L'arte dello strumento scientifico. Un esempio concreto: il taumatropio

Nel dicembre 2007 ricevetti da una giovane ma già quotata videoartista di origine del Bangladesh, l'insolita richiesta di venire da Londra ad Urbino per girare un cortometraggio artistico sopra un nostro strumento scientifico. Pochi giorni dopo l'artista in questione, Runa Islam, formatasi presso il Royal College of Art di Londra, si presentò presso il Gabinetto di Fisica: Museo urbinate della Scienza e della Tecnica dell'Università di Urbino per iniziare le riprese. Islam mi spiegò che aveva intenzione di presentare per la mostra "Lost Cinema Lost" che era in programma presso la Galleria Civica di Modena, una sua opera cinematografica ispirata al tema dell'illusione ottica, al cinema perduto delle origini e della lanterna magica, luogo dell'illusione e della proiezione, dove la semplice sovrapposizione dei fotogrammi generava immagini nuove, irreali, adatte per raccontare, sognare e capire. Lo strumento scelto era il taumatropio (dal greco "thauma" che indica meraviglia, sorpresa e dal tema del verbo "trepo" che significa volgere), un apparecchio molto popolare nell'Ottocento, storicamente tra i primi ad essere inventato come prova della persistenza delle immagini sulla retina. La videoartista aveva selezionato il taumatropio urbinate dopo lunghe ed accurate ricerche presso i principali musei scientifici del mondo. La bellezza del pezzo e le notevoli dimensioni l'avevano convinta a compiere un lungo viaggio per realizzare la sua opera ad Urbino

Lo strumento urbinate – Cos'è il taumatropio ? E' un semplice gioco ottico, detto anche "disco magico", ideato nel 1825 dal fisico irlandese William Henry Fitton (1780-1861) e successivamente descritto e commercializzato dal medico inglese John Ayrton Paris (1785-1856). Il pezzo presente ad Urbino è un accessorio di una macchina di rotazione che venne acquistato nel 1865, a Parigi, dal Padre Alessandro Serpieri presso il prestigioso atelier meccanico di Secretan. Si compone di una piastra metallica dai contorni ben sagomati, fornita sul bordo inferiore, in corrispondenza del suo asse maggiore, di un perno d'ottone che incastra la piastra verticalmente sulla macchina di rotazione. Su entrambe le facce di essa, interamente pitturate, sono riprodotte con disegni a colori particolarmente curati, due immagini complementari: un uccello che osserva una mosca e una gabbia. Mettendo in rapida rotazione l'apparato, si produce, per la persistenza dell'immagine sulla retina, la sovrapposizione delle due figure; l'immagine fusa che ne risulta crea nell'osservatore l'illusione di guardare l'uccello nella gabbia mentre osserva, fuori di essa, una mosca.

Il taumatropio (fronte e retro) montato sulla macchina di rotazione.

L'arte dello strumento scientifico - Naturalmente quell'incontro con la Islam ebbe in me il benefico effetto di indurmi a riflettere sull'affascinante e diacronico dialogo tra il mondo dell'arte e quello della scienza e sulle molteplici connessioni interdisciplinari che un museo storico-scientifico, qual è quello presente nell'ateneo urbinate, poteva offrire, al di fuori del suo ruolo istituzionale, ad un pubblico curioso, colto ed interessato. Al di la, infatti, del classico utilizzo in chiave epistemologica e didattica, gli strumenti scientifici si prestano molto bene anche a diversificati approcci culturali e, nello specifico, a considerazioni ed iniziative di tipo artistico. Chi ha occasione oggi di visitare un laboratorio di ricerca scientifica può forse rimanere colpito dalla complessità delle macchine, dal groviglio dei fili, da uno sfavillio pulsante di luci e lucette, dai suoni metallici ma non certo dalla presenza di forme e materiali esteticamente attraenti.

L'apparato strumentale contemporaneo è generalmente una scatola metallica piuttosto anonima dalle forme essenziali e dai colori bruniti, curatissima sotto l'aspetto funzionale, ma priva di un qualsiasi appeal emozionale.

MQuesto splendido telescopio a riflessione, modello Gregory, venne venduto nel 1818 da Angelo Viviani all'Università di Urbino per sette scudi.

Nel corso dei secoli esso si è evoluto sul piano tecnologico raggiungendo livelli di sensibilità e precisione fino a poco tempo fa quasi inimmaginabili ma pur tuttavia perdendo, lungo il suo impetuoso percorso di sviluppo, una caratteristica originale molto specifica: il suo valore estetico.

I primi costruttori di strumenti scientifici erano, infatti, artigiani in grado di coniugare alla più o meno asciutta capacità operativa dello strumento, anche una selezionata scelta dei materiali, quasi sempre nobili e di gran pregio, una lavorazione attenta e di cesello, un gusto per le forme e i particolari che dovevano rendere il manufatto esteticamente fruibile al tatto e alla vista; oggetti d'arte, dunque, ma non solo specchi incantati di una creatività fine a se stessa bensì efficaci indagatori delle regole della natura. E' questa valenza estetica una caratteristica precipua degli antichi strumenti scientifici: reperti che, al di la del loro pregnante significato storico, assolvono con le loro sapienti lavorazioni, al piacere dell'occhio del visitatore rendendolo partecipe di una dimensione della scienza non strettamente tecnica bensì "sensorialmente" fascinosa e in qualche modo culturale.

D'altronde non è un caso se in questi ultimi anni prestigiose case d'aste mondiali quali Sotheby's e Christie's, abbiano inseriti con regolarità nei loro cataloghi congrui gruppi di antichi manufatti scientifici riconoscendo in essi le qualità di un bene antiquario, di un investimento d'arte in quanto dotati di una stima di mercato e di una certa ricercatezza. In quest'ottica, quindi, rivisitare le collezioni storiche strumentali con iniziative aperte al mondo dell'arte contemporanea ha un senso decisamente positivo in quanto recupera, quasi ancestralmente, quel ruolo estetico ed umano della scienza passata di cui, oggi, si è persa ogni traccia.

Roberto Mantovani
Università di Urbino Carlo Bo

La Calcolatrice di Giovanni Poleni

Cosa può insegnare un restauro

"La tecnologia non è un'opera letteraria; non perché inventori ed ingegneri siano illetterati, ma perché essi pensano in termini di oggetti piuttosto che di parole. Henry Ford riassunse questo concetto nel suo stile cristallino: 'C'è moltissimo da imparare semplicemente trastullandosi (tinkering) con gli oggetti, più di quanto sia possibile imparare dai libri. Le macchine sono per il meccanico ciò che i libri sono per uno scrittore'. La storia della tecnologia risiede forse più negli artefatti che nei documenti scritti, e gli storici devono imparare a 'leggere' anche gli artefatti in modo critico, come fanno con libri e manoscritti. E' questo il modo migliore per 'capire ciò che gli inventori pensavano quando crearono la loro invenzione, non come pensiamo noi ora, perché il passato è come un paese straniero dove le cose si fanno in un modo diverso." Questa è la sintesi del pensiero di uno storico della tecnologia scomparso pochi anni fa, Michael S. Mahoney. Nei suoi scritti egli sottolineava la necessità, per chiunque si dedichi a questa disciplina, di esaminare personalmente, quando ancora esistano, i meccanismi e gli strumenti costruiti nei tempi an-