

LORENZO LAZZARINI

IL COLORE NEI PITTORI VENEZIANI TRA IL 1480 E IL 1580

*Estratto da " Studi Veneziani ,,
Supplemento n. 5 del " Bollettino d'Arte ,,
Ministero per i Beni Culturali e Ambientali*

ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO
LIBRERIA DELLO STATO

IL COLORE NEI PITTORI VENEZIANI TRA IL 1480 E IL 1580

È questo un primo tentativo di caratterizzazione tecnico-scientifica della pittura dei principali protagonisti della civiltà figurativa veneziana tra il 1480 e il 1580, basato sullo studio dei materiali e della tecnica impiegata nei loro dipinti. Esso deve essere inteso come un *progress report*, in quanto limitato a un numero ancora ristretto di opere, specie per alcuni artisti, e quindi statisticamente ancora poco rappresentativo. La presenza però di molte opere-chiave nel numero di quelle esaminate è significativa e di aiuto per una migliore comprensione del fenomeno pittorico veneziano proprio nel periodo più importante e produttivo.

È noto come dal Vasari in poi tutti i trattatisti identificano Firenze con il disegno e Venezia con il colore. Anche se in parte da sfatare, certamente questa semplificazione ha un fondo di verità. Infatti è facile notare come grande e costante fu l'amore dei veneziani per il colore. Non solo gli intonaci esterni delle loro case erano affrescati o dipinti con colori vivaci, come ammiriamo nei teleri di Gentile Bellini e di Carpaccio, e brillanti e contrastati erano i toni dei dipinti con cui ornavano gli interni, ma enormi — secondo la tradizione romana e bizantina — furono il loro apprezzamento e gusto per le pietre e i marmi colorati. Lo furono tanto, che non solamente quelli bianchi venivano spesso dorati e ricoperti da splendide policromature,¹⁾ ma addirittura marmi già di per sé colorati furono dorati e dipinti, come avvenne ad esempio per la Ca' d'Oro, che il pittore Giovanni di Francia decorò "de oro et color" nel 1431.²⁾

L'amore per il colore dei veneziani si concretizzò anche in pittura nella scelta delle materie colorate e coloranti, e nel loro sapiente e studiato accostamento e giustapposizione.

Il colore nei dipinti da cavalletto è dato principalmente dai pigmenti; i leganti contribuiscono talora al risultato finale: alterandosi possono cambiare i rapporti tonali tra le diverse parti di un dipinto, o tutto il tono stesso di un'opera. Anche le vernici ossidate e invecchiate influiscono sul colore (ingiallendo ad esempio tramutano in verdi gli azzurri e i bianchi in gialli), come pure le preparazioni (quando la pittura è trasparente o di spessore sottile), ma fondamentalmente il colore è dato dai pigmenti. A questi materiali, e al modo in cui i maestri veneziani li hanno usati, è dedicato questo studio. Se la scuola veneziana è caratterizzata dal colore, ciò si deve anche alla grande varietà, qualità e quantità di pigmenti e materie coloranti che si trovavano sul mercato nel tardo Medioevo e nel Rinascimento a Venezia.

Questa città, crocevia importantissimo di traffici e di commerci tra Est e Ovest, è sempre stata un punto privilegiato di approvvigionamento anche per quei minerali semipreziosi che arrivavano dal vicino e lontano Oriente, e venivano lavorati e raffinati per poi essere esportati e usati come pigmenti in tutto l'Occidente. Non solo "pietre" colorate giungevano da lontano, ma anche molte sostanze coloranti, che per secoli alimentarono l'arte della tintura dei panni, sempre rigogliosissima a

Venezia, e nel '700 della laccatura dei mobili. Sottoprodotto di queste arti erano quelle lacche rosse e violette che hanno contribuito in maniera fondamentale al successo cromatico dei dipinti di scuola veneziana, così ricchi di smalti, proprio nel periodo scelto come oggetto di questo studio.

Gli anni che vanno dal 1480 al 1580 coprono un arco di tempo del tutto peculiare per la storia della pittura veneziana. Essi comprendono infatti lo svolgersi delle attività della bottega dei Vivarini e dei Bellini, l'affermarsi delle forti personalità del Carpaccio e del Cima, e di quelle innovatrici di Giorgione, di Tiziano, del Lotto e del Pordenone, di Sebastiano del Piombo e, più tardi, di Jacopo Bassano, del Tintoretto e di Paolo Veronese, assieme ad altre ancora, di minor spicco, ma che hanno portato un valido contributo allo svolgimento della pittura veneziana.

CAMPIONATURA E METODI DI STUDIO

La maggior parte dei dipinti esaminati è stata studiata preliminarmente al restauro e quindi principalmente con l'intento di assicurare un supporto scientifico ai vari interventi. Anche in questi casi però, si è sempre cercato di campionare tutti i pigmenti (quando possibile) che apparivano diversi tra loro in base ad un esame macroscopico e, di uno stesso colore, le varie tonalità (luce, mezzotono, ombre) per indagare sulle varie tecniche impiegate nella resa cromatica. I campioni, di minime dimensioni (1 mm²), sono stati prelevati in modo da interessare tutti gli strati di colore sino alla preparazione. Il frammento più grosso di ogni campione è stato inglobato in una resina poliestere polimerizzabile a freddo in modo da ricavarne una sezione trasversale lucida per l'esame microscopico della composizione stratigrafica.³⁾ L'identificazione dei pigmenti si è basata sullo studio delle loro caratteristiche ottiche in luce riflessa (sia "in strato" nella sezione, che in polvere ottenuta macinando il campioncino) e trasmessa (in polvere), confrontate poi con preparati standard. Si è inoltre proceduto, quando necessario, a determinazioni microanalitiche dei vari elementi cromofori, alcune delle quali effettuate con l'uso di una microsonda elettronica a dispersione d'energia, e ad analisi diffrattometriche mediante camera di Debye-Scherrer, basate su confronti con films di standards noti. Non sono stati identificati i coloranti organici e le basi delle lacche.⁴⁾

RISULTATI OTTENUTI

Prima di trattare dell'uso di pigmenti da parte dei maestri veneziani, così come risulta dalle analisi, credo sia interessante ricordare dei più noti e comuni i nomi, la provenienza e i commerci, relativamente a Venezia, così come si ricavano dalle fonti e da documenti di vario tipo.⁵⁾

Come si è detto, una grande quantità di colori naturali (minerali idiocromatici) arrivavano via mare dal lontano

Oriente a Venezia. Da questo fatto è derivato addirittura il nome del più famoso e prezioso di tutti i pigmenti, l'oltremare, che dalle miniere di Badakshan nella valle del Koktscha, nell'antica Persia del Nord (attuale Afghanistan), descritte nel 1271 da Marco Polo nel suo diario di viaggio,⁶⁾ veniva estratto sotto forma di lapislazzuli per ricavarne pigmento, e da dove raggiungeva i porti del Mediterraneo orientale nei quali era imbarcato per Venezia. Certamente grandi quantità di oltremare arrivarono nella città lagunare, vennero raffinate ed esportate in tutta Europa sotto il nome, citato dalle fonti,⁷⁾ di "oltremare de Venecia". Del resto a testimonianza di ciò ci sono anche le ricche e abbondanti decorazioni a lapislazzuli di alcuni altari di chiese, come quella di San Marco, dei Gesuati⁸⁾ e dei Gesuiti.

Sempre dall'Oriente venivano altri preziosi minerali come l'orpimento e il realgar, una coppia di pigmenti che davvero caratterizza la pittura veneziana in assoluto, e specialmente nel periodo qui studiato (Tav. IX). Le più probabili località di estrazione dovettero essere, oltre all'Ungheria (Felsobanya), alla Macedonia (Allchar) e all'Asia Minore, alcune zone dell'Asia Centrale. Sia l'orpimento che il realgar compaiono verso la fine del XV secolo nei dipinti veneziani, e sono ampiamente usati per oltre un secolo. È soprattutto il realgar che caratterizza la pittura veneziana di questo periodo; il suo uso come medicamento però è ben anteriore, se è ricordato già in un documento del XIV secolo per la sua orribile fama di veleno.⁹⁾ Sotto i nomi di "arsinico risigalo", "risalgallo" o "risigallo" è citato anche più tardi in numerose ricette come pigmento e conservante per inchiostri¹⁰⁾ e tempere d'uovo.¹¹⁾

Anche l'azzurrite veniva importata, ma dal nord Europa, dall'Ungheria e Germania, come la malachite: di qui il suo nome di "azuro ongaro" e "azuro tedesco",¹²⁾ o "della Magna".

Il rosso cinabro, "cinaprio", proveniva in antico probabilmente dalla Spagna, dalle famose miniere di Almaden. Dal 1500 invece arrivava a Venezia da Idria in Jugoslavia,¹³⁾ territorio a lungo sotto influenza veneta, ove il minerale contiene impurezze bituminose, forse anch'esse utilizzate per preparare pigmento bruno.

Venezia poteva contare anche sul suo entroterra per l'approvvigionamento di materie coloranti. Prima tra tutte, e senz'altro la più famosa, la terra verde, detta anche "terra verde di Verona" o "tufo verde", costituita da celadonite piuttosto pura, che si trovava e si trova tuttora in cavità basaltiche o diffusa nei tufi, presso le località di Malga Tretto sul Monte Baldo.^{14) e 15)} Sempre nel Veronese si cavava la "terra gialla di Verona", in gallerie e cunicoli sparsi tra la valle d'Avesa e la Valpantena. La terra gialla è composta per il 50-60 % di limonite, per il resto da carbonati e silicati residui della dissoluzione per carsismo dei terreni calcarei, ricchi di pirite, dell'Eocene Superiore. Una stessa origine ha la terra rossa; "rosso veneziano", che si estraeva *ab antiquo* in località Badia di Calavena nell'alta valle d'Illasi, nel Veronese, composta fino al 70 % di ematite e da argilla per il resto.¹⁶⁾

Inoltre Venezia stessa produceva molti pigmenti, basti ricordare lo smalto, o "smaltino", sottoprodotto delle vetrerie di Murano, che appare impiegato in pitture dagli inizi del '500,¹⁷⁾ ma che già dalla seconda metà del '400 doveva essere noto, in quanto il cobalto, "zaffera", "cenere di Levante", veniva da tempo ampiamente utilizzato per colorare intensamente in blu vetri e coperte o smalti di ceramiche. Da ricordare sono ancora i bellissimi verdi a base di resinati di rame, preparati con tre-

mentina veneta e che, stesi a smalto, decorano e caratterizzano vesti e manti di molte figure dei dipinti veneziani, soprattutto nel periodo qui considerato.

Ma altri pigmenti ancora, e altrettanto importanti, venivano fabbricati nelle isole della laguna, come appare evidente dai manoscritti più famosi che riportano ricette e tecniche. Così in essi si parla di "bianco de Venecia" o di "biaca" (bianco di piombo), considerata la migliore sul mercato europeo,¹⁸⁾ di "giallolino" (giallo di piombo e stagno) e di altri gialli; di verderame, e soprattutto di lacche, anch'esse sottoprodotto di un'altra arte veneziana famosa, quella dei tintori, che tanta fortuna assicurò a Venezia in tutto il mondo allora conosciuto, dal XIII secolo in poi.^{19) e 20)} Il legno del Brasile, "brasile" o "verzino", la cocciniglia, "cremese", il kermes, "grana da tentori", importati dalle Indie, spesso attraverso la Spagna, o la robbia, detta "roza di Fiandra" perchè fatta venire dalle Fiandre (fino alla seconda metà del XIII secolo,²¹⁾ poi prodotta nei dintorni di Venezia), venivano impiegati per fare "lacche fine e finissime", o per tingere i tessuti, dalle cui cimiture venivano estratti poi i pigmenti, probabilmente già "mordenzati" dalle stesse basi impiegate in tintura, tra le quali doveva prevalere l'allume della Tolfa, di cui Venezia si servì abbondantemente dal 1462 in poi.

Bellissime lacche rosse e paonazze ornano i manti dei Santi e le vesti dei devoti raffigurati da Paolo Veneziano in poi, e trovano forse in Tiziano e Tintoretto i maggiori estimatori. Anche l'indaco era usato in tintura e come sottoprodotto in pittura (Tav. X).

A Venezia nel basso Medioevo e nel Rinascimento i pigmenti, oltre alle vernici, agli oli e altri materiali da pittura e decorazione, erano venduti dagli "Spezieri da grosso", appartenenti all'arte degli Speziali, una delle più antiche e potenti della città. Già nel 1258 infatti compare il "capitolare" che regola la vendita dei vari prodotti, di quelli soprattutto più preziosi e d'importazione, e tutela il compratore dalle contraffazioni. Altri artigiani erano specializzati nella lavorazione e nella vendita di foglie d'oro e affini, i "Battiori", e anch'essi probabilmente vendevano colori e forse ne fabbricavano, come gli "Stagnoli da colori". Certamente ne purificavano, e testimonianza del fatto che a Venezia arrivava minerale grezzo è il rinvenimento effettuato a Fusina in un antico argine lagunare, assieme a ceramica del XV-XVII secolo, di alcune masserelle di orpimento di ottima qualità, ma ancora con vene di ganga bianca (Tav. XI, 1).

Le lacche venivano messe in commercio in palline di varia dimensione, dette "ballotte" o "ballottine", mentre gli altri pigmenti erano forse venduti a pezzi (i naturali) o in polvere, conservati in vasetti da colori di ceramica invetriata all'interno (Tav. XI, 2). Sempre presso lo stesso argine, il ritrovamento eccezionale di due vasetti ancora contenenti del colore ha permesso di verificare questo uso e di analizzarne il contenuto. In uno si è riscontrata la presenza di una miscela di ematite e cinabro (Tav. XI, 3 e 4) i cui residui sono rimasti attaccati al fondo grazie all'olio essiccato in cui sono stati macinati e poi conservati i pigmenti. Ciò conferma quanto si trova scritto sia in Cennini che nel *Manoscritto Padovano*, di origine veneziana, che in quello della Marciana,²²⁾ probabilmente toscano, circa i consigli di conservare i colori in olio in modo che fossero sempre pronti per l'uso. Nell'altro è contenuto del bitume (Tav. XI, 5). Per la forma che, nonostante sia miniaturizzata, trova riscontro in altre più grandi quali i boccali, i due oggetti sono databili alla seconda metà del XVI secolo.



VENEZIA, SAN FRANCESCO DELLA VIGNA — PAOLO VERONESE: SACRA FAMIGLIA (PARTICOLARE)
La veste di San Giuseppe è dipinta con orpimento e realgar



VENEZIA, MUSEO CORRÈR — INSEGNA, “TAVOLETTA” DELL’ARTE DEI TINTORI DI PANNI. DATATA 1522, RESTAURATA NEL 1730
Raffigura le diverse fasi della tintura in rosso (lacca?) e nero (indaco?) delle stoffe



I - FRAMMENTO DI ORPIMENTO RINVENUTO ASSIEME
A CERAMICHE RINASCIMENTALI SULL'ARGINE DELL'INTESTADURA
A FUSINA (VENEZIA)



2 - VENEZIA, GALLERIA FRANCHETTI ALLA CA' D'ORO
COLLEZIONE CONTON - VASETTI "DA COLORE"



3 - VENEZIA, GALLERIA FRANCHETTI ALLA CA' D'ORO - VASETTO
"DA COLORE" CONTENENTE RESIDUI DI PIGMENTO ROSSO
RINVENUTO IN LOCALITÀ MORANZANI (VENEZIA)



4 - RESIDUI DI COLORE ROSSO, COMPOSTO DA UNA MISCELA
DI TERRA ROSSA E CINABRO, NEL VASETTO DI CUI ALLA FIG. 3



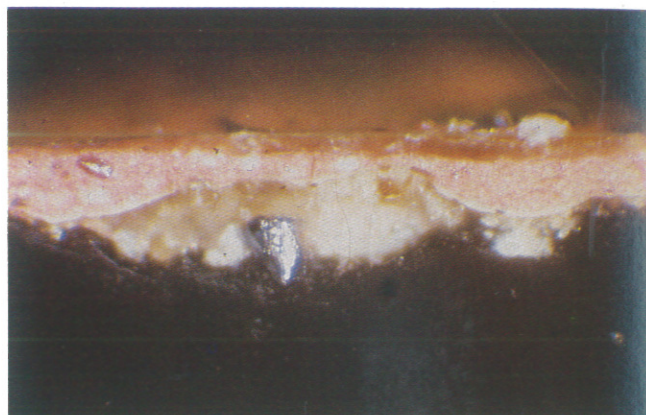
5 - VASETTO "DA COLORE" CONTENENTE UNA MASSERELLA
DI BITUME. PROVENIENZA E ATTUALE UBICAZIONE COME IN FIG. 3

Le sezioni stratigrafiche vanno lette dal basso in alto. Il loro ingrandimento, se non è diversamente specificato, è di 105 volte. In esse non sono descritte le eventuali ridipinture presenti e gli strati di vernice.

**I - VENEZIA, GALLERIE DELL'ACCADEMIA - CARPACCIO:
ARRIVO DEGLI AMBASCIATORI**

Dal rosso scuro (ombra) della veste del personaggio all'estrema sinistra:

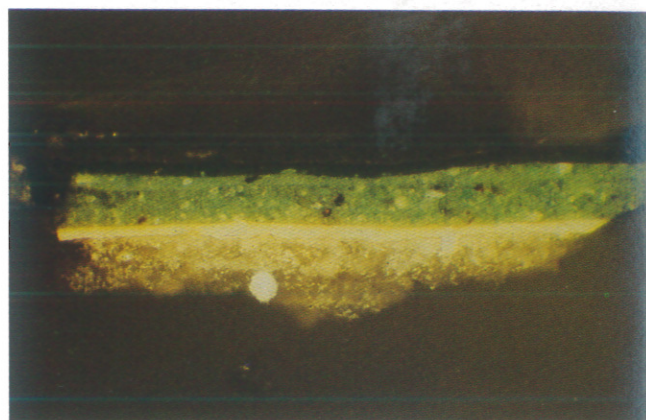
- a = preparazione di gesso e colla
- b = biacca + poca lacca rossa = luce della veste
- c = biacca + lacca rossa = mezzotono
- d = lacca rossa (smalto) = ombra



**2 - VENEZIA, GALLERIE DELL'ACCADEMIA - CARPACCIO:
PRESENTAZIONE AL TEMPIO**

Dal verde (ombra) della veste della Santa all'estrema sinistra:

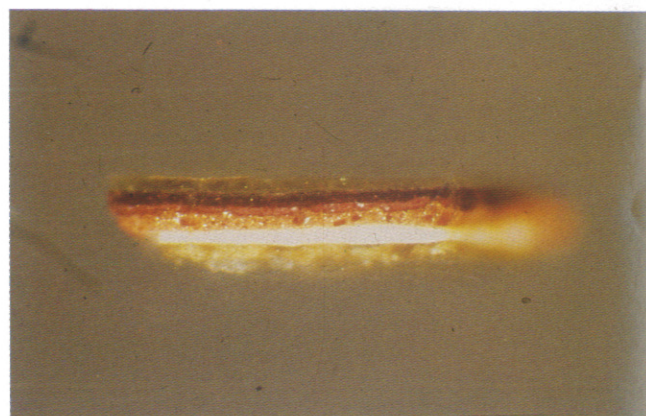
- a = preparazione di gesso e colla
- b = imprimitura di biacca
- c = verderame + biacca = luce della veste
- d = verderame = mezzotono
- e = resinato di rame (smalto) = ombra



**3 - VENEZIA, GALLERIE DELL'ACCADEMIA - GIOVANNI BATTISTA
CIMA: MADONNA DELL'ARANCIO**

Dal rosso scuro (ombra) della veste di San Pietro:

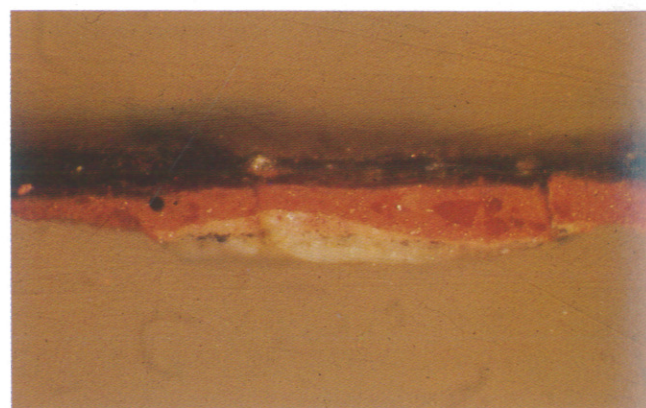
- a = preparazione di gesso e colla
- b = fondo di biacca
- c = cinabro e poca lacca rossa = luce della veste
- d = lacca rossa e cinabro = mezzotono
- e = lacca rossa (smalto) = ombra



**4 - VENEZIA, CHIESA DI SAN ZACCARIA - GIOVANNI BELLINI:
PALA DI SAN ZACCARIA**

Dal rosso scuro (ombra) della veste di San Girolamo:

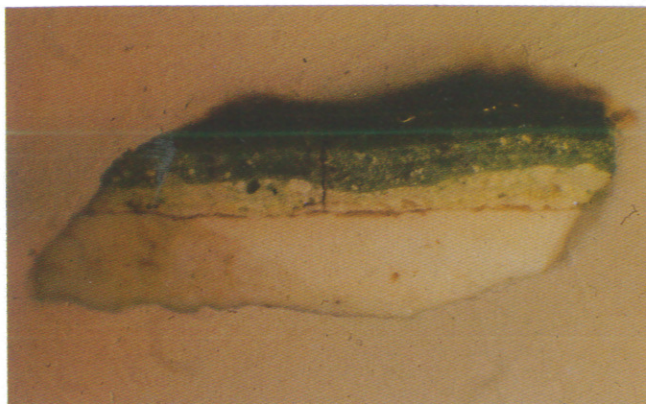
- a = preparazione di gesso e colla con tracce di disegno a carboncino
- b = biacca + poca lacca rossa = luce della veste
- c = cinabro + lacca rossa = mezzotono
- d = lacca rossa (smalto) = ombra



5 - VENEZIA, CHIESA DI SAN ZACCARIA - GIOVANNI BELLINI:
PALA DI SAN ZACCARIA

Dal verde scuro (ombra) del manto di Santa Caterina:

- a = caseato di calcio (pertinente al trasporto del 1835)
- b = residuo preparazione originale di gesso e colla
- c = biacca + giallo di piombo-stagno + resinato di rame = luce del manto
- d = due pennellate di resinato di rame + biacca = mezzotono
- e = resinato di rame (smalto) = ombra



6 - VENEZIA, CHIESA DI SAN GIOVANNI CRISOSTOMO
GIOVANNI BELLINI: PALA DI SAN GIOVANNI CRISOSTOMO

Dal giallo della decorazione della stola di San Giovanni:

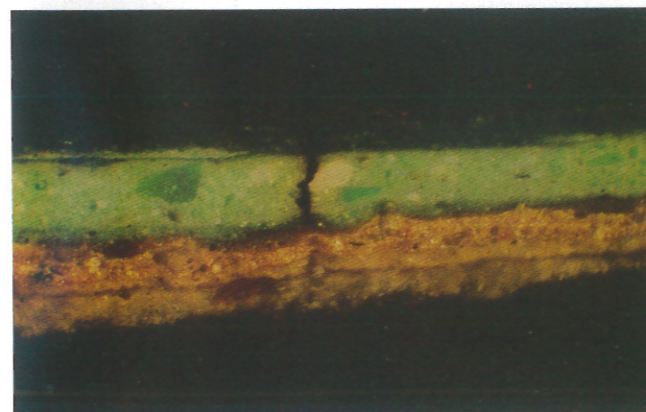
- a = preparazione di gesso e colla/colla
- b = imprimitura di biacca
- c = giallo di piombo-stagno
- d = lacca rossa + biacca = luce
- e = terra bruciata + lacca rossa = mezzotono
- f = lacca rossa (smalto) = ombra
- g = terra bruciata + cinabro + lacca rossa = decorazione stola
- h = giallo di piombo-stagno = decorazione della stola



7 - VENEZIA, CHIESA DI SAN GIOVANNI CRISOSTOMO
GIOVANNI BELLINI: PALA DI SAN GIOVANNI CRISOSTOMO

Dal verde scuro (ombra) del manto di San Giovanni:

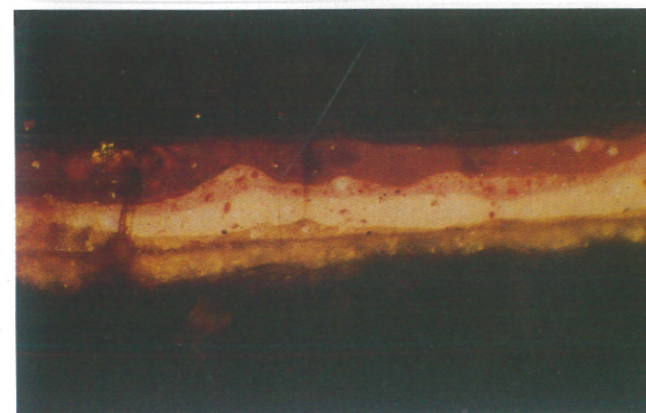
- a = preparazione di gesso e colla/colla
- b = imprimitura di biacca
- c = ocre gialla + cinabro + nero carbone = fondo del dipinto
- d = verderame = mezzotono del manto
- e = verderame + biacca = luce
- f = resinato di rame (smalto) = ombra



8 - VENEZIA, CHIESA DI SAN GIOVANNI CRISOSTOMO
GIOVANNI BELLINI: PALA DI SAN GIOVANNI CRISOSTOMO

Dal rosso scuro (ombra) della veste di San Giovanni:

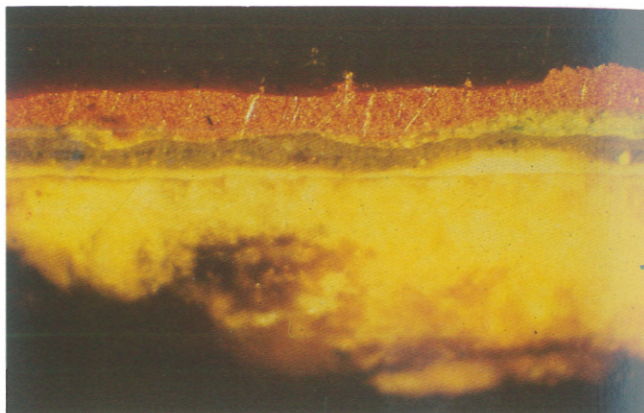
- a = preparazione di gesso e colla/colla e tracce di disegno
- b = imprimitura di biacca
- c = biacca + poca lacca rossa = luce della veste
- d = biacca + lacca rossa = mezzotono
- e = lacca rossa + poca biacca e lacca rossa (smalto) = ombra



I - CASTELFRANCO VENETO, DUOMO - GIORGIONE:
PALA DI CASTELFRANCO

Dal rosso della quinta dietro San Liberale:

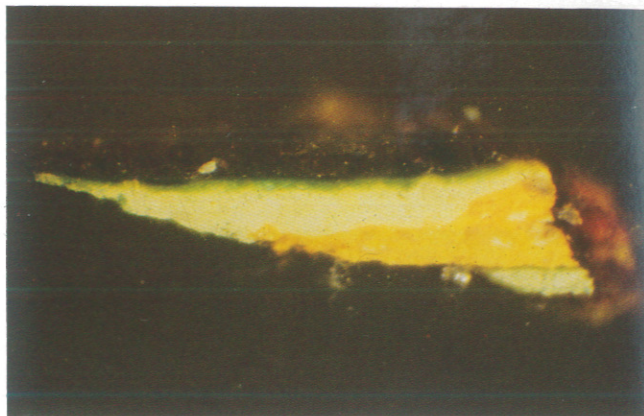
- a = preparazione di gesso e colla
- b = imprimitura di biacca
- c = orpimento + realgar + nero carbone = prato di fondo
- d = verderame + giallo di piombo-stagno = vegetazione sul prato
- e = cinabro + poco minio e nero carbone = fondo della quinta
- f = lacca rossa (smalto) = ombra della quinta



2 - CASTELFRANCO VENETO, DUOMO - GIORGIONE:
PALA DI CASTELFRANCO

Dal blu della decorazione del drappo verde. Il prelievo non ha interessato la preparazione:

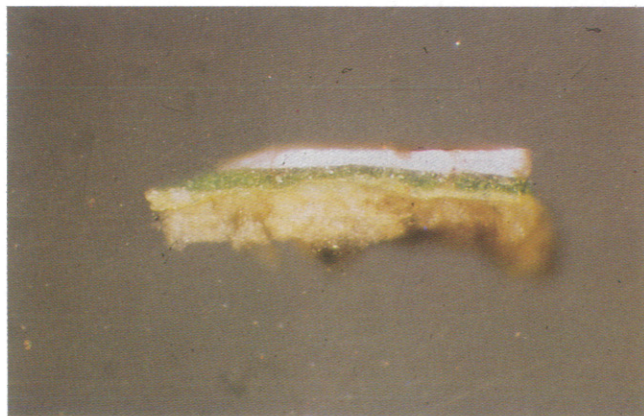
- a = verderame + biacca = fondo del drappo
- b = minio (pentimento) = prima decorazione del drappo
- c = verderame + biacca = fondo coprente il pentimento
- d = resinato di rame (smalto) = ombra del drappo
- e = oltremare = decorazione del drappo



3 - VENEZIA, GALLERIE DELL'ACCADEMIA
GIORGIONE: LA TEMPESTA

Dal rosso della veste del giovane:

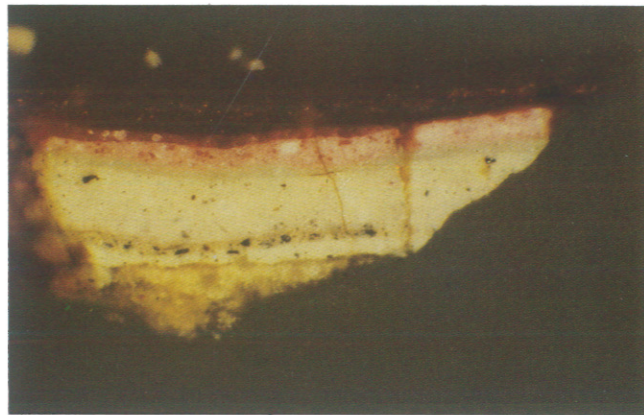
- a = preparazione di gesso e colla
- b = ocre gialla + poco verderame = verdino del prato
- c = verderame + poca ocre = verde della vegetazione
- d = biacca + poca lacca rossa = sottomodellato della veste
- e = lacca rossa (velatura a smalto sottilissimo)



4 - VENEZIA, CHIESA DI SANTA MARIA DELLA SALUTE
TIZIANO: PALA DELLA SALUTE

Dal rosso scuro (ombra) della veste di San Marco:

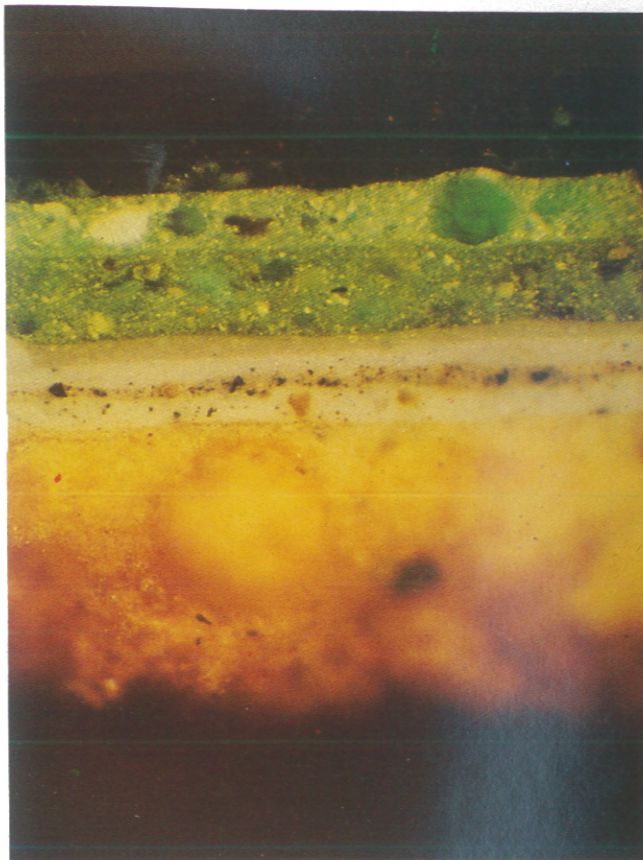
- a = preparazione di gesso e colla
- b = biacca + poco nero carbone = fondo del cielo
- c = biacca + nero carbone = nuvola grigia?
- d = biacca + poco nero carbone = luce della nuvola?
- e = biacca + lacca rossa = luce del manto
- f = lacca rossa + poca biacca = mezzotono
- g = lacca rossa (smalto) = ombra



5 - VENEZIA, CHIESA DI SANTA MARIA DELLA SALUTE
TIZIANO: PALA DELLA SALUTE

Dal verde scuro (ombra) del drappo sul trono:

- a = *preparazione di gesso e colla*
- b = *tre strati di biacca + nero carbone come alla fig. 19*
- c = *verderame + giallo di piombo-stagno = fondo del drappo (mezzotono)*
- d = *verderame + biacca = luce*
- e = *resinato di rame (smalto) = ombra*



6 - VENEZIA, CHIESA DI SANTA MARIA ASSUNTA
TIZIANO: ASSUNTA

Da una luce gialla della veste dell'Assunta:

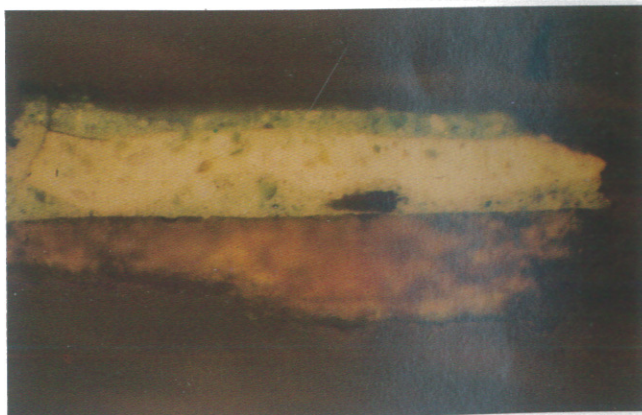
- a = *preparazione di gesso e colla/colla*
- b = *biacca + poco nero carbone e lacca rossa*
- c = *biacca + poco cinabro*
- d = *biacca + ocre rossa*
- e = *biacca + nero carbone e poco cinabro*
- f = *biacca + lacca rosso-viola (due pennellate)*
- g = *lacca gialla alterata?*



7 - VENEZIA, CHIESA DI SANTA MARIA ASSUNTA
TIZIANO: ASSUNTA

Dal verde della veste del 3° personaggio da destra:

- a = *preparazione di gesso e colla/colla*
- b = *verderame + biacca*
- c = *biacca + poco verderame*
- d = *verderame e biacca*



I - PIEVE DI CADORE, CHIESA PARROCCHIALE - TIZIANO:
PALA DI PIEVE DI CADORE

Da una luce rosso-arancio del manto di Sant'Andrea:

- a = preparazione di gesso e colla/colla
- b = biacca + nero carbone
- c = ocre gialla + minio + poca biacca
- d = minio + poco nero carbone
- e = ocre gialla
- f = minio + poca biacca



2 - VENEZIA, GALLERIA DELL'ACCADEMIA
SEBASTIANO DEL PIOMBO: SAN LUIGI DI TOLOSA

Dal rosso scuro (ombra) della veste del Santo:

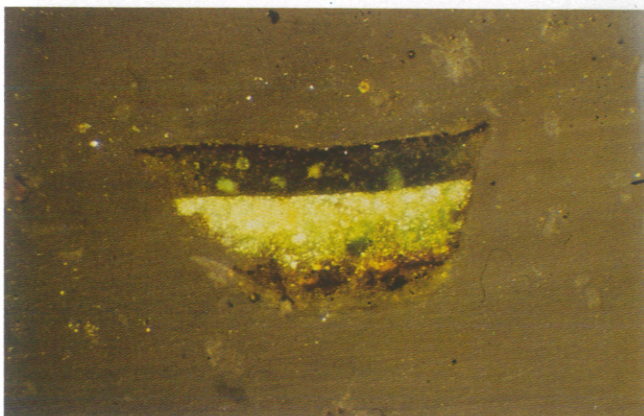
- a = preparazione di gesso e colla
- b = ocre bruciata + nero carbone + poca biacca e malachite = fondo nerastro
- e = nero carbone + poca ocre rossa = mezzotono
- d = cinabro + minio + poco nero carbone = luce
- e = lacca rosso-scuro (smalto) = ombra



3 - VENEZIA, GALLERIE DELL'ACCADEMIA
SEBASTIANO DEL PIOMBO: SAN LUIGI DI TOLOSA

Dal verde scuro del libro. Il prelievo non ha interessato la preparazione:

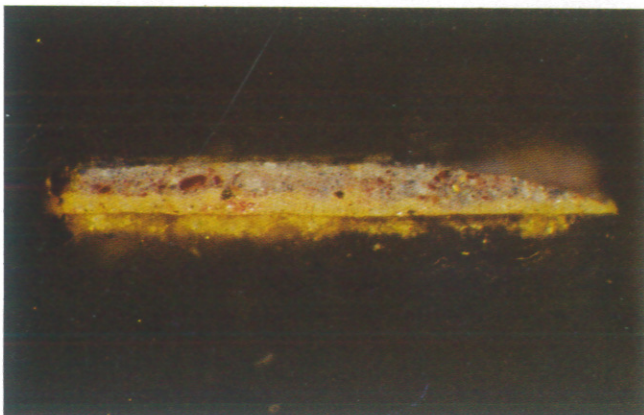
- a = bitume + poco nero carbone = fondo
- b = resinato di rame + poca biacca = mezzotono del libro
- c = biacca + poco resinato di rame = luce
- d = resinato di rame (smalto) + poca malachite = ombra



4 - SANTA CRISTINA AL TIVARONE (TREVISO):
CHIESA PARROCCHIALE - LOTTO:
PALA DI SANTA CRISTINA

Dal violetto della veste della Santa:

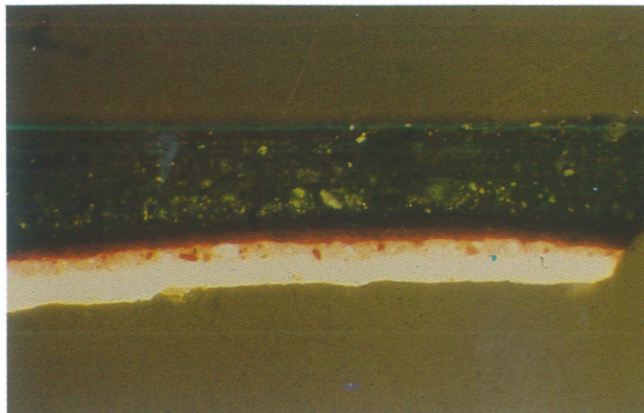
- a = preparazione di gesso e colla
- b = ocre gialla + poco cinabro + poco nero carbone = fondo bruno del dipinto
- c = biacca + oltremare + lacca violacea = sottomodellato della veste
- d = biacca + oltremare = luce
- e = oltremare = velatura sottilissima



5 - VENEZIA, GALLERIE DELL'ACCADEMIA
PALMA IL VECCHIO: ASSUNZIONE

Dal verde scuro del manto del Santo all'estrema sinistra. Il prelievo non ha interessato la preparazione:

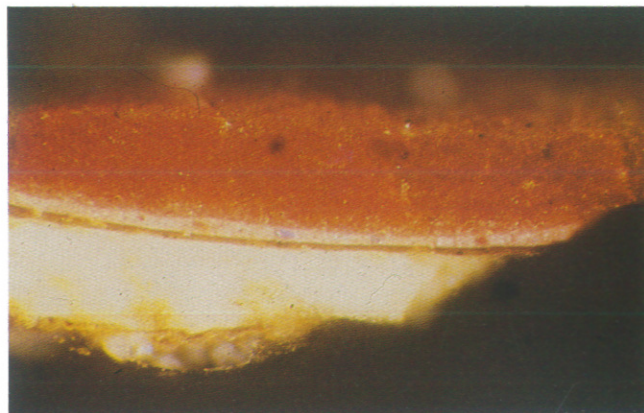
- a = *imprimitura di biacca*
- b = *biacca + lacca rossa = fondo della veste*
- c = *lacca rosso-chiara (smalto) = mezzotono*
- d = *lacca rosso-scura (smalto) = ombra*
- e = *due strati di resinato di rame e verderame (quello superiore + poca lacca rossa) = manto*



6 - VENEZIA, GALLERIE DELL'ACCADEMIA
PORDENONE: MADONNA COL BAMBINO E SANTI

Dal rosso scuro (ombra) del drappo alle spalle della Madonna:

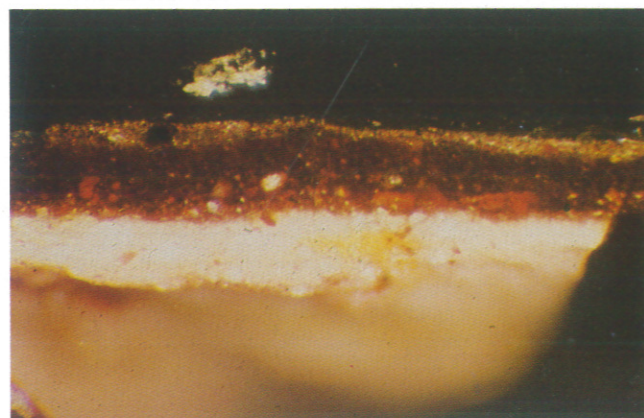
- a = *preparazione di gesso e colla/colla*
- b = *biacca + lacca rossa = luce*
- c = *spesso strato di lacca rossa (smalto) = ombra*



7 - VENEZIA, CHIESA DI SAN GIOVANNI ELEMOSINARIO
PORDENONE: PALETTA DI SAN GIOVANNI ELEMOSINARIO
I SANTI CATERINA, SEBASTIANO E ROCCO

Dal rosso scuro (ombra) del manto di Santa Caterina:

- a = *preparazione di gesso e colla (sfuocata)*
- b = *imprimitura bianca (sfuocata)*
- c = *biacca + poca lacca rossa (due pennellate) = luci*
- d = *lacca rossa + poca biacca = mezzotono*
- e = *lacca rossa (smalto) = ombra*



I - VENEZIA, CHIESA DI SAN FRANCESCO DELLA VIGNA
PAOLO VERONESE: SACRA FAMIGLIA

Dal blu scuro (ombra) della veste della Madonna:

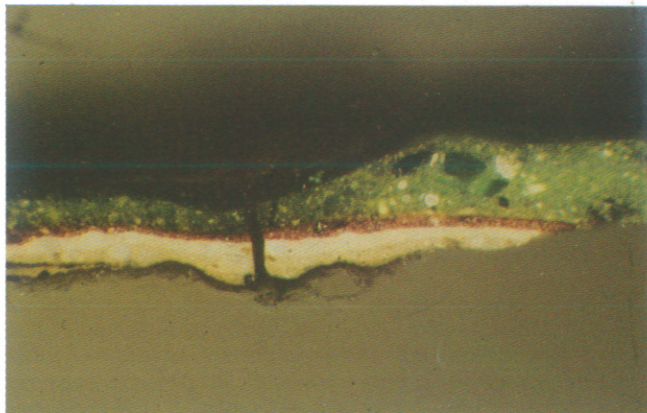
- a = *preparazione di gesso e colla*
- b = *biacca + smalto decolorato = luce della veste*
- c = *biacca + oltremare = mezzotono*
- d = *oltremare*



2 - VENEZIA, CHIESA DI SAN FRANCESCO DELLA VIGNA
PAOLO VERONESE: SACRA FAMIGLIA

Dal verde scuro (ombra) del manto sulla balaustra:

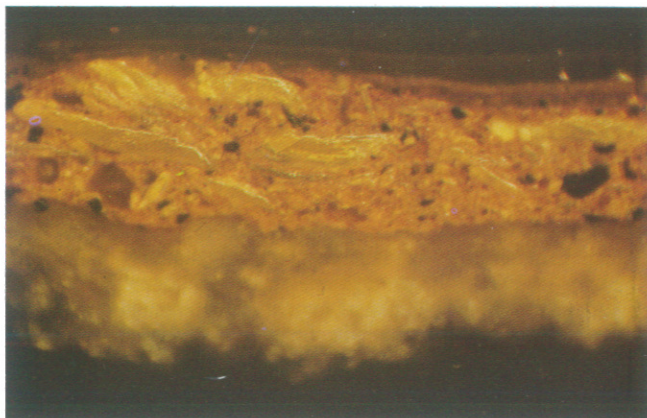
- a = *tracce della preparazione di gesso e colla*
- b = *due strati di biacca*
- c = *cinabro + lacca rossa*
- d = *verderame + biacca + resinato di rame = luce del manto*
- e = *resinato di rame (smalto) = ombra*



3 - VENEZIA, GALLERIE DELL'ACCADEMIA
PAOLO VERONESE: CONVITO IN CASA DI LEVI

Dal rosso scuro (ombra) della veste del moro a destra della tavola:
210 X

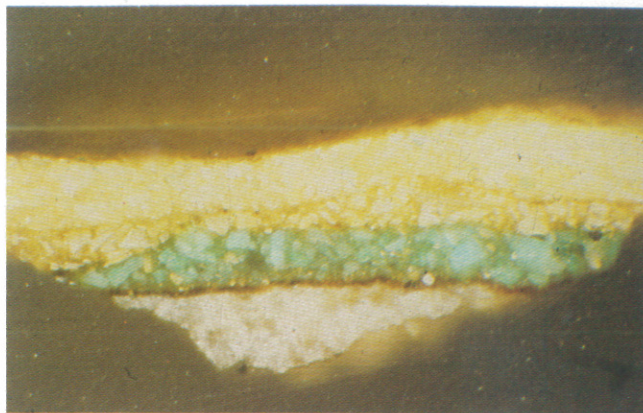
- a = *preparazione di gesso e colla*
- b = *ocra rossa + orpimento + nero carbone = luce rosso-gialla della veste*
- c = *ocra rossa + nero carbone = ombra rosso scura*



4 - VICENZA, CHIESA DI MONTE BERICO
PAOLO VERONESE: CONVITO DI SAN GREGORIO MAGNO

Da una luce gialla del manto verde del personaggio dietro San Gregorio:

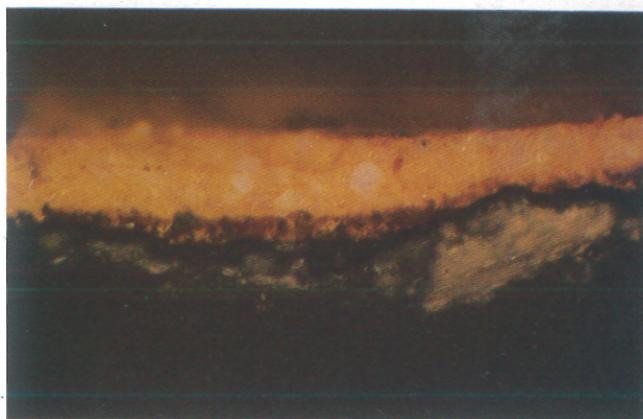
- a = *preparazione di gesso e colla/colla*
b = *malachite + poco nero carbone = verde del manto*
c = *due pennellate di giallo litargirio*



5 - VENEZIA, SCUOLA GRANDE DI SAN ROCCO
TINTORETTO: CROCIFISSIONE

Dal rosso dello stendardo romano:

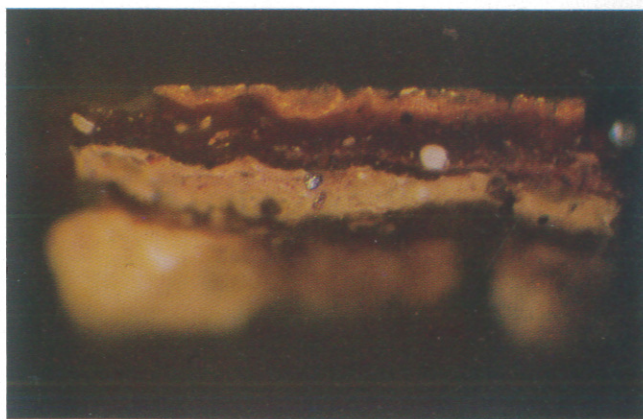
- a = *preparazione di gesso (+ poca anidrite) e colla*
b = *indaco = fondo del cielo azzurro/nero*
c = *bitume + poco nero e azzurrite = ombra dello stendardo*
d = *minio + biacca = luce arancione*



6 - VENEZIA, SCUOLA GRANDE DI SAN ROCCO
TINTORETTO: CROCIFISSIONE

Da una luce gialla della veste del Santo di sinistra che assiste la Vergine:

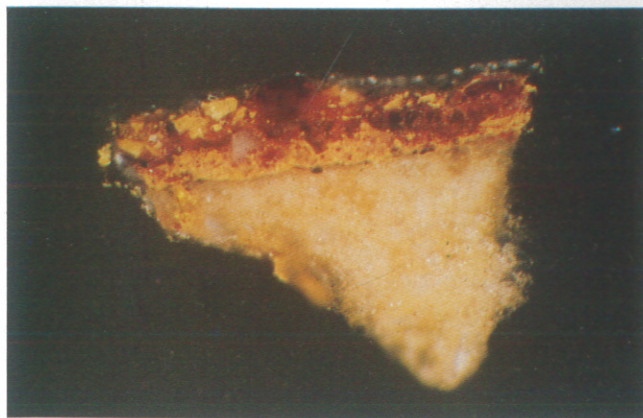
- a = *preparazione di gesso (+ poca anidrite) e colla*
b = *bitume = fondo del dipinto*
c = *biacca + terra bruciata*
d = *idem + lacca rossa*
e = *lacca rossa + nero carbone = ombra del manto*
f = *lacca rossa + poca biacca = mezzotono*
g = *lacca rossa (smalto) = ombra*
h = *realgar + orpimento = luce*



7 - VENEZIA, CHIESA DELLA MADONNA DELL'ORTO
TINTORETTO: APPARIZIONE DELLA CROCE A SAN PIETRO

Da una luce gialla del manto rosso dell'angelo centrale:

- a = *preparazione di gesso (+ poca anidrite) e colla, con sopra tracce di disegno a carboncino*
b = *lacca rossa + orpimento*



Passando ora a considerare i risultati delle analisi che riflettono l'impiego effettivo di buona parte dei pigmenti fin qui citati (sono stati esclusi quelli più comuni e sempre presenti nei dipinti rinascimentali, come la biacca, i neri, e i vari tipi di ocra) si è pensato di raccogliergli nella *Tabella 1*. In essa, oltre ai dati che identificano il dipinto esaminato (autore, titolo dell'opera, ubicazione) è riportata la data autografa, o accertata, o più probabile,²³⁾ il tipo di supporto e di preparazione, la presenza di tracce di disegno (a carboncino visibili in sezione trasversale, o inciso a stilo) e i vari pigmenti identificati.

Dalla tabella si può ricavare che i verdi più usati nel secolo considerato sono i pigmenti del tipo resinato di rame e il verderame. La malachite è impiegata poco e discontinuamente, ma sembra essere preferita da alcuni maestri, tra cui il Veronese, per cui forse il famoso "verde Veronese" è identificabile proprio con la malachite. La terra verde non è mai stata identificata; bisogna dire che questo pigmento raramente ha incontrato un qualche favore nei dipinti da cavalletto per la sua scarsa qualità coprente, mentre appare sempre apprezzata in affresco: essa probabilmente cadde in disuso nella seconda metà del '400. Tra i blu e gli azzurri predomina sempre e in contrasto l'oltremare; l'azzurrite appare raramente usata da sola ma per lo più in coppia con il prezioso oltremare (di cui in genere costituisce i sottomodellati) e sembra più frequente a partire dalla seconda decade del '500. Lo smalto e l'indaco appaiono raramente usati, il primo, come è noto, a partire dai primi decenni del '500 e, nei dipinti da cavalletto, forse più come accelerante di essiccazione degli oli leganti, mentre il secondo solo in fondi o sottomodellati.

Tra i pigmenti rossi, davvero onnipresenti sono il cinabro e le lacche rosse: il minio sembra impiegato discontinuamente, ma soprattutto nel '500 avanzato; il realgar è quasi sempre accoppiato all'orpimento, senz'altro il giallo più frequentemente adoperato dai pittori veneziani del Rinascimento. Di realgar-orpimento sono i toni arancione e giallino della maggior parte dei manti e delle vesti dei santi raffigurati nelle pale veneziane. L'orpimento compare spesso, anche da solo, in imitazioni dell'oro e nelle decorazioni di broccati, pianete, ecc.; e tra i gialli è uno dei pigmenti favoriti a Venezia; pure molto comune è il giallo di piombo-stagno, di tonalità più chiara e fredda dell'orpimento, contemporaneamente al quale viene spesso usato. Più raro invece appare il litargirio, sinora identificato poche volte nei dipinti,²⁴⁾ nonostante di esso si parli molto nelle ricette riportate dagli antichi manoscritti e manuali. Nella tabella non compaiono le lacche gialle, come la Cambogia, la cui identificazione è difficile, e non è stata ancora affrontata da alcuno. Esse però sembrano essere individuabili in alcune opere (ad esempio di Tintoretto, alla Scuola di San Rocco), anche se probabilmente alterate e nonostante la loro presenza possa essere confusa con vecchie vernici imbrunite. È interessante notare poi la persistenza in alcuni pittori cinquecenteschi, come Sebastiano del Piombo e Tiziano, dell'uso di dorature a foglia, mentre la maggior parte degli altri artisti otteneva effetti dorati usando l'orpimento.

Tra i pigmenti bruni, il bitume sembra abbastanza frequente, soprattutto in dipinti del '500 avanzato. Qui le analisi paiono confermare quanto dicono le fonti²⁵⁾ circa l'uso abbondante che di questa materia fece Tiziano, e mostrano come quella che è unanimemente considerata la data d'inizio d'uso di questo pigmento nei dipinti europei (il XVII secolo), debba essere anticipata²⁶⁾ probabilmente alla seconda metà del XV secolo.

È interessante rilevare infine come alcuni grandi dipinti, quali ad esempio la "Cena in casa di Levi" del Veronese, la "Crocefissione" del Tintoretto e la pala Pesaro di Tiziano presentino delle tavolozze incredibilmente ricche, in cui compaiono praticamente tutte le sostanze coloranti da pittura allora reperibili sul mercato.

Sulle caratteristiche morfologiche dei vari pigmenti, quali la forma e le dimensioni delle particelle, nonché sull'origine e loro grado di purezza, tonalità di colore, ecc. (tutte importantissime nella resa cromatica), non ci si sofferma poiché è più difficile generalizzare e sarebbe necessario prendere in considerazione ciascun dipinto. Si può solo rilevare che, in genere, la malachite è di origine naturale e macinata grossolanamente, mentre di grana molto variabile appaiono il verderame, l'oltremare, l'azzurrite, il cinabro e il realgar.

Lo smalto e l'orpimento sono generalmente in particelle piuttosto grossolane, mentre sempre finissimo appare l'indaco, il minio, il giallo di piombo-stagno e il litargirio, tutti colori "artificiati". Il resinato di rame, le lacche rosse e violette e il bitume sono prevalentemente usati a smalto, ma è frequente per i primi due anche l'impiego in particelle, di solito globulari, e di dimensioni piuttosto considerevoli (talora di qualche decina di μ).

Ancor più importante dello studio e dell'identificazione dei pigmenti è il modo in cui questi materiali vennero usati, cioè la tecnica pittorica. È la forma, oltre che il colore, degli antichi maestri veneziani che fece dire a Bernard Berenson che la scuola veneziana raggiunse la più completa espressione in arte del Rinascimento italiano.

Questa affermazione ha delle giustificazioni anche nelle tecniche peculiari impiegate dai veneziani nello stendere il colore, e questo studio è un primo tentativo per evidenziarne alcune.

Per i confronti relativi ai vari artisti, si sono scelte come esemplificative soprattutto le strutture impiegate nella resa dei rossi e dei verdi, per lo più delle vesti di Santi o personaggi vari dei dipinti.

La tecnica di Alvise Vivarini è molto semplice, costituita da uno o due sottili strati di colore, sufficienti a rendere la tonalità cromatica voluta. Le miscele dei pigmenti sono egualmente limitate a due o tre specie, come pure poco varia è la sua tavolozza.

In maniera molto sottile dipinge Carpaccio, la cui pittura è spesso tanto ridotta in spessore da coprire appena di colore la tela, altrettanto sottilmente preparata (Tav. XII, 1). Un po' più complessa, stranamente, è la tecnica impiegata nelle tavole tarde delle Gallerie dell'Accademia, la "Presentazione al Tempio" e la "Visitazione", ove anche la tavolozza è più ricca e il colore caratterizzato da un maggior numero di strati e di smalti (Tav. XII, 2). Ciò può forse interpretarsi come un tentativo del Maestro di adeguarsi al nuovo colore giorgionesco, peraltro senza riuscirci, anche per il suo persistere in un *modus pingendi* rimasto quattrocentesco. Anche i dipinti del Cima mostrano una struttura semplice, generalmente a due strati, (Tav. XII, 3) ma spesso costituita da una sola pennellata, come è stato rilevato anche da altri studiosi.²⁷⁾

Più elaborata è invece la tecnica di Giovanni Bellini che nel suo percorso artistico cercò un continuo aggiornamento, non solo nel linguaggio pittorico, ma anche nell'uso della materia cromatica.

Già nelle preparazioni si incontrano costruzioni più complesse. Spesso, infatti, oltre agli strati usuali di gesso e colla, si trova una imprimitura bianca (riscontrata in due dei quattro dipinti esaminati) allo scopo forse di avere

PITTORE	TITOLO DELL'OPERA	Data	Ubicazione	Supporto	Preparazioni
ALVISE VIVARINI . . .	<i>Vergine col bambino</i>	ca. 1480-82	Venezia - Ca' D'Oro	Tavola	Gesso e colla + calcite
V. CARPACCIO . . .	<i>L'Arrivo degli Ambasciatori</i>	ca. 1496	Venezia - Gallerie Accademia	Tela	Gesso e colla Colla
V. CARPACCIO . . .	<i>Presentazione al Tempio</i>	1510	Venezia - Gallerie Accademia	Tavola	Gesso e colla Colla
V. CARPACCIO . . .	<i>Incontro di Anna e Gioacchino</i>	1515	Venezia - Gallerie Accademia	Tavola	Gesso e colla Colla
G.B. CIMA	<i>La Madonna dell'Arancio</i>	ca. 1496	Venezia - Gallerie Accademia	Tavola	Gesso e colla Colla
G.B. CIMA	<i>Tobia e l'Angelo</i>	ca. 1510	Venezia - Gallerie Accademia	Tavola, ora tela	Gesso e colla + calcite
GIOVANNI BELLINI .	<i>Pala di San Giobbe</i>	ca. 1487	Venezia - Gallerie Accademia	Tavola	Gesso e colla Colla Imprimitura di biacca
GIOVANNI BELLINI .	<i>Il Doge Barbarigo presentato alla Madonna e Santi</i>	1488	Murano - Chiesa di San Pietro Martire	Tela	Gesso e colla Colla
GIOVANNI BELLINI .	<i>Pala di San Zaccaria</i>	ca. 1505	Venezia - Chiesa di San Zaccaria	Tavola, ora tela	Gesso e colla
GIOVANNI BELLINI .	<i>Pala di San Giovanni Crisostomo</i>	1513	Venezia - Chiesa di San Giovanni Crisostomo	Tavola	Gesso e colla Colla Imprimitura di biacca
GIORGIONE	<i>Pala di Castelfranco Veneto</i>	ca. 1504	Castelfranco Veneto - Duomo	Tavola	Gesso e colla Imprimitura locale di biacca
GIORGIONE	<i>La Tempesta</i>	ca. 1507	Venezia - Gallerie Accademia	Tela	Gesso e colla
GIORGIONE	<i>La Vecchia</i>	ca. 1510	Venezia - Gallerie Accademia	Tela	Gesso e colla
PALMA IL VECCHIO .	<i>L'Assunzione</i>	ca. 1510	Venezia - Gallerie Accademia	Tavola	Colla Gesso e colla + calcite Colla
SEBASTIANO DEL PIOMBO . . .	<i>Sacra Conversazione</i>	ca. 1506	Venezia - Gallerie Accademia	Tavola	Gesso e colla Colla
SEBASTIANO DEL PIOMBO . . .	<i>San Luigi di Tolosa</i>	ca. 1507-8	Venezia - Gallerie Accademia	Tela	Gesso e colla
SEBASTIANO DEL PIOMBO . . .	<i>Pala di San Giovanni Crisostomo</i>	ca. 1509-10	Venezia - Chiesa di San Giovanni Crisostomo	Tela	Gesso e colla Colla
L. LOTTO	<i>Pala di Santa Cristina</i>	ca. 1507	Santa Cristina al Tivaron Parrocchiale	Tavola	Colla Gesso e colla Gesso
L. LOTTO	<i>Ritratto di Gentiluomo</i>	ca. 1526	Venezia - Gallerie Accademia	Tela	Gesso e colla Colla

TABELLA I

Tracce di disegno a carbon- cino	Mala- chite	Verde- rame	Resi- nato di rame	Oltre- mare	Azzur- rite	Smalto	Indaco	Cina- bro	Lacche rosse e viola	Minio	Realgar	Orpi- mento	Giallo di piom- bo-sta- gno	Litar- giri	Foglia d'oro	Bitume
		•	•	•				•	•				•			
•		•	•		•			•	•				•			•
•		•	•	•	•			•	•		•	•				
		•	•	•	•			•	•	•				•		
		•	•	•				•	•		•	•	•			
•	•		•	•					•				•			
	•		•	•				•	•						•	
•		•		•				•	•				•			
•		•	•	•				•	•		•	•	•			•
•		•	•		•			•	•	•	•	•	•			
	•	•	•	•				•	•	•		•	•			
		•			•				•				•			
		•	•	•				•	•		•	•				
	•		•	•				•	•	•			•			
	•	•	•	•				•	•		•	•	•		•	
		•	•	•				•	•		•	•	•			
		•	•		•				•				•			

PITTORE	TITOLO DELL'OPERA	Data	Ubicazione	Supporto	Preparazioni	Tracce disegno carboncino
L. LOTTO	<i>San Nicola in Gloria</i>	ca. 1529	Venezia - Chiesa di Santa Maria del Carmine	Tela	Gesso e colla Colla Imprimitura grigia	
M. BASAITI	<i>San Giorgio e la Principessa</i>	1520	Venezia - Gallerie Accademia	Tela	Gesso e colla Colla Imprimitura grigia	
M. BASAITI	<i>San Pietro in Trono e Santi</i>	ca. 1520	Venezia - Chiesa di San Pietro di Castello	Tela	Gesso e colla Colla	
TIZIANO VECELLIO .	<i>San Marco in Trono e Santi</i>	ca. 1510	Venezia - Chiesa di Santa Maria della Salute	Tavola	Gesso e colla	
TIZIANO VECELLIO .	<i>L'Assunta</i>	1518	Venezia - Chiesa di Santa Maria dei Frari	Tavola	Gesso e colla Colla	
TIZIANO VECELLIO .	<i>Pala Pesaro</i>	1519-26	Venezia - Chiesa di Santa Maria dei Frari	Tela	Gesso e colla Colla Imprimitura grigia	
TIZIANO VECELLIO .	<i>Martirio di San Lorenzo</i>	1548-57	Venezia - Chiesa dei Gesuiti	Tela	Imprimitura bruna di ocra bruciata e nero carbone	
TIZIANO VECELLIO .	<i>Madonna col Bambino e Santi</i>	ca. 1560-70	Pieve di Cadore - Parrocchiale	Tela	Gesso e colla Imprimitura grigia	
TIZIANO VECELLIO .	<i>La Fede</i>	1555-76	Venezia - Palazzo Ducale	Tela	Gesso e colla + calcite	
GIOVANNI PORDENONE	<i>Madonna in Trono col Bambino e Santi</i>	1511	Venezia - Gallerie Accademia	Tavola	Gesso e colla Colla	
GIOVANNI PORDENONE	<i>Santa Caterina, Sebastiano e Rocco</i>	ca. 1535	Venezia - Chiesa di San Giovanni Elemosiniere	Tela	Gesso e colla Imprimitura di biacca	
P. VERONESE	<i>Sacra Famiglia</i>	ca. 1551-5	Venezia - Chiesa di San Francesco della Vigna	Tela	Gesso e colla Colla/olio + particelle di pigmento	
P. VERONESE	<i>La cena di San Gregorio Magno</i>	ca. 1572	Vicenza - Chiesa del Monte Berico	Tela	Gesso e colla Olio + particelle di pigmento	
P. VERONESE	<i>La cena in casa di Levi</i>	1573	Venezia - Gallerie Accademia	Tela	Gesso e colla	
J. BASSANO	<i>Pala di San Eleuterio</i>	ca. 1580	Venezia - Gallerie Accademia	Tela	Gesso e colla Imprimitura grigia	
J. TINTORETTO . . .	<i>San Rocco e gli appestati</i>	1549	Venezia - Chiesa di San Rocco	Tela	Gesso e colla	
J. TINTORETTO . . .	<i>L'Apparizione della Croce a San Pietro</i>	ca. 1555-6	Venezia - Chiesa di Santa Maria dell'Orto	Tela	Gesso + anidride e colla	
J. TINTORETTO . . .	<i>La Crocefissione</i>	1565	Venezia - Scuola di San Rocco	Tela	Gesso e colla	
J. TINTORETTO . . .	<i>La probatica piscina</i>	ca. 1575-80	Venezia - Scuola di San Rocco	Tela	Gesso + nero carbone e colla	

Tracce di disegno carbon- cino	Mala- chite	Verde- rame	Resi- nato di rame	Oltre- mare	Azzur- rite	Smalto	Indaco	Cina- bro	Lacche rosse e viola	Minio	Realgar	Orpi- mento	Giallo di piom- bo-sta- gno	Litar- giri	Foglia d'oro	Bitume
	o	o	o	o	o			•	o		o	o	o			
		•	•	•	•			•	•							
		•	•	•					•		•	•	•			
•		•	•	•	•			•	•							•
•		•	•	•	•		•	•	•				•			•
		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•
	•							•	•				•			•
		•	•					•	•	•						
•	•	•	•	•	•	•		•	•		•			•		
		•	•		•			•	•			•		•		
		•	•	•	•			•	•		•	•	•			•
•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•			•
		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
	•	•	•		•			•	•	•	•	•	•			

un fondo più bianco, opaco, e ad essiccazione rapida che legasse meglio il colore alla preparazione.

Bellini usa più di ogni altro suo contemporaneo i viola, ottenuti mescolando oltremare e lacca rossa, o utilizzando direttamente delle lacche violacee. È forse tra i primi a introdurre l'uso combinato di orpimento e realgar, per le luci e i mezzitoni, rispettivamente, delle vesti dei Santi (soprattutto di San Pietro), e ciò diverrà una costante imitazione per i pittori successivi, da Lotto a Tiziano.²⁸⁾ Spesso, come nella pala di San Zaccaria, a questi due pigmenti è combinato il bitume per rendere le ombre.

La tecnica dei dipinti della maturità e di alcuni tardi, ad esempio, delle pale di San Giobbe e San Zaccaria, è sempre quattrocentesca (TAV. XII, 4 e 5) mostrando pochi strati di colore, l'uso di smalti a forte spessore per disegnare i damaschi delle vesti, un disegno sempre curato e definito, ecc., mentre diviene via via più complessa nelle opere della vecchiaia, ove appare composta da numerose pennellate costituite da miscele più elaborate di pigmenti, testimoni di una più vasta tavolozza (TAV. XII, 6 e 7). In ciò si adegua al colorismo del nuovo secolo, ma rimane in parte sempre fedele a se stesso nell'impostazione del dipinto, che in ogni caso passa attraverso un disegno preparatorio, e nella resa chiaroscurale sottostà alle regole coloristiche canoniche: prima è stesa la luce, poi il mezzotono e infine l'ombra (TAV. XII, 8).

Giorgione è il primo pittore a non rispettare più questa regola e a dipingere a tono sopra tono, passando nelle prime opere attraverso un abbozzo di disegno per il solo impianto del dipinto, come nella pala di Castelfranco,²⁹⁾ dove si trovano molte analogie tecniche con opere belliniane: imprimitura di biacca e disegno inciso con uno stilo. Le varie parti delle sue opere non sono più dipinte nei colori appropriati fin dall'inizio, col tono giusto che deve loro risultare alla fine, come nei quadri dei pittori quattrocenteschi ove il colore raramente si sovrappone lungo i bordi delle figure, ma sono ottenute costruendo aree di colore sopra colore (TAV. XIII, 1 e 2). La materia pittorica giorgionesca è composta dall'accoppiamento di smalti e pigmenti trasparentissimi ad altri opachi, per ottenere effetti cromatici con sfumature variatissime: basti pensare alle tonalità di verde presenti nella 'Tempesta'. Al contrario di Bellini, Giorgione va col tempo semplificando la sua tecnica, ricercando un colore più immediato ed efficace ottenuto mediante un minor numero di pennellate e con una tavolozza più limitata, come si riscontra già nella 'Tempesta' (TAV. XIII, 3) e, definitivamente, nella 'Vecchia'.

Tiziano è senz'altro colui che tra i primi capi e applicò l'innovazione tecnica giorgionesca, che anzi perfezionò e portò all'estremo limite della complessità. Il suo modo di lavorare sulla tela, sovrapponendo colore su colore in una continua ricerca del giusto tono cromatico portata avanti senza risparmio di materia, anche dei pigmenti più costosi, è quasi una costante della sua pittura.

Se si escludono forse alcune sue opere della tarda maturità, come ad esempio il 'San Giacomo' della chiesa di San Lio e il 'San Lorenzo' dei Gesuiti, in cui appare evidente anche ad occhio nudo un colore sottile e disgregato, solo qua e là composto da qualche tocco di pennello o lumeggiature cariche di colore, Tiziano dipinge sempre con un notevole numero di pennellate, caratterizzate da complicate miscele di pigmenti, sia nelle opere giovanili (TAV. XIII, 4 e 5), che in quelle della maturità (TAV. XIII, 6, 7 e TAV. XIV, 1) e della vecchiaia.³⁰⁾

Come è già stato notato,³¹⁾ la corposità e complessità delle strutture pittoriche tizianesche è in buona parte

dovuta alla grande frequenza di pentimenti e correzioni che si trovano nei suoi dipinti.

Valga per tutti l'esempio della pala Pesaro, che rimase per sette anni nello studio del Maestro, e ha ben due impianti architettonici diversi sotto quello definitivo.³²⁾ Le due architetture che precedettero quella del tutto rivoluzionaria con le due colonne che si perdono nell'infinito, e l'impostazione asimmetrica del gruppo della Madonna col Bambino, non hanno un disegno preciso, forse solo degli abbozzi a carboncino (come è risultato dall'esame delle sezioni stratigrafiche) e dimostrano come Tiziano dipingesse d'istinto. La traccia grafica lo avrebbe forse condizionato troppo, limitando anche la sua capacità di creare effetti cromatici sempre diversi. Certo è che la tavolozza impiegata da Tiziano è sempre ricchissima, e magistrale appare l'accostamento cromatico.

Numerose sono le sue peculiarità tecniche. Ad esempio si incontrano frequentemente dei celesti chiari e dei rosa ottenuti macinando finissimamente l'oltremare e il cinabro o le lacche rosse. Delle miscele del tutto insolite come cinabro-bitume per l'ottenimento dei toni brunorossastri sembrano essere una costante: sono state rinvenute infatti nelle pale di San Marco alla Salute, dell' 'Assunta' e Pesaro, ai Frari. Ancora tipico sembra l'uso di smalti rossi sopra smalti verdi, e viceversa, e di imprimiture grigie o celestine con biacca e nero carbone o biacca colorata con indaco.

Come Tiziano, anche Sebastiano del Piombo sembra aver seguito le novità giorgionesche, dipingendo a corpo e per sovrapposizione (TAV. XIV, 2 e 3).

È interessante notare come non solo nella 'Sagra Conversazione' delle Gallerie, a lui attribuita, ma anche nella pala di San Giovanni Grisostomo, usi però anche tecniche quattrocentesche sempre d'effetto, quali ad esempio dorature a foglia su lacca rossa o su smalto verde.

Il Lotto non sembra tecnicamente un novatore come Giorgione o Tiziano: egli dipinge in modo tradizionale,³³⁾ con strati sottili, spesso a vere e proprie velature, talora però caratterizzate da elaborate miscele di pigmenti (TAV. XIV, 4) o costituite da smalti bellissimi e abbondantemente usati.

Tradizionale appare anche la pittura di Palma il Vecchio nell'unica sua opera esaminata, l' 'Assunzione' delle Gallerie veneziane, anche se contraddistinta da una splendida tavolozza dai colori vivissimi e da un uso sapiente di certi pigmenti, come il realgar, presente anche finissimamente macinato e usato a smalto su pennellate rosse di cinabro per ottenere tonalità aranciate, e il verderame e gli smalti verdi alternati con quelli rossi (TAV. XIV, 5).

La tecnica di Marco Basaiti è attardata come quella del Palma, pur senza averne le preziosità cromatiche, mentre invece il Pordenone pare ad un certo punto rinnovarsi, probabilmente al contatto con Tiziano: lo si constata nell'esame delle due opere studiate, la tavola con la 'Madonna col Bambino e Santi' delle Gallerie e i 'Santi Caterina, Sebastiano e Rocco' della chiesa di San Giovanni Elemosinario, ove è evidentissimo il passaggio da modi quattrocenteschi (TAV. XIV, 6) a una pittura del tutto nuova, con tratti originali nella stesura e complessità delle miscele cromatiche (TAV. XIV, 7).

Passando alla seconda metà del Cinquecento, emerge la personalità potente del Veronese che dipinge con una tecnica del tutto particolare, alternando nella medesima opera una pittura quattrocentesca molto semplice, prevalente nelle prime opere (TAV. XV) e fatta di pochi (spesso uno solo) e sottili strati di colore, a modi cinquecenteschi in cui il colore è steso a corpo, insistendo con più

pennellate su aree ristrette (Tav. XV, 2). Costante è la preparazione delle sue tele eseguita con sottilissime pennellate di gesso e colla che a malapena riescono a coprire la trama della tela. La tavolozza è quasi sempre ricchissima, composta da tutti i pigmenti allora conosciuti, ed è magistralmente usata per comporre miscele, del tutto tipiche dei suoi dipinti, quali ematite più azzurrite e/o orpimento (Tav. XV, 3), e malachite o azzurrite più giallo di piombo-stagno (Tav. XV, 4). Abbondantissimo è l'impiego di malachite e, soprattutto, di azzurrite, che sembrano essere i colori preferiti dal maestro.

Il Tintoretto, come in parte dimostrato da J. Plesters e dallo scrivente,³⁴ ha usato tecniche pittoriche molto diverse tra loro e differenti da quelle dei suoi contemporanei. Solo Jacopo Bassano, nel quadro esaminato, la pala di Sant'Eleuterio delle Gallerie dell'Accademia, che è tra le sue ultime opere, si avvicina al modo di dipingere dell'autore dei capolavori della Scuola di San Rocco. Le forme infatti vi sono delineate su un fondo bruno o nero con poche linee e tratti (luci) bianchi di biacca, gialli di orpimento o rossi di cinabro, che creano l'ambiente e le figure che in esso si muovono.

Nei quattro dipinti di Jacopo Tintoretto qui considerati, diversi per datazione, e che si aggiungono ai molti già studiati, si osserva una tecnica simile nel 'San Rocco e gli appestati' e nella 'Crocifissione', rispettivamente della Chiesa e della Scuola omonima, ambedue rappresentanti dei notturni, dove su un fondo sottile, quasi inesistente, di gesso e colla è stesa una imprimitura nera, uniforme, di nero carbone, sul quale sono rese le figure umane o animali, caratterizzate da strutture di colore complesse, o si stagliano squarci di architetture ottenuti invece con pochi colpi, "sfregazzi", di pennello.

L'Apparizione della Croce a San Pietro' della Madonna dell'Orto, e la 'Probatica Piscina' della Scuola di San Rocco, invece, dipinti rispettivamente su una preparazione bianca e una grigia, presentano una struttura più regolare e uniforme, anche se spesso a molti strati, non sempre legata alla presenza di pentimenti. È interessante notare l'uso frequente che fece il Tintoretto del minio, un pigmento peraltro raro, identificato su tre delle quattro opere studiate (Tav. XV, 5), e di alcune miscele caratteristiche come quelle lacca rossa-orpimento (Tav. XV, 6), lacca rossa-smalto e lacca rossa-bitume (Tav. XV, 7), impiegate nei mezzi toni giallo-rossi, violacei e verde-marcio delle vesti e dei manti dei suoi personaggi.

CONCLUSIONI

Dai risultati degli studi stratigrafici sopra esposti, e da una loro comparazione, si possono tentare delle considerazioni generali, da prendere come delle ipotesi di lavoro da confermare o meno in futuro, dopo aver esaminato un maggior numero di dipinti, così da rendere i dati statisticamente più rappresentativi.

In base alla tecnica i pittori studiati si possono dividere in tre classi. La prima si può chiamare dei "conservatori", di coloro cioè che dipingono in modo tradizionale, seguendo ancora i canoni del Cennini, con pochi strati di colore, ordinatamente stesi e piani, e strutture cromatiche semplici, anche se talora impreziosite dall'uso di una ricca tavolozza e da miscele di pigmenti più elaborate che non nei dipinti dei primitivi.

In essa si possono collocare Alvise Vivarini, Carpaccio, Cima, Lotto, Basaiti, Palma il Vecchio e Giovanni Bellini, gli ultimi due senz'altro i più all'avanguardia di tutti

nella ricerca e nella sperimentazione di nuove tecniche coloristiche.

La seconda classe è costituita dagli "innovatori", dai maestri che rinnovano la pittura veneziana quattrocen-tesca e creano un colore più vivo e di effetto, caratterizzato da stratigrafie complesse e, spesso, quasi illogiche e difficili da interpretare confrontando ciò che si vede a occhio nudo e la struttura degli strati che si osserva al microscopio. Una tecnica così rivoluzionaria mostrano di usare Giorgione, Tiziano e Sebastiano del Piombo.

La terza classe infine è composta da forti individualità, difficilmente inquadrabili nelle prime due classi, anche perchè sembrano dipingere alternativamente nell'una o nell'altra maniera, o addirittura con ambedue in una stessa opera. La loro tecnica pittorica è poi spesso tanto personale da risultare del tutto innovatrice rispetto a molti dei pittori contemporanei. In essa si possono includere Veronese, Tintoretto, Jacopo Bassano e Porde- none, questi ultimi due pittori tecnicamente forse meno originali dei primi, più sensibili imitatori delle "scoperte" del loro tempo.

Ringrazio sentitamente la direzione del centro "Gino Bozza" del Politecnico di Milano che mi ha gentilmente messo a disposizione la microsonda elettronica per alcune analisi di pigmenti, e inoltre F. Valcanover e G. Nepi Scire per la lettura critica del manoscritto.

1) L. LAZZARINI, *I rilievi della Basilica di San Marco a Venezia: ricerche tecnico-scientifiche*, in *Die Skulpturen von San Marco in Venedig*, Berlin 1979, pp. 58-65.

2) M. CONTARINI, *Libretto dei conti*, Archivio di Stato di Venezia.

3) Tutte le tecniche di indagine scientifica sono descritte nell'articolo di J.R.J. VAN ASPEREN DE BOER, *An Introduction to the scientific Examination of Paintings*, in *Nederlands Kunsthistorisch Jaarboek*, 26, 1975, p. 146.

4) Questi pigmenti sono difficilmente e non ancora sicuramente identificabili; sull'argomento si veda il contributo di J. KIRBY, *A spectrophotometric Method for the Identification of Lake Pigment Dye-stuffs*, in *National Gallery Technical Bulletin*, 1, 1977, pp. 35-45.

5) Notizie generali sulla composizione, origine, storia d'uso, ecc., dei pigmenti si possono trovare in R.J. GETTENS, G.L., STOUT, *Painting Materials - a short Encyclopaedia*, New York 1966; informazioni più specifiche e complete su alcuni pigmenti sono riportate in articoli monografici della rivista *Studies in Conservation*, edita dall'International Institute for Conservation di Londra.

6) J. PLESTERS, *Ultramarine Blue, natural and artificial*, in *Studies in Conservation*, II, 2, 1966, p. 63.

7) M.P. MERRIFIELD, *Original Treatises on the Arts of Painting*, vol. II, New York, 1967.

8) Anche ai Gesuati di Venezia è forse attribuibile un'attività di raffinazione e lavorazione dell'oltremare; su ciò si veda P. BENSI, *Gli arnesi dell'arte. I Gesuati di San Giusto alle mura e la pittura del Rinascimento a Firenze*, in *Studi di storia delle arti*, Genova 1980, pp. 33-47.

9) G. MARANGONI, *Le associazioni di mestiere della Repubblica Veneta*, Venezia 1974, p. 162.

10) M.P. MERRIFIELD, *op. cit.*, vol. II, p. 663.

11) M.P. MERRIFIELD, *op. cit.*, vol. II, p. 667.

12) M.P. MERRIFIELD, *op. cit.*, vol. II, p. 648. Questi nomi di pigmenti, ed altri, compaiono anche nel *Trattato della Pittura* di CENNINO CENNINI, scritto a Padova verso la fine del XIV secolo. Sull'argomento si veda l'importante contributo di P. BENSI, *La tavolozza di Cennino Cennini*, in *Studi di storia delle arti*, Genova 1979, pp. 37-85.

13) AA.VV. *Enciclopedia Italiana delle Scienze: Minerali e Rocce*, I, Novara 1968, p. 85.

14) AA.VV., Foglio 49, Verona, *Note illustrative della carta geologica d'Italia*, Roma 1967, pp. 51 e 52.

15) C.A. GRISSOM, *A Literature Search for a Pigment Study*, ICOM, 4th Triennial Meeting, Venice 1975, 75/25/5, pp. 1-7.

16) AA.VV. Foglio 49, *op. cit.*, pp. 50 e 51.

17) Lo smalto è presente nell'affresco di Tiziano raffigurante 'La Giustizia' ('Giuditta'), già decorante il Fondaco dei Tedeschi, ora alle Gallerie dell'Accademia, databile al 1508.

18) M.P. MERRIFIELD, *op. cit.*, vol. I, p. CLI.

19) I Tintori ebbero lo statuto più antico di tutte le arti (1242); su di esso e sulla fig. 2, si veda AA.VV., *Arti e Mestieri nella Repubblica di Venezia*, Venezia 1980, pp. 32 e 33.

- 20) M.P. MERRIFIELD, *op. cit.*, vol. I, p. CXIV.
- 21) M.P. MERRIFIELD, *op. cit.*, vol. I, p. CXXXII.
- 22) M.P. MERRIFIELD, *op. cit.*, vol. II, pp. 606 e 645.
- 23) Le date sono state dedotte dalla letteratura; particolarmente consultati sono stati i cataloghi di S. MOSCHINI MARCONI dei dipinti delle Gallerie dell'Accademia di Venezia, editi dal Poligrafico dello Stato, e le monografie della collana *Classici dell'Arte*, Rizzoli Ed., Milano.
- 24) Alcune identificazioni di litargirio eseguite dallo scrivente e pubblicate in un precedente lavoro (nota 28), in base a controlli eseguiti con tecniche analitiche più sofisticate (alla microsonda elettronica), sono da intendersi come di giallo di Pb-Sn. Altre sono state confermate e, assieme alle nuove riportate in *Tabella 1*, sono particolarmente importanti essendo le uniche sinora riportate in letteratura.
- 25) M.P. MERRIFIELD, *op. cit.*, vol. I, pp. CXX, CXXIII, CXXXIV.
- 26) Del resto il bitume è stato individuato, anche se dubitativamente, in dipinti dell'inizio del XVI secolo di G. David; al proposito si veda: M.H. BUTLER, *A Technical Investigation of the Materials and Technique used in two Flemish Paintings*, in *Museum Studies*, 8, The Art Institute of Chicago, Chicago 1976, pp. 63 e 64.
- 27) AA.VV., *The Early Venetian Paintings in Holland*, Zutphen 1978, in *Scientific Examination* a cura di J.R.J. Van Asperen De Boer, p. 57.
- 28) L. LAZZARINI, *Lo studio stratigrafico della Pala di Castelfranco e di altre opere contemporanee*, in AA.VV., *La Pala di Castelfranco Veneto*, catalogo della mostra, Castelfranco Veneto, 29 maggio-30 settembre 1968, pp. 45-59.
- 29) L. LAZZARINI, *Lo studio stratigrafico...*, *cit.*, p. 50.
- 30) Illuminante è al proposito il dipinto 'Il doge Grimani inginocchiato di fronte alla Fede', sul quale si veda lo studio di G. NEPI SCIRE', *La Fede di Tiziano*, con le relative note tecniche di L. LAZZARINI, in *Quaderni della Soprintendenza ai Beni Artistici e Storici di Venezia*, 8, 1979, pp. 83-94.
- 31) J. PLESTERS, *Titian's Bacchus and Ariadne: the Materials and Technique*, in *National Gallery Technical Bulletin*, 2, 1978, p. 40.
- 32) Si veda lo studio di F. VALCANOVER, *La Pala Pesaro*, e le relative note tecniche di L. LAZZARINI, in *Quaderni della Soprintendenza ai Beni Artistici e Storici di Venezia*, 8, 1979, pp. 57-71.
- 33) Ciò è stato rilevato oltre che nei dipinti qui esaminati, anche nell'Assunta di Asolo, del 1506, ove forse una prima ideazione della pala aveva addirittura previsto un fondo oro al posto dell'attuale cielo. Al riguardo: PININ BRAMBILLA BARCILON, *Relazione sullo stato di conservazione e sull'intervento di restauro*, in AA.VV., *Lorenzo Lotto a Treviso*, catalogo della mostra, Treviso, sett.-nov. 1980, p. 150.
- 34) J. PLESTERS-L. LAZZARINI, *Preliminary Observations on the Technique and Materials of Tintoretto*, in *Conservation and Restoration of pictorial Art*, London, pp. 7-26.