

## OSSERVARE E CLASSIFICARE NELLA SECONDA PRIMARIA Parlare di scienza o fare scienza?

di Stefania Sponda\*

*Le azioni fondamentali del fare scienza, osservare, identificare, classificare, sono le parole chiave che dettano un metodo e percorsi di lavoro. In modo originale, l'esperienza descritta in questo contributo si sofferma sul significato del «classificare» - i viventi - ma non solo. La forza conoscitiva di questa azione, che può essere a posteriori, di fronte alla scoperta della varietà della natura, oppure contemporanea alla identificazione e all'ordinamento di caratteristiche esaminate, sta nella necessità di scegliere un criterio di «raggruppamento» o di «suddivisione». Così l'attenzione al mondo esterno, la riflessione su ciò che si è osservato, il confronto e la iniziale costruzione di nessi tra gli oggetti rendono l'apprendimento un'avventura del pensiero e non un esercizio mnemonico.*

\* Insegnante presso la Scuola primaria dell' "Istituto Sacro Cuore" di Milano.

Nella prima parte di questo contributo descrivo un lavoro, sviluppato all'inizio del nuovo anno scolastico, nato come momento di scoperta e di osservazione in seguito alla sistemazione dei compiti delle vacanze assegnati alla fine della classe prima: osservare, raccogliere, descrivere oggetti, viventi e non viventi, tipici dei luoghi visitati (vedi anche [Emmeciquadro n. 39](#)).

È stato un lavoro semplice ma ha offerto l'occasione di vedere come la natura ci viene incontro con tutta la sua varietà, molteplicità, e nello stesso tempo ci viene suggerita l'idea di un ordine; per esempio, le specie viventi sono tante ma si possono raggruppare in insiemi con proprietà comuni.

A documentare che «classificare» non è una operazione per vecchi scienziati (come il famoso Linneo studiato alle superiori), ma una azione fondamentale per conoscere da protagonisti, di fronte alla varietà della realtà.

Nella seconda parte, invece, descrivo come abbiamo «applicato» allo studio del mondo vegetale, con una consapevolezza maggiore, il criterio di «classificazione» sperimentato all'inizio dell'anno scolastico. E, ancora, quali iniziative abbiamo attuato per arrivare a coltivare un orto di classe non solo in termini di gioco, ma come occasione per imparare concetti e strumenti di analisi nuovi.

### **Classificando si Impara**

Seguiamo i passi di questa scoperta.

Anzitutto abbiamo sistemato la varietà del materiale portato a scuola come tesoro delle vacanze: i bambini hanno diviso spontaneamente il materiale in quattro gruppi: conchiglie, sassi e sabbia, piante, altro.

Spieghiamo bene come ogni gruppo ha messo in ordine il proprio materiale.

Il primo gruppo ha sistemato le conchiglie per colore, forma e grandezza.

Il secondo gruppo ha diviso i sassi secondo il colore. Abbiamo deciso di sistemare in questo gruppo anche la sabbia perché i suoi granelli sono briciole di sassi. E questa è stata già una prima scoperta!



Il terzo gruppo ha diviso il materiale in: parti dell'albero, erba e fiori, muschio.  
Nell'ultimo gruppo ci sono oggetti che non possono far parte dei precedenti.  
Ogni gruppo ha rappresentato sul quaderno alcuni esempi del lavoro svolto.  
In particolare ci siamo interessati alle conchiglie perché tutti le conosciamo ma non sappiamo bene cosa siano. Così ci siamo lasciati con l'attesa di questa scoperta!

8 ottobre 2009

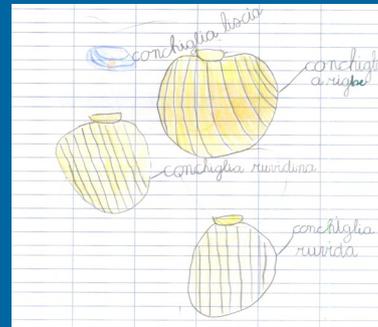
*Se guardo bene ....*

*Osservazioni sui nostri ricardi*

*Abbiamo diviso tutto in quattro gruppi: conchiglie, sassi e sabbia, piante, altro.*

*Ogni gruppo ha messo in ordine il proprio materiale.*

*Il mio gruppo ha sistemato le conchiglie per colore, forma, ruvidezza.*

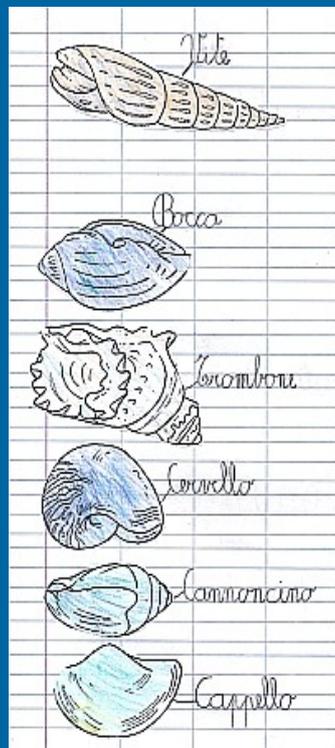


La prima cosa che attrae di esse è la forma, poi le sfumature dei colori. Infatti questo è stato il criterio con cui i bambini hanno diviso le conchiglie.  
Non ci siamo preoccupati di dare dei nomi scientifici né di una catalogazione seria; il passo seguente del lavoro è stato dare nomi ai diversi tipi di conchiglia in base a ciò che ricordavano nella forma. Abbiamo chiamato questo esercizio «Mi viene in mente ...».  
Ora ogni conchiglia aveva un nome.  
Con il tempo impareremo a riconoscere le conchiglie e gli animali a cui appartengono.

12 ottobre 2009

*Le nostre scoperte ...*

*Le conchiglie*



*Questi animali si chiamano molluschi.*

*Alcuni producono la conchiglia a uno o a due pezzi.*

*Che belle forme!*

*Mi viene in mente...*

*Cani, gatti, pesci e uccelli sono animali che hanno le ossa all'interno del corpo.*

*Ma molti animali acquatici e alcuni animali terrestri hanno le ossa all'esterno del corpo: sono le conchiglie che si trovano sparpagliate sulla spiaggia e di cui facciamo la raccolta.*



*Sulla spiaggia si possono trovare conchiglie lisce, macchiate, a righe, spinose; conchiglie che assomigliano a un fico, a un piccolo turbante o a una proboscide di elefante arrotolata.*

*Quando setacciamo la sabbia e forse troveremo una conchiglia a forma di vite, un'altra simile a una stella, un'altra contorta.*

## Osserviamo nella varietà

A metà anno della classe seconda è stato utile recuperare quanto appreso fino a quel momento sul mondo delle piante.

Alcune tappe del lavoro svolto: osservazione delle foglie, scoperta dei frutti dell'autunno, incontro con l'arancia, conosciamo meglio i bulbi.

### Le foglie

Abbiamo osservato le foglie raccolte nel giardino della nostra scuola o portate da casa, le abbiamo disegnate e descritte, annotato le nostre osservazioni e confrontate.

Ci siamo divertiti, come era già successo con le conchiglie, a classificarle con nomi inventati da noi. È stato interessante poi scoprire come spesso questi nomi inventati non si differenziavano molto da quelli della nomenclatura ufficiale.

Abbiamo potuto così scoprire le uguaglianze e le differenze fra le foglie e conoscere la varietà di forme, i tipi di nervature.

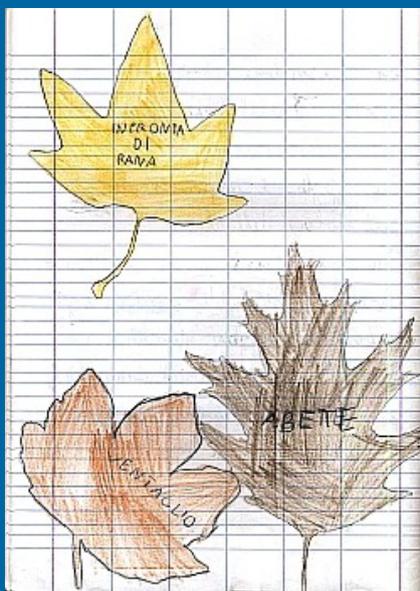
11 dicembre 2009

*Cgni albero la sua foglia*

*La foglia è una parte dell'albero.*

*In queste settimane abbiamo avuto occasione di osservare gli alberi del nostro giardino.*

*Le foglie possono avere tante e bellissime forme.*



### I frutti

Per quanto riguarda i frutti ho ripetuto l'esperienza già fatta negli altri anni.

Abbiamo scelto alcuni frutti tipici dell'autunno (caco, melagrana, pera, castagna, mela) li abbiamo osservati, guardando sia l'esterno che l'interno, toccati, assaggiati, descritti e anche disegnati, cercando di essere precisi nei colori e nei particolari.

I bambini hanno lavorato singolarmente; ognuno si doveva dedicare in particolare a un frutto tra quelli scelti, annotando ciò che vedeva, assaggiava, sentiva.

Si è suggerito anche di osservare la presenza o meno di semi.

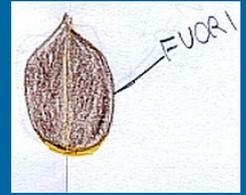
Abbiamo completato il lavoro con alcuni disegni, presi da un'enciclopedia, che rivelano tutte le caratteristiche osservate.

Sono state così preparate delle brevi relazioni sui frutti conosciuti, sintesi del lavoro di tutti, distribuite in modo che ciascuno potesse far conoscere agli altri il proprio lavoro svolto.

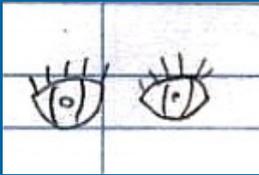
6 novembre 2009  
*I frutti dell'autunno*

*Insieme abbiamo esplorato i frutti dell'autunno.*

*Io ho esplorato la castagna e ho scoperto:*

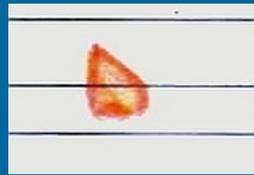


**Vista**



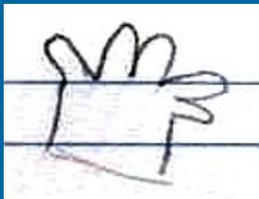
*La forma è rotonda, è colorata di marrone e dietro è gialla; sopra assomiglia a una faccia. La buccia è pelosa e sotto c'è la polpa*

**Olfatto**



*Puzza di terra umida*

**Tatto**



*Fuori è morbida e liscia. Ha un corno diritto e morbido in punta. Dentro è ruvida.*

**Gusto**



*Sa di zucchero e di farina.*

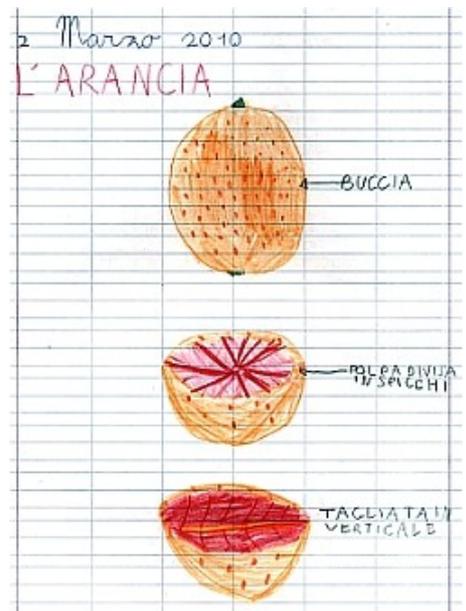
**Incontro con l'arancia**

Ci siamo avvicinati a questo frutto per vari motivi: innanzitutto perché gli agrumi sono per noi un frutto tipicamente invernale, e poi perché in quel periodo in classe stavamo leggendo le avventure di *Cion Cion Blu* (di Pinin Carpi), un libro che stava raccogliendo gli entusiasmi di tutti e il cui protagonista è un contadino cinese assai ghiotto di arance e di spremute.

Rispetto alla precedente osservazione dei frutti dell'autunno abbiamo cercato di essere più precisi nella richiesta.

Abbiamo organizzato il lavoro in questo modo: disegno dell'arancia in varie situazioni, intera, tagliata orizzontalmente, tagliata lateralmente, disegno di uno spicchio in particolare.

Per annotare le osservazioni era stata data in precedenza una breve scheda che, attraverso alcune semplici domande, poteva essere di aiuto per osservare.



L'ARANCIA  
OSSERVAMO UN'ARANCIA:  
Che forma ha? *Rotonda come una palla di Natale*  
Di che colore è? *arancione brillante*  
Tocchiamo la sua superficie: com'è? *liscia*  
Stacciamo un pezzo di buccia e osserviamo il colore delle due facce:  
fuori *arancione*  
dentro *bianco chero sul giallo*  
Tagliamo un'arancia in due metà, tagliamo un'altra arancia nell'altro senso: otteniamo due metà differenti dalle prime. Osserviamo e annotiamo le differenze  
*Le due metà non sono uguali*

Dopo aver disegnato e colorato i bambini hanno risposto alle domande: che forma ha?; di che colore è?; stacca un pezzo di buccia e osserva: come è il colore delle due facce ottenute?

Nel corso del lavoro si sono moltiplicate osservazioni e considerazioni sulla arancia, sulla varietà delle sue caratteristiche. Naturalmente, con le arance usate nel lavoro, abbiamo preparato una super spremuta: ognuno ha spremuto la sua metà e bevuto il succo.

Alla fine tutte le annotazioni sono state raccolte in una scheda sintetica consegnata a ciascuno come occasione di lettura e di studio.

**Passo dopo passo per arrivare a coltivare l'orto**

Dopo la varietà di «incontri» avvenuti durante l'anno abbiamo sentito la necessità di sistemare le scoperte fatte.

Come primo momento di verifica è stato assegnato un disegno per nominare le parti conosciute di una pianta e abbiamo ripercorso quanto avevamo scoperto su di esse. Sono semplici osservazioni: che in autunno alcune piante perdono le foglie, altre no; che possiamo dividere fra foglie larghe e foglie strette; che le piante possono avere il fusto legnoso o tenero; abbiamo visto nascere le piante da bulbi e da semi.

In preparazione dell'orto ci siamo dedicati all'ultima parte dello schema e così abbiamo osservato il comportamento di alcuni semi quando germogliano.

Ho deciso di riproporre un'esperienza a me molto cara, ma ogni volta ricca di sorprese: attraverso esperimenti e attività pratiche identificare i fattori che permettono lo sviluppo della vita vegetale.

**Esperimento: di che cosa ha bisogno una pianta per vivere?**

Abbiamo piantato alcuni semi usando vaschette e cotone; questa volta abbiamo anche diversificato i semi, infatti nelle prime quattro vaschette abbiamo seminato lenticchie, nella quinta mais, nell'ultima semi di limone.

Alla vaschetta numero 1 è stato concesso «tutto» aria, acqua e luce; alla numero 2 è stata tolta l'acqua, alla numero 3 è stata tolta l'aria coprendola con un sacchetto di plastica; alla numero 4 è stata tolta la luce coprendola con una scatola nera.

Alle altre vaschette con gli altri semi è stato concesso «tutto».

Per una settimana ognuno dei bambini, a turno, ha osservato e disegnato la crescita delle piantine su una tabella esposta in classe.

vaschetta	aria	acqua	luce
1 (lenticchie)	sì	sì	sì
2 (lenticchie)	sì	no	sì
3 (lenticchie)	no	sì	sì
4 (lenticchie)	sì	sì	no
5 (mais)	sì	sì	sì
6 (limone)	sì	sì	sì

Allo scadere della settimana abbiamo potuto realizzare una scheda di sintesi riportata sul cartellone.

	1	2	3	4	5	6
MARTEDÌ 16						
MERCOLEDÌ 17						
GIOVEDÌ 18						
VENERDÌ 19						
LUNEDÌ 22						
MARTEDÌ 23						

23 marzo 2010

### *Piantiamo i semi*

*La scorsa settimana abbiamo piantato alcuni semi usando vaschette e cotone.*

*Nelle prime quattro vaschette abbiamo seminato le lenticchie in modi diversi*

*vaschetta 1: acqua, aria, sole*

*vaschetta 2: aria e luce*

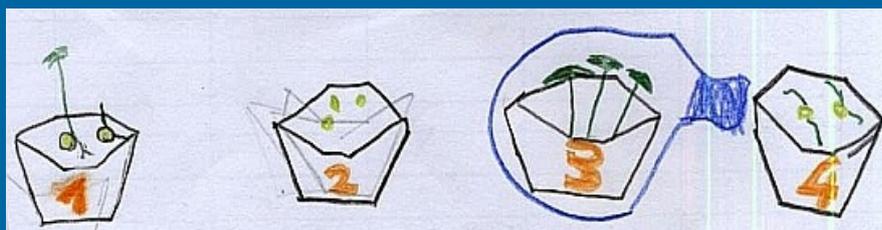
*vaschetta 3: luce e acqua (abbiamo messo la vaschetta in un sacchetto di plastica)*

*vaschetta 4: aria e acqua (abbiamo messo la vaschetta in una scatola nera)*



### *Osserviamo oggi dopo una settimana*

Tutti i semi sono germogliati tranne quelli delle vaschette n. 2 e n. 4



***I semi: che cosa abbiamo imparato***

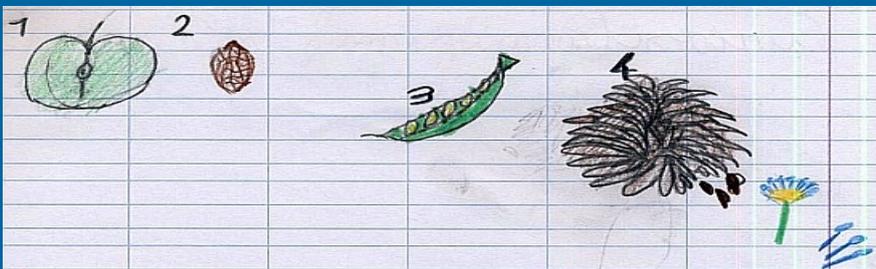
Prima di dedicarci alla cura dell'orto abbiamo tentato di recuperare con un semplice schema alcune scoperte fatte sui semi o personali conoscenze. Per esempio, il forte legame tra semi e frutti: abbiamo elencato dove possiamo trovare i semi e abbiamo arricchito il nostro lavoro con interessanti curiosità, anche disegni e brevi schede di lettura portate dalla studentessa che in quel periodo stava realizzando il suo tirocinio con noi.

**13 aprile 2010**

**Tanti semi**

*I semi si trovano dentro a:*

1. *frutti carnosi (come la mela)*
2. *gusci secchi e duri (come la noce)*
3. *baccelli (come i piselli)*
4. *pigne (come i pinoli)*
5. *Altri semi possono volare (come quelli dei soffioni)*



*I semi sono molto importanti: danno vita alle piante.*

*Curiosità*

Vangelo di Marco, cap. 4, versetti 30-33  
Diceva ancora: «A che cosa si può paragonare il Regno di Dio? O con quale parabola rappresentarlo? È come un granello di senapa: quando lo si semina in terra è il più piccolo di tutti i semi della terra; ma quando è stato seminato, cresce e diventa più grande di tutti gli ortaggi e mette rami così grandi che gli uccelli del cielo possono rifugiarsi alla sua ombra».

*Curiosità*

Qual è il seme più grande esistente in natura? È quello contenuto in una noce delle isole Seychelles, la **Lodoicica maldivica**: pesa dai 15 ai 30 kg e ha un diametro di 40-50 cm. Gli antichi pensavano che arrivasse dagli abissi marini. Nacque la **leggenda** che si trattasse dei frutti di un albero che cresceva sotto superficie del mare, per questo venne conosciuto anche in Occidente come "cocco di mare".

**Il seme di cacao**

Ma non ci siamo fermati qui: spinti dalla curiosità abbiamo voluto scoprire qualcosa di più su di un altro seme, a noi caro perché al centro del libro che stavamo leggendo in quel periodo. Ancora una volta la nostra esperienza di lettori ci faceva avvicinare al mondo della natura con un occhio particolarmente attento. Il libro in questione era *La fabbrica di cioccolato* di Dahl e il seme era il chicco di cacao, perché come dice Willy Wonka, il padrone della fabbrica «Non si può fare cioccolato senza il chicco di cacao. Il chicco di cacao è cioccolato».

Grazie all'aiuto della nostra tirocinante abbiamo potuto osservare e descrivere un frutto seccato dell'albero del cacao e i suoi semi. Il lavoro è stato completato con una breve scheda di lettura che, oltre a riassumere le nostre osservazioni, spiegava la mitica storia di questo seme.

**20 aprile 2010****Un seme prezioso**

La pianta del cacao si chiama "Theobroma cacao" che in lingua maya significa "cibo degli dei".

Il frutto è polposo e rosso, contiene 25-40 semi.

Dai semi lavorati si ottiene burro di cacao e polvere di cacao

**Da dove arriva il cioccolato?**

La pianta del cioccolato cresce in sud America ed è molto antica. Le antiche popolazioni atzeche e maya la chiamavano "pianta degli dei" perché consideravano molto preziosi i suoi semi, tanto che li utilizzavano anche come moneta (un coniglio costava 10 semi, mentre uno schiavo costava 100 semi). Altrimenti preparavano una bevanda calda composta da acqua e polvere di cacao e durante le cerimonie la bevevano i nobili, i guerrieri e i sacerdoti.

Il cioccolato arrivò in Europa, portato da Cristoforo Colombo. Inizialmente la bevanda non ebbe molto successo perché era molto amara. Dopo che i monaci spagnoli trovarono il modo di addolcirlo con lo zucchero e la vaniglia, il cioccolato si diffuse in ogni paese e, nel corso dei secoli, venne migliorato sempre di più. Il cioccolato oggi si trova in svariate forme (dalla tavoletta di cioccolato ai cioccolatini, alla cioccolata calda). A seconda di quanta polvere di cacao contiene, il cioccolato può essere più o meno amaro.

Anche questa volta abbiamo voluto mettere le mani in pasta e seguire le orme del protagonista del libro e abbiamo realizzato, a freddo, dei piccoli dolci a base di polvere di cacao. Abbiamo seguito delle semplici ricette e trasformato le nostre materie prime in fantastici dolcetti.

**Seminare l'orto ... per incominciare**

Dopo questa fase di studio di vari tipi di semi ci siamo dedicati alla semina dell'orto che ci aiuterà a imparare nuove cose l'anno prossimo.

Dopo alcuni giorni, con grande meraviglia, abbiamo cominciato letteralmente a veder crescere i frutti del nostro lavoro.

Inoltre, osservare quanto avveniva nell'orto ha reso possibile il ripasso e il recupero di quanto appreso sulle piante, perché abbiamo notato che ci nutriamo di parti diverse delle piante dell'orto.

Così si sono aperte anche nuove prospettive di lavoro e nuove strade di conoscenza, che sicuramente percorreremo negli anni prossimi.

*Stefania Sponda*

*(Insegnante presso la Scuola primaria dell' "Istituto Sacro Cuore" di Milano.*

*L'attività descritta è stata svolta in una classe seconda primaria nell'anno scolastico 2009-2010 ed è stata discussa nel gruppo di ricerca Educare insegnando promosso dalla Associazione "Il rischio educativo").*

