

## INTERVENTO ESEGUITO MAPPAMONDO PAPA GIOVANNI XXIII

A livello organizzativo è stato istituito un comitato tecnico composto dal Cardinale Loris Capovilla, dalla Fondazione Papa Giovanni XXIII e le Suore Poverelle, custodi del mappamondo.

Il restauro è stato coordinato da Nella Poggi Parigi, restauratrice di Opere d'Arte su Carta, responsabile del progetto con la consulenza della Prof.ssa Chiara Fornaciari da Passano, responsabile del laboratorio di restauro carta dei Musei Vaticani.

Il gruppo di lavoro si è suddiviso quindi in tre sottogruppi: un gruppo focalizzato nel restauro e rappresentato da L. Barzaghi, M. Gariani, G. Sartori, L. Satto e N. Poggi Parigi; un gruppo scientifico rappresentato dal Prof. A. Sansonetti, Prof. P. Cremonesi, Dott. G. Poldi, Dott. L. Borgioli e dal Cav. B. Allegrini; un gruppo tecnico che ha curato la documentazione video e fotografica rappresentato da Oki Doki Film per la parte video e da Milo Bonfanti per quella fotografica.

Sponsorizzazioni e collaborazioni speciali sono state create attraverso il Consolato Generale della Repubblica di Corea che ha fornito un campionario di carte coreane per poter costruire la metodologia d'intervento, l'azienda CTS, distributrice di queste carte in Italia e che ha sponsorizzato le carte stesse, A&G Chemical Production S.R.L che ha accompagnato il gruppo di restauro nella sperimentazione di metodi alternativi di pulitura e l'azienda Isolanti Leffe S.R.L della Val Seriana che ha fornito una riproduzione 1:1 di metà della sfera originale-supporto secondario- in polistirolo.

Dopo la prima rimozione a secco dei nastri adesivi ed una riduzione al minimo dei depositi superficiali è seguita una mappatura del degrado della vernice superficiale ed una campagna di campionamento ed analisi chimico-analitiche per l'identificazione dei materiali costituenti il globo. Questa analisi è stata curata dai chimici del CNR U.O.S. di Milano, "Gino Bozza" mentre l'analisi comparativa dei solventi applicabili è stata curata dal prof P. Cremonesi.

Il problema principale del mappamondo era la vernice -poi identificata come nitrocellulosa- che ricopriva tutta la superficie del supporto primario -carta- con uno strato molto denso e degradato; essa esisteva già dai tempi in cui il globo fu consegnato al Vaticano e provocò, a causa del suo invecchiamento, un restringimento della carta con conseguenti distacchi, formazione di lacune ed un degrado dell'aspetto estetico.

Dopo aver testato diverse tecniche di pulitura, è stata adottata principalmente come tecnica la rimozione a secco con la punta di un bisturi, è stato sperimentato anche l'applicazione di ghiaccio idrico, ghiaccio secco e calore, tuttavia la riduzione dello stato di vernice superficiale non era soddisfacente;

Considerate anche le precarie condizioni in cui versavano una parte dei 24 semi-fusi tronchi -semi distaccati dalla sfera- è stato deciso un distacco totale di semifusi e calotte dal supporto secondario (identificato come metacrilato- Plexiglas®).

E' stato necessario, poi, trasportare i semifusi e le due calotte in laboratorio poiché la dimensione della sfera in metacrilato (4 metri di circonferenza) e il suo stato conservativo escludevano a priori una movimentazione in sicurezza al di fuori della sala ove il globo è conservato.

Mediante analisi colorimetriche è stata poi indagata la composizione dei colori a stampa con la consulenza del fisico G. Poldi.

Tenendo conto dei risultati, si è deciso di sottoporre i semi-fusi tronchi ad un trattamento a solvente (acetone) per rimuovere i residui di nitrocellulosa ed i residui di colla polivinilica utilizzata alle origini per il montaggio sulla sfera. A questo primo trattamento è seguito un lavaggio con solvente acquoso per ridurre al minimo l'acidità presente sulla carta. Un trattamento a parte è stato riservato al semi-fuso tronco che presentava lo stemma papale che era stato incollato sopra lo strato di nitrocellulosa.

Ciò prova che la nitrocellulosa venne applicata al momento della produzione del mappamondo prima o in concomitanza della sua consegna in Vaticano e non in una fase successiva.

Il distacco dello stemma dalla superficie del semifuso ha inoltre portato alla luce il marchio della casa produttrice (JRO-Verlag) altrimenti coperto.

Durante questi trattamenti si presentava una possibilità unica e rara: quella di poter compiere delle osservazioni visive su diversi campioni di una stessa carta che aveva di fatto subito un invecchiamento molto differente a causa del suo posizionamento ed esposizione agli agenti ambientali, confrontando tra loro le carte trattate con quelle non trattate.

A questo punto è iniziata una fase complessa: l'elaborazione di una metodologia di intervento, dato che i fusi

non potevano ritornare alla planarità originale della fase di stampa e doveva quindi essere mantenuta una tridimensionalità per poter svolgere correttamente le fasi successive.

Sono stati utilizzati e costruiti a questo scopo dei supporti ausiliari temporanei; in particolare una riproduzione in scala 1:1 di una mezza sfera del globo in polistirolo fornita da Isolanti Leffe ed uno spicchio di mezza sfera in polistirene rivestito con carte di gelso Hanji (fornite dal Consolato Generale della Repubblica di Corea).

Questi sono stati strumenti fondamentali per le operazioni in 3D di: umidificazione, consolidamento, velinatura ad acqua, tensionamento, per il risarcimento delle lacune e degli strappi, per le doppie foderature, per la ricollatura, l'integrazione cromatica ed in fine per la verniciatura.

In particolare, per la scelta metodologica delle operazioni di foderatura ed integrazione è stato condotto uno studio approfondito, testando diverse carte di gelso e diverse resine termoplastiche -addizionate a una soluzione acquosa di metilcellulosa- come adesivi. Questa fase di test è stata fondamentale perché da questo punto in poi le azioni effettuate sull'opera vertevano su un consolidamento ausiliario della carta originale tramite l'incollaggio di carte di gelso a verso.

Anche in questa fase è stato possibile monitorare lo stato dei diversi semi-fusi e compiere tutte le osservazioni del caso.

Prima di procedere al rimontaggio effettivo è stata eseguita un'esercitazione simulata del posizionamento dei fusi sulla semi-sfera in polistirolo, in previsione delle azioni di rimontaggio vero e proprio su quella originale in metacrilato a Ca' Maitino.

La sfera nel frattempo era stata pulita, a secco e con la combinazione di solventi, con l'obiettivo di ridurre al minimo i residui di polivinilacetato (PVA, adesivo originario) e nitrocellulosa.

Quest'ultima, distaccatasi nel tempo dai semifusi era migrata tra e sotto di essi provocando distacchi localizzati e un deposito diffuso sul metacrilato.

Con la benedizione preliminare di Monsignore, le operazioni di rimontaggio sono state svolte in tre giorni: nel primo è stato montato l'emisfero boreale, nel secondo quello australe e nel terzo le calotte. Dopo aver monitorato l'asciugatura, l'ultima fase è stata quella del ritocco pittorico localizzato di alcune aree, successivamente è stata effettuata una patinatura delle aree integrate con cera microcristallina.

Tutti i passaggi effettuati durante l'intervento sono stati utili per creare infine un protocollo di rimontaggio in sicurezza nel rispetto della mappatura originale; il valore aggiunto è stato dato dalla doppia foderatura con carte di gelso Hanji che garantirà in futuro il mantenimento ottimale dell'opera scongiurando il rischio di interazioni dirette tra il metacrilato, l'adesivo e l'opera.

Oggi il mappamondo è leggibile, consolidato e in sicurezza, grazie al lavoro di equipe a 360° che è stato creato per salvare questo manufatto.