

LA PITTURA MURALE



Natura, Storia, Tecniche, Conservazione

Una serie di note, a cura di Stefano Pulga

Gennaio 2011

1. PREMESSA

Nella seconda metà del XX° secolo si è progressivamente affermata, specie sotto l'influsso di Cesare Brandi, una nuova percezione della pittura murale e del suo ruolo nell'architettura. Essendo legata indissolubilmente agli spazi architettonici, la pittura murale concorre alla caratterizzazione estetica e storica del monumento che la ospita. Questa peculiarità la differenzia nettamente dalla pittura su supporti mobili che, per definizione, può essere spostata e facile oggetto di commercio.

Nel corso del XIX° secolo, e nella prima metà del XX°, questa concezione si era in parte persa. La messa a punto di tecniche di "stacco" e "strappo" più o meno affidabili aveva di fatto consentito di togliere ampie porzioni di pittura murale dal loro contesto architettonico. Le pitture, separate quindi dal contesto per cui erano nate, venivano spesso "trasferite" su tela, per facilitarne il trasporto o la movimentazione. Secondo il parere dello storico Paul Philippot, in questo modo le pitture murali venivano ridotte a una "... specie di tappezzeria o carta da parati".

Philippot¹ evidenzia così la natura peculiare della pittura murale ed il suo intimo legame con l'architettura :

"A differenza di un quadro, la pittura murale non ha bisogno di una cornice che la colleghi all'architettura: la sua cornice è l'architettura stessa, che allo stesso tempo contiene e circonda lo spettatore. Se appaiono cornici in un insieme di decorazioni murali, la loro funzione è di separare le diverse scene dividendo e scandendo lo spazio della parete stessa, o di imitare, con un trompe-l'œil, la cornice di un quadro. La cornice di una pittura murale è di conseguenza, sempre, sia l'architettura stessa, sia una cornice fittizia matericamente indistinguibile da ciò che inquadra."

La scuola di pensiero legata a Cesare Brandi fa notare che l'architettura ha **sempre** fatto ricorso al colore ed alla decorazione, scolpita o dipinta. Brandi assume una posizione estremamente critica verso le correnti positiviste del XIX° e XX° secolo che hanno introdotto il concetto del '*materiale faccia a vista*'. Egli afferma che, in ogni epoca, colore e decorazione sono stati concepiti fin dall'inizio come parte integrante dell'insieme monumentale, e cita una lunga lista di esempi che vanno dall'arte egiziana a quella greca, dai templi Hindu e Buddisti all'arte romanica, gotica, rinascimentale e barocca.

Paolo Mora sostiene che separare la pittura murale dall'architettura equivale allo:

"...smembramento di una totalità storica ed estetica" o ancora, a "... ridurre la parte muraria al rango di scheletro, e la sua pelle a quello di un abito intercambiabile."

Nonostante queste nette prese di posizione, nella seconda metà del XX° secolo si è assistito alla pratica sempre più massiccia dello *stacco* o dello *strappo* di pitture murali. Il culmine di questa pratica fu toccato dopo l'alluvione di Firenze del 1966. L'indubbia abilità dei restauratori di scuola fiorentina (e romana, accorsi in massa a *soccorrere* la città alluvionata), favorì campagne estensive di stacchi e strappi che, *a posteriori*, appaiono eccessive, o quantomeno non sempre motivate.

Ho personalmente l'impressione che lo stacco di pitture murali fosse diventato in quegli anni una sorta di 'esame di laurea' per i restauratori, che a loro volta vi hanno spesso fatto ricorso, senza un motivo conservativo valido, per promuovere la propria immagine ed accedere ad una certa notorietà.

Una delle conseguenze dello stacco è di scoprire il sottostante arriccio, e quindi spesso la '*sinopia*' o il disegno preparatorio. Attorno al 1970 si verificò quindi una vera e propria 'febbre delle sinopie', quasi esse costituissero la forma più pura dell'espressività e della creatività degli artisti. Specie in Toscana, dopo avere staccato centinaia di metri quadrati di affreschi, si instaurò la tendenza a staccare anche le sinopie, per esporle in separata sede. Alcuni degli esempi più spettacolari sono il Museo delle Sinopie in Campo dei

1 Vedi Bibliografia, 1

Miracoli a Pisa; la chiesa di San Vittore ricreata all'interno della Pinacoteca comunale di Bologna; il Museu Nacional de Catalunya, a Barcelona, rinnovato nel 2003 dall'italiana Gae Aulenti, che ospita una delle più vaste collezioni di pitture murali staccate nel periodo 1960-1990. Ovviamente questa tendenza si è scontrata con enormi problemi di disponibilità di spazio: per esporre le sinopie staccate si doveva infatti creare uno spazio equivalente a quello del monumento di provenienza.

In Italia, a partire dagli anni '80 del '900, una serie di direttive emanate dal Ministero dei Beni Culturali ha severamente limitato le pratiche di stacco a quei casi in cui fosse minacciata la sopravvivenza fisica dell'edificio contenente le pitture.

Parlando di restauro, l'intervento su una pittura murale tratta quindi **una parte** di un insieme più vasto, che costituisce **l'insieme** di riferimento, sia dal punto di vista estetico e storico, sia dal punto di vista tecnico (statica, umidità ambientale e delle murature, ecc.).

Di conseguenza, un intervento di conservazione o restauro dovrebbe essere concepito fin dall'inizio **in rapporto all'insieme**; questo presuppone la comprensione storica, estetica e tecnica del monumento, contesto indissociabile dalla pittura, ed un intervento realmente pluridisciplinare.

2. STORIA: DALLA PREISTORIA ALL'ALTO MEDIOEVO.

Non starò ad approfondire più di tanto la pittura preistorica e quella extra-europea, limitandomi a poche informazioni.

2.1. PREISTORIA. Le tracce più antiche di pittura murale (in questo caso molti storici preferiscono definirla 'parietale') risalgono al **Paleolitico superiore**, cioè a circa 30.000 anni A.C.

Si tratta quasi esclusivamente di impronte di mani, in positivo o in negativo, applicate a pareti di grotte. Sono state ottenute immergendo la mano nel pigmento e applicandola al muro (positivo), o spalmando il muro con una materia grassa, coprirlo con la mano, e soffiare attraverso un tubo la polvere di pigmento (negativo). Quest'ultima tecnica è tuttora praticata dagli aborigeni di Australia. I pigmenti usati sono quasi esclusivamente la terra rossa ed il sangue. Raro, e più tardivo, il carbone vegetale.

La pittura paleolitica si sviluppa pienamente durante il periodo **Magdaleniano** (13.000 - 8.000 A.C.), le cui opere più note sono nelle grotte di Altamira (Spagna) e di Lascaux (Francia).

In queste pitture la gamma di pigmenti è più ampia, e comporta ossidi di ferro di vari colori (dal giallo al bruno), il nero (carbone vegetale o di osso), il bianco (caolino) e la terra rossa.

La tecnica di applicazione comporta il tracciamento dei contorni con un frammento di carbone e la successiva applicazione delle campiture, soffiando attraverso un tubo il pigmento polverizzato. Questo tipo di applicazione produceva uno 'sfumato' verso i bordi, magistralmente sfruttato dai pittori per rendere il pelame degli animali. Dove era necessario un bordo netto, il pittore schermava la parete, generalmente con la mano, in corrispondenza del contorno nero precedentemente tracciato. Una tecnica, come si vede, del tutto analoga alle 'mascherature' che si usano coi moderni aerografi.

Una terza tecnica (identificata da Gaël de Guichen), faceva uso di un piccolo tampone, probabilmente di pelle morbida, intinto nel pigmento secco, per rendere la maculatura del vello degli animali rappresentati. Una sorta di *stencil* preistorico, insomma.

Lo straordinario stato di conservazione delle pitture paleolitiche ha fatto scorrere fiumi di inchiostro sul legante impiegato per fissare i pigmenti, usati allo stato di polvere secca, sulle pareti. Alcuni studiosi hanno ipotizzato l'uso di leganti di origine animale (grasso, siero di sangue, urina, latte). Le indagini più recenti concordano su una interpretazione molto più semplice. Le pareti delle grotte in questione sono rivestite da una crosta umida di carbonato di calcio, formatasi nel tempo con la migrazione di sali solubili attraverso la roccia. Su questa superficie chiara ed umida, il pigmento aderiva naturalmente, venendo poi fissato dalla ulteriore carbonatazione superficiale, esattamente come succede nella pittura a fresco.

In un certo senso, è proprio con la pittura magdaleniana che la pittura parietale ha cominciato a fondersi con l'architettura, visto che i pittori hanno sfruttato abilmente i rilievi naturali delle pareti delle grotte per sviluppare forme plastiche e suggerire i volumi degli animali rappresentati, del terreno, ecc.

Nel **Sahara settentrionale** sono presenti pitture rupestri (4.000-2.500 A.C.) realizzate, secondo recenti analisi, con pigmenti legati con latte o caseina, fatto non sorprendente per popoli dediti all'allevamento.

Uno degli aspetti più rivoluzionari dell'inizio del **Neolitico** (6.000 A.C.) è lo sviluppo della tecnologia dell'argilla, che ha consentito la fabbricazione di mattoni crudi e quindi dei primi muri della civiltà umana. Verso il 1980 fu scoperta in Anatolia (a Catal Hüyük) una costruzione di mattone crudo intonacato e dipinto. L'intonaco era costituito da argilla chiara e calcare bianco macinato, probabilmente proveniente da gusci d'uovo o da conchiglie. I pigmenti identificati erano: ocre gialla, ematite, azzurrite, carbone vegetale. Il legante utilizzato era troppo decomposto per essere identificato.

2.2. EGITTO. La tecnica di pittura murale neolitica viene perfezionata dalle grandi civiltà agrarie che si sviluppano attorno ai fiumi di Mesopotamia ed Egitto, dove le piene forniscono abbondanti riserve di limo argilloso. Per essere usata nella costruzione o nei rivestimenti dei muri, l'argilla veniva mescolata con paglia tritata per limitare il ritiro e la fessurazione in fase di essiccamento.

Da analisi effettuate, il limo usato dagli egiziani dall'epoca predinastica era un miscuglio naturale di argilla e sabbia calcarea molto fine, ancora oggi facilmente reperibile nelle depressioni fra le colline attorno al Nilo e utilizzato con il nome di *Hib*.

L'intonaco su cui sono realizzate le pitture murali egizie presenta due varianti, a seconda del supporto murario su cui è applicato. Se la muratura è in pietra da taglio relativamente liscia, la superficie viene coperta da sottili strati di gesso, materiale noto fin dall'epoca preistorica, e facilmente ottenibile con la cottura di Pietra da Gesso (Selenite) a soli 130°C.

Se invece la parete è irregolare, si riscontra una prima mano di limo e paglia tritata, una sorta di *arriccio*, seguita dalla lisciatura con gesso.

Più tardi, nella lunga storia della civiltà egizia, compaiono rivestimenti a base di calce. La data precisa è ancora oggi oggetto di dibattito (Nuovo Impero o Epoca Tolemaica?), ma non mi sembra in questa sede interessante. Applicato sia direttamente sulla pietra, sia sull'*arriccio* di argilla e paglia, l'intonaco a base di calce è generalmente costituito da due strati, il secondo più fine e ben liscio, per uno spessore totale che raramente supera i 2 mm.

I pigmenti venivano applicati con pennelli sull'intonaco secco, diluiti in una debole tempera di gomma arabica o di gelatina animale. Ovviamente la pellicola pittorica così ottenuta è molto sensibile all'umidità. I pigmenti della pittura egiziana sono: la gamma di ocre (gialla, rossa, bruna), il nero (ottenuto dalla combustione di olio di palma) il bianco (carbonato di calcio), e, per il blu ed il verde, un impasto vetroso di Silicio e Rame ridotto in polvere, noto come "*Blu egiziano*" (o "*fritta egiziana*"), che verrà usato per secoli anche nella pittura europea.

Da sottolineare infine l'uso, come fissativo e/o per rendere i pigmenti più brillanti, di cera e resine vegetali, probabilmente posate a caldo, visto che all'epoca non erano noti solventi per disciogliere queste sostanze a freddo.

2.3. MESOPOTAMIA. In questa regione le varianti che si riscontrano sono numerose. Oltre agli intonaci a base di argilla, quelli a base di calce si sviluppano molto prima che in Egitto. A Baghdad è stato rinvenuto un forno per la cottura della calce databile almeno al 2.500 A.C.

Le pitture mesopotamiche più antiche (Zimri Lim a Mari, 2° millennio A.C.) sono realizzate su un intonaco di argilla addizionato di paglia. Vi sono tracce del disegno preparatorio incise sull'intonaco fresco. Nello stesso tempo, le pitture dello stesso periodo di Yarim Lim sono eseguite su di un intonaco a calce costituito da un *arriccio* spesso circa 8 mm, ed uno strato fine di calce e polvere di marmo. In questo caso le pitture sembrano realizzate sull'intonaco fresco. Sarebbe il caso più antico di pittura "*a buon fresco*", che troverà poi sviluppo nella pittura cretese.

2.4. PITTURA EXTRAEUROPEA. Varianti della tecnica di pittura mesopotamica si incontrano in **Iran e Pakistan**. Soprattutto la pittura pakistana merita qui un cenno, in quanto fa un sistematico ricorso alla lucidatura dell'intonaco, **dopo** l'applicazione dei pigmenti, con pietra d'agata e olio di palma. Una

prefigurazione della tecnica romana che tratteremo più avanti. Il risultato sono pannelli decorativi lucidati a specchio, che lo storico e restauratore indiano P. Agrawal ha denominato (in italiano!) '*fresco lustro*'.

L'**India** ha una robusta tradizione di pittura murale, trasmessa alla posterità da importanti testi sanscriti. Il più famoso di questi (*Visnūdharmottara purāṇa*, verosimilmente scritto fra il IV ed il VII° secolo D.C.), contiene un'ampia sezione dedicata alla pittura murale, la preparazione dei muri, degli intonaci e dei pigmenti, le maniere per dorare l'intonaco e la scultura, ecc.

Sintetizzando, la pittura murale indiana prevede la preparazione del muro con una o due mani di arriccio a base di argilla mescolata a paglia tritata, altre fibre vegetali o anche pelo animale. Su questa base viene poi steso uno strato più sottile a base di calce e caolino, o gusci di conchiglie macinati. I testi fanno sempre menzione di sostanze da aggiungere agli impasti per aumentarne l'adesività e la tenuta nel tempo. Sono citati: gomme, resine, cera, melassa, zucchero, olio, colla di pelle animale. Viene anche raccomandato di lisciare accuratamente la superficie **prima** di applicare i pigmenti, che venivano probabilmente stesi sull'intonaco secco con una tempera a base di gomma o di amido.

I pigmenti identificati nella pittura indiana sono i seguenti:

Rossi: ocre rossa, minio (ossido di Piombo Pb_3O_4), cinabro (solfuro di Mercurio HgS)

Giallo: ocre gialla

Blu: lapislazzuli e indaco

Verdi: terra verde, malachite (carbonato di Rame), crisocollo (silicato di Rame $CuSiO_3$)

Bianchi: calce, gesso, caolino

Nero: nerofumo (detto anche: nero di lampada), carbone vegetale

Molto usato l'oro in foglia metallica

Nell'**America pre-ispanica**, l'interno dei templi e delle piramidi era sistematicamente coperto di intonaci dipinti di rosso. Da studi recenti, sembra si tratti di una pittura a fresco che sfrutta la possibilità di lisciare i pigmenti argillosi in fase di presa, ottenendo una superficie perfettamente lucida, analoga alla pittura romana (vedi oltre).

2.5. CRETA E MICENE. La pittura murale cretese e micenea viene situata, dal punto di vista tecnico ed estetico, a mezza strada fra l'Egitto e la Grecia. L'analisi degli intonaci ha evidenziato solitamente tre strati: il primo costituito da due mani di argilla e ghiaia fine, rispettivamente di ca. 2 cm e 1cm, seguito da una lisciatura a base di calce. L'esecuzione della decorazione sembra essere a fresco. I pigmenti usati sono limitati al nero (terra nera, scisto carbonaceo), ossidi di ferro gialli e rossi, il *Blu egiziano*.

2.6. GRECIA. Purtroppo, la pittura murale della Grecia classica è pervenuta solo in piccolissime quantità, sufficienti, secondo certi studiosi, a identificare intonaci a base di calce e polvere di marmo, in continuità quindi con la tradizione cretese e micenea. L'esecuzione della decorazione comportava l'incisione dei contorni sull'intonaco fresco, e la posa dei pigmenti a grandi campiture piatte, che spesso apportano varianti al disegno inciso. La finitura consisteva nel sottolineare i contorni con nero e alcuni tratteggi di colore per aumentare la profondità del modellato. In alcuni casi, periferici alla madrepatria greca (esempio: Kazanlak, Bulgaria), si sono notate le tracce di una energica azione di costipazione e lisciatura della malta ancora umida, che anticipa la pratica divenuta sistematica nella pittura romana.

2.7. ETRURIA. Legata all'architettura funeraria, la pittura murale etrusca spazia dal VII° al I° secolo A.C., e permette quindi di seguire l'evoluzione dalla matrice greca di stile corinzio agli inizi della pittura romana di ispirazione ellenistica.

Nelle tombe più arcaiche è ancora presente l'intonaco a base di argilla, ma a partire dagli anni 490-470 A.C. si sviluppa l'intonaco a base di calce e tufo locale ridotto in polvere. La tecnica più comune comporta poi la copertura di questo intonaco (sottile ed irregolare) con una scialbatura di calce pura, non lisciata. La pittura viene eseguita a fresco. Le linee verticali ed orizzontali che scandiscono la composizione sono 'battute alla corda', che lascia nell'intonaco fresco la sua impronta. I contorni delle figure sono pure incisi nel fresco, ed in seguito ripassati a pennello con ocre rossa. Vengono poi applicate, sempre a fresco, le campiture, ed i contorni ripresi ancora una volta in nero.

Verso il 300 A.C. l'intonaco dell'arriccio e sabbia viene coperto da un sottile intonachino di calce e polvere di marmo, che viene accuratamente lisciato. Anche se non si può parlare di una vera 'lucidatura', questa tecnica è un'altra prefigurazione di quanto verrà poi descritto da Vitruvio.

Secondo Paolo Mora:

"Se si ammette che le pitture murali etrusche, come quelle di Campania e Lucania, rappresentano tecnicamente e stilisticamente l'eco della tecnica greca ormai persa, tutto sembra indicare che la tecnica a fresco, già nota a Creta e Micene, si è dovuta sviluppare nella Grecia arcaica in una forma analoga alla pittura etrusca, per arrivare, verso il 5° secolo, ad una forma più raffinata, perfezionatasi poi con la lucidatura dell'intonaco. Questa tecnica, che comporta l'esecuzione sull'intonaco fresco, deve avere avuto un'importanza crescente nel periodo ellenistico, specie con decorazioni a falso marmo come si possono ancora vedere a Delos."

2.8. ROMA. Vitruvio (nel suo *"De Architectura"*) fa risalire risalire l'origine degli intonaci dipinti e lucidati romani (che egli chiama *expolitiones*) proprio all'imitazione di lastre di marmo appena descritte nell'ambito greco. L'estensione della lucidatura, dapprima destinata ad imitare il marmo, si è estesa ai fondi e poi alle scene figurative, probabilmente nei palazzi ellenistici di Antiochia, Pergamo ed Alessandria. Ciononostante, sembra che il suo uso sistematico debba essere considerato come un contributo essenzialmente romano, consono alla concezione estetica e stilistica di case e palazzi.

La generalizzazione della lucidatura porta ad un significato estetico nuovo. Conferendo alle pareti una lucidità simile allo specchio, come raccomandato da Vitruvio, si sottolinea il carattere irrealistico delle figurazioni, creando una serie di spazi immaginari che hanno portato alcuni storici a parlare di *'illusionismo'*. Dal punto di vista tecnico, oltre a comportare la messa a punto di tecniche specifiche che tratteremo più avanti, questa tecnica toglie ogni significato all'uso della tempera, che con la sua opacità contrasterebbe con l'aspetto brillante e lucido di tutto il resto.

È da notare che nell'arte murale romana, specie dalla fine del periodo repubblicano in poi, pittura e rilievo sono strettamente legati. L'intonaco infatti viene lavorato tridimensionalmente a rilievo per sottolineare elementi architettonici come marcapiani e lesene. (Esempi: La casa Sannitica ad Ercolano, la Casa di Achille a Pompei, il *Lararium* di Achille a Roma).

2.8.1. STUDIO DEI TESTI STORICI. VITRUVIO E PLINIO. Vitruvio dedica tutto il *Liber VII* del suo *"De Architectura"* alle *expolitiones*, cioè agli intonaci dipinti e decorati. Plinio il Vecchio, nell' *Historia naturalis*, vi dedica qualche pagina.

Il termine *expolitiones* è stato erroneamente interpretato, fino alla metà del '900, come il semplice intonaco nudo. Le intuizioni dello storico Selim Augusti, poi sviluppate da Paolo Mora², ne hanno dato un'interpretazione ed una spiegazione mai più rimessa in discussione. Mora parte dalla lettura del testo vitruviano, per passare poi a commentarlo. Anche se lungo, questo testo, e la seguente interpretazione di Mora, meritano senz'altro di essere riprodotti qui. Vitruvio scrive:

"Una volta che avrete terminato le modanature, spianate energicamente le pareti con una prima mano di malta grossolana (parietes quam asperrime trullissentur): quando la malta comincia a indurire, vi si applicano gli strati di malta di calce e sabbia, verificate la loro regolarità verticale col filo a piombo, quella orizzontale con un cordino, e negli angoli con la squadra. Così rettificata la superficie, quando la malta comincia a seccare, applicate una seconda mano, poi una terza: più questo strato di malta sarà solido, meglio resisterà al tempo."

Dopo avere applicato almeno tre mani di malta di calce e sabbia, cominciate a

2 v. Bibliografia, 1a

stendere una malta di calce e polvere di marmo (e marmore graneo directiones sunt subigendae); abbiate cura di mescolare i materiali in modo che la malta non si attacchi alla cazzuola (trulla), e che questa possa essere tolta dal secchio della malta libera e pulita³.

Quando la prima mano di malta con il marmo comincia a seccare, mettetene in opera una seconda, di grana più fine (mediocrius) spargetela e premetela con cura, e appena comincia a indurire, mettete ancora una mano, di grana e spessore ancora più fine (subtilius).

Quando le pareti sono state così coperte con tre strati di sabbia e tre di marmo, non potranno formarsi né fessure né altri difetti. Inoltre, la loro solidità sarà assicurata dalla azione del "liacula" (vedi oltre), quando il biancore dato dal marmo sarà dipinto con le politiones (coloribus cum politionibus inductis), le pareti rimanderanno un riflesso brillante (parietes nitidos expriment splendores). Quanto ai colori, applicati con cura sull'intonaco umido, non si staccheranno più, ma anzi risulteranno fissati per sempre. Questo avviene perché la calce, spogliata dell'acqua dalla vampa dei forni, come spinta dal bisogno di nutrirsi, assorbe tutto ciò che si trova a suo contatto e, se mescolata, assorbe dagli altri elementi i loro germi e i loro principii, solidificandosi in ogni sua parte. Una volta che è secca, la calce si ricostituisce al punto di recuperare le caratteristiche della sua natura originale⁴. Ecco perché gli intonaci dipinti (tectoria), quando sono stati ben fatti, non diventano porosi e, quando li si pulisce, non lasciano che il colore si distacchi, a meno che questi siano stati applicati male sull'intonaco già secco. Quindi, se gli intonaci dipinti saranno stati fatti come ho appena descritto, essi avranno solidità, luminosità e resistenza fino alla vetustà."

A questa descrizione, Paolo Mora aggiunge una serie di interessanti osservazioni:

"Vitruvio usa una terminologia estremamente precisa, e distingue non solo la composizione, ma anche il modo di applicazione dei differenti strati secondo la loro funzione. Per il primo strato, (che oggi chiameremmo rinzafo), egli usa il verbo trullissetur e il sostantivo trullissatio, evidentemente derivati da trulla, cazzuola. Per gli strati di calce che devono definire il piano della parete col filo a piombo, il cordino e la squadra, parla di dirigere e directiones. Questo strato corrisponde approssimativamente all'arriccio rinascimentale. Per la finitura, Vitruvio descrive l'azione dei liacula per conferire alla massa dell'intonaco la compattezza e la brillantezza. I liacula sono strumenti duri (in legno, pietra dura o metallo) della larghezza di 6-8 cm (dedotta dalle tracce facilmente visibili in luce radente): piccole spatole o piccole cazzuole dalla punta arrotondata.

Anche il termine politiones si è prestato in passato a molte interpretazioni. Dall'analisi del testo sembra chiaro che si tratti di pigmenti argillosi o di argilla fine mescolata ai pigmenti, che conferisce al colore la possibilità di essere lucidato, con i liacula, durante la fase di presa dell'intonaco⁵. Del resto, se si passano in rassegna i principali colori, si constata che le ocre (sil), la terra rossa (rubrica), la terra verde ed i bianchi sono tutti pigmenti teneri a base di argilla, che si prestano alla lucidatura. Altri, come il cinabro o il nero, potevano essere addizionati di caolino per ottenere le stesse proprietà. In alcuni casi si è verificata la presenza di una piccola quantità di argilla nel subtilius, per facilitare la lucidatura. Del resto, la presenza di silice ed allumina, componenti dell'argilla, è stata sistematicamente provata in numerosi campioni di pittura romana.

3 Per chiunque abbia un minimo di pratica con le malte, questo significa che la malta non è 'grassa', né troppo ricca di acqua (S.P.).

4 Immagino che Vitruvio si riferisca alla pietra calcarea da cui si ricava la calce (S.P.).

5 Nè più nè meno di come si fa con il bolo per la doratura, notoriamente a base di argille finissime (S.P.).

La preparazione accurata degli intonaci, l'uso di argilla e della lucidatura, conferiscono alle pellicole pittoriche quelle caratteristiche che hanno fatto pensare, ben erroneamente, all'uso di cera come legante".

Questo è un punto chiave. Per secoli si è creduto che la straordinaria lucentezza della pittura romana fosse dovuta all'uso di cera come legante: la mitica pittura ad *encausto*. Verso la fine del 1700, agli albori della chimica analitica, qualche scienziato (Es: Wolfgang Helbig) identificò sulle pitture pompeiane la presenza di cera. Senza dilungarci troppo, ci limitiamo a notare che la cera d'api (punto di fusione: 58-63°C) non avrebbe mai potuto resistere alla temperatura delle ceneri vulcaniche che sommersero Pompei (fra i 300 e i 700°C) senza fondere, bruciare o evaporare, e che tali tracce sono piuttosto da attribuire a spalmature di cera fatte dai 'custodi' per ravvivare le pitture. Ovviamente Paolo Mora, Paul Philippot ed altri, sono strenuamente contrari all'ipotesi delle pitture ad encausto, e dimostrano con rigore scientifico l'impossibilità dell'utilizzo pratico di tale *medium* pittorico. A chi sostiene che, a partire dal 1700, la pittura ad encausto è stata effettivamente usata, gli autori citati contrappongono un dato inconfutabile: fino a quel momento non erano stati disponibili solventi di sintesi che permettessero lo scioglimento della cera a freddo. E con ironia, invitano a sperimentare la pittura a cera calda: il pennello aderirebbe istantaneamente al muro, a causa del raffreddamento e dell'indurimento della cera a contatto con la superficie.

2.8.2. NOTE SULLE TECNICHE ESECUTIVE. L'approfondito studio delle pitture murali romane ha portato ad un'attendibile ricostruzione delle tecniche esecutive. Per prima cosa bisogna notare una netta divisione dei ruoli. La pittura romana è basata su grandi superfici di fondo, spesso monocrome o con due o tre colori, che costituiscono i fondi. Sui fondi sono poi presenti riquadri con rappresentazioni di persone, animali, paesaggi, ecc.

Gli intonaci dipinti dei fondi (che, come abbiamo visto, Vitruvio definisce *tectoria*), erano realizzati da maestranze che mettevano in opera **sia l'intonaco che il colore**, (come abbiamo visto, praticamente indissolubili fra loro, a livello esecutivo) chiamati *albarii tectores*.

Le zone con raffigurazioni più complesse venivano invece realizzate da maestranze più specializzate, il *pictor imaginorum*.

A livello operativo, è difficile immaginare la compresenza fra *tectores* e *pictores*; i primi dovevano infatti procedere per grandi campiture, probabilmente con una certa rapidità per potere applicare le *politiones* prima che l'intonaco asciugasse; i secondi, alle prese con ritratti o figurazioni complesse, dovevano potere lavorare con calma su superfici più ridotte.

Di conseguenza, è chiaro che gli *albarii tectores* operavano in un primo tempo, procedendo con *pontate* divise in *giornate*, i cui raccordi sono talmente ben fatti da essere appena visibili anche in luce radente. Le *giornate* rilevate nelle pitture studiate sono generalmente molto regolari, di superficie che va da 8 a 10 mq (2 x 5 m). Una volta terminata la parete o la stanza, poteva intervenire il *pictor imaginorum*. Anch'egli dipingeva a fresco, per cui provvedeva alla scalpellatura della zona da dipingere (in alcuni casi gli *albarii tectores* lasciavano la zona da decorare sprovvista degli strati a base di calce e marmo) ed alla posa di nuovi strati di intonaco su cui operare. In questo caso si parla di "*giornata inserita*", molto diffusa dal Terzo Stile pompeiano in poi.

Nel Quarto Stile pompeiano si assiste ad una progressiva riduzione della lucidatura, limitatamente alle *giornate inserite* (a loro volta di dimensioni sempre più ridotte), con il probabile intento di creare veri e propri 'quadri', differenziati, anche matericamente, dalle pitture delle pareti.

Per i pigmenti infine, Vitruvio fornisce una lunga lista, differenziando quelli che si possono usare a fresco e quelli che non lo consentono (e che erano probabilmente usati per la pittura su legno o ceramica). Suggerisce di aggiungere una 'colla' solo al nero (carbone vegetale, o *atramentum*), per favorirne la stesura e la lucidatura. Le particelle di carbone vegetale infatti, a differenza della maggior parte dei pigmenti minerali, non hanno cariche elettriche sufficienti ad assicurare una coesione fra i granuli. L'aggiunta, anche moderata, di una qualsiasi 'colla' permette di ottenere un impasto viscoso adatto all'applicazione a pennello, che con la sola diluizione in acqua sarebbe impossibile.

A questo punto, visto che la tecnica della pittura murale andrà verso notevoli variazioni dopo la caduta

dell'Impero Romano, si ritiene utile dare la definizione universalmente accettata della pittura "*a buon fresco*", una volta di più dovuta a Paolo e Laura Mora e Paul Philippot:

" (per pittura a buon fresco) ... *si intende la stesura di materie coloranti diluite in acqua pura, senza aggiunta di leganti, su un intonaco umido applicato gradualmente in porzioni successive (giornate), il cui numero e la cui estensione è regolata dai tempi di essiccazione dell'intonaco. L'ancoraggio delle materie coloranti al supporto avviene per coesione con il carbonato di Calcio prodotto all'interfaccia tra intonaco e strato pittorico, e non per adesione.*"

2.9. BASSO IMPERO E ALTO MEDIO EVO. Nel **Basso Impero** la pittura murale è strettamente legata all'arte delle catacombe. È evidente che questo tipo di pittura sia molto diverso da quelle di un palazzo pubblico o nobiliare. Rispetto alla tecnica romana classica si assiste ad un'estrema semplificazione tecnica ed estetica. L'intonaco ha raramente più di due sottili strati, ed ogni forma di lisciatura o lucidatura scompare. La pittura è eseguita sia a *buen fresco*, sia aggiungendo calce ai pigmenti. Il disegno preparatorio, sull'arriccio, si limita alla definizione delle linee orizzontali e verticali, o tutt'al più all'abbozzo dei personaggi.

Dal 4° al 9° secolo si assiste al progressivo abbandono dei canoni estetici romani, ed alla nascita di una sequenza esecutiva rigida che possiamo sintetizzare così: disegno preparatorio con ocre gialla o rossa, tono di fondo a campitura piatta, raramente toni medi, sottolineatura dei contorni, massimi scuri e massimi chiari. Questo schema di rigide sovrapposizioni successive diventerà carattere distintivo dell'arte bizantina e sarà estesamente descritto in testi come le *Hermeneia* o nel notissimo *Diversarium artium Scheda* del Monaco Teofilo. Dallo studio di pitture di questo arco di tempo, risulta chiaro che si continua ad operare su intonaco fresco e per *giornate*, probabilmente per tradizione, ma ignorando l'importanza di eseguire tutto il procedimento sull'intonaco ancora ben umido. Si constata infatti che i pigmenti meglio conservati sono quelli del disegno preparatorio, mentre i fondi sono molto danneggiati e le massime luci o ombre sono quasi completamente scomparsi. Questi elementi dimostrano che l'opera veniva iniziata sull'intonaco umido, e continuata mentre questo progressivamente si asciugava. A suffragare questa ipotesi concorre anche lo spessore esiguo degli intonaci che venivano messi in opera (da qualche millimetro a non più di un centimetro), che sicuramente non permetteva l'immagazzinamento di umidità (e quindi un tempo utile di esecuzione) paragonabile ai sei strati preconizzati da Vitruvio, il cui spessore totale spesso supera i dieci centimetri.

3. STORIA: BISANZIO ED IL MONDO ORTODOSSO.

Dopo la caduta dell'Impero Romano d'Occidente, l'area bizantina conosce un furioso periodo di negazione delle immagini sacre e della loro venerazione, conosciuto come **iconoclastia** o **periodo iconoclasta** (726-842), che provocò ingenti perdite del patrimonio dipinto. Durante questa crisi, il sapere relativo alla pittura fu tramandato nei monasteri, che raccolsero e conservarono testi e manuali. L'attività amanuense, tipica dei monasteri, comportava la copia, a volte pedissequa, di antichi documenti. Questo spiega, in parte, come nel mondo bizantino la pittura non ha praticamente evoluzione stilistica, congelata come si trova dalla trascrizione acritica di quanto si faceva prima della crisi iconoclasta.

La lentezza evolutiva è confermata da alcune famose pubblicazioni (esempio: *Libro degli Zografi*, di Padre Daniel, Monte Athos, 1674; Le citate *Hermeneia*, di Denys de Fourna, Monte Athos, 1701; *Podlinniki*, Skopje, attorno al 1741) che, a dispetto della data di redazione, riferiscono delle tecniche e delle iconografie che si usano fin dal X° secolo, e che gli autori raccomandano caldamente di continuare ad usare. Nel Peloponneso, dopo il devastante terremoto del 1986 che ha provocato ingenti perdite del patrimonio artistico, sono state realizzate pitture murali con materiali moderni (colori acrilici) su chiese ricostruite in cemento armato, rispettando accuratamente i "corretti canoni" estetici (*aghiografie*) in uso da più di dieci secoli.

Nei citati manuali si fa esplicito riferimento alla pittura a fresco, da realizzarsi su due strati di intonaco.

L'analisi di pitture bizantine conferma questo dato. Una variante significativa è che le malte bizantine, a base di calce, contengono pochissima sabbia, la maggior parte dell'inerte essendo costituita da paglia, pula di cereali o setole animali, secondo l'antica tradizione mesopotamica degli intonaci d'argilla. Un'altra importante variante è la sistematica aggiunta di calce ai pigmenti, probabilmente per schiarirli ed aumentare la presa sull'intonaco.

Denys da Fournas suggerisce inoltre di "...*lucidare bene quel che avrete dipinto prima che si formi una crosta ...*", cioè prima che inizi la carbonatazione della calce: evidente riferimento, o reminiscenza, della tecnica classica romana. Nonostante questa operazione di lucidatura, relativa alle parti dipinte, le cui tracce sono facilmente distinguibili in luce radente, l'insieme della pittura bizantina **non** è lucida, e l'operazione aveva probabilmente lo scopo di richiamare idrossido di Calcio dal sottostante intonaco, e migliorare quindi la carbonatazione.

Questa funzione della lucidatura spiega perché non veniva praticata sistematicamente, ma probabilmente solo se l'essiccazione della malta era troppo rapida.

Abbiamo già detto dell'aggiunta di calce ai pigmenti, e bisogna notare che anche l'aggiunta di latte era frequente. L'aggiunta di latte, che introduce per la prima volta in maniera provata il **caseato di calce**, si accompagna ad una maggiore coprenza delle tinte, e caratterizza la pittura dell'epoca dei Paleologi (XIV° secolo).

Dal punto di vista stilistico ed esecutivo si può affermare che la pittura bizantina ricorre ad una semplificazione grafica e geometrica che esclude il passaggio progressivo da un tono all'altro, paragonabile all'esecuzione di un mosaico. I volumi vengono definiti per settori con una sequenza esecutiva che generalmente prevede:

- fondi e toni medi di base
- toni scuri ottenuti con 1 parte della tinta di base + 1 parte di nero
- toni chiari ottenuti con 1 parte della tinta base + 1 parte di calce
- ombre estreme con carbone puro
- luci estreme con calce pura

È interessante notare che per ottenere alte luci di forma arrotondata (perle, riflessi), viene introdotta la tecnica detta "a cannuccia": si soffiava una goccia di calce attraverso uno stelo di paglia.

Varianti regionali di questa tecnica sono presenti nella Nubia copta (Sudan), in Cappadocia (Turchia), Moldavia e Russia.

In **Nubia** si ritrovano intonaci a base di argilla e paglia, ricoperti da un fine strato di caolino; i pigmenti sono stesi a tempera di gomma arabica, nella tradizione, qui mai persa, della pittura egiziana.

In **Cappadocia** gli intonaci sono a base di calce, sabbia e fibre, la pittura eseguita a fresco.

In **Moldavia** le pitture sono eseguite a fresco, ed è da notare l'eccezionale resistenza dei fondi blu e verdi (azzurrite e malachite, pigmenti notoriamente fragili, specie in esterno), dovuta all'uso sistematico di caseina evidenziato da recenti analisi.

In **Russia**, la tecnica bizantina di pittura a fresco si è mantenuta fino al 19° secolo. L'iconografia, anch'essa nettamente bizantina, si è però arricchita di numerosi dettagli minuti, che mal si conciliano con la pittura a fresco. Si rileva quindi sistematicamente la finitura dei dettagli a secco, con tempera d'uovo, di amido o di colla di storione.

4. MEDIO EVO ROMANICO E GOTICO

4.1. LA PITTURA ROMANICA. Il *Manoscritto di Lucca* conferma che la pittura a fresco era rimasta in uso fino all'VIII°-IX° secolo. Il *De diversis artibus* del Monaco Teofilo, probabilmente risalente alla prima metà del 12° secolo, costituisce la principale fonte scritta sulle tecniche artistiche romaniche, e, sebbene consacrando molto spazio alla miniatura, riserva un solo capitolo alla pittura murale, di cui l'autore, secondo il parere di chi ha studiato a fondo il testo, non doveva essere molto pratico. Teofilo non parla esplicitamente della pittura a fresco, ma dalle sue parole tutto porta a credere che consideri questa tecnica come la formula abituale per dipingere su muro. Egli dà comunque consigli tecnici per una tecnica alternativa:

"Se devi dipingere su un muro secco, comincia a inaffiarlo con acqua abbondante, finché non ne assorba più. Tutti i colori che utilizzerai saranno disciolti nello stesso liquido, a cui aggiungerai della calce. Poi li applicherai sul muro bagnato in modo che, seccando assieme al muro, i colori vi aderiscano. Se devi fare fondi blu o verdi, applica il veneda, fatto con miscuglio di calce e nero. Una volta che questo colore è secco, posa un sottile strato di blu mescolato col giallo d'uovo, diluito in tanta acqua, poi uno strato dello stesso colore, ma poco diluito, per ottenere il più bell'effetto. Per il verde usa lo stesso miscuglio, ma al nero aggiungi succo (di fico?)."

Paolo e Laura Mora interpretano questi suggerimenti come una pittura a fresco semplificata. Altri autori, di cultura germanica, hanno preferito coniare il termine *kalkfrescomalerei* (pittura di calce a fresco), e distinguere la tecnica puramente a calce col termine *kalkseccomalerei* (pittura di calce a secco). A me, sia la presa di posizione dei Mora che quella dei tedeschi sembrano dettate da una certa rigidità. Credo piuttosto che le tecniche romaniche di cui parla Teofilo siano in qualche modo reminiscenze delle tecniche antiche, ma vanno verso un empirismo crescente, testimoniato del resto dallo stato di conservazione variabile dal mediocre al pessimo, della pittura murale fra il X° ed il XII° secolo. Mi sembra più equilibrata la posizione di Paolo Bensi⁶, che attira l'attenzione sulla:

"... possibilità che vari affreschi medievali siano stati realizzati non solo a "buon fresco" ma avvalendosi anche, e in varia misura, di idrato di Calcio mescolato ai pigmenti, con un procedimento che si colloca fra l'affresco tradizionale e la pittura a calce."

Attorno al XII° secolo compare in Francia l'uso di olio come legante per la pittura murale, attestato da un manoscritto di Pierre de Saint Audemar, che ne suggerisce l'uso specie per il bianco di piombo (o *Biacca*) e per il verde. Per il rosso ed il minio preferisce la gomma, e sconsiglia l'uovo. Questi dati sono confermati da un manoscritto anonimo del XIV° secolo (al British Museum), che tratta delle tecniche dei secoli XI° e XII°. Come è intuibile, l'uso dell'olio è incompatibile con l'applicazione su muro umido, e si riferisce quindi indirettamente alla pittura a secco.

L'esame delle opere di area mediterranea a noi giunte dimostra che la pratica di eseguire le pitture murali su *giornate* e *pontate* viene ancora praticata. Questo potrebbe fare pensare alla continuazione della pittura a *buon fresco*. In realtà lo stato di conservazione delle opere dimostra al di là di ogni equivoco che la pittura veniva cominciata a fresco, e portata avanti a calce e tempera mano a mano che l'intonaco asciugava. Il più delle volte solo il disegno preparatorio e le prime campiture si sono conservati in buono stato (grazie alla carbonatazione dell'intonaco ancora fresco), mentre le mani successive a calce o tempera sono molto danneggiate o scomparse.

A Nord delle Alpi, la tecnica più diffusa è quella a calce, realizzata su intonaco secco, steso sull'insieme della parete, senza ricorso a *giornate* e *pontate*. Spesso la pittura vera e propria è realizzata su una sottile scialbatura di calce pura.

Nella pittura romanica sono frequenti parti a rilievo, specie le aureole in stucco dorato o dipinto. In alcuni

⁶ *La pellicola pittorica nella pittura murale in Italia: materiali e tecniche esecutive dall'altomedioevo al XIX° secolo*. In: *Le pitture murali*, Ed. Centro Di, vedi bibliografia, N° 17

casi sono interi elementi ad essere a rilievo, 'uscendo' dalla parete piatta (L'intera figura della Vergine nella Lunetta dell'Annunciazione e Visitazione, Battistero di Parma; le teste dei personaggi della crocifissione, Camera Santa di Oviedo; numerosi esempi in area germanica: Gurk, Perschen, Oberzell). Nell'ultima fase della pittura romanica si diffonde anche il gusto per l'inserimento nell'intonaco di elementi diversi: pietre semidure, frammenti di specchio, prefigurando un gusto estetico che si diffonderà ampiamente nella pittura gotica.

Dal punto di vista iconografico, i pittori dispongono di una sorta di 'catalogo' personale, a cui attingono per creare le composizioni richieste dalla committenza. Questi cataloghi non hanno il valore, praticamente canonico, dei manuali bizantini, quanto quello di raccolte di immagini viste o copiate, che l'artista ha considerato interessanti per la propria opera. Questo spiega come nella pittura romanica vi sono scarse variazioni nelle fisionomie o nei panneggi all'interno dell'opera di uno stesso autore.

In estrema sintesi, è utile fare una lista dei pigmenti usati, basata sia sui testi medievali, sia su analisi recenti.

Bianchi: Carbonato di Calcio; Biacca

Azzurri: Blu egiziano; Oltremare (*Lapislazzuli*)

Gialli: Ocre gialle; Orpimento

Rossi: Ocra rossa; Cinabro; Lacche rosse (coloranti organici vegetali e animali).

Arancione: Realgar.

Verdi: Terra verde; Verderame; Malachite; Verdi vegetali (succhi di piante).

Bruni: Ocre e Terre brune

Neri: neri carboniosi vegetali (carbone di legno) ed animali (cottura di ossa o avorio).

4.2. LA PITTURA GOTICA. La pittura murale fuori dall'Italia sviluppa, a partire dal XIV° secolo, tre correnti principali. In Provenza, Austria e Boemia domina l'influenza italiana. Nei paesi nordici si afferma la tendenza di trasporre su muro le tecniche decorative della pittura su legno (tempera ed olio). A livello di arte 'povera', continua la tradizione della pittura a calce di origine romanica.

In Provenza, dopo lo spostamento della sede papale ad Avignone, operano i migliori pittori italiani dell'epoca. Anche se la concezione estetica e stilistica è in rapida evoluzione, la tecnica resta legata alla tradizione: pittura a *buon fresco*, eseguita per *giornate* e *pontate*, eventuali rifiniture a tempera. Austria e Boemia sono ugualmente sotto l'influsso di maestranze italiane o formate in Italia. L'apertura del mondo Nordico verso la cultura italiana ha il suo punto più alto in Avignone. Qui, per una serie di coincidenze miracolose, si è conservata gran parte delle pitture murali e mobili⁷.

I papi Benedetto XII (1336-42) e Clemente VI (1342-1352) pur sposando lo stile architettonico settentrionale, chiamarono artisti italiani per realizzare i dipinti.

Simone Martini (1284-1344) arrivò ad Avignone nel 1340, alla fine di una gloriosa carriera, accompagnato da altri pittori, fra cui suo cognato Lippo Memmi (1317-1356), e soprattutto un artista sconosciuto, noto come 'Maestro del codice di San Giorgio' che ha un ruolo primordiale nell'evoluzione artistica della città. Purtroppo, delle loro opere è rimasto poco.

La seconda generazione attiva ad Avignone è capeggiata da Matteo Giovanetti (?-1367), chiamato da Clemente VI. A differenza di Simone Martini, Giovanetti era agli inizi della carriera, e l'estensione della sua opera è tale che sicuramente egli fece ricorso ad allievi e collaboratori per realizzarla.

Nella 'Camera dei cervi' del palazzo papale egli dipinge scene della vita civile: la pesca, la caccia, i bagni. Vi è qui il tentativo di uscire dalla figurazione piatta e di inserire i personaggi in una terza dimensione spaziale, procedimento che egli non domina con efficacia. Nella camera papale (1344) insiste nel tentativo, con risultati appena migliori. Fra il 1346 ed il 1348 realizza il ciclo sulla vita di San Marziale, dove inserisce i personaggi in ambienti architettonici, con risultati interessanti. Ma il suo capolavoro è il ciclo della *Sala delle Grandi Udienze* (1352-53) dove i venti Profeti e la Sibilla d'Eritrea si stagliano contro un'architettura ed un fondo stellato blu di singolare astrattezza.

⁷ La pittura murale francese del XIII° e XIV° secolo è praticamente scomparsa. Questo è dovuto a vari fattori: riduzione progressiva delle superfici murarie a profitto delle vetrate e della pittura su pannello ligneo; tecniche poco durevoli; grandi distruzioni durante la Rivoluzione.

Nel Nord Europa si verifica un grande sviluppo della pittura su pannello ligneo, a detrimento della pittura murale. È quindi logico il tentativo di trasporre su muro le nuove tecniche che vengono messe a punto. La Cappella di Santo Stefano a Westminster, di cui alcune porzioni di pittura si sono salvate, era interamente dipinta a tempera d'uovo direttamente sulla pietra, su una sottile preparazione a base di olio. Attorno al 1370 anche ad Avignone ed in Boemia appaiono pitture a tempera realizzate, senza intonaco, direttamente sul muro di pietra impermeabilizzato con uno strato di olio e colla.

Nello stesso tempo si diffonde anche la pittura ad olio su muro, in Inghilterra (ancora Westminster; Cattedrale di Ely), Catalogna (Monastero di Pedralbes, pitture di Ferrer Bassa, 1346), Praga (Adorazione dei Magi, Cappella Sassone della Cattedrale S. Venceslao).

Anche in Italia la tecnica ad olio si afferma, spesso su composizioni impostate a fresco. Un caso illustre è rappresentato dall'opera monumentale del 'Maestro di San Francesco' e di Cimabue (1272-1302) nella Basilica Inferiore di Assisi, eseguita in gran parte con tempere a base di proteine e olio.

In Europa centrale è sempre più diffuso l'uso del rilievo e della trasposizione su muro di tecniche proprie agli oggetti preziosi. Si trovano pietre preziose incastonate nell'oro e nell'argento, rilievi in stucco dorato, pannelli in legno (o falso legno), broccati prefabbricati in cera dorata applicati al muro (il *Pressbrokate* di origine renana), inserimenti di vetro colorato o frammenti di specchi nell'intonaco.

Visto il gusto crescente per decorazioni complesse e ripetitive, si diffonde l'uso dello '*stampino*' (in inglese *stencil*, in tedesco *chablone*, in francese *pochoir*).

La pittura murale alla calce si trova sempre più confinata ad ambiti periferici o popolari.

Nelle grandi costruzioni gotiche di scuola nordica, che riducono sempre più la superficie muraria, la pittura murale viene progressivamente soppiantata dalle vetrate, che riempiono gli spazi vuoti fra le strutture portanti (colonne, pilastri).

4.3. IL *TRECENTO* ITALIANO. Grazie al testo di Cennino Cennini, ai numerosi studi di Robert Oertel ed alle numerose campagne di restauro seguite alla seconda guerra mondiale, la tecnica di pittura murale che si sviluppa in Italia nel XIV° secolo è fra le meglio conosciute. La rivoluzione stilistica Inaugurata da Pietro Cavallini (1273-1321) e Giotto (1267?-1337) comporta anche un profondo cambiamento tecnico, che può così essere sintetizzato:

1) uso sistematico della *sinopia*; 2) pittura eseguita a *buon fresco* sulla superficie di intonaco che si intende eseguire in giornata: le *pontate* vengono divise in numerose *giornate*, ed i giunti di raccordo sono spesso visibili; 3) le finiture sono eseguite a secco, con tempere di varia natura.

4.3.1. **Il problema prospettico.** Cavallini e Giotto introducono una complessità compositiva del tutto inedita, che comporta un racconto, la descrizione delle fisionomie dei personaggi, delle loro azioni e delle loro reazioni.

Giotto, nell'arco della sua vita artistica, porta avanti un'incessante ricerca sulla definizione spaziale, introducendo una terza dimensione nelle pitture che fino a quel momento ne avevano avute due (si pensi ai fondi piatti o dorati delle pitture duecentesche). Da qui l'inevitabile confronto con il problema e le regole della prospettiva di cui Giotto getta le basi, poi sviluppate e comprese pienamente solo nel Quattrocento.

Una concezione della pittura così complessa non può svolgersi all'interno della tradizione iconografica usata fino a quel momento. Ne consegue l'esigenza di impostare il progetto con un primo monumentale disegno sull'*arriccio*, o in alcuni casi direttamente sul muro.

4.3.2. **Intonaci e sinopia.** L'*arriccio* trecentesco è generalmente composto da una parte di calce e da due a tre parti di sabbia. La superficie viene volutamente lasciata ruvida, per favorire l'aggrappaggio della mano seguente. Contrariamente alla tradizione bizantina, le malte occidentali non contengono paglia tritata o altre fibre.

La prima operazione che il pittore compie sull'*arriccio* è la 'presa delle misure', cioè il tracciamento a *corda battuta* delle principali linee orizzontali e verticali che divideranno la parete nelle varie scene da dipingere. Segue un primo disegno preparatorio a carboncino, che può essere facilmente rimosso o corretto se il pittore non è soddisfatto del risultato. Una volta definito lo schema compositivo, le forme definite a carboncino venivano ripassate a pennello con l'ocra: è la *sinopia*.

Questo primo abbozzo della composizione permette al pittore di valutare la superficie che potrà eseguire in

ogni giorno di lavoro, e che quindi dovrà essere coperta con l'intonaco ad inizio giornata. La composizione molto articolata delle scene richiede infatti di valutare attentamente questo dato, visto che la definizione di personaggi o architetture richiede senz'altro molto più tempo che campiture o paesaggi di sfondo. D'altra parte i pittori cercavano di ottenere una superficie pittorica liscia (anche se non lucida come nella pittura romana), e l'uso della calce mescolata ai pigmenti era quindi evitato per la sua opacità. Questo non escludeva poi l'aggiunta, sull'intonaco ormai secco, di finiture alla tempera d'uovo, come per la pittura su pannelli lignei. Sulla base della *sinopia*, il pittore stendeva quindi l'intonaco di giornata (una parte di calce per due di sabbia setacciata fine) che veniva lisciato accuratamente. Se inizialmente le *giornate* sono *grosso modo* rettangolari, molto presto esse seguono i contorni dei personaggi, o altre linee della composizione. Pietro Cavallini, nel suo *Giudizio Universale* di S. Cecilia in Trastevere, realizza *giunti di giornata* che passano sui limiti fra gli apostoli, ma esegue poi le teste singolarmente, ognuna in una piccola *giornata*: pratica che diverrà poi corrente. Questa evoluzione esecutiva continua poi sul grande cantiere della Basilica Superiore di Assisi, dove le *pontate* sono suddivise in *giornate* sempre più piccole, ed i giunti seguono i contorni. Giotto porterà poi questa tecnica ad una elaborazione definitiva, che costituisce la formula classica del *Trecento* dapprima in Toscana, ed in tutta Italia poi.

4.3.3. Disegno preparatorio ed esecuzione. Sull'intonaco di giornata, fresco e lisciato, il pittore riporta le linee guida che gli servono e poi imposta il disegno preparatorio sulla base della *sinopia*. Di solito viene impiegato il *verdaccio*, miscuglio di bianco San Giovanni, terra d'ombra, nero e *cinabrese*. Cennini precisa che i colori devono essere **diluiti con acqua pura**, differenziando l'affresco trecentesco dall'affresco romanico e bizantino, dove i colori sono mescolati alla calce. Questo permette di ottenere una superficie pittorica liscia e trasparente, ben diversa dalla pittura a calce. Le ulteriori finiture a tempera d'uovo accentuano la brillantezza.

Diversamente dalla tecnica bizantina, che come abbiamo visto ottiene la profondità partendo da un tono base, e sovrapponendovi toni medi, poi i massimi scuri ed i massimi chiari, nella pittura trecentesca gli incarnati vengono ottenuti per trasparenze, lasciando comunque sempre apparire parti del disegno preparatorio in *verdaccio*. Per ottenere questi effetti di trasparenza, per Cennini è indispensabile ricorrere al Bianco di San Giovanni (carbonato di Calcio) come pigmento bianco per schiarire:

"I colori a fresco esigono il Bianco di San Giovanni come compagno nei miscugli. Senza di lui, non si può far niente di bello negli incarnati e in tutti quei casi in cui si devono mescolare i pigmenti."

Cennini evidentemente ritiene inaccettabile l'effetto che si ottiene con la calce, opaco e granuloso, tipico della pittura romanica e bizantina.

I panneggi vengono invariabilmente impostati a fresco, poi rifiniti con decorazioni e motivi a tempera d'uovo. Il blu (Azzurrite), viene solitamente applicato a tempera su base di ocre gialla o rossa a fresco, più raramente su fondo nero.

Per eseguire motivi decorativi ripetitivi, tipicamente sulle cornici che separano le scene, verso la metà del XIV° secolo appare l'uso dello *spolvero*, disegno su carta o pergamena in cui le linee sono costituite da piccoli fori. Appoggiando il foglio sull'intonaco umido e percuotendolo leggermente con un sacchetto di garza riempito di carbone, il motivo decorativo poteva essere rapidamente trasferito, per venire poi dipinto coi pigmenti scelti.

Infine, sebbene fra le opere trecentesche che ci sono arrivate non ve ne sia traccia, Cennini accenna alla tecnica da usare su intonaco secco. Consiglia di preparare la superficie passando con una spugna un miscuglio di acqua e uova battute, poi di posare un'altro strato di uovo battuto meno diluito, ed eventualmente addizionato di Bianco San Giovanni. Una volta secca, la superficie poteva essere dipinta a tempera d'uovo e succo di fico.

Fra i pigmenti utilizzati, si notano alcune variazioni rispetto al periodo precedente.

Bianchi: maggiore uso della Biacca, con notevoli problemi di annerimento.

Azzurri: Grande uso dell'Azzurrite.

Gialli: scomparsa dell'Orpimento. Comparsa del *Giallorino*.

Rossi: uso intensivo del Cinabro, spesso steso a secco su base di Minio.

5. IL RINASCIMENTO

5.1. IL QUATTROCENTO. Le innovazioni introdotte dai pionieri fiorentini di fine trecento non tardarono a reclamare rivoluzioni tecniche. La *sinopia*, realizzata direttamente sull'arriccio in scala monumentale, si rivela presto insufficiente per l'elaborazione di immagini più complesse, governate dalle leggi della prospettiva e delle proporzioni, strettamente interdipendenti.

I pittori quattrocenteschi cominciano l'opera con l'elaborazione dello schema generale su carta, in una scala piccola, seguito da studi dei dettagli su carta o cartone a grandezza naturale. I cartoni vengono poi utilizzati per riportare sull'intonaco fresco le forme troppo complesse per essere improvvisate. Nello stesso tempo, si pone il problema di come trasferire il disegno preparatorio da una scala piccola alla scala monumentale. Questo problema troverà la soluzione attraverso l'ingrandimento a quadri, o *graticola*. L'artista, una volta soddisfatto della composizione che ha elaborato su carta in scala piccola, sovrappone al suo disegno un reticolo di quadrati. Aumentando il lato del quadrato fino alla dimensione necessaria sul muro, egli dispone così di una guida su cui riportare, debitamente ingrandite, le forme contenute nella porzione del disegno originale. Queste innovazioni non sostituiscono immediatamente e completamente la *sinopia*, ma l'arricchiscono e la completano secondo modalità che variano grandemente da un artista all'altro.

L'ingrandimento a quadri si è sviluppato nella cerchia del Brunelleschi (1377-1446) e grazie ai suoi studi sulla prospettiva. Leon Battista Alberti (1406-1472) ne descrive il procedimento in termini che non lasciano dubbi sulla novità che questa tecnica rappresentava, sorta di perfezionamento 'scientifico' contrapposto alle pratiche di bottega approssimate ed empiriche.

Nel corso del Quattrocento l'uso dell'ingrandimento a graticola non è sistematico: bisognerà attendere il XVI secolo e le grandi opere di Raffaello perché questa tecnica si sviluppi pienamente, funzionale anche ai numerosi aiuti che Raffaello impiega per trasporre su muro i suoi disegni.

L'importanza di questa nuova tecnica consiste nella separazione netta fra l'elaborazione della composizione e la sua realizzazione su muro. L'aspetto meccanico di questa trasposizione rompe radicalmente con la tradizione medievale e trecentesca basata sull'uso, in situ, di *sinopie* e *giornate*.

Come accennato, un'altra forma di rottura con la tradizione è rappresentata dall'uso sempre più diffuso dei cartoni per trasferire sull'intonaco umido disegni precedentemente elaborati. Generalmente il trasferimento del disegno avviene ripassando le linee del disegno con uno strumento sottile ed appuntito (il manico del pennello, ad esempio). La pressione esercitata è sufficiente a lasciare sull'intonaco umido una depressione che guiderà l'artista alla posa della pittura.

Verso la metà del XV° secolo, Andrea del Castagno (1421-1457), Domenico Veneziano (1398?-1461) e Piero della Francesca (1420-1492) introducono la tecnica dello *spolvero* anche per le figure. Si ricorderà che fino a quel momento lo *spolvero* era stato usato solo per velocizzare l'esecuzione di motivi ripetitivi.

L'uso di queste tecniche di riporto, adattate anche a figure complesse, permettono di imprimere sull'intonaco le linee di un disegno già elaborato nelle sue forme e dimensioni definitive, rendendo di fatto inutile il ricorso alla *sinopia*. Ovviamente, anche in questo caso, le varianti adottate dai diversi artisti sono numerose; artisti legati alla tradizione, come Benozzo Gozzoli (1420-1497) e Beato Angelico (1395-1455) restano fedeli alla formula tradizionale del Trecento, facendo sistematico uso di *sinopia* e *giornate*.

L'importanza delle finiture a secco varia molto secondo lo stile dell'artista, ed è evidente che maggiori sono i dettagli, minore è la superficie delle *giornate* se il pittore desidera eseguire l'insieme a *buon fresco*. Andrea Mantegna (1431-1506), spinge all'estremo la raffinatezza della pittura a *buon fresco* quattrocentesca, pur riservando all'esecuzione a secco vaste zone dal disegno complicato, come i broccati degli abiti.

Nel Quattrocento la tecnica esecutiva può variare grandemente da un artista all'altro. Senza entrare nell'analisi dettagliata delle opere, è un fatto innegabile che in questo secolo si afferma sempre più la '*tecnica mista*' (opere impostate a buon fresco e portate avanti a tempera ed olio), e vi è un ricorso sempre più frequente alla pittura ad olio su muro secco. Per chi volesse approfondire l'analisi delle opere di questo periodo, si rimanda all'opera di Danti, Matteini e Moles⁸.

8 v. Bibliografia, n°17

Personalmente penso che le possibilità analitiche degli ultimi trent'anni hanno dimostrato in modo netto che molta della pittura murale quattrocentesca NON sia stata realizzata a *buon fresco*.

Per troppi anni le scuole romane e fiorentine hanno avuto una posizione intransigente considerando tutto, o quasi tutto quel che è dipinto su muro come *affresco*, sia pure nelle sue varianti. Citando Paolo Bensi (op. cit.):

"... mi pare emerga con sufficiente chiarezza un filone di ricerche tecniche nell'Italia del Nord quattrocentesca, con una maggior intensità forse dagli anni Trenta agli anni Settanta, che punta sull'impiego di leganti oleosi, da soli o combinati in tempere grasse. C'è da chiedersi se questo avvenga per i contatti assidui con il mondo artistico di Oltralpe (l'impiego dell'olio era caratteristico dei "tedeschi", notava Cennini) o non piuttosto per l'innestarsi di sollecitazioni nordiche su un substrato già orientato sin dal secolo precedente a porre i leganti oleosi come una possibilità tecnica concreta quanto il prestigioso ma difficile buon fresco.

Se spostiamo la nostra attenzione sull'Italia Centrale vi cogliamo un aprirsi ad un ventaglio di procedimenti esecutivi più ampio di quanto non risulti dall'inveterata abitudine a cogliere solo la presenza dell'affresco, che d'altronde in Umbria e Toscana era indubbiamente di casa.

Va notato innanzitutto che nei contratti fiorentini compaiono abbastanza spesso esplicite clausole di impegno degli artisti per un'esecuzione a fresco, segno di una precisa scelta tra varie possibilità di una clientela che intendeva garantirsi una tecnica di grande impegno e quindi di notevole costo, considerata tuttavia di miglior riuscita e di grande durata."

Il Quattrocento presenta quindi alcune novità tecniche, che confermano l'oscillare degli artisti fra tradizione e sperimentismi. Questo spiega come alcuni pittori abbiano operato sia a *buon fresco* che con altre tecniche, probabilmente in relazione alla disponibilità economica della committenza. Un esempio per tutti, Melozzo da Forlì (1438-1494) opera nella Pinacoteca Vaticana sostanzialmente a fresco, mentre nella vicina Santa Maria Minerva (sicuramente una chiesa 'minore', se paragonata al fasto vaticano) realizza la *Pietà* ad olio.

Anche nell'ambito dei pigmenti si verificano alcune interessanti innovazioni. L'uso di biacca (Carbonato di Piombo), che si riteneva saltuario, grazie alle moderne tecnologie analitiche si è rivelato molto frequente. Le principali innovazioni si riscontrano nel campo dei Blu. Si assiste all'uso sistematico di azzurri di costo ridotto applicati come fondo per la velatura con azzurri preziosi (lapislazzuli), tecnica tipica della pittura su tavola. Sempre come fondo viene usato il *Biavo* o *Biadetto*, miscela di Indaco e di Biacca, oppure il *Cenerazo oltremarino*, una sfumatura molto chiara ottenuta dai residui di purificazione dell'Oltremare e dell'Azzurrite.

La vera novità è però l'introduzione dello *Smalto* o *Smaltino*, (vetro macinato colorato con ossido di Cobalto) già noto da almeno due secoli in campo vetrario e ceramico. La sua diffusione come pigmento per la pittura murale comincia da oriente, nelle pitture del 1325 di Kariye-Camii ad Istanbul. In Europa le prime miniere di Cobalto, in Germania e Boemia, vengono sfruttate a partire dall'inizio del Quattrocento, ed infatti lo Smalto appare in alcune pitture murali austriache verso la metà del secolo. Il materiale compare nella pittura murale italiana verso il 1470-80: Ghirlandaio (1449-1494) in Santa Maria Novella a Firenze, Leonardo da Vinci nella *Cena* di Milano e negli appartamenti di Lodovico il Moro.

Anche nel campo dei Gialli si registrano novità. L'*Orpimento* (trisolfuro di Arsenico) viene praticamente abbandonato (tranne da Leonardo, come sempre controcorrente) a favore del Giallo di Stagno e di Piombo e del Giallo di solo ossido di Piombo (*Litargirio*).

Sempre più diffuso l'utilizzo di Lacche Rosse (Alizarina, Garanza) e del Cinabro, quasi sempre usato in velatura su base di Minio arancione.

5.2. IL XVI° SECOLO. Nonostante gli esempi appena citati, già verso la fine del quattrocento vi è una crisi della pittura *a fresco*. Di fatto, almeno la prima parte del secolo è contrassegnata dal confronto dialettico fra una concezione della pittura murale che rispetta le specifiche attitudini dei materiali a combinarsi con l'intonaco, e la tendenza a trasferire nella pittura murale le tecniche della pittura ad olio su tela. Non è quindi una 'decadenza' dell'affresco, quanto un approfondimento di sperimentazioni già avviate nel secolo precedente.

Nell'*Introduzione alle Vite* ...⁹, Giorgio Vasari sostiene l'affresco come la pittura murale regina, prova suprema di abilità e massima garanzia di conservazione nel tempo, purché esso sia eseguito su calce fresca con una gamma di colori essenzialmente terrosi, e rifuggendo dai ritocchi a secco e tempera. Ma, come alcuni critici hanno osservato, la visione del Vasari è quasi una idealizzazione dell'affresco 'puro', che ignora, o idealisticamente vuole ignorare, che molti artisti dipingevano vaste parti delle loro opere con tecniche miste e con leganti organici.

Uno dei massimi protagonisti del secolo è Leonardo da Vinci (1452-1519) che impiega l'olio sui muri di Palazzo Vecchio a Firenze (*La battaglia di Anghiari*) e a Santa Maria delle Grazie a Milano (*L'ultima cena*) con i catastrofici risultati noti a tutti. Se Leonardo evita la tecnica *a fresco* è perché questa impedirebbe lo 'sfumato' e la ricca gamma di trasparenze e densità tipiche del suo stile; ma anche perché l'affresco è contrario alla sua tecnica esecutiva, fatta da continue correzioni e modifiche, intervallate da lunghi momenti di riflessione.

Al contrario, Michelangelo Buonarroti (1475-1564) considera la tecnica a *buon fresco* come la "*pittura eroica per eccellenza, cimento diretto fra creatività e materia*", resta fedele alle tecniche quattrocentesche e può essere considerato l'unico artista ad avere praticato l'affresco 'puro' idealizzato dal Vasari. La sua esecuzione della pittura a fresco è caratterizzata da una sovrumana sicurezza. Egli non fa ricorso a disegni preparatori o riporti. Esegue enormi *giornate* (spesso attorno ai 4 mq) con rapide pennellate di pigmento puro, diluito in acqua. I massimi chiari sono ottenuti lasciando l'intonaco libero da pigmento. Le ombre e gli sfumati sono ottenuti con un incrocio di linee che fanno pensare a tecniche grafiche (come l'incisione su legno o metallo) piuttosto che alla pittura. L'esame ravvicinato dell'opera michelangiolesca porta ad una sconfinata ammirazione per un artista che dominava perfettamente ogni aspetto della pittura: dalla composizione all'esecuzione, dalla ricca e smagliante gamma tonale ad una sostanziale economia di tempo e di materiali.

Sarà Raffaello Sanzio (1483-1520) a portare la pittura murale ad una ricchezza ed una raffinatezza paragonabili a quelle ottenibili con la pittura ad olio su tavola. L'estrema morbidezza degli incarnati e dei drappeggi si accompagnano ad una straordinaria vivacità cromatica ed ad una luminosità caratteristiche del suo stile. Recenti analisi hanno però dimostrato che Raffaello (e la sua numerosa bottega) sulla base rigorosamente a *buon fresco*, applicava una serie di raffinatissime rifiniture a base di pigmenti, lacche rosse e oltremare in legante oleo-resinoso.

In ambito veneziano è invece la pittura su tela ad influenzare la pittura murale. Le esperienze di Giorgione (1477-1510), Tiziano (1490-1576) e soprattutto Paolo Veronese (1528-1588), producono una tecnica prettamente veneziana fatta di intonaci ruvidi e di spesse pennellate che imitano l'aspetto materico della pittura su tela.

Ma, come già detto, allo stesso tempo si sviluppa sempre più la pittura ad olio su muro, che permette effetti analoghi alle pitture su tela o tavola lignea. La navata centrale del Duomo di Parma viene dipinta dal Correggio (1489-1534) interamente ad olio, con straordinari effetti di luminosità e profondità tonale.

La pittura a fresco continua comunque ad essere impiegata nelle grandi superfici, costituendo una sorta di fondo chiaro e rarefatto su cui si stagliano riquadri dipinti ad olio sul muro, o veri e propri quadri dipinti ad olio su pannelli lignei o su tela.

9 v. Bibliografia, 8

Il **manierismo** si serve largamente della contrapposizione fra affresco e pittura ad olio per raggiungere effetti di differenziazione materica. Questa tecnica viene introdotta da Sebastiano del Piombo (1485-1547) a San Pietro in Montorio (Roma) dove la sua *Flagellazione*, dipinta ad olio sul muro come fosse una vera pala d'altare in legno, si stacca sulla pittura *a fresco* circostante, più chiara ed eterea, che viene così ridotta al ruolo di 'tela di fondo'.

Allievo prediletto di Raffaello, Giulio Romano (1499-1546), porterà avanti gli insegnamenti del maestro, con una sapiente commistione di tecniche, che trovano massima espressione a Palazzo del Tè (da lui stesso progettato e costruito a Mantova fra il 1524 ed il 1535) nei cicli delle *Storie di Psiche* e delle *Virtù di Federico II di Gonzaga*.

Queste profonde evoluzioni stilistiche e tecniche comportano, come già accennato, il ricorso sempre più massiccio ai cartoni, non senza polemiche fra le varie scuole. È passata alla storia l'aggressiva frase che Girolamo da Treviso (1497-1544), di scuola veneziana, e quindi abituato alla pittura ad olio direttamente sul muro, rivolse al suo rivale Perin del Vaga (1501-1547), di formazione romana, che impostava le sue pitture a *buon fresco* con l'uso di cartoni:

"Macché cartoni o non cartoni! Io, l'arte ce l'ho sulla punta del pennello!"

Annibale Carracci (1560-1609) realizza una perfetta sintesi delle concezioni tecniche ed estetiche del manierismo, arricchite da un sapiente gioco di trasparenze e di matericità tratto dalle esperienze di Raffaello, di Correggio e della scuola veneziana, a cui aggiunge la novità di ampie zone trattate a "*puntinato*" o di tratteggi a colore che cercano di arricchire gli effetti visivi della pittura *a fresco*, effetti che saranno portati a compimento nella tecnica barocca dell'*affresco materico*.

Nel campo dei pigmenti, in netta estensione rispetto ai secoli precedenti, ecco un quadro riassuntivo.

Bianchi: Bianco di calce; Biacca; Bianco di gusci d'uovo.

Azzurri: Oltremarino; Azzurrite; Smalto; Indaco.

Gialli: Ocre; Giallo di Stagno e Piombo (Orpimento); Litagirio; "giallo di vetro" (pasta di vetro fusa con Piombo, macinata).

Rossi: Ocre; Cinabro; Lacche di Kermes, Verzino e Robbia.

Verdi: Terra verde; Malachite; Verderame.

Violetti: "morello di Ferro"; "pavonazzo di sale".

Bruni: Terra di Siena naturale e bruciata; Terra d'ombra naturale e bruciata; Terra verde bruciata.

Neri: neri carboniosi di origine vegetale ed animale; Terra nera, Bitumi.

In questo periodo si sviluppa sempre più la pittura su pietra, già segnalata dal Vasari verso la metà del Quattrocento. I supporti usati sono vari: marmi di vario tipo, ardesia, sempre isolati da una mano di olio siccativo. Il Vasari ed altri trattatisti dedicano pagine a come preparare la superficie della pietra, con impasti di cariche minerali ed oli siccativi: le *mestiche* o *imprimiture*, su cui non ci dilungheremo in questa sede.

6. IL BAROCCO. Il maggiore artista del Barocco italiano, Caravaggio (1571-1610), non poteva trovare nelle tecniche della pittura murale un mezzo adeguato alla sua concezione della pittura. L'arte di Caravaggio, caratterizzata da contrasti estremi fra luci ed ombre, si è sempre esplicata con la pittura ad olio su tela, anche per le opere che gli erano state commissionate espressamente per decorazioni murali (ad es.: San Luigi dei Francesi a Roma). Per aumentare la profondità degli scuri, egli preparava la tela con uno strato di fondo rosso scuro, che permette di ottenere ombre profonde e materiche. Per contrasto, le massime luci sono ottenute con spessi impasti che si stagliano con violenza sugli sfondi scuri.

La 'scuola caravaggesca' imita ovviamente il maestro, con tecniche analoghe o con la pittura ad olio su muro. Ma, in generale, la pittura barocca segue la strada indicata da Annibale Carracci, con la netta differenziazione fra le pale d'altare dipinte ad olio, la cui densità materica e la gamma scura conferisce alle immagini uno statuto iconico, e la pittura murale propriamente detta, generalmente a fresco, che coi suoi toni chiari si presta a realizzare atmosfere e spazi mistici, in accordo con le volte.

A partire dal XVIII° secolo si sviluppano soffitti e volte leggere in legno e canne (gli *incannicciati*), che richiedono intonaci più leggeri, e quindi più sottili, spesso all'origine di gravi problemi di conservazione.

Le tecniche barocche di pittura murale sono ampiamente descritte da varie opere del XVII° e XVIII° secolo, la più completa è la *Perspectiva pictorum et architectorum* di padre Andrea Pozzo (1642-1709)¹⁰.

Dal punto di vista tecnico, la pittura a fresco continua ad essere realizzata su arriccio ed intonaco a base di calce e sabbia, ma la complessità crescente dell'arte barocca, e soprattutto le prospettive *da sotto in su* delle volte, richiedono l'evoluzione delle tappe di elaborazione del progetto e dei metodi usati per riportare gli schemi decorativi sulle superfici da dipingere.

Il trasferimento sul muro piano si fa generalmente, come nel Cinquecento, ricalcando i cartoni sull'intonaco fresco. Su muri di grandi dimensioni, ed ancora di più su volte e cupole, l'uso dell'ingrandimento a quadri diventa inevitabile. Andrea Pozzo descrive nel dettaglio il procedimento. Il reticolo disegnato su carta viene ricreato alla base della volta con una serie di fili ancorati alle cornici di imposta. Il reticolo viene poi riportato sulla volta illuminando dal basso, di modo che i fili proiettino la loro ombra sul muro. L'ombra viene tracciata sull'arriccio e fornisce al pittore un reticolo ingrandito e deformato sui cui procederà, per *giornate* successive, a riportare il disegno originale, anch'esso ingrandito e deformato nel senso indicato dal reticolo.

La complessità e l'estensione delle opere barocche richiedevano una grande attenzione per ottenere la continuità cromatica fra le varie giornate. Non è raro che i pittori procedessero dapprima all'esecuzione di grandi superfici di cielo o dei fondi, per procedere poi a *giornate inserite* (esattamente come i pittori pompeiani millecinquecento anni prima) per le figure o le composizioni più complesse.

Il gusto barocco per la densità cromatica e tonale si sposava male con la tecnica tradizionale dell'affresco; furono quindi apportate notevoli variazioni alle tecniche storiche. L'intonaco liscio viene sostituito da intonaco rugoso, a grana grossa, che può ricevere il colore come le tele a trama larga, favorendo la vibrazione cromatica. Si parla di "*granire*" l'intonaco (operazione che oggi chiameremmo "*spugnatura*"), per evidenziare la grana dell'inerte alla superficie dell'intonaco. Anche l'applicazione dei pigmenti subisce grandi cambiamenti. Invece di applicarli diluiti in sola acqua, in strati sottili e quasi traslucidi, i pittori barocchi li applicano *'in pasta'* coprente, per conferire alla pittura una matericità analoga ai colori ad olio. Andrea Pozzo dedica un intero capitolo alla necessità di "*impastare e caricare*" per dare "*corpo*" alla pittura, all'estremo opposto di quanto suggeriva Cennini.

Per dare corpo ai colori si fa generoso ricorso ad aggiunte di calce in pasta o latte di calce o addirittura di minerali macinati (caolino, pomice). La ruvidità dell'intonaco e la pastosità dei pigmenti impongono l'abbandono dei pennelli di pelo morbido (martora) usati fino a quel momento, ed il passaggio a pennelli di setola di maiale, molto più rigidi.

Parallelamente al *buon fresco*, è sempre diffusa la tempera, anche su grandi superfici. Per esempio, la grande cupola del Duomo di Piacenza viene interamente dipinta a tempera dal Guercino (1591-1666).

A Nord delle Alpi, dove pure operano molti artisti italiani, si sviluppa l'uso della caseina aggiunta alla calce, per aumentarne l'adesività e limitarne la screpolatura quando i pigmenti sono applicati in strato spesso. In Francia la pittura murale ha un rapido declino, e si diffonde la pratica di applicare ai muri tele dipinte in studio. La tecnica, chiamata "*marouflage*", permetteva all'artista di lavorare in studio e non necessitava di lavorare a lungo su impalcature. Una volta finita, la tela veniva incollata a caldo con un miscuglio di pece, resine e cera chiamato appunto "*maroufle*".

Nel campo dei pigmenti, le innovazioni del periodo sono:

Bianchi: uso frequente del bianco di gusci d'uovo.

Azzurri: scomparsa dell'Azzurrite a causa dell'invasione dell'Ungheria (principale fonte del pigmento) da parte dei Turchi. In parte sostituita da (scarsi) approvvigionamenti provenienti dalla Spagna. Restano in uso gli altri pigmenti azzurri.

Gialli: "Giallo santo" (lacca gialla ricavata da un arbusto: "Bacche di Avignone"). Giallo di Napoli (antimoniato di Piombo).

Rossi: introduzione del vetriolo bruciato ("Rossetto d'Inghilterra").

10 v. Bibliografia, 9

7. DALLA FINE DEL XVIII° SECOLO AL XX° SECOLO.

Alla fine del periodo Barocco l'arte europea entra in crisi, e con essa ogni forma di pittura murale. In architettura, a partire dal 1770 circa, si afferma un gusto che tende ad abolire il piano della parete, trasformando gli interni in esterni fittizi, la cui forma più perfetta sono i *Gartenzimmer* (Letteralmente: stanze giardino) della fine del secolo, le cui pareti sono interamente ricoperte di specchi per riflettere quello che sta **fuori** dall'edificio. Per questo gusto stilistico, la materia e la monumentalità dell'affresco sono troppo 'rudi', e vengono rapidamente sostituiti da tessuti colorati e dipinti, che suggeriscono l'intimità. Ai tessuti dipinti si affianca presto l'uso delle carte da parati, che diventeranno la tecnica preferita di decorazione murale nelle case borghesi ed aristocratiche.

La pittura murale resta quindi confinata ad ambiti popolari o periferici, e la tecnica si imbastardisce in quanto praticata da congregazioni estremamente chiuse ad ogni influsso esterno: i *Kirchenmaler* (Letteralmente: Pittori di chiese, ancora oggi potente confraternita tedesca) in Europa Centrale e gli *Zografi* in area Balcanica.

Verso la fine del secolo, con la nascita dell'Illuminismo e la scoperta di Pompei ed Ercolano, si rinnova l'attrazione per l'arte classica e i tentativi di scoprire il 'segreto' della pittura antica. La profonda differenza fra gli affreschi barocchi e quelli pompeiani, unita alla rilettura, a volte superficiale, dei testi storici, fa sì che si affermi la convinzione che la particolare qualità della pittura antica era indissolubilmente legata ad una formula segreta, che si crede di identificare con l'encausto. Molti artisti e scienziati portano avanti ricerche per emulsionare la cera ed ottenere qualcosa di simile alla "*cera punica*" citata da Plinio, per poterla applicare a pennello o a spatola. Questi tentativi si scontrano invariabilmente con difficoltà di applicazione, ed alla cera vengono aggiunte resine, colle o bitumi, rendendo quel tipo di pittura un guazzabuglio di sperimentazioni, dai risultati spesso deludenti. La comparsa dei primi solventi di sintesi (l'Essenza di trementina), permettono a Delacroix (1798-1863) di realizzare a Palazzo Borbone (Roma) una sedicente *pittura ad encausto*, che da recenti analisi si è rivelata essere una comune pittura ad olio, verniciata poi con un miscuglio di cere e resine.

Parallelamente a questi tentativi, si sviluppa una cerchia di artisti presi dalla nostalgia per la 'grande composizione' monumentale, che trova nell'affresco la sua espressione più alta. Il gruppo più significativo che dà il via a questo *revival* dell'affresco è quello dei Nazareni¹¹, che uniscono alla nostalgia storica una rilettura romantica della pittura fino al primo Raffaello.

Nonostante i tentativi di recuperare la pratica dell'affresco 'puro' quattrocentesco, l'intendimento estetico (atmosfera rarefatte, dolci e sentimentali) e le necessità tecniche sono in netto contrasto, e non producono risultati degni di nota.

L'interesse per le tecniche antiche, unito alla sempre maggiore diffusione della stampa, produce una impressionante attività di pubblicazione di testi antichi e di 'Manuali' che vorrebbero suggerirne l'interpretazione, per arrivare finalmente al 'segreto' degli antichi. L'esasperato romanticismo di questi testi nega ogni scientificità, e ha contribuito a diffondere molte idee errate, alcune delle quali (encausto) sono sopravvissute fino alla seconda metà del Novecento.

Nonostante questo interesse per la pittura antica e la nostalgia del *buon fresco*, la maggioranza delle pitture murali del XIX° secolo sono eseguite a secco, a tempera (generalmente colla o caseina) e ad olio.

A cavallo fra XIX° e XX° secolo, lo sviluppo dell'*Art Nouveau* va in una direzione incompatibile con l'affresco, e sviluppa interessanti commistioni di tecniche proprie alla pittura su tela, la ceramica, il mosaico ed i metalli dorati.

Le tecniche tradizionali vengono poi messe in ombra dall'apparizione sul mercato di colori sintetici a buon mercato; questi sopprimono definitivamente uno dei primi passi della formazione dei pittori, che consisteva appunto nella preparazione dei colori.

L'ultimo soprassalto della tecnica dell'affresco si verifica in Messico a partire dal 1923, grazie al gruppo di **Muralisti** formato da Diego Rivera (1886-1957), David Alfaro Siqueiros (1898-1974), Orazco José Clemente (1883-1949). Soprattutto l'opera di Rivera rivela una profonda conoscenza delle tecniche a *buon*

¹¹ Vedi Appendice 2

fresco, con l'uso sapiente di riporto da cartoni e di *giornate*. Ma la stretta disciplina imposta dall'affresco si scontrò presto con l'esigenza di una pittura più libera da vincoli tecnici, che permettesse il gesto spontaneo tipico dei muralisti. Ed è proprio Siqueiros che abbandona le tecniche tradizionali per lavorare con colori sintetici (acrilici e vinilici) sui supporti più disparati: cemento, masonite, alluminio, *plexiglass*.

Nella seconda metà del Novecento si sviluppa una tendenza intellettuale a separare **l'atto** creativo **dall'oggetto** creato (*Action painting*, *Pop Art*, ecc.), disinteressandosi quasi completamente ai materiali costitutivi dell'opera, e quindi alla sua conservazione. Va da sé che questa tendenza causa problemi catastrofici per la conservazione e per i restauratori, non esistendo più **una** tecnica di riferimento, ma essendo ogni opera moderna un *unicum* a sé stante.

Lo sviluppo della chimica di sintesi porta a profonde innovazioni nel campo dei pigmenti:

Bianchi: Bianco di Zinco di Titanio.
Verdi e Gialli di Cromo; Giallo di Cadmio.
Azzurri: Oltremare sintetico; Blu di Cobalto.
Viola: Viola di Cobalto.
Rossi: Anilina, Rosso di Cadmio.

Le ultime espressioni della pittura murale sono relative a tre paesi fondamentalmente distinti dal tipo di regime politico, ma accomunati dal bisogno propagandistico di esaltarne i valori: industria, agricoltura, famiglia, progresso.

- Il *New Deal* voluto dal Presidente U.S.A. F. D. Roosevelt, che promosse una estesa campagna di modernizzazione degli uffici pubblici, con grande uso di pittura murale. Notevole l'impegno sociale profuso in queste campagne dal pittore Ben Shan (1898-1969)

- Il periodo fascista in Italia, in cui si distinse Mario Sironi (1885-1961), con scopi e tematiche simili a quanto realizzato in America.

- Il regime stalinista in U.R.S.S., con autori il più delle volte anonimi.

La produzione di quel periodo, anche se spesso uno degli scopi dichiarati era il "*recupero delle tecniche tradizionali*", è contraddistinta dall'uso di pitture sintetiche su intonaci cementizi, con problemi di conservazione gravi e, spesso, insolubili.

Dal 1700 ad oggi l'arte ha indubbiamente avuto una crisi che ha portato ad una progressiva perdita del gusto e delle tecniche di pittura murale. Il XX° secolo, con il suo amore per il modernismo e la fede quasi cieca nella tecnologia, ha forse condannato definitivamente l'arte **conservabile**. Il XX° secolo, straordinario per innovazioni tecniche e scientifiche, ha prodotto un'attività artistica che difficilmente potrà essere tramandata alla posterità. È una triste conclusione della storia delle tecniche decorative che, grazie alla conoscenza tecnica ed al rigore con cui vennero realizzate, ci hanno permesso la conoscenza estetica ed artistica dei nostri antenati.

Quello che più irrita è che, seguendo alla lettera i testi storici citati, è ancora oggi possibile realizzare pitture murali secondo le tecniche tradizionali, e raggiungere quei risultati che gli autori preconizzavano.

Certo, ci vuole tempo ... per imparare e per realizzare. Ed oggi, di tempo, ce n'è sempre meno.

La nostra epoca, folgorante per progressi tecnici impensabili, fra qualche secolo sarà priva di opere artistiche, specie nella pittura murale, rese fatue da tecniche inconsistenti e dall'assoluta fiducia nell'immagine **virtuale**.

8. PROBLEMI DI CONSERVAZIONE

8.1. PREMESSA. Come abbiamo visto nel primo paragrafo, la pittura murale non è separabile dall'architettura. Essa ne fa parte fino dalla concezione di un monumento, e spesso l'ha arricchito, adattandolo al gusto estetico evolutosi nel tempo, durante tutta la sua vita. Questa affermazione, di ambito estetico e filosofico, ci porta ad un'altra presa di coscienza, di tipo tecnico: la pittura murale è sempre **interfaccia** fra la struttura portante (la muratura) e l'ambiente.

Sintetizzando, tre aspetti fondamentali caratterizzano la pittura murale e ne determinano il comportamento sotto il profilo conservativo:

- I materiali che costituiscono la pittura murale sono **altamente porosi**. Questo comporta una facile accessibilità agli agenti esterni potenzialmente aggressivi (soluzioni saline, inquinanti atmosferici, vapore acqueo, ecc.)
- Il dipinto murale è un sistema chimico-fisico fondamentalmente **aperto**, a causa del suo contatto costante con le strutture adiacenti o sottostanti (pareti, terreno)
- A contatto con la pittura murale si installa un microclima che sfugge alla possibilità di controllo.

Questa presa di coscienza è fondamentale per comprendere le enormi sollecitazioni a cui la pittura murale ed i suoi supporti (gli intonaci) sono sottoposte.

Di fatto, i problemi conservativi delle pitture murali derivano **sempre** dal contrasto che si crea fra una struttura massiccia e relativamente rigida (la struttura del monumento) e l'ambiente: da un lato c'è la massa muraria, minerale, solida; dall'altro la massa d'aria, fluida, variabile, rapidamente influenzabile dalle variazioni di umidità e di temperatura legate ai cicli del giorno e della notte e delle stagioni. In mezzo, sottile diaframma fra le due, la '*pelle*' costituita dagli intonaci dipinti o dalle pellicole pittoriche.

Fra i due sistemi, la massa muraria e l'aria ambiente, si verificano continuamente scambi di ogni tipo: termici, igrometrici e chimici. È ovvio che il primo elemento strutturale interessato da questi scambi sia la '*pelle*' che li separa.

Diversamente dalla pelle degli esseri viventi, la '*pelle*' di un monumento non dispone di sistemi di termoregolazione, né può indossare abiti o impermeabili per proteggersi dal freddo o dalla pioggia.

Un monumento deve sopravvivere così come è stato concepito e realizzato.

È quindi intuibile che i rivestimenti dei monumenti, sottoposti per secoli a continue variazioni termoigrometriche, finiscano per danneggiarsi.

8.2. MECCANISMI DI DETERIORAMENTO. Sui dipinti murali, oltre a tutti i fattori che interessano la superficie esposta all'ambiente, agiscono anche quelli legati alla grande eterogeneità degli strati costruttivi. Le interazioni fra strutture murarie, intonaci e pellicole pittoriche agiscono continuamente, creando tensioni e scompensi che possono originare la separazione fra i vari sistemi. Uno dei principali fattori di deterioramento è quindi legato all'adesione fra queste componenti: muratura/intonaco; intonaco/pellicola pittorica; pigmento/legante.

È della massima importanza rendersi conto che il sistema appena descritto (muratura/intonaco/strato pittorico), non solo è sottoposto a variazioni di temperatura (quindi di volume), ma subisce anche continuamente variazioni di umidità che, associate all'azione degli inquinanti atmosferici, sono le principali cause del degrado della pittura.

8.2.3. TEMPERATURA. Le differenze termiche fra monumento ed ambiente causano fenomeni di trasporto di calore che provocano dilatazioni termiche differenziali. È intuitivo che un monumento, scaldatosi durante il giorno, cederà calore durante la notte, per riscaldarsi poi di nuovo al levare del sole. È anche intuitivo che questo trasferimento di calore non interessa **uniformemente** l'intera massa muraria, ma sarà più intenso alla superficie. Questo fenomeno, che viene chiamato *stress termico*, può portare seri danni soprattutto in manufatti costituiti da materiali con diversi coefficienti di dilatazione. Infatti, se un materiale superficiale (es:

un intonaco) ha un coefficiente di dilatazione superiore alla sottostante muratura, il differente aumento di volume fra i sistemi porterà alla loro separazione: il tipico intonaco che *'suona vuoto'* alla percussione. Se, viceversa, il rivestimento ha coefficiente di dilatazione inferiore alla sottostante muratura, la maggiore dilatazione del supporto produrrà crepe e fessure sullo strato superficiale.

Un ulteriore effetto indiretto delle variazioni termiche è l'aumento della velocità delle reazioni chimiche con l'aumento della temperatura, che assume particolare importanza in presenza di inquinanti atmosferici.

8.2.4. UMIDITÀ. L'aria ambientale contiene **sempre** una certa quantità di acqua, allo stato di vapore acqueo, gas secco ed invisibile. La quantità di vapore acqueo che un dato volume d'aria può contenere è funzione della temperatura, ed è determinata dalle **relazioni psicrometriche**. Nei materiali porosi, il contenuto di umidità è in relazione con quello dell'aria circostante attraverso il fenomeno dell'adsorbimento fisico, dovuto alla capacità delle molecole di vapore acqueo di fissarsi sulla superficie dei pori e dei capillari. L'**adsorbimento** è un fenomeno superficiale, e non va confuso con l'**assorbimento**, fenomeno di infiltrazione profonda nel sistema capillare.

Altri fattori che influenzano l'umidità all'interno delle strutture sono la risalita capillare, l'infiltrazione di acqua meteorologica (precipitazioni) e la condensazione.

Quale che sia la sua origine, l'acqua è sempre presente nei fenomeni di degrado, nei quali essa riveste il ruolo di mediatore. I movimenti di acqua che si verificano fra struttura ed ambiente possono infatti trascinare con sé inquinanti provenienti dall'inquinamento atmosferico o dalla muratura stessa.

Per esempio, la pioggia che bagna la superficie di un monumento trascina con sé inquinanti atmosferici quali il pulviscolo, i gas derivanti dalla combustione, ecc. Ovviamente, in questo caso l'acqua che penetra nel sistema poroso di un materiale non è acqua 'pura', ma un insieme di composti chimici attivi disciolti e veicolati dall'acqua. Come secondo esempio si consideri una muratura impregnata alla base da acque superficiali; anche in questo caso l'acqua contiene svariati elementi che provengono dalla decomposizione di materiale organico (foglie, deiezioni) ed inorganico (sali solubili presenti nel terreno, ecc.). In entrambi i casi, l'evaporazione dell'acqua dalla struttura umida produrrà un deposito secco all'interno o alla superficie dei materiali: sono i sali solubili che, asciugandosi, si organizzano in strutture cristalline. Si può a questo punto notare che non è il movimento di acqua a causare degrado, quanto gli elementi che in questi movimenti sono coinvolti, e cioè i sali.

È quindi importante rendersi conto che i fenomeni di alterazione non si verificano nel momento in cui l'acqua viene assorbita, ma quando essa evapora, provocando la cristallizzazione dei sali in essa contenuti. L'effetto distruttivo non è quindi causato direttamente dall'acqua, ma dalle sostanze in essa disciolte. Nel caso di risalita capillare i sali provengono dal terreno, mentre nel caso di condensazione o di bagnatura diretta essi provengono dagli inquinanti atmosferici contenuti nell'aria.

Un altro fattore di degrado legato all'acqua, questa volta diretto, è costituito dal gelo; in questo caso l'aumento di volume delle molecole di acqua può provocare fratture all'interno del materiale.

8.2.3. ATTACCO BIOLOGICO. La presenza di acqua favorisce lo sviluppo di forme di vita biologica, animali e vegetali. Anche in questo caso l'acqua non è un elemento che causa degrado diretto, quanto un mediatore di altri fattori di degrado. La vita biologica ha come risultato del suo metabolismo l'inevitabile generazione di prodotti di scarto. Questi 'scarti' sono spesso acidi (si pensi all'urina = acido urico), o contengono elementi (uno per tutti: l'azoto) che possono facilmente dare origine ad acidi (per l'azoto -> acido nitrico). Tutti gli acidi interagiscono coi materiali di costruzione, indebolendone la struttura, che viene chimicamente modificata, originando sali solubili.

8.2.4. DEPOSIZIONE DI INQUINANTI ATMOSFERICI. Un'altra fonte di degrado è dovuta dagli inquinanti atmosferici, che possono dare origine ad acidi. Questi interagiscono chimicamente con il legante calcareo delle malte e lo trasformano in solfato di Calcio (Gesso), che essendo solubile può essere rimosso dal dilavamento e causare la disgregazione del colore prima, dell'intera malta poi.

La reazione appena descritta, detta **solfatazione**, è innescata dall'acido solforico che deriva a sua volta

dall'ossidazione dell'anidride solforosa presente nell'atmosfera, originata dalla combustione di petrolio e derivati.

Le particelle solide prodotte dalla combustione sono un importante elemento di degrado delle pitture murali perché:

- si depositano sulle superfici, offuscandole
- trasportano materiali acidi che reagiscono con il carbonato di Calcio del supporto
- catalizzano l'ossidazione dell'anidride solforosa in acido solforico

Le condizioni della superficie del manufatto e dell'aria circostante sono fondamentali per innescare l'aggressività degli inquinanti. Ad esempio, un'elevata umidità relativa può favorire la dissoluzione degli inquinanti e la loro penetrazione nel sistema capillare del supporto. Condizioni di elevata umidità relativa favoriscono poi l'interazione fra diversi agenti inquinanti amplificandone l'azione distruttiva.

8.2.5. CRISTALLIZZAZIONE DI SALI SOLUBILI. Abbiamo già visto quale può essere l'origine dei sali solubili; come le variazioni di umidità relativa ne influenzano l'attività; come la fase più nociva sia rappresentata dalla loro cristallizzazione. Vale però la pena di aggiungere qualche osservazione.

Ogni sostanza, cristallizzando, aumenta di volume. Uno degli elementi più diffusi, l'acqua, quando passa dalla fase liquida a quella solida (cioè da acqua liquida a ghiaccio), aumenta il proprio volume di circa il 10%. Altri elementi, con molecole più complesse, in fase di cristallizzazione possono aumentare di volume fino al 300%. L'aumento di volume in fase di cristallizzazione genera forze di grande intensità, che possono raggiungere i 10.000 kg/mm³, paragonabili alla pressione esercitata da un esplosivo. Se queste forze si esplicano all'interno di un volume chiuso, possono provocare la rottura di qualsiasi materiale. Si pensi all'uso di *'antigelo'* nelle automobili, indispensabile nei climi freddi per evitare che la cristallizzazione dell'acqua fessuri il monoblocco in ghisa del motore. In un materiale poroso come la malta, la cristallizzazione dei sali solubili produce la frattura delle pareti dei capillari, e porta in breve tempo alla sua distruzione.

8.2.6. CAUSE ANTROPICHE. Fra i fattori di degrado, va purtroppo aggiunta l'azione umana, che può intervenire in diversi stadi della vita di un'opera.

Ovviamente, vi possono essere stati errori umani fin dal momento dell'esecuzione della pittura. Fra questi, i più frequenti sono:

Presenza di sali solubili nei materiali costruttivi e/o nell'intonaco. Mattoni o pietre depositati prima della messa in opera a contatto con acque inquinate; uso di sabbia marina non lavata in acqua dolce; uso di sabbia rimasta a contatto con acque inquinate; tutti questi elementi che possono innescare il degrado delle pitture.

Errori di dosaggio del legante della malta possono causare gravi danni all'intonaco. Un eccesso di legante causa una estesa rete di fessure. L'insufficienza di legante dà origine ad una malta debole e friabile.

Errata preparazione della muratura. Se l'intonaco destinato ad essere dipinto viene posato su una muratura invasa dai sali, coperta di polvere o di resti organici, l'adesione ne risulterà compromessa, con estesi distacchi.

Uso di leganti inappropriati. Nel caso di pitture, o porzioni di pitture eseguite a secco, la qualità e la quantità del legante utilizzata è fondamentale per la conservazione. Un eccesso di legante, o di forza legante, produce inevitabilmente la formazione di scaglie di colore. La pittura a calce, se realizzata su un supporto secco, sporco o troppo liscio, avrà insufficiente adesione e va incontro a esfoliazione.

Tipici fattori antropici sopravvenuti nel corso della vita dell'opera sono:

Scialbature sovrapposte alla pittura per ragioni igieniche o iconoclaste. In alcuni casi le scialbature, oltre a celare la pittura, vi aderiscono tenacemente; la loro rimozione può causare la perdita di parte (o di tutta) la pittura sottostante.

Operazioni di restauro, passate o recenti, possono avere apportato gravi fattori di deterioramento. L'uso di **gesso** e di **cemento** per iniezioni di consolidamento (nell'interfaccia intonaco/muratura) causa gravi danni dovuti a coefficienti di dilatazione superiori a quelli della malta di calce; i due prodotti citati danno origine a sali solubili. (per approfondimento sui danni provocati dal cemento, v. Bibliografia, 18, 19).

L'uso di **fissativi** eccessivamente concentrati, o che comunque limitano grandemente la porosità superficiale (cere, vernici, resine acriliche e siliconiche, fluati, silossani, ecc.), limitano gli scambi fra muratura e ambiente, provocando, nel medio-lungo periodo, l'accumulo di sali solubili sotto la superficie trattata. Il risultato è una perdita rapida della pellicola pittorica quando la pressione esercitata dai sali supera la resistenza meccanica della parte trattata.

8.2.7. CONCLUSIONI. Ovviamente, ho fin troppo sintetizzato le principali cause di alterazioni delle pitture murali. In questo campo esistono opere di grande completezza, citate in Bibliografia.

Era per me importante portare l'attenzione sul ruolo fondamentale che acqua ed azione umana esplicano sul degrado. Spero esserci riuscito.

9. LE LACUNE ED IL LORO TRATTAMENTO

9.1. PREMESSA E PRINCIPII DI BASE. Fino alla seconda metà del XX° secolo, il '*ritocco*' di un'opera dipinta era un'operazione mirata a renderla '*come nuova*', e cioè nascondere o mascherare le tracce che il tempo vi aveva lasciato. Con questa logica, il '*ritocco*' non si limitava alle mancanze di colore, ma sconfinava facilmente nella ridipintura, parziale o totale, dell'opera. Questo approccio era conseguente alla concezione che un'opera deve necessariamente essere completa per essere apprezzata.

Cesare Brandi¹², fra il 1940 ed il 1950, elaborò una serie di ragionamenti, sintetizzati nella sua *Teoria del Restauro*, hanno costituito la base dell'approccio moderno alla conservazione delle opere d'arte.

Sostanzialmente, Brandi afferma che bisogna rispettare l'autenticità delle opere del passato, "*... frutto della creatività di una coscienza individuale in un momento storico definito, ... e come tale non riproducibile*".

Egli si oppone quindi ad ogni aggiunta, che darebbe origine "*... a una replica, o un falso, o, al limite, un'opera nuova*".

Questi principi hanno dato origine, soprattutto nel periodo 1960-70, ad un atteggiamento '*purista*', che rifiutava ogni intervento sulle lacune. Questo atteggiamento, anche se difendibile da un punto di vista teorico, ha però un grave limite: non tiene conto della **realtà estetica** dell'opera.

Brandi, prendendo a prestito un concetto dalla *Gestaltpsychologie*¹³, sostiene che l'insieme delle lacune costituisce un disegno che si sovrappone al dipinto, che viene così ad assumere il ruolo di '*fondo*', e aggiunge che la lacuna costituisce un'interruzione della continuità della forma. Di conseguenza, Brandi identifica il vero problema della integrazione delle lacune:

"Ridurre il disturbo visivo (delle lacune, n.d.r.) per rendere all'immagine la massima presenza che essa può ancora offrire, rispettando allo stesso tempo la sua autenticità di atto creativo e di documento storico."

Brandi sostiene che ogni opera, in qualsiasi stato di conservazione o di frammentazione si trovi, possiede una "*unità potenziale*" resa difficilmente percepibile dal degrado. In quest'ottica, l'integrazione delle mutilazioni può essere giustificata, dal punto di vista estetico, solo se tende a rendere fruibile questa unità potenziale ristabilendo la continuità formale. L'integrazione si limiterà quindi a trattare la lacuna in modo tale che essa non faccia più '*forma*' sullo sfondo della pittura, e diventi essa il '*fondo*' su cui la pittura si staglia.

¹² v. Bibliografia, 12, 13

¹³ '*Psicologia della forma*', che mette l'accento sulla tendenza degli insiemi percettivi o delle rappresentazioni del pensiero a presentarsi al soggetto sotto forma di unità coerenti

Parlando più specificatamente delle pitture murali, e del loro indissolubile legame con l'architettura (v. § 1), ogni lacuna acquista una doppia valenza, in quanto introduce un'interruzione di continuità non solo sulla forma pittorica, ma anche sulla forma architettonica. Inoltre, per facilitare l'identificazione, anche futura, delle parti integrate, Brandi sostiene che queste devono essere facilmente identificabili.

Fin qui la teoria.

Per mettere in pratica questi concetti, si sviluppò una intensa collaborazione fra Brandi, Paolo Mora e Laura Mora Sbordonì, che elaborarono modalità di intervento rivoluzionarie per l'epoca (1950 ca.).

9.2. DIVERSI TIPI DI LACUNA. Il gruppo di lavoro costituito da Brandi e i coniugi Mora, ravvisò il bisogno di distinguere fra i diversi tipi di lacuna. Ovviamente, le lacune possono essere a prima vista classificate per la loro localizzazione (per esempio: è diversa la lacuna su di un volto rispetto a quella su di un fondo) e per la loro estensione superficiale. Ma d'altra parte la conseguenza estetica di una lacuna varia in funzione della sua profondità rispetto alla superficie dipinta. Essi identificano quindi cinque tipi di lacuna:

1 - Usura della patina superficiale¹⁴.

2 - Usura della pellicola pittorica: intendendo l'usura della pigmento per abrasione o per caduta di piccoli frammenti, sotto i quali esiste però una parte del colore originale o comunque l'intonaco originale.

3 - Le lacune complete della pellicola pittorica ed eventualmente dell'intonaco, suscettibili di integrazione in quanto di limitata superficie.

4 - Le lacune complete della pellicola pittorica ed eventualmente dell'intonaco, NON suscettibili di integrazione a causa della loro grande superficie o della loro localizzazione.

5 - Le lacune estese, ma la cui ricostituzione è giustificata dal loro significato architettonico.

In questa classificazione è evidente la preoccupazione di valorizzare il ruolo già sottolineato che la pittura murale ha nella definizione dello spazio architettonico, e di fermare l'integrazione laddove "*comincia l'ipotesi*", cioè l'interpretazione da parte del restauratore.

9.3. MATERIALI PER L'INTEGRAZIONE. Molte tecniche diverse da quella originale possono essere usate per l'integrazione pittorica. I Mora hanno sostenuto l'uso dell'acquerello, in quanto facilmente reversibile e dotato di una notevole luminosità. Personalmente è la tecnica che preferisco, mentre escluderei *a priori* il ritocco a colori acrilici, i cui pigmenti sintetici si alterano abbastanza velocemente, e tendono nel tempo a diventare difficilmente solubili.

9.4. INTEGRAZIONE DELLE LACUNE. Dando per scontato che su una pittura murale si troveranno diversi tipi di lacuna, e che l'intervento di integrazione dovrà rispettare i principi di identificabilità, reversibilità e coerenza sopra citati, i Mora propongono di intervenire come segue.

9.4.1. Le usure della patina costituiscono interruzioni nella saturazione del colore. Esse verranno trattate con una leggera velatura ad acquerello, che non rischia di alterare i resti della pellicola pittorica circostante. Il tono dovrà essere adattato ogni volta alla sfumatura della patina. Sulla pittura murale la patina è generalmente grigiastra, per cui è suggerito l'uso di un tono freddo (Blue Black, Terra d'Ombra naturale).

9.4.2. Le usure della pellicola pittorica lasciano generalmente scoperto l'intonaco sottostante, creando un insieme di punti bianchi che, come già visto, generano un disturbo ottico che si viene a situare, a causa della sua luminosità, **davanti** al tono intatto. L'intervento dovrà quindi mirare a fare arretrare otticamente l'usura fino a che si integri al piano pittorico originale. Si useranno quindi velature di pigmenti analoghi a quelli originali, mantenendo una sfumatura meno satura e leggermente più fredda.

9.4.3. Le lacune complete integrabili dovranno preliminarmente essere stuccate, **a livello**, con una malta di caratteristiche granulometriche analoghe all'originale. La stuccatura deve costituire la base per la successiva integrazione a "*tratteggio*"¹⁵ di acquerello.

14 Per la definizione di 'patina' si veda l'opera di Brachert, in Bibliografia, 20

15 Per la tecnica del 'tratteggio' vedi Appendice 3

9.4.4. Sulle **lacune complete non integrabili**, a causa della loro estensione o perché interessano zone che richiederebbero una interpretazione da parte del restauratore, l'intervento deve mirare a ridurre il più possibile l'interferenza ottica con la pittura circostante. In questo caso la prassi abituale prevede di stuccare le lacune in modo da suggerire la caduta dell'intonaco dipinto e l'apparizione dell'arriccio sottostante. L'integrazione sarà quindi fatta **in sottolivello** con una malta di colore granulometria appropriate, eventualmente velata ad acquerello per abbassarne la luminosità.

L'intervento descritto per questi quattro tipi di lacune permette di 'chiudere' le interruzioni di continuità della pellicola pittorica, ristabilendo quindi, come suggerito da Brandi, la unità potenziale di quel che resta dell'opera. In questo modo, senza nulla inventare, si sarà annullato il disturbo causato da usure e lacune.

9.4.5. Per ultimo, un cenno alle **lacune estese**, ma la cui ricostituzione è giustificata dal loro significato architettonico. Una volta che sia accertata la necessità di integrazione per ristabilire una continuità architettonica, questo tipo di lacuna può essere integrato con malte colorate, eventualmente imitando l'apparecchio murario (giunti, stilature). Anche motivi decorativi ripetitivi (fregi, bande di colore) possono essere ricostituiti sulla base degli originali, avendo cura di usare un colore leggermente più chiaro ed un livello di dettaglio meno spinto rispetto all'originale. In questo caso è utile procedere al rilievo dei motivi decorativi originali su carta da lucido o acetato, in scala 1:1, per riportare sull'intonaco di integrazione il motivo decorativo con la massima precisione.

APPENDICE 1: COMPOSIZIONE E ORIGINE DI PIGMENTI E COLORANTI

BIANCHI

Nome comune	composizione	origine
Bianco di Bario	Solfato di Bario BaSO_4	art.
Bianco S.Giovanni	Carbonato di Calcio CaCO_3 ottenuto da spegnimento e carbonatazione della calce viva	art.
Carbonato di Calcio	calcari o marmo macinato CaCO_3	nat.
Ceruse	Carbonato di Piombo neutro PbCO_3	nat.
Cerusa o Biacca	Carbonato di Piombo basico $\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb(OH)}_2$	art.
Calce	Idrossido di Calcio Ca(OH)_2	art.
Gesso	Solfato di Calcio CaSO_4	nat.
Caolino	Argilla, Caolinite $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	nat.
Litopone	Solfuro di Zinco e solfato di Bario $\text{ZnS} + \text{BaSO}_4$	art.
Bianco di Titanio	Ossido di Titanio TiO_2	art.
Bianco di Zinco	Ossido di Zinco ZnO	art.

NERI

Carbone vegetale	Carbonio ottenuto da combustione di legna o sughero in apposite carbonaie	nat.
Nerofumo	Carbonio ottenuto da combustione di legna resinosa	nat.
Nero di Lampada	Carbonio, da combustione di resine in poca aria	nat.
Nero d'avorio	Carbonio, da calcinazione dell'avorio in assenza d'aria	nat.
Terra nera	Argilla, carbonato di calcio, ferro e manganese	nat.
Nero di vigna	Carbonio, da combustione in carbonaie di tralci di vite	nat.

BRUNI

Asfalto, Bitume	Miscuglio naturale di idrocarburi pesanti	nat.
Bistro	Analogo al bitume, si raccoglie nelle canne fumarie	nat.
Terra di Cassel	Lignite terrosa	nat.
Terra d'ombra	Ocre argillose, ricche di ossido di Manganese	nat.
Terra d'ombra bruciata	Terra d'ombra sottoposta a cottura	nat.
Seppia	Secrezione colorante della <i>Sepia officinalis</i>	nat. an.
Bruno Van Dick	Ossido di Ferro calcinato Fe_2O_3	art.

GIALLI

Nome comune	composizione	origine
Aloe	Ottenuta dalla macerazione delle foglie di aloe	nat. veg.
Giallo di Cadmio	Solfuro di Cadmio CdS	art.
Giallo di Cromo	Cromato di Piombo PbCrO_4	art.
Giallo di Stagno e Piombo	Pb_2SnO_4 o $\text{PbSn}_2\text{SiO}_7$	art.
Gommagutta	Resina gommosa della pianta <i>Garcinia</i>	nat. veg.
Giallo indiano	Pigmento dell'urina delle vacche	nat. an.
Litargirio	Ossido di piombo Pb_2O_3	art.
Massicot	Ossido di piombo ottenuto scaldando a 300°C il Bianco di Piombo	art.
Giallo di Napoli	Antimoniato di Piombo $\text{Pb}_3(\text{SbO}_4)_2$	art.
Ocra	Silicato argilloso con ossidi di Ferro idrati	nat.
Orpimento	Trisolfuro di Arsenico As_2S_2	nat. e art.
Realgar, Sandracca	Solfuro di Arsenico As_2S_2	nat.
Terra di Siena Naturale	Ossido di Ferro idrato e biossido di Manganese	nat.
Giallo di Zinco	Cromato di Zinco ZnCrO_4	art.

ROSSI

Minerali:

Rosso di Antimonio	Solfuro di Antimonio Sb_2S_3	art.
Bolo armeno	Silicato di Alluminio e sesquiossido di Ferro	nat.
Rosso Venezia, Inglese	Ocra gialla calcinata in presenza di gesso	art.
<i>Caput mortuum</i>		
Rosso di Cadmio	sulfoseleniuro di Cadmio $\text{CdS}(\text{Se})$	art.
Cinabro	Solfuro di Mercurio HgS	nat. e art.
Rosso di Cromo	Cromato basico di Piombo $\text{PbCrO}_4 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$	art.
Minio	Ossido di Piombo Pb_3O_4	art.
Ocra rossa, terra Pozzuoli, sinopia, sanguigna	Ossidi di Ferro su basi argillose	nat.
Vermiglione	Solfuro di Mercurio ottenuto per via umida	art.

Organici:

Alizarina	Alizarina su base organica, lacca	art.
"Brasile"	Estratto del legno <i>Caesalpinia brasiliensis</i>	nat. veg.
Carmine	Estratto della coccinella	nat. an.
Garanza o Robbia	Alizarina e porporina, dalla pianta <i>Rubia tinctorum</i>	nat. veg.
Kermes	Acido kermesico, dal <i>Coccus illicis</i>	nat. an.
Lacca indiana	Acido laccaico dal <i>Coccus lacca</i>	nat. an.
Sandracca, Sangue di drago	Gomma resinosa della pianta <i>Draceana Draco</i>	nat. veg.

VIOLA

Violetto Cobalto	Fosfato di Cobalto $\text{Co}_3(\text{PO}_4)_2$	art.
Porpora	Estratto dalla conchiglia <i>Purpura haemastoma</i>	nat. an.

BLU

Nome comune	composizione	origine
Azzurrite, Blu tedesco	Carbonato basico di Rame $2\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$	nat. min.
Ceruleo	Ossidi di Cobalto e Stagno $\text{CoO} \cdot n\text{SnO}_2$	art.
Blu Cobalto	Alluminato di Cobalto $\text{CoO} \cdot n\text{Al}_2\text{O}_3$	art.
Blu d'Egitto	Silicato doppio di Rame e Calcio $\text{CaO} \cdot \text{CuO} \cdot 4\text{SiO}_2$	art.
Glaucofano	Silicati di Sodio, Magnesio, alluminio e ferro (glaucofane)	nat. min.
Indaco	Indigotina $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$ dalla pianta <i>Indigofera tinctoria</i>	nat. veg.
Oltremare, Lapislazuli	Lazulite	nat. min.
Blu di Prussia	Ferricianuro ferrico $\text{Fe}_4(\text{Fe}(\text{CN})_6)_3$	art.
Smalto o smaltino	Vetro colorato con ossido di Cobalto	art.

VERDI

Verde Brema	Ossido di Rame idrato	art.
Verde Calce	Terre verdi rinforzate con anilina	art.
Verde di Cromo	Ossido di Cromo anidro Cr_2O_3	art.
Crisocola	Silicato idrato di Rame $\text{CuSiO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$	nat.
Verde Cobalto	Ossidi di Cobalto e Zinco CoO , ZnO	art.
V. Smeraldo, Veronese	Arsenite acida di Rame $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 3(\text{Cu}_8\text{AsO}_2)_2$	art.
Malachite	Carbonato basico di Rame $2\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$	nat. min.
Resinato di Rame	Verd-de- Gris scaldato in trementina	art.
Terre verdi	Silicati ferrosi e ferrici con potassio, magnesio; celadonite	art.
Verd-de-Gris	Acetato di Rame $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2$	art.
Viridian	Ossido di Cromo idrato $\text{Cr}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	art.

APPENDICE 2: DAI NAZARENI AI PRERAFFAELLITI

Il nome di **Nazareni**, inizialmente derisorio, è stato dato ad un gruppo di artisti che all'inizio del XIX° secolo si ribellarono all'accademismo classicista, ed aspiravano ad un rinnovamento dell'arte su basi religiose e patriottiche. In nucleo di base si formò all'Accademia di Vienna nel 1809, attorno a Friederich Overbeck e Franz Pforr, dandosi uno statuto simile ad una confraternita religiosa. Tutti i componenti erano ferventi cattolici, e si trasferirono a Roma per "*riconducere l'Arte sulla via della Verità*". La profonda religiosità degli artisti li portò ad ispirarsi alla grandiosità sobria del Quattrocento italiano (Perugino, Luca Signorelli, Beato Angelico, Filippo Lippi, ed il primo Raffaello). Dei maestri italiani, i Nazareni imitarono l'essenzialità delle linee e l'uso di colori puri, stesi con pennellate lisce ed uniformi. Altri componenti, aggiuntisi via via al gruppo di base, si ispirarono piuttosto ad Albrecht Dürer (1471-1528) ed altri maestri tedeschi del passato. L'amore per il passato, unito al nazionalismo, fa dei Nazareni una delle prime forme di Romanticismo. Il movimento influenzò notevolmente la pittura tedesca di tutto l'Ottocento, e diede vita ad altri movimenti analoghi in Inghilterra ed in Italia.

In Italia, i **Puristi** nacquero sulla scia dei Nazareni, attorno al 1833. Anch'essi si richiamavano ad una concezione etica dell'arte, e riconoscevano come maestri i primitivi italiani da Cimabue al primo Raffaello. I fondatori del movimento, Alessandro Bianchini e Tomaso Minardi, utilizzarono il termine *purismo* in analogia a quanto avveniva in campo linguistico, dove si riproponevano modelli letterari del Trecento toscano. Il *Manifesto del purismo nelle arti* apparve nel 1842, firmato da Bianchini, dal nazareno Overbeck, Minardi e dallo scultore Tenerani. Altri artisti aderirono progressivamente al movimento, che ebbe come tematiche quasi esclusive soggetti sacri e storici.

In Inghilterra, nel 1848, fu costituita a Londra la **Confraternita Preraffaellita**, ad opera dei pittori W. Holman Hunt e J. Everett Millais, a cui aderirono presto il poeta e pittore Dante Gabriele Rossetti ed altri artisti minori. Opponendosi all'accademismo della cultura ufficiale, le convenzioni vittoriane ed i mali della società industriale, i Preraffaelliti miravano ad un'arte spontanea ed ispirata alla natura, e credettero di identificare nei pittori del passato fino a Raffaello questi valori estetici ed artistici. Di questi artisti del passato, essi si proponevano di imitare non tanto lo stile, quanto la presunta aderenza alla natura. La pittura preraffaellita si esprime quindi spesso in un minuzioso realismo. L'ambiguità di questo movimento si riflette anche nella scelta dei soggetti, che possono spaziare da momenti di ispirazione contemporanea a soggetti epici, letterari e religiosi. I preraffaelliti si ispirarono ad un Medioevo spesso idealizzato, anche attraverso l'opera di poeti e scrittori a loro contemporanei (Keats, Browning, Blake). Sebbene ostacolati duramente dalla critica, essi furono autorevolmente (e prevedibilmente) sostenuti da un intellettuale romantico come John Ruskin. Il gruppo fondatore si disgregò presto, facendo posto ai pittori E. Burne-Jones e W. Morris che, partendo dalla ribellione alla società vittoriana, spinsero il movimento verso posizioni di denuncia sociale, prefigurando il Novecento.

APPENDICE 3. TECNICHE DI INTEGRAZIONE PITTORICA: *TRATTEGGIO*, *SELEZIONE CROMATICA*.

Il **tratteggio** consiste nella trasposizione del modellato e delle linee del disegno con una serie di trattini basata sul principio della divisione dei toni. Per questo suo aspetto meccanico, il tratteggio si frappone fra restauratore ed pittura originale per evitare ogni espressione personalizzata. La scomposizione del tono da ricostituire in una serie di linee di colori diversi ha come effetto di filtrare ogni concezione pittorica dell'operatore e, allo stesso tempo, di differenziare l'integrazione dall'originale, come farebbe l'uso di caratteri diversi all'interno di una pagina tipografica. Visto che il *tratteggio* è solitamente eseguito ad acquerello, vi è anche una differenza materica rispetto all'originale.

Per l'esecuzione, bisogna idealmente scomporre il colore da riprodurre nei suoi toni costitutivi. Per esempio un giallo intenso e caldo può essere ottenuto con l'impiego di toni di ocre, terra rossa e terra bruciata. Un giallo chiaro e freddo con toni di terra di Siena e verde, ecc.

Si procederà quindi alla prima stesura di linee verticali di ca 1 cm, spaziate di qualche millimetro. Il colore sarà poco intenso, visto che l'effetto finale sarà ottenuto per sovrapposizione di strati trasparenti e non per saturazione del colore. Gli spazi bianchi fra i tratti della prima stesura vengono poi riempiti con un secondo colore, poi un terzo, fino a raggiungere il tono ed il modellato desiderati. È sempre preferibile procedere per colori puri.

Resta inteso che il tratteggio deve essere limitato alle superfici stuccate, dai contorni netti, e non deve mai debordare sulla pittura originale.

Di fatto, se le velature sono un **correttivo** della pellicola pittorica, il tratteggio deve essere considerato come un **sostituto** della pellicola pittorica.

La **selezione cromatica** è una variante del *tratteggio* concepita da Ornella Casazza e Umberto Baldini (Opificio delle Pietre Dure di Firenze) verso il 1980.

La principale variante consiste nella scomposizione del colore da riprodurre secondo precise leggi dell'ottica e dello spettro luminoso. Altra variante di notevole importanza, con la selezione cromatica si rinuncia alla verticalità dei tratti. I tratti di colore vengono realizzati secondo gli assi del modellato, seguendo quindi i 'movimenti' dei panneggi, motivi decorativi, ecc. Il risultato può essere appagante per l'occhio, soprattutto per pitture situate a piccole distanze dall'osservatore.

Ulteriore evoluzione ideata da Casazza e Baldini, dedicata al trattamento di lacune non integrabili, l'**astrazione cromatica** si pone l'obiettivo di collegare otticamente zone di colore diverso. Con una serie di tratti di colori diversi, ma questa volta incrociati ortogonalmente, gli ideatori di questo tipo di integrazione sostengono di indurre lo spettatore a collegare idealmente i diversi colori che si trovano ai bordi della lacuna. Dopo un iniziale successo, specie in ambito Fiorentino ed in Francia, (dove è stato soprattutto applicato a pittura su tela o su tavola), questo metodo è meno usato oggi, essendo eccessivamente legato all'interpretazione dell'operatore.

Per approfondire queste due tecniche (selezione ed astrazione) si consulti l'opera di Ornella Casazza: *Il restauro pittorico nell'unità di metodologia*.¹⁶

16 v. Bibliografia, 16

BIBLIOGRAFIA DI BASE

(Nota: La bibliografia disponibile è vastissima, e non avrebbe senso qui fare una lista di centinaia di opere. Mi limito a segnalare quelle di reale interesse per chi volesse approfondire le materie trattate o dilettersi con la lettura degli antichi testi. Vengono generalmente indicate le prime edizioni. Ovviamente su Internet si possono trovare anche edizioni più recenti o ristampe)

Per la redazione di queste note ho ovviamente fatto ricorso a opere scritte da altri.

L'opera di riferimento, e non solo per me, è quella di Paul Philippot e dei coniugi Mora, che ho avuto la fortuna di avere come docenti nell'ormai lontano 1984. Il contributo di di Danti, Matteini e Moles (cf. n° 17), sebbene faccia anch'esso ampio ricorso all'opera dei Mora, è un importante aggiornamento, specie alla luce dei restauri e delle analisi degli anni '80.

Francamente, nella vasta letteratura degli ultimi decenni non ho trovato testi fondamentali. È vero che, da un lato, la tecnologia applicata al restauro ha fatto negli ultimi anni passi enormi. Ma è anche vero che tanta tecnologia è ormai divenuta fine a sé stessa, o è tutt'al più finalizzata a brillanti partecipazioni a congressi e pubblicazioni, e non aggiunge molto alla comprensione delle tecniche pittoriche e della loro evoluzione. Vengono comunque citate alcune opere specialistiche, relative ad approfondimenti specifici.

1) Paolo Mora, Laura Mora Sbordoni, Paul Philippot: *La conservazione delle pitture murali*. Editrice Compositori, Bologna 2001.

Si tratta di una versione aggiornata e rivista dell'opera originale del 1977, in lingua francese, riedita poi in inglese nel 1984 da Butterworths.

1a) Paolo Mora: *Proposte sulla tecnica della pittura murale romana*, Bollettino ICR 1967, pp 63-84.

Fonti storiche:

2) Vitruvius Marcus Pollio: *De Architectura libri decem*. Edizione critica a cura di Silvio Ferri. Editore Palombi, Roma 1960. Disponibile anche in una edizione più recente: (a cura di) Gabriele Morolli, *L'Architettura di Vitruvio nella versione di Carlo Amati (1829-30)*. Copia anastatica della versione citata, Alinea Editrice, Firenze 1988.

3) Caius Cecilius Major Plinius: *Historia Naturalis*. Harvard University Press, Cambridge, Mass. 1966. È disponibile una versione italiana, tradotta da Gai Plini Segon, copia anastatica della versione di Lodovico Domenichi del 1844.

4) Théophilus Presbyter: *De diversis artibus*. Testo originale latino, tradotto e commentato da C. Dodwell. Editore: Thomas Nelson and Sons Ltd. London 1961.

5) "Manoscritto di Lucca": *Compositiones ad tingenda musiva, pelles et alia*. Pubblicato da Muratori in *Antiquitates italicae Medii aevi*. Roma, 1962.

6) Denys de Fournia: *Hermeneia*. Edizione francese di M. Didron, Parigi 1865.

7) Cennino Cennini: *Il libro dell'Arte o Trattato della pittura*. Manoscritto del 1437. Prima edizione italiana, poi riedita senza sostanziali cambiamenti per più di un secolo, a cura di Gaetano e Carlo Milanesi, Le Monnier, Firenze 1859.

7a) Disponibile in edizione recente. (A cura di) Francesco Brunello: *Il libro dell'arte*, Vicenza 1981,

8) Giorgio Vasari: *Introduzione alle arti del disegno* (1568). Estratti dalle *Vite de' più eccellenti pittori, scultori ed architettori* ..., prima edizione a cura di Gaetano Milanesi, Firenze 1906.

9) Andrea Pozzo: *Breve istruzione per dipingere a fresco*. Estratto da *Prospettiva de' Pittori ed Architetti*. Prima edizione: Roma 1702.

Qui di seguito alcuni importanti testi tecnici, semmai superati dalle tecnologie recenti, e contributi teorici che costituiscono comunque la base di ogni ragionamento scientifico che ne è seguito:

10) Augusti, Selim: *La tecnica dell'antica pittura parietale pompeiana*. In *Pompeiana. Raccolta di studi per il secondo centenario degli scavi di Pompei*. Napoli, Gaetano Macchiaroli editore, 1950.

11) Augusti, Selim: *Restauro e conservazione della pittura pompeiana*. In: Atti del settimo congresso di archeologia classica. L'Erma di Bretschneider, Roma, 1961.

12) Brandi, Cesare: *Il restauro della pittura antica*. In: Atti del settimo congresso di archeologia classica. L'Erma di Bretschneider, Roma, 1961.

13) Brandi, Cesare: *Teoria del Restauro*. Editore Einaudi, Torino, 1977.

14) Oertel, Robert: *Wandmalerei und Zeichnung in Italien*, Istituto Tedesco di Storia dell'Arte in Firenze. Vol. V, 1940.

15) Procacci, Ugo: *Affreschi e sinopie*. Opere della Primaziale Pisana 1961.

Opere più recenti, che fanno inevitabile ricorso alle opere citate fin qui, ma il cui interesse risiede negli aggiornamenti resi possibili dalle tecnologie sviluppate negli ultimi trent'anni:

16) Casazza, Ornella: *Il restauro pittorico nell'unità di metodologia*. Nardini Editore, Firenze 1981.

17) Cristina Danti, Mauro Matteini, Arcangelo Moles (a cura di). Opificio delle Pietre Dure. *Le pitture murali*. Centro Di Editore, Firenze 1990.

18) Pedeli, Corrado e Pulga, Stefano: *Pratiche conservative sullo scavo archeologico*. Edizioni del Giglio, Firenze, 2002.

19) Pulga, Stefano: *La conservazione delle strutture archeologiche*. Collana Materiali e strutture n° 11 Ed: Cierre edizioni, Verona - Alinea, Firenze, 2008.

20) Brachert, Thomas: *La patina nel restauro delle opere d'arte*. Nardini Editore, Firenze 1990.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FIG. 1: Pittura Cretese, Cnosso, 1300 A.C. circa. Notare la cornice che simula lastre di marmo, che avrà notevole influenza nello sviluppo della pittura romana molti secoli più tardi..



FIG. 2: - Pittura romana, Stabia, 300 A.C. circa. Stile illusionistico delle modanature, simulazione delle lastre di marmo. La ricerca di rendere la brillantezza del marmo porta alla messa a punto delle *expositiones* e della sistematica lucidatura dell'intonaco dipinto.

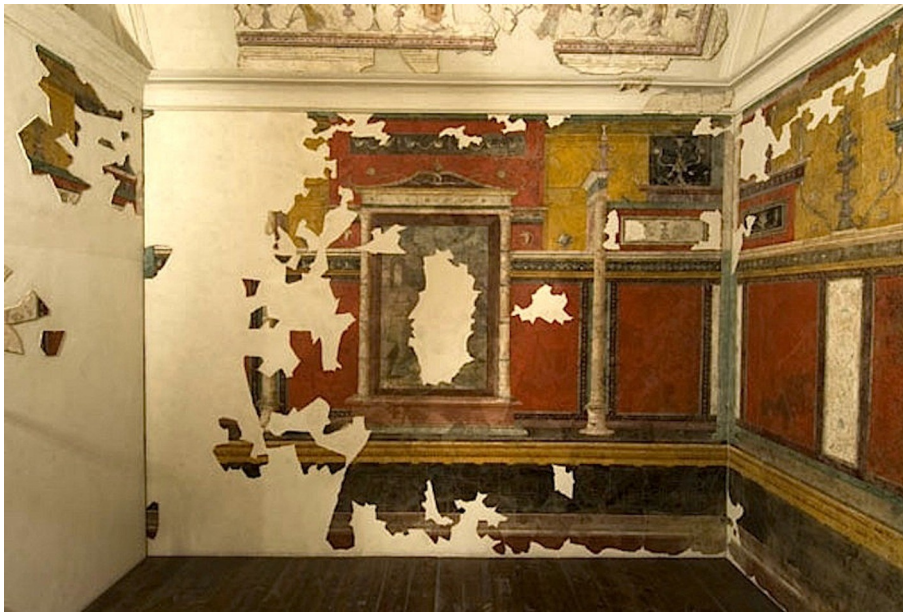


FIG. 3: Pompei, I° sec. A.C. *Studiolo*. Notare i fondi e le giornate inserite.



FIG. 4: Pompei, I° sec. A.C. *Villa dei Misteri*. È evidente la complessità del Terzo Stile Pompeiano. I personaggi sono dipinti su giornate inserite sui fondi rossi.



FIG. 5: Pittura bizantina, Turchia 1164. Notare la tecnica per volti e anatomia: successione di toni + massime luci.



FIG. 6: Pittura bizantina, Tokali Kilise, Turchia, verso 1210. Figure ripetitive, assoluta mancanza di prospettiva, primi tentativi di rappresentare l'architettura.



FIG. 7: Pittura romanica, Catalogna 1125. Panneggi rigidi e fisionomie appena accennate, solo con linee.



FIG. 8: Pittura romanica. Catalogna, Thaul 1123. Influenze bizantine, arricchite da una straordinaria ricchezza grafica.



FIG. 9: Pittura gotica: GIOTTO, Assisi, verso 1297. Tentativi prospettici, fondi a secco.



FIG. 10: Pittura gotica: SIMONE MARTINI. Assisi, ca. 1317. Esecuzione quasi totale a buon fresco.



FIG. 11: Rinascimento. ANDREA MANTEGNA, 1470 Ca. Mantova, palazzo Ducale, Camera degli Sposi. Estrema sofisticazione delle architetture degli intarsi, delle fisionomie. Broccato a secco.



FIG. 12: Rinascimento. ANDREA MANTEGNA, 1470 Ca. Mantova, palazzo Ducale. Ogni testa è stata eseguita su di una giornata riportata.



FIG. 13: Pittura barocca. COSMAS DAMIAN ASAM, 1680 ca. La cornice in stucco "deborda" con nuvole e putti sulla soprastante parte dipinta.



FIG. 14: G.B. TIEPOLO, 1730 ca. Scena è a sfondo religioso, con elementi laici: i musicisti, il fumatore, il nano.