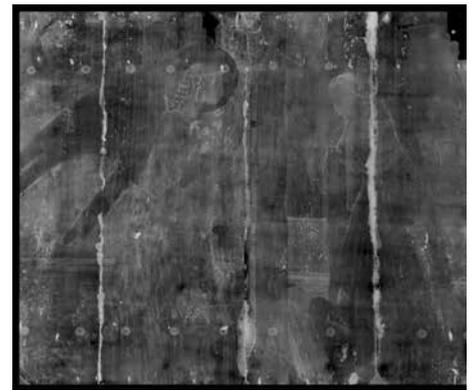
19



20



21



22

Le indagini

Con l'avvio del restauro nel 2010, venne effettuata ad opera di Art-Test di Luciano Marras di Pisa una completa diagnostica per immagini del dipinto, unitamente ad indagini puntuali su microprelievo, in fluorescenza ai raggi X e a misure colorimetriche, al fine di valutare le eventuali variazioni legate al tempo e alle puliture condotte in corso d'opera, laddove presenti.

La strumentazione e le metodologie non distruttive che sono state impiegate per lo studio dell'opera sono tuttora tra le più avanzate a disposizione: dalla riflettografia IR a scansione, all'imaging multispettrale nel visibile, nell'IR, con la realizzazione anche del falso colore IR (fig. 17), ed in fluorescenza UV (associata all'analisi della stratificazione di vernici e di alcuni pigmenti); dalla termografia *long-wave* attiva, alla radiografia digitale ed alla microscopia ottica portatile. Tali tecniche sono state affiancate da saggi stratigrafici con la loro rispettiva analisi in sezione lucida, al SEM e in spettroscopia FT-IR oltre che dalle già citate spettrometria in fluorescenza a raggi X (XRF) e colorimetria puntuale.

Nel dettaglio, la superficie pittorica è stata sottoposta inizialmente ad una mappatura colorimetrica tramite la quale sono stati selezionati 12 punti tra i più significativi da quantificare cromaticamente per verificarne il calcolo della variazione di colore in seguito all'operazione di pulitura. Lo scopo specifico di questa misura è consistito, infatti, in una campionatura esemplare e sufficientemente rappresentativa dell'area scelta, rilevabile a più riprese nel tempo e raffrontabile in maniera scientificamente corretta.

Grazie ad un tecnica d'analisi multispettrale spettralmente estensiva (che ha la potenzialità di indagare gli strati materici usando radiazione che, nell'interazione con le vernici e le pellicole pittoriche, penetra virtualmente a profondità diverse al variare della lunghezza d'onda e degli illuminanti) è stato possibile ispezionare superficialmente in UV le stesure di vernici residue su buona parte dell'estensione del dipinto, evidenziare i molteplici dettagli e ritocchi dello strato pittorico ed infine rilevare la precarietà delle condizioni della superficie pittorica e delle dorature, al momento stesso dell'acquisizione (figg.18-20).

Proseguendo la disamina dell'opera, via via sempre più in profondità, la riflettografia a scansione ha consentito di raggiungere la preparazione, recuperando con grande accuratezza la lettura dell'intero impianto compositivo, come già riportato nei dati sulla tecnica di esecuzione (fig.21).

L'analisi dei pigmenti tramite l'analisi XRF ha permesso una puntuale assegnazione cromatica della tavolozza del pittore: sono stati innanzitutto individuati elementi riferibili alla tradizionale preparazione a gesso, ad un uso intenso di biacca per le campiture bianche e le lumeggiature radio-opache in radiografia, e ad una variabile applicazione di cinabro (per il tappeto) e di rossi organici (tipo lacche) a seconda dell'effetto desiderato. I verdi ed i blu applicati dall'artista sono fondamentalmente pigmenti a base di rame (tipo azzurrite e malachite). La misura condotta sul dettaglio del cane nero ha rivelato mercurio e piombo, elementi riferibili direttamente alla campitura sottostante, riguardante il tappeto rosso sopra il quale è stato dipinto l'animale. Sono stati registrati altresì segnali di rame nelle velature verdi. Degna di nota è la presenza di giallolino (stannato di piombo) nelle campiture gialle.

Leggendo parallelamente le indagini stratigrafiche (con le rispettive analisi al SEM ed in spettroscopia FT-IR), è stato possibile individuare nella veste blu della Vergine una preparazione in gesso (così come previsto dall'XRF) con uno strato sovrammesso di colla proteica e una stesura sottilissima (max 10 µm) di azzurro, composto da una miscela di azzurrite e lapislazzuli. In tale microprelievo è stato rintracciato anche del solfato di bario, indicatore di una probabile contaminazione dovuta ad integrazioni di restauro. Il manto dell'angelo, a parità di preparazione, è stato realizzato, invece, con una lacca rossa precipitata in idrossido di alluminio, di spessore massimo inferiore ai 40 µm.

In ultimo, il supporto e la sua struttura sono stati indagati tramite termografia attiva (sul fronte) e radiografia digitale (fig. 22). L'informazione superficiale della termografia è complementare a quella della radiografia che registra la risposta allo stimolo radiativo dell'intero spessore indagato. Entrambe le analisi permettono di visualizzare la struttura del tavolato, la venatura del legno ed i relativi nodi. Il supporto è composto da quattro assi lignee disposte in senso verticale e aventi ampiezza differente: le due centrali sono più larghe rispetto alle laterali e disposte in modo simmetrico; non si è avuto riscontro della presenza di incamottatura.

Le zone del dipinto che evidenziano maggior degrado corrispondono alle aree di connessione deformabile tra le assi del supporto ligneo. Inoltre, la presenza di numerosi nodi e di una venatura dall'andamento tormentato nella parte centrale ed inferiore della tavola ha provocato la caduta di porzioni di colore in uno dei punti più critici del dipinto, da sempre soggetto a grave perdita di materiale originale.

Fig. 20. Fluorescenza UV tricromatica ricostruita dalle bande multispettrali.

Fig. 21. Riflettografia IR a scansione, con sensore InGaAs 1-1,8 micron.

Fig. 22. Radiografia digitale.

L'intero volume del supporto ligneo è stato oggetto di un consistente attacco di insetti xilofagi che ha provocato la formazione di numerosi fori di sfarfallamento e gallerie.

Seppur sperimentali, sull'opera sono state condotte anche indagini tramite sistemi multispettrali integrati con un sistema 3D nell'ambito del progetto SUMUS in collaborazione con la ditta Menci Software di Arezzo nonché dei test di mappatura acustica della superficie, utilizzando un sistema sviluppato dalla Dott.ssa Paola Calicchia dell'IASC-CNR di Roma. Le prove hanno fornito risultati preliminari che, sulla parte della superficie della tavola indagata, sono stati paragonabili a quelli della tecnica termografica utilizzata.

(L. M.)

NOTE

1 Il restauro, diretto dalla Dott.ssa Margherita Romano della Soprintendenza per i Beni Storici Artistici ed Etnoantropologici dell'Umbria, con la direzione operativa di Paola Passalacqua, è stato condotto per la CBC Conservazione Beni Culturali da Elena Mercanti, Paola Mancini e Rosanna Coppola, tra aprile e dicembre 2010. L'intervento sul supporto è stato curato da Roberto Saccuman e la documentazione fotografica da Sandro Bellu.

2 Per la datazione, oscillante tra 1447 e 1452, e per la probabile collocazione nella chiesa di San Domenico a Narni, cfr. E. Lunghi, scheda in B. Toscano, G. Capitelli (a cura di), *Benozzo Gozzoli, allievo a Roma, maestro in Umbria*, Milano, 2002, p. 198.

3 Le indagini sono state curate dalla Art-Test di Luciano Marras di Pisa, sotto la diretta supervisione scientifica del gruppo di ricerca dell'ICCOM-CNR di Pisa. La diagnostica per immagini è stata eseguita durante la pulitura del dipinto.

4 L'intervento si rende necessario per l'esposizione del dipinto nel Museo di San Francesco a Montefalco; nel già citato catalogo della mostra, l'immagine del dipinto è quella successiva all'intervento del 1988 e non alla revisione del 2002. Cfr. B. Toscano, G. Capitelli (a cura di), *Benozzo Gozzoli cit.*, p. 199.

5 L'individuazione della firma di Benozzo risale al restauro Manuali del 1988. Cfr. M. Romano, Scheda n. 30, in *Lo sguardo di Maria. Un itinerario dal trecento al seicento nel territorio di Terni*, Perugia, 1991, p. 88.

6 Il confronto per noi più semplice è quello con la *Pala della Sapienza Nuova*, restaurata dalla CBC nel 1998 e assai meglio conservata: le aureole della pala perugina sono arricchite da iscrizioni in nero e da una ulteriore fila di punzoni rotondi disposti a triangolo al di fuori del cerchio più esterno; la decorazione del damasco sul fondo ha moduli più complessi e l'effetto lucido-opaco tra i campi contigui è ottenuto con incisioni orizzontali e verticali a squadra, laddove nell'*Annunciazione* di Narni l'effetto si ottiene con incisioni condotte a mano libera in obliquo.

7 L'evidenza dei tratti a pennello non esclude ovviamente l'esecuzione di un primo disegno a carboncino o addirittura la sua trasposizione da un cartone. Il disegno sarebbe stato in ogni caso ripassato a pennello per stabilizzare la traccia troppo labile e la polvere di carbone sarebbe stata spolverata via, secondo le precise indicazioni contenute nel capitolo CXXII del Cennini, *Come principalmente si disegna in tavola con carbone, e rafferma con inchiostro*.

8 Per spiegare la presenza dello spolvero per il damasco, in una zona in cui la tenda non era prevista, si deve tener conto delle fasi che componevano la complessa procedura delle tavole dorate: la foglia d'oro era applicata sul bolo dopo il disegno della composizione e prima di ogni campitura di colore e la lamina avrebbe celato qualsiasi disegno che non fosse inciso nella preparazione. L'ipotesi è che il modulo decorativo sia stato proposto a spolvero sull'intera area da dorare e in un esemplare sul fondo dell'alcova; poi sarebbero stati incisi i margini della zona da dorare e i contorni del motivo seriale; dopo l'applicazione della foglia d'oro che lasciava visibili le incisioni dei contorni, il disegno, ben leggibile nella zona non dorata, poteva risultare un'utile guida per la corretta disposizione delle sottili incisioni a mano libera che restituivano l'effetto della stoffa preziosa e in effetti nel disegno i campi contigui sono distinti da una lieve ombreggiatura.

9 Per avere un'idea dell'effetto visivo, si possono confrontare ad esempio le ali degli angeli nel *Polittico Guidalotti* del Beato Angelico, assai meglio conservate.

10 I bordi inferiori recano un motivo a piccole foglie accostate, identico a quello del manto della Vergine nella *Pala della Sapienza Nuova*, a testimoniare il persistere dei moduli decorativi nella bottega.

11 Tutte le forme di alterazione come le tracce degli interventi e i dati tecnici sono stati mappati graficamente e inseriti nel sistema SICAR a cura di Claudia Sensi.

12 È bene qui ricordare che all'atto del nostro restauro si valutava addirittura, per salvare l'opera, un'operazione di trasporto del colore.

13 La rimozione per strati ha consentito di distinguere ben cinque diverse tipologie di stuccature: una bianca più antica, estesa a buona parte delle mancanze; una serie successiva di stuccature di colore bruno; uno stucco bianco più recente di limitata estensione; infine, due diversi strati di stucco di spessore minore, quasi una sorta di scialbatura applicata su stuccature preesistenti o sulla preparazione originale abrasa, una bianca piuttosto estesa e una grigia rilevata solo in tre piccoli settori marginali.

14 I consolidamenti sono stati eseguiti con resina acrilica (Primal B60) dispersa in acqua e alcol etilico in concentrazione dal 5 al 20%, ripetendo l'intervento dove necessario. L'ambiente del laboratorio, piuttosto stabile e con una umidità relativa più alta del piccolo magazzino in cui l'opera era conservata a Narni, ha facilitato le operazioni ed eliminato o attenuato l'effetto cicatriziale dei vecchi consolidamenti.

15 L'allineamento della giunzione di sinistra è riuscito solo parzialmente e rimane anche la lieve depressione in corrispondenza della giunzione delle assi centrali. In via precauzionale il supporto è stato trattato con un biocida (Permetar in petrolio) applicato a pennello.

16 Alcol, acetone, ligroina in rapporto 50:30:20, rifinitura a tampone con Diluente nitro.

17 In tutti gli impasti, sia per il legno che per la preparazione, si è cercato di tenere più bassa possibile la percentuale di colla, anche a costo di fastidiosi assorbimenti nel ritocco, consapevoli della fragilità strutturale dei materiali originali.

18 Il caso più evidente è la grande lacuna nell'oro del tendaggio che, a reintegrazione completata, si configurava come una dolorosa interruzione nel gioco degli sguardi tra angelo e Annunciatrice.

19 In tutte le verniciature del dipinto, a pennello prima della stuccatura, per nebulizzazione dopo il ritocco ad acquarello e alla fine del ritocco a vernice, si è protetto il legno del supporto che è stato invece trattato dapprima con una resina acrilica in soluzione e poi con cera d'api, con l'intenzione di salvaguardarne un aspetto opaco che lo aiutasse a comportarsi da fondo.

20 Il monitoraggio ambientale e la consulenza per il microclima, da cui discende la decisione per il ricollocamento, si devono alla Dott.ssa Elisabetta Giani dell'ISCR.

ABSTRACT

THE ANNUNCIATION BY BENOZZO GOZZOLI IN THE NARNI MUSEUM

As usual, the restoration of a painting, the archival research and diagnostic investigation supplies a lot of information about materials, the execution technique and the conservative history, that in the case of the Annunciation by Benozzo Gozzoli in the Civic Museum at Narni was very troubled.

KEYWORDS

Benozzo Gozzoli, panel painting, conservation, IR reflectography, multispectral imaging.

GLI AUTORI

• **Giovanna Martellotti**, restauratrice, CBC Conservazione Beni Culturali, Roma.

• **Elena Mercanti**, restauratrice, CBC Conservazione Beni Culturali, Perugia.

• **Luciano Marras**, fisico, Art-Test studio di L. Marras, diagnostica per i Beni Culturali, Pisa.

• **Stefano Legnaioli**, fisico, CNR-ICCOM, Pisa.

• **Vincenzo Palleschi**, fisico, CNR-ICCOM, Pisa.