

La scultura in legno

La scultura in legno, come quella in pietra, non presenta, sul piano della tecnica artistica, una evoluzione particolarmente appariscente. Le innovazioni tecniche sono modeste e sempre contenute nell'ambito di un rapporto di tipo artigianale tra l'artista e la sua opera. Del resto il legno, tra i materiali usati in scultura, è quello che per le sue caratteristiche fisiche si avvicina maggiormente alla pietra. Infatti il legno è rigido e non può essere plasmato come la cera o l'argilla (quello del bronzo è un caso a sé stante, in quanto la fusione non rappresenta un processo di lavorazione diretta), ma soltanto scavato o intagliato, cioè lavorato asportando porzioni di materia. Inoltre, poiché ogni modificazione apportata ad un materiale rigido e duro è definitiva, in quanto non è possibile aggiungere ma soltanto togliere la materia, anche la scultura in legno, come quella in pietra (v.), adottò ben presto il procedimento del riporto delle misure da un modello di cera o di argilla, che evitava i rischi della modellazione diretta.

Rispetto alla scultura in pietra, però, quella in legno presenta alcuni gravi limiti che spiegano la discontinuità del suo sviluppo e il suo frequente scadere ad arte « minore », nel senso di divulgazione a livello popolare di forme e di valori già elaborati a livello « artistico ». Innanzitutto le dimensioni limitate del blocco ligneo, cioè del tronco, impongono, nelle sculture di medie e di grandi proporzioni, la lavorazione di più pezzi separati da montare in un secondo tempo con giunzioni a incastro difficilmente occultabili. Ma sono soprattutto le qualità intrinseche della materia a caratterizzare negativamente (almeno dal punto di vista delle estetiche tradizionali) il legno come materiale scultoreo. Infatti il legno presenta sempre, in misura maggiore o minore, piccole cavità corrispondenti ai vasi, variazioni di colore, nodi e venature che interferiscono nella « rappresentazione » e suggeriscono naturalmente il rivestimento della superficie con un materiale diverso. Inoltre il legno, a causa della sua struttura non omogenea ma a fasci di fibre rivolte in una sola direzione, deve essere lavorato in modo uguale su tutta la superficie con tagli netti e precisi, che annullino la fondamentale differenza di struttura tra piani nel senso della fibra e piani contro la fibra. Questa uniformità di lavorazione impedisce un trattamento superficiale diversificato, per esempio, tra parti lisce e parti rugose, tra parti lucide e parti opache, e ostacola quindi

Limiti del
legno:

①

②

Scultura in legno => COLORAZIONE SOVRAPPOSTA

3
 4
 la resa illusionistica di materie diverse. Questo vuol dire evidentemente il Vasari quando, giudicando negativamente la scultura lignea, osserva che il legno non può mai avere la « carnosità e morbidezza » (cioè la capacità di mimetismo naturalistico) del marmo e del bronzo, che attraverso un adeguato trattamento superficiale possono perdere la loro presenza materiale per assumere, di volta in volta, l'aspetto della stoffa, delle carni, dei capelli, ecc. Questa insopprimibile presenza materiale del legno, più che il disprezzo per l'umiltà della materia (molti legni sono stati impiegati, e non soltanto nell'ebanisteria, proprio per la loro bellezza intrinseca) spiega l'uso pressoché costante, in tutte le epoche e presso tutte le culture, della colorazione sovrapposta. A sua volta la necessità tecnica del rivestimento policromo ha condizionato in maniera decisiva l'evoluzione della scultura lignea.

Nell'Oriente antico, in Egitto, nella Grecia arcaica, nel Medioevo europeo e presso i popoli primitivi la scultura in legno ha coinciso con una ricerca originale di valori figurativi come la contemporanea scultura in pietra e in metallo, esse pure concepite, anche se in maniera diversa, come « colorate ». Quando, invece, le sculture in pietra e in bronzo hanno raggiunto una piena autonomia di mezzi espressivi, cioè la possibilità di ottenere effetti mimetici e pittorici con mezzi esclusivamente plastici (nel mondo classico, nel Cinquecento italiano), alla scultura in legno, ibrido di pittura e di scultura e quindi ritenuta arte « minore », è rimasta soltanto la funzione di divulgare valori già acquisiti dalle tecniche scultoree più « pure », scadendo come qualità e originalità di risultati. Per questo motivo i momenti di crisi della scultura lignea coincidono con le opposte fortune del marmo bianco statuario e del bronzo patinato di nero, in cui pietra e metallo perdono così radicalmente la loro realtà materiale da non avere più alcun bisogno di una mascheratura col colore, e diventano « mezzi » di una rappresentazione che è completamente estranea alla materia.

È chiaro che, restando nell'ambito di una concezione estetica di tipo naturalistico, l'abbinamento pittura-scultura rappresenta un mezzo più grossolano, anche se più immediato e apparentemente più efficace, di imitazione naturalistica, che non la resa esclusivamente plastica dei valori pittorici, tecnicamente più ardua ma formalmente più coerente. Infatti, mentre la pittura è indipendente dallo spazio e dalla luce reali, poiché il colore crea rapporti di spazio e di luce illusori, la scultura, come l'architettura, è strettamente collegata a uno spazio e a una luce reali e sempre mutevoli. Perciò nella scultura colorata il colore sovrapposto, oltre ad annullare la materia del supporto, interferisce nei rapporti plastici di ombra e luce, e a sua volta è compromesso da questi. Di qui la difficoltà di raggiungere un equilibrio accettabile tra mezzi espressivi sostanzialmente diversi, l'aspetto sgradevole di tanta scultura policroma, il suo superficiale naturalismo.

Soltanto agli inizi del nostro secolo la scultura si è liberata dall'esigenza di una qualsiasi rappresentazione (che in scultura ha significato soprattutto rappresentazione dell'uomo, oltre che una generica rappresentazione naturali-

stica) e ha assunto come contenuto la materia stessa e le sue possibilità formali, facendo così cadere la necessità del rivestimento. Prima di questo significativo mutamento, che ha trovato una consapevole definizione teorica nell'estetica del rispetto del materiale, il gusto della materia ha trovato diretta espressione soltanto nelle arti applicate e decorative, e solo indirettamente nella scultura vera e propria, dove non ha mai potuto incidere radicalmente sulla forma ed è sempre sceso a compromessi con le esigenze della rappresentazione naturalistica e con i contenuti programmatici.

La produzione scultorea in legno del mondo antico, certamente assai vasta e di qualità molto alta, è andata quasi completamente perduta a causa della deperibilità del materiale usato, di natura organica e quindi sensibile all'azione dell'umidità e degli organismi animali e vegetali. Del resto l'importanza del legno, specialmente nell'arte preclassica, andava molto al di là della produzione di sculture lignee vere e proprie: infatti anche la scultura in lamine di metallo battuto, che prima del v secolo rappresenta la forma più importante di scultura in metallo, è in realtà, sul piano creativo, scultura in legno, in quanto la lamina veniva adattata meccanicamente a una matrice di legno (o di pietra) e poi applicata a una struttura definitiva pure di legno; e in genere tutta la scultura arcaica in lamina d'oro e d'argento, in avorio e in materiali diversi combinati consisteva nel rivestimento di una struttura lignea intagliata.

Al naufragio della scultura in legno del mondo antico sopravvivono, oltre agli intagli conservati dal ghiaccio nei tumuli sepolcrali (*kurgani*) della zona degli Altai (v-iv secolo a. C.), le sculture dell'antico Egitto, che il clima straordinariamente asciutto e uniforme ha mantenuto in ottime condizioni. Si tratta non soltanto di mobili, di sarcofagi, di oggetti da toeletta, di strumenti musicali, ma soprattutto di statue a tutto tondo, qualche volta di grandezza naturale o superiore al naturale, e di un gran numero di statuette di piccole dimensioni, tra cui spiccano quelle vivacissime dei servi, comuni nelle camere sepolcrali a partire dalla VI dinastia. Nelle statue di dimensioni maggiori il corpo, il braccio e l'avambraccio erano lavorati separatamente e poi uniti a incastro. Poi la superficie del legno veniva ricoperta con uno strato di stucco, che faceva da supporto al colore. Invece nei sarcofagi un colore del tipo a smalto veniva steso direttamente sul legno senza la preparazione gessosa. Ma per rivestire le superfici erano usate anche altre tecniche. Due grandi statue provenienti dalla tomba di Tutankamon sono ricoperte di una resina nera nelle parti nude e di foglia d'oro nei dettagli dell'abbigliamento, nelle palpebre ecc.

I legni usati in scultura erano per lo più legni locali di qualità mediocre, come il sicomoro, l'acacia, la spina di Cristo, il tamerisco, ma venivano anche importati legni migliori, come il cedro, il pino e il cipresso, soprattutto dalla Siria e dal Libano. Gli egiziani apprezzavano moltissimo l'ebano (la parola deriva appunto dall'egiziano *hbny*), un legno di struttura compatta e di colore scuro e uniforme importato dal Sudan, ma più che in scultura ne facevano uso

Opere sopravvissute:

- ①
- ②

nell'ebanisteria, spesso in unione con l'avorio, per impiallacciare mobili di legno dolce, o nella produzione di suppellettili pregiata.

Falegnami e scultori dell'antico Egitto si servivano per lavorare il legno di numerosi strumenti di rame e di bronzo non dissimili da quelli attuali (scalpelli, asce grandi e piccole, scuri, seghe, lesine, trapani ad arco con punta di rame, ecc.); conoscevano svariati tipi di incastro, la colla e i chiodi; facevano uso frequente dell'impiallacciatura e dell'intarsio.

(3) Con una tecnica analoga a quella usata in Egitto per le sculture di maggiori dimensioni dovevano essere scolpiti nella Grecia arcaica gli *xóana* (da *xéo*, liscio, levigo) di cui parlano diversi autori antichi, tra cui soprattutto Pausania (III, 18,6; 19,5). Gli xòana erano probabilmente statue di legno, per lo più di divinità, nude o rivestite con abiti veri, forse con arti snodabili; ma il termine « xòanon » è usato anche per indicare le sculture di legno ricoperte di lamine metalliche o di avorio, oltre che quelle fornite di testa, mani e piedi di marmo (« acroliti »); in questo senso anche le statue crisoelefantine del V e del IV secolo venivano considerate xòana. Comunque di tutta la scultura lignea della Grecia preclassica sono sopravvissuti solo avanzi assai modesti (sculture dell'Heraion di Samo, del VII secolo; tre statuette da Palma di Montechiaro in Sicilia, del VII o del VI secolo, ecc.).

Con l'inizio dell'arte « classica » e poi con l'Ellenismo e l'arte romana, la scultura in legno perde gradualmente di importanza rispetto alle tecniche « maggiori » del marmo e del bronzo. Intanto, tuttavia, la tecnica della lavorazione del legno giunge a un grado di perfezione assai alto: agli strumenti tradizionali, che da tempo venivano eseguiti in ferro anziché in rame o in bronzo, si aggiungono la pialla, nuovi tipi di trapani, il tornio, la vite. Di molti di questi strumenti, come la pialla, si perde la conoscenza alla fine dell'età classica, allorché le tecniche della lavorazione del legno subiscono una grave involuzione.

Durante l'Alto Medioevo il legno viene impiegato soprattutto nelle opere di carpenteria, per cui sono sufficienti pochi attrezzi rudimentali (scuri, asce) e le semplici tecniche di lavorazione che si erano conservate nell'Europa settentrionale fin dal neolitico.

α.1150! Può darsi che nell'Europa meridionale, e soprattutto in Italia, dove più viva era la tradizione classica, non si fosse mai perduta del tutto la conoscenza delle tecniche più raffinate dell'incastro, dell'impiallacciatura e dell'intaglio. In ogni caso per trovare nell'arte europea una produzione diffusa e significativa di sculture lignee bisogna arrivare al momento del trapasso dal romanico maturo al gotico, cioè alla seconda metà del XII secolo, quando anche la scultura in pietra si libera dalla subordinazione all'architettura; ma nei paesi tedeschi la scultura lignea romanica è preparata da quella ottoniana (crocifissi lignei del X e dell'XI secolo nella valle del Reno). Da questo momento fino al Cinquecento inoltrato, cioè fino al diffondersi in Europa del classicismo rinascimentale, la scultura in legno policromato svolge un ruolo fondamentale nello sviluppo dell'arte plastica, sullo stesso piano della scul-

Impiallacciatura: sculture in legno e gesso x, annullare dell'elasticità e sculture.

tura in pi
paesi, con
pietra e d
« minore »
in alcuni
soluzione
monia cu
tura lignea

Da un
presenta
antico. I
meno sen
cipresso
tentrional
perché re
La statua
un solo t
l'umidità
lasciato i
cia del
aggiunte

Term
spessore
stante o
di prepar
perta cor
che a sua
renza di
del color

I col
tempera,
pittura s
altre vol
della Qu
Martino
lignea ve
per lo pi
e della
vetri e a
mondo a
lignea de
come tec
e ornata

Nel p

tura in pietra, anch'essa interamente o parzialmente colorata. Se in alcuni paesi, come la Francia e l'Italia, l'intaglio ligneo dipende dalla scultura in pietra e dalla pittura, sia pure senza svolgere una semplice funzione di arte « minore » rispetto a queste, altrove, come nei paesi tedeschi, essa diventa in alcuni momenti protagonista della vicenda artistica, e si riallaccia senza soluzione di continuità, superando cioè la cesura rappresentata dall'egemonia culturale del classicismo e del manierismo italiani, alla grande scultura lignea del Barocco e del Rococò.

Da un punto di vista tecnico la scultura lignea romanica e gotica non presenta innovazioni sostanziali rispetto ai procedimenti in uso nel mondo antico. I legni piú usati sono quelli di media durezza, resistenti al tarlo e meno sensibili alle variazioni di temperatura e di umidità, come il noce e il cipresso nell'Europa meridionale, la quercia, il tiglio e il pero in quella settentrionale; oppure legni « dolci », cioè teneri e leggeri, ma resistenti al tarlo perché resinosi, come il pino cembro, il pino del Cadore o cirmolo, il larice. La statua viene ricavata preferibilmente da un solo blocco di legno o da un solo tronco, spesso svuotato internamente perché il midollo non trattenga l'umidità (nelle statue destinate a una visione frontale l'incavo è spesso lasciato in vista nel retro); soltanto alcune parti piú sporgenti, come le braccia del Cristo crocifisso o la mano benedicente della Madonna, vengono aggiunte a incastro.

Terminato l'intaglio, la statua viene rivestita con uno strato di gesso di spessore variabile (che può seguire esattamente il modellato del legno sottostante o essere a sua volta modellato, se di spessore piú consistente) che serve di preparazione al colore; ma spesso viene anche « impannata », cioè ricoperta con una tela sottile, incollata direttamente sulla superficie del legno, che a sua volta fa da supporto al gesso e ha la funzione di attenuare la differenza di elasticità tra questo e il legno, causa di screpolature e di caduta del colore.

I colori usati per dipingere le sculture lignee erano quelli del tipo a tempera, e anche la doratura era eseguita con i procedimenti propri della pittura su tavola (v.). A volte lo scultore era anche autore della policromia; altre volte i compiti erano affidati a maestri diversi (l'Annunciazione di Jacopo della Quercia nella Collegiata di S. Gimignano è firmata anche dal pittore Martino di Bartolomeo). Qualche volta nella scultura piú arcaica l'anima ligneo veniva ricoperta, totalmente o in parte, con lamine di metallo sbalzato, per lo piú prezioso (Madonne in trono della Germania ottoniana e romanica e della Francia centrale), ed eventualmente incrostata di pietre preziose, vetri e avorio; un uso che rappresenta una sopravvivenza della toreutica del mondo antico e fa da ponte tra la metallotecnica ottoniana e la scultura ligneo del Basso Medioevo. Spesso l'incavo interno della statua era utilizzato come teca per le reliquie; altre volte la statua era rivestita con abiti di stoffa e ornata di gioielli.

Nel periodo piú antico il legno non era mai lasciato al naturale; l'uso

legni « dolci »
di media durezza

e mobili di

re il legno
nelli attuali
arco con
e i chiodi;re di mag-
xóana (da
soprattutto
di legno,arti snoda-
e di legno
e di testa,
statue criso-Comunque
ssuti solo
ecolo; tre
olo, ecc.).omana, la
tecnicheella lavo-
strumenti
ame o in
vite. Di
alla fine
cono unaelle opere
uri, asce)
ll'Europadove piú
la cono-
e dell'in-
diffusa epasso dal
quando
hitettura;ella otto-
a questo
ropa del
un ruolo
ella scul-fra
diff-

1400 → d. scultura, con LEGNO a VISTA
(Germania e Olanda)

di lasciare il legno in vista, magari rafforzandone il colore con un velo di mordente diluito in acqua, e poi di lucidarlo o verniciarlo, diventa invece frequente nel Quattrocento, specialmente in Germania e nei Paesi Bassi; e si diffonde ancora di più nel secolo successivo per l'influenza del classicismo italiano.

1500

Durante la prima metà del Cinquecento la Germania meridionale produce anzi una gran quantità di statuette a soggetto profano, scolpite in legni compatti e dai colori caldi e uniformi, come il pero, il bosso e il noce, e poi lucidate, che imitano i coevi bronzetti italiani. Ma in questi casi, più che di valorizzazione del materiale, si tratta di dipendenza stilistica da una tecnica ritenuta più nobile. Del resto l'imitazione del metallo da parte della scultura lignea ricorre frequentemente nella scultura barocca, ad esempio nell'uso che alcuni scultori italiani del Barocco maturo, come Filippo Parodi a Genova e il Brustolon a Venezia, fanno dell'ebano lucidato e della doratura e argentatura totali a imitazione del bronzo, dell'oro e dell'argento.

La tradizione gotica della scultura lignea policromata continua a produrre esiti altissimi nello stesso Quattrocento italiano (spicca il nome di Donatello, che nella sua fase più matura utilizza il legno colorato per le sue ricerche di pittoricismo illusionistico, avvio al Rinascimento padano); ma con la prima metà del Cinquecento in Italia e in Francia, e dopo la metà del secolo anche nelle Fiandre, l'intaglio ligneo viene relegato a funzioni subordinate di divulgazione dei motivi della scultura maggiore a livello provinciale, e di arte applicata a livello aulico (soffitti, cori, mobili). Invece in Spagna, in Austria, nella Germania cattolica e nelle valli alpine e prealpine dell'Italia settentrionale (valli venete, trentine e bergamasche; Sacri Monti piemontesi e lombardi) l'intaglio ligneo tardogotico e rinascimentale continua direttamente nell'arte barocca.

La nuova fioritura della scultura lignea policromata tra Cinquecento e Seicento si spiega con le esigenze di persuasione e di propaganda, a livello popolare, della religione cattolica della Controriforma, che favorisce uno stile naturalistico, ricco di verità e di illusionismo teatrale e perciò perfettamente integrato con la pittura. Naturalmente la ricerca di movimento nelle masse e di scioltezza nei gesti, che doveva essere eloquente espressione del dramma sacro, si scontra con i limiti imposti dalla lavorazione di un unico blocco di legno, che si accordava piuttosto con la staticità della scultura arcaica e con la compostezza quattrocentesca. Perciò nella scultura lignea del Rinascimento maturo, del Barocco e del Rococò si diffonde l'uso di comporre la statua con numerosi pezzi staccati, lavorati separatamente con il riporto delle misure da un modello in cera o in argilla e poi montati a incastro; un procedimento che già di per sé rende necessario il rivestimento, data l'eterogeneità del risultato dovuta alla diversa direzione delle venature nei tasselli.

Si è già detto che la scultura lignea barocca imita frequentemente i risultati formali delle tecniche più nobili, come la scultura in bronzo e soprat-

legni dolci. NON RESINOSI sono i più soggetti al degrado.

tutto l'oreficeria; dello stucco e del più pregiati, anche una concezione prevale nei centri è preferito dove nata esclusivamente

La scultura li nel Seicento e n del Neoclassicism in Europa. Solt scultura: ma non presentare una fi qualità intrinsec materiali impieg

Conservazione e

Il legno vien che ne provocar il tarlo. Già nel scegliendo con c nare e sottopone ziali, il rivestime

I legni più mente quelli do stono speciali so zione (bagni, ini coloso del legno aumenta o dimi poiché l'essicca esterne si asciu lignea differenza disuguale. Si for caratteristiche d cui la superficie ficie opposta co ca »); se questa ture trasversali

Particolarme sul rivestimento

→ Arte democratica, di vulgo, si sviluppa stucchevolmente e naturalistica 17

tutto l'oreficeria; altre volte il legno viene laccato di bianco, a imitazione dello stucco e del marmo. Questa tendenza a simulare l'aspetto di materiali piú pregiati, anche se talvolta coesiste con la pratica della policromia, riflette una concezione gerarchica dei generi, delle tecniche e dei materiali che prevale nei centri del classicismo europeo, mentre il rivestimento policromo è preferito dove l'arte ha soprattutto un'ispirazione religiosa e non è destinata esclusivamente alle élite culturali.

La scultura lignea policromata ha la sua massima diffusione in Spagna nel Seicento e nei paesi tedeschi e slavi nel Settecento. Ma con l'avvento del Neoclassicismo la scultura lignea cessa di avere un senso quasi dovunque in Europa. Soltanto nel nostro secolo il legno torna ad essere impiegato in scultura: ma non viene piú colorato, cioè interpretato come mezzo per rappresentare una figurazione estranea alla materia, bensí valorizzato nelle sue qualità intrinseche di struttura, vena, fibra e colore, come avviene di tutti i materiali impiegati nelle altre tecniche artistiche.

Conservazione e restauro

Il legno viene attaccato facilmente da organismi vegetali, come le muffe che ne provocano la putrefazione, o animali, come le termiti e soprattutto il tarlo. Già nel mondo antico si cercava di ovviare a questi inconvenienti scegliendo con cura il legno tra le qualità piú resistenti, lasciandolo stagionare e sottoponendolo a trattamenti particolari, come il bagno in olii essenziali, il rivestimento col bitume, ecc.

I legni piú esposti all'attacco delle muffe e degli insetti sono naturalmente quelli dolci non resinosi. Oggi per ciascuno di questi organismi esistono speciali sostanze venefiche, e svariate sono le tecniche della disinfestazione (bagni, iniezioni, spruzzature, fumigazioni, ecc.). Ma il nemico piú pericoloso del legno è rappresentato dalle variazioni di umidità: infatti il legno aumenta o diminuisce di volume a seconda che assorba o perda umidità, e poiché l'essiccamento non avviene in maniera uniforme, in quanto le parti esterne si asciugano prima di quelle interne, si determinano nella massa lignea differenze di volume che esercitano sulle fibre una pressione intensa e disuguale. Si formano così sia fenditure longitudinali nel senso della fibra, sia caratteristiche deformazioni, dovute alla tensione delle fibre piú esterne, per cui la superficie del legno di una tavola tende a diventar concava e la superficie opposta convessa (nel linguaggio tecnico si dice che il legno si « imbarca »); se questa tensione si prolunga le fibre si spezzano e si formano spaccature trasversali al senso della fibra.

Particolarmente gravi sono le conseguenze di questi movimenti del legno sul rivestimento di gesso e di colore e sulla doratura. Per questo le sculture

lignee, una volta consolidato il rivestimento con iniezioni di materiale adesivo e con imbibimento di metacrilato, vanno conservate in un ambiente che presenti un grado di umidità e una temperatura costanti.

Problemi diversi presenta invece la conservazione dei legni che sono sempre rimasti in ambienti molto umidi, come il terreno o le torbiere, o provengono dal fondo dei laghi o del mare. In questi casi bisogna evitare che un essiccamento rapido provochi la deformazione o addirittura la distruzione del reperto. I metodi usati sono diversi: i principali consistono nell'asciugare lentamente il legno in ambienti gradualmente deumidificati; nella sostituzione dell'acqua che tiene gonfie le fibre con un materiale solido inerte (bagno di allume sciolto in acqua); nell'indurimento del legno mediante un bagno in alcool o in etere riscaldati, ecc.

La scult

Materiali e s

I material
mente a seco
l'origine geo
considerare i
omogenei.

Un primo
fiche più o
travertino, le

Tra ques
marmi bian
visibilmente
volta in vol
pratica e ne
sostanzialme
le qualità r
quello bian
che può ess
tezza e luce

Un terzo
struttura mi

La carat
compattezza

razione sen
cupazione s
di crepe al
costringeva

avere una c
zione polic
pongano al

Nel mo
primitivi, e
impiegato

La tempera

Nell'affresco l'assorbimento è forte, nelle altre tecniche è bisogno di sostanze che fermano e rendono aderente il colore.

↳ colori + gomma
 uovo
 colle
 cere
 latte

La differenza tra le tecniche della pittura può essere prevalentemente individuata nella qualità del liquido di cui ci si serve per preparare il colore. È chiaro il rapporto che si istituisce tra il liquido e la superficie: tale liquido dovrà tanto più esser capace di aderire alla superficie quanto meno questa è disposta ad assorbirlo. Mentre nell'affresco tale assorbimento è forte (ma si ricordi che a fissare il colore è la pellicola di carbonato di calcio che si forma), altre tecniche chiedono la presenza di sostanze che fermano e rendano aderente il colore. Oggi per tempera si intende quella tecnica che usa acqua per sciogliere i colori e per agglutinante altra sostanza che non sia olio, e invece emulsioni di uovo, latte, lattice di fico, colle, gomme, cere, o altro unito ad acqua.

Il termine (derivato da «temperare», nel senso di stemperare i colori, o anche di mescolare in misura giusta) per sé ad evidenza non esclude l'olio; né del resto l'uso di acqua e agglutinanti per il colore è esclusivo della tempera nel senso usato oggi, perché le è comune con l'acquerello e con il guazzo, ad esempio. Vasari usa la parola tempera per impasti anche a olio e a vernice. Antecedentemente l'uso della parola sembra limitarsi ai colori macinati ad acqua. Per concludere, per indicare con precisione la tecnica di esecuzione di un dipinto, che rientri nell'ambito generico della tempera, sarà bene far seguire l'indicazione dell'agglutinante e la natura del supporto.

Questo infatti può essere della più diversa materia (pietre, legno, metallo, cartone, tela o carta eventualmente applicata a un altro supporto, ecc.). Conta poi naturalmente la preparazione della superficie (imprimitura) destinata a ricevere il colore. Il periodo di massimo uso della tempera è anteriore all'affermarsi e al diffondersi della pittura ad olio vera e propria, tra il Quattro e il Cinquecento. È la tecnica dei dipinti mobili medioevali, eseguiti in massima parte su legno. *

Il legno usato è prevalentemente il pioppo nel Sud-Europa e la quercia nel Nord. Altri legni usati sono il noce (in Francia), l'abete (in Germania), il pino silvestre (in Spagna) e altri ancora. Si badava a che fossero eliminate le resine e le gomme del legno, che sono dannose. Il tannino della quercia veniva eliminato dai Fiamminghi con una lunga permanenza delle tavole in

acqua corrente. In alcuni periodi furono usate anche sostanze contro i tarli. La eventuale stesura di impasti e vernici anche ai lati e sul retro delle tavole ha valso per protezione contro gli agenti esterni, e in secondo luogo per compensare - data la relativa mobilità del legno - la presenza sulla fronte della superficie dipinta. Il legno, scelto il piú possibile compatto e senza nodi, veniva ben spianato, senza però troppo lisciarlo per consentire la presa dell'imprimatura. Le varie assi venivano incollate con caseina e calce. Dannose si sono dimostrate le sprangature fisse, sul retro del legno, che impedendone i movimenti lo fanno spaccare. Le assi rivelatesi migliori sono quelle ricavate dal tronco in senso radiale. Le trazioni e le riduzioni sono omogenee e quindi poco s'incurvano. Le assi ricavate in senso tangenziale si contraggono di piú verso la faccia piú lontana dal centro del tronco, e tendono a curvarsi. Un minimo rimedio in questo caso era disporre le assi a facce alterne. Si noti che la preparazione delle assi veniva fatta con vari tipi di asce; l'uso della sega è generale solo nel '600. La giunzione delle assi era in alcuni casi rinforzata con cavicchi di legno inseriti negli spessori di congiunzione; uno dei primi esempi noti è la Maestà di Duccio; molto raramente troviamo applicazione di doppie code di rondine, in legno. Altre volte il profilo degli spessori da congiungere era preparato a sporgenza e rispettivo incavo, di diverso tipo. Le traverse erano fissate sul retro con cavicchi di legno, specie nel Nord, oppure con chiodi, che venivano piantati con la testa dalla parte destinata a ricevere la pittura. Perché la testa dei chiodi non creasse danno per ruggine o altro, veniva battuta in profondità e isolata dalla preparazione del dipinto con uno strato di cera, o meglio, come nel Crocifisso di S. Croce di Cimabue, con tasselli di legno. La punta dei chiodi poteva essere ribattuta nelle traverse. Specifiche della Spagna sono le traverse incrociate obliquamente.

Le linee di connessione delle assi venivano coperte con strisce di tela di lino, sempre che questa non fosse estesa su tutta la superficie. Su una prima mano di colla, fatta asciugare, si passava uno strato di gesso e colla, che dopo alcuni giorni veniva reso piano e polito. Usando del pennello, si passavano poi fino a otto strati di gesso sempre piú fino e colla, via via lasciati appena umidi, e poi quando la tavola, messa all'aria e all'ombra, era ben secca, si raschiava e poliva fino ad avere la superficie assolutamente liscia e compatta. Tali procedimenti vennero via via semplificandosi. Per rendere meno assorbente il fondo e per restare anche meno abbagliati durante il lavoro talvolta veniva data una leggera tinteggiatura a tempera.

Molto latamente e con le piú diverse eccezioni è pur possibile indicare tre grandi periodi nei modi d'uso della tempera, che corrispondono a ben diverse esigenze nella resa dell'oggetto artistico; il periodo anteriore alle grandi innovazioni dello scorcio del Duecento e inizi del Trecento, e che indicheremo come tecnica delle sovrapposizioni successive del colore; il Trecento e il primo Quattrocento in cui il colore è usato per graduato accostamento, e infine dopo la metà del Quattrocento in cui l'esito finale è dato

- MANO
di
COLLA
- STRATO
di
GESSO e
COLLA
- PESO
PIANO
LICCIO e
COMPATTO
- LEGGERA
TEMPERA
X MENO
ASSORBIRE

200 e 300 → sovrapposizioni di colore
300 e 400 → accostamento
fine 400 → velature per trasparenza

11. PITTURA
PITTURA PARIETALE ANTICA

114. Pittura tombale e
Tomba delle Leonesse (l
lare della decorazione), Tar

115. Esempio di
dalla Casa di Livia sul
(I secolo d.C.), Roma

modo I → dal colore base si procede
per AGGIUNTE nel
colore e nel
dipinto

ponendo sul disegno velature successive che si qualificano reciprocamente per trasparenza. Il passaggio tra il primo e il secondo modo è molto simile e probabilmente contemporaneo al passaggio dall'operare ad affresco per « pontate » a quello per « giornate », e corrisponde alle stesse esigenze di qualificare la rappresentazione così come alle diverse possibilità economiche di operare in un modo più lento e dispendioso.

Vediamo il primo modo: se si osserva ad esempio una tavola duecentesca si vedrà che, se mentalmente si tolgono le larghe strisce di colore che la percorrono, si ottengono le figure della rappresentazione campite per ciascun colore con una stesura pressoché uniforme. Il pittore quindi operava in questo modo: segnati i profili delle figure, stendeva quasi uniformemente i colori locali, poi determinava le particolarità, i rilievi, le incavità delle figure con l'andamento lineare delle pennellate, dava i lumi ultimi ed eventualmente ripassava i profili di contorno. Un sistema sostanzialmente grafico, che pone in piano la rappresentazione piuttosto che in profondità, e, ripetiamo, considera la luminosità come una qualità intrinseca delle immagini, e sostanzialmente indipendente da verifica sperimentale. È chiaro anche il procedimento astrattivo della rappresentazione, e quanto è naturale la trasposizione dall'uno all'altro dipinto di forme e di modelli iconografici tradizionali.

Questo procedimento per aggiunzione, che valeva probabilmente in modo simile per l'affresco, la tempera, la miniatura, trova un riscontro nel trattato *De diversis artibus*, ad esempio, del monaco Teofilo, scritto quasi sicuramente nel XII secolo. Procedimento per aggiunzione che è operante, in modo singolare, sia per quanto riguarda la preparazione dei colori, sia per quanto riguarda la sovrapposizione di questi sulla superficie dipinta. Nei primi capitoli infatti in sostanza Teofilo dice di preparare il colore della carne e darlo sul dipinto nelle parti nude; aggiunto a quel colore un colore verde-nero e un po' di rosso si segneranno occhi, narici, bocca, rughe, barba, ecc.; sempre al color carne aggiungendo rosso si coloriranno ancora le gote, la bocca, ecc. Preparato il colore « qui dicitur lumina » si rischiareranno i sopraccigli, la linea del naso e la parte superiore delle narici, ...la parte superiore della fronte e un poco tra le rughe, ...e nel mezzo le rotondità delle mani, dei piedi, delle braccia. Poi altro colore per le zone scure dei volti e delle membra, e ancora (cap. IV): « ...mescolerai al rosa il cinabro e ne stenderai nel mezzo della bocca in modo tale che il colore precedente appaia ancora al di sopra e al di sotto. Stendine tratti sottili sul rosa del volto, sul collo, e sulla fronte e ne segnerai le articolazioni delle palme e le giunture di tutte le membra, e le unghie (cap. V). Se il viso è ancora scuro e non è bastata la prima "luce", aggiungi più di bianco a quel colore e sopra la prima stesura dappertutto stendine a sottili tratti ». E così via. La formula per dare i diversi colori sugli abiti è estremamente indicativa: lo schema è sostanzialmente sempre lo stesso: dal colore base si procede per aggiunte con aggiunte e nel colore e del colore sul dipinto; prima la coloritura dell'intero abito, poi i tratti scuri, la determinazione delle ombre, il primo chiaro, il secondo

metodo 2
CENNINO

-importanza del disegno preparatorio
-importanza della luce e del rilievo
-si procede con tutti i colori zona per zona

chiaro. Ne trascriviamo una dal cap. XIV: « Misce menesc cum folio et imple vestimentum. Adde folii plus et fac tractus. Adde etiam parum nigri et fac exteriorum umbram. Cum simplicibus menesc illumina primum. Adde parum albi, et illumina superius ».¹

È chiaro che la sovrapposizione del colore è imprescindibile là dove ci sono da segnare particolarità. Ma la innovazione tra il Due e il Trecento sta nel fatto che non si procede più per campiture uniformi e per linee sovrapposte, ma, preparato il disegno, spesso con la determinazione dei chiari e degli scuri, si procede con i diversi colori e le loro diverse tonalità stendendo accuratamente per accostamento e per fusione.

L'innovazione due-trecentesca si può individuare molto bene con la lettura del Libro dell'Arte di Cennino Cennini, della fine del Trecento, che si dichiara per discepolato successivi erede di Giotto, e che comunque compendia molto delle tecniche del secolo. Intanto balza in chiaro l'importanza affidata al disegno preparatorio: sul gesso ben raso si disegna prima con il carbone, adombrando i visi e le pieghe. Perfezionato, con tutte le possibili correzioni, « con acqua chiara e alcune goccioline d'inchiostro, va rafforzando tutto il disegno. Spazzato il carbone, va adombrando alcuna piega e alcuna ombra del viso. E così ti rimarrà un disegno vago, che farà innamorare ogni uomo de' fatti tuoi ».

Primo fondamento del nuovo procedere è il riconoscimento sperimentale-operativo del fatto luminoso: « Il timone e la guida di questo poter vedere si è la luce del sole, la luce dell'occhio tuo e la man tua; che senza queste tre cose nulla non si può fare con ragione ». « Seguitando la luce da qual mano si sia, da' il tuo rilievo e l'oscuro » « E se la luce prosperasse per finestra maggiore d'altre, seguita sempre la più eccellente luce, e voglia con debito ragionevole intenderla e seguitarla, perché, di ciò mancando, non sarebbe tuo lavoro con nessun rilievo, e verrebbe cosa semplice e con poco magistero ». Importanza della luce e del rilievo.

Anche la preparazione dei colori è, potremmo dire, « per accostamento e non per agguinzione ». « Come hai fatto i tuoi colori di grado in grado, così gli metti in tuoi vasellini di grado in grado, acciò che non erri del pigliarne uno per un altro. » Questo vuol dire che non si dava sulla superficie prima tutto un colore, poi tutto un altro, dove questi interessavano, ma si procedeva con tutti i colori zona per zona, figura per figura, fino al compimento. E il processo di accostamento e fusione dei colori non potrebbe esser meglio descritto: « Incomincia - dice per gli abiti - a dare il colore scuro, ritrovando le pieghe, in quella parte dove de' essere lo scuro della figura; e all'usato modo piglia il colore di mezzo, e campeggia i dossi e i rilievi delle pieghe scure, e comincia con il detto colore a ritrovare le pieghe del rilievo e l'inverso il lume della figura. Poi piglia il color chiaro e campeggia i rilievi

¹ « Mescola blu con rosso e copri le superfici dell'abito. Aggiungi più rosso e fa' le linee. Aggiungi anche un poco di nero e fa' i contorni scuri. Con semplice blu da' le prime luci. Aggiungi un poco di bianco e da' gli ultimi rilievi. »

...del lume della figura...
...colori, ma...
...insieme con...
...del Cennini...
...vedeva però...
...interessante anche...
...denominazioni...
...Vicenza 1971...
Denominazioni moderne
giallo di
orpimento
arsenico
giallo di
ocra gialla
ocra rossa
realgar,
rubino di
minio
lacca di
diaspro
gommala
sangue di
verdetto,
verde marino
terra verde
terra di
oltremare
azzurro
blu indaco
la tavolozza cenniniana era completa...
...base (carbonato basico di piombo)...
...rosata, bifo e qualche altro...

e i dossi del lume della figura. E così come hai cominciato, va più e più volte co' detti colori, mo dell'uno e mo dell'altro, ricampeggiandoli e ricommettendoli insieme con bella ragione, sfumanti con delicatezza.» L'intera lettura del Cennini è estremamente indicativa, in questa chiave.² La tavola vedeva però prima l'applicazione del fondo oro: ci si serviva

² Può essere interessante anche riportare la tavola dei colori ricavata dalle ricette cenniniane, con le denominazioni moderne; da Franco Brunello in « C. Cennini - Il Libro dell'Arte - Vicenza 1971 ».

Denominazioni nel « Libro dell'Arte »	Denominazioni moderne	Definizioni chimiche
giallorino	giallo di Napoli	antimoniato basico di piombo $Pb_2(SbO_4)_2$
àrzica		colorante organico dell'erba gualda (<i>Reseda luteola</i>)
orpimento	orpimento, giallo di arsenico	trisolfuro d'arsenico As_2S_3
zafferano	giallo di zafferano	colorante estratto dagli stimmi di zafferano (<i>Crocus sativus</i>)
ocria	ocra gialla	ossidi idrati di ferro $Fe(OH)_3$
sinopia	ocra rossa, sinopia	ossidi di ferro
risalgallo	realgar, rubino d'arsenico	bisolfuro d'arsenico As_2S_2
minio	minio	ossido salino di piombo Pb_3O_4
lacca di cimatura di drappo	lacca di chermes	lacca di acido chermesico e alluminio
amatisto o amatito	diaspro rosso	silicato con ossidi di ferro e di manganese
lacca di gomma	gommalacca	secrezione resinosa di un insetto (<i>Tachardia lacca K.</i>)
sangue di dragone	sangue di drago	prodotto resinoso di una specie di palma (<i>Calamus draco</i>)
verderame	verdetto, verderame	acetato basico di rame $(C_2H_3O_2)_2Cu \cdot Cu(OH)_2 \cdot 5H_2O$
verde azzurro	verde malachite	malachite; minerale a base di carbonato basico di rame $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$
verdeterra	terra verde, terra di Verona	minerale a base di silicato ferroso
azzurro oltremarino	oltremare chiaro	lapislazzuli; silicato feldspatico con solfuro sodico
oltra amarino		azzurrite; minerale a base di carbonato basico di rame $2 \cdot CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$
azzurro della Magna	azzurro di rame	
indaco, tinta indaca	blu indaco	colorante delle piante indigofere (<i>Indigofera tinctoria</i>)

La tavolozza cenniniana era completata con il bianco sangiovanni (bianco di calce), la biacca (carbonato basico di piombo), il nero di carbone (di sarmenti di vite, di gusci di mandorle), il nero di lampada, la pria negra (grafite). I colori verdaccio o bazzo, cinabrese, rossetta, bizzo e qualche altro erano miscele di colori sopra illustrati.

metodo 3: - dipinto compiuto a livello di disegno
- vastità dello spazio e dei lontani

332

- precisione lenticolare
- colori subordinati alla resa unitaria

PITTURA

della lamina d'oro battuta appunto dai « battiloro » tra due strati di pelle; essi da poca materia sapevano ricavare superfici grandissime. Per coesivo tra l'imprimatura e la lamina ci si serviva del bolo, una terra argillosa, untuosa, rossiccia, che veniva stemperato in chiara d'uovo a neve, e acqua. Sulla superficie inumidita del dipinto si stendevano tre-quattro passate di bolo da molto liquido a più denso, e dopo qualche tempo si raschiava e bruniva. Servendosi di carta per sostegno, si posava l'oro sul bolo preparato con acqua e chiara d'uovo, e si curava che l'aderenza fosse perfetta passando sopra con un batuffolo di bambagia. Si bruniva infine con dente di cane o di lupo e con punzoni a pressione si potevano fare interventi decorativi.

Per quanto riguarda il colore, se osserviamo una tavola di Masaccio o del Beato Angelico vediamo che il suo uso è ancora in gran parte quello descritto dal Cennini. Ma il secondo Quattrocento vede svilupparsi in modo fortissimo l'uso della velatura, che per trasparenza riempie il disegno e modifica il colore sottostante. In realtà vi è un interesse estremo a che nel dipinto prenda il massimo di profondità lo spazio, o che le cose appaiano indagate con una minuzia quasi lenticolare, o infine a che la linea abbia una prevalenza significativa. Di tutto questo, struttura portante è il disegno; il dipinto viene compiuto quasi interamente a livello di disegno, con i chiari e gli scuri, magari ombreggiando a tratteggio. Attraverso le velature si ottengono le più dolci graduazioni e la varietà dei riflessi luminosi. Alcune volte il massimo della luminosità è ottenuto lasciando trasparire il bianco della preparazione. Botticelli può esser preso come esempio per un operare di questo tipo; Pollaiuolo e Mantegna usano anche, con la tempera, preparazioni oleo-resinose. La vastità dei lontani e la precisione lenticolare dei dipinti della seconda metà del Quattrocento fu consentita da questa tecnica; di fatto lo sviluppo della tempera dal Duecento al Quattrocento segna, a grosse linee, l'affermazione di un'attitudine sperimentale e razionale nella rappresentazione, e inversamente, una subordinazione, una riduzione della materia pittorica a puro fatto strumentale. Il che non significa, ovviamente, che non fossero avvertiti i sensi propri dell'uno o dell'altro colore, dell'uno o dell'altro accostamento o riflesso, ma che appunto tutto questo veniva esattamente subordinato nella resa unitaria e per la rappresentazione.

Nella misura in cui prende più libero campo la sensibilità, in cui vengono riconosciuti altri elementi che non siano il possesso sperimentale-razionale della visione, anche il senso « materico », la presenza della pasta del colore, il valore degli accostamenti, la tattilità, per intenderci, del materiale pittorico, prenderà altra evidenza. L'olio sarà a questo più consentaneo.

Enorme è la varietà di ricette per la tempera. La tempera magra di acque e colle vegetali o animali è la più semplice. E sensibile all'umidità e schiarisce asciugandosi. Per la forte attrazione dell'acqua i colori facilmente si intorbidano l'un l'altro sulla superficie pittorica. O si usa a larghe

campiture o per le mezze tinte bisogna preparare sotto in chiaroscuro il modellato. La tempera ad uovo puro va stesa prima a leggere velature e poi rifinita a tratteggio. Per colori piú densi e lucenti, posti a leggeri strati successivi, si possono addizionare olii, resine, gomme. Per colori piú chiari, stesi a pennellate scorrevoli, si può aggiungere vino, birra, latte.

Ecco una pagina di lode della tempera ad uovo: « Il giallo d'uovo con l'acqua compone un mirabile legante per dipingere. Si è spesso supposto che il giallo dell'uovo influisca sui colori; ma in pratica questo avviene in misura del tutto trascurabile. I colori temperati con l'uovo asciugano rapidamente e vi si può dipinger sopra ancora; la seconda passata non intorbida la prima come nell'acquerello. La vischiosità può essere graduata facilmente con piú o meno d'acqua. Gli effetti visivi del legante sul colore sono intermedi tra quelli della colla e quelli dell'olio; produce una moderata trasparenza e saturazione. Applicati a un fondo liscio di gesso i colori temperati ad uovo creano una superficie smaltata di piacevole natura. Quando è asciutta e un po' invecchiata la pittura ad uovo diviene molto forte e duratura, e quasi impermeabile. Non scolora col tempo come avviene spesso con l'olio. Una pittura ad uovo ben fatta è tra i modi piú durevoli di pittura inventati dall'uomo. Sotto la sporcizia e le vernici, molte opere medievali a tempera di uovo sono fresche e brillanti come quando furono fatte. Se sono alterate, le cause del cambiamento sono da cercare nei fondi, nei pigmenti o nelle condizioni esterne, ma non nel legante. Le pitture a tempera d'uovo han generalmente cambiato meno in cinquecento anni che dipinti ad olio in trenta ».

(D. V. Thompson.)

L'uso di olii nelle emulsioni è antico; la tempera grassa confonde le sue origini con quelle della tempera ad olio. Secondo alcuni Jan van Eyck avrebbe usato emulsioni di uovo ed olio; secondo altri impasti di olio e resine dure. Tra Quattro e Cinquecento in Italia si usò molto una tecnica mista, mescolando tempere a colori oleo-resinosi, oppure usando questi ultimi per velature sulla tempera, e cioè mantenendo i colori chiari e luminosi di questa e conservando la nettezza del segno. I colori oleo-resinosi venivano posti per trasparenti velature dopo che sulla tempera era stato steso un sottile strato di vernice. La vernice può quindi trovarsi non solo come fissativo ultimo e per protezione del colore, ma anche in strati intermedi, oltre che per il caso già detto, anche per colori che andassero subito protetti dall'aria. Per la tempera e per segnare le sue qualità, ricordiamo un caso di uso inverso a quanto detto sopra, e cioè non di olio-resina su tempera, ma di tempera su olio: per i bianchi e gli azzurri, piú limpidi a tempera che non ad olio, Van Dyck usava la tempera, dopo aver sgrassato la superficie ad olio perché la tempera potesse aderire.

Cenni sul restauro dei dipinti su tavola

Le opere su tavola soffrono molto delle variazioni di temperatura, umidità e pressione perché mentre imprimitura e pellicola pittorica perdono elasticità con il tempo, il legno mantiene nel tempo la sua proprietà di restringersi e dilatarsi. Inoltre per l'umidità il collante e il gesso della preparazione tendono a decomporsi. Vernici applicate eventualmente al colore vi aderiscono magari meglio che non questo alla preparazione, e avendo diversa reazione ai fattori fisici ambientali (temperatura, umidità, ecc.) possono strappare il colore. Tutto questo finisce con il frammentare, sollevare o staccare la superficie dipinta o la preparazione. E perciò opportuno che massime per le opere su tavola le condizioni di ambiente siano ottimali e costanti.

Invece un processo naturale di modificazione del dipinto è la *craquelure* ossia il reticolo di sottili spaccature dovute all'essiccarsi e al contrarsi dell'agglutinante del colore e del collante dell'imprimitura. Essa è connessa con la diversa velocità di essiccazione dei vari strati componenti la pittura. Altro processo naturale è il formarsi di una « patina », che è dovuta a un lieve inscurimento delle vernici superficiali, anche ad opera della caligine atmosferica. Togliere la patina non significa restituire il dipinto all'aspetto originario, ma aggiungere una successiva modificazione, questa arbitraria. Inoltre la rimozione della vernice originaria con la pulitura vuol spesso dire asportare anche velature che spesso fan più corpo con la vernice che con il colore sottostante.

Per pulire dipinti a tempera si possono usare eteri di petrolio, essenza di trementina, toluene, xilene, e altri. Tra i più recenti la Dimetilformamide, e la u-Butilammina. Per pulitura s'intende dunque l'asportazione di quanto sia stato o si è sovrapposto al dipinto dopo il suo compimento: un solvente per la pulitura deve essere accuratamente scelto caso per caso in modo che sappia disciogliere o far rigonfiare e ammorbidire sporco, verniciature, ridipinture e rispetti invece patine, strati pittorici e preparazione. Se necessario si può per la pulitura intervenire con bisturi e altri strumenti, operando al microscopio o allo stereomicroscopio.

Una operazione preliminare che è spesso necessario condurre per le tavole è la disinfestazione dai parassiti, possibile con vari preparati e attuata spesso per vaporizzazione. Le cadute del colore o della preparazione vengono impedito con l'uso di sostanze adesive applicate il più delle volte per iniezione. I movimenti delle tavole hanno di solito l'esito di una contrazione molto forte della faccia non dipinta con la conseguenza che le tavole si presentano convesse dalla parte anteriore (si dice in questo caso che la tavola è « imbarcata »). Per evitare le cadute del colore dipendenti dalla contrazione e dalla incurvatura della superficie occorre una operazione di raddrizzamento o spianamento, che si esegue spesso assottigliando la tavola e apportandovi *svezature*, cioè scavandola longitudinalmente nel

LA TEMPERA
 sono delle fibre con solchi a sezione
 con bacchette sottili della stessa
 di circa di ridurre i movimenti del
 di sbarre a incastro scorrevoli
 il piano. Un sistema ad attrito del legno
 uso di parchettature metalliche.
 dal retro, e l'applicazione successiva
 L'operazione di « trasporto » è
 zioni tali da non poter essere sal
 superficie di sostegno tale che ne
 poi alla distruzione, prima meco
 vedere dal retro la pellicola pitt
 rapporto, e staccata dalla super
 Istituto Centrale del Restauro i
 ente la divisione dello strato di
 dei due elementi e il loro succe
 sul principio di inumidire dal ret
 razione. Nel ricongiungimento q
 glio, resina epossidica e tela di lin
 tessuto di vetro e di paraloid, ch
 movimento del legno, che del r
 praticata la parchettatura.

senso delle fibre con solchi a sezione triangolare e inserendo nei solchi, a forzare, bacchette sottili della stessa forma e di legno dolce. Successivamente si cerca di ridurre i movimenti del legno con la *parchettatura* ossia un gradiccio di sbarre a incastro scorrevole, così che quelle orientate secondo la direzione delle venature del legno possano seguirne i movimenti tenendoli in piano. Un sistema ad attrito volvente ha recentemente consentito anche l'uso di parchettature metalliche. Un sistema più drastico è quello del *semi-transfer*, che vede ridotto fino a un quarto lo spessore della tavola, partendo dal retro, e l'applicazione successiva di lastre di materiale inerte.

L'operazione di « trasporto » è consentita quando il supporto è in condizioni tali da non poter essere salvato. Si fa aderire alla parte dipinta una superficie di sostegno tale che ne segua ogni minima irregolarità; si procede poi alla distruzione, prima meccanica e poi manuale, del supporto, fino a vedere dal retro la pellicola pittorica. Questa viene applicata a un nuovo supporto, e staccata dalla superficie di sostegno interinale. Recentemente l'Istituto Centrale del Restauro in Roma ha elaborato un sistema che consente la divisione dello strato di colore dal supporto, il trattamento distinto dei due elementi e il loro successivo ricongiungimento. Lo stacco si fonda sul principio di inumidire dal retro lo strato di gesso e collante della preparazione. Nel ricongiungimento questa è sostituita da strati di colla di coniglio, resina epossidica e tela di lino. Sulla tavola viene applicato uno strato di tessuto di vetro e di paraloid, che nel ricongiungimento isolerà il colore dal movimento del legno, che del resto avverrà solo in piano, dato che si sarà praticata la *parchettatura*.

La pittura a olio

→ ca. 1400-1450 ca.
Seraglio le Vasari fu
Jon Van Eyck (fiammingo)
a inventarla.

Scrive il Vasari alla metà del Cinquecento: « Fu una bellissima invenzione e una gran commodità all'arte della pittura il trovare il colorito a olio... Questa maniera di colorire accende più i colori né altro bisogna che diligenza e amore, perché l'olio in sé si reca il colorito più morbido, più dolce e delicato e di unione e di sfumata maniera più facile che li altri, e mentre che fresco si lavora, i colori si mescolano e si uniscono l'uno con l'altro più facilmente; et insomma li artefici danno in questo modo bellissima grazia e vivacità e gagliardezza alle figure loro, talmente che spesso ci fanno parere di rilievo le loro figure e che ell'eschino della tavola, e massimamente quando elle sono continovate di buono disegno con invenzione e bella maniera. Ma per mettere in opera questo lavoro si fa così: quando vogliono cominciare, cioè ingessato che hanno le tavole e i quadri, gli radono, e datovi di dolcissima colla quattro o cinque mani con una spugna, vanno poi macinando i colori con olio di noce o di seme di lino (benché il noce è meglio, perché ingialla meno), e così macinati con questi olii, che è la tempera loro, non bisogna altro, quanto ad essi, che distenderli col pennello. Ma conviene far prima una mestica di colori seccativi, come biacca, giallolino, terra da campane, mescolati tutti in un corpo e d'un colore solo, e quando la colla è secca impiastrarla su per la tavola, e poi batterla con la palma della mano tanto ch'ella venga egualmente unita e distesa per tutto; il che molti chiamano l'imprimatura. Dopo, distesa detta mestica o colore per tutta la tavola, si metta sopra essa il cartone che averai fatto con le invenzioni e le figure a tuo modo, e sotto questo cartone se ne metta un altro tinto da un lato di nero, e cioè da quella parte che va sopra la mestica. Apuntati poi con chiodi piccoli l'uno e l'altro, piglia una punta di ferro overo d'avorio o legno duro e va' sopra i profili del cartone segnando sicuramente, perché così facendo non si guasta il cartone, e nella tavola o quadro vengono benissimo profilate tutte le figure e quello che è nel cartone sopra la tavola. E chi non volesse far cartone, disegni con gesso da sarti bianco sopra la mestica overo con carbone di salcio, perché l'uno e l'altro facilmente si cancella. E così si vede che, seccata questa mestica, lo artefice, o calcando il cartone o con gesso bianco da sarti disegnando, l'abbozza; il che alcuni chiamano imporre. E finita di coprire tutta,

IMPRIMATURA (o MESTICA) =
preparazione del supporto
pittorico. (1° strato di materia)

Rappresentazione che
de ANALITICA e
344 RAZIONALE

legata ai
sensi
impressione
irrazionale

PITTURA A OLIO
DA UN
OPERARE +
IMMEDIATO PITTURA

ritorna con somma politezza lo artefice da capo a finirla, e qui usa l'arte e la diligenza a condurla a perfezione; e così fanno i maestri in tavola a olio e la loro pitture » (cap. XXI). « Usano ancora molti maestri, innanzi che facciano la storia nel cartone, fare un modello di terra su un piano, con situar tonda tutte le figure per vedere gli sbattimenti, cioè l'ombre che da un lume si causano addosso alle figure, che sono quell'ombra tolta dal sole, il quale più crudamente che il lume le fa in terra nel piano per l'ombra della figura. E di qui ritraendo il tutto della opra, hanno fatto l'ombra che percuotono addosso a l'una e l'altra figura, onde ne vengono i cartoni e l'opera per queste fatiche di perfezione e di forza più finiti, e da la carta si spiccano per il rilievo: il che dimostra il tutto più bello e maggiormente finito » (cap. XVI).

Il testo del Vasari fin dalle prime parole mostra ancora l'entusiasmo con cui fu accolta la messa a punto attuata mezzo e più secolo prima della tecnica della pittura a olio, oltre che la grande importanza data al rilievo delle figure. In realtà la nuova tecnica consentiva, anche solo per questa inflessione, ad esempio, gli oscuri più opachi come i rilievi più brillanti, mentre è a mente di ciascuno come è difficile trovar nella tempera contrasti molto accentuati di luminosità. Ma, ancora più importante, con l'olio si trattava una materia che era di enorme adattabilità, diveniva, con le sue proprietà tattili non soffocate ma esaltate, supporto del segno vivo del pittore a contatto con la tela, manteneva, nella misura in cui lo si voleva, tutta esplicita e reindagabile la grafia individuante, il percorso del pennello, il rapporto tra le pennellate; man mano che la rappresentazione da indagine analitica e strutturazione razionale si faceva più legata ai sensi, alla impressione, ad un rapporto più irrazionale, o fantastico, o celebrativo, questa materia così mobile prendeva sempre nuovi aspetti, e la morbidezza della tela rispetto alla tavola aiutava il recar la traccia, l'impronta piena, di questo più immediato operare. Con l'olio veniva di molto estesa anche la gamma dei pigmenti adoperati, si poteva, abbiamo detto, aumentare l'intensità sia nei chiari che negli scuri, e ancora si potevano ottenere, sia sulla tavolozza che sulla tela, le più diverse mescolanze e graduazioni. Si poteva infine operare sia a grana finissima, a lucidi piani, a velature, sia a colpi, a « sfregazzi », a impasto, e infine, come avvenne, anche con le dita, o la spatola.

Man mano ci si liberava anche dal supporto in legno e da tutta la lavorazione che comportava, e la sua pesantezza; e questo, con la maggiore facilità d'aver pronti i colori, favorì in particolare la promozione sociale dell'artista e la maggiore diffusione della pittura. Erano sveltiti tutti i procedimenti artigianali. Il pittore con la tela e i colori aveva quanto serviva, e prendeva sempre maggior peso il momento ideativo e quanto dell'esecuzione era il magistero personalissimo della mente e della mano, l'aspetto « nobile », per così dire, mentre poco altro gravava sui costi. L'opera, da preziosa in se stessa, preziosa soprattutto nella sua consistenza materiale (basti ricordare l'oro fino e il lapislazzuli), si faceva di pregio, di pregio proprio per la estimazione di cui godeva l'autore. Questo poteva spostarsi con più facilità,

• Diversificare colori a olio
• Diversificare supporto su tela

• arte + velare e
• immediata e
• economica
• emerge personalità
• lità dell'artista

recursi per una
opera ad un fine
più di medievale

... di una vera
... e successivamente
... la formazione delle collezioni
... non si possa
... la
... del
... con l'
... e con l'
... non ave
... un poco su
... di canapa,
... troppo forte
... La
... di tra
... sia mont
... allentamenti
... si usano
... espanso
... nello s
... di c
... strato di
... ortogona
... la pro
... la riduzione
... di colla, ch
... e glic
... di a
... questo primo
... un po' r
... Ne vanno ste
... molto dilui
... con ca
... passare
... in olio e
... la su
... nota an
... rosso o b
... perché n

senza il seguito di una vera officina; ma piú ormai viaggiavan le opere, non pesanti, né di delicato imballaggio, cosí che s'accresceva l'orizzonte dei committenti, dei primi e successivi compratori, dell'utilizzazione delle opere stesse. Basti ancora pensare che la decorazione degli ambienti con dipinti applicati e la formazione delle collezioni sarebbero state ben piú difficili senza l'uso dell'olio, e quello conseguente della tela.

Non che con l'olio non si possa usare la tavola, che anzi fu il primo supporto, con o senza inframmezzata la tela. L'uso della tela libera su telaio fu invenzione dei Veneti sul finire del Quattrocento: fu possibile solo con l'uso di una imprimitura leggera e con l'introduzione negli impasti di resine molli invece che resine dure quali quelle usate dai Fiamminghi; questo consentiva che il supporto potesse non avere una costante rigidità.

Convorrà fermarsi un poco su alcune indicazioni di massima. Le tele scelte furono di lino o di canapa; il cotone presenta una porosità e una sensibilità idrometrica troppo forte; la seta tende a spaccarsi e a polverizzarsi sotto l'azione degli olii. La scelta del tipo di tessitura della tela, a maglie sottili e compatte, o grosse ed evidenti, è già una scelta sull'esito che si vuole avere. I Veneti usarono tele intessute a spina-pesce e cioè con alternanza diversa nell'incrocio di trama e ordito, che accentua la granulosità.

La tela è preferibile sia montata su un telaio mobile, cosí che sia possibile correggere gli allentamenti o gli stiramenti. Negli incastri non saldati delle sbarre del telaio si usano sottili cunei che fatti scorrere negli incavi lo rendono piú o meno espanso. La preparazione usata dai Veneti è applicata ancor oggi: consiste nello stendere sulla tela, già bagnata e applicata al telaio, una leggera mano di colla (colla d'amido e zucchero); il giorno seguente si passa uno strato di gesso e colla, e dopo qualche ora un altro strato passato in senso ortogonale. Con la spatola va poi fatta la raschiatura.

Un po' piú complessa la preparazione che oggi si consiglia: per la protezione delle fibre e la riduzione della porosità della tela è sempre necessaria una prima passata di colla, che può essere di gelatina, di pelli, di caseina, corretta con ammoniacca e glicerina, per evitare la putrefazione e la rigidità. Una soluzione di acetato di allumina sul recto e sul verso può servire per rendere idrofugo questo primo strato. La preparazione vera e propria si farà con un misto di colla un po' men forte, di ossido di zinco e un po' di carbonato di calcio. Ne vanno stesi vari strati, avendo l'accortezza di imbeverare sempre con colla molto diluita lo strato precedente, che sarà stato lasciato seccare e poi liscio con carta vetrata fine. Per avere una superficie non assorbente si potrà passare una mano molto sottile di cerussa (carbonato di piombo) diluito in olio ed essenze. La tela non potrà in tal caso essere utilizzata se non dopo la sua completa essiccazione, e cioè dopo vari mesi.

Dopo l'una o l'altra preparazione si ha un fondo bianco, che può infastidire l'artista. Come nota anche il Vasari, si può stendere una tinta per renderlo piú neutro: rosso o bruno furono molto usati a questo scopo: bisogna però stare attenti perché non assorbano con il tempo le mezze tinte e non

Invenzione della
TELA e primo
utilizzo.

DIVERSA
TESSITURA

TELAIO
MOBILE

PREPARAZIONE
nel 1400

PREPARAZIONE
oggi.

esasperino i contrasti di tono del dipinto. In alcuni dipinti di Poussin l'emergere della preparazione troppo rossa ha alterato alcuni rapporti di colore. Il fondo può essere tinteggiato anche e soprattutto tenendo presente i valori e gli accordi di colore che verranno sovrapposti. Tiziano, Velasquez hanno usato preparazioni e colori diversi secondo le zone; Rubens fu maestro nell'usare del trasparire della preparazione.

USO DEI
COLORI

Circa i colori, dipinti e stampe ci hanno lasciato testimonianza della pratica che si aveva di macinare e preparare il colore nelle botteghe. Del lungo apprendistato dei pittori il macinare i colori era quasi sempre il primo gradino. I colori, terre naturali o calcinate, residui ed estratti animali o vegetali, pietre, ecc. erano macinati e impastati su una lastra di granito o di vetro molto levigata, usando di poco olio e lavorando la massa densa ottenuta fino ad eliminare ogni untuosità. Il procedimento manuale consentiva al pittore una conoscenza totale della materia adoperata e una possibilità completa di variarla secondo le proprie esigenze. Si aggiunga che egli si garantiva della finezza e della costanza del grado di macinazione e ancora della proporzione del colore rispetto all'olio, che è diversa per ciascun colore; l'abbondanza d'olio fa offuscare con il tempo i pigmenti; inoltre se l'affinità tra colore ed olio è intensa, è facile ottenere una materia troppo consistente; se l'affinità è scarsa, le particelle di colore tendono ad agglomerarsi tra loro e a sedimentare. Una proprietà fondamentale di cui accertarsi è che il colore non si alteri e perda intensità esposto alla luce. Certi colori vegetali e le aniline sono per questo non utilizzabili; per riconoscere i colori all'anilina basterà stenderne un poco su una materia assorbente; se i pigmenti non si depositano al centro della macchia, e cioè non sono in sospensione, ma si diffondono, si tratta di anilina.

Nella pittura ad olio la materia colorante è data appunto dal pigmento e dall'olio, che è ragione di coesione tra i pigmenti e di questi al supporto, e che perciò serve da coibente o connettivo. Gli olii impiegati sono quelli di lino, di noce, di papavero. L'olio di lino secca più velocemente e in modo più compatto, tanto da dare superfici più lisce e meno soggette a screpolature che l'olio di noce o di papavero. Tuttavia nella penombra ingiallisce più facilmente; è stato notato però che si può rimediare esponendo il dipinto al sole. Questi olii devono essere purificati e cioè devono essere tolte le mucillagini, che sono la causa principale della colorazione gialla, e devono essere deacidificati. Con solo questi olii certe tinte, come il bianco, il verde, l'azzurro tendono a diventare opache. Per questo, e per guadagnare trasparenza ai vari colori, di utilissimo complemento agli olii grassi che danno una materia più pesante e vischiosa, sono gli olii essenziali, detti perciò diluenti. Tra gli olii essenziali di origine vegetale la più usata è l'essenza di trementina, che proviene dalla distillazione delle resine delle conifere. Altre essenze vegetali si ricavano dalla lavanda, dallo spigo, dal rosmarino. Anche alcuni prodotti della distillazione del petrolio possono essere usati come diluenti. L'uso degli olii essenziali deve però esser fatto con cautela, perché

OLII GRASSI: per agglomerare, dare densità e
resistenza.
OLII ESSENZIALI: per diluire e dare lucentezza.

nell'evaporazione essi, se usati con abbondanza, lasciano come dissociati i pigmenti del colore e lo rendono fragile, così come rendono la superficie troppo secca e quindi piena di screpolature. Altre componenti della materia per dipingere possono essere resine, balsami, gomme, cere; ed infine essiccativi, che abbreviano i tempi di attesa tra un'operazione e l'altra.

La pittura ad olio, si è detto, consente una enorme varietà di esiti, sia per la gamma e scelta dei colori che consente, sia per le graduazioni nell'uso della pasta del colore, sia nei rapporti tra i vari strati di colore. Non è attendibile nella formulazione corrente la notizia che Van Eyck sia l'inventore della pittura ad olio, perché l'uso dell'olio era già noto nell'antichità ed è del resto menzionato sia dal Teofilo, probabilmente della prima metà del 1100, che dal Cennini, alla fine del 1300. I Fiamminghi del Quattrocento si distinsero per una applicazione sistematica degli impasti colorati aventi come base olio e resine; i colori venivano macinati con olio di lino o di noce; a caldo venivano aggiunte resine dure (ambra o copale) e con la diversa quantità e qualità degli olii essenziali vegetali si regolava la velocità di essiccazione della materia pittorica. Tale possibilità consente sia la lavorazione lenta di chi vuole attuare la più vasta varietà di inflessione del colore e dei toni, sia la velocità di essiccazione di chi deve accostare molti e diversi colori nella definizione micrografica degli oggetti. La diversa quantità di diluente poi può fornire tinte fluide e trasparenti, che servono o per le luci, poiché l'esito più luminoso si ottiene usando della trasparenza del fondo a gesso della tavola, o per le ombre più dolci, usando di velature successive molto sottili, o infine per dare modulazione al colore sottostante, applicando una velatura che lo attenui o lo esalti; e ancora si possono ottenere, usando poco solvente, impasti densi, per servire di fondo, per segnare i risalti o per applicare le luci ultime sulle tonalità scure.

Finché si dipinse prevalentemente su legno e valse l'attitudine all'indagine e all'analisi, il dipinto si costruisce in profondità: la materia si presenta come indagabile a strati procedendo dalla compatta e smaltata superficie: ciò corrisponde al procedimento esecutivo: Antonello, ad esempio, stendeva una prima patina sulla tavola preparata a gesso duro, poi su una mano di olio cotto stendeva i colori, e usava ancora dell'olio per ottenere una leggera fusione; lasciava seccare e compieva in forma definitiva, usando per diluente l'essenza di trementina. Nella *S. Anna* e nella *Gioconda* di Leonardo è stata osservata una preparazione blu in alto, rossa in basso e di terra d'ombra per i visi. Leonardo poneva molta attenzione al modellato di base a colori chiari o scuri a seconda dell'esito prefissato, e li usava tali che fossero « invadenti » ossia tendessero ad assorbire il colore sovrapposto. Partiva dalle luci medie verso i toni più scuri e verso i più chiari, e operando successivamente per trasparenza, usando del colore, a olio di noce cotto, per sottili velature, in modo che la luce penetrasse fino al fondo della pittura. Nei suoi dipinti non è possibile trovare traccia della pennellata. Al microscopio egli rivela l'utilizzazione di lacche sottili, in sospensione nel legante liscio e trasparente.

Si è detto che fu l'introduzione, da parte dei Veneti tra Quattrocento e Cinquecento, dell'uso di resine molli ed olii essenziali a togliere la necessità di un supporto rigido e a consentire la diffusione della pittura su tela. La pennellata poteva divenire più rapida e sciolta, anche se si perdeva la lucidità della materia pittorica e il diverso spessore che avevano luci ed ombre. Il dipinto veniva ormai più costruito con la pasta del colore in superficie scabrosa, in « rilievo », per intenderci, che non per « profondità », con una superficie liscia permeabile alla luce. Su una preparazione leggera si procedeva all'abbozzo con colori a impasto, e con pennellate forti e piene. L'abbozzo veniva lasciato asciugare per mesi, fino alla completa essiccazione. Veniva poi rifinito e venivano applicate vernici grasse, anche colorate, per le velature finali. Si usava insomma della riflessione dei colori, piuttosto che della trasparenza e della lucentezza.

Tiziano

Soprattutto con Tiziano si rinnova la grafia pittorica; le pennellate mostrano il loro comporsi, spesso la luce coincide con il rilievo del tocco. Il Boschini riporta quanto diceva Palma il Giovane: « Tiziano abbozzava i suoi quadri con una tal massa di colore che servivano, come dire, per far letto o base alle espressioni che sopra vi voleva fabbricare; e ne ho veduti anch'io dei colpi risoluti con pennellate massiccie di colori...; in quattro pennellate faceva comparire la promessa di una rara figura... Dopo rivolgeva i quadri alla muraglia e ivi li lasciava alle volte qualche mese, senza vederli. [Poi...] riformando quelle figure le riduceva della più perfetta simmetria, che potesse rappresentare il bello della Natura e dell'Arte... Di quando in quando poi copriva di carne viva quegli estratti di quinta essenza, riducendoli con molte repliche che solo il respirar loro mancava... Ma il condimento degli ultimi ritocchi era andar di quando in quando unendo con sfregazzi delle dita negli estremi dei chiari avvicinandosi alle mezze tinte e unendo una tinta con l'altra; altre volte con uno striscio delle dita pure poneva un colpo oscuro in qualche angolo, per rinforzarlo... ». Questi modi son da riferire specificamente all'ultimo Tiziano. È chiaro comunque che per lui il quadro cresceva nel progressivo perfezionare l'abbozzo, fino all'applicazione ultima di mezzi toni e vernici.

Corofoggi

I modi di Tiziano saranno fondamentali per il Barocco; e in questa età si diffonderà capillarmente l'uso del bozzetto, specie di prova del dipinto in dimensione minore, a tutto colore, se pur meno rifinito. È chiaro che così si venivan sveltendo le operazioni preparatorie sulla tela; non così per il Caravaggio, che la poetica naturalistica porta a fare, già a livello di preparazione, come han rivelato le radiografie, una pittura quasi compiuta e precisata in ogni particolare, definita nei chiari e negli scuri, si penserebbe anche nelle ombre e nei riflessi. E non a caso nei dipinti del Caravaggio si ritrova quello spessore in profondità nello smalto della materia che non è più altrove reperibile.

Rembrandt

Diverso in tutto il luminismo rembrandtiano: Rembrandt dà primamente una forte definizione delle parti in luce, nei volti ad esempio, e ne

stabilisce con violenza l'impianto e la caratterizzazione. Poi con sottili passaggi e velature procede al compimento dell'opera, fa prender forma ad ogni altro particolare, pone in accordo quella prima parte e il resto. Con questo procedimento tutte si accentuano l'evidenza della luce e le risonanze dell'ombra.

Di Rubens si dice solitamente che operò « ad ombre trasparenti e luci a impasto denso ». L'abbozzo era fatto su tavole o tele poco assorbenti e a preparazione bianca, grigia o rosata. Il colore, per le ombre, diluito, steso a gocciolature. Le vernici si servono dell'effetto del fondo come nell'antica tecnica fiamminga. Le mezze tinte sono fredde. Le luci invece sono a impasto denso; sui tratti distinti del colore a corpo egli opera ancora, fondendo e sfumando i passaggi, dando gli ultimi risalti. Nel Settecento si usano impasti molto magri, con olii essenziali che diluiscono il colore: con l'essiccazione questo prende un'apparenza lucente. Si hanno le pitture di chiara tonalità di Boucher, di Fragonard, e dei Veneziani della metà del secolo.

Interessante, a dimostrare anche che la qualità di un dipinto è connessa proporzionalmente con l'abilità tecnica e l'impegno esecutivo, è un'indagine comparativa attuata nel 1970 presso i laboratori dell'Art Institute di Chicago su un dipinto di F. Guardi, *Il Canal Grande*, del museo, e uno di A. Cavallucci († 1775), con *S. Benedetto Giuseppe Labre*, di collezione privata americana. L'analisi, condotta col microscopio a luce polarizzata, con quello per analisi chimica, con lo stereomicroscopio, col micrometro oculare, ha dimostrato tra l'altro che mentre il Cavallucci usa sei colori, il Guardi ne usa dodici. Nel Cavallucci le misture di colore sono semplici, il Guardi arriva a mescolare sei colori per ottenerne uno. Per i diversi toni di alcuni colori il Guardi usa il pigmento ridotto in particelle di grandezza diversa (che sono più chiare quanto più finemente macinate). Sempre nel dipinto del Guardi vi è una diffusa presenza in tutti i colori di agglomerati, specialmente di bianco di piombo, che contribuiscono alla variata armonizzazione della superficie. Infine nel Cavallucci gli strati di colore sono uno o due, nel Guardi arrivano spesso sino a quattro, ciascuno con diverso spessore.

Un'ultima notazione circa le vernici: compiuto il dipinto si usa stenderci uno strato di vernice a protezione. Le vernici possono servire anche però e per essere immesse nei colori per renderli più brillanti e solidi, e per esser poste tra uno strato e l'altro di colore, per impedire che l'olio dello strato superiore passi nel sottoposto, lasciando quello in vista torbido e secco. Le vernici finali devono formare, seccando, una pellicola protettiva trasparente. Per dipinti a olio si possono usare vernici grasse, a base di ambra e copale, sciolte in olio grasso e che verranno distribuite a gocce e stese con le dita; o ancora vernici a base di olii essenziali di trementina e di petrolio, con mastice o dammar. Queste sono di rapida essiccazione e devono esser date su un dipinto già del tutto asciugato; verranno stese per

VERNICI: - protezione
- rendere + brillanti e solidi i colori
- tra 1 strato e l'altro x
- impedire il passaggio dell'olio

pennellate parallele, in due o piú passate ortogonali. Volendo uniformare il dipinto su una tonalità, alla vernice può essere aggiunto un minimo di colore.

Vernice + colore x uniformare le Tono -

Cenni sul restauro dei dipinti ad olio

Per la pulitura e il fissaggio del colore possono valere le notizie date a proposito della tempera. Specifico dei dipinti ad olio su tela è il sistema della foderatura, necessaria quando la tela originaria sia guasta o comunque non può servire piú utilmente. Consiste nell'applicazione di una o piú nuove tele sul retro di quella originaria, badando non solo alla coesione tra vecchia e nuova tela, ma che la nuova condizione garantisca stabilità e solidità all'insieme del dipinto, compresi strati preparatori, colori e vernici. Tutta l'operazione chiede particolare attenzione affinché il dipinto sia adeguatamente preparato a ricevere la nuova tela, gli adesivi siano i migliori ai fini della coesione tra i vari strati e in rapporto alle condizioni ambientali-climatiche di destinazione del quadro. La scelta delle caratteristiche della nuova tela e del nuovo telaio, è poi da farsi tenendo conto delle trazioni, pesi e movimenti che il nuovo assetto comporta. In casi particolari, specie quando la tela originaria è troppo fitta per consentire la penetrazione degli adesivi fino al colore, si procede alla ablazione della tela, sostituita con la o le nuove.

La foderatura, o rintelatura, usa della pressione e del calore tanto da sciogliere il collante e farlo penetrare fino alla pellicola pittorica. Poiché il guasto delle pitture nasce principalmente dalla scarsa coesione dei diversi strati (supporto, preparazione, colore) è importante che tale penetrazione avvenga fino a fondo e in modo omogeneo. Nella rintelatura a mano, la nuova tela è stesa su un telaio provvisorio piú vasto del dipinto e la pressione e il calore vengono dati con appositi ferri da stiro, badando di rispettare lo spessore e le creste del colore. Il collante può essere una « pasta » (di colla animale, farine, melassa, trementina veneta e un fungicida), di antica tradizione italiana, che dà ottimi risultati per adesività, elasticità e resistenza, ed è omogenea ai materiali del dipinto; oppure cera con resine, di alta penetrabilità ma che talvolta apporta modificazioni cromatiche, può far allignare muffe o indebolire le fibre del supporto. Recente è l'uso della « tavola calda » per la rintelatura: la vecchia e la nuova tela, convenientemente preparate, vengono stese su questa « tavola »; il calore viene fornito uniformemente e regolatamente da resistenze elettriche sottoposte, mentre la pressione viene generata da pompe che aspirano l'aria tra la tavola e una coltre impermeabile stesa sopra. Il collante usato è di solito cera con resine; accorgimenti caso per caso possono evitare che il mezzo meccanico giunga a spianare il colore.

Può essere interessante accennare ad alcuni tra i mezzi tecnici moderni utili per l'analisi dei dipinti e per i preliminari di restauro. Le analisi micro-

Metodo della FODERATURA (= RINTELATURA)

Dipinti restaurati di
 Urbino

LA PITTURA A OLIO
 appicciche e chimiche cre
 dei materiali della loro
 colore nel tempo e diane
 l'analisi stratigrafica, che
 dipinto meccanicamen
 strato meccanicamen
 scopia. Di utilità estre
 anche per la pura con
 che si servono della fo
 rivelare particolari qua
 vire per l'analisi di cra
 individuare direzione
 rito, e segnala solleva
 pittorico. La diversa fl
 raggi ultravioletti, che
 di compattezza e anti
 i ritocchi e le aggiun
 serviti poi per rivela
 Con la radiografia
 porto, non ostacoli i
 rifacimenti, ma i mod
 e modifiche. La radio
 rivelandone momenti
 cate, è poi strumento
 di falsi. Per la radio
 in condizioni costant
 tenuto presente che s
 mico che i raggi inco
 (carbonato basico di
 per il bianco e quindi
 atomico molto alto r
 ci rivela prevalentem
 pellicola pittorica si
 Tessa x su
 - Apparecchio
 - Strati
 - Strati
 - Strati
 - Strati
 - Strati

scopiche e chimiche ovviamente risultano determinanti nella individuazione dei materiali, della loro condizione e quindi per la conservazione e il restauro. Un apparecchio colorimetrico consente di individuare le variazioni di un colore nel tempo o durante il restauro. Tra i tipi di analisi più utili, è poi l'analisi stratigrafica, che costituisce un esame in sezione dei vari strati di un dipinto, dalla preparazione alle vernici, esame che si fa su un frammento estratto meccanicamente, convenientemente preparato e osservato al microscopio. Di utilità estrema non solo per la conservazione e il restauro ma anche per la pura conoscenza dei dipinti sono i procedimenti di indagine che si servono della fotografia e della radiografia. La macrofotografia può rivelare particolari quasi invisibili, mostrare i caratteri della pennellata, servire per l'analisi di *craquelure* e fenditure. La fotografia a luce radente può individuare direzione e ritmo della pennellata, spessore dello strato pittorico, e segnala sollevamenti, rigonfiamenti o squamature di vernici e strato pittorico. La diversa fluorescenza dei materiali che si rivela all'analisi con i raggi ultravioletti, che vengono assorbiti anche in rapporto inverso al grado di compattezza e antichità della materia, mostra con zone di colore opaco i ritocchi e le aggiunte più recenti. I raggi infrarossi, più penetranti, sono serviti poi per rivelare spesso firme nascoste e le ridipinture in profondità.

Con la radiografia (sempre che uno strato del dipinto, ad esempio il supporto, non ostacoli i raggi X), si possono individuare non solo aggiunte e rifacimenti, ma i modi di preparazione del dipinto ed eventuali pentimenti e modifiche. La radiografia spesso immette nel vivo della genesi del dipinto, rivelandone momenti insospettati. Essa, con molte delle tecniche sopra indicate, è poi strumento utilissimo per la attribuzione, e per la individuazione di falsi. Per la radiografia, che tra l'altro consente analisi comparative solo in condizioni costanti di rilevamento (condizioni difficili ad ottenersi), va tenuto presente che si tratta del rilevamento dei materiali a forte peso atomico che i raggi incontrano sul loro cammino. Per chiarire, poiché la biacca (carbonato basico di piombo), che è solitamente la materia usata dai pittori per il bianco e quindi come componente anche degli altri colori, ha un peso atomico molto alto rispetto agli altri pigmenti, la radiografia di un dipinto ci rivela prevalentemente la distribuzione del bianco in qualsiasi strato della pellicola pittorica si trovi.

Mezzi x analisi microscopiche e chimiche:

- Apparecchio colorimetrico
- Analisi stratigrafica
- Macrofotografia
- Fotografia a luce radente
- Raggi ultravioletti
- Raggi infrarossi
- Radiografia