

fettamente indipendente, avrebbe fatto non solo da sostegno alle strutture orizzontali dei solai ma avrebbe avuto appesa la facciata medesima. Per motivi economici ma soprattutto per questioni eminentemente architettoniche (i pilastri di acciaio infatti sarebbero dovuti venire in vista dietro quelli del porticato e del loggiato) l'idea è stata abbandonata.

Nell'affrontare invece il problema del raddrizzamento della facciata, il procedimento che si può realizzare nel nostro caso è solamente quello che prevede lo smontaggio della facciata ed il suo rimontaggio, sostituendo i conci di pilastri di arenaria con altri nuovi dello stesso tipo. Infatti è impossibile riutilizzare il vecchio materiale, tenuto conto delle condizioni delle singole pietre corrose dal tempo. Si è cercato di far prove di consolidamento mediante prodotti indurenti, ma tutte le campionature effettuate hanno dato scarsi risultati in quanto i vari prodotti usati sui campioni di pietra serena hanno notevolmente alterato l'aspetto cromatico del materiale e pertanto sono stati scartati. Per questo si è cercato: primo, di reperire tra le cave di arenaria sparse nella zona quella che estrae materiale se non uguale almeno simile cromaticamente a quello attuale; secondo, di recuperare i mattoni degli archi sia inferiori che superiori e rimontare tutti gli elementi antichi possibili sulla scorta di un preciso rilievo grafico ed una ampia documentazione fotografica dell'interno della facciata (non è possibile fotografare l'esterno in quanto completamente occluso dalla struttura di tamponamento). Sarà così eseguita quasi una "anastilosi", della facciata stessa. Se il restauro fosse avvenuto 20 o 30 anni fa, si sarebbe potuto con un semplice intervento di cuci-e-scuci sostituire le pietre degradate senza alcun pericolo per la statica della facciata. Attualmente una simile operazione non è assolutamente proponibile. Per quanto riguarda infine i collegamenti verticali, eliminata la scala esterna, si è pensato di sfruttare l'unico ambiente isolato posto di fronte all'ingresso, per sviluppare nel suo interno una scala in calcestruzzo armato che agevolmente porta al piano superiore e disimpegna così tutti i locali. Una volta terminati i lavori di restauro, sistemati i pavimenti in cotto e gli infissi interni ed esterni, l'edificio sarà restituito alla Confraternita ed alla collettività.

In esso con tutta probabilità troveranno posto la sede della Confraternita stessa ed un piccolo Museo-Biblioteca in cui finalmente potranno essere ordinati manoscritti antichi, bolle, ed altro materiale di notevole valore storico-artistico di proprietà della Confraternita, che attualmente si trovano invece in locali malsani e malsicuri.

DOMENICO A. VALENTINO

L'Autore ringrazia i collaboratori Sig. Danilo Cardinali per le notizie storiche, Sig. Carlo Fiorucci per la documentazione fotografica.

La documentazione grafica è dell'autore.

RESTAURI ALLA BASILICA INFERIORE DI ASSISI

IN DUE successive campagne di restauro l'Istituto Centrale del Restauro e la Soprintendenza ai Monumenti e Gallerie dell'Umbria hanno completato il risassetto degli affreschi della Basilica Inferiore di Assisi.

Questa relazione si riferisce esclusivamente alla prima campagna (condotta nell'estate-autunno del 1974) ed ai lavori eseguiti dall'Istituto Centrale del Restauro nella prima e terza campata della navata e nella Cappella di S. Martino.

La seconda campata della navata, le cappelle di S. Nicola e di S. Caterina sono state invece restaurate nello stesso anno a cura della Soprintendenza dell'Umbria con un accordo sostanziale sui criteri e la metodologia d'intervento.

Il lavoro sugli affreschi delle due campate e della Cappella di S. Martino non ha presentato nel suo complesso difficoltà tecniche fuori dell'ordinario. Si trattava però di un'enorme estensione di superfici dipinte da affrontare con estrema cura e precisione: lo si è potuto completare nell'arco di sette mesi usufruendo oltre che dei tecnici dell'Istituto anche della prestazione d'opera da parte di una numerosa squadra di allievi dei corsi dell'Istituto stesso (20 persone per 250 giornate lavorative) che si sono alternati per periodi di 20 giorni circa.

A conferire un carattere peculiare a questa campagna di lavoro già singolare per la sua ampiezza e per il suo avere per oggetto un eccezionale complesso di affreschi, costituito da cicli tanto diversi nella tecnica e nello stile nonostante la relativa continuità dei tempi di esecuzione — è stata determinante la presenza di tanti giovani collaboratori che ha imposto ai tecnici,¹⁾ al di là della consueta e ben nota attenzione, un ulteriore impegno di guida critica e di coordinamento.

Ne è risultata, ben oltre la limitazione dei compiti tipica di un lavoro impostato con tanto personale, l'acquisizione, da parte dei giovani, di una consapevolezza dei diversi ruoli nell'ambito dell'intervento e una sorta di unità dinamica, con curiosità e interessi che s'intensificavano via via che procedevano i lavori e si verificava una crescita nel gruppo.

A qualificare questi interessi ha contribuito anche la partecipazione dei laboratori scientifici dell'Istituto che hanno seguito con indagini e ricerche l'intero corso del lavoro.

I rilevamenti che qui si presentano nascono da questo lavoro di gruppo e pertanto si preferisce fornire questi dati come elementi risultanti da una ricerca collettiva.

PRIMA E TERZA CAMPATA.

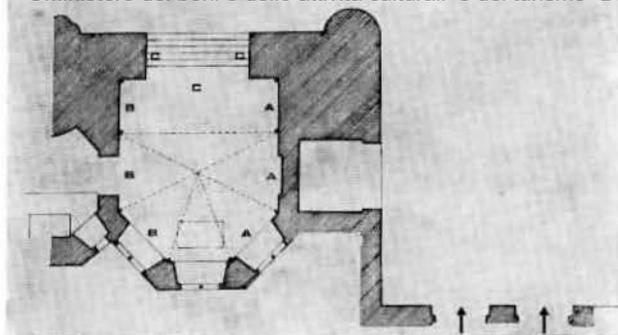
Il lavoro è cominciato dalle volte, per proseguire sulle pareti, nelle pitture con le storie della Passione e le scene della Vita di S. Francesco.

Condizioni di conservazione. — In volta, l'adesione dell'intonachino al supporto murario (durante tutta questa fase della decorazione non fu usato l'arriccio) era nel complesso abbastanza stabile tranne che per un esteso distacco al di sopra della cantoria nella terza campata.

Solo le pitture nelle pareti della prima campata, procedendo dal narcece verso la crociera, erano state pulite e consolidate nel 1948.

Non si è trovata traccia consistente di altri precedenti restauri.²⁾

Le vele e i costoloni erano completamente coperti di uno spesso strato di polvere misto a fuliggine. Le spolverature periodiche eseguite in tempi passati con



Assisi, Basilica Inferiore: 1 - Pianta della Cappella di S. Martino

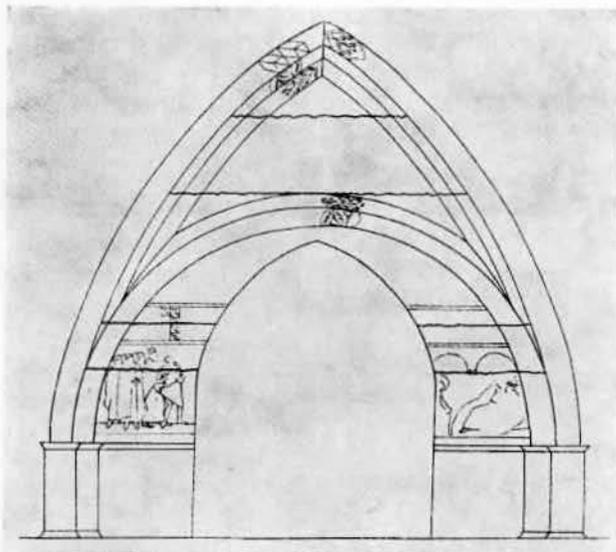
scope di sterpi avevano lasciato lunghe striature e incisioni sull'azzurro delle vele.

Diversamente da quelli della volta, gli intonaci dei dipinti sulle pareti presentavano ampie zone di sollevamento e numerose lacune. Più che in volta si è qui verificato il fenomeno della caduta del legante proteico con il quale erano stati stesi i colori, così che l'immagine è ora ridotta al solo disegno preparatorio.

Per quanto riguarda il procedimento e le tecniche di esecuzione, le maestranze che attesero alla decorazione sembra che abbiano proceduto col sistema delle pontate a giunti sovrapposti, dalla sommità della volta verso le pareti (il rilevamento di cui si acclude il grafico è stato effettuato sulla parete sud della prima campata) (fig. 2).

Sull'intonaco si sono potute ravvisare le incisioni corrispondenti alla suddivisione degli spazi da decorare e il segno nero con il quale il pittore ha abbozzato il disegno (non vi sono elementi sicuri per stabilire se ad affresco) (figg. 5, 6).

La successiva stesura dei colori è stata invece condotta a tempera: la degradazione del legante proteico giustifica la caduta di estese zone di colore soprattutto in parete. Gli ornati geometrici dei costoloni sono sta-



Assisi, Basilica Inferiore: 2 - Prima campata della navata: grafico delle "pontate"

ti tracciati con l'aiuto del compasso (che ha lasciato l'incisione sull'intonaco fresco) i motivi vegetali a mano libera, quindi con varianti numerose e sorprendenti nella stessa fascia decorativa.

In generale nelle volte si è potuto notare come la qualità dell'esecuzione e dei colori e di conseguenza lo stato di conservazione fossero migliori in alto verso il centro della crociera e decadessero verso le pareti.

La gamma dei colori adoperati è apparsa abbastanza ristretta: il bianco S. Giovanni, unico ad essere adoperato ad affresco, come fondo per tutti gli altri colori, e in taluni casi lasciato scoperto; l'ocra gialla, il minio, il cinabro, usato sul minio per rialzarne il tono, solamente nella prima campata; la biacca, adoperata anche per variare l'effetto di altri colori, o mescolata al rosso e al verde; il nero di carbone; il verde malachite (carbonato basico di rame); l'azzurrite.³⁾

L'alterazione di alcuni colori, (in particolare la trasformazione della biacca e dei colori composti con essa in biossido di piombo bruno, l'annerimento dei verdi di rame, dovuto probabilmente alla reazione con l'alcalinità della calce non ancora asciutta, la trasformazione in malachite dell'azzurrite in presenza di infiltrazioni di umidità) rende ora più differenziato di quanto non fosse in origine l'effetto cromatico della decorazione, eseguita evidentemente da più mani, come dimostra il variare della sensibilità nella resa degli ornati geometrici e vegetali.

Un particolare interessante emerso nel corso del lavoro è stato il rinvenimento, al centro delle stelle dipinte nelle vele, e dentro gli ornati di uno dei costoloni della terza campata, di piccoli specchi circolari leggermente convessi (fig. 7); specchi dello stesso tipo, di diametro minore, erano anche nella decorazione sul bordo del manto dove è disteso il papa, nella scena del sogno di Innocenzo III.⁴⁾

L'intervento è stato un'occasione di più per osservare le modifiche che questa decorazione ha subito più volte nel corso dell'esecuzione e probabilmente anche in seguito.

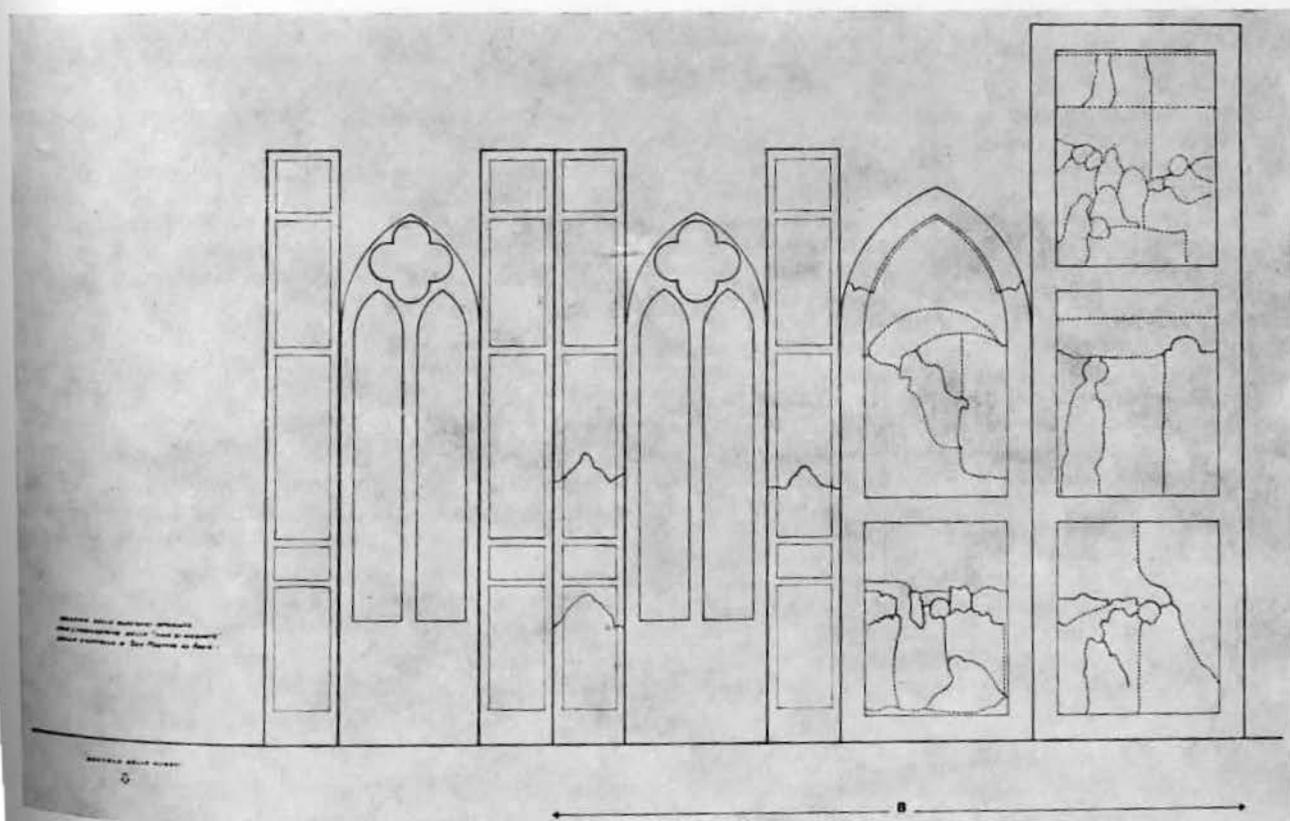
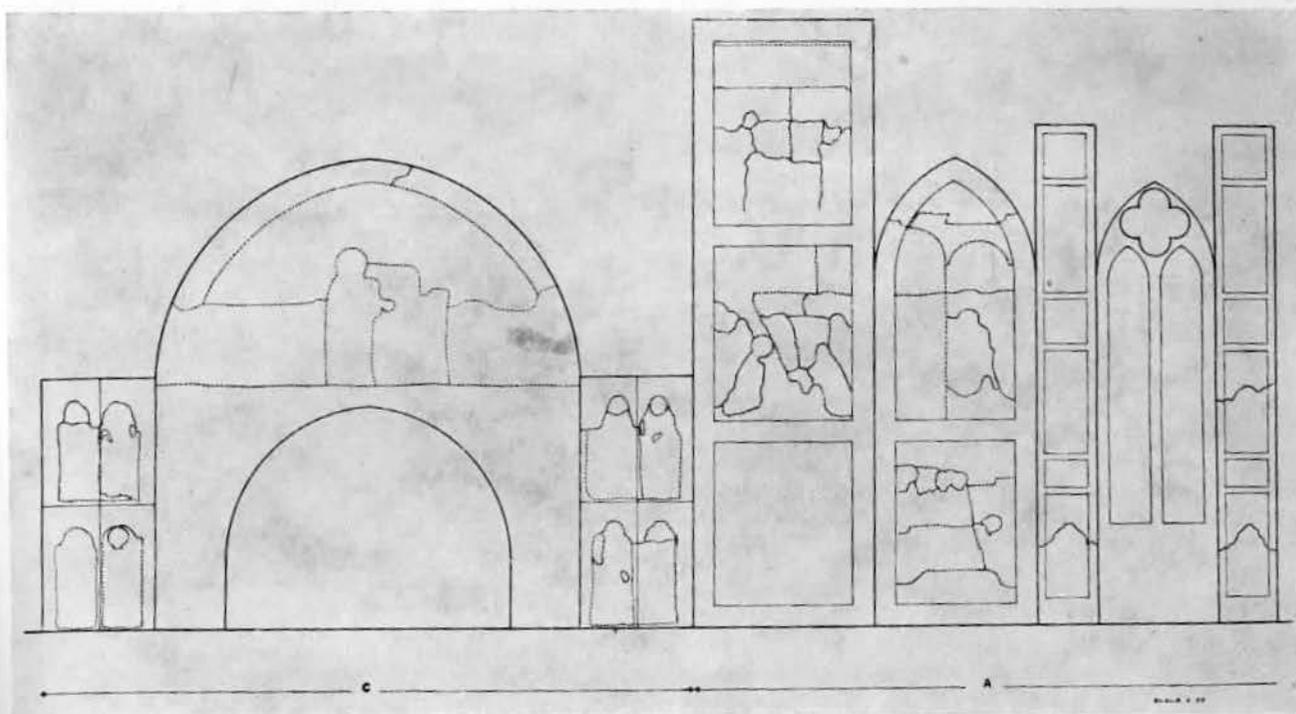
Le più rilevanti interessano la scena della "Preparazione della Croce", la prima della parete nord nella prima campata (fig. 8).

Il fusto della Croce è stato modificato nella forma (poiché all'estremità superiore non è più esagonale) e nell'altezza: appare infatti prolungato in basso fino a sovrapporsi agli ornati vegetali che delimitano lo scomparto. Inoltre le tracce di un'apertura trilobata sovrapposta all'attuale, nella cornice superiore, i resti di scritte, i segni che potrebbero interpretarsi come bracci trasversali della croce danno la misura delle trasformazioni subite dal dipinto. Il colore tra il beige e il bruno che copre tutto il margine superiore, per quanto si può giudicare da qualche traccia, è la preparazione di un azzurro: si tratta di un procedimento diverso da quello delle altre scene, dove il bleu dei cieli è dato sempre, a tempera, sul muro scialbato.

Si è dunque di fronte ad una ripresa, a qualche distanza di tempo, sia pure una distanza ricordatissima.

Anche nella scena seguente, la mutila Crocifissione, sono visibili tre diverse stesure del braccio di Cristo, unico resto dell'intera figura (fig. 6).

In queste due scene, ma in generale in tutta la parete nord, si riflette la preoccupazione di "fare più grande", di dare alle vicende della passione di Cristo una dimensione più monumentale di quella delle contrapposte storie della vita di S. Francesco;



3, 4 - Assisi, Basilica Inferiore: grafici delle pareti della Cappella di S. Martino con l'indicazione delle giornate lavorative rilevate sugli affreschi

siché, più di quanto non accada nella parete opposta, l'esigenza di dare maggiore spazio in alto alle figurazioni ha indotto i pittori ad operare delle cesure nella continuità delle fasce decorative che costituiscono il margine superiore di ciascuna scena, sovrapponendovi aperture trilobate o nimbi di cielo.

Tanto questi adattamenti quanto il mutare repentino di alcuni partiti decorativi (come nel drappo dipinto sulla parete sud all'estremità della terza campata, dove era lo spazio per il pontile) (fig. 11) hanno fatto pensare⁵⁾ all'avvicendamento e al sovrapporsi di maestranze intervenute anche in tempi diversi. L'originale programma decorativo, sarebbe sostanzialmente mantenuto — e lo dimostrerebbe la più chiara continuità — nelle storie della Vita di S. Francesco.

La tecnica stessa di esecuzione, a tempera, non impedisce riprese e rimaneggiamenti. Tuttavia, la sostanziale omogeneità dei procedimenti esecutivi in tutti i dipinti di entrambe le pareti (ad eccezione naturalmente di quello citato, relativo al bleu dei cieli e dell'inserito più tardo nella "Predica agli uccelli,") e l'identità della gamma dei pigmenti confermano che le modifiche sono avvenute nel corso stesso dell'esecuzione o in stretta continuità di tempi con il completamento della decorazione.

Del resto tutte le vicende di questa prima fase della decorazione della basilica sembrano essersi succedute in tempi serrati, e con esse anche le varianti e gli ampliamenti apportati all'edificio. Resti di pitture del tipo di queste della navata si trovano nella parete di fondo di quel vano che, probabile vestibolo, diventava in quegli anni, abbattuto il muro che lo separava dalla navata, parte della chiesa. Nello stesso muro tuttavia in seguito a questi interventi, e quindi in tempi non lontani da questi, un nuovo gusto decorativo (fig. 9), affine a quello del maestro oltremontano nella Basilica Superiore, fa la sua apparizione negli ornati stesi a decorare le molteplici ghiere dell'arco che introduce alla prima campata.

A completare questo panorama della più antica fase della decorazione della Basilica Inferiore si aggiunge l'osservazione derivata dall'esplorazione dell'interno delle due finestre oggi chiuse, nelle due ali del trasetto. Il loro vano è visibile ora solo dall'andito che conduce alla Cappella della Maddalena e dalla Sacrestia; negli sganci esse recano una decorazione a stelle uguale a quella visibile nell'ultimo tratto delle pareti della navata verso il vano della crociera.

Insieme con i resti di ornati più antichi sotto quelli giotteschi nei costoloni della crociera (fig. 10), le pitture all'interno delle finestre confermano la continuità della decorazione duecentesca fino al trasetto, prima che venissero aperte le cappelle e costruita la sacrestia.⁶⁾

Intervento di restauro. — Dove le condizioni di stabilità della pellicola pittorica lo permettevano, la pulitura (tenendo conto di vecchi attacchi fungini, individuati come attacchi di *Cladosporium*), è stata eseguita con acqua + Desogen (tensioattivo a blanda azione disinfettante) in percentuale dello 0,2 %. Ove questo non era possibile è stato effettuato prima della pulitura il consolidamento delle parti pericolanti con iniezioni di un tensioattivo del tipo acqua e alcool (50 % e 50 %) seguito da iniezioni di una emulsione vinilica (Vinavil N.P.C.) più acqua (40 % e 60 %), seguite ancora dove era necessario da iniezioni di ca-

seato di calcio come materiale riempiente e ulteriore adesivo.

Nella scena della "Deposizione dalla Croce,," le integrazioni ad olio con le quali nel restauro precedente erano state coperte le alterazioni della biacca sono state rimosse con una miscela basica al 30 % in acqua.

Si è provveduto a velare le sgranature superficiali del colore, curando di non alterarne l'aspetto consunto, soprattutto negli affreschi in parete; ad abbassare di tono le zone dove mancava la pellicola pittorica, e ad integrare a tratteggio le lacune interpretabili; altrove si è lasciato in evidenza il muro rinziato. Sono stati usati colori ad acquarello, scelti tra i pigmenti stabili. La pellicola pittorica è stata fissata con una resina acrilica (Paraloid B. 72) in clorotene, al 3 %.

AFFRESCHI DELLA CANTORIA.

Nella terza campata si è atteso anche al restauro degli affreschi della cantoria, recentemente restituiti a Puccio Capanna,⁷⁾ insieme a quell'eccezionale gruppo di dipinti assisiati, per i quali il Longhi aveva proposto il nome di Stefano.

Condizioni di conservazione. — Il muro retrostante l'arcone è molto sottile e vi passa la scala per il campanile. A causa dello spessore esiguo del supporto murario e dello spostamento di alcuni conci, l'affresco con l'Incoronazione della Vergine ha subito numerosi danni: una fenditura verticale lo percorreva dalla centina fin quasi al margine inferiore, l'intonaco intorno alla testa di Cristo si presentava sollevato e rilevato di circa 2 cm. rispetto al fondo. Una spessa stuccatura ne alterava i margini, nascondendoli parzialmente (fig. 12). Coperti da uno spesso strato di fuliggine, segnati anche essi dalle striature delle scope di sterpi, gli affreschi presentavano in più punti quella alterazione della biacca in biossido di piombo presente in tutte le pitture della Basilica.

La tecnica di esecuzione è l'affresco, con estese finiture a tempera.

L'arriccio, come si vede dalla parte inferiore incompleta, ha un andamento irregolare.

Su di esso si leggono ancora chiaramente le sinopie di quanto non è stato eseguito (manti della schiera angelica e drappo del trono) (figg. 14, 16).

Sulla destra, sotto la figura di Cristo, si vedono anche delle tracce rosa di una scolatura di pastiglia delle aureole.

L'intonaco, forse per pareggiare le irregolarità dell'arriccio, presenta tre strati sovrapposti fino ad uno spessore di 2 cm.

Le giornate di esecuzione suggeriscono un andamento della lavorazione dall'alto in basso e dal centro verso i lati. Per la loro identificazione ci si è basati sulla irregolarità dell'intonaco in corrispondenza delle giunzioni di una giornata all'altra e su fili di biacca, ora alterata, usata per coprire appunto tali irregolarità. Non sempre quindi si è potuta verificare la direzione delle sovrapposizioni. Le giornate sono in numero di dodici fino all'interruzione (fig. 15). La parte alta e quella che comprende le due figure centrali sono complete. Le due teste, le mani, il manto

della Madonna (blu lapislazzuli) e le strutture del trono in alto sono ad affresco.

A tempera sono state eseguite le rifiniture come indicano le alterazioni nere della biacca, — per esempio sulla colonnina tortile a sinistra (fig. 13) e sono state coperte le giunture delle giornate — sotto la testa della Madonna a destra, a metà di un volto angelico.

In questa parte centrale erano state dipinte a missione anche le rifiniture in oro sul drappo dietro le figure, sui bordi dei manti e sulle due aureole di intonaco sporgente.

La schiera angelica, invece, pure eseguita in più giornate è completata solo nelle parti ad affresco (teste), mentre le parti da coprire a tempera o da dorare sono lasciate incomplete, come la figura sulla destra con il manto preparato a terra verde, o la striscia di cielo a sinistra, cui è stato dato solo il bruno rossastro di base per l'azzurrite.

Da notare poi il disegno preparatorio sull'intonaco sottostante a parti sia ad affresco che a tempera, (figg. 14, 16), come si intravede sotto il manto della Madonna e del Cristo in basso, o dal pentimento a sinistra delle teste accanto alla Madonna.

Negli affreschi del sottarco la tecnica è uguale a quella dell'Incoronazione. Le giornate si susseguono dall'alto verso il basso.

In entrambe le scene le figure sono comprese entro una sola giornata: questo può essere spiegato dal fatto che, a parte le teste, grosse zone di esse sono state eseguite a tempera. Con la stessa tecnica sono rifiniti poi anche molti punti delle architetture retrostanti, soprattutto nelle parti sovrastanti le giunture delle giornate.

Nelle fasce decorative che limitano in basso gli scomparti, mentre gli scudi sono completi, gli ornati vegetali sono solamente tracciati; ed è sorprendente il complesso ed elaborato disegno preparatorio.

Le strisce cosmatesche sono complete sia nel piano di fondo che nel sottarco. Sono preparate con cura, con incisioni sull'intonaco. Le parti rosse e blu sono a tempera; al centro, così delle stelle bianche come dei riquadri, si notano tracce di missione.

Nella duplice fascia decorativa, che contorna l'Incoronazione della Vergine, la striscia a fondo giallo è ad affresco, mentre è a tempera quella a fondo rosso.

Intervento di restauro. — La rimozione della polvere è stata effettuata anche in questo caso con acqua e Desogen (in percentuale dello 0,2 %). Al consolidamento della pellicola pittorica, dove era necessario, si è proceduto con iniezioni di un tensioattivo (acqua ed alcool, 50 % e 50 %) seguite da iniezioni di un'emulsione vinilica e acqua (40 % e 60 %) e, nei casi di sollevamento particolarmente gravi, da iniezioni di caseato di calcio che unisce proprietà consolidanti con proprietà adesive. Sono state rimosse tutte le stucature dei restauri precedenti. Al di sotto di una stuccatura dentro una lacuna in profondità si è ritrovata traccia di una decorazione più antica a quadrati, del tipo di quella del "Maestro di S. Francesco".

Ci si è attenuti alla velatura delle sgranature di superficie del colore, all'abbassamento di tono delle cadute della pellicola pittorica e all'integrazione a trattamento delle lacune interpretabili.

Le integrazioni sono state effettuate ad acquarello utilizzando soltanto i pigmenti stabili. Si è proceduto infine ad un fissaggio generale della pellicola pittorica con una resina acrilica del tipo Paraloid B. 72 in clorotene al 3 %.

CAPPELLA DI SAN MARTINO.

Agli affreschi di Simone Martini, negli ultimi mesi dell'autunno ci si era accostati con molta preoccupazione: già, infatti, in passato una infiltrazione di acqua piovana dalle coperture aveva provocato all'interno delle strutture murarie la parziale disgregazione della malta cosicché, in uno dei precedenti interventi dell'Istituto, si era ritenuto opportuno rimuovere l'affresco più danneggiato e pericolante, raffigurante l'"Elemosina di San Martino", del quale venne anche recuperata in quella occasione la sinopia.

Il timore di dover constatare la necessità di procedere ad ulteriori distacchi si è rivelato però ingiustificato, grazie ad una revisione delle murature effettuata, negli anni intercorsi tra l'ultimo intervento dell'Istituto e questa campagna di restauri, dalla Soprintendenza ai Monumenti e Gallerie dell'Umbria.

L'esito positivo di questa operazione di risanamento delle coperture e delle mura aveva agevolato all'interno della Cappella, dove il tasso di umidità di condensazione è minimo, il prosciugamento degli intonaci.

Si è potuto così provvedere all'intervento conservativo senza dover ricorrere ancora una volta ad un'operazione definitiva e snaturante, in special modo in un complesso organico come quello di Assisi, quale è il distacco.

Le considerazioni che si possono trarre da questo episodio sono ovvie purtroppo solo apparentemente: troppo spesso lo scollamento fra le diverse fasi dell'intervento conservativo rende tardiva e vana un'operazione di restauro che avrebbe potuto essere efficace se le condizioni ambientali fossero state tempestivamente modificate con provvedimenti le cui difficoltà spesso non sono insormontabili.

Condizioni di conservazione. — Le condizioni di conservazione variavano da parte a parte: in migliore stato gli affreschi della volta, più guasti quelli del registro mediano e della parete ovest situati lungo le pendenze dei muri in cui si era verificata la massima concentrazione di acqua piovana penetrata attraverso le coperture; molto danneggiate erano anche le pitture negli sganci delle finestre, che presentavano distacchi d'intonaco di considerevole entità e vaste lacune.

Fra i problemi più gravi, era quello di alcune parti della pellicola pittorica eseguite a tempera, già molto lacunosa e consunta, che tendevano ancora a sollevarsi e a cadere (fig. 21).

Alterazioni irreversibili si erano verificate a danno di qualche colore: così la biacca (ed i colori con essa mescolati) in più punti trasformata in biossido di piombo bruno, l'alterazione in bruno dei verdi di rame, il mutarsi dell'azzurrite in malachite in corrispondenza delle gore di umidità dove l'acqua aveva assunto la funzione di catalizzatore nella trasformazione del colore.

Altra alterazione abbastanza singolare è quella che si presentava con macchie scure, come a "fiammata", specialmente nelle decorazioni che portavano in origine oro a missione, in molte parti della Cappella.

La difficoltà maggiore, che ha richiesto per la soluzione un tempo superiore al previsto, è stata quella dei depositi calcarei, di spessore diseguale, che avevano inglobato polvere e fumo, formati nel corso degli anni sulla superficie degli affreschi (e specialmente in quelli delle finestre) a seguito della evaporazione stagionale della umidità ambientale e di quella contenuta nelle murature.

La contrazione dei tempi di lavoro (si era già alla fine di ottobre) ha reso indispensabile concentrare le forze sull'intervento operativo lasciando poco spazio per il rilevamento dei procedimenti dell'artista e della sequenza degli affreschi, abbastanza difficile da stabilire data la straordinaria qualità dell'esecuzione che rende certe volte ardua l'individuazione dei giunti dell'intonaco.⁸⁾

Si è potuto tuttavia verificare che la decorazione è proceduta come di consueto dall'alto verso il basso a cominciare dalle due scene della volta con la "Morte", e "Le esequie", del Santo e in particolare dalla fascia decorativa che li divide, a cui segue la giornata lavorativa corrispondente alla parte superiore della "Morte del Santo", (figg. 3, 4, 17, 18).

Quanto alle fasce ornamentali si è notato che in genere il pittore ha cominciato col segnare, in ogni scena, il motivo di stelle entro rombi ai due spigoli superiori, proseguendo poi, con successive giornate lavorative, nel corso dell'opera all'esecuzione delle due bande verticali.

Il lavoro deve essere stato condotto, sin dalla prima pontata, su una platea abbastanza ampia, certo fino ad includere parte delle membrature della volta, più probabilmente ampia tanto da occupare tutta la sommità della Cappella a circa due metri dal punto più elevato di essa (le due scene più alte misurano ciascuna m. 2,85). Le vele e la parte più alta dei costoloni sarebbero state eseguite mentre Simone Martini, con i suoi aiuti, era intento a dipingere la parte superiore della "Morte", e delle "Esequie", di S. Martino. La presenza continua del capo-équipe spiegherebbe così anche l'altissima qualità degli ornati dei costoloni certo non inferiore, nella cura di particolari e nel registro dei toni, a quella delle scene figurate.

L'altezza complessiva degli affreschi, che è di metri 8,45 (escluso lo zoccolo di marmo), fa supporre che il lavoro sia stato eseguito in quattro pontate di centimetri 190 ciascuna. Una indicazione in questo senso è data anche dalla distanza, dalla sommità della volta, della centina delle due scene raffiguranti la "Meditazione del Santo", e la "Messa miracolosa", all'interno della crociera (distanza che è proprio di m. 1,90).

I margini della scena dedicatoria sulla parete sovrastante l'ingresso alla Cappella si sovrappongono, per quanto è possibile giudicare, a quelli delle fasce decorative che incorniciano la vita del santo sulle pareti contigue.⁹⁾

Questo dato tecnico, se si ritiene accettabile l'ipotesi di un'unica grande platea a circa due metri dalla volta, abbassata, nella fase successiva del lavoro, di una analoga misura, potrebbe solo indicare che la scena dedicatoria fu l'ultima ad essere eseguita nel corso delle prime due pontate così che il motivo dell'edicola potrebbe essere stato delineato in questa scena per poi venire ripetuto all'interno degli sguanci delle finestre che possono essere state dipinte o per mezzo di piccoli ponteggi inseriti nei vani o nel corso delle pontate seguenti.

Le otto figure dei santi nell'arcone sono successive alla scena dedicatoria; ciò conferma che questa fu l'ultima fase della decorazione della Cappella.

Si è già accennato alla raffinatissima tecnica di esecuzione (che giunge fino all'uso di oro a missione per motivi decorativi minuscoli nelle fasce ornamentali a 10 metri dal suolo) (fig. 19) e che rende talvolta difficile individuare le giunture dell'intonaco: esse corrispondono quasi sempre ai contorni delle architetture, ai profili delle fasce decorative e delle figure (figg. 17, 18, 22); le teste e spesso le mani sono giornate lavorative a parte. L'uso del colore a tempera per le vesti¹⁰⁾ e per gli ornati è molto esteso e sembra sia accentuato nelle scene del registro intermedio, dove si sono infatti potute rilevare giornate lavorative meno numerose e più grandi.

Le figure delle finestre sono state tutte eseguite ciascuna in due giornate lavorative, i cui margini coincidono o con il profilo dell'edicola, o con i contorni della testa del Santo.

Da menzionare le modifiche che lo stesso pittore apportò alla figura di Luigi di Francia, prolungandola fino a far sì che i piedi toccassero il margine inferiore dell'edicola, mentre al limite del manto dipinto a tempera è ancora visibile l'orlo di un'ampia e ricca tunica bianca ad affresco (fig. 20).

Intervento di restauro. - Il ricostituire l'unità di un complesso così vasto e prezioso, le cui condizioni di conservazione variavano da parte a parte, ha reso necessaria una attenzione estrema alle particolarità della tecnica di esecuzione nella pulitura ed una misura costante nella integrazione affinché, senza che risultassero alterati i toni delicati e le superfici luminose nelle scene della Vita di S. Martino, potesse nello stesso tempo essere recuperata la continuità dei moduli decorativi, esempio straordinario del gusto di Simone Martini nell'interpretare il rapporto tra lo spazio delle sue rappresentazioni e la struttura reale della Cappella.

La pulitura, preceduta nelle parti eseguite a tempera, da un fissaggio della pellicola pittorica, con iniezioni di una emulsione acrilica (Primal A.C.33⁰), fatta penetrare dopo iniezioni di acqua e alcool (50 % e 50 %) è stata eseguita sempre con acqua e Desogen allo 0,2 %.

La rimozione dei depositi calcarei ha richiesto ripetute e prolungate applicazioni della miscela AB 57, il cui effetto solvente sulle incrostazioni calcaree, dovuto alla combinazione dello ione bicarbonato, che funge da complessante con lo ione calcio, ha dato efficaci risultati.¹¹⁾

Per ottenere la riadesione all'arriccio dell'intonaco, sono state usate iniezioni di acqua e alcool (50 % e 50 %) come tensiattivo per facilitare la successiva immissione dell'adesivo acquoso (Vinavil N.P.C. in acqua al 40 %) introdotto sempre per mezzo di iniezioni.

Come riempiente e ulteriore adesivo, dove era necessario, è stato adoperato il caseato di calcio.

Nell'integrazione si è curato di sopperire con velature alle sgranature superficiali del colore, di abbassare di tono le zone in cui era venuta meno la pellicola pittorica, e di ricostruire a tratteggio le lacune di profondità interpretabili, adoperando sempre colori ad acquarello, scelti fra i pigmenti più stabili.

Si è infine provveduto ad un fissaggio generale della superficie pittorica con Paraloid B. 72 al 3 % in clorotene.



5

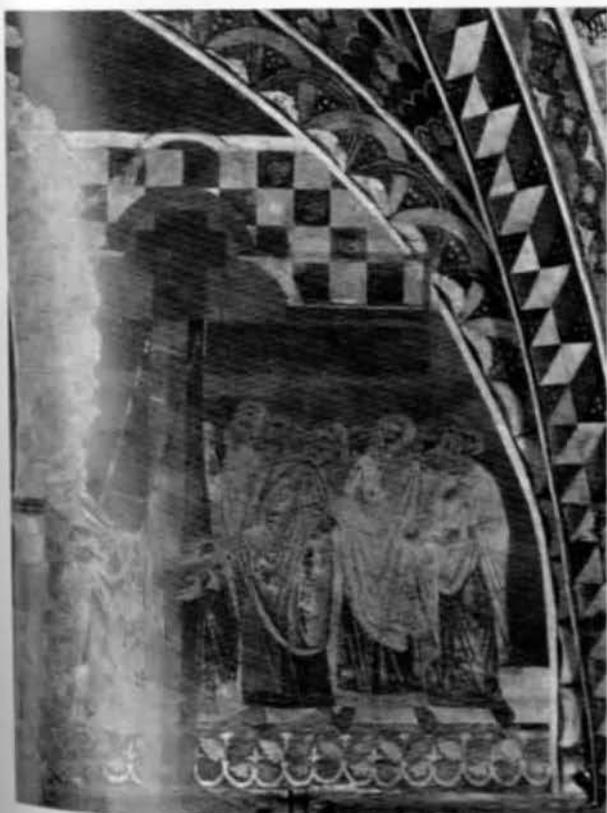
Assisi, Basilica Inferiore: 5 - Navata, Maestro di S. Francesco: Esequie del Santo; 6 - Navata, Maestro di S. Francesco: Crocifissione (part.); 7 - Navata, costolone della crociera della terza campata (part.)



6



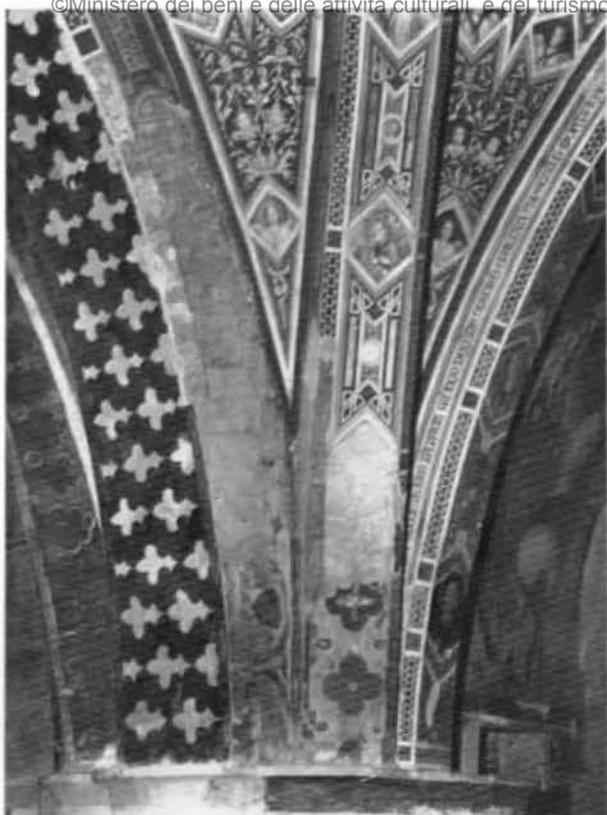
7



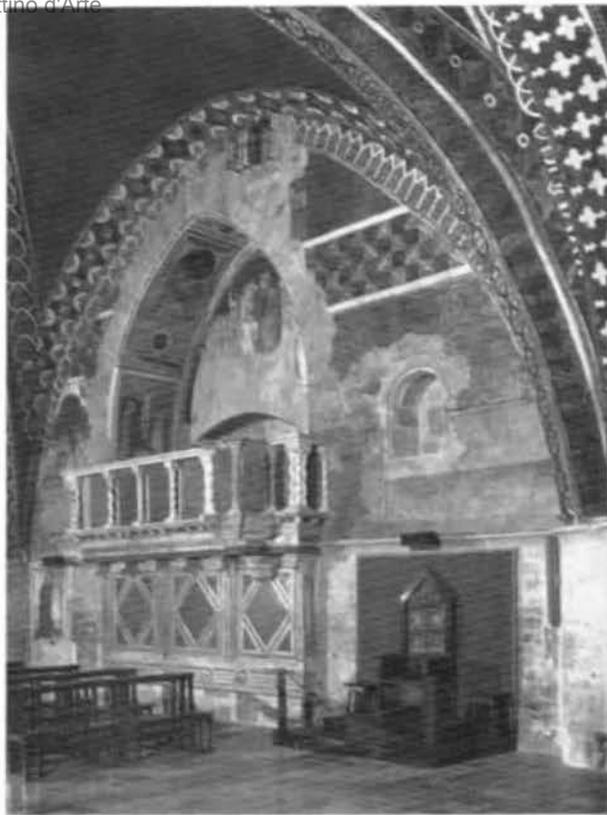
8 - Navata, Maestro di S. Francesco: Preparazione della Croce

9 - Decorazioni dei costoloni e delle ghiera dell'arco di accesso dal vestibolo alla navata





10

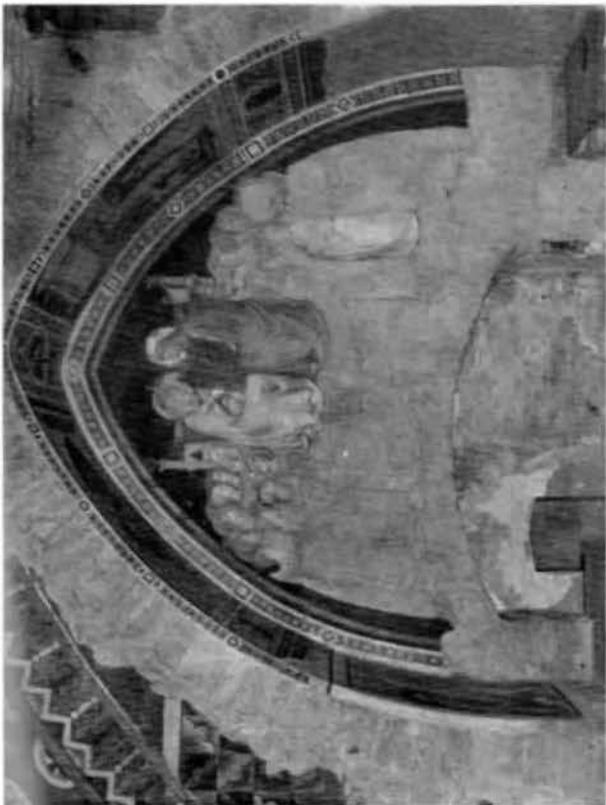


11

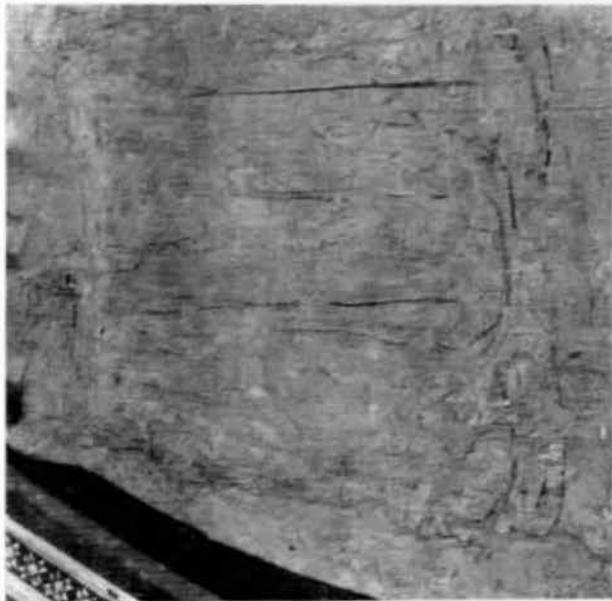


12

Assisi, Basilica Inferiore: 10 - Crociera: decorazioni dei costoloni; 11 - Parete della terza campata con la cantoria
12 - Cantoria - P. Capanna: Incoronazione della Vergine (foto a luce radente)



13, 14 - Assisi, Basilica Inferiore: Cantoria - P. Capanna: Incoronazione della Vergine



15 - Grafico delle giornate lavorative rilevate sull'Incoronazione di P. Capanna; 16 - Particolare del disegno preparatorio delle figure di Angeli



17, 18 - Assisi, Basilica Inferiore, Cappella di S. Martino: grafici delle giornate lavorative rilevate su La morte del Santo e L'investitura del Santo



19



20



21



22

Assisi, Basilica Inferiore, Cappella di San Martino :

19 - Motivo decorativo con oro a missione nel registro più alto della decorazione

20, 21 - Particolari delle figure di S. Luigi di Francia e di S. Antonio nel sottarco

22 - Particolare della sutura di intonaco tra due giornate lavorative nella Morte del Santo

I grafici allegati sono stati eseguiti, sulla base dei rilevamenti effettuati dagli allievi sotto la guida dei Sigg. Laura e Paolo Mora, dal disegnatore-capo Sig. Nicola Costantini, con l'aiuto della disegnatrice Sig.ra G. Gorini.

Le fotografie sono del fotografo De Giovanni e del fotografo Guidotti dell'I.C.R., escluse quelle ai nn. 19, 22 eseguite dal fotografo Bazzecchi di Firenze, per conto dell'archivio fotografico dell'Istituto Germanico di Firenze.

Alcune delle osservazioni riportate circa la tecnica e i procedimenti di esecuzione delle pitture sono state raccolte dagli allievi del terzo anno Maura Borrelli, Daniela De Bellis, Paola di Giovanbattista, Angelika Fisher, Antonella Merzagora, Alfeo Micheletto, Paola Zavatti che hanno presentato su questi argomenti le relazioni per l'esame conclusivo del terzo corso.

Ha collaborato alla redazione delle notizie sul restauro Bruno Zanardi, allievo del secondo anno di corso.

a cura di ALMAMARIA TANTILLO MIGNOSI

1) Hanno condotto l'intervento e coordinato il lavoro degli allievi durante tutta la campagna i capi-restauratori signori Laura e Paolo Mora, affiancati e sostituiti per alcuni periodi dai restauratori signori Giuseppe Moro e Livio Iacuitti, Vincenzo Regoli e Domenico De Palo.

2) Non è stato possibile localizzare il restauro del Cavalcaselle.

3) I pigmenti sono stati identificati dal Dott. M. Marabelli del laboratorio di chimica dell'Istituto Centrale del Restauro, a mezzo di esami eseguiti alla fluorescenza X non dispersiva (per tale metodo, vedi R. CESAREO, F.V. FRAZZOLI, C. MANCINI, S. SCIUTI, M. MARABELLI, P. MORA, P. ROTONDI, G. URBANI, *Non destructive Analysis of chemical elements in Paintings and Enamels*, in *Archaeometry*, 14, 1, 1972, pp. 65-78); ed in base ad analisi chimiche e mineralogiche su campioni prelevati dalle stesse zone già sottoposte alla fluorescenza X (scheda n. 553, del 29-11-1974, del Laboratorio di Chimica dell'I.C.R.).

4) Si ricorda che vetriini rotondi colorati decorano il margine inferiore dei due pannelli con scene della passione della Galleria di Perugia, ed il pannello con il Profeta Isaia nel tesoro della Basilica di S. Francesco, messe in relazione con la decorazione del Maestro di S. Francesco fin dal VAN MARLE, *Il Maestro di S. Francesco*, in *Rassegna d'Arte*, XIX, 1919, p. 13.

5) Vedi J. SCHULTZE, *Zu Kunst des Franziskusmeisters*, in *Wallraf Richardt Jahrb.*, XXV, 1963, pp. 109-50; IDEM, *Die Fresken in der Unterkirche von H. Franziskus zu Assisi und andere Werke des Franziskusmeisters in Raggi*, n. 7, 1967, pp. 44-98.

6) Le date a cui vennero aperte le cappelle e in particolare quella della Maddalena, potrebbero essere un argomento valido per fissare un termine cronologico anche per l'intervento di Cimabue, dato che nella sua originaria estensione la Madonna in Trono con Angeli e Santi potrebbe avere occupato anche il vano della finestra dopo la sua chiusura. Fino ad adesso, in mancanza di rilievi recenti e precisi dell'edificio non abbiamo che notizie generiche su questo argomento, (le si ritiene giustamente aperte tutte prima del 1300) a meno che qualche precisazione non possa venire dagli appunti ancora inediti del padre Abate O.F.M. o qualche riferimento cronologico non possa emergere dallo studio dei capitelli, delle chiavi di volta e della decorazione marmorea.

7) Vedi il documento pubblicato da G. ABATE O.F.M., *Per la Storia e per l'Arte della Basilica di Assisi*, in *Miscellanea Francescana*, 56, (1956) 25-30. Inoltre P. SCARPELLINI, *Di alcuni pittori giotteschi nella città e nel territorio di Assisi*, in *Giotto e i giotteschi ad Assisi*, Roma 1969.

8) Si precisa che si è preferito segnare solamente le giunzioni delle giornate lavorative di cui si era assolutamente sicuri. Le giornate lavorative nelle bande decorative sono state segnate solo per le quattro scene più alte. Per quando riguarda l'affresco col "Dono del mantello al povero", strappato e riportato su nuovo supporto, non si sono rintracciate le linee di sutura.

9) Ciò esclude l'ipotesi che questa scena sia stata la prima ad essere eseguita.

10) Anche i pigmenti usati da Simone Martini sono stati oggetto di un'analisi, eseguita dal Laboratorio di Chimica dell'Istituto (esecutore dell'analisi, Dott. M. Marabelli; scheda n. 557 del 15-1-1975).

A mezzo di osservazioni al microscopio mineralogico ed analisi di fluorescenza X radioisotopica (vedi n. 3) si è potuto notare come ricorressero i seguenti colori e le seguenti combinazioni a tempera:

verdi:

verde organico di rame (alterato spesso in bruno);
verde-azzurro, a base di azzurrite e malachite;
verde chiaro, a base di terra verde e bianco San Giovanni;
verde bleu, a base di azzurrite, malachite, terra verde.

rosso:

lacca rossa;
lacca rossa, biacca, cinabro;
cinabro, azzurrite, lacca rossa.

bleu:

azzurrite;
azzurrite, malachite, lacca rossa e biacca.

nero:

nero d'ossa;
nero bruno, a base di ocra gialla, nero d'ossa.

bianco:

biacca, bianco S. Giovanni (alterato in bruno).

Ad affresco invece risultano i seguenti colori:

giallo:

ocra bruna;
ocra gialla;
giallo più chiaro a base di ocra gialla e bianco San Giovanni.

marrone:

ocra bruna.

rosso:

ocra rossa.

verde:

ocra gialla, terra verde.

11) Il metodo, già pubblicato (Vedi P. MORA, L. SBORDONI MORA, *Metodo per la rimozione di incrostazioni su pietre calcaree e su dipinti murali*, in *Problemi di conservazione*, a cura di G. URBANI, Ed. Compositori, 1973, pp. 339-344), consiste in una soluzione in c.c. 1000 di acqua di: ammonio bicarbonato (gr. 30), sodio bicarbonato (gr. 50), Desogen al 10%, carbossimetilcellulosa (gr. 60). Il suo effetto solvente, dovuto oltre che alla combinazione dello ione bicarbonato con lo ione calcio, alla trasformazione, dei solfati esistenti nello strato in sali d'ammonio solubili, per azione dell'ammonio bicarbonato, non danneggia la struttura originale del dipinto: se ne può regolare l'azione controllandone la concentrazione, dato che il mezzo è trasparente. La soluzione si mantiene a contatto con le superfici verticali grazie al "Gel", organico del tipo carbossimetilcellulosa, e vi aderisce perfettamente per azione del Desogen che svolge anche un'attività antibatterica nei confronti delle specie che potrebbero partecipare ai processi di alterazione. Si rimuove con acqua. Data la solubilità dei mezzi scelti è possibile estrarre totalmente i residui con compresse umide di polpa di carta, caolino, argille assorbenti. Per le parti dell'affresco finite a tempera, prima di stendere la miscela, si è curato il fissaggio con Paraloid B. 72, in clorotene al 3%.

APPUNTI IN MARGINE ALLA MOSTRA DEI "TESORI D'ARTE SACRA DI ROMA E DEL LAZIO",

(E UNA NOTA SU NICOLA DA GUARDIAGRELE)

NEL NOVEMBRE 1975 è stata inaugurata nel Palazzo delle Esposizioni di Roma la mostra dei "Tesori d'arte sacra di Roma e del Lazio dal medioevo all'Ottocento". Gli oltre cinquecento pezzi esposti erano suddivisi in sette sezioni: la prima dedicata al Medioevo e al Rinascimento, con un'apposita sottose-