

Review

Educazione e musei della scienza. Riflessioni italiane e sull'Italia

Paola Rodari

La funzione educativa dei musei scientifici è nata con le prime collezioni naturalistiche, fiorite nell'Italia del Cinquecento con intenti di ricerca, di promozione della scienza (in particolare delle neonate scienze naturali), di istruzione (allora solo degli universitari), ma anche, in generale, di elevazione spirituale di gentiluomini e prelati (per l'educazione delle gentildonne si è dovuto aspettare il trascorrere di almeno un secolo).¹

Questa duplice funzione (di appoggio diretto al sistema formativo e rivolta invece agli adulti non-esperti, per quella che oggi si chiamerebbe *life-long education*) ha continuato a essere perseguita fino a questi anni Duemila, seppure con interpretazioni, modalità e intensità diverse nel trascorrere dei secoli. Le riflessioni pedagogiche e gli esperimenti educativi di questi quasi cinque secoli di storia hanno fatto sì che oggi la missione educativa dei musei abbia assunto molte e diverse sfaccettature, disegnando un compito di sempre maggiore peso sociale e sempre più complesso.

Per farcene un'idea consideriamo l'ultima presa di posizione della comunità internazionale dei musei scientifici. Quattrocento tra science centre e grandi musei di tutti i continenti, riuniti a Toronto nel quinto congresso mondiale (15-20 giugno 2008), hanno firmato una dichiarazione di responsabilità sociale il cui cuore è l'impegno educativo: promuovere l'apprezzamento della ricerca, diffondere la cultura scientifica, stimolare la capacità di produrre innovazione attraverso pratiche di problem solving e di pensiero creativo, educare i bambini a essere "agenti di cambiamento" in vista degli obiettivi Unesco per uno sviluppo sostenibile, e infine coinvolgere i cittadini nella discussione e nella governance della scienza e della tecnologia.²

Un atto di presunzione? Guardando da vicino le attività dei grandi musei scientifici del mondo (il National History Museum e il Science Museums di Londra, l'Exploratorium di San Francisco, la Cité des Sciences et de l'Industrie di Parigi, l'Ontario Science Centre di Toronto, tanto per citare i più amati da chi scrive) non si può non rimanere impressionati dalla capacità culturale e di impatto sociale di queste istituzioni. Certo, lo stesso non può dirsi della totalità dei musei scientifici nella totalità dei paesi, ma la tendenza è sicuramente incoraggiante: nascono nuove strutture, si rafforzano quelle storiche, accrescono il loro prestigio, allargano il loro raggio di azione, aumentano il loro budget (mai abbastanza).³

Così anche in Italia. Anche da noi i musei scientifici sono un punto di riferimento consolidato per il mondo della scuola e agenzie culturali vivaci e originali. Non solo per la nascita, a partire dagli anni Ottanta, dei primi science centre o musei interattivi (pionieri sono stati la Città della Scienza di Napoli e l'Immaginario Scientifico di Trieste⁴), non solo per il rinnovarsi e l'ampliarsi dell'offerta dei grandi musei conservativi (come il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci" di Milano e il Museo Tridentino di Storia Naturale di Trento), ma anche per la presenza capillare su quasi tutto il territorio nazionale di centinaia di istituzioni di tutte le dimensioni e le tipologie: musei di scienza naturale, di storia della scienza, acquari, planetari, orti botanici, ma anche ecomusei, musei demo-etno-antropologici, centri visite dei parchi naturali e, da qualche anno, le collezioni universitarie, che ovunque in Italia si stanno ri-organizzando nei sistemi museali di ateneo.⁵

Forse troppo lentamente, sicuramente più lentamente di quanto accada in Gran Bretagna e in Francia (ma anche in Spagna e Portogallo), i musei scientifici italiani crescono, ampliando in primo luogo la gamma delle proprie attività educative, affiancando alla visita guidata e alle conferenze (le due offerte classiche) anche laboratori didattici hands-on, dimostrazioni, science show, eventi dedicati alle famiglie, e infine dibattiti e caffè scientifici.

Il ruolo educativo dei musei scientifici è stato messo in evidenza anche nel documento di lavoro (maggio 2007) della Commissione Interministeriale per lo Sviluppo della Cultura Scientifica e

Tecnologica presieduta da Luigi Berlinguer, dove si legge una valutazione complessiva dello stato della cultura scientifica in Italia e un serie di indicazioni operative per il suo miglioramento, tra cui il potenziamento della collaborazione didattica tra scuole e musei.⁶

Ma l'aspetto che ci interessa maggiormente mettere in evidenza in questa sede, è la crescita numerica e qualitativa della letteratura italiana specializzata nell'educazione e nella comunicazione museale. Non che contributi fondamentali non siano stati pubblicati in anni più lontani nel tempo, ma il fatto è che il panorama italiano molto disperso e poco intercomunicante, con punte di eccellenza ma anche molto vuoto, sta lentamente trasformandosi in una comunità di operatori del settore ricca di riflessioni, esperienze e scambi.

Su questa stessa rivista negli ultimi quattro anni sono stati pubblicati una trentina di articoli su musei e science centre, e di questi 15 sono di autori che lavorano in Italia e riguardano il ruolo educativo dei musei.⁷ Il tema occupa uno spazio sempre maggiore anche nel programma dei convegni nazionali di Forlì, giunti nel 2007 alla settima edizione, di cui sono poi pubblicati gli atti. Si tratta di un appuntamento annuale sulla comunicazione della scienza attorno a cui iniziano a coagularsi diverse comunità in principio separate (di giornalisti, di operatori museali provenienti da istituzioni ed esperienze diverse, di scienziati, di ricercatori nelle scienze sociali, di storici ecc.), che ora iniziano produttivamente a confrontarsi.⁸

Un ruolo molto importante nel consolidamento di questa nascente comunità estesa dei comunicatori della scienza nei musei avrà sicuramente anche la rivista dell'ANMS (Associazione Nazionale Musei Scientifici) "Museologia Scientifica", che dal 2007 esce totalmente rinnovata nella veste grafica ma soprattutto nell'approccio. Non più centrata solo sulle tematiche, tradizionali, della conservazione, la rivista si propone come piattaforma per discutere dei nuovi metodi della comunicazione pubblica della scienza, del ruolo che i musei scientifici devono avere nel dialogo scienza e società, e delle necessità di formazione professionale di fronte a queste nuove sfide.

Nel corso del 2007 sono state anche pubblicate due guide alla museologia (l'una generale e l'altra scientifica); pur non trattando unicamente di educazione museale, i due volumi ne parlano però esaustivamente in capitoli dedicati, facendo un ampio riferimento alla letteratura e alle pratiche internazionali.⁹ Scrivono Lucia Cataldo e Marta Paraventi, autrici di "Il museo oggi. Linee guida per una museologia contemporanea" ad introduzione del capitolo "La comunicazione museale": "Riconoscere la portata sociale e culturale del museo significa poter capire meglio anche l'importanza del suo ruolo di istituzione educativa. Riconoscere la portata sociale e culturale del museo significa aprire il campo alla ricerca di strategie che assicurino la realizzazione dei fini di "studio, educazione e diletto" definiti dall'ICOM (l'International Council of Museums, nato sotto l'egida dell'Unesco, nrd)". Nel nostro Paese, scrivono le autrici, la capillare presenza di un'immenso patrimonio di beni culturali ha forse finora imposto di riservare un'attenzione più grande agli aspetti di conservazione rispetto a quelli di comunicazione ed educazione; ora però è tempo di affrontare questo compito, confrontandosi con le esperienze internazionali. Mettere al centro dell'esperienza museale il visitatore è l'obiettivo centrale della nuova museologia (il che non significa, chiaramente, dismettere il proprio ruolo di ricerca e conservazione), i due libri sono a questo proposito del tutto d'accordo: "La presa di coscienza contemporanea della centralità del visitatore non nasce da una rivalutazione politica, etica, delle sue capacità o dei suoi diritti (anche se con questa è sicuramente convergente), quanto dalla constatazione (fondata su ricerche) che tra le volontà del curatore (ma anche dell'organizzatore di eventi partecipativi e dibattiti) e quanto realmente accade nel pubblico può esserci una grande distanza. (...) *Per dialogare*, dunque, o addirittura *per negoziare* o *per partecipare*: l'ultima missione dei musei della scienza sembra proprio essere di studiare, progettare e realizzare il museo che comunica dialogando e accoglie la partecipazione del proprio pubblico, in contrapposizione al museo che monologa ed è impermeabile al sentire dei visitatori".¹⁰

Questo nuovo genere di museo scientifico, capace di affrontare pienamente le sfide della contemporaneità perché capace di rendere protagonista il visitatore, è oggetto anche di un libro meno recente, ma che ci sembra ugualmente importante citare in questa rassegna. Luigi Amodio, Annalisa Buffardi e Lello Savonardo sono i curatori di "La cultura interattiva. Comunicazione scientifica, musei, science center", "che presenta un'analisi della transizione dal museo tradizionale alla nuova figura del science center", di cui si traccia l'identikit, per poi concentrarsi "sulle nuove forme di comunicazione scientifica, che prevedono sempre di più modalità interattive e performative e, quindi, la partecipazione attiva degli utenti".¹¹

Tre libri recentissimi sono invece totalmente dedicati all'educazione informale.

Elisabetta Falchetti è autrice del primo volume della collana delle Memorie di Museologia Scientifica, dal titolo "Costruire il pensiero scientifico in museo. Spunti e riflessioni sull'educazione scientifica nei musei delle scienze".¹² Una prima sezione del libro è dedicata a discutere il senso profondo del ruolo educativo dei musei, ricercandone le basi anche in una definizione di cosa sia il pensiero scientifico, e quindi di quale possa essere una "buona" (più fedele) comunicazione della scienza. Per far questo l'autrice esplora la letteratura italiana e internazionale, ma interroga anche direttamente alcuni esperti, le cui interviste sono incluse nel testo: Carlo Bernardini, Silvia Caravita, Alessandra Guidotti, Claudio Longo, Lorenza Merzagora, Vincenzo Padiglione, Alessandra Sperduti e Adriana Valente. La seconda parte del libro è dedicata a capire bisogni e atteggiamenti del pubblico dei musei scientifici, soprattutto attraverso il caso di studio del Museo di Zoologia di Roma, di cui la Falchetti è curatrice. La terza parte propone alcuni esempi (sempre romani) di buone pratiche educative. Una buona educazione museale, secondo l'autrice, deve saper interpretare i problemi del nostro tempo non solo in termini di sviluppo sostenibile, ma anche di multiculturalità, di democratizzazione, di "etica umana" secondo le linee educative proposte da Morin per l'Unesco:¹³ "I musei scientifici (tutti i musei) non possono rimanere estranei alle richieste educative del nostro tempo: dovrebbero essere parte attiva nel cambiamento e nella ricerca di soluzioni ai problemi contemporanei. Finora, tuttavia, poco del dibattito in corso sembra essere entrato nei nostri musei (sia pure nei termini di Sviluppo Sostenibile). (...) Un rinnovamento degli obiettivi educativi per una nuova cultura della sostenibilità richiede profonde trasformazioni e dovrebbe investire non solo i contenuti, ma anche i contesti, i linguaggi, le modalità espressive, le attività, i rapporti con i visitatori: l'intera strategia, gestione e vita museale. Ciò può nascere solo da una partecipazione maggiore degli operatori museali all'intera gamma di prospettive e problemi della sostenibilità, non solo quelli della ricerca scientifica".

Più orientato a mettere in luce le relazioni tra educazione formale ed informale, tra scuola e museo, è il secondo libro, curato da Mario Campanino: "Conoscere il suono, la natura, l'universo. Comunicare, appendere e valutare in ambito non formale".¹⁴ Il libro nasce dall'esperienza di Fondazione IDIS-Città della scienza di Napoli, e in particolare dal progetto PENCIL (Permanent European Resource Centre for Informal Learning), che per tre anni ha visto coinvolti, oltre al museo napoletano, molti musei e science centre europei.¹⁵ Anche in questo libro vengono presentati diversi casi di studio, mentre alcuni interventi offrono riflessioni più generali: sulla valutazione di efficacia degli interventi, sulla valutazione degli studenti in contesti non formali, sui possibili strumenti alternativi di comunicazione/educazione quali il teatro. Ci sembra interessante l'accento che viene posto alla necessità di creare con la scuola delle relazioni più profonde e meno episodiche, che producano progetti più a lungo termine e soprattutto in cui gli insegnanti siano coinvolti in modo più attivo. Da una lato, come scrive Silvano Tagliagambe nell'introduzione, l'autonomia scolastica permette alle scuole (e soprattutto a reti di scuole) di porsi come protagoniste delle attività extrascolastiche, promuovendole e collaborando a indirizzarle secondo i propri bisogni; dall'altro i musei hanno tutto da guadagnare dalla competenza didattica e dalla creatività degli insegnanti. Una maggiore collaborazione tra scuola e museo eviterebbe anche, scrive Marco Serpico, una certa schizofrenia educativa di cui a fare le spese sono sempre gli studenti: "Parlavo in precedenza dell'innegabile arricchimento che le attività didattiche informali possono apportare alla formazione scientifica degli studenti. Troppo spesso questo arricchimento si traduce in una pratica di semplice giustapposizione di forme di apprendimento distinte. E allora quando parlo di buone pratiche nell'ambito di PENCIL, si tratta di buone pratiche nel costruire ponti che facilitino la comunicazione e l'integrazione tra due mondi spesso troppo distanti tra loro."

Il rischio, per gli studenti, di subire una didattica schizofrenica, come quello, per gli insegnanti, di rimanere ai margini dell'esperienza di educazione informale, sono completamente scongiurati nel caso di Scienza Under 18, che è invece un'esperienza tutta interna alla scuola e gestita dagli insegnanti, che utilizza però gli strumenti della comunicazione informale nella cornice del più grande museo scientifico italiano, il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci" di Milano. Scienza Under 18 è una manifestazione in cui i ragazzi delle scuole presentano ad altri ragazzi i loro progetti scientifici, in una sorta di festival-mostra. La manifestazione, originariamente ospitata solo nel grande cortile del museo, ha ormai invaso tutta la Lombardia e parte della Liguria.¹⁶ A Scienza Under 18 ha compiuto i dieci anni di vita, e li ha festeggiati con un libro in cui racconta la sua storia, ma soprattutto riflette sui diversi aspetti della propria esperienza: dalla *peer-to-peer education* al coinvolgimento delle

famiglie, dalla ricerca sulla percezione della scienza da parte degli studenti all'utilizzo didattico di strumenti che provengono dal giornalismo scientifico.¹⁷

L'ultimo libro di questa rassegna riguarda il settore in cui l'Italia è forse più indietro rispetto ad altre realtà europee (sicuramente a quella anglosassone), quello degli studi sui visitatori (volti a capire quali siano le variabili significative dell'esperienza museale), e dell'*evaluation* (cioè di quell'insieme di pratiche e metodologie che vengono utilizzate per verificare l'efficacia comunicativa ed educativa di particolari mostre permanenti o temporanee o di programmi di attività). Il libro, con contributi in inglese, italiano e francese, è curato da Emma Nardi, ordinario di Pedagogia sperimentale presso l'Università di Roma Tre, ed è dedicato totalmente a questo campo di ricerca/azione. Anche se decisamente più orientato sui musei *non* scientifici, il volume può interessare anche il mondo della museologia scientifica, presentando esperienze innovative e originali, tra cui programmi studiati per pubblici "difficili", quali gli adolescenti e i disabili.¹⁸

Dando uno sguardo di insieme a tutta questa produzione, ci sembra di poter concludere che la comunità italiana dei musei scientifici inizia a costituirsi come una rete diffusa, e non più solo come un insieme di punte di eccellenza. Si apre sempre di più all'esterno, inizia a confrontarsi al suo interno, a scambiarsi pratiche e riflessioni. Gli scambi non sono ancora, forse, sufficienti; basta notare, ad esempio, come siano ancora poche le citazioni incrociate nei testi, pur singolarmente estremamente interessanti, e questo ci sembra un chiaro segnale che il dialogo tra le diverse realtà è ancora sporadico.

Quasi del tutto assenti, notiamo poi per inciso, i contributi italiani nelle riviste internazionali del settore, quali *Curator* o *Museum Management and Curatorship*, in cui predominano gli anglosassoni.

Tutte buone ragioni per continuare a utilizzare, anzi, per usare di più Jcom, che ha il vantaggio di essere una rivista italiana ma anche fortemente internazionale (basta guardare il rinnovato Editorial Board, veramente impressionante) e che mette in relazione le diverse anime della comunicazione della scienza.

Note e referenze

¹ Per questo aspetto del Rinascimento ancora purtroppo sconosciuto ai non addetti ai lavori si veda: Giuseppe Olmi, *L'inventario del mondo. Catalogazione della natura e luoghi del sapere nella prima età moderna*, Bologna 1992; Paula Findlen, *Possessing Nature: Museums, Collecting, and Scientific Culture in Early Modern Italy*, University of California Press, Berkeley 1994.

² <http://www.5scwc.org/TheTorontoDeclaration/tabid/133/Default.aspx>.

³ Per una panoramica storica ma anche dell'attualità dei musei scientifici nel mondo si veda: Matteo Merzagora e Paola Rodari, *La scienza in mostra. Musei, science centre e comunicazione*, Bruno Mondadori Milano 2007.

⁴ Sulla storia di Città della scienza di Napoli, che rappresenta un modello del tutto innovativo di science centre nel panorama internazionale, si veda: Pietro Greco, *La città della scienza. Storia di un sogno a Bagnoli*, Bollati Boringhieri, 2006.

⁵ Per la nascita dei science centre in Italia si veda: Paola Rodari, *Birth of a science centre. Italian phenomenology*, Jcom 5(2) 2006; studi statistici sulla realtà dei musei scientifici italiani sono: Emanuela Reale, *I musei scientifici in Italia*, Franco Angeli, Milano 2002 e Emanuela Reale, *I musei scientifici in Italia: la ricerca, la didattica e la diffusione della cultura scientifica*, *Museologia scientifica*, Vol 22, N. 1 2006; esistono anche due guide di genere turistico: Monza, Francesca Barbagli, Fausto, *La scienza nei musei, guida alla scoperta dello straordinario patrimonio museale scientifico italiano*, Orme editori, 2006 e Massimo Bozzo, *I luoghi della scienza, guida ai musei e alle raccolte scientifiche italiane*, Di Rienzo editore, 2005.

⁶ <http://www.pubblica.istruzione.it/argomenti/gst/news07.shtml>.

⁷ Ecco i quindici articoli che trattano in modo particolare gli aspetti educativi della missione dei musei scientifici: Leonardo Alfonsi, *Literature review*, Jcom 4(4) 2005; Sara Calcagnini, *Debating as an educational method to science and citizenship*, Jcom 6(3) 2007; Sara Calcagnini, *SMEC project: an European dimension for the relation between museum and school*, Jcom 3(3) 2004; Monia Cardella, *Science is not for me. Visitors' attitudes to learning in an Italian science centre*, Jcom 5(2) 2006; Francesca Conti, *The public's rapport with hands-on activities. An evaluation of "Explore-At-Bristol"*, Jcom 3(2) 2004; Alessandra Drioli, *Contemporary aesthetic forms and scientific museology*, Jcom 5(1) 2006; Stefano Giovanardi, *Aperti Cielo: the public's astronomical imagery as a key to evaluate a museum project*, Jcom 5(4) 2006; Michele Lanzinger, *The science and society movement and the MUSE project*, Jcom 6(2) 2007; Matteo Merzagora and Paola Rodari, *The Lisbon post-its: how science-in-society issues were reflected in the last ECSITE meetings*, Jcom 6(2) 2007; Paola Rodari, *The role of science centres and museums in the dialogue between science and society*, 6(2) 2007; Paola Rodari, *Birth of a science centre. Italian phenomenology*, Jcom 5(2) 2006; Paola Rodari, *Beautiful guides. The value of explainers in science communication*, Jcom 4(4) 2005; Paola Rodari, *Learning in a museum. Building knowledge as a social activity*, Jcom 4(3) 2005; Paola Rodari, *A place to discover - teaching science and technology with museums of Maria Xanthoudaki (ed)*, Jcom 2(4) 2004; Maria Xanthoudaki, *Museums for Science Education: can we make the difference? The case of the EST project*, Jcom 6(2) 2007.

⁸ <http://ics.sissa.it/index.php?pg=7>.

⁹ Lucia Cataldo Lucia e Marta Paraventi, *Il museo oggi. Linee guida per una museologia contemporanea*, Hoepli, Milano, 2007;

Matteo Merzagora e Paola Rodari, *La scienza in mostra. Musei, science centre e comunicazione*, Bruno Mondadori Milano 2007.

¹⁰ Matteo Merzagora e Paola Rodari, *La scienza in mostra. Musei, science centre e comunicazione*, Bruno Mondadori Milano 2007.

¹¹ Luigi Amodio, Annalisa Buffardi, Lello Savonardo, *La cultura interattiva. Comunicazione scientifica, musei, science centre*, Edizioni Oxiana, Napoli 2005.

¹² Elisabetta Falchetti, *Costruire il pensiero scientifico in musei. Spunti e riflessioni sull'educazione scientifica nei musei delle scienze*, Memorie di Museologia scientifica, n. 1 dicembre 2007.

¹³ Edgar Morin, *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*, Raffaello Cortina, Milano, 2001.

¹⁴ Mario Campanino (a cura di), *Conoscere il suono, la Natura, l'Universo. Comunicare, apprendere e valutare in ambito non formale*, CUEN, Napoli 2007.

¹⁵ http://www.etwinning.net/ww/en/pub/xplora/nucleus_home/pencil.htm.

¹⁶ <http://www.scienza-under-18.org/>.

¹⁷ *Scienza under 18, Il sapere scientifico della scuola. Con una ricerca sull'immaginario di scienziati, docenti e studenti*, Franco Angeli Milano 2007.

¹⁸ Emma Nardi, *Pensare, valutare, ri-pensare. La mediazione culturale nei musei*, Franco Angeli, Milano 2007.