

## TI RACCONTO LA NOSTRA STORIA

### Sistema Museale d'Ateneo-Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze

#### *Premessa*

Il percorso comincia con una visita alla sezione di Geologia e Paleontologia del Museo di Storia Naturale di Firenze durante la quale si fornisce un'introduzione al mondo della Geologia e della Paleontologia. Tramite la sala introduttiva del Museo si affrontano argomenti quali la formazione della Terra e la sua struttura interna e, tramite la ricca collezione di fossili del Museo, si comprende come questi ultimi siano stati cruciali per la comprendere l'età della Terra e l'evoluzione della vita su di essa. Viene anche mostrato come l'ambiente che ci circonda sia suscettibile di grandi variazioni e come i fossili siano il nostro documento storico per ricostruire gli eventi che hanno modificato la Terra, i suoi ambienti ed il clima.

Successivamente, il secondo incontro alla sezione è incentrato sulle tappe dell'evoluzione della vita sulla Terra, sull'evoluzione degli invertebrati marini e sui fossili come strumento fondamentale per la Geologia e per la Stratigrafia, disciplina che permette di ricostruire le relazioni spaziali e cronologiche tra gli strati rocciosi. A tal proposito, la seconda parte dell'incontro prevede la visita alla Collezione Centrale Italiana di Paleontologia dove si possono osservare in modo diretto le caratteristiche di importanti invertebrati usati come fossili guida per le datazioni delle rocce.

Infine, durante l'ultimo appuntamento, gli studenti potranno rielaborare l'intera esperienza in modo del tutto creativo: tramite lezione frontale in classe saranno trasmessi i principi alla base del Digital Storytelling e sarà insegnato il metodo con cui è possibile, tramite immagini e musica, creare un video-diario dell'esperienza vissuta.

#### *Relazione finale sullo svolgimento del percorso*

##### **MACROAREA: TEMPO**

**Argomento:** Paleontologia, Geologia, Stratigrafia, storia dell'evoluzionismo, evoluzione della vita sulla Terra

**Utenti:** 21 studenti della scuola secondaria di secondo grado del liceo scientifico "Gobetti-Volta" di Firenze, classe IIGSA (Prof.ssa Rita Del Francia)

**Periodo:** 4 maggio 2018; 10 maggio 2018; 16 maggio 2018

**Durata: circa 6 ore totali**

- Visita guidata alla sezione di Geologia e Paleontologia: 2 ore e mezzo.
- Visita guidata alla sezione di Geologia e Paleontologia e alla Collezione Centrale Italiana di Paleontologia: 2 ore e mezzo.
- Lezione frontale in classe sui principi del Digital Storytelling e sull'utilizzo del software WeVideo: 1 ora

## Obiettivi

Il percorso ha lo scopo di far comprendere agli studenti la dimensione del tempo geologico e le informazioni cruciali fornite dai fossili per la ricostruzione della storia del pianeta e della vita su di esso. Per raggiungere questo obiettivo si spiegheranno le concezioni pre-settecentesche sul tema dell'età della Terra e su quello della natura dei fossili, per far capire quali scoperte e quali personalità del mondo scientifico siano riuscite a far maturare il pensiero al riguardo.

Particolare enfasi verrà posta sui principi base della stratigrafia, la disciplina che correla le formazioni rocciose nello spazio e nel tempo, e sul processo evolutivo, focalizzato in particolar modo sui gruppi di invertebrati più importanti per le geoscienze. Fondamentale sarà anche mostrare ai ragazzi le tappe di maturazione del pensiero evolutivo, dalle concezioni pre-darwiniane a quelle più recenti. Tramite la visita a parte delle collezioni usualmente non visitabili, un laboratorio di studio delle morfologie dei più importanti invertebrati fossili permetterà agli studenti di avere un'esperienza diretta del lavoro del paleontologo e del tipo di deduzioni scientifiche che è possibile fare a partire da questi reperti.

L'attività finale, un laboratorio di Digital Storytelling in cui i ragazzi impareranno a costruire un video-diario dell'esperienza in museo, ha l'obiettivo di stimolare la creatività individuale e collettiva degli studenti per far sì che l'intera esperienza sia da loro metabolizzata e lasci una traccia più profonda.

## Argomenti

Durante la prima visita guidata alla sezione di Geologia e Paleontologia sono stati affrontati i seguenti argomenti: formazione del sistema solare e della Terra, la struttura interna della Terra, Tettonica a placche e le sue cause, i diversi tipi di rocce, rocce sedimentarie e fossili, interpretazioni date ai fossili nel corso della storia, storia delle teorie riguardanti l'età della Terra, l'uniformismo ed il catastrofismo, Cuvier ed i fossili del Valdarno, ere glaciali ed interglaciali, i fossili nella mitologia, storia delle teorie evoluzioniste, evoluzione ed estinzione, ambienti marini toscani nel Pliocene.

Durante la seconda visita guidata alla sezione di Geologia e Paleontologia si è affrontato: origine della stratigrafia (Stenone, William Smith, Cuvier), principi della stratigrafia (correlazione spaziale e datazione degli strati), datazioni assolute e relative delle rocce, suddivisione del tempo geologico, origine della vita e principali tappe evolutive fino al Cambriano, i fossili guida, principali tappe dell'evoluzione della vita sulla terra dal Cambriano al Pleistocene, principali gruppi di invertebrati marini e loro caratteristiche fisiologiche e ecologiche, cenni sull'evoluzione delle piante tra Paleozoico, Mesozoico e Cenozoico, le tracce fossili e il loro studio. Durante la successiva visita alla Collezione Centrale Italiana di Paleontologia sono stati trattati i seguenti argomenti: cenni storici sulla nascita del Museo di Storia Naturale di Firenze e della Collezione Centrale Italiana, caratteristiche morfologiche di importanti fossili guida come ammoniti, trilobiti, crinoidi, piante fossili e tracce fossili.

Durante la lezione in classe sul Digital Storytelling (DST) si è parlato di: DST come racconto digitale, perché usare il DST e quali sono le sue potenzialità, competenze sviluppabili col DST, caratteristiche di un racconto digitale, come si costruisce un racconto digitale, DST come pratica sia individuale che collettiva, tutorial di utilizzo del software WeVideo.

## **Svolgimento**

In data 4 maggio 2018 si è svolto il primo incontro dei tre previsti, presso la sezione di Geologia e Paleontologia del Museo. Agli studenti è stato permesso un giro libero di circa dieci minuti in Museo così da potersi fare un'idea personale del percorso espositivo, dei temi trattati e degli esemplari in mostra. Durante l'esplorazione i ragazzi sono stati esortati a prendere appunti e scattare foto di ciò che ritenevano più curioso e interessante. Lo scopo di questo esercizio è di stimolare la curiosità, la fantasia e l'osservazione attiva e consapevole, elementi importanti per l'attività creativa di storytelling prevista a fine percorso. Dopo questa fase introduttiva, la visita guidata è stata condotta da un operatore didattico che, attraverso il percorso espositivo e con l'ausilio di tablet con immagini e video opportunamente preparati, ha introdotto gli studenti alle nozioni di base di discipline come geologia e paleontologia, ripercorrendo fondamentali scoperte scientifiche che hanno permesso di comprendere la reale entità dell'età della Terra e la natura dei fossili. Si è mostrato, inoltre, lo stretto legame che unisce rocce e fossili e come questi siano fondamentali per ricostruire la storia della Terra e dei suoi ambienti passati.

In data 10 maggio si è svolto il secondo incontro, di nuovo presso la sezione di Geologia e Paleontologia del Museo. Durante la prima parte due operatori didattici hanno affrontato i principi base della disciplina chiamata stratigrafia e, in particolare, della datazione delle rocce. Tramite il percorso espositivo, ed in particolare tramite i resti fossili di invertebrati, è stato spiegato come i fossili permettano la datazione relativa delle rocce, e, al contempo, è stata ripercorsa l'evoluzione della vita sulla Terra, approfondendone i principali avvenimenti, sia nel mondo animale che vegetale. Nella seconda parte dell'incontro, la visita alla Collezione centrale Italiana di Paleontologia, situata nello stesso edificio, ha permesso agli studenti di apprendere, da una parte, i principali avvenimenti storici che hanno portato alla fondazione del Museo e alla creazione della sezione di paleontologia, dall'altra, di poter toccare con mano e osservare le morfologie di importanti invertebrati fossili che vengono usati per le datazioni stratigrafiche e per le ricostruzioni paleoambientali.

In data 16 maggio 2018, l'operatore didattico si è recato in classe e tramite presentazione powerpoint e software WeVideo ha introdotto gli studenti ai principi teorici di base del Digital storytelling ed ai passaggi concreti per la creazione di un video-diario dell'esperienza vissuta. In questa stessa circostanza sono stati consegnati agli studenti i questionari di gradimento relativi all'intero percorso di orientamento.

## Strumenti e materiali:

- Presentazioni Powerpoint
- Resti fossili dei più importanti invertebrati usati come fossili guida
- WeVideo, Software web-based per la creazione e l'editing di video

## Immagini degli elaborati (video-diario) degli studenti

