

Aspetti pratici della visita museale

Sara Calcagnini e Marco Testa

Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia 'Leonardo da Vinci', Milano, Italia.

Introduzione

Nel presente capitolo verranno analizzati gli aspetti pratici della visita museale: essa, affinché svolga appieno la sua efficacia, dovrebbe costituire un momento di un rapporto più ampio e duraturo fra la scuola e il museo, piuttosto che un momento di incontro occasionale.

All'interno del progetto SMEC la cooperazione tra i due soggetti, basata sulla formulazione comune di progetti educativi, ha condotto a un rapporto a lungo termine, evitando l'utilizzo da parte delle scuole del museo come luogo di sporadiche gite scolastiche, bensì trasformandolo in un importante strumento per l'insegnamento e l'apprendimento delle scienze. Gli insegnanti si sono sentiti "legittimati a entrare nel museo, nel *tempio della cultura*, dal quale si sentivano esclusi e intimoriti".¹ D'altro lato, il personale del museo ha potuto arricchire la propria offerta educativa e migliorare il rapporto coi ragazzi proprio grazie al rapporto instaurato con gli insegnanti.

Per analizzare gli aspetti pratici della visita museale è importante partire dal presupposto dell'importanza del rapporto tra scuola e museo, due delle principali istituzioni deputate alla formazione dei ragazzi. Tali istituzioni ricoprono ruoli distinti e sono portatrici di metodologie, competenze e saperi diversi. La necessità della conoscenza reciproca nasce dalla varietà di interpretazioni che possiamo attribuire al termine educazione, sia dal punto di vista metodologico della sua trasmissione (sapere deduttivo - induttivo, formale - informale, top down- alla pari) che del contenuto da trasmettere (nozioni, comportamenti, sapere, saper fare, sapere critico).

L'istituzione di un rapporto di conoscenza reciproca, pregresso alla visita, permette l'identificazione dei rispettivi bisogni e aspettative, la comune progettazione di un percorso e la coerente strutturazione della visita al museo all'interno di tale percorso. Questo "nuovo" rapporto, inoltre, dà la possibilità all'insegnante e all'operatore museale di chiarire i rispettivi ruoli, evitando i fraintendimenti che vedremo in seguito.

Di solito durante la visita l'insegnante affida i "propri" ragazzi a un altro educatore, diventando esso stesso un osservatore più o meno partecipe. Tuttavia, anche nel ruolo di osservatore partecipe, può contribuire nei momenti strategici della visita, oltre che nella strutturazione in classe degli argomenti affrontati al museo. È importante tenere presente questo duplice ruolo dell'insegnante, educatore a scuola e osservatore al museo; infatti, questa posizione, a volte scomoda, può minare la fruizione della visita da parte dei ragazzi.

Il museo si propone oggi come punto di riferimento e supporto per approfondire le conoscenze scientifiche dell'insegnante, sia prima della visita che successivamente. Esso può contribuire al miglioramento dell'apprendimento delle scienze agendo su due fronti: la formazione professionale degli insegnanti e la stimolazione dell'interesse dei giovani verso la scienza. L'efficacia della visita può essere poi rafforzata e integrata in classe con una più approfondita strutturazione dei contenuti discussi al museo, grazie alla trasposizione dell'esperienza museale nei termini istituzionali del curriculum.

Quando parliamo di efficacia della visita non facciamo riferimento solo al necessario rigore scientifico dei contenuti veicolati, ma anche agli aspetti emotivi, alle modalità di partecipazione e alla necessità di formazione complessiva dell'individuo. La visita al museo, oltre a costituire un momento di apprendimento intellettuale, in cui si sviluppano abilità e competenze trasversali, può anche aiutare lo studente ad acquisire un atteggiamento critico e produttivo e strutture mentali derivanti non solo dall'apprendimento, ma anche dalla rielaborazione (approccio con due culture del sapere diverse quella del museo e quella della scuola). Piaget sostiene che "l'educazione non è soltanto una formazione, ma una condizione formatrice necessaria allo sviluppo naturale stesso", non deve mirare solo ad acquisire conoscenze ma anche ad "acquisire le proprie strutture mentali" (Piaget 1975).² In questo senso, l'educazione diventa strumentale alla costruzione della conoscenza stessa (Hooper Greenhill 1992) e della personalità dell'individuo.

Studi di ricerca verificano che gli individui apprendono meglio quando desiderano imparare: la motivazione è un fattore estremamente importante nell'apprendimento, di natura sia emotiva che cognitiva. La visita al museo può costituire un utile contributo per stimolare la motivazione dei ragazzi, per suscitare in loro la curiosità e la capacità di osservare ancora prima che di apprendere.

¹ Queste sono le parole di un insegnante milanese che ha partecipato al progetto SMEC

² J. Piaget, *Dove va l'educazione*, Armando, Roma, 1975.

Non esistono regole o precise prescrizioni da dare all'operatore per affrontare la visita; anzi un buon consiglio potrebbe essere non avere un unico metodo, ma essere, piuttosto, in grado di ascoltare e guidare contemporaneamente il proprio gruppo, tentando vie e metodi diversi in modo da poter coinvolgere il maggior numero di ragazzi, le loro personali forme di intelligenza (Gardner 1993) e di variare le modalità e il ritmo dello svolgimento della visita in modo da evitare la noia. Feynman, parlando delle lezioni in classe, scrive:

"Qual è il modo migliore per fare lezione? Partire dalla storia delle scienze o dalle applicazioni? La mia teoria è che il sistema migliore è di non avere teorie; di navigare a vista, di essere caotici e di mescolare un po' tutto, alternando le varie tecniche così da catturare, lungo la via, studenti diversi con ami differenti. [...] Se farete in modo che non sbadiglieranno tutti assieme, forse ve la caverete"³.

E' come se l'operatore, proprio come un attore, avesse un canovaccio, e insieme ai ragazzi, guidandoli e ascoltandoli, svolgesse la visita, spingendoli a essere soggetti attivi, a scoprire, piuttosto che a recepire passivamente e a riscrivere ogni volta insieme un nuovo copione. Questo continuo adattamento, questa libertà del percorso, può costituire un elemento di forte insicurezza per l'insegnante. Tuttavia, la conoscenza e la fiducia nel personale del museo, oltre che la preparazione della visita, possono limitare tale insicurezza. La collaborazione tra scuole e museo, finalizzata alla preparazione della visita, dovrebbe vertere non solo sulla preparazione dei contenuti, ma anche, e forse soprattutto, sulla preparazione di come i ragazzi e gli insegnanti vivranno la visita, lavorando non solo sul *cosa*, ma soprattutto sul *come*.

Il museo, grazie anche alla opportunità di mostrare oggetti originali, può suscitare un senso di meraviglia e di timore nei ragazzi: queste sensazioni, specialmente se riprese e rivissute in classe assieme all'insegnante, agevolano la memorizzazione e il consolidamento delle informazioni e delle esperienze dei ragazzi, dando loro la possibilità di strutturare le proprie conoscenze in modo del tutto personale (Hein 1998). Inoltre, durante la visita al museo i ragazzi hanno la possibilità di conoscere un modo diverso di apprendere rispetto a quello scolastico, maggiormente basato sull'esperienza e sul fascino dell'oggetto: essi possono imparare dagli operatori, che hanno spesso modi di fare e di interagire più vicini ai loro, che non hanno il dovere di verificare né le loro conoscenze né il loro grado di apprendimento. I ragazzi quindi si sentono più liberi di esprimere la loro personalità e, soprattutto, le loro idee e le loro domande e di trovare in questo modo il loro personale metodo di apprendimento.

L'efficacia della visita dipende strettamente dalle relazioni che intercorrono fra i protagonisti in gioco: insegnante, operatore del museo e ragazzi, nonché dalla loro piena condivisione delle regole del gioco; e questo è il punto che ci interessa analizzare.

Una gita al museo: prima parte

L'insegnante

Sì, davvero un bel museo! Peccato però che la sala dei motori fosse chiusa: ad averlo saputo prima avrei preparato i ragazzi su un altro argomento... E' sempre un terno al lotto, lo sai: la guida che ci hanno dato era brava, disponibile, ma va un po' a fortuna. La visita era divisa in due parti ben distinte: la visita vera e propria e il laboratorio interattivo. Nella prima parte siamo stati condotti attraverso reperti della storia della tecnologia, alcuni dei quali erano sconosciuti alla gran parte dei ragazzi; nel laboratorio l'operatore ci ha mostrato una serie di esperimenti di fisica che mi potranno tornare utili a scuola. Non pensavo che alcuni esperimenti di fisica potessero essere così interessanti... ma resta il fatto che difficilmente potrò farli rientrare nel programma... anche perché, parlando onestamente, ci sono dei passaggi che nemmeno io ho ben capito... mi servirebbe un ripasso...! Altre esperienze invece facevano riferimento ad argomenti che ormai a scuola avevamo trattato due mesi fa. No, no, i miei studenti si sono comportati bene, anche se ci sono stati dei momenti in cui sembravano incontrollabili... Comunque mi hanno fatto fare una bella figura!

L'operatore

Oggi ho avuto una classe difficile! Appena arrivata, l'insegnante ha cominciato subito a chiedermi di visitare delle sezioni che erano chiuse al pubblico: le ho spiegato la situazione, ma lei, anche se sembrava aver capito che non era colpa mia, per tutta la durata della visita ha mantenuto un atteggiamento di diffidenza nei miei confronti. Anche nel laboratorio voleva che facessi quello che diceva lei! Non sono mica un juke-box io!

³ R. P. Feynman, *Il piacere di scoprire*, Milano, p.37.

Ho un programma di esperimenti ben preciso da svolgere e non posso star dietro alle sue richieste ogni volta. I ragazzi all'inizio sembravano interessati, ma dopo poco hanno cominciato a dare i primi segni di insofferenza: si volevano sedere, non mi stavano ad ascoltare, non guardavano quello che mostravo loro. Era difficile interessarli. Volevano giocare.

Nel laboratorio poi è successo di tutto: volevano partecipare, intervenire, toccare tutti! E tutti insieme! Poi dicevano di sapere le leggi del moto uniformemente accelerato ma, una volta visto l'esperimento delle palline, non sapevano da che parte cominciare!

A me d'altro canto sarebbe piaciuto essere meno noioso ma, si sa, se si parla di fisica, di cinematica, non si può pretendere di risultare divertenti, no?

Lo studente

Siamo entrati nel museo. Il maestro ha pagato i biglietti e ci ha dato le ultime raccomandazioni: ascoltate bene e prendete appunti.

Dopo qualche minuto passato a camminare attraverso strani oggetti, ci siamo trovati improvvisamente di fronte ad una grande locomotiva a vapore. Era talmente grande che bisognava spostarsi indietro per vederla tutta! Come un mostro di ferro. Un po' mi faceva paura, però era bellissima. Era proprio come quella dei film, però molto più grande! Come hanno fatto a costruirla? Io davvero non saprei da che parte iniziare! Forse era proprio quello il treno che mio nonno aveva preso per andare in guerra! L'ho chiesto alla guida, ma non lo sapeva. Il ragazzo che ci faceva da guida ci ha parlato di un sacco di cose: di cavalli vapore, di velocità, di cilindri e di pistoncini. Ho fatto un po' di fatica a scrivere tutto sul blocco. Ho fatto anche alcune foto.

Poi siamo andati nel laboratorio dove l'esperto ci ha fatto vedere degli esperimenti che mostravano la conservazione dell'energia e i moti che avevamo visto sul libro e poi altri esperimenti, sempre sul movimento, che sul libro non c'erano ma che erano divertenti. Alla fine abbiamo provato a fare un esperimento con due palline che rotolavano su di un binario, però purtroppo non è venuto, perché c'era "attrito". D'altronde bisognava prevederlo perché l'attrito c'è sempre!

Una gita al museo: seconda parte

L'esperienza appena descritta è una ipotetica visita in un museo scientifico, come il Museo della Scienza e della Tecnologia di Milano, vissuta attraverso gli occhi dei tre principali soggetti coinvolti: l'insegnante (la Scuola), l'operatore (il Museo) e lo studente. Nonostante questo resoconto sia stato costruito *ad hoc* per i nostri scopi, rappresenta bene una situazione comune, nella quale i tre protagonisti non trovano sempre soddisfatte le loro aspettative. Quello che vogliamo fare è analizzare, passo dopo passo, queste tre possibili esperienze per fare emergere elementi utili da applicare nella realtà. In particolare cercheremo di focalizzare la nostra attenzione su quegli "aspetti pratici" che possono fare di una visita ad un museo un'esperienza formativa che fissa ricordi ed emozioni nella memoria oppure una noiosa perdita di tempo.

L'insegnante

"Sì, davvero un bel museo! Peccato però che la sala dei motori fosse chiusa: ad averlo saputo prima avrei preparato i ragazzi su un altro argomento... E' sempre un terno al lotto, lo sai: la guida che ci hanno dato era brava, disponibile, ma va un po' a fortuna."

Le informazioni

Il rapporto fra Scuola e Museo troppo spesso si esaurisce nella breve durata di una visita museale, la quale viene vissuta dagli insegnanti e dagli studenti come un'esperienza a sé, svincolata dall'attività scolastica. I ragazzi e, a maggior ragione, gli insegnanti si allontanano dal loro "habitat protetto", la scuola, e affrontano quello che per loro può essere considerato un vero e proprio salto nel buio: il Museo.

Parliamo ora del nostro insegnante. Egli conosce il museo poiché l'ha visitato l'anno prima con un'altra classe oppure grazie alle informazioni generali ricavate dal sito internet. Ha richiesto un'ora di visita generale e una da trascorrere nel laboratorio (l'area di animazione) "Movimento". Sul sito internet del museo ha ricavato utili indicazioni sui temi trattati nell'area di animazione, ma non sa quasi nulla sulle modalità del loro svolgimento. È fiducioso che l'operatore assegnatogli dal museo sia preparato, ma è preoccupato che il livello delle "spiegazioni" possa risultare troppo (o troppo poco) elevato per i suoi studenti nonché per lui stesso che non ha una formazione così specifica in quell'ambito.

Il fatto che una delle sezioni del museo fosse chiusa costituisce per lui un disagio, soprattutto perché aveva preparato i ragazzi proprio su quella.

Quello che si deduce, innanzitutto, è che l'insegnante chiede al museo è di essere (in)formato, o meglio di partecipare attivamente alla preparazione della visita. Questo significa conoscerne in anticipo e più a fondo le modalità, le persone a cui dovrà affidare la sua classe, avere la possibilità di programmare meglio e per tempo l'attività didattica a scuola e vivere la visita con maggior consapevolezza e, quindi, minor ansia.

Gli insegnanti milanesi aderenti al progetto SMEC, hanno partecipato a una serie di incontri precedenti la visita, nei locali del Museo della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci" di Milano: molti hanno riferito che già il fatto di essere venuti a contatto con il museo, di aver dato un volto ai nomi che apparivano sulle brochure informative, di essersi confrontati con le stesse persone che, in seguito, avrebbero dovuto prendersi cura della loro classe e di aver visto gli spazi, ha incrementato la qualità e migliorato la fruizione della visita stessa.

"... La visita era divisa in due parti ben distinte: la visita vera e propria e il laboratorio interattivo. Nella prima parte ci ha condotto attraverso reperti della storia della tecnologia, alcuni dei quali erano sconosciuti alla gran parte dei ragazzi. ..."

Prima la visita o prima il laboratorio?

Le visite, in un museo con collezioni storiche e aree attive, avvengono di solito con la modalità descritta, anche se non necessariamente in quest'ordine. Alcuni insegnanti hanno manifestato la preferenza per la sequenza laboratorio-percorso. In sostanza essi affermano che i ragazzi, grazie all'attività svolta nel laboratorio, hanno la possibilità di meglio apprezzare gli oggetti storici e il loro funzionamento. Dunque: è meglio iniziare con la visita o con il laboratorio?

Una via percorribile, anche se non sperimentata, è cominciare con una visita alle collezioni storiche, fare una sosta nel laboratorio e, in seguito, ritornare nelle sale del museo.

La prima fase della visita avrebbe il compito di suscitare interrogativi riguardanti gli specifici oggetti osservati, ad esempio: "Come funziona un treno? Perché la sabbia è in grado di rallentare un treno e l'acqua no?". Tali domande diventano però, con l'aiuto dell'operatore, di carattere generale: "la sabbia frena sempre? E l'acqua non rallenta mai? Allora perché se mi muovo nell'acqua mi sento "frenato"? Perché non riesco a volare nell'aria e nell'acqua sì?"

Nel laboratorio, poi, si osservano diversi fenomeni, con l'aiuto di *exhibit*⁴ realizzati spesso con materiali semplici e molte volte riproducibili anche a scuola. Dal confronto su quanto osservato, i ragazzi dovrebbero essere in grado di elaborare concetti validi sul funzionamento degli exhibit, ma soprattutto per la comprensione del fenomeno oggetto dell'exhibit. Tornando poi alle collezioni, i ragazzi hanno la possibilità di osservare gli oggetti storici da un nuovo punto di vista, alla luce delle conoscenze che loro stessi hanno elaborato nel laboratorio. In questo processo, come vedremo, l'operatore del museo riveste una grande importanza.

"... Nel laboratorio l'operatore ci ha mostrato una serie di esperimenti di fisica che mi potranno tornare utili a scuola. Non pensavo che alcuni esperimenti di fisica potessero essere così interessanti... ma resta il fatto che difficilmente potrò farli rientrare nel programma...anche perché, parlando onestamente, ci sono dei passaggi che nemmeno io ho ben capito... mi servirebbe un ripasso...!"

Esperimenti di fisica...?

Il museo non propone *esperimenti di fisica*. Il solo fatto che l'insegnante chiami in questo modo le attività viste fa capire quanto egli non sia *preparato alla visita*. Se è questo che si aspettava di trovare è normale che rimanga deluso. Il museo, così come nelle sezioni mostra oggetti, nelle aree di animazione *mostra fenomeni*. E lo fa in un modo che è proprio dell'educazione informale, coinvolgendo i ragazzi nell'attività, stimolando l'osservazione e la discussione senza, a priori, fornire una "interpretazione corretta", utilizzando la meraviglia, la curiosità, il divertimento e lo spiazzamento come strumenti di lavoro. Lo spiazzamento, che accende l'interesse dei visitatori, si realizza per esempio con l'impiego "improprio" di oggetti di uso comune, mettendo in dubbio alcune convinzioni acquisite, ponendo domande dimenticate perché giudicate banali o, peggio, "non intelligenti". Per esempio: "è più facile muoversi o stare fermi?". Oppure: "stare in equilibrio vuol dire stare fermi?".

"... Altre esperienze invece facevano riferimento ad argomenti che ormai a scuola avevamo trattato due mesi fa. No, no, i miei studenti si sono comportati bene, anche se ci sono stati dei momenti in cui sembravano incontrollabili... Comunque mi hanno fatto fare una bella figura!"

⁴ Per una definizione di exhibit vedi il paragrafo "Esperimenti divertenti?...".

Incontrollabili

Della prima parte abbiamo già detto: se l'insegnante avesse la possibilità di conoscere anticipatamente il museo e i suoi operatori, potrebbe *concordare* con loro le modalità e i tempi della visita e, soprattutto, venire a conoscenza delle metodologie didattico-pedagogiche.

Descriviamo ora brevemente la figura dell'operatore, che analizzeremo più approfonditamente in seguito. Di solito è giovane, spesso uno studente universitario. Raramente è vestito in maniera formale e non disdegna sedersi per terra insieme ai ragazzi per parlare *assieme a* loro (non solo *a* loro). A volte sembra non sapere dare una spiegazione ai fenomeni che egli stesso contribuisce a creare e chiede l'aiuto degli studenti.

Il fatto che l'insegnante, un po' stupito, dica nel nostro resoconto che in alcuni momenti i ragazzi sembravano *incontrollabili* riflette molto bene quello che può capitare durante una visita al museo. Bisogna ricordare che le modalità con le quali i ragazzi partecipano alle attività al museo sono differenti rispetto a quelle scolastiche. Il contesto è un altro. L'autorità dell'insegnante, sempre presente anche in questo contesto, viene affiancata da quella nuova dell'operatore. L'operatore gioca in casa, l'insegnante no. Egli si rivolge soprattutto ai bambini, non all'insegnante; che ruolo deve avere l'insegnante durante la visita? È importante che sia presente? Deve partecipare all'attività? E se sì, in che maniera? Mettendosi dalla "parte" dei bambini o da quella dell'operatore? Questa è una questione di fondamentale importanza. Prima di tutto è indispensabile che l'insegnante si ricavi, supportato dal conduttore dell'attività, l'operatore, un nuovo ruolo in questo nuovo contesto. Egli si trova in una situazione dalla quale può trarre grande vantaggio: ha la possibilità di osservare i suoi studenti alle prese con un diverso ambito formativo. Compito indispensabile dell'insegnante è anche quello di far sì che questa esperienza non abbia termine una volta usciti dal museo. Tutto questo è possibile se l'insegnante è cosciente di quello che succede al museo, se conosce le *regole del gioco*. I bambini sembrano incontrollabili perché si comportano in modo imprevisto (*non previsto*) dall'insegnante, ma non è detto che la situazione non sia sotto controllo da parte dell'operatore. Un bravo operatore sa lasciare il giusto spazio ai bambini: li lascia partecipare *liberamente*. Ma solo apparentemente senza limitazioni. Il suo difficile compito è quello di guidare e contenere i loro interventi nel giusto ambito, lasciando a loro il compito di costruire la conoscenza, senza forzarli lungo un percorso precostituito. È necessario esplicitare chiaramente questo all'insegnante. Se non sono chiare e condivise queste regole del gioco, il rischio è che qualcuno non le rispetterà o, peggio, che qualcuno non gradisca il gioco.

L'operatore:

"Oggi ho avuto una classe difficile! Appena arrivata, l'insegnante ha cominciato subito a chiedermi di visitare delle sezioni che erano chiuse al pubblico: le ho spiegato la situazione, ma lei, anche se sembrava aver capito che non era colpa mia, per tutta la durata della visita ha mantenuto un atteggiamento di diffidenza nei miei confronti. Anche nel laboratorio voleva che facessi quello che diceva lei! Non sono mica un juke-box io!"

Il juke-box

È possibile che fra operatore e insegnante si instauri un rapporto conflittuale. Essi sono molto simili: hanno entrambi a che fare con l'educazione dei ragazzi, ma a volte idee diverse su come realizzarla. Nella *nostra* simulazione chi ha *ragione*? L'insegnante o l'operatore? Non c'è dubbio che l'insegnante faccia bene a pretendere che siano attivi e disponibili tutti i servizi che il museo le ha promesso all'atto della prenotazione. Non è raro che gli operatori museali vengano bersagliati da parte degli insegnanti di mille richieste che spesso snaturano l'attività programmata, senza che, peraltro, gli animatori siano nella condizione di rifiutarle: l'insegnante è pur sempre *il cliente*.

Questo problema si può risolvere, per esempio, programmando le visite e le attività nelle aree attive con *sempre maggior dettaglio* e proponendo così alle scuole un'offerta la più chiara possibile. Questo voler rendere espliciti le attività e gli intenti è utile per chiarire a priori, che il museo non si propone di sostituire, anche se per poco, l'insegnante nel suo lavoro, ma di far vivere ai ragazzi una diversa esperienza formativa, in un diverso contesto di apprendimento. Se questo è dichiarato e accettato da tutti, bambini compresi, allora diventa chiaro quanto sia inutile cercare di riprodurre al museo le dinamiche tipiche della scuola, sia da parte dell'insegnante che da parte dell'operatore.

Quindi no all'insegnante che:

- pretende che si parli del tal fenomeno fisico perché si trova nel capitolo del libro che tratterà il giorno dopo a scuola;
- impone ai ragazzi di prendere appunti su quanto dice l'operatore e non su ciò che succede;
- interviene per correggere gli interventi "sbagliati" dei ragazzi;

- impone ai ragazzi il silenzio preteso normalmente in classe e che limita la loro partecipazione.
- E, tantomeno, no all'operatore che:
- pretende di insegnare (e interrogare...!);
 - anticipa i risultati di un'esperienza ancora prima di averla mostrata;
 - non agevola la partecipazione attiva dei ragazzi, considerandoli solo degli spettatori;
 - sa già quali sono le risposte giuste o, peggio, le domande giuste;
 - non adatta il proprio linguaggio ed il proprio messaggio ai ragazzi che ha di fronte;
 - non è capace di andare fuori tema ovvero di modificare il percorso in funzione degli interventi dei partecipanti;
 - non ascolta i ragazzi, impegnato ad ascoltare se stesso.

"... Ho un programma di esperimenti ben preciso da svolgere e non posso star dietro alle sue richieste ogni volta. I ragazzi all'inizio sembravano interessati, ma dopo poco hanno cominciato a dare i primi segni di insofferenza: si volevano sedere, non mi stavano ad ascoltare, non guardavano quello che mostravo loro. Era difficile interessarli. Volevano giocare."

Vogliono giocare!

Cos'è che non funziona qui? La *nostra* potrebbe non essere una "buona guida", almeno come noi la intendiamo. Probabilmente sta cercando di mettere in scena il modello educativo per esperienza più vicino: la scuola. Vuole che gli studenti stiano in silenzio ad ascoltare, ad *imparare* dalle sue parole: se no come fanno a *capire*? Egli mette in pratica *l'insegnamento su come insegnare* appreso indirettamente a scuola o all'università. I bambini vogliono giocare? Questo è un ottimo punto di partenza: significa che essi sono preparati a partecipare a qualcosa di diverso da una lezione e l'operatore dovrebbe assolutamente prendere spunto da questo loro atteggiamento positivo.

Tutto ci porta a considerare un elemento a volte molto trascurato: la formazione degli operatori museali. Tale formazione, secondo noi, non deve consistere semplicemente nell'acquisizione di competenze scientifiche, ma anche, e soprattutto, trasversali agli argomenti trattati. L'operatore deve essere tanto rigoroso e padrone dei contenuti da essere in grado di metterli (e mettersi) in discussione, di aiutare i visitatori a trovare la risposta ad alcune loro domande, spesso suscitandone delle nuove. Allo stesso tempo non deve aver paura di lasciare domande e curiosità senza risposte, rispettando in questo modo la libertà del visitatore di non apprendere, di non cogliere gli stimoli lanciati. L'animatore è più un veicolo di domande che di risposte.

Un altro aspetto da non trascurare: mentre l'insegnante si gioca il suo ruolo, la sua autorità, la sua credibilità e il suo fascino in molti mesi a contatto con i ragazzi, l'operatore deve fare tutto ciò in una manciata di minuti. I suoi strumenti di lavoro sono le competenze scientifiche, l'attitudine al gioco, la voglia di *far scoprire* più che di *far capire* e la capacità di ascoltare e di emozionare.

"...Nel laboratorio poi è successo di tutto: volevano partecipare, intervenire, toccare tutti! E tutti insieme! Poi dicevano di sapere le leggi del moto uniformemente accelerato ma, una volta visto l'esperimento delle palline, non sapevano da che parte cominciare!

A me d'altro canto sarebbe piaciuto essere meno noioso ma, si sa, se si parla di fisica, di cinematica, non si può pretendere di risultare divertenti, no?"

La preparazione

Leggendo le ultime due righe, si deduce che questo non è un bravo animatore scientifico. Egli dovrebbe essere portare come esempio ai bambini che fare scienza è (o può essere) molto divertente! Notiamo anche i termini che usa: *fisica*, *cinematica*. Egli non ha chiaro e, ben più grave, non lo è neppure al museo che lo ha selezionato e formato, che non ha il compito di insegnare leggi della fisica o verificare la preparazione dei bambini.

Ecco ancora un argomento che avevamo solo accennato in precedenza, la *preparazione* dei bambini alla visita, nonché quella dell'insegnante: cosa si intende e in che cosa dovrebbe consistere questa preparazione? Ancora prima: è necessaria?

Pensiamo che la preparazione dell'insegnante alla visita dovrebbe consistere fondamentalmente nella conoscenza del museo: questo consentirebbe all'insegnante di essere al corrente degli intenti e dei metodi educativi del museo, così da poter fruire appieno delle enormi possibilità che esso offre, e di avere abbastanza fiducia nel museo da affidargli *suoi ragazzi*.

Allo stesso modo, dal momento che i bambini non al museo non dovrebbero né assistere ad una lezione, né fare degli esperimenti di fisica, né sostenere un'interrogazione, perché allora dovrebbero essere *preparati* sui contenuti di cui si parlerà durante la visita? Non ce n'è davvero il bisogno. Il tipo di prerequisito

utile ai bambini per partecipare alla visita, eventualmente, è un altro: essi dovrebbero essere educati alla *partecipazione collettiva*. Spesso i bambini partecipano in modo disordinato e scomposto. Sono poco disposti ad ascoltare l'animatore, lo interrompono spesso; ma soprattutto si interrompono fra di loro. Non hanno norme di comportamento che regolino il loro entusiasmo e i loro interventi, se non quelle che impone al momento l'operatore e questo a volte può rendere difficile la fruizione della visita.

Siamo convinti che lo sviluppo di questa *educazione all'apprendimento* nei ragazzi è uno dei più importanti terreni di lavoro sui quali sia la scuola che il museo dovrebbero collaborare.

Riassumendo, preparare i ragazzi ad una visita al museo vuol dire abituarli a lavorare in gruppo, a pensare, ad osservare, a rispettare i compagni, le loro idee e i loro tempi, nonché i tempi richiesti dalle attività che saranno chiamati a svolgere.

Lo studente

"Siamo entrati nel museo. Il maestro ha pagato i biglietti e ci ha dato le ultime raccomandazioni: ascoltate bene e prendete appunti. ..."

Gli appunti

Ancora gli appunti...! Alcuni studenti sono così occupati a scrivere appunti che non riescono a partecipare all'attività che viene loro proposta. Certo, è molto utile imparare a prendere appunti, ma è così indispensabile che gli studenti lo facciano proprio al museo?

Le capacità che si vogliono sviluppare durante la visita sono la curiosità, la fantasia, il saper osservare, discutere, elaborare concetti e trarre deduzioni; perché perdere tempo con gli appunti quando c'è così tanto da fare?

"...Dopo qualche minuto passato a camminare attraverso strani oggetti, ci siamo trovati improvvisamente di fronte ad una grande locomotiva a vapore. Era talmente grande che bisognava spostarsi indietro per vederla tutta! Come un mostro di ferro. Un po' mi faceva paura, però era bellissima. Era proprio come quella dei film, però molto più grande! Come hanno fatto a costruirla? Io davvero non saprei da che parte iniziare! Forse era proprio quello il treno che mio nonno aveva preso per andare in guerra! L'ho chiesto alla guida, ma non lo sapeva. ..."

La meraviglia

Studiare quest'ultimo resoconto non vuol dire solo analizzare il punto di vista e i bisogni dello studente, ma anche le sue risposte alle azioni dell'insegnante e dell'operatore. Lo studente è il soggetto verso il quale si rivolgono sia la Scuola che il Museo e attraverso il quale si rispecchiano, amplificandosi, i risultati del loro lavoro.

Innanzitutto notiamo che l'approccio del ragazzo all'oggetto è diretto e molto "fisico". L'oggetto suscita subito riferimenti alle esperienze vissute e attiva la fantasia: è proprio tenendo conto di questa modalità che l'operatore dovrebbe affrontarlo. Al museo, grazie proprio alla possibilità di poter disporre di ambienti ricostruiti o storici, di grandi macchine, di reperti unici e affascinanti, l'animatore può utilizzare forme di comunicazione diverse da quelle che si mettono in pratica a scuola. L'operatore, durante la visita alle collezioni storiche, non dovrebbe non solo spiegare, ma soprattutto saper *raccontare*. Raccontare, ad esempio, di: "...viaggiatori che, fra il fumo della locomotiva e la nebbia autunnale, trascinavano pesanti bauli da caricare, mentre il capostazione gridava: "Signori in carrozza!". Le donne, allora, sollevandosi un po' le loro lunghe e pesanti gonne, si affrettavano a salire a bordo del treno, aiutate da uomini con alti cappelli neri."

Poi, certamente, si mostreranno la caldaia, le bielle e i cilindri, ma perché non sfruttare l'aspetto affascinante che rende alcune stanze dei musei così magiche? Nella nostra situazione fittizia l'operatore non sa se quello visto dal bambino è proprio il treno preso dal nonno in guerra, ovvio, ma avrebbe potuto rispondere che era possibile, oppure: "Sarà stato certamente uno simile a questo, ma quello che vedi qui era entrato in disuso prima di quegli anni" o altro. Insomma: l'animatore dovrebbe essere così bravo da far vivere ai visitatori non solo un'esperienza valida dal punto di vista della trasmissione di contenuti scientifici, ma anche un'avventura emozionante attraverso lo spazio e il tempo, durante la quale sogni e conoscenze si fondono e i concetti razionali trovano facili appigli emotivi nella testa dei ragazzi. Senza ombra di dubbio, i veicoli più indicati per trasferire informazioni scientifiche, a bambini e adulti, sono l'emozione e il gioco. Questo è il motore che deve muovere le visite guidate e, soprattutto, gli interventi nelle aree di animazione.

"... Il ragazzo che ci faceva da guida ci ha parlato di un sacco di cose: di cavalli vapore, di velocità, di cilindri e di pistoni. Ho fatto un po' di fatica a scrivere tutto sul blocco.

Poi siamo andati nel laboratorio dove l'esperto ci ha fatto vedere degli esperimenti che mostravano la conservazione dell'energia e i moti che avevamo visto sul libro e poi altri esperimenti, sempre sul movimento, che sul libro non c'erano ma che erano divertenti! ..."

Esperimenti divertenti..?

Lo studente ricorda parole quali *cavalli vapore, velocità*... Questo significa che egli ne ha compreso il significato? O l'importanza? Inoltre: sono proprio questi i concetti che si ritiene importante trasmettere? L'operatore (ma anche l'insegnante) dovrebbe domandarsi *se e perché* è il caso di trattare un determinato argomento al museo, ancor prima di chiedersi *come*.

Notiamo un altro fatto: lo studente qui dice di aver visto "esperimenti che mostravano leggi fisiche": l'exhibit, non *mostra* nient'altro che se stesso.

Allora: **cos'è un exhibit?** E in cosa differisce da un *esperimento*?

L'exhibit è un dispositivo che mostra un fenomeno; l'esperimento invece è finalizzato alla dimostrazione di una legge che descrive il fenomeno. L'exhibit è finalizzato a far sorgere e confrontare pensieri attorno al funzionamento di una macchina, un fenomeno, un'idea scientifica.

E' importante che in un exhibit:

- accada qualcosa da percepire (meglio ancora se questo è provocato dai fruitori)
- ci sia uno spiazzamento e, quindi, una domanda (data o che sorge liberamente dallo spiazzamento). Comunemente questa è: perché succede quello che vedo succedere?
- ci sia un confronto, tramite i messaggi dell'operatore, che mantenga l'interazione dei fruitori all'interno del campo cognitivo dell'oggetto dell'exhibit

Il ragazzo riporta probabilmente quello che l'insegnante o, peggio, l'operatore ha detto durante lo svolgimento del laboratorio. La distinzione che operiamo spesso sui termini (ad esempio: *esperienze, fenomeni* e non *esperimenti di fisica*) non è un semplice esercizio di semantica, essa è fondamentale proprio perché, nel nostro caso, essi non sono dei sinonimi, fanno riferimento a concetti diversi. Quando l'insegnante avvisa: "Settimana prossima andremo nei *laboratori* del museo a fare degli *esperimenti*", ogni bambino farà ricorso alla propria concezione di esperimento e si preparerà, (si *predisporrà*) a vivere un'esperienza di quel tipo. Ci è chiaro allora che, sotto questa luce, diventa necessario prendere appunti, rilevare dati, eseguire misure, fare calcoli e ricavare principi fisici! Lo stesso succede agli operatori museali quando dicono: "Oggi ho due ore di *lezione*" oppure "...hanno *capito* tutto quello che ho *spiegato*..." ecc.

Tornando all'analisi del racconto del nostro studente, una nota positiva è data dal fatto che alcuni delle attività proposte, "quelli che non c'erano sul libro", risultano *divertenti*. Come abbiamo avuto già modo di dire in altra forma, la sorpresa, la meraviglia, lo spiazzamento, il sorriso e, quindi, il divertimento sono proprio le chiavi emotive che aprono le porte dell'interesse, della conoscenza e della strutturazione del ricordo. Un evento inaspettato, non *previsto*, non usuale, è attraente proprio per gli stessi motivi per cui lo sono le magie degli illusionisti. Chi, dopo aver assistito ad un numero di magia non si è mai chiesto: "Dov'è il trucco? Come fa? Come funziona?"! Il porsi questo tipo di domande innesca il processo dell'interesse verso le cose della scienza, una miccia che spesso non aspetta altro che essere accesa.

"... Alla fine abbiamo provato a fare un esperimento con due palline che rotolavano su di un binario, però purtroppo non è venuto, perché c'era "attrito". D'altronde bisognava prevederlo perché l'attrito c'è sempre!"

L'esperimento non è venuto!

Parliamo ancora di esperimenti, innanzitutto ponendoci la domanda: qual è il significato dell'affermazione "L'esperimento non è venuto?" Essa sta ad indicare che l'esperimento ha prodotto un risultato diverso da quello che ci si aspettava oppure che il fenomeno osservato è in qualche modo "sbagliato", ovvero non concorda con la teoria che avrebbe dovuto descriverlo? Una tale esperienza ha provocato effetti o risultati che l'operatore o l'insegnante non si aspettavano. Le palline vere (sui binari veri) non sempre si comportano come quelle di cui si parla nei problemi di fisica a scuola: le variabili che possono influenzare l'andamento di un fenomeno fisico sono tante e spesso non tutte identificate dagli stessi sperimentatori. Proprio questa variabilità, questa ricerca del "particolare nascosto", questo ostinarsi a osservare quello che realmente è successo e non quello che *avrebbe dovuto succedere* sono alcune dei modi di vivere il percorso sempre aperto dell'apprendere che vorremmo che i bambini facessero propri.

Ancora una volta non si tratta di un problema puramente semantico: non esiste un *esperimento non venuto* ma, per fortuna, esistono *fenomeni impreveduti*.

Il "fallimento" dell'esperimento raccontato dallo studente è attribuito alla presenza dell'attrito. Con tutta probabilità sarà stato l'insegnante in classe a pronunciare la frase "l'attrito c'è sempre", così come è altresì probabile che egli avesse voluto intendere: "nelle nostre analisi dobbiamo tener presente che i fenomeni con i quali abbiamo a che fare sono sempre soggetti alla forza di attrito, la quale sulla Terra è

difficilmente eliminabile anche se, in alcuni casi, trascurabile". Certo, la prima espressione è più breve, ma non ha lo stesso significato della seconda! Qualcuno dei lettori potrà dire: sì, è vero, ma in fondo si capisce lo stesso... Questo è vero solo fra chi condivide le stesse convenzioni di linguaggio, conoscenze ed esperienze. L'animatore scientifico deve sempre essere chiaro, rigoroso nei contenuti e, come ogni buon osservatore-sperimentatore (e quindi come ogni bambino), non dare nulla per scontato.

Conclusioni

Libertà, questa è una parola chiave della visita al museo: primariamente la libertà dei ragazzi di apprendere. Questo è forse il punto che gli insegnanti accettano con più difficoltà: mentre a scuola i ragazzi sono "obbligati" ad apprendere, al museo questo non accade; essi sono liberi non solo di scegliere se apprendere o meno (apprendimento volontario, *opening learning*), ma anche di scegliere *come* apprendere, di trovare il loro personale stile di apprendimento, più esperienziale nei laboratori o più storico intellettuale nella visita guidata, di scegliere come interagire con l'operatore e con i compagni e, infine, di influenzare lo svolgimento della visita, pur sempre sotto la supervisione da parte dell'operatore. Questa libertà può essere un elemento vitale della visita; grazie a questa libertà i ragazzi possono conoscere meglio se stessi e strutturare di conseguenza il sapere che si cerca di comunicare loro. L'altra libertà è quella dell'operatore nello strutturare il percorso e nell'adattarsi alle richieste dei ragazzi guidandoli nell'esperienza al museo, fornendo loro un nuovo punto di vista sulle "cose della scienza", mostrando loro come tradurre quello che imparano a scuola in qualcosa di più vicino e utile alla loro esperienza e coltivando in loro quel senso di meraviglia che suscitano le conoscenze scientifiche. Tale libertà è finalizzata, più che a sancire conoscenze giuste o sbagliate, a seminare nei ragazzi un modo ed una sensibilità verso la conoscenza: un mondo fatto di domande, di saper guardare, di saper analizzare ed indagare il mondo e se stessi.

Le diverse *libertà* che interagiscono nella visita al museo devono avere come punto di riferimento il rispetto per la soggettività del discente. Il discente è la vera guida di se stesso nella strutturazione delle proprie conoscenze; l'operatore museale dovrebbe essere il *facilitatore* che cerca di mettere in contatto il discente con gli oggetti della collezione e con gli esperimenti svolti nei laboratori. Tale contatto deve avvenire necessariamente passando per il vissuto personale in modo da produrre vera conoscenza personale (Xanthoudaki 2000).

Riprendendo le parole di Michael Baxandall che definisce il visitatore del museo come un "osservatore attivo nello spazio tra le didascalie e l'oggetto" (Baxandall 1991: 40), possiamo dire che il compito dell'operatore del museo è di rendere il *visitatore attivo nello spazio* tra la propria esperienza e personalità e l'oggetto o l'esperimento, di *facilitare* il visitatore nella creazione personale di tale spazio tra sé e l'oggetto-esperimento.

Non esiste una visita ideale al museo, esistono tante visite come esistono tanti diversi attori nella visita (insegnanti, operatori museali e ragazzi), come esistono tanti diversi significati degli oggetti e degli *esperimenti-esperienze*. Andare al museo significa costruire dei significati, costruire dei punti di vista partendo dalla propria esperienza personale (Hein 1998) e la visita al museo può costituire un momento estremamente creativo nella costruzione di tali significati.

E' difficile ipotizzare quale sarà il museo del futuro e quale sarà il suo pubblico, o meglio quali saranno i *suoi pubblici*, ma non possiamo evitare di porci delle domande: vedremo bambini e ragazzi affollare le sale dei nostri musei? La scienza ricoprirà un certo interesse per i giovani? Saranno loro a portare i genitori nei santuari del sapere? Il museo sarà in grado di contribuire realmente alla formazione intellettuale ed emotiva dell'individuo? Sarà un elemento di coesione sociale e di comprensione interculturale? Proporrà un sapere di tipo critico?

Il progetto SMEC non ambisce a dare risposte a questi ineludibili interrogativi, ma senz'altro cerca di rilevare la situazione attuale del rapporto che il museo ha con un pubblico di riferimento (la scuola), di indagare le pratiche messe in atto nei diversi paesi e tenta una strada, quella della condivisione delle esperienze e dell'esportabilità a livello europeo del sapere che molti musei già attuano; solo il tempo ci dirà se gli esiti saranno felici. Al di là di quello che avverrà, però, il porsi delle domande è il primo passo nella costruzione di un sapere critico, di un sapere veramente aperto al pubblico. L'importanza di questo progetto risiede nell'aver rinsaldato ed approfondito un rapporto, quello tra Scuola e Museo, di grande importanza per la formazione dei ragazzi. Partendo dalle differenze tra le due istituzioni e basandosi sulle rispettive competenze si è arrivati ad elaborare attività in base alle quali verranno proposte metodologie ed attività da riprodurre nelle varie scuole e musei europei. Dalla prima fase di sperimentazione è emerso che questa formazione può vertere non solo sui contenuti scientifici, ma anche su competenze e comportamenti spendibili nella vita quotidiana, restituendo un'idea di un sapere più complesso ed ampio rispetto al vecchio insegnamento scolastico "a compartimenti stagni e per materie di studio", non solo di un "sapere" ma anche

di un "saper fare". Sia per la scuola che per il museo è importante essere in grado di trasmettere "saper fare legato a conoscenza".

Così come l'abile oratore modella il proprio messaggio ed il proprio linguaggio in base all'interlocutore al quale si sta rivolgendo, la sfida che si presenta al museo contemporaneo è trovare il modo per parlare ai differenti pubblici, specialmente a quello scolastico, che è uno dei più importanti. La capacità che il museo avrà di comunicare il suo sapere nel futuro sarà sempre di più un elemento di legittimazione della sua stessa funzione.

Bibliography

- Baxandall M., in Karp I. e Lavine S. D. (1991) *Exhibiting Cultures*, Washington and London: 40.
Gardner H. (1993) *Multiple intelligences: The Theory in Practice*, New York.
Hein G. H. (1998) *Learning in the Museum*, London.
Hooper Greenhill E. (1992) *Museums and the Shaping of Knowledge*, London and New York.
Xanthoudaki M. (2000) *La visita guidata nei musei: da monologo a metodologia di apprendimento*, Nuova Museologia, n.2, 2 giugno 2000.
Piaget J. (1975) *Dove va l'educazione*, Roma.
Feynman R. P. (2000) *Il piacere di scoprire*, Milano.