

L'ACERO IN GIARDINO

un percorso di scienze nella classe prima

di Sara Bergamaschi*

Nel cortile di qualsiasi scuola, anche in quello più «cementato» è molto probabile trovare un acero, albero molto diffuso alle nostre latitudini, in campagna, in collina e anche nei giardini di città. Come dimostra il racconto della maestra Sara, la formazione scientifica, anche al livello più elementare, deve partire da un incontro tra il bambino e la realtà, in cui si impara a guardare il mondo della natura con realismo, così come esso si presenta. In questo cammino si comincia a dare un nome alle cose, ci si impegna a descrivere gli oggetti osservati, anche nei particolari, destando nuove domande e sperimentando nuovi itinerari di scoperta. Ancora una volta le azioni fondamentali del fare scienza - osservare, descrivere, classificare - rivelano la loro potenzialità per la costruzione di percorsi didattici. Il racconto della maestra è riportato in prima persona.

Ne abbiamo parlato molte volte al gruppo di ricerca *Educare insegnando* perciò, all'inizio di un nuovo ciclo, avevo ben chiaro che nel cammino scolastico della primaria conviene cominciare subito l'insegnamento delle scienze, non solo e non tanto perché «fare scienza» aiuta la crescita di una persona, ma anche perché il rapporto con la natura è un «dato» concreto nella vita dei bambini, un dato da cui partire, e soprattutto, in chiave didattica, perché facendo scienze si hanno ricadute e collegamenti importanti con l'area del linguaggio e dell'espressività e con argomenti che sempre si fanno nella classe prima, come per esempio le stagioni.

La prima uscita in giardino, nel mese di settembre, è stata guidata con cura, perché ogni aspetto dell'albero del giardino della scuola che avevamo scelto venisse «guardato» e «registrato»: osservando insieme abbiamo posto le domande, osservando insieme abbiamo riconosciuto le parti dell'albero e intuito l'importanza delle foglie. Abbiamo anche osservato che l'albero ha un vestito «estivo» cioè le foglie sono verdi perché è ancora estate.

Il lavoro svolto nel corso dell'anno, fino ad ora, è documentato attraverso i testi che ho restituito ai bambini, quasi «riassunti» delle conversazioni svolte sul campo e/o in classe.

Voglio sottolineare che nel processo di apprendimento così impostato il momento forte è l'impatto con la realtà, l'uscita nel giardino della scuola in cui ci

.....
*Insegnante presso la Scuola Primaria "L'Arca" di Legnano. L'attività descritta è stata svolta nella classe prima A nell'anno scolastico 2010-2011 ed è stata discussa nel gruppo di ricerca *Educare insegnando* promosso dall'Associazione "Il rischio educativo". Inoltre, ha avuto la collaborazione della studentessa di scienze della formazione Silvia Salvadeo che ne ha fatto il suo lavoro di tirocinio. I commenti (nei riquadri) che accompagnano il racconto della maestra Sara sono di Maria Cristina Speciani.
.....

siamo accorti di cose che solitamente non vediamo. È altrettanto importante il momento della riflessione, per favorire l'acquisizione personale dei dati e anche di concetti (concetti veramente elementari e formulati in termini adeguati all'età dei bambini), non certo per sostituire la fase sperimentale.

Osservare e dare un nome

Nei primi giorni dell'anno scolastico abbiamo iniziato un lavoro di osservazione di un acero posto nel cortile della scuola: siamo usciti a guardarlo e chiacchierando con i bambini su ciò che osservavamo abbiamo stilato una prima nomenclatura delle parti che compongono un albero (fronda, foglie, rami, tronco, radici), come si legge nello scritto che ho restituito ai bambini.



OSSERVIAMO L'ACERO NEL GIARDINO DELLA SCUOLA (I)

23 SETTEMBRE

OGGI SIAMO USCITI IN GIARDINO A OSSERVARE UN ACERO.
HA ANCORA IL VESTITO ESTIVO
HA TANTE FOGLIE VERDI

SCOPRIAMO LE PARTI DELL'ALBERO

- CHIOMA** L'INSIEME DELLE FOGLIE
- RAMI** POSSONO CRESCERE DAL TRONCO O DA ALTRI RAMI (STEFANO)
- TRONCO** È RUVIDO E DURO, SERVE PER TENERE SU L'ALBERO
- CORTECCIA** È INTORNO AL TRONCO E LO PROTEGGE .
- RADICI** SONO SOTTOTERRA, TENGONO L'ALBERO FISSATO AL TERRENO E BEVONO L'ACQUA COSÌ LA PIANTA PUÒ VIVERE (ARIANNA)

Hanno dovuto osservare con attenzione per riconoscere che quella pianta è costituita da diverse parti. E hanno dovuto identificarle, farle emergere dallo sfondo, per dare ad esse un nome.

L'insegnante è consapevole che, in questo modo, si opera un confronto tra i «componenti» dell'albero e si comunica, in termini comprensibili, qual è la struttura dell'albero (radici, tronco, chioma) tipica delle piante superiori – concetto base per un confronto che avverrà negli anni futuri con la struttura di vegetali più semplici quali le felci, i muschi, le alghe.

Come si vede nel testo riportato sui quaderni.

Abbiamo proseguito osservando la forma delle foglie del nostro acero: abbiamo notato che la foglia aveva una forma che ricordava la mano e quindi si chiama palmata.

SCOPRIAMO LA FORMA DELLE FOGLIE

QUESTE FOGLIE SI CHIAMANO PALMATE PERCHE' HANNO LA FORMA DEL PALMO DELLA MANO.



LA FOGLIA DELL'ACERO

MADDALENA M.: LE FOGLIE SONO A FORMA DI STELLA
BRUNA: QUESTA FORMA SOMIGLIA ALLE NOSTRE MANI

DIEGO: LE FOGLIE NON SONO TUTTE UGUALI, HANNO FORME DIVERSE

STEFANO: LE FOGLIE SONO PIU' SCURE DAVANTI E PIU' CHIARE DIETRO

MADDALENA: HANNO UN GAMBO CHE LE TIENE ATTACCATE ALL'ALBERO

STEFANO: IN AUTUNNO DIVENTANO GIALLE, MARRONI E ARANCIO

MARIA: POI LE FOGLIE QUANDO SONO COLORATE CADONO

LA FOGLIA DELL'ACERO HA UNA
FORMA PALMATA
CHE ASSOMIGLIA ALLA ZAMPA DI UN'ANATRA
O AL PALMO DELLA NOSTRA MANO.



La forza di un dialogo come quello riportato sta nel fatto che i bambini non si scambiano delle opinioni, ma approfondiscono le osservazioni compiute mettendo in gioco diverse capacità logiche, diversi atteggiamenti del pensare. Non solo effettuano un «confronto», ma centrano questo confronto sulla «forma»; in modo analogico scoprono somiglianze di forma (la foglia dell'albero e la nostra mano) tra entità appartenenti a mondi molto lontani. E scoprono differenze di colore (tra le due facce della foglia), aprendo una finestra verso le trasformazioni che la foglia subirà man mano che l'autunno avanza.

Raccontare con il disegno

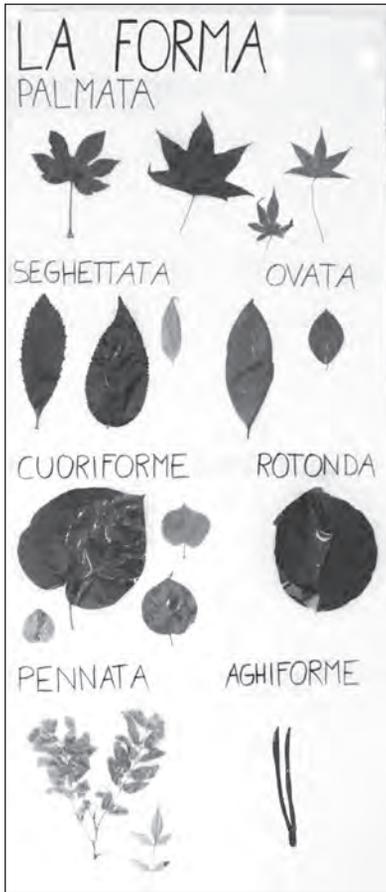
Tornati in classe ho chiesto ai bambini di fare il disegno dell'acero.

Prima di iniziare ho raccontato loro di quando l'anno scorso, al gruppo di ricerca, il maestro Paolo ci ha detto che per fare un disegno scientifico occorre rappresentare proprio quello che vediamo.

Ho chiesto quindi ai bambini di fare un disegno scientifico cioè di provare a rappresentare proprio il nostro acero con tutti i dettagli: di fronte a una richiesta così alta nessuno ha detto di non esser capace o si è tirato indietro. I bambini sono stati capaci di lavorare con una grande concentrazione e, senza accorgersi, in silenzio e hanno realizzato dei disegni pieni di particolari e molto fedeli rispetto all'albero osservato.



L'orizzonte si amplia: classificare le foglie



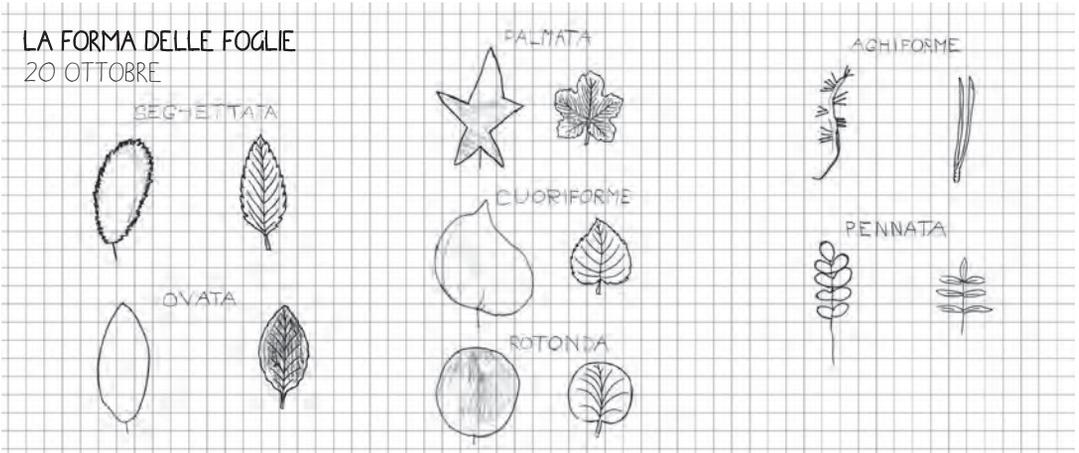
Ho chiesto poi ai bambini di raccogliere alcune foglie nei loro giardini e di portarle a scuola.

Nella lezione successiva le abbiamo osservate e ho suggerito ai bambini di dirmi se c'erano delle foglie che potevamo mettere insieme: subito mi hanno suggerito di dividerle secondo la forma. Abbiamo così classificato le foglie dividendole in gruppi e abbiamo cercato insieme di trovare un nome a ogni gruppo.

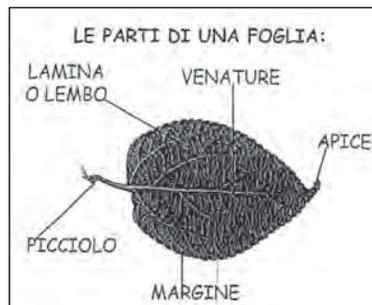
Da soli sono riusciti a classificare le foglie in seghettate, ovali (ovate), aghiformi, rotonde, pennute (pennate), cuoriforme, palmate.

In realtà documentandomi mi ero accorta che esistono moltissime altre forme di foglie ma chiedendo ai bambini di portarmi quelle dei loro giardini credo di aver classificato quelle più vicine alla loro esperienza diretta e anche quelle delle specie di alberi che vivono nella nostra zona.

Ho dato ai bambini un foglio diviso in parti e abbiamo disegnato e colorato le 7 forme diverse di foglie che avevamo classificato. Le abbiamo attaccate al quaderno scrivendo di fianco il nome e poi ho fornito loro un disegno più preciso, da me realizzato, in modo che anche chi aveva fatto più fatica a riprodurre le forme particolari (palmata cuoriforme e aghiforme per qualcuno sono state problematiche da disegnare fedelmente) potesse avere un'immagine realistica a quaderno.



Nella lezione successiva abbiamo osservato da vicino come è fatta una foglia: i bambini infatti avevano già osservato che le foglie hanno le «righette» (venature) e sono «diverse dietro e davanti». Anche in questo caso abbiamo riconosciuto le parti della foglia e abbiamo dato loro un nome. Lo schema riportato a lato che i bambini hanno sui quaderni, è diventato anche un cartellone di riferimento. Se i bambini hanno sperimentato a scuola un modo serio di guardare il mondo, sono in grado di muoversi con buona autonomia, trasformando la loro istintiva curiosità in desiderio di imparare con un metodo di indagine rigoroso. Da una parte, di fronte alla varietà delle forme, sentono la necessità di «mettere ordine», dall'altra, come vediamo nella sequenza sotto riportata, la rilevazione del dato suscita domande di chiarimento sul perché avvengono i cambiamenti. È veramente un cammino di apprendimento che procede passo passo, a misura di bambino, perché ogni passo viene vissuto da protagonisti e interiorizzato.



Ritorniamo a osservare l'acero

Circa a metà dell'autunno, il giorno 8 novembre, siamo usciti nuovamente in giardino a osservare il nostro acero per vedere come era cambiato. Tornati in classe abbiamo di nuovo fatto il disegno scientifico dell'albero e ho trascritto le osservazioni dei bambini.

OSSERVIAMO L'ACERO NEL GIARDINO DELLA SCUOLA (2)

8 NOVEMBRE

SIAMO USCITI ANCORA IN GIARDINO A OSSERVARE L'ACERO

LETIZIA: CI SONO FOGLIE GIALLE, ROSSE E VERDI

MATTIA: UNA È VERDE MA STA DIVENTANDO UN PO' MARRONE

VALENTINA: I COLORI SI MISCHIANO

DIEGO: SONO I COLORI DELL'AUTUNNO

STEFANO: SONO DI COLORE DIVERSO PERCHÉ SI SECCANO

MADDALENA M.: ALCUNE FOGLIE SONO CADUTE. LE FOGLIE IN ALTO SONO PIÙ ROSSE

ARIANNA: LE FOGLIE GIÀ SCURE HANNO IL GAMBO ROSSO



Alla fine Arianna ha chiesto se le foglie diventano prima rosse o prima gialle e Stefano risponde: la settimana scorsa ho visto che l'albero era rosso, quindi le foglie diventano prima rosse e poi gialle.

I bambini notano che uno degli aceri del giardino ha le foglie più gialle, mentre altri due sono ancora rossi e verdi, soprattutto sulla cima.

Chiedo loro che cosa hanno di diverso i due alberi, oltre al colore delle foglie. Alcuni osservano che gli alberi con le foglie rosse e verdi prendono il sole, mentre quello con le foglie gialle è più all'ombra.

Domande aperte

Nella discussione di classe che è seguita sono emerse alcune interessanti osservazioni che ho restituito ai bambini in due momenti diversi. Come testimoniano le domande poste esplicitamente dai bambini e i tentativi di risposta, potremmo dire le ipotesi, sotto riportate.

CHIACCHIERATA SULL'ACERO

PERCHE' LE FOGLIE CAMBIANO COLORE?

LE FOGLIE DIVENTANO PRIMA ROSSE, POI GIALLE, POI SECCANO E CADONO

LE FOGLIE DIVENTANO SECCHIE PERCHE' NON BEVONO PIU'

COME DIVENTERA' IL NOSTRO ACERO?

SPOGLIO, SENZA FOGLIE!

PERCHE' LE FOGLIE CADONO E L'ALBERO DIVENTERA' SPOGLIO?

PERCHE' E' AUTUNNO, CAMBIA LA STAGIONE E FA PIU' FREDDO

CERTI TIPI DI ALBERI, PER ESEMPIO QUELLI CON GLI AGHI, NON CAMBIANO COLORE ANCHE D'INVERNO, RESISTONO AL FREDDO.

PERCHE' ALCUNE PIANTE NON PERDONO LE FOGLIE?

È sempre sorprendente che le domande poste dai bambini a partire da ciò che hanno osservato con attenzione chiedano un approfondimento sui temi centrali delle scienze, in questo caso della botanica.

Perché la curiosità, lo sguardo attento sul mondo, il desiderio di sapere perché, i tentativi di spiegare i fenomeni sono i motivi per cui lo scienziato lavora e la scienza procede.

Ovviamente, queste domande, che chiedono una trattazione complessa e articolata, non hanno avuto risposte esaurienti, ma a partire da esse continuerà il cammino per imparare, rispettando la categorialità e lo sviluppo del pensiero dei bambini.

Di nuovo a osservare l'acero

All'inizio di gennaio, all'interno del lavoro complessivo sull'inverno, in cui abbiamo registrato i cambiamenti legati alla stagione (fa più freddo, nei campi c'è la brina, a volte nevica, indossiamo vestiti pesanti, eccetera) siamo tornati in giardino per osservare i cambiamenti dell'acero. E, in modo inaspettato, abbiamo registrato segni per aspettarci novità interessanti.

OSSERVIAMO L'ACERO NEL GIARDINO DELLA SCUOLA (3)

12 GENNAIO

SIAMO USCITI ANCORA IN GIARDINO A OSSERVARE L'ACERO

SIAMO IN INVERNO E IL NOSTRO ACERO È SPOGLIO

MADDALENA: I RAMI SONO SECCHI

MARIA: I RAMI SONO DURI

NICOL: C'È UN BOCCIOLLO, SULLA PUNTA DEL RAMO

GIADA: È DI COLORE ROSSO

ARIANNA: I BOCCIOLI SI PREPARANO PER LA PRIMAVERA



Il dialogo sopra riportato segnala che l'osservazione, e le osservazioni ripetute, non producono descrizioni stereotipate, ma anzi fanno intuire che il mondo intorno a noi cambia continuamente e ogni giorno possiamo scoprire nuovi aspetti della realtà.

Anche oltre le aspettative, la scelta di «fare scienza» in prima, che potrebbe sembrare un po' azzardata per la difficoltà legata alla necessaria semplificazione dei contenuti, ha prodotto una iniziale consapevolezza, pur adeguata all'età, della bellezza, della ricchezza e della dinamicità che caratterizzano il mondo della natura. ❖

All'inizio della primavera, il Liriodendron (albero del tulipano) del mio giardino si «riveste» di tenere foglie nuove. Ogni anno riscopro con stupore che le foglie appena germogliate sono «piegate» lungo la nervatura principale; quando si aprono (anche manualmente) si nota che questa nervatura è l'asse di simmetria della foglia intera. La pianta è abbastanza diffusa in Italia - occasione buona per mostrare le simmetrie in natura e/o per aprire una finestra sui diversi modi con cui spuntano le foglie. (MCS)

