

# *La scuola va al Museo*

10 settembre 2014

Incontro di aggiornamento sull'offerta educativa del Museo di Storia Naturale dell'università di Pisa con presentazione di esperienze didattiche collegate e di attività integrative.



## **RIASSUNTI DEGLI INTERVENTI DEI DOCENTI**

## *La mia visione del Museo*

Luogo in cui si impara a valorizzare cose a cui avevamo inizialmente rivolto uno sguardo distratto senza coglierne il significato (non una successione di vetrine e luogo da visitare per intero con rapide occhiate agli esemplari esposti).

Una palestra didattica in cui si impara a studiare la natura secondo il linguaggio e il pensiero della scienza.

Laboratorio in cui effettuare indagini percorrendo settori diversi delle scienze naturali quali l'anatomia comparata, la fisiologia, l'etologia, l'ecologia, la biogeografia.

Luogo in cui si può navigare intraprendendo rotte diverse che si intersecano, si collegano, corrono parallele, tutte tracciate sul mare dell'evoluzione.

*“Luogo del cuore”* in quanto, la componente emotiva che accompagna le piccole e grandi scoperte crea una relazione affettiva con il Museo che porta a sentirlo proprio e a frequentarlo oltre la scuola.

Lucia Stelli

## “Il piacere della scoperta”

Istituto Comprensivo “F. De Andrè” – Cascina PISA  
Scuola dell’infanzia Montessori di San Frediano a Settimo  
Insegnante **Clara Schilirò**

La nostra esperienza in Museo si è inserita nel progetto triennale “*A scuola di magia con Harry Potter*”, un percorso **multisensoriale** che ci ha aiutato a potenziare i nostri sensi e a conquistare, alla fine dei tre anni, la **medaglia** dei super poteri per esserci comportati, nel rispetto dei limiti dell’età, in modo responsabile e virtuoso.

Un tempo avevamo dei sensi molto potenti un super olfatto, tatto, udito, gusto, vista e crescendo nelle grandi civiltà e città sempre più lontane dalla natura alcuni di questi si sono affievoliti. È nostro compito ritrovare queste capacità, conoscerle, affinarle e potenziarle con esercizi e allenamenti giocosi e divertenti; tocca a noi insegnanti rieducare all’ascolto, al con-tatto, al sentimento, ai valori, per creare una scuola dei 12 sensi, anzi dei 12 poteri e anche più. Con i bambini abbiamo infatti scoperto che i nostri sensi o poteri sono molto di più di 5: i 5 sensi che conoscono il mondo esterno e gli stessi 5 che scoprono il mondo interiore, il **potere del cuore o dell’anima** che racchiude tutti i sentimenti e le emozioni e il **potere del cervello** che racchiude in memoria, tanti dati, informazioni, ricordi, esperienze e competenze. È nostro diritto-dovere alimentare la naturale curiosità dei bambini, soddisfare la loro sete di perché, riorganizzare questi poteri che i bambini conquistano e metterli in connessione con il cervello e con il cuore.

Per questo motivo tre anni fa abbiamo partecipato al **laboratorio multisensoriale** del Museo “*Toccando si impara*” che è stato una vera opportunità per valorizzare una **bambina ipo-vedente**, la quale compensava la sua disabilità con i suoi “super poteri” del tatto e dell’ascolto e che era percepita dai bambini stessi come “magica”.

Invece, quest’anno, abbiamo accompagnato i bambini al Museo in **visita libera**, per percorrere i suoi sentieri alla scoperta dei tesori che custodisce. Abbiamo conosciuto gli animali incontrati nelle storie ascoltate in classe o nel **progetto interculturale** per esempio: “*La storia dell’elefantino Helmer e dei suoi amici*”, “*Il pesciolino Arcobaleno*” e “*Il Bruco Maisazio*”. Abbiamo potuto vedere da vicino gli animali compresi i pesci vivi ospitati negli acquari, abbiamo scoperto le loro caratteristiche, diversità e il loro habitat. Abbiamo osservato le differenze e le uguaglianze dell’uomo con gli animali delle storie ascoltate.

In classe abbiamo fatto viaggi fantastici nei continenti nel rispetto delle diversità della flora, della fauna e dei popoli, usando l’osservazione, la ricerca, l’esperienza, il gioco, la fantasia, la creatività, l’ascolto di storie, la drammatizzazione, la musica, il canto, la danza e il colore.

Portare dunque i bambini al Museo ci ha aiutato ad affrontare il concetto di tempo, a conoscere il presente, il passato, ad immaginare il futuro e a comprendere la storia e noi stessi; dunque non dobbiamo porci limiti, anche se i bambini sono molto piccoli, hanno il dono della curiosità e dello stupore e nulla è difficile per loro. Il Museo ci ha aiutato a rispondere ai tanti “perché” che attraversano i bambini e ad aprire il loro sguardo verso più mondi possibili, mondi che si svelano intuendo l’infinito. Insieme dobbiamo costruire ponti e connessioni che ci permettano di andare nella direzione dell’amore e del bene comune, perché siamo tutti responsabili della **Bellezza del mondo** ed abbiamo il dovere e il diritto di donare un futuro e una speranza ai nostri figli e ai nostri alunni. Attraverso l’ascolto, il con-tatto, la fiducia e la speranza. Tutto ciò crea la scuola dei sogni sognati e dei sogni possibili. È bello percepire la vicinanza di persone coraggiose che aspirano con sguardo libero ad emozionare, ma soprattutto ad emozionarsi di fronte alla scoperta della bellezza e della semplicità di un piccolo uovo che si apre alla vita, una semplicità nascosta tra le pieghe della terra o nel volo di un falco.

## “Il tempo che passa”

Istituto Comprensivo “A. Pacinotti” – Pontedera PISA  
Scuola dell’infanzia – sezione 5 anni  
Insegnanti **Edvige Galluzzi** e **Michela Orsini**

Il progetto “**Il tempo che passa**” è stato realizzato nell’anno scolastico 2011-2012 in una sezione di 28 bambini di **5 anni**. **Scopo** principale del progetto è stato esplorare i 5 campi di esperienza, che sono il fare e l’agire del bambino, attraverso la presa di coscienza del tempo nei suoi aspetti ciclici-temporali e come caratteristiche meteorologiche-stagionali, partendo dal vissuto quotidiano di ciascuno per arrivare ad un accenno del tempo storico.

Abbiamo, quindi iniziato, partendo da conversazioni di gruppo, ad analizzare la **scansione temporale**: le differenze fra il giorno e la notte, le varie azioni della giornata, la giornata scolastica, la settimana, tramite una filastrocca inventata dai bambini e la registrazione giornaliera sul calendario delle presenze, e i mesi.

Alle conversazioni sono seguite **attività grafiche**, la costruzione e l’utilizzo di misuratori del tempo come l’orologio del giorno/notte, della giornata, della settimana, dei mesi, delle stagioni.

La visita a **Palazzo Lanfranchi** a Pisa, l’osservazione dell’edificio: mattoni, pietre erose dal tempo, l’osservazione di litografie rappresentanti momenti di vita quotidiana collocabili in un periodo fra l’800 e il 900, nonché l’osservazione di una serie di abiti d’epoca, ha suscitato nei bambini una viva curiosità per il tempo passato.

Ciò ci ha consentito di avviare il discorso su un tempo ancora più remoto. Animali di un tempo lontano: i **dinosauri** hanno attratto e catturato l’attenzione di tutti i bambini.

Abbiamo, quindi ritenuto opportuno concordare con gli operatori del Museo di Storia Naturale un **percorso personalizzato** associando al laboratorio “*Giocando coi dinosauri*” la storia di “*Chicco granello di sabbia*”. Al Museo i bambini hanno ricevuto informazioni sul lavoro del Paleontologo, osservato i dinosauri, il loro modo di riprodursi, il loro ambiente; ascoltato la storia di “*Chicco granello di sabbia*”. Successivamente, a scuola, i bambini hanno rielaborato verbalmente e graficamente quanto visto e ascoltato. Attraverso conversazioni e la ricostruzione in sequenze della storia di Chicco, i bambini hanno capito che gli agenti atmosferici, con il trascorrere del tempo, modificano le cose.

La realizzazione di un **dinosauro di cartapesta** e poi interamente coperto di farina di mais per essere ritrovato dai bambini, spazzolando via la farina, ha favorito la comprensione del lavoro del paleontologo.

Sono, poi, scaturite conversazioni durante le quali i bambini hanno avanzato ipotesi su come poteva essere la Terra a quel tempo, sul modo di procurarsi il cibo di questi animali, sulle lotte che potevano scaturire fra di loro, sulla loro scomparsa, a questo sono seguite rappresentazioni grafiche e giochi motori.

Nel progetto “**Il tempo che passa**” sono state inserite le attività relative al laboratorio L.D.T.e quelle del progetto di educazione ambientale “*Biomonitoraggio dell’ozono con kit di tabacco*”. La misurazione della crescita delle piantine ha promosso, nei bambini, l’acquisizione del trascorrere del tempo e il significato di trasformazione delle cose nel tempo. Ogni giorno i bambini, a turno, hanno registrato, su un apposito calendario, mediante l’uso di simboli, il tempo meteorologico, che poi, mensilmente, hanno tabulato su apposite schede per quantificare i giorni di sole e di pioggia verificatisi.

## **“Io pesciolino”**

Istituto Comprensivo “A. Alpi”– Vicopisano PISA  
Scuola dell’infanzia di Cucigliana– sezione 3 anni  
Insegnanti **Luciana Chiti** e **Patrizia Morini**

Il progetto didattico **“Io pesciolino”** è stato proposto ai ventotto bambini della sezione dei “PESCIOLINI” sottoforma di avventura: vedere da vicino e conoscere le varie tipologie di pesci d’acqua dolce che “vivono” nel Museo.

Abbiamo quindi effettuato una visita al Museo per svolgere l’attività didattica **“Viva i pesci!”**. Durante questa attività i bambini hanno seguito con grande attenzione le spiegazioni fornite dall’operatore del Museo, che ha usato un linguaggio comprensibile per la loro età. I bambini hanno risposto con grande entusiasmo e qualche timore a questa attività che si è rivelata “straordinaria” in quanto hanno potuto fruire della visione delle “enormi casine di vetro” dove vivono i pesci che provengono da laghi e fiumi diversi, vicini e/o molto lontani dalla nostra scuola; hanno potuto notare similitudini e differenze fra le specie di pesci “un po' come noi che abbiamo i capelli gialli o neri, lunghi o corti”; hanno percepito particolari che immaginavano diversi “vedi che i denti dei piranha non sono come quelli dei vampiri”.

I bambini, inoltre, hanno fatto varie domande, hanno voluto sapere come facevano a nuotare senza la ciambella e i braccioli e come potevano respirare stando tutti dentro l’acqua senza mai tirare fuori la testa, dimostrando grande curiosità!

L’esperienza non si è esaurita con la visita ma ci ha fornito diversi input per il progetto didattico che è stato svolto a scuola, in vari momenti dell’anno scolastico e che ci ha permesso di realizzare, come elaborato finale, il **“nostro mare personale”** dove nuota felice il pesciolino che ogni bambino ha creativamente costruito e personalizzato.

## “Museo dei cinque sensi”

Istituto Comprensivo “G. Toniolo”– PISA  
Scuola dell’infanzia di San Rossore – sezione 5 anni  
Insegnante **Renata Maria Capuzzo**

Il **Museo** per i bambini della scuola dell’**Infanzia** è il luogo dove poter fare quegli incontri di conoscenza e di cultura altrimenti impossibili. La fascia d’età **dai 3 ai 6 anni** è quella più attiva – malleabile – produttiva, a mio parere, in percentuale di vita scolastica di un alunno. È quella in cui si formano le capacità di relazione, ascolto, rielaborazione, confronto e costruzione di rapporti e di conoscenze.

Il Museo in quanto tale entra a pieno titolo in uno dei tanti percorsi di apprendimento. La nostra scuola è situata nella tenuta di San Rossore ed ha un rapporto pluriennale con il Museo. Quello che presento in questa sede è il lavoro preparato per due anni scolastici; il primo anno “il bosco”, il secondo anno “la zona umida” come stagni e fiumi. È stato utilizzato il **quaderno didattico “Animali del bosco”** del Museo, quindi mano a mano che veniva preso in considerazione un animale, da vari testi sono state rilevate le caratteristiche fisiche, l’ambiente di vita, le modalità di riproduzione e il tipo di alimentazione. I bambini hanno imparato a disegnare gli animali ed hanno costruito insieme alle insegnanti in una conversazione (riportata nel quaderno) una **scheda tecnica** per ciascun animale. A ciascuno di essi è stato abbinato un **racconto** o una **fiaba** che ha come personaggio principale l’animale in questione.

Abbiamo effettuato un’**escursione guidata** presso la tenuta di **San Rossore** e successivamente siamo andati al Museo per svolgere l’attività didattica “**Amici del bosco**”.

Con il bagaglio di conoscenza costruita, l’attività al Museo diventa interessante perché ciascuno sa cosa deve andare a cercare e con gli operatori il confronto su questi è d’obbligo. Quando gli animali si riescono a toccare e sono veri ad un palmo di naso è una vera emozione.

La visita in questo modo per noi non è più uno scorrere di animali od oggetti sconosciuti, di racconti che per gran parte dei bambini si perdono, ma qualche cosa che si va “a vedere e verificare” perché si vuole “vedere e verificare” con i propri occhi. Un’esperienza sensoriale importante che non si potrebbe fare in natura. Il Museo con le sue nuove proposte, ha dimostrato che può diventare un “**Museo dei cinque sensi**”.

## “Una mattinata al Museo”

Istituto Comprensivo “G. B. Niccolini” – San Giuliano Terme PISA  
Scuola Primaria “V. Morroni” - classi 2A e 2B  
Insegnanti **Oriana Tosoni** e **Antonella Masi**

L'esperienza svolta in Museo si inserisce in un percorso dedicato agli ambienti naturali ed in particolare all'ambiente del lago e risponde agli obiettivi della programmazione didattica:

1. Osservare e confrontare alcuni habitat per l'individuazione delle caratteristiche e per le prime classificazioni.
2. Descrivere e saper riconoscere un ecosistema naturale e coglierne le prime relazioni.

In previsione della gita al **lago di Massaciuccoli**, in classe abbiamo affrontato lo studio delle varie zone umide con le caratteristiche della flora, della fauna, la costruzione di alcune catene alimentari presenti nel lago e la realizzazione di una “rete alimentare”. Successivamente siamo venuti, con le due classi, al Museo: esso è stato una **tappa intermedia** della nostra programmazione.

Negli ultimi anni, tuttavia i costi del trasporto sono aumentati per cui noi insegnanti abbiamo pensato di trascorrere al museo tutta la mattinata scolastica facendo accompagnare e riprendere gli alunni direttamente dai genitori secondo l'orario scolastico (8.20 – 13,20). Il Museo ci ha messo a disposizione due aule, una per ciascuna classe, in cui svolgere le attività curriculari, prima e dopo lo svolgimento del percorso didattico prescelto. Gli alunni hanno dimostrato di apprezzare molto questa modalità e si sono incuriositi anche al luogo della Certosa che avremo modo di approfondire negli anni futuri.

Al Museo, abbiamo partecipato al percorso didattico “*Dai monti al mare: dire, fare, toccare*” ma, con un **approfondimento relativo all'ambiente del lago** e poi esteso alla **sala degli uccelli**: abbiamo chiesto all'operatore museale una personalizzazione del progetto in modo che risultasse più adatto alle nostre esigenze.

A differenza di quanto avviene in altre strutture museali, gli alunni, con molta sorpresa, sono stati invitati ad interagire con la struttura stessa. Nella **sala tattile** del Museo hanno potuto prima riconoscere ad occhi bendati, toccandoli con le mani, i diversi animali, poi collocarli nel relativo ambiente distinguendoli in base al loro habitat (bosco, mare, lago) e alla loro alimentazione.

L'operatore museale, nella sua spiegazione, ha aggiunto nuove informazioni che non si sono semplicemente sommate alle altre ma, come un “incastro”, hanno trovato posto tra quelle già possedute. Inoltre, nella nostra esperienza, abbiamo visto che gli alunni sono più attenti ed interessati se arrivano al Museo conoscendo già in parte l'argomento. Il Museo è stato per gli alunni un momento di verifica del loro bagaglio di conoscenze in cui hanno potuto constatare quanto corrispondeva al vero, l'immagine che si erano formati di quell'animale.

L'aula degli uccelli è stata un luogo di conferma tangibile delle loro conoscenze, perché con i loro occhi gli alunni hanno potuto confrontare (dimensioni, lunghezze, altezze, colore, tipi di zampe, ecc...), trovare somiglianze e differenze. La sosta davanti alle teche degli uccelli ha attirato molto la loro attenzione ed hanno eseguito, con molta cura dei particolari, i disegni degli uccelli.

In un secondo tempo, a scuola, hanno inventato un testo con protagonisti gli uccelli che avevano osservato, dimostrando ricchezza di informazioni ed una buona interdisciplinarietà.

Possiamo dire che “l'ambiente Museo” riesce ancora a stupire gli alunni e ad attirare la loro attenzione ed interesse.

La **visita al lago di Massaciuccoli** è stata la giusta conclusione del percorso didattico; si è aggiunta la componente dell'habitat naturale. Negli alunni, dopo l'esperienza in Museo, si era creata una forte attesa per ciò che avrebbero visto, accompagnata alla consapevolezza di ciò che avevano imparato.

## “A piedi al Museo”

Istituto Comprensivo “I. Alpi” – Vicopisano PISA  
Scuola Primaria “Vittorio Veneto” di Calci - classi 3A e 3B  
Insegnanti **Margherita Mortelliti** e **Monica Manetti**

La possibilità di arrivare al Museo a piedi senza mezzi di trasporto, ha permesso di poter usare il Museo come luogo di approfondimento e verifica per i programmi sia di **scienze** che di **storia** che sono stati portati avanti parallelamente intersecandosi nei contenuti.

Nel corso dell'anno scolastico abbiamo effettuato ben **quattro visite al Museo**. Nonostante gli alunni fossero già stati al Museo, sia con le famiglie che con la scuola, hanno alimentato l'entusiasmo nei confronti di queste esperienze perché hanno capito che ogni volta si può scoprire qualcosa di nuovo.

Per il programma di **scienze** ci siamo occupati della classificazione degli animali (vertebrati e invertebrati) seguendo un percorso evolutivo in linea anche con il programma di storia. Per gli invertebrati abbiamo svolto in Museo il laboratorio didattico “*Gli insetti del prato*” e per i vertebrati il percorso didattico “*Vertebrati a confronto*”.

Per il programma di **storia** ci siamo occupati dell'evoluzione della vita sulla Terra e abbiamo svolto in Museo il laboratorio ludico-didattico “*Fossili in forma*” e l'attività didattica “*Dinosauriamo*” studiando gli animali fossili, sia invertebrati che vertebrati, in linea anche con il programma di scienze.

L'esperienza in Museo ha permesso agli alunni di entrare in contatto diretto con i reperti animali sia fossili che attuali; di scoprire le caratteristiche fisiche e comportamentali dei gruppi di animali; di osservare con la lente d'ingrandimento, di confrontare e di descrivere gli insetti e i principali fossili delle tre Ere (Paleozoico, Mesozoico e Cenozoico).

Inoltre ha dato spazio alla loro creatività, sia attraverso il **gioco** che attraverso **attività pratiche**: infatti hanno giocato ricostruendo modelli giganti di insetti e immedesimandosi in un vertebrato; e hanno realizzato un calco di fossile (trilobite, ammonite, conchiglia o dente di squalo) che si sono portati a casa come ricordo dell'esperienza fatta.

Queste **esperienze interdisciplinari** hanno permesso agli alunni di distinguere il passato dal presente, di distinguere i vertebrati dagli invertebrati sia fossili che attuali e di definire le varie classi di animali con le loro caratteristiche.

Nello stesso tempo, però, queste esperienze hanno permesso di mettere in relazione il passato e il presente e di comprendere che sono uno la conseguenza dell'altro e di collegare le varie forme di vita passate e presenti seguendo un percorso evolutivo.

In questo modo gli alunni si sono resi conto che ogni sfera del sapere si interseca con le altre e che per questo il sapere è un tutt'uno.

Inoltre queste esperienze sono state utili anche per avviare gli alunni al **metodo di studio delle discipline orali** (obiettivo trasversale della scuola primaria) con osservazione, classificazione, ricerca e rielaborazione dei dati



## **“Vertebrati a confronto”**

Istituto Comprensivo “I. Alpi” – Vicopisano PISA  
Scuola Primaria “Vittorio Veneto” di Calci - classi quarte  
Insegnante **Marzia Bogi**

Nell’ambito del programma di scienze abbiamo realizzato, con due classi quarte, il percorso didattico del Museo “*Vertebrati a confronto*”.

Gli alunni hanno raggiunto il Museo a piedi, essendo la scuola abbastanza vicina da poterlo permettere e ciò è avvenuto in due giorni diversi: prima è andata la 4C e poi la 4A.

Una volta arrivati, gli alunni sono stati condotti dall’operatore in una sala dove sono state consegnate loro delle tesserine su ognuna delle quali era raffigurato un vertebrato, queste dovevano servire loro per partecipare attivamente al percorso immedesimandosi nell’animale ed intervenendo al momento opportuno.

Dopo questa introduzione, la classe ha iniziato il percorso evolutivo di osservazione e confronto dei cinque gruppi dei vertebrati dislocati negli ambienti del Museo: pesci, anfibi, rettili, mammiferi e uccelli.

L’operatore è stato bravissimo nel coinvolgere gli alunni, facendo emergere le notizie che già sapevano e arricchendole con altre per loro completamente nuove. Il percorso al Museo è stato, infatti, la verifica finale di uno studio svolto a scuola su tale argomento che, naturalmente, è stato ampliato e arricchito, grazie a ciò che hanno visto e sentito.

## “Vulcani al Museo”

Istituto Comprensivo “I. Alpi” – Vicopisano PISA  
Scuola Primaria “Vittorio Veneto” di Calci - classi quarte  
Insegnante **Francesca Gallucci**

Nel proporre le tematiche relative ai **vulcani** a scuola, gli alunni si sono dimostrati da subito disponibili e incuriositi nel conoscere tale fenomeno naturale e soprattutto felici e consapevoli di verificare e di potenziare, in seguito, le proprie conoscenze, abilità e competenze grazie alle opportunità formative del “loro” Museo che ormai dalla prima elementare li vede visitatori attivi e protagonisti della loro crescita personale ed intellettuale.

A scuola hanno scoperto come sono fatti i vulcani, dove si formano, perché, quali sono i vulcani della nostra penisola. È da puntualizzare che tale argomento è stato svolto in modo **interdisciplinare**: l’Italiano, la Storia, la Geografia, le Scienze, la Matematica, l’Educazione all’immagine, hanno concorso affinché ciascun alunno avesse la percezione e la consapevolezza di tale fenomeno nella sua interezza.

Nell’ambito geo-scientifico è stata privilegiata la metodologia della ricerca in relazione ai vulcani attivi e spenti della nostra penisola. Gli alunni sono stati invitati a riflettere sulla struttura, sulla conformazione, a confrontare le varie tipologie, a porre attenzione sull’ambiente circostante, a conoscere l’uso di termini specifici, a riconoscere i vulcani e a saperli individuare sulla carta geografica.

Il percorso didattico al Museo “*I vulcani: i fuochi d’artificio della natura*” è stato distinto in due momenti significativi. Nel primo gli alunni hanno potuto ammirare, attraverso la visione di una panoramica di scene filmate con grande abilità, i vulcani presenti sul nostro territorio e in altri paesi del mondo. Attraverso domande-stimolo gli alunni sono stati condotti a riconoscere i vari tipi di vulcani e a riflettere sul paesaggio circostante, a confrontare le eruzioni, a eseguire calcoli probabilistici e statistici. Gli alunni hanno posto molti quesiti all’esperto che li ha guidati affinché riuscissero da soli a trovare le risposte. Gli alunni sono stati invitati successivamente ad osservare, a toccare e a classificare le varie rocce magmatiche e a registrarle su schede predisposte dall’esperto.

Nel secondo momento gli alunni hanno assistito, con grande meraviglia, alla **simulazione di un’eruzione vulcanica** grazie alla riproduzione di un piccolo vulcano all’interno dell’aula: l’esperienza diretta è stata significativa per comprenderne la reazione chimica.

L’attività è stata corredata da uno spiccato interesse, da una costante attenzione e da un’attiva partecipazione da parte degli alunni, grazie soprattutto al notevole supporto delle strutture didattiche presenti, dalle quali sono rimasti affascinati e alla capacità dell’operatore, il cui modo di esprimersi e di relazionarsi con gli alunni ha permesso loro di rielaborare, potenziare e ampliare le conoscenze acquisite a scuola.

## “Artropodi in cartella”

Istituto Comprensivo “L. S. Tongiorgi” – PISA  
Scuola Primaria “F. Filzi” - classi terze  
Insegnanti **Arianna Aringhieri** e **Anna Salvadori**

I percorsi offerti dal Museo hanno accompagnato la nostra didattica delle scienze da vent'anni ad oggi. Sono stati occasione di approfondimenti importanti e anche uno stimolo per elaborare progetti più complessi.

Il percorso didattico “**Artropodi in cartella**” è un'esperienza che ha visto la collaborazione del Museo e del Laboratorio scientifico “Franco Conti” di Pisa e che si è sviluppato in continuità orizzontale con Enti quali: il Parco Naturale di Migliarino-San Rossore-Massaciuccoli, il Dipartimento di Zoologia dell'Università di Pisa e il Comune di Pisa.

In seguito alla formazione con gli operatori del Museo, abbiamo individuato i seguenti **obiettivi**:

- promuovere una conoscenza più sistematica per la costruzione e lo sviluppo di concetti;
- sviluppare la capacità di osservare ed organizzare le informazioni ricavate dall'ambiente;
- giungere al superamento delle resistenze all'uso di materiali e alla manipolazione di animali;
- sviluppare capacità di manipolare, ricercare ed individuare materiali e strumenti necessari per progettare e realizzare esperienze.

I **contenuti**, a grandi linee, sono stati: gli invertebrati, gli artropodi e gli insetti in particolare.

I **materiali** utilizzati sono stati: il film “*Microcosmo il popolo dell'erba*”, cartoni che hanno come protagonisti insetti e non (“*Zeta la Formica*”, “*Bee Movie*”, “*Bug's Life*”), lenti di ingrandimento, contenitori con pinze per prelevare piccoli animali, fotocamera, videocamera, teche di vetro per l'allevamento degli insetti, foglie di rovo, foglie di gelso.

Il percorso si è sviluppato nelle cinque fasi previste dalla didattica laboratoriale, concordata con il Museo: 1 - problematizzazione, 2 - raccolta e osservazione, 3 - analisi e organizzazione dei dati, 4 - realizzazione vivai, 5 - verifiche.

Nella fase di analisi dei dati raccolti per acquisire nuove conoscenze e collocare gli animali all'interno di uno schema di classificazione strutturato, abbiamo partecipato al percorso “**Gli insetti del prato**” presso il Museo. Gli operatori del Museo si sono soffermati soprattutto sugli insetti, spiegando la struttura del loro corpo. Gli alunni sono stati guidati nell'osservazione di molti esemplari veri e riprodotti e sono stati invitati a ricostruire dei modelli ingranditi di insetti.

A scuola l'osservazione è proseguita su animali vivi, per ricercare conferma di quanto appreso. In questa fase ci siamo avvalsi dell'utilizzo di libri specifici. In seguito ci è stata offerta la possibilità di allestire un terrario per la cura di **insetti stecco** provenienti dal Dipartimento di Zoologia dell'Università di Pisa e un altro per l'allevamento dei **bachi da seta**, le cui uova sono arrivate dall'Unità di Ricerca di apicoltura e bachicoltura di Padova.

Sia in fase di osservazione che in quella di verifica, sono risultate molto utili le schede del **quaderno didattico** del Museo.

Le **criticità** del progetto sono state di tipo organizzativo e materiale: i tempi del ciclo vitale degli animali non hanno sempre coinciso con i tempi scolastici, ad esempio il baco da seta ha fatto il bozzolo durante le vacanze di Pasqua; talvolta è stato difficile reperire il cibo per gli insetti, infatti quell'anno ci fu un ritardo stagionale nella produzione dei germogli fogliari del gelso. Altre criticità sono state, ovviamente, di tipo economico: la scuola non aveva a disposizione né materiale scientifico, né fondi per acquistarlo, quindi le spese, anche se esigue, sono state a carico delle famiglie degli alunni.

I **punti di forza** sono stati: l'entusiasmo per la ricerca, il forte coinvolgimento delle famiglie, il **coinvolgimento verticale** all'interno dell'istituto e i **rapporti di continuità orizzontale** con gli Enti, in particolar modo con il Museo.

Le informazioni ricevute potranno essere approfondite nel sito da noi realizzato che ha per titolo “**ARTROPODI IN CARTELLA**”: <https://sites.google.com/site/insettieartropodi>

## “Vertebrati in evoluzione...”

Istituto Comprensivo “G. Gamerra” – PISA  
Scuola Secondaria di I grado “G. Gamerra”  
Insegnante **Lucia Stelli**

Il titolo dell'intervento racchiude la storia del mio rapporto didattico con il Museo, o meglio con alcuni vertebrati del Museo: pesci e mammiferi. La parola evoluzione ha qui una doppia accezione: la mia evoluzione come insegnante e l'evoluzione animale, sfondo e fine delle attività svolte. La prima volta che ho utilizzato il Museo come risorsa didattica è stato 15 anni fa. Allora insegnavo nella scuola media di Castelfranco di Sotto ed ebbi l'idea di proporre alla classe III la costruzione di un **ipertesto**. Un precedente laboratorio sui cetacei mi portò a riflettere sulla radiazione adattativa dei mammiferi e a progettare l'ipertesto “**Mammiferi al Museo**”. Lo scopo era triplice: ottenere la partecipazione attiva gli alunni, utilizzare gli strumenti informatici e fare emergere il successo evolutivo dei mammiferi. Dato che al Museo ci sono esemplari di tutti i venti ordini dei mammiferi - tanti quanti erano i ragazzi della classe - mi apparve motivante proporre a ogni alunno l'adozione di un ordine, così da renderli partecipi del progetto e attivare il loro senso di responsabilità. A tal fine programmai due **uscite autogestite** assegnando alla classe il compito di cercare in Museo gli esemplari dell'ordine ‘adottato’, osservarli e descriverli in modo da farne emergere le caratteristiche distintive. Dal lavoro individuale ne progettammo poi uno collettivo. Il prodotto finale fu realizzato con un **software didattico (AMICO)**.

Un salto di qualità nel mio rapporto con il Museo è avvenuto una decina di anni dopo, presso l'Istituto Gamerra di Pisa, quando è stata inaugurata la Galleria degli acquari. L'inaspettata varietà di forme dei pesci di acqua dolce mi ha motivato a organizzare un nuovo percorso che ho denominato “**Vita da pesce**”. Questa volta non ho ricalcato l'impostazione dei libri di testo, ma ho utilizzato la proposta del Museo per costruire un **percorso personale mirato** a sviluppare abilità (descrizione oggettiva, ricerca di relazioni, costruzione di chiavi dicotomiche) e trasferire conoscenze già affrontate in contesto botanico (classificazione dei viventi, variabilità interspecifica, ciclo vitale); è stato l'inizio di un processo indirizzato a sviluppare competenze, ancor prima che queste diventassero traguardi ministeriali. Questo percorso, ancora più attento rispetto a quello sui mammiferi alla variabilità delle forme, ha incluso la relazione con l'acqua quale ambiente di vita. E' pertanto divenuto “esemplare” nel senso che può essere trasferito ad altri esseri viventi. La risposta della classe è stata talmente positiva che da allora ogni anno ripropongo l'esperienza alla classe I. Una volta sono riuscita ad **estenderla anche ad una IV della scuola primaria**.

Un ultimo passaggio evolutivo, avvenuto lo scorso anno, ancora da mettere a punto, è rappresentato dal percorso “**Crani a confronto**”, una proposta didattica elaborata con il dott. Marco Zuffi, tecnico del Museo. Questa volta è stato il Museo ad ‘andare’ dagli insegnanti. L'attività, centrata sull'osservazione e il confronto di alcuni crani di rettili e mammiferi, è rivolta alla scoperta di relazioni forma-funzione che investono comportamenti primari della vita animale, quali l'alimentazione, la visione, il rapporto preda-predatore. Il percorso è stato sperimentato in una V primaria e in due classi di scuola secondaria di I grado all'interno di un progetto di scienze in **rete** tra Istituti Comprensivi e Istituti Superiori, di cui sono stati partner il Museo e la Scuola Normale. Con questa attività si è completato il distacco dalle proposte trasmissive dei testi di scienze a vantaggio di attività di esplorazione e di problem-solving. Questi alcuni degli interrogativi posti agli alunni: si può capire a quali animali appartengono i crani? Si può capire chi mangia carne e chi mangia vegetali? E' più vantaggioso avere occhi in posizione frontale oppure in posizione laterale? Posso, quindi, testimoniare che il Museo offre opportunità diversificate che ogni docente può raccogliere e plasmare a seconda dei propri bisogni didattici, e costituisce il luogo ideale per coniugare l'evoluzione naturale con l'evoluzione didattica.

## “La verticalità dei saperi scientifici”

Istituto Comprensivo di Lari – PISA  
Scuola Secondaria di I grado di Lari  
Insegnanti **Luana Sardi** e **Irene Volponi**

Abbiamo usufruito dell'offerta formativa del Museo per quanto riguarda l'ambito delle **scienze della Terra** e delle **scienze della vita** scegliendo delle attività specifiche come **premessa** alla nostra programmazione, a **verifica** del bagaglio culturale acquisito negli anni precedenti dagli studenti e come ulteriore **opportunità laboratoriale** a supporto di quanto trattato in classe.

In particolare, le attività effettuate dalle nostre classi sono state, per quanto riguarda **scienze della Terra**: “*Minerali e miniere*”, “*I vulcani: i fuochi d'artificio della natura*”, “*Fossili e miti*” e “*Fossil-lab*”; per quanto riguarda le **scienze della vita**: “*Alla scoperta dei microrganismi eucarioti*”, “*Gli uccelli: origine e caratteristiche*” e “*Le ossa raccontano*”.

Queste attività sono state inserite nella programmazione curricolare tenendo conto degli obiettivi specifici di apprendimento presenti nelle Indicazioni Nazionali dalle quali si evince la **verticalità dei saperi scientifici**.

Ad esempio l'attività “*Minerali e miniere*” è stata preceduta da un **incontro in classe** “*Miniere del mondo*” con un esperto che ha illustrato agli studenti i diversi minerali presenti all'interno di un cellulare sia con foto che con campioni che gli studenti hanno potuto osservare direttamente. Inoltre ha fatto vedere la distribuzione delle miniere nel mondo e le tecniche di estrazione dei minerali e i loro effetti sull'ambiente. Gli studenti sono rimasti colpiti e affascinati dall'attività e dall'utilizzo di alcuni minerali per la costruzione di parti di materiale tecnologico.

Successivamente ci siamo recati al Museo per svolgere l'attività “*Minerali e miniere*”. Gli studenti, divisi in gruppi hanno osservato, descritto, classificato e nominato, supportati da domande guida dell'operatore, i diversi minerali presenti. L'attività si è conclusa con la visita alla collezione dei minerali della Toscana. E non è finita qui, in classe nel momento di verifica dell'attività svolta, ci sono stati degli studenti che hanno rivissuto questa esperienza trasferendola nel contesto classe con alcuni minerali presi dalle loro collezioni.

Con le attività “*Minerali e miniere*” e “*I vulcani: i fuochi d'artificio della natura*” è stato perseguito il raggiungimento dei seguenti **obiettivi**:

- classificazione basata sui caratteri macroscopici;
- attribuzione del nome ai principali tipi di rocce in base alle loro caratteristiche e alla loro origine.

**Obiettivi** simili possono essere perseguiti a partire dalla scuola dell'infanzia.

Con l'attività “*Chicco il granello di sabbia*” i **bambini dell'infanzia e delle classi I e II della scuola primaria** elaborano la prima “organizzazione fisica” del mondo esterno attraverso attività concrete che portano la loro attenzione sui diversi aspetti della realtà, sulle caratteristiche della luce e delle ombre, sugli effetti del calore. Si può così portare l'attenzione verso le continue trasformazioni dell'ambiente naturale ed imparare ad osservare con attenzione gli ambienti e i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti. I bambini hanno l'occasione di manifestare curiosità e voglia di sperimentare, interagire con le cose, l'ambiente e le persone, percependone le reazioni ed i cambiamenti.

Con l'attività “*Minerali della Toscana*” gli alunni **delle classi III, IV e V della scuola primaria** entrano in contatto con il mondo delle rocce e dei minerali partendo da quelle del loro territorio e provando, attraverso attività pratiche basate sulle caratteristiche macroscopiche, ad effettuare un primo riconoscimento.

Questo è un esempio di **verticalità dei saperi scientifici** attuabile e plasmabile sulla base del profilo specifico della propria classe e con il prezioso supporto degli operatori.

Le attività proposte dal Museo hanno accompagnato la nostra didattica delle scienze da vent'anni ad oggi e sono stati occasione di approfondimenti importanti e anche uno stimolo per elaborare progetti più complessi.

*A Calci arrivai, una Certosa trovai  
e decisi di restare per poterla visitare.  
Di verdi oliveti è circondata e sono rimasta estasiata  
ammirando la sua facciata così maestosa e ben articolata.  
Però, osservando con maggiore attenzione,  
improvvisamente qualcosa suscitò la mia curiosità:  
da una porticina laterale una vocina mi invitava ad entrare:  
- Prego signora, ben arrivata al Museo di Storia Naturale!!  
Si fermi ancora un po': ho molti amici da presentarLe che  
impazienti aspettano nelle numerose stanze!  
Meravigliata ed incuriosita seguì la signora lungo un porticato  
che correva lungo un bel prato.  
Improvvisamente la donna aprì un portoncino: vidi aule, stanze, stanzette popolate  
da uccelli imbalsamati, grandi scheletri di dinosauri e cetacei... e varie ricostruzioni  
di ambienti terrestri e marini tipici del passato.  
La meraviglia fu così tanta che il mio pensiero prese il volo  
e lì seduti a quei tavolini vedevo già i miei bambini!  
Sì, avete capito bene Signori miei!  
Utilizzo impropriamente il termine "bambini" (nonostante l'età adolescenziale)  
perché il loro stupore fu così grande tanto da essere tornati "infanti".*

Sardi Luana