

Il restauro della struttura marmorea

Maria Grazia Chilosì
C. B. C. Conservazione Beni Culturali



Fig.36 - Piano armonico, particolare; dettaglio della venatura grigia



Fig.37 - Rilievo della cassa armonica, sezione orizzontale

Per secoli liutai e cembalai sono riusciti, con sapienti opere di ebanisteria, a costruire strumenti belli e funzionali, sfruttando le straordinarie peculiarità del legno. Ma a volte la sola esigenza armonica è stata superata da quella estetica, portando a trasformare manufatti d'uso in opere di virtuosismo esasperato con la creazione di strumenti tali da sbalordire, forzando l'esecuzione con l'utilizzo di materiali inconsueti e la trasformazione delle tecniche costruttive tradizionali. È il caso del cembalo di Michele Antonio Grandi; esso è al tempo stesso strumento musicale e opera da ammirare per la sorprendente particolarità di essere costruito in marmo.

La sua struttura è costituita da un marmo bianco a granulometria sottile, con frequenti e vistose venature grigie, che lo fanno identificare come marmo ordinario di Carrara, di ottima qualità. Sulla superficie le venature sono di forma allungata, la più evidente corre longitudinalmente al centro della tavola armonica (fig. 36), altre, frequenti e con andamento obliquo, lungo le spallette e il somiere. Il blocco, particolarmente pregiato per la pasta sottile dei cristalli e il colore omogeneo, presenta tuttavia impurezze che hanno evidentemente creato difficoltà durante l'esecuzione: grossi cristalli, di colore bianco trasparente, caratterizzati per durezza e scarsa lavorabilità, compaiono sulla tavola armonica e sulla spalletta destra, in corrispondenza della curva; alla base di questa, al posto di un cristallo espulso, è rimasto un grosso foro tondeggiante. Sono anche visibili, sul somiere e sulla tavola armonica, piccoli vacuoli allungati, probabilmente legati alla presenza di inglobati organici.

Il cembalo è composto principalmente da una grande cassa armonica (ingombro cm 267 x 80 x 24,5), scavata in un unico blocco di marmo che comprende il fondo e i fianchi. Il fianco sinistro corre dritto, perpendicolarmente al lato frontale; il destro, dopo un breve tratto dritto, curva all'interno continuando verso la coda dove si va ad unire al fianco opposto con due successive angolazioni, rispettivamente di 142° e 41°.

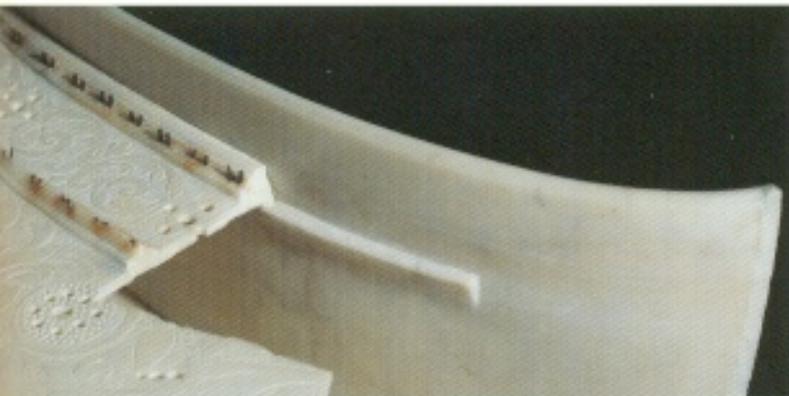


Fig.38 - Spalletta destra durante la rimozione temporanea di frammenti del piano armonico, dettaglio della mensola di appoggio



Fig.39 - Somiere, traccia del capotasto asportato

Sul fondo della cassa si rilevano alcuni fori passanti del diametro di circa 1 cm: cinque lungo l'asse centrale della cassa, quattro lungo l'asse orizzontale; è probabile che i fori dovessero accogliere elementi della struttura di sostegno' (fig.37).

La cassa è coperta dal piano armonico, una sottile lastra continua con due rosette traforate aperte lungo l'asse mediana longitudinale. Il piano poggia su piccole mensole il cui oggetto è ricavato lungo i fianchi interni della cassa (fig.38); è inoltre ancorato con tre perni in ferro su appositi blocchetti avanzati: due in prossimità degli spigoli anteriori, uno dell'angolo maggiore della coda. Lungo il lato destro del piano, seguendo lo stesso andamento mistilineo della spalletta destra, sono scolpiti due ponticelli a rilievo, paralleli tra loro, che recano infissi i chiodini in ferro che reggono e deviano le corde.

La parte anteriore dello strumento è occupata dal somiere, un elemento rettangolare, posto orizzontalmente e fissato alle estremità a blocchetti avanzati ricavati negli spessori interni dei fianchi; su di esso era scolpito obliquamente un capotasto a rilievo, ora asportato (fig.39); anteriormente, in uno scasso rettangolare scavato nel marmo, è inserita una barra in legno con due file di caviglie in metallo³.

Davanti al somiere si inserisce in verticale, su due binari nei fianchi, la tavola frontale che sporge superiormente fino al bordo delle spallette laterali. Piccole placche metalliche quadrangolari, inserite sovrapposte all'interno dei binari, sostengono la tavola in modo tale da permettere la visione della firma dello

Fig.40 - Retro della lastra frontale con iscrizione



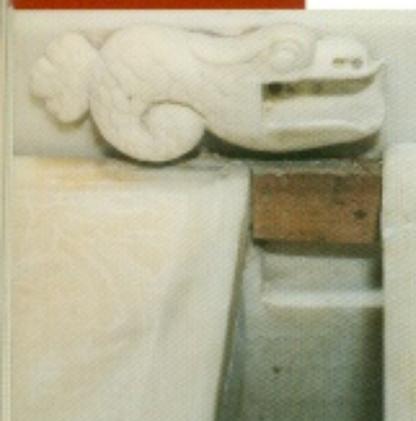


Fig.41 - Spalletta sinistra, drago che sorregge la barra di copertura dei saltarelli

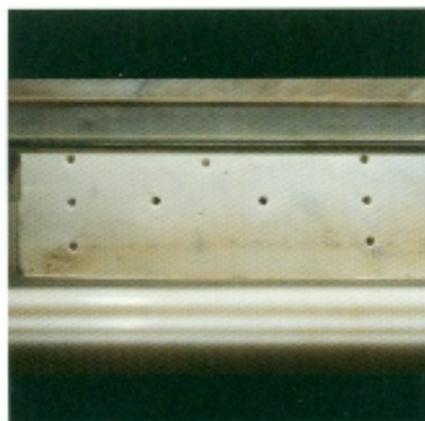


Fig.42 - Parete divisoria interna

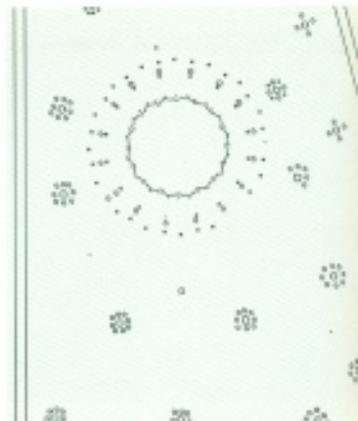


Fig.43 - Piano armonico, particolare del rilievo dei fori passanti

scultore, incisa e rubricata in nero sul retro, lungo il bordo superiore: "MICHAEL ANTONIUS DE GRANDIS CARRARIENSIS FECIT ET IN VENTOR FUIT". Sotto la firma la data, 1687 o 1689, è stata manomessa incidendo una sorta di elaborato monogramma dell'autore, in cui la "M" ingloba l'1, le due cifre centrali si inseriscono in un arabesco, l'ultima cifra è rilavorata "d'G". Più in basso, sempre al centro, è incisa l'incongrua data ~1371-(fig. 40).

Tra il somiere e il piano armonico uno spazio vuoto accoglie la lista guida dei saltarelli. Due elementi scolpiti, raffiguranti piccoli draghi, sono impernati sui fianchi interni, sospesi tra il somiere e la tavola armonica: essi dovevano ospitare la barra coprisaltarelli, inserita alle estremità nelle fauci aperte dei mostri, oggi perduta (fig. 41).

Sotto il bordo anteriore della tavola armonica, la parete divisoria che chiude la cassa è costituita da una tavola marmorea quadrangolare, inserita verticalmente in guide scavate nei fianchi e sul fondo dello strumento. Vi compaiono 15 fori disposti regolarmente: tre gruppi di tre, allineati in verticale, al centro e alle estremità, intervallati da due gruppi disposti a triangolo con il vertice rivolto in alto (fig. 42). La presenza di questi fori, assenti negli strumenti in legno, si può collegare ai numerosi fori passanti aperti sul piano armonico, in corrispondenza delle decorazioni; questi hanno un andamento pertinente al disegno ma sono ingiustificati come quantità e ubicazione; è quindi probabile che siano stati eseguiti per la fuoriuscita del suono, assorbito dal marmo in modo sicuramente diverso rispetto al legno (fig. 43).

La parte anteriore del piano di base ha un ampio scasso rettangolare in cui si appoggia un elemento piano a sé stante, concluso lungo il bordo anteriore da una modanatura sollevata, concepita probabilmente come rifinitura e fermo per la tastiera. Il piano, incollato con gesso alla cassa, reca tracce di mastice a colofonia, testimonianza dell'incollaggio originale.

La tastiera, in legno, ha le copertine dei tasti in marmo bianco: i tasti diatonici



Fig.44 - Tastiera, prima del restauro



Fig.45 - Piano armonico, dettaglio della decorazione



Fig.46 - Piano armonico, faccia inferiore di due frammenti staccati

sono ricoperti da due lastrine distinte, unite all'altezza del fronte dei tasti cromatici; questi sono dipinti di rosso porpora con pigmento e colla animale⁴ (fig.44); nella faccia inferiore di tutti i tasti cromatici compare un foro tondeggiante che doveva servire ad ancorarli a un perno corrispondente posto in origine sulle leve. Ai lati della tastiera vi sono due blocchetti in marmo, dipinti di rosso come i tasti cromatici⁵.

Tutte le superfici in vista dello strumento, spallette, piano armonico, somiere e tavola frontale, sono finemente decorate con disegni di girali vegetali, vasi di fiori e la figura di un uccello (fig. 45).

L'autore, più vicino ad un virtuosistico decoratore che ad un vero e proprio scultore, ha trasportato la tecnica "ebanistica" in scultura, superando, a volte a fatica, una serie di sfide tecniche legate alla difficoltà insita in questa disciplina, quella cioè di poter solo eliminare materiale senza poter ricorrere a ripensamenti in corso d'opera. In un'arte "per levare" come la scultura in marmo, non si può non sottolineare l'incredibile spreco di materiale nell'esecuzione della cassa armonica, scavata in un unico grande blocco, fino ad ottenere superfici inverosimilmente sottili. La spalletta di destra ad esempio raggiunge in basso, in corrispondenza della prima curva, un solo millimetro di spessore; è dunque evidente il pericolo di compromettere tutto il lavoro per un solo colpo troppo violento⁶.

Resta dubbio il percorso esecutivo seguito per il piano armonico, costituito da un'unica grande lastra il cui spessore varia tra i 2 e i 6 mm. La sua faccia interna reca tracce dei tagli di sega, più evidenti nella parte anteriore, larga quasi ottanta centimetri, dove gli andamenti dimostrano che si è operato in due opposte direzioni di taglio e che i dislivelli non sono stati corretti, perché lo spessore non lo consentiva (fig. 46). Ci si chiede quindi se il lavoro di intaglio della decorazione sia avvenuto prima o dopo l'assottigliamento delle lastre. Se prima, lo scultore avrebbe rischiato di mettere a repentaglio il suo minuto lavoro di cesello con le operazioni di taglio a sega? Se dopo, avrebbe comunque rischiato di spezzare

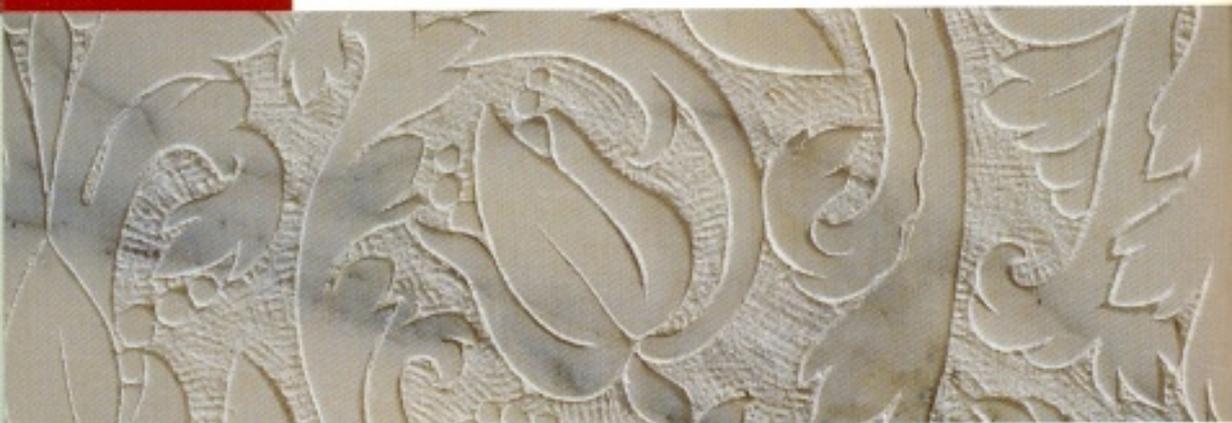


Fig.47 - Fianco sinistro, particolare della lavorazione dei girali

irrimediabilmente le lastre? Se per il piano armonico sembra probabile che l'assottigliamento con la sega sia avvenuto dopo l'esecuzione dei decori, o almeno di gran parte di questi, è altrettanto probabile che lo scultore si sia avvalso di materiali ammortizzanti, come gesso, sabbia o pelle, per poter esercitare con minor rischio la percussione degli strumenti?

Osservando oggi il cembalo, con il delicato contrasto lucido-opaco dei suoi decori, si immagina che lo scultore abbia voluto seguire gli insegnamenti dei maestri del barocco, riproducendo con indiscusso virtuosismo la "policromia" del bianco, nell'imitazione di un prezioso damasco. Usando in successione scalpelli, gradine e abrasivi, ha realizzato un complesso disegno di girali con foglie, frutti, fiori e animali: le parti emergenti, in un unico piano di rilievo, sono lucidate con gli abrasivi; le zone in depressione, scavate per lo più con gradine di diverso spessore e numero di denti, sono segnate da solchi paralleli, spesso incrociati tra loro, che con l'aspetto più bianco ed opaco, restituiscono un forte senso di contrasto materico⁶ (fig. 47). Tuttavia l'attuale immagine è probabilmente assai diversa da quella voluta e creata per il Principe Francesco II. Due elementi ci spingono a credere che il cembalo fosse in origine qualcosa di molto diverso, assai più vistoso dell'elegante strumento che è oggi: il primo è di carattere analogico, sia tecnico che stilistico, il secondo, più importante, è documentario. L'opera di Michele Grandi che precede il cembalo è la chitarra in marmo bianco, conservata nel Museo Estense di Modena, la cui decorazione è colmata nelle zone di fondo con un impasto nero uniforme. Il procedimento tecnico dell'esecuzione è molto simile a quello del cembalo, con la sola differenza che i fondi sono leggermente più scavati⁷. Ma elemento determinante sembra l'accurata descrizione che compare nell'inventario del 1781⁸: "...un cembalo o cassa di cembalo di bardiglio, rabescato di scagliola di color rossiccio, rotta e mancante in parte. Il coperchio della medesima è di marmo bianco statuario pure rabescato come il resto ma che per essere come infranto si riconosce senz'uso..."

Nel confronto tra il nostro strumento e quello descritto le apparenti incongruenze si possono in gran parte dirimere: "...un cembalo o cassa di cembalo..." ci porta ad immaginare che lo strumento mancasse già allora della struttura di sostegno; "...di bardiglio...", l'errore nell'identificazione del marmo si può forse spiegare con le numerose venature grigie che solcano i fianchi dello strumento e con depositi di polvere che potevano dare l'impressione del bardiglio di Carrara; "...rabescato di scagliola di color rossiccio..." attesterebbe la scelta di una coloritura rossa, forse analoga a quella rilevabile sui tasti cromatici"; "...rotta e mancante in parte..." la notazione dovrebbe riferirsi alla scagliola, essendo la cassa ancora oggi integra. "Il coperchio della medesima è di marmo bianco statuario pure rabescato come il resto..." dunque la tavola armonica, che risultava più bianca per la minor presenza di venature, doveva essere anch'essa decorata in rosso; "...ma che per essere come infranto si riconosce senz'uso..." testimonierebbe che già a quella data il piano armonico del cembalo era gravemente fratturato.

La dizione "scagliola di colore rossiccio" deve ovviamente essere accolta con grande prudenza per quanto riguarda la più probabile composizione dell'impasto che colmava i fondi. Tuttavia il termine scagliola, un impasto di gesso con pigmenti e colla, fa pensare ad un materiale che possa essere levigato e lucidato al pari del marmo. Questo comporterebbe una notevole facilitazione nell'applicazione di una materia colorata in intagli così numerosi e sottili: dopo la stesura, le operazioni di lucidatura ritirerebbero fuori il marmo emergente, ripulendolo dal sovrappiù di colore, e otterrebbero una superficie omogeneamente lucidata con un effetto particolarmente prezioso di tarsia marmorea [fig. 48].

MANOMISSIONI E RESTAURI

È evidente che lo strumento giunto fino a noi ha subito un progressivo declino e una serie di trasformazioni e interventi, che è impossibile datare o mettere in relazione con le scarse notizie documentarie. È tuttavia probabile che si possa situare sul finire dell'ottocento, legato ad un passaggio di proprietà, un restauro notevolmente invasivo sia della struttura marmorea che della meccanica dello strumento. Esso corrisponde da un lato ad una concezione del restauro assai diversa e meno rispettosa di quella odierna, dall'altro ad una volontà di ripristino della funzionalità armonica del cembalo, anche

Fig. 48 - Piano armonico, dettaglio del rilievo, resa grafica dell'ipotetica bicromia

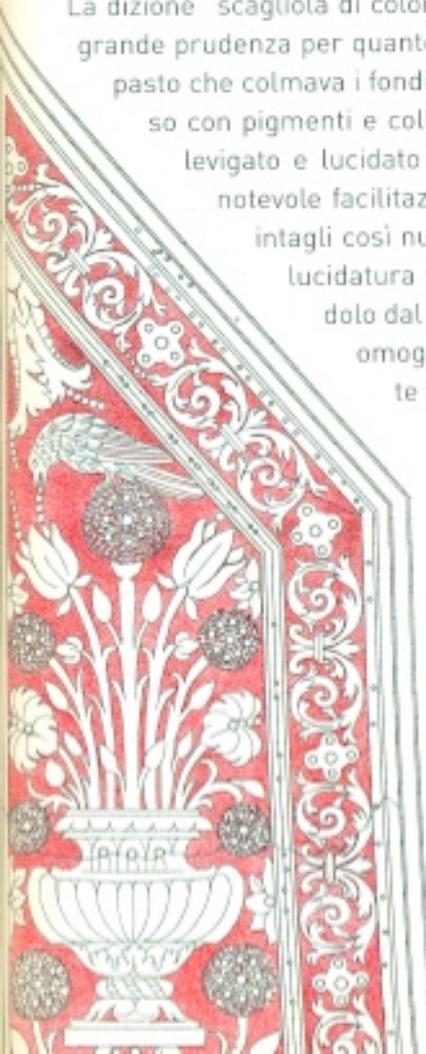




Fig. 49 - Drago di destra dopo lo smontaggio, fori dei perni di aggancio



Fig. 50 - Cassa armonica, fori di perni e sedi di inserti, dettaglio dello spigolo di coda



Fig. 51 - Interno della strumento durante il restauro

a costo di notevoli stravolgimenti.

Sembra di poter individuare una logica unitaria in una serie di interventi tesi ad "antichizzare" lo strumento secondo un gusto neogotico: i due piccoli draghi a sostegno della barra coprisaltarelli, incongrui sia per stile che per qualità tecnica, sono ovviamente inseriti in sostituzione di altri elementi con la stessa funzione e tendono a dare una veste "medioevale" alla composizione¹² (fig. 49). Potrebbe riferirsi alla stessa logica anche l'incisione della poco credibile data del 1371 nella faccia posteriore della tavola frontale, nonché la rimozione totale della policromia, per recuperare il candore del marmo¹³.

Ma la presenza di materiali diversi, alcuni dei quali certamente recenti, come i mastici a base di resine sintetiche o gli elementi metallici di fattura industriale, ci inducono a situare nel corso del novecento almeno un altro intervento notevolmente invasivo, che ha comportato smontaggi e rimontaggi incongrui di elementi marmorei. Per facilitarne la lettura le tracce più evidenti di restauri e manomissioni sono descritte rispetto ai singoli elementi:

- *Cassa armonica*: lungo lo spigolo della coda, piccole mancanze recano alcuni fori di perni e perni in ottone che dovevano probabilmente ancorare stuccature o tassellature in marmo, oggi perdute (fig. 50).

- *Piano armonico*: le gravi fessurazioni sono state risarcite in più interventi con colla animale, gesso e un mastice grigio a base di resina sintetica¹⁴; l'intervento con colle animali, probabilmente il più antico, testimonia di operatori più abituati a lavorare sul legno che sul marmo; l'intervento a gesso, poco visibile dall'esterno, è risultato molto consistente sulla faccia inferiore del piano, dove i lembi della frattura sono stati bloccati con una corposa massa di gesso che inglobava una lastrina di ardesia¹⁵. È difficile dire se il piano armonico sia stato mai interamente smontato; sono stati con certezza staccati e riapplicati i tre i frammenti della parte anteriore, le cui commessure con le spallette sono colmate con grossolane colature di gesso (fig. 51).



Fig. 52 - Piano armonico, coda; chiodini sostituiti e inseriti fuori dai ponticelli



Fig. 53 - Somiere, prima del restauro



Fig. 54 - Somiere, veduta angolare; restauro novecentesco

Nei ponticelli numerose piccole scaglie di marmo, distaccatesi per l'ossidazione dei chiodini in ferro, sono state incollate sia con colla animale che a resina grigia; numerosi chiodini, sia in ferro che in ottone, sono sostituiti e addirittura inseriti al di fuori dei ponticelli (fig. 52).

- *Somiere*: il capotasto originale in marmo, probabilmente rotti, è stato completamente asportato e sostituito in un primo intervento con un altro in marmo o in legno; sono infatti visibili sulla superficie rilavorata, quattro coppie di fori che dovevano accogliere i perni per ancorare il nuovo elemento, anch'esso perduto (fig. 39). Era invece presente una sottile bacchetta di legno, di mediocre qualità esecutiva, sorretta unicamente dalle corde tese (fig. 53). Il somiere, fratturato in corrispondenza degli ancoraggi originali e di restauro, è stato gravemente manomesso: al di sotto è incollata con gesso una lastra in marmo di Carrara di uguale misura, spessa cm 2,5; quattro lunghe viti passanti collegano la barra lignea con le caviglie, il somiere, la lastra di restauro e ancorano il tutto ad una staffa di ferro; questa si prolunga con due ulteriori staffe di ferro a "L" (fig. 54), che corrono lungo le facce interne delle spallette; inoltre sono stati aggiunti due blocchetti in marmo bianco, incollati e agganciati alla faccia interna delle spallette laterali con viti in ottone. Gli elementi sono incollati e grossolanamente stuccati tra loro con una resina sintetica di colore bianco e rosato, molto tenace. Lo stesso mastice compare anche sotto il drago di sinistra, probabilmente staccato per lo smontaggio del somiere in occasione del restauro novecentesco. Proprio l'ossidazione della staffa in ferro e il peso eccessivo dell'intero apparato di restauro hanno causato la fratturazione alla base e lo spostamento all'esterno della spalletta destra.

- *Tastiera*: le copertine marmoree dei tasti diatonici non sembrano tutte di esecuzione unitaria, avendo alcune differenze di spessore e di grandezza, mentre sono ovviamente spurie sette lastrine in materiale plastico, forse bachelite; è poi di restauro un tasto cromatico in marmo che non è dipinto e non reca sulla faccia



Fig. 55 - Accumuli di polvere e sporco



Fig. 56 - Spalletta destra, alterazioni cromatiche



Fig. 57 - Piano di fondo, accumuli di nerofumo

inferiore il foro di aggancio alla leva.

- *Tavola frontale*: oltre le già descritte rilavorazioni relative al monogramma e alla data, la faccia posteriore della lastra risulta complessivamente rilavorata e assottigliata verso il basso; la mancanza dell'angolo inferiore destro deve essere stata risarcita con un inserto in marmo, ora perduto, collegato con quattro perni e forse ulteriormente assicurato da due grappe a cavaliere, di cui si vedono le sedi vuote (fig. 40).

STATO DI CONSERVAZIONE

L'opera era uniformemente ricoperta da un deposito grigio, più evidente sul piano armonico dove si era accumulato in strati consistenti nelle zone di fondo, fornendo, sia pure in modo errato, un aspetto di bicromia (fig. 55); alle polveri incoerenti o compattate si univano schizzi e colature di varia natura, strati e gocce di cera. Il lato sinistro dello strumento era più chiaro del destro, forse perché a lungo accostato ad una parete e meno toccato dalle persone. Come molte opere in marmo infatti anche il cembalo ha subito una prolungata manipolazione, in questo caso legata anche alla sua funzione di strumento musicale: tracce giallastre sono presenti su tutta la superficie, ma con particolare intensità sulla parte anteriore delle spallette laterali, sul somiere, su tutta la parte in vista della tavola frontale, sui tasti, sulla coda e lungo tutto lo spigolo inferiore.

Vistose alterazioni cromatiche, causate dalla migrazione degli ossidi di ferro degli elementi di ancoraggio e dei chiodini, sono visibili sul somiere, la spalletta destra e il piano armonico (fig. 56).

Sono poi evidenti in molte zone della superficie annerimenti da nerofumo: la straordinaria trasparenza dell'oggetto ha infatti portato all'uso di candele, poste sia al di sotto che all'interno dello strumento, per ottenere suggestivi effetti di illuminazione (fig. 57).

Gravi fessurazioni e lesioni interessano tutta la struttura, in particolare il piano armonico, dove l'ossidazione dei perni in ferro di ancoraggio ha provocato una

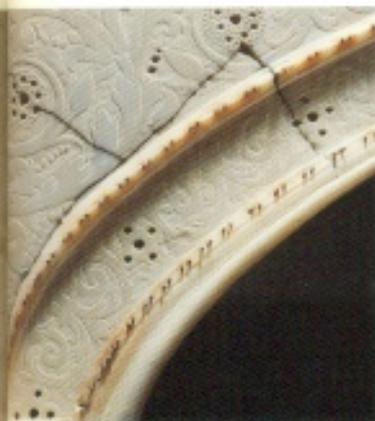


Fig. 58 - Piano armonico, dettaglio delle lesioni



Fig. 59 - Spalletta destra, lesione e spostamento



Fig. 60 - Dettaglio della spalletta destra dopo le fasi di smontaggio

serie di rotture a catena; una frattura trasversale divide il piano in corrispondenza della coda e si dirama poi in varie fratture passanti, più o meno grossolanamente risarcite (fig. 58). La lesione più grave e preoccupante, dovuta anch'essa all'ossidazione di elementi metallici e, come già chiarito, a restauri eccessivamente invasivi, ha causato il distacco e la deformazione della parte anteriore e della curva della spalletta destra (fig. 59). Sul somiere sono presenti lesioni in corrispondenza degli angoli.

INTERVENTO DI RESTAURO¹⁶

In occasione del restauro si è cercato di analizzare lo strumento in ogni sua parte per avere indicazioni sulla sua struttura originaria; anche a questo fine, oltre che per motivi strettamente conservativi, si è proceduto a smontare tutte le parti riassemblate in modo erroneo o impreciso, come alcuni frammenti fratturati del piano armonico e in particolare il somiere (fig. 60 e 61). È stato così possibile rimuovere gli elementi spuri in marmo, in ferro e in ottone, i grossolani riempimenti in gesso e mastice resinoso, ritrovando gli ancoraggi e le posizioni corrette di alcuni elementi.

- Asportazione delle polveri incoerenti presenti sul piano armonico e all'interno della cassa con aspirazione e leggera spazzolatura.
- Rimozione graduale e controllata dello sporco e delle sostanze grasse con una prima pulitura con acqua distillata a pH controllato, seguita dove necessario da applicazioni di carbonato di ammonio in soluzione, tenuto in sospensione in silice micronizzata; rimozione delle cere con solventi volatili.
- Pulitura meccanica con microstrumenti a vibrazione o a rotazione e bisturi chirurgico per l'asportazione di stucature, mastici, incrostazioni e accumuli di cera.
- Smontaggio delle copertine dei tasti dalle leve lignee, solubilizzando la colla animale di ancoraggio con acqua calda.
- Asportazione meccanica degli ossidi di ferro presenti sugli elementi metallici conservati e loro trattamento con convertitore di ruggine.

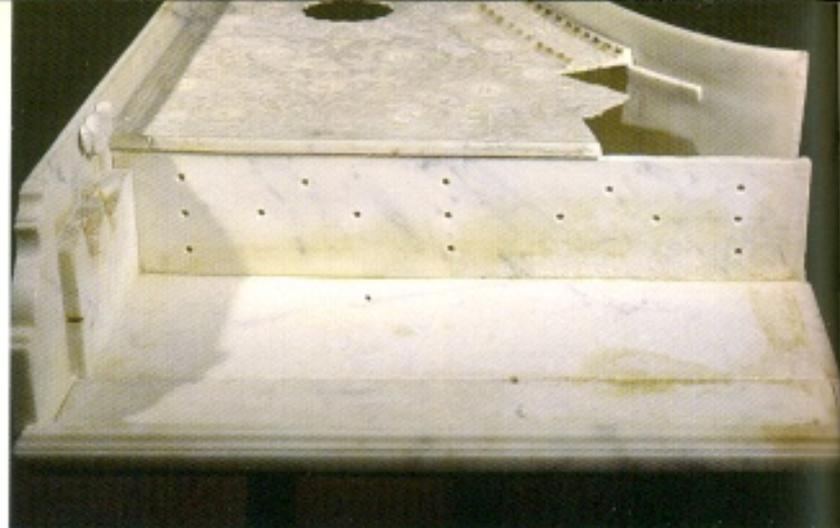


Fig. 61 - Parte anteriore dello strumento, dopo lo smontaggio

- Smontaggio del somiere e rimozione delle parti di restauro aggiunte come la tavola, i blocchetti in marmo e la staffa in ferro montati al di sotto; smontaggio della spalletta destra fratturata (fig. 61). Per smontare il somiere ed effettuare questa operazione è stato necessario asportare temporaneamente il drago di destra incollato a gesso e imperniato.

- Asportazione di alcuni elementi in ferro originali ossidati, che avevano perso la loro funzione e provocato gravi danni alla struttura.

- Riadesione di due frammenti del piano armonico malamente riapplicati in un precedente restauro, della spalletta laterale fratturata, delle parti angolari staccate del somiere e di numerosi piccoli frammenti staccati sul piano armonico lungo i listelli e il bordo.

- Creazione e incollaggio di un piccolo elemento di sostegno in marmo di Carrara di forma triangolare, posto tra il lato interno della spalletta destra e il fondo, in corrispondenza della curva, per assicurare la parte lesionata.

- Le lesioni del piano armonico presenti intorno alla rosetta maggiore, non potendo essere consolidate per l'eccessiva sottigliezza della lastra, sono state assicurate con piccoli "cerotti" in velatino sintetico sottile; questa sorta di cucitura è stata realizzata posizionando a intervalli i frammenti di tela a cavallo dei lembi delle fratture.

Per le operazioni di incollaggio, si sono utilizzate resine epossidiche per riunire parti distaccate di un elemento unico, previa stesura, sulle interfacce, di uno strato di intervento composto da resina acrilica in soluzione. Si sono invece usate malte a calce o gesso per ricollocare e ancorare i diversi elementi tra loro, in modo da garantire una facile reversibilità.

- Ricollocazione del somiere nella sua posizione originale, indicata chiaramente dagli appoggi laterali e dalle sedi dei perni originali, con perni in vetroresina e malta a calce e polvere di marmo. Ricollocazione del drago di sinistra, con gesso, riutilizzando i perni esistenti.

- Creazione e collocazione di piccole placche in acciaio, simili alle originali in ferro ormai inidonee, poste nella parte anteriore del somiere per il sostegno della tavola frontale.
- Realizzazione, in marmo di Carrara, di alcuni elementi mancanti come la barra coprisaltarelli, il blocchetto di destra e sei lastrine delle copertine dei tasti; integrazione dell'angolo mancante della tavola frontale.
- Stuccatura di tutte le soluzioni di continuità con malta composta di calce e polvere di marmo.
- Riadesione delle copertine dei tasti sulle leve lignee con resina acrilica a contatto.
- Protezione finale della superficie con resina polissilossanica
- Revisione estetica degli squilibri di tono delle parti originali e di restauro con colori a vernice da ritocco.

NOTE

- ¹ All'interno dei fori si conservano resti di una cera nera, forse funzionale all'inserimento di perni.
- ² Il somiere ha in realtà una forma lievemente trapezoidale, con una differenza di un centimetro tra i due lati, e uno spessore variabile da 3 a 3,5 cm. Due scassi a L lungo i lati costituiscono l'appoggio ai due blocchi avanzati nei fianchi, cui dovevano essere ancorati con due perni prigionieri in ferro.
- ³ Per la descrizione di tutti gli elementi lignei e della meccanica si confronti in questo stesso testo il contributo del Maestro Ugo Casiglia. La barra era incollata nella sede con colla animale.
- ⁴ Le indagini di spettrofotometria IR, eseguite su campioni di rosso, hanno rivelato la presenza di una colla animale e di cera.
- ⁵ Il blocchetto di destra, di minor spessore, è di restauro; la sua sostituzione può probabilmente collegarsi ad un ampliamento della tastiera, per cui confronta il contributo di Casiglia. L'indagine spettrofotometrica IR ha documentato in questo caso la presenza, come legante, di una resina naturale.
- ⁶ In realtà in questa zona si rileva sia un foro tondeggiante, probabilmente legato come già detto all'espulsione di un grosso cristallo, che un piccolo inserto quadrato, evidentemente applicato dallo scultore per risarcire una mancanza creatasi nel corso della lavorazione.
- ⁷ L'uso del gesso come riempitivo ammortizzante, per scolpire dettagli rilevati di particolare finezza, è attestato ad esempio nella lavorazione virtuosistica condotta da Giuliano Finelli nei capelli e nelle foglie dell'Apollone e Dafne di Bernini. Cfr. E. Zatti, *Apollone e Dafne, Tecnica di esecuzione in Bernini scultore, la tecnica esecutiva*, a cura di Anna Coliva, Roma 2002, pp. 201-202.
- ⁸ Si pensi solo all'uso raffinatissimo che Bernini fa dei diversi strumenti per variare le tonalità del marmo e rendere la morbidezza delle trine e delle stoffe, la ruvidezza della barba, il nitore dei ricami nel Paolo V della Galleria Borghese.
- ⁹ Il dato ci è stato fornito dalla collega restauratrice Giuliana Graziosi, che si è occupata tempo addietro del restauro della chitarra.
- ¹⁰ Cfr. il contributo della Dottoressa Maria Grazia Bernardini.
- ¹¹ Nel grafico (fig. 4B) si è voluto semplicemente dare un'idea dell'effetto visivo che poteva dare il contrasto cromatico, senza nessuna pretesa ricostruttiva.
- ¹² Lo smontaggio del drago di destra, ancorato con due perni in ferro alla spalletta laterale, ha rivelato altri tre fori con tracce di ossidi di ferro che dimostrano la presenza, in origine, di elementi diversi. Lo smontaggio degli elementi a sostegno della barra era peraltro necessario per smontare e rimontare il somiere, e potrebbe averne causato la rottura e quindi la sostituzione.
- ¹³ Durante le operazioni di pulitura, eseguite con grande prudenza, non è stata rinvenuta la benché minima traccia di colore, il che ci ha portato a resistere a lungo all'idea che il cembalo potesse essere policromo. Le uniche tracce di colore sono quelle nere nella firma della tavola frontale. Per scrupolo si è analizzato anche un campione dei depositi grigiastri che si addensavano nei fondi individuando materiali tutti riconducibili ad accumulo di polveri e sporco (gesso, ossalato di calcio, silice) o a trattamenti manutentivi (cera). Va anche detto che, smontando parti del piano armonico, sul fondo della cassa si sono notate due evidenti erosioni, riconducibili a gocce di acido, che fanno pensare ad una drastica operazione di pulitura.
- ¹⁴ L'analisi del campione di mastice prelevato sotto il somiere rivela una forte presenza di caolino, usato evidentemente come carica, che in parte nasconde la lettura della sostanza organica, riconoscibile tuttavia come resina sintetica.
- ¹⁵ L'intervento, assai poco raffinato, è stato possibile per la perdita del traforo nella rosetta grande del piano armonico.

¹⁶ L'intervento di restauro è stato eseguito dalla C.B.C Conservazione Beni Culturali, Roma; curato da chi scrive, con l'aiuto in particolare della collega Giovanna Martellotti, Mark Gittins e con la collaborazione di Emiliano Africano e Claudia Cos. Le integrazioni in marmo sono state eseguite da Studio Arte snc, Roma; le fotografie da Rosanna Coppola (C.B.C.) e Pasquale Rizzi; i rilievi grafici dall'arch. Isabella Diotallevi; le analisi scientifiche dalla dott.ssa Maria Laura Santarelli. Devo inoltre ringraziare per gli utili contributi la dott.ssa Franca Falletti, direttrice della Galleria dell'Accademia di Firenze e Gabriele Rossi Ragnoni, lo scultore Peter Rockwell, il collega Roberto Saccuman e il geologo Giancarlo De Casa.