

Fare scienza» a scuola: IL LOMBRICO ANIMALE DI TERRA

Costruire un lombricaiò nella prima classe della primaria

Di Rossella Scotti*

Accompagnare gli alunni a scoprire il mondo della natura è uno dei compiti più importanti per la scuola primaria, perché indirizza in percorsi logici e metodologici la curiosità spontanea dei bambini. Invece, contraddicendo anche le Indicazioni Nazionali, lo studio di «scienze» inizia spesso nella terza classe. Una scelta inutile, perché già dall'inizio della primaria il bambino è in grado di imparare a «fare scienza»: osserva, descrive, con il disegno o con la parola, e dà un nome a ciò che incontra.

Questo contributo racconta un percorso di conoscenza della vita animale svolto anche in laboratorio, ricreando sperimentalmente l'ambiente in cui vive il lombrico e registrando i cambiamenti che provoca nel terreno.

Un percorso formativo, in cui i bambini sono implicati in prima persona, che rimarrà per sempre nel loro vissuto.

* docente presso la
Scuola Primaria
dell'Istituto Comprensivo
"G. Galilei" di Corsico (Mi)

L'esperienza pluriennale a contatto con i bambini del primo ciclo di istruzione mi ha permesso di consolidare sempre più l'idea che insegnare scienze vuol dire «attivare i sensi» facendoli collaborare in modo coordinato tra loro, per compiere osservazioni, registrare dei dati, descrivere fenomeni attraverso disegni, costruire piccoli oggetti eccetera.

Tutte queste azioni sono il punto di partenza per riuscire a sviluppare nei ragazzi una vera mentalità scientifica che, partendo dall'osservazione della realtà, porti alla formulazione di ipotesi, alla progettazione e all'esecuzione di esperimenti che potranno confermarle o smentirle.

Nella classe prima della scuola primaria il «programma» di scienze prevede lo studio dei cinque sensi. Cercando un modo diverso dalla semplice lezione frontale e nozionistica, ho pensato di sviluppare il tema in modo più pratico, presentando i «5 sensi» come organi preziosi e indispensabili per capire la realtà che ci circonda.

L'*incipit* che ha dato il via al lavoro è stato l'esplorazione sensoriale del nostro giardino il quale offre a riguardo moltissimi stimoli dal punto di vista naturale e rappresenta una bella risorsa per lo svolgimento di percorsi di osservazione ed educazione ecologica - scientifica.

L'attività ha avuto inizio a ottobre: siamo usciti dall'aula e siamo partiti dall'osservazione diretta degli alberi, delle piante erbacee, degli animali ma soprattutto del suolo, che in autunno si ricopre di un manto di foglie che gradualmente cambiano colore e consistenza fino a divenire pottiglia.

I bambini toccandole e guardandole si sono posti, e hanno posto, molte domande. «Dove vanno a finire tutte queste foglie? Volano via? Spariscono? Vanno sotto terra? Vengono mangiate dagli animali?»

Naturalmente a questa età i bambini non conoscono ancora il termine *decomposizione*, ma possono comunque riconoscere i fenomeni ciclici della natura e fare ipotesi sui cambiamenti che avvengono sotto i loro occhi. Come *detective*, avendo notato l'accumulo consistente di foglie sul terreno, hanno registrato poi i vari stadi di



trasformazione dello strato di foglie e hanno rilevato la presenza di molti animaletti che lo popolano.

In particolare la loro attenzione si è focalizzata sul lombrico, così abbiamo deciso di scoprire «dal vivo» le sue abitudini, l'*habitat* in cui vive, la sua alimentazione e l'utilità per l'uomo.

Di seguito riporto in modo schematico le fasi dell'esperienza che è durata un intero anno scolastico, da ottobre a giugno e ha coinvolto - sviluppando con gradualità le loro abilità - 22 bambini della classe I C della Scuola Primaria, dell'Istituto Comprensivo "G. Galilei" di Corsico.

Fase 1: esploriamo il giardino

Osservazione diretta degli alberi, delle piante erbacee e del suolo, classificando i diversi elementi naturali secondo parametri di forma, colore, odore, grandezza e consistenza.

Sui loro quaderni i bambini hanno disegnato le piante osservate in giardino e hanno dato un nome alle loro parti.

Grazie al consumo del pranzo al sacco in giardino i bambini hanno potuto attivare anche il senso del gusto che come ben si sa è in stretta correlazione con l'odorato. Una cosa è pranzare in mensa... un'altra è consumare il pasto avvolti dai profumi della natura.



Una mattina d'autunno siamo andati nel giardino della scuola e... abbiamo fatto gli ESPLORATORI.

I nostri strumenti sono stati:
gli OCCHI per osservare
il NASO per sentire profumi e odori
le ORECCHIE per ascoltare i rumori
le MANI per toccare

Abbiamo osservato attentamente le piante.
Abbiamo imparato che tutte hanno:
FOGLIE, TRONCO, RADICI.



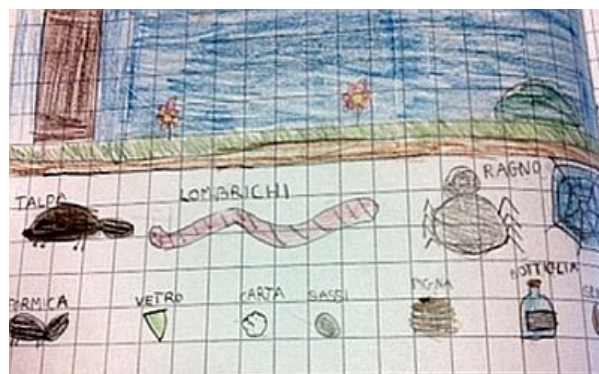
Fase 2: studiamo il terreno del giardino

Abbiamo prelevato e osservato una zolla di terra.

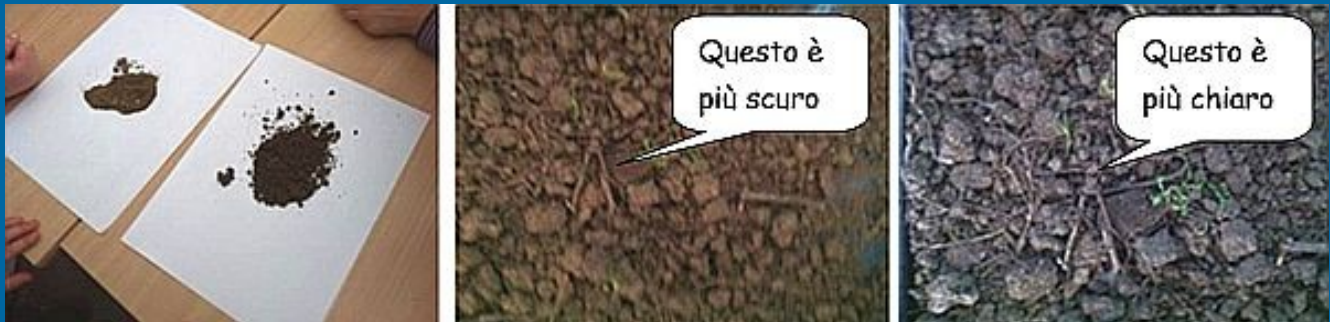
Nello specifico i ragazzini hanno toccato il terriccio, per avere la percezione della sua consistenza, del suo odore e delle parti che lo costituiscono.

Con una paletta e dei legnetti hanno anche provato a cercare animaletti e altri materiali. Sui quaderni (vedi immagine a lato) hanno rappresentato i materiali trovati.

Successivamente si è potuti arrivare a *classificare* i componenti trovati in: viventi e non viventi; terra chiara e terra scura (ricca di *humus*); animali e vegetali.



La nostra curiosità ci ha portato ad esplorare il terreno.
Abbiamo scoperto che è abitato da tantissimi animali alcuni più piccoli altri più grandi. Abbiamo imparato che ci sono terreni più chiari e altri più scuri.
I terreni dal colore scuro sono ricchi di humus.



Fase 3: scopriamo i lombrichi

Nella terza fase i bambini sono andati a caccia di lombrichi, li hanno raccolti e li hanno appoggiati su fogli bianchi per osservarli sia a occhio nudo sia con lenti di ingrandimento.

Le emozioni provate sono state molteplici: curiosità, paura, ribrezzo, voglia di toccarli, eccetera. Tante sensazioni inizialmente confuse che poi si sono trasformate in rispetto e curiosità di conoscerli meglio.

Una mattina di primavera sono arrivati degli ospiti insoliti.... i lombrichi.



Come «giganti buoni» li abbiamo lavati dalla terra usando le nostre dita bagnate; li abbiamo appoggiati su fogli di carta bianca e li abbiamo accarezzati con le mani, guardati e ascoltati.

Per capire meglio come vivono abbiamo deciso di ospitarli in classe e abbiamo costruito una casa (terrario) adatta a loro.

Tutte le osservazioni e le domande sono state registrate. «Il corpo è di colore marrone, è lungo e formato da tanti anellini in fila; verso la metà, c'è un ingrossamento. Qual è la coda? Come fanno a vedere? Hanno gli occhi? I lombrichi si riposano come noi? Mangiano la terra? Il lombrico cammina allungandosi sottile, poi si accorcia

e si allarga. È come un elastico. Si vedono soprattutto quando piove. Cercano di scappare forse gli dà fastidio la luce? Abbiamo ascoltato in silenzio i lombrichi fanno un rumore sul foglio: sono le setole, spine corte, sottili, un po' rialzate, su ogni anellino. Come nascono i piccoli lombrichi?».

Per trovare una risposta alle domande poste dai bambini si è pensato di realizzare un «lombricaio» da tenere in classe per continuare l'osservazione dei piccoli invertebrati comprendendo meglio le loro caratteristiche e il loro modo di vivere e di svilupparsi.

Fase 4: costruiamo una casa per ospitare i lombrichi e osservarli meglio

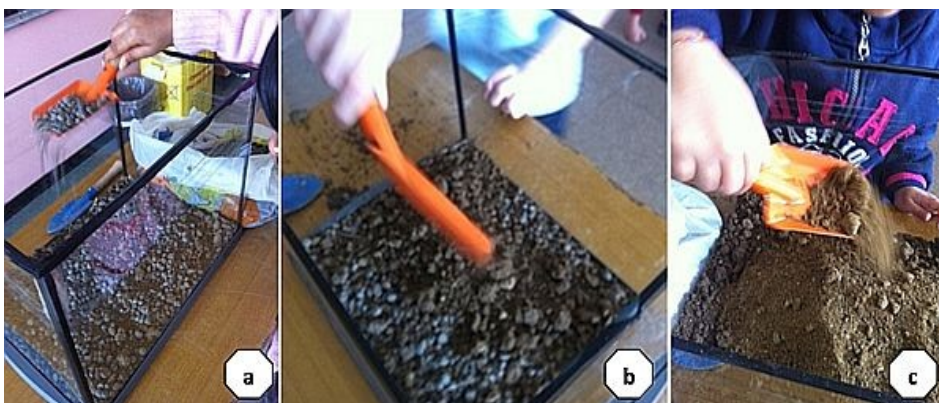
Abbiamo allestito un lombricaio e abbiamo registrato i cambiamenti attraverso un «diario di bordo», una modalità di documentazione che rende conto con immediatezza del lavoro svolto in classe e consente con facilità ai colleghi di prendere spunto o di riproporre nelle proprie classi l'esperienza fatta.

6 marzo: allestimento del lombricaio

Abbiamo utilizzato un contenitore a forma di parallelepipedo con le pareti di vetro trasparente.

Abbiamo introdotto nel terrario vari tipi di terreno alternandoli in modo da riprodurre fedelmente la stratificazione del suolo: i sassi, la sabbia l'humus e la lettiera (erba, foglie, legnetti, eccetera).

Sul fondo uno strato di ghiaia (a), poi uno strato di terra scura (b) e uno strato di terra chiara (c).



Sopra abbiamo sparso erba, rametti, foglie, dei pezzetti di mela (d) e abbiamo bagnato con acqua per inumidire bene il terreno (e).

La stratificazione del terreno è ben evidente e i bambini l'hanno rappresentata con precisione sui loro quaderni personali.



31 marzo: abbiamo messo a dimora i lombrichi

Abbiamo collocato i lombrichi nella loro dimora (a) e (b).

In poco tempo gli animalotti si sono nascosti sotto terra alla ricerca del buio.

I lombrichi amano gli ambienti umidi e bui perciò abbiamo coperto le pareti del lombricaio con un cartone (c) in modo da evitare il contatto con la luce del sole.



Abbiamo osservato regolarmente come si modificavano gli strati del terreno nel lombricaio e gli spostamenti dei lombrichi al loro interno.

16 aprile

Gli strati di terreno nel terrario sono ancora ben delineati, ma i lombrichi hanno cominciato a lavorare e si riconoscono i loro spostamenti. immagine Lo strato di foglie è ancora presente e si vedono i pezzetti di mela.



7 maggio

Gli strati di terreno sono mescolati, si vedono meno i sassi perché coperti dalla terra. Lo strato di foglie è sempre presente ma si è un po' abbassato e i pezzetti di mela sono in parte scomparsi. Si vedono bene gli spostamenti dei lombrichi e le loro gallerie.



27 maggio

È arrivato il momento di liberare i nostri lombrichi nell'orto della scuola. Qui areranno il terreno e aiuteranno le nostre piantine a crescere più rigogliose.



Fase 5: cerchiamo notizie sui lombrichi

Abbiamo cercato informazioni relative al lombrico su Internet e su libri di carattere scientifico.

Questa ricerca, che volutamente è stata compiuta «dopo» la fase sperimentale, ha inteso da una parte cercare qualche risposta alle domande poste dai bambini e dall'altra mostrare che si possono conoscere molti più aspetti di un fenomeno o di una realtà osservata anche attentamente. Un cammino che proseguirà nel corso degli anni scolastici.

Riporto le informazioni che abbiamo trovato - e riassunto - in una forma comprensibile per i bambini di prima.

Il lombrico, un aratro sottomarino

Questo abitante del suolo è un lavoratore infaticabile. La sua testa muscolosa spinge la terra con una forza impressionante e scava in continuazione gallerie. Un lavoro enorme che contribuisce ad aerare il suolo, a mescolare i residui vegetali e gli strati di terra, favorendo la formazione di un terreno fertile chiamato «humus».

Qual è la testa e la coda?

La testa del lombrico è la parte che vediamo muoversi verso la terra quando lo lasciamo libero.

I lombrichi vedono?

I lombrichi non hanno gli occhi e amano stare al buio. Escono dal suolo solo di notte.

Come si muovono?

Il loro corpo, sottile e senza zampe, è costituito da tanti «anelli» che si spostano uno dopo l'altro generando un movimento a fisarmonica che permette al lombrico di avanzare nel terreno velocemente aiutato anche dalle setole presenti ai lati del corpo.



Cosa mangiano i lombrichi?

Ingoiano la terra umida che contiene dei minuscoli detriti di piante e di animali decomposti che sono molto nutrienti. Il lombrico li digerisce. Poi torna in superficie e rigetta a spirale la terra che non ha digerito producendo l'«humus», cioè terreno ricco di sostanze animali e vegetali. In questo humus crescono bene piante da giardino e ortaggi

Come nascono i lombrichi?

Dopo l'accoppiamento ogni lombrico forma un piccolo bozzolo a forma di limone col liquido secreto dal «clitello», il tipico rigonfiamento presente circa a un terzo del corpo. Dalle uova dopo alcune settimane nascono i piccoli lombrichi in miniatura del tutto autosufficienti.

Si riposano?

Quando c'è molto freddo e in periodi di siccità i lombrichi si appallottolano e entrano in una specie di letargo.

Fase finale

Come abbiamo visto, la fase sperimentale del lavoro si è conclusa con la liberazione dei lombrichi nell'orto, ma la riflessione sull'esperienza, momento importante per fissare meglio nella memoria i passi compiuti, si è realizzata anche con la costruzione di un documento *Power Point* (PPT) che ha anche il commento vocale dei bambini e che potete vedere - ascoltare [cliccando qui](#) (Attenzione: file *Power Point* di 17Mbytes. Si consiglia, a chi riscontrasse dei problemi con il sonoro presente nel PPT, di scaricare il file e di eseguirlo dal PC).

Nel documento PPT, alla fine, c'è un elenco di obiettivi. Sono collocati alla fine perché sono obiettivi raggiunti e non intenzioni di lavoro.

E mostrano che in ogni scuola, e a ogni età, si può e si deve promuovere la formazione di una mentalità scientifica attraverso il contatto con il mondo della natura e sperimentando - sul campo o in classe - il modo di procedere della scienza.

Rossella Scotti. (Docente presso la Scuola Primaria dell'Istituto Comprensivo "G. Galilei" di Corsico (Mi). L'attività descritta è stata svolta nella classe prima C nell'anno scolastico 2014-2015. È stata presentata e discussa al Gruppo di Ricerca di Scienze, «Educare Insegnando», promosso dall'Associazione "Il rischio Educativo" coordinato da Maria Elisa Bergamaschini e Maria Cristina Speciani).

