

«Fare scienza» in terza primaria: A CACCIA DI FOSSILI SUL TORRENTE STIRONE

di Franco Frigeri*

Viviamo in un paese che offre grandi occasioni per incontrare «sul campo» aspetti paesaggistici, storici e biologici del territorio.

*Il maestro Franco, che aveva iniziato un percorso didattico sull'acqua esplorando l'area del torrente Stirone, ha guidato i suoi alunni in una nuova uscita al **Parco Regionale dello Stirone e del Piacenziano** per scoprire aspetti geomorfologici e paleontologici del sito.*

Un percorso sperimentale, in cui si osservano strutture geologiche come gli strati sedimentari e i canyon di erosione, si raccolgono, si riconoscono e si classificano i fossili di piante e animali emersi sul greto del torrente.

Un percorso che continua anche in classe elaborando i dati raccolti con strumenti matematici e geometrici. A documentare che è possibile conoscere il mondo della natura re-inventando con passione il lavoro «scolastico».

* Docente presso la Scuola Primaria paritaria "Il Seme" di Castione Marchesi di Fidenza - PR

Sullo scenario del torrente Stirone, che gli alunni delle classi terze della scuola "Il seme" di Castione Marchesi avevano già esplorato per conoscere l'ambiente fluviale, la fauna e la flora e per effettuare in classe il lavoro sul ciclo dell'acqua (si veda: *Il mago della pioggia. «Fare scienza» in terza primaria: l'acqua* in *Emmeciquadro n. 65 - Giugno 2017*), sono tornati il maestro Franco e i suoi alunni per «immergersi» nello stupendo mondo dei fossili. Infatti il sito, all'interno del Parco Regionale dello Stirone e del Piacenziano è noto agli studiosi di paleontologia per la presenza di sedimenti marini particolarmente ricchi di fossili riferibili al Miocene superiore, al Pliocene e al Pleistocene: i più antichi risalirebbero a 8 milioni di anni fa, mentre i più recenti a circa 10.000 anni fa.

Questa nuova esplorazione sul campo è stata introdotta in classe, seppur brevemente, da cenni storici e geologici che di seguito riproponiamo: perché lo studio di un argomento scientifico (in questo caso paleontologico) è sempre connesso ad altri ambiti disciplinari, in particolare alle modificazioni del territorio e alla storia dei popoli che lo hanno abitato. E, come vedremo, i dati raccolti sul campo - fotografie, disegni, misure - sono stati ripresi e approfonditi in classe.

Mondo fisico: storia e storie

Lo Stirone nasce dal monte Santa Cristina, sulla piana di Maneia a 695 m di altitudine nel comune di Pellegrino Parmense. È lungo 55 km e sfocia nel fiume Taro a poco meno di 4 km dal fiume Po.

Anticamente il torrente passava nel centro di Fidenza a poca distanza dalla cattedrale; sotto la porta medievale è ancora visibile un'arcata del ponte. Fidenza stessa era nata come colonia romana con la funzione di controllo del ponte sullo Stirone.



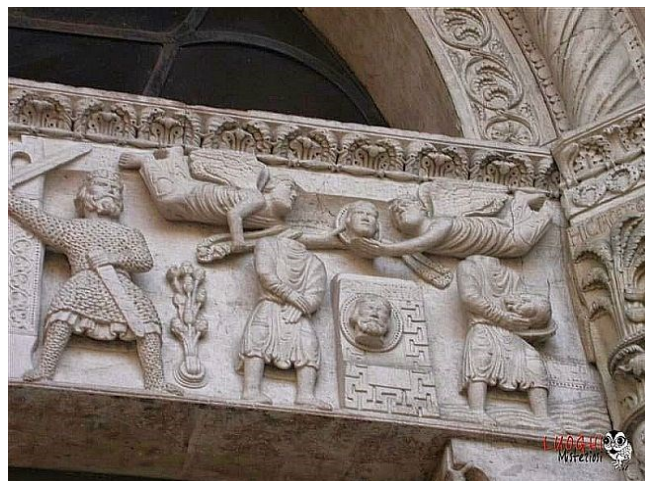
Bivalvi nel Parco dello Stirone

Nel 293 d.C. l'odierno Patrono della città di Fidenza, San Donnino, fu decapitato sulla riva sinistra del torrente Stirone, dove sorge un ponte romano. Improvvisamente accadde un miracolo: il corpo si alzò e attraversò il corso d'acqua con la propria testa in mano. Una volta giunto sull'altra riva si sarebbe coricato e l'anima sarebbe salita in cielo portata dagli angeli. La sua tomba venne ritrovata da Carlo Magno dopo una serie di coincidenze inspiegabili che avrebbero confermato la santità delle reliquie. Il Duomo della città di Fidenza è dedicato a San Donnino.

Fidenza è al km 90 dell'autostrada A1 Milano-Napoli. A partire dagli anni Cinquanta del secolo scorso, la costruzione della «Autostrada del Sole» richiese un grande utilizzo di sabbia e ghiaia, che venivano prelevate dal letto dello Stirone, provocando una forte erosione.

I primi effetti di questa erosione si manifestarono alla fine degli anni Cinquanta all'altezza del paese di Laurano che fa parte del comune di Neviano Arduini in provincia di Parma e, col passare del tempo, si estesero sempre più a monte, mettendo a nudo le rocce sottostanti per lunghezze e spessori sempre maggiori.

Questo fenomeno ha interessato fortemente i paleontologi, che frequentavano le rive dello Stirone alla ricerca dei fossili che venivano alla luce dopo ogni piena del fiume.



Formella della facciata del Duomo di Fidenza: miracolo della decapitazione



All'altezza di Scipione Ponte, lungo le scarpate del torrente, si trovano i fossili più antichi dello Stirone: resti di piante, tracce fossili, resti di invertebrati e anche di vertebrati, molti dei quali sono conservati presso il Museo di Castell'Arquato, Salsomaggiore Terme e Fidenza.

Mondo fisico: I siti di interesse geo-paleontologico

La zona di maggior interesse geo-paleontologico per la presenza di affioramenti fossiliferi va dalla località "Le Cascatelle" a monte (denominata così per la presenza fino agli anni Ottanta di cascate successivamente scomparse a causa dell'erosione e per l'estrazione di ghiaia) sino alla "curva dell'Arctica islandica" a valle (il luogo è chiamato così per la presenza di questo bivalve tipico di climi freddi e tuttora vivente nei mari del Nord).



Le cascattelle: a monte...

...e a valle (con reperti di Arctica islandica)

L'importanza del sito è notevole: è infatti possibile avere accesso diretto a successioni sedimentarie, col relativo contenuto fossilifero, risalenti agli ultimi 80 milioni di anni. Estremamente numerosi sono gli invertebrati e in particolare i molluschi.

Sulle pareti del canyon che si è formato lungo il torrente si possono riconoscere, come nell'immagine a lato, le stratificazioni dovute a successive deposizioni di materiali.

L'osservazione di queste strutture geologiche è un grande aiuto a comprendere come si sono formati e come si possono modificare i territori in cui viviamo.

Nello spessore di questi strati si possono trovare numerosi fossili di Gasteropodi, come quelli dell'immagine a fianco, a testimoniare la ricchezza di viventi nelle epoche storiche che ci hanno preceduto.



Didattica sul campo e in classe: a caccia di fossili

Alla fine del 2011, dall'unione tra il Parco Regionale Fluviale dello Stirone e la Riserva Naturale Geologica del Piacenziano è sorto l'attuale *Parco Regionale dello Stirone e del Piacenziano*.

L'Area Stirone si trova tra le province di Parma e Piacenza, nei comuni di Fidenza (PR), Salsomaggiore Terme (PR), Alseno (PC) e Vernasca (PC), e si sviluppa ai lati del torrente, con un'ampiezza media di circa 1 Km, dalla località La Villa, a monte, fino al ponte sulla via Emilia, a Fidenza.

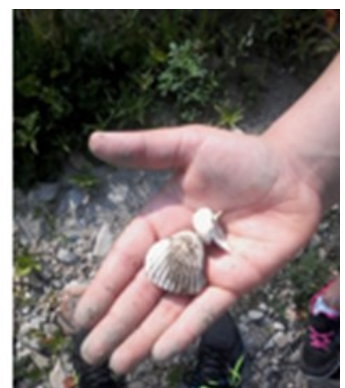
Le scuole di vari ordini contattando gli uffici del Parco (anche *online*) possono effettuare visite e svolgere attività educative legate ai temi "Biodiversità", "Parco come Bene Comune", "Acqua e Territorio", "Convivenza Uomo-Animali" e quant'altro.

In questo suggestivo scenario «torrentizio» si è svolta l'uscita didattica che descrivo di seguito. Nella prima uscita avevamo conosciuto aspetti significativi dell'ambiente fluviale e avevamo raccolto numerosi «reperti» (per esempio acqua del fiume) e spunti per lavorare in classe sull'acqua. Ora volevamo approfondire aspetti legati alla presenza di viventi nel passato, perciò metterci alla caccia di reperti fossili e riflettere sulla varietà e classificazioni delle loro forme.

A mo' di paleontologi, gli alunni sono stati esortati (ma non c'è stato bisogno di sollecitarli tanto, perché l'ambiente è eccitante di per sé e ha la forza di attirare e muovere chi vi si reca) a cercare nel greto del torrente e sulle rive, i fossili per poterli osservare.

Abbiamo così acquisito i primi rudimenti di tecnica di raccolta e di analisi dei dati in situazione di osservazione, lavorando nel sito di ricerca dell'immagine a fianco.

I ragazzi erano dotati di righello per misurare gli eventuali fossili, una lente d'ingrandimento, quadernone e matita per disegni, domande e commenti.



Momenti dell'esplorazione e primi ritrovamenti

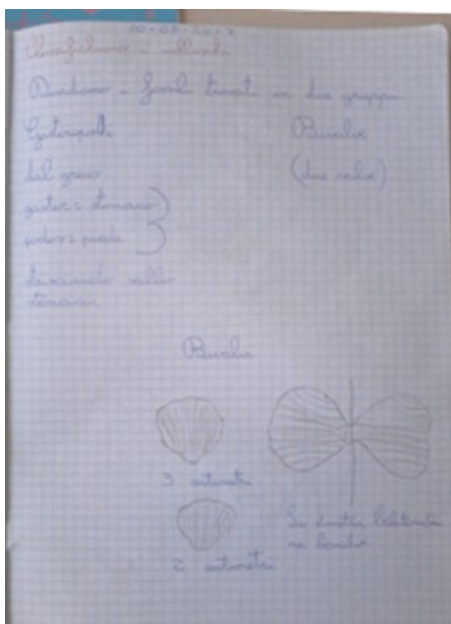
Sul campo abbiamo riunito i reperti dei molluschi fossili che avevamo raccolto e li abbiamo divisi in due grandi gruppi: Bivalvi e Gasteropodi. Abbiamo poi realizzato un ulteriore gruppo di reperti in cui erano evidenti impronte, anche di vegetali.

Sul campo abbiamo riunito i reperti dei molluschi fossili che avevamo raccolto e li abbiamo divisi in due grandi gruppi: Bivalvi e Gasteropodi. Abbiamo poi realizzato un ulteriore gruppo di reperti in cui erano evidenti impronte, anche di vegetali.



Abbiamo compreso che la forma della conchiglia fornisce informazioni sul modo di vita dell'animale. I ragazzi sono rimasti molto sorpresi nell'osservare su di alcuni gusci il forellino che provava l'aggressione del loro predatore. Abbiamo fatto molti disegni perché i fossili non si possono asportare dal sito del ritrovamento.

In classe, con l'aiuto delle immagini anche fotografiche realizzate durante la nostra ricerca di fossili, abbiamo ripercorso l'attività svolta, fissato bene nella nostra mente i reperti ritrovati (e lasciati sul posto) e i termini della nostra classificazione, Gasteropodi e Bivalvi, che, grazie all'esperienza sul campo sono rimasti vivi nella nostra coscienza. Sul quadernone di scienze abbiamo riprodotto col disegno vari tipi di fossili ritrovati mantenendo le loro reali dimensioni originali (lunghezza e larghezza): ogni bimbo aveva misurato col righello uno o più campioni ritrovati.



Come si può notare dai disegni di Matilde (nell'immagine), oltre l'uso della matematica, ci si è serviti anche della geometria per rappresentare i fossili, anzi è proprio grazie alla loro osservazione che ho potuto far apprendere concetti difficili.

Simmetria bilaterale: i bimbi hanno visto immediatamente che due valve corrispondenti assomigliano a una farfalla e hanno riconosciuto che nelle due specie (bivalvi e farfalle) esiste la possibilità di sovrapporre due parti identiche, divise da una linea immaginaria (l'asse di simmetria).

Spirale: dopo aver «giocato» a costruire una sequenza di numeri con la quale si potesse ottenere una spirale contando i quadretti del quaderno, (la sequenza 3,2,5,3,6,4,7,5,8 è stata inventata dell'alunna: il primo 3 è la linea orizzontale interna alla spirale e tutte le altre linee le girano intorno) abbiamo, in un secondo tempo,

creato una spirale usando triangoli approssimativi e di grandezza progressiva. A conclusione del lavoro abbiamo prodotto una presentazione in *power point* sullo Stirone: il suo corso, l'ambiente, la flora, la fauna e il parco coi suoi fossili. Abbiamo mostrato questo lavoro agli amici della parallela classe terza B, coi quali avevamo condiviso solo la prima uscita (per attività riguardante il percorso didattico sull'acqua) e ai genitori durante la festa di fine anno scolastico.

Concludendo

I bimbi hanno vissuto un'esperienza entusiasmante e memorabile, cioè degna di essere ricordata, dove non si sono fatti pregare per svolgere un lavoro il più possibile «ben fatto», non solo per quanto riguarda l'aspetto estetico, ma per l'occasione di comprendere quanto è importante usare un criterio adeguato e rigoroso per indagare la realtà, mettendo in gioco la responsabilità personale.

È stato molto interessante e stimolante, per me maestro, guidare gli alunni nei «meandri» di questa complessa attività che riguardava soprattutto l'ambito disciplinare di Scienze, ma che ha avuto collegamenti con la Storia, la Geografia, la Matematica e la Geometria.

La capacità naturale dei bimbi di apprendere, se guidata nel modo «giusto», un modo che non decido io, ma è determinato dal grado della competenza acquisita e dal coinvolgimento positivo degli allievi (perché un bambino sta bene e meglio quando si accorge di aver imparato) permette all'alunno di impadronirsi della realtà e di aprirsi a orizzonti di stupore e di meraviglia che non si possono prevedere. Diceva Giacomo Leopardi nello Zibaldone: «Non possiamo sapere, né congetturare di che cosa sia capace la natura umana messa in circostanze favorevoli».

La mia riflessione professionale è che a ogni lezione si tratta di «guadagnare l'uomo», ossia di far crescere, a qualsiasi età, quegli aspetti dell'umano che formano, allargano gli orizzonti, orientano al futuro. Quando capita ai nostri allievi, come agli uomini, di sentirsi che valgono? Ogni volta che creano insieme ad altri qualcosa.

Posso affermare di stare facendo il mestiere più bello del mondo? ... in questi eventi direi proprio di sì.

Franco Frigeri

(Docente presso la Scuola Primaria paritaria "Il Seme" di Castione Marchesi di Fidenza - PR)

L'attività descritta è stata svolta nelle classi 3°A e 3°B nell'anno scolastico 2016-2017 ed è stata condivisa nel Gruppo di Ricerca di Scienze, «Educare Insegnando», promosso dall'Associazione "Il rischio Educativo" coordinato da Maria Elisa Bergamaschini e Maria Cristina Speciani.

Chi Siamo

[Vai alla Home-Page della Rivista](#)

[Vai alla Sezione SCIENZ@SCUOLA](mailto:SCIENZ@SCUOLA)

[Vai agli SPECIALI della Rivista](#)

