

Museografia e multimedialità: le collezioni medicee e lorenesi del Museo di Storia della Scienza di Firenze

Filippo Camerota

Museo di Storia della Scienza di Firenze, piazza dei Giudici, 1. I-50122 Firenze. E-mail: fcamerota@imss.fi.it

RIASSUNTO

L'intervento presenta le applicazioni multimediali con cui l'Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze ha voluto risolvere il problema della fruibilità delle proprie collezioni storiche, sia nella forma remota del collegamento internet, sia nella dimensione diretta e personalizzata dei più tradizionali laboratori didattici.

Parole chiave:

multimedialità, ricerca, didattica.

ABSTRACT

Museography and multimediality: the Medici and Lorrain Collections at the Museum of the History of Science in Firenze.

This paper presents the multimedia applications through which the Institute and Museum of Science History of Firenze seeks to guarantee better comprehension of its historical collections. Access is made possible both through the Internet and through the more direct, customizable tool of traditional educational laboratories.

Key words:

multimediality, research, educations.

INTRODUZIONE

La pubblicazione del catalogo multimediale delle collezioni medicee e lorenesi, nel marzo del 2004, è una delle risposte più impegnative che l'Istituto e Museo di Storia della Scienza (IMSS) di Firenze ha voluto dare al problema centrale della comunicazione nei musei scientifici. A differenza delle collezioni d'arte che offrono ai visitatori oggetti destinati alla pura contemplazione estetica, della cui bellezza si può godere anche in assenza di un qualche apparato informativo, le collezioni scientifiche soffrono spesso della mancanza di un'adeguata forma di comunicazione. Domande basilari quanto immancabili, del tipo, *cos'è? come funziona? a cosa serve?*, balenano immediatamente nella mente di qualsiasi visitatore si trovi a guardare uno strumento di misura, o uno strumento di fisica. E benché gli strumenti più antichi siano spesso anche mirabili prodotti di altissimo artigianato, la bellezza dell'oggetto non è tale da soverchiare la necessità di spiegazioni sulla loro applicazione.

IL CATALOGO MULTIMEDIALE

Il catalogo multimediale è frutto di un intenso lavoro di collaborazione tra specialisti di strumenti scientifici, storici della scienza, tecnici informatici e graphic designers durato circa dieci anni, tra redazione delle

schede, revisione dei contenuti, sceneggiatura, modellizzazione in 3D e adeguamento ai continui aggiornamenti della tecnologia informatica. Gli oltre 1200 strumenti esposti al Museo di storia della Scienza hanno tutti una scheda ipertestuale corredata da immagini ingrandibili e approfondimenti biografici (ben 429 schede biografiche di scienziati, costruttori di strumenti, collezionisti e committenti), lessicali (un dizionario tecnico di oltre 750 lemmi) e tematici (oltre 50 filmati in 3D e 110 slide-show), il tutto realizzato presso il Laboratorio Multimediale dell'IMSS. Il visitatore può accedere ai contenuti navigando liberamente attraverso la ricostruzione virtuale degli spazi espositivi, oppure seguendo un percorso strutturato in sette indici: spazi espositivi, percorsi tematici, animazioni, oggetti, dizionario, nomi citati, ideatori e costruttori (fig. 1). In qualsiasi modo si raggiunga la scheda di uno strumento, il visitatore può continuare la navigazione attraverso una sezione "esplorativa" che prevede approfondimenti biografici sull'ideatore e sulle persone correlate (committenti, collezionisti, ecc.), o approfondimenti su oggetti correlati, sul contesto storico, sul funzionamento, sul significato dei termini tecnici, o sulle cognizioni astronomiche, matematiche e fisiche che stanno alla base dell'invenzione e dell'uso dello strumento. La navigazione è in ogni caso libera. Non ci sono percorsi obbligati, così come non c'è la presenza di un curatore a condizionare la scelta dei



Fig. 1. Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze. Home page del DVD.

temi. L'obiettivo è stato infatti quello di facilitare l'accesso ai contenuti, offrendo la possibilità di procedere in modo mirato pur nella consapevolezza di poter digredire verso altre informazioni senza 'perdere la bussola'.

LA BIBLIOTECA DIGITALE

Il catalogo è accessibile in DVD, nelle versioni italiana e inglese, ma è anche interamente consultabile in internet sul sito web dell'IMSS (<http://brunelleschi.imss.fi.it/catalogo/indice.html>). In occasione della pubblicazione del catalogo multimediale è stato anche inaugurato il nuovo portale dell'IMSS (<http://www.imss.fi.it/indice.html>) che mette a disposizione dei visitatori altri prodotti multimediali destinati alla ricerca e alla didattica, quali "Galileo//thek@", la nuova "Biblioteca digitale" e "Strumenti scientifici". "Galileo//thek@" è un database per la ricerca e la didattica sugli strumenti e le scoperte di Galileo Galilei. Si tratta essenzialmente di una biblioteca digitale tematica che raccoglie testi, immagini, documenti, records bibliografici, repertori cronologici, lessici, indici tematici, cataloghi di oggetti, esperimenti e altre notizie sulla vita, l'opera e la fortuna di Galileo. La peculiarità dell'IMSS di essere al tempo stesso "museo e isti-

tuto di ricerca" trova in questa applicazione una delle sue massime capacità di espressione. "Galileo//thek@" è una delle diciotto "biblioteche" tematiche che attualmente formano la "Biblioteca digitale" dell'IMSS (<http://www.imss.fi.it/biblio/indice.html>), un archivio di straordinaria rilevanza scientifica che mette a disposizione degli studiosi manoscritti e opere a stampa interamente consultabili in formato digitale, con traduzione e trascrizione a fronte. In alcuni casi, ed è in questa direzione che il progetto si sta attualmente orientando, la consultazione delle fonti è accompagnata da applicazioni didattiche, apparati iconografici e risorse di rete (<http://brunelleschi.imss.fi.it/bdtema/ibpr.asp?c=684&xsl=5>).

LE APPLICAZIONI DIDATTICHE

"Strumenti scientifici" è un'applicazione didattica destinata soprattutto agli studenti della scuola media e superiore che ha come obiettivo quello di offrire una comprensione approfondita di alcuni degli strumenti più rappresentativi della collezione. Il linguaggio semplice, ma non semplicistico, e le animazioni che illustrano le operazioni degli strumenti, consentono di addentarsi nelle problematiche inerenti la costruzione e l'uso degli strumenti, anche di quelli più complessi e

apparentemente inaccessibili. Attualmente sono visitabili applicazioni sul compasso di Galileo, sul cannocchiale, sull'astrolabio e sul microscopio. La modalità di accesso prevede quattro sezioni che offrono informazioni sulla storia dello strumento, sulle parti che lo compongono, sul suo funzionamento, e sull'accesso ad altre risorse web e materiale documentario. A questa applicazione si affianca un nuovo prodotto editoriale dell'IMSS, una collana diretta da chi scrive e da Giorgio Strano ideata proprio per spiegare "come funzionano gli strumenti scientifici", nella convinzione che questo aspetto aiuti a comprendere il rapporto tra l'astrazione della geometria e la realtà delle applicazioni pratiche, permettendo di capire al meglio anche la funzione degli strumenti nel contesto generale della storia della scienza. La collana "Strumenti scientifici. Storia, esplorazione, uso" si propone di presentare in modo esaustivo alcuni degli strumenti più rappresentativi della nostra collezione attraverso testi semplici ma rigorosi, corredati da immagini e diagrammi illustrativi. Il prodotto consiste in un cofanetto che contiene un opuscolo sulla storia dello strumento, un CD ROM con filmati e slide-shows sulle sue operazioni, e un modello funzionante in cartone che ne riproduce fedelmente le scale di misura in modo da poter replicare al vero le operazioni stesse. Il CD ROM del primo volume, dedicato al "compasso geometrico e

militare" di Galileo, contiene la versione integrale (in italiano e inglese) del trattato pubblicato dallo scienziato nel 1606, e ben 61 filmati che illustrano efficacemente le molteplici operazioni dello strumento (fig. 2). Sono attualmente in produzione i volumi di prossima uscita dedicati all'astrolabio, al radio latino, alla bussola topografica, al cannocchiale e al microscopio.

IL NUOVO MUSEO

Questi prodotti sono attualmente disponibili solo in internet, o presso il bookshop del museo, ma in un futuro che ormai prevediamo vicinissimo faranno pienamente parte anche del percorso espositivo. L'allestimento del nuovo museo, attualmente in corso, contempla infatti la possibilità di affidare alle nuove tecnologie multimediali l'intero apparato informativo. I due piani espositivi continueranno a ospitare separatamente i due nuclei collezionistici del museo, quello medico e quello lorenesse, ma l'allestimento sarà interamente rinnovato a favore di una maggiore comprensione del contesto storico e culturale in cui gli strumenti presero forma, delineando i ruoli specifici di committenti, tecnici e scienziati, evidenziando la funzione dei libri e dell'iconografia scientifica, presentando cioè gli strumenti come espressioni materiali di precise conoscenze e interessi culturali. Dal programma



Fig. 2. Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze.

Home page del CD contenuto nel cofanetto su "Il compasso geometrico e militare di Galileo Galilei".

autocelebrativo di Cosimo I de' Medici, che aleggerà nella sale dedicate alla cosmografia, alla globografia, alla navigazione, all'arte militare e alla misura del territorio, si procederà verso la scienza galileiana che assumerà un ruolo centrale su cui si incardina il passaggio agli sviluppi settecenteschi della meccanica, della microscopia, dell'ottica e della pneumatica. Si riscoprirà l'aspetto spettacolare della scienza nei 'salotti', quello educativo degli strumenti per la didattica, quello utilitario della scienza per la casa. Tutto questo grazie a un mirato allestimento e a un'altrettanto mirato apparato informativo.

IL NAVIGATORE MOBILE

Per questo secondo scopo è stato sperimentato un innovativo strumento di consultazione che consiste in un navigatore mobile (chiamato *wire*) progettato dalla Ducati Sistemi in collaborazione con l'Università di Bologna, che consentirà al visitatore di accedere immediatamente alle informazioni di cui necessita (fig. 3). Si tratta di un piccolo computer portatile a tracolla con un monitor di 6" e sei tasti per la navigazione. Il navigatore, collegato via radio, sarà in grado di riconoscere immediatamente, tramite puntamento sulla vetrina, l'oggetto che il visitatore sta guardando e di fornire tutte le opzioni necessarie per una completa informazione storico-tecnica dello strumento stesso. Per fare un esempio dei vantaggi che si possono ottenere da uno strumento di questo genere possiamo considerare il caso, certamente non isolato, del "giovilabio", lo



Fig. 3. Il navigatore mobile *wire*.

strumento ideato da Galileo per misurare i periodi dei satelliti di Giove in funzione del calcolo della longitudine. Puntando il navigatore verso lo strumento, il visitatore accederà a una scheda analogica a quella attualmente visibile nel catalogo multimediale all'indirizzo <http://brunelleschi.imss.fi.it/genscheda.asp?appl=SIM&xsl=catalogo&indice=54&chiave=404003>. La scheda descrive sinteticamente la funzione dello strumento così come è consentito fare in un catalogo tradizionale a stampa, offrendo cioè una spiegazione "statica" ma sufficiente a capire di che si tratta. Il visitatore che volesse saperne di più, tuttavia, potrà soddisfare la propria curiosità navigando nella sezione "Esplora" dove potrà avere notizie sull'inventore, nel caso specifico Galileo Galilei, sulla provenienza dello strumento (la collezione di Leopoldo de' Medici), su altri strumenti o documenti che sono a questo correlati - in questo caso si rimanda alle pagine del *Sidereus Nuncius*, dove Galileo annunciò le prime scoperte telescopiche, tra cui i satelliti di Giove - sul contesto in cui si colloca lo strumento (l'invenzione del cannocchiale, il collezionismo mediceo, gli sviluppi dell'astronomia telescopica), sul funzionamento dello strumento che è magistralmente spiegato da un filmato esaustivo, e su specifici approfondimenti del tipo: cos'è il periodo di un satellite, quali sono i satelliti di Giove, quale era il metodo escogitato da Galileo per calcolare la longitudine, cos'era il "celatone" (sorta di elmetto che consentiva di effettuare l'osservazione del pianeta anche durante il rollio della nave), e come si applicava il pendolo per la misura del tempo. Naturalmente non ci si aspetta che il visitatore affronti una tale navigazione per ogni strumento della collezione, ma di ogni strumento è dato questo tipo di informazione in modo che l'utente abbia la possibilità di scegliere a proprio piacimento e secondo i propri interessi su quali oggetti soffermare maggiormente la propria attenzione per appagare il proprio desiderio di conoscere, desiderio che gli strumenti informatici oggi ci consentono di esaudire.

Sito web (accessed 16.I.2006)

<http://brunelleschi.imss.fi.it/catalogo/indice.html>

Catalogo multimediale del Museo di Storia della Scienza di Firenze

<http://www.imss.fi.it/indice.html>

Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze