

MAGGIO 2010

DIDATTICA VERDE

PERCORSO DIDATTICO DI UNA CLASSE TERZA

SCUOLA PRIMARIA

SCUOLA G. MAZZINI DD STAGLIENO

INS. AMATO GIUSEPPE

APPROFONDIMENTI BOTANICI E ORGANIZZAZIONE DELLE

OSSERVAZIONI FATTE ALL'APERTO NELLA SCUOLETTA DI SERINO

SECONDA PARTE

Scienze

MAGGIO 2010

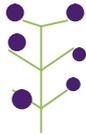
LA VIOLACIOCCA SELVATICA

La radice: è particolare perché ha una parte grossa principale e altre più piccole: è una radice a **fittone**.

Fusto e foglie: il fusto che esce dalla terra è **legnoso** e le foglie sono

■ / ● lanceolate, intere, parallelinervie

I fiori: Il **peduncolo** porta parecchi **fiori alternati** tanto da formare un **grappolo** di fiori



Ora osserviamo un solo fiore: vi sono quattro **sepali liberi**. Alla loro base c'è un rigonfiamento pieno di nettare. Allora sono gli insetti che fanno l'impollinazione. Vi sono quattro petali messi a forma di croce



Tutte le piante che hanno l'**infiorescenza a grappolo** con i fiori così, appartengono alla famiglia delle "**crocifere**". C'è un solo **pistillo** che disegniamo perché ha una forma speciale



Gli **ovuli** sono messi uno dietro l'altro e quando sono fecondati si cambiano in un frutto. Esso è secco e ha una forma simile all'ovario.

Quando è maturo questo frutto si apre lasciando liberi i semi. I frutti così si chiamano **silique** e sono **dicotiledoni**

siliqua



MAGGIO 2010

Nota didattica Siamo partiti dall'osservazione della violaciocca perché è presente e ne abbiamo fatto l'anatomia cercando le funzioni delle parti che abbiamo già descritto. Ritrovarle e collocarle non è semplice, ma dobbiamo rigorosamente farlo e non scegliere l'esempio più facile solo perché più semplice nella spiegazione. Stabilite le parti della pianta e le funzioni bisogna cercarle in qualsiasi pianta ci capiti, anche a costo di piccoli errori. I termini nuovi arrivano con grande facilità; noi li registriamo e poi li ritroveremo.

IL CILIEGIO

Fino ad ora abbiamo descritto piante piccole cercandone i caratteri. Il ciliegio, anche se più grande, più robusto, più capace d'invecchiare (longevo) ha caratteri già incontrati.

LE RADICI Sono a **fittone** con una principale e altre secondarie (questa notizia è tratta da un libro del fratello di Laura che va alle medie)

IL FUSTO È grande, duro e legnoso. Lo strato esterno a volte si arriccia e si arrotola formando una "**corteccia**" tipica.
All'intorno c'è il legno del quale bisogna parlare in un altro momento

LE FOGLIE D'inverno cadono, ma non tutti gli alberi perdono il loro verde. Allora le foglie del ciliegio si dicono "**caduche**".
Ogni foglia è ovale, ma allungata e acuminata con il margine dentato.
È    

OVO/LANCEOLATA

DENTATA

PENNINERVIA

Quando la foglia sta per nascere o è giovane puoi vedere alla base due laminette che hanno la Funzione di proteggere le foglie baby, poi si staccano: sono **le stipole**. Molto evidenti nella nostra osservazione.

IL FIORE...merita una osservazione più approfondita.

I fiori del ciliegio sono bianchi e sbocciano prima delle foglie in primavera. Essi sono a gruppi, cioè riuniti in **INFIORESCENZE**.

I **SEPALI** sono cinque, verdi e ripiegati in basso. Anche i **PETALI** sono cinque e liberi. Nell' OVARIO c'è un solo ovulo.

IL FRUTTO

Dopo la fecondazione cadono i petali, ma rimangono sepali e stami. Intanto l'ovario si ingrossa e **STILO** E **STIGMA** appassiscono.

Continuando a crescere l'ovario rompe la stanzetta alla sua base (**RICETTACOLO**) cadono tutti gli stami e i sepali ed appare una verde ciliegia attaccata al

MAGGIO 2010

peduncolo.

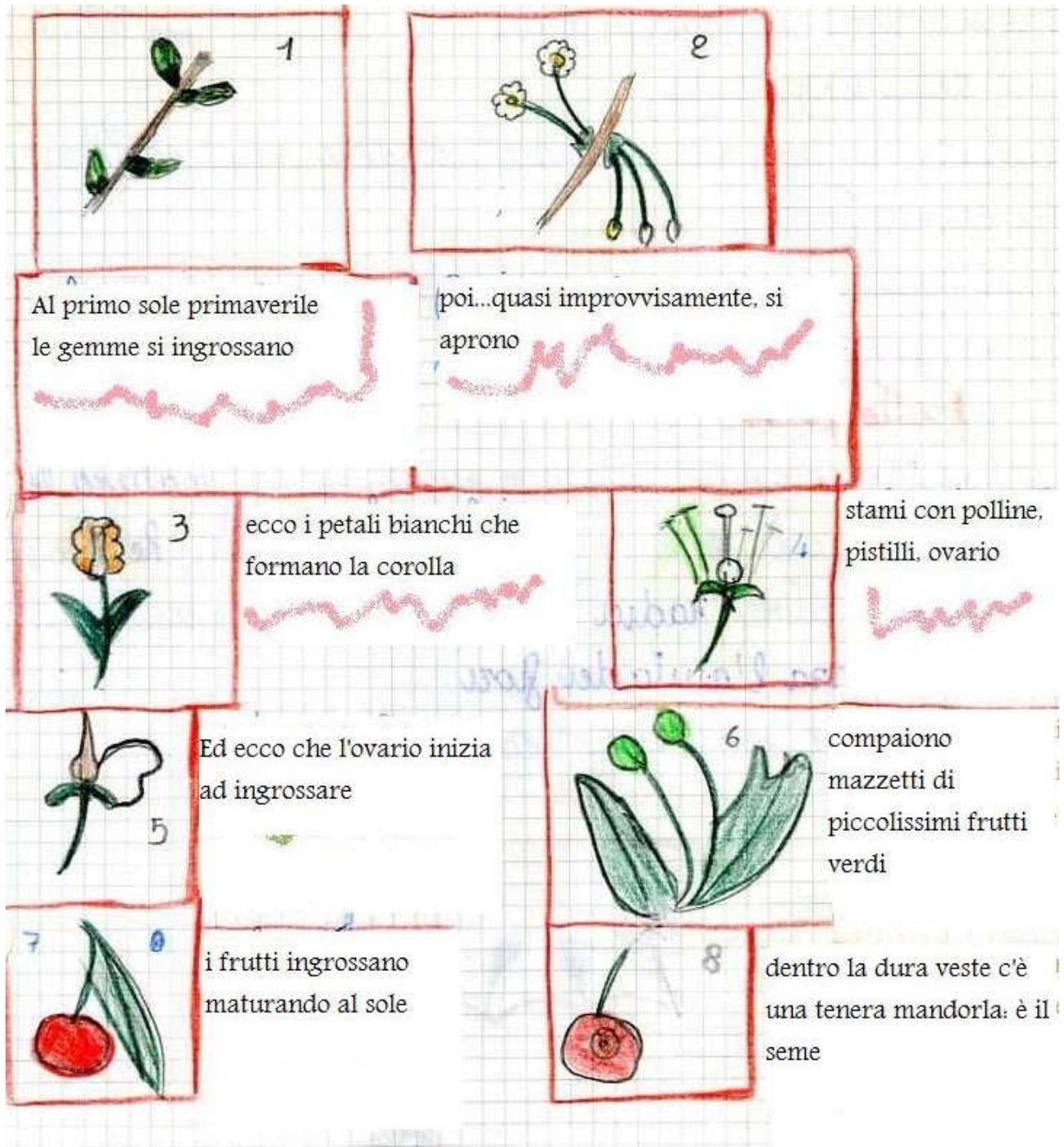
Dalla parte opposta la ciliegia presenta una lieve traccia appuntita che sarebbe il punto dove si è staccato lo **STILO**.

La ciliegia ha una buccia che ricopre una parte carnosa e polposa e il nocciolo legnoso contiene un solo seme...dicotiledone. Tutti i frutti fatti così si chiamano **DRUPE**.

Per la sua **LONGEVITA'** il ciliegio si dice pianta perenne. È una pianta che ogni anno ingrossa e noi studieremo l'ingrossamento quando parleremo del legno.

Nota didattica Stiamo facendo osservazioni di base, assai semplici, ma determinanti per poter addentrarsi nella botanica e dovremo ritornare mille volte su queste pagine per confermare le osservazioni che faremo su altre piante: Tutto dovrà rientrare nei concetti di base che arrivano in noi con una attività diretta e che per diventare veramente nostri dovranno essere ritrovati in altre osservazioni e confermati. In questo modo non dobbiamo "studiare" a memoria e ripetere la lezione, è sufficiente partecipare alle nostre attività osservative e parlare tra noi usando il linguaggio che via via andiamo scoprendo. I disegni cercano di ricopiare la natura e ci fanno assumere un atteggiamento di ricerca tipo vecchi naturalisti. È divertente. Oggi la tecnica e la facilità della fotografia digitale può efficaccizzare tutto il lavoro...ma non sostituire il disegno che è il vero momento di studio.

Le piante simili al ciliegio appartengono al gruppo delle ROSACEE



LE FRAGOLE

Sono piantine piccole delle quali noi ricordiamo subito il sapore della polpa rossa!!! Questa polpa non proviene dall'ingrossamento dell'**ovario**, ma del **ricettacolo**. I veri frutti sono quei granellini duri che sentiamo in bocca con un po' di fastidio. È un **frutto falso**.

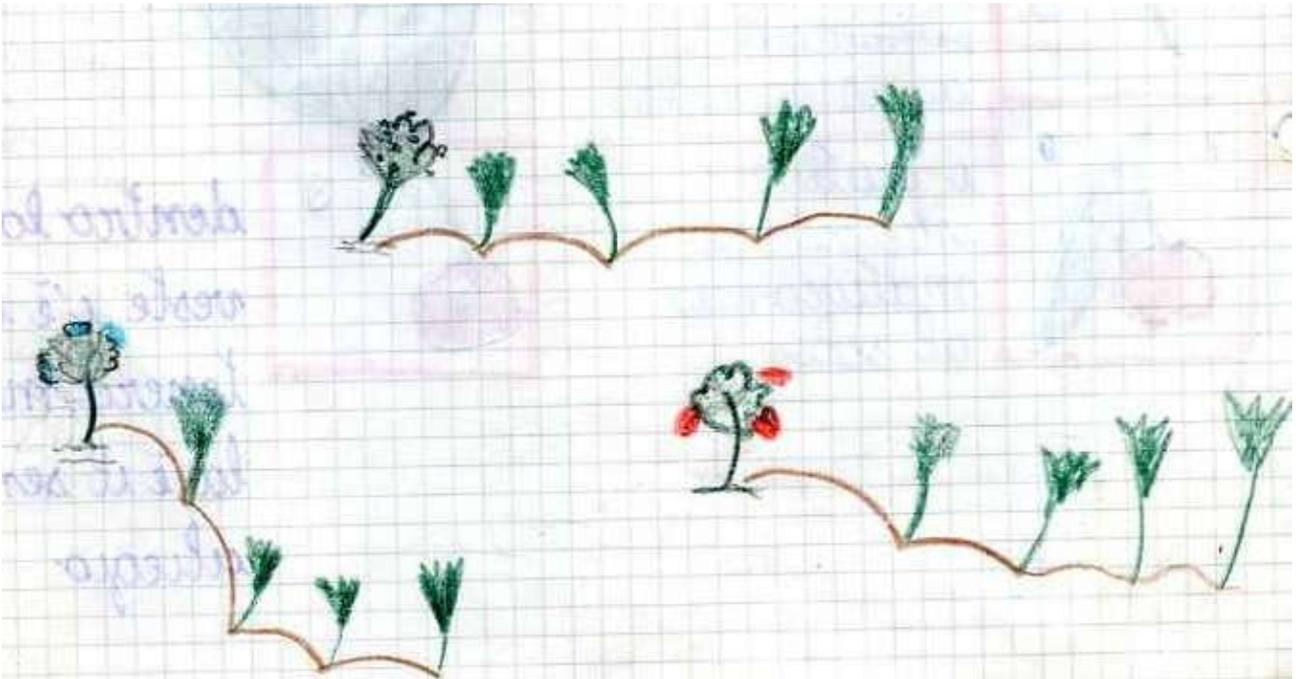
I semi fanno nascere nuove piante, ma in natura le piante di fragola hanno rami lunghi e sottili che, toccando terra, mettono radici, così le piante si riproducono rapidamente senza l'aiuto dei fiori.

È una riproduzione per **stoloni!**

Nota didattica Le osservazioni delle piantine sono legate all'occasionalità del loro

MAGGIO 2010

rinvenimento e questo ci costringe a rilevare le Funzioni botaniche della vita in esempi diversissimi, ma dai quali è possibile risalire ad una sistematica ordinata.



IL LEGNO

Tagliando una fetta di tronco si vede molto bene una zona chiara aderente alla corteccia e che sembra un "libro" visto dalla parte delle pagine chiuse.

È un pezzo formato da tanti anelli : questa zona si chiama proprio **LIBRO**.

Gli anelli del "libro" sono molto attaccati tra loro e sono dello stesso colore.

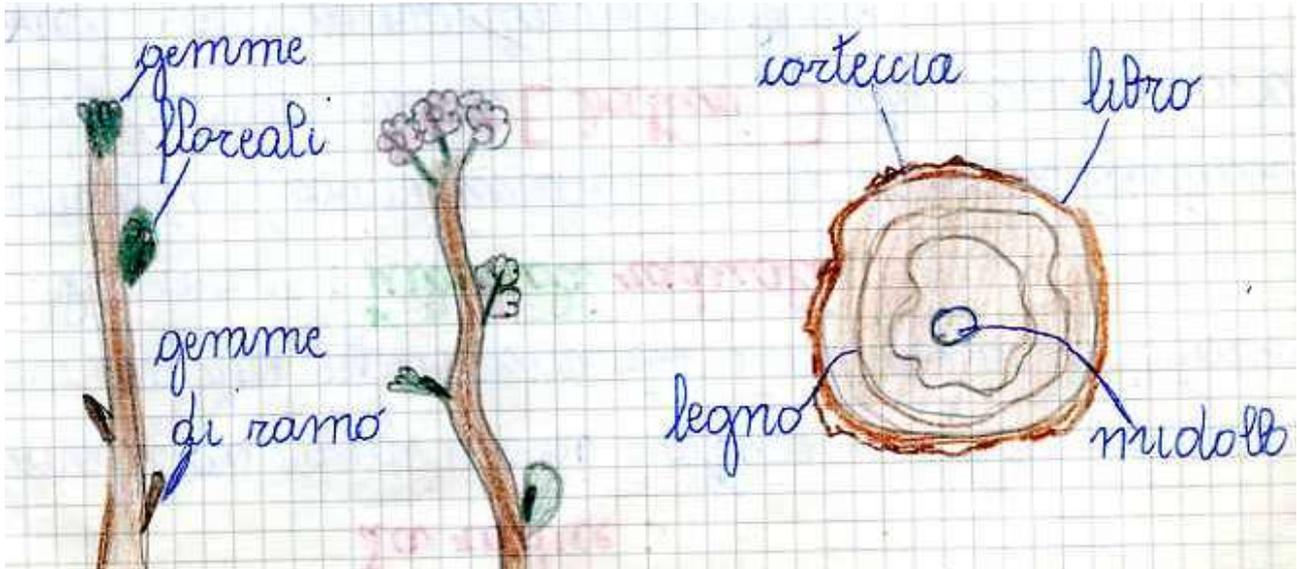
C'è poi una serie di anelli più chiari e più scuri: questo è il vero **LEGNO**.

Nel centro vi è una parte detta **MIDOLLO**.

Sul tronco o sul ramo in inverno si possono vedere diverse gemme a gruppi o isolate.

Quelle a gruppi generalmente sono tondeggianti e le altre appuntite.

Dalle prime si formeranno i fiori e dalle altre i rami (gemme a fiore o gemme a legno).



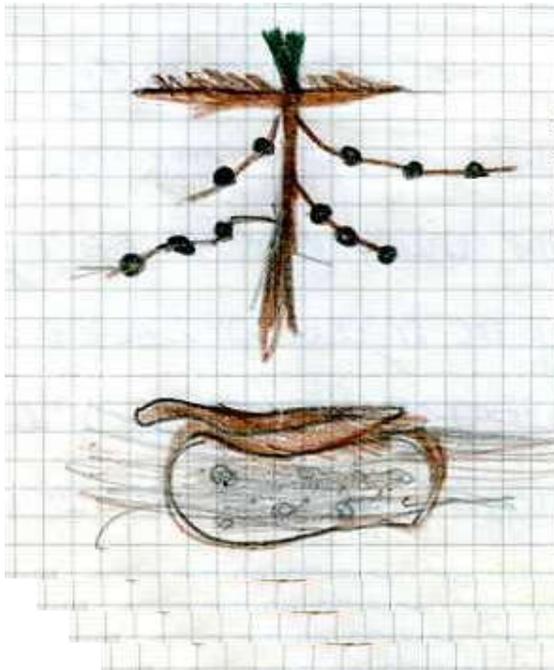
Nota didattica Vi parlerò in seguito di ciò che avviene dentro il legno, nel "libro", nel midollo

IL PISELLO

La radice È formata da rametti grossi e altri piccoli. Vi sono dei rigonfiamenti: una specie di bitorzoletti che si chiamano "tubercoli radicali".

Sono importantissimi perché sono la casa di tantissimi microscopici esseri (**batteri**) che servono a far nutrire meglio la pianta del pisello. A loro volta questi batteri si nutrono di sostanze prese dal pisello. C'è allora un cambio di aiuto tra batteri e pianta. Essi vivono insieme.

Questa unione e collaborazione si chiama **SIMBIOSI**



I BATTERI LAVORANO E CAMBIANO IL FRUTTO DEL LAVORO (cibo per i piselli) CON QUELLO CHE LA PIANTA DEL PISELLO DA LORO

Il fusto è poco robusto e non rimarrebbe diritto, allora usa un sistema per **arrampicarsi**.

Vi sono grandi **stipole** (andiamo a rivedere che cosa sono) e un poco più in su vi sono coppie di foglioline.

MAGGIO 2010

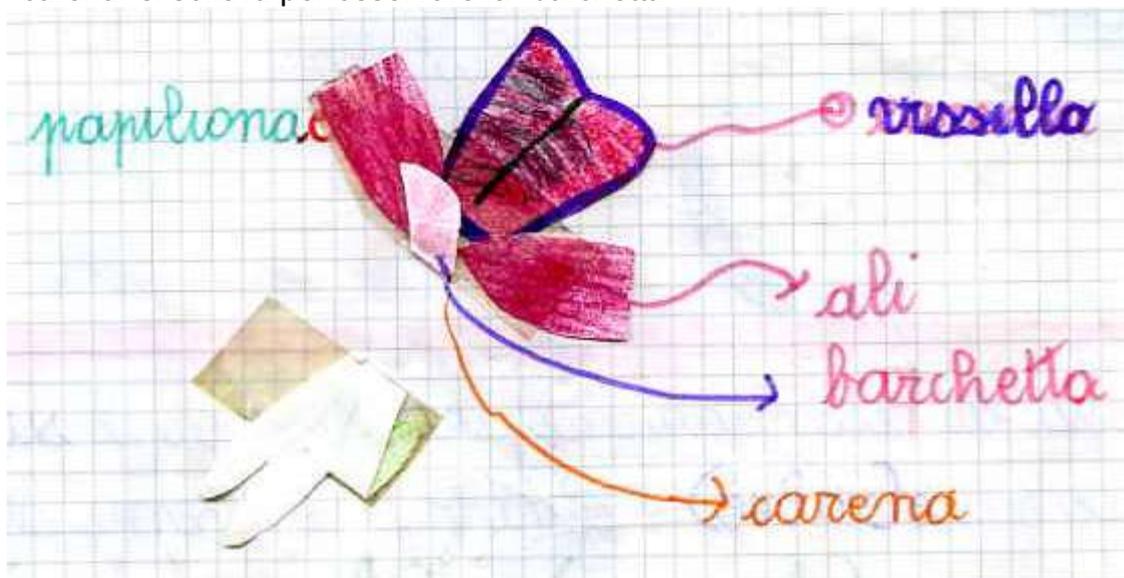
Il **picciuolo** continua con gancetti che sorreggono la pianta. I gancetti si chiamano “**cirri**”



Il fiore È particolare e sembra una farfalla. I sepali sono fusi insieme e formano un bel calice.

Nota didattica Ricostruiamo i fiori di pisello. Nella prima foto con tutti gli elementi, mentre nella seconda alziamo la “**carena**” per individuare la “**barchetta**”

ora la “carena” si solleva per osservare la “barchetta”



La corolla è formata da cinque petali di cui uno grande e due più ridotti e altri due uniti per formare come una barchetta.

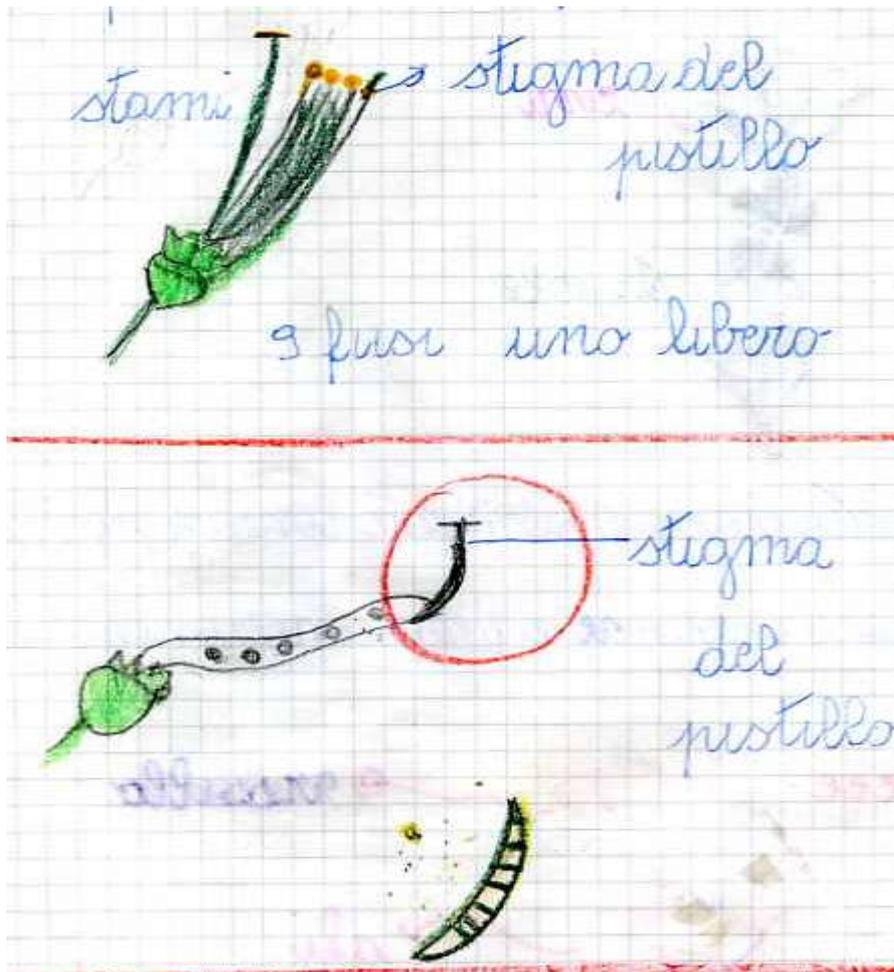
La forma di questo fiore, osservabile nell'orto di Serino in questo momento, è proprio quella di una barca con un vessillo e due ali.

Il frutto è molto conosciuto perché noi ci cibiamo dei semi in esso contenuti

Download www.maecla.it

MAGGIO 2010

Possiamo però sapere la forma del frutto osservando il pistillo nel fiore, dopo aver tolto i petali.



Il pistillo, dopo la FECONDAZIONE, trasforma il suo ovario in due bucce (valve) e gli ovuli in semi che prendono il nome di Legumi e leguminose sono le piante che li producono.

PIANTE SIMILI

Fagiolo- fava- cece- lenticchia

Vi sono piante simili ottime per cibo per animali come l'erba medica e il trifoglio.

Altre leguminose producono ottimi semi come arachidi, tamarindo, liquerizia, ginestra, glicine.

Siamo nella nostra aula all'aperto.

Scriviamo utilizzando alcuni tavoli ed arrangiandoci un po'. È un'aula senza pareti, con un pavimento di ghiaia ed un cielo fatto di lunghi fili di arrampicante che iniziano a far crescere le foglie. Ci proteggeranno dal sole cocente. Da una parte un alloro, già fiorito e che prepara le sue bacche dopo essere stato impollinato dai primi insetti primaverili, limita un angolo.

Alla sua base tra alcune pietre c'è una pianta di tarassaco che ci mostra il suo sviluppo nel tempo....

Negli angoli vi sono foglie di malvone e una macchia di trifogli in fiore.

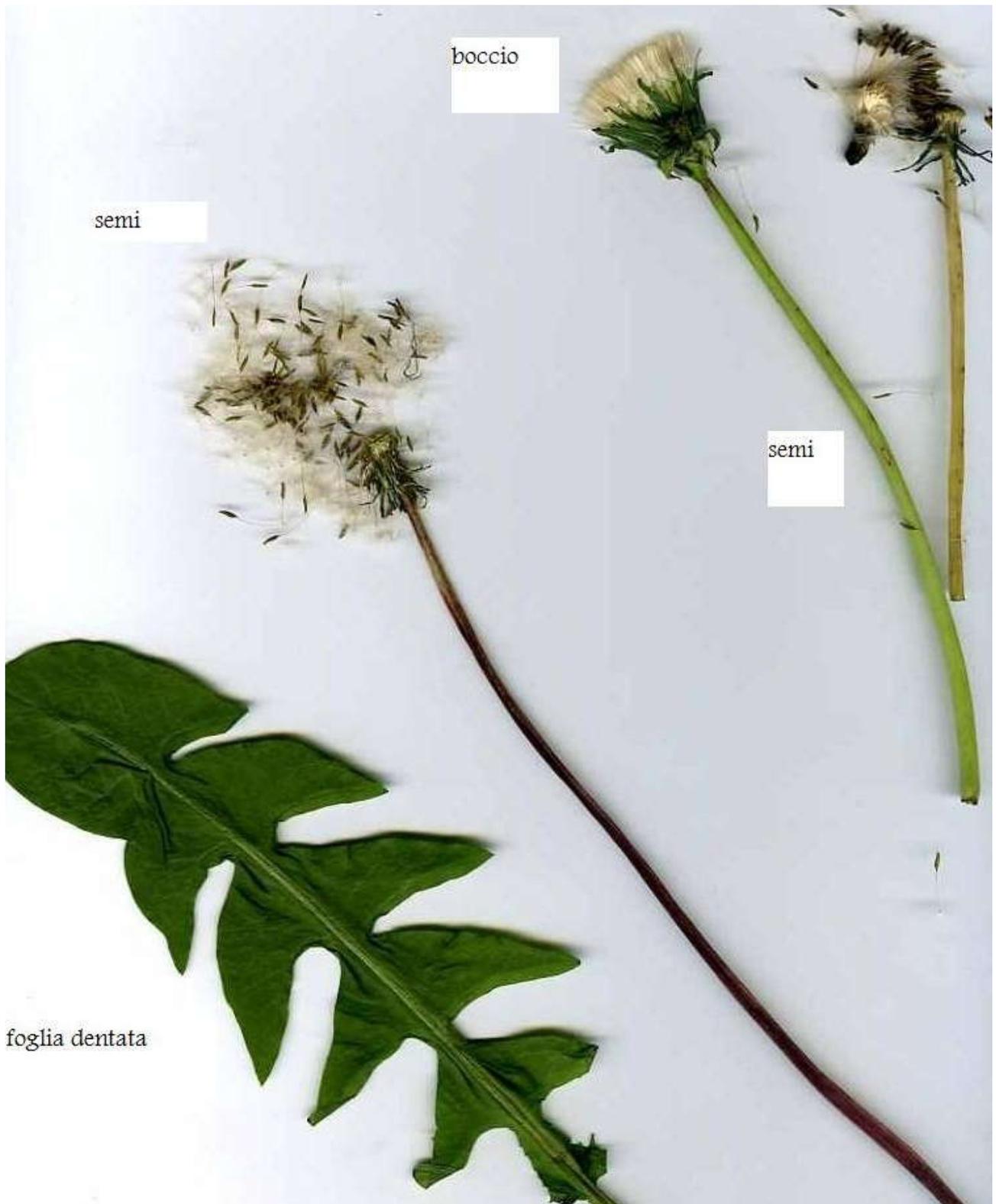
MAGGIO 2010

Ai piedi del pero i narcisi hanno preso il posto alle primule e alle viole.
Si sentono i canti di almeno tre specie di uccelli: passeri, merli, fringuelli.
Ora sentiamo il richiamo della fagiana e cautamente andiamo ad osservarla.

Nota didattica

Ho introdotto questa pagina "diario" per ricordarci che siamo veramente all'aperto e che osserviamo quello che veramente ci capita di vedere. Mi rendo conto che una situazione così è quanto meno privilegiata e che non capita di vedere una fagiana in libertà ad una classe cittadina, però se la spinta motivazionale nel mio contesto è forza vincente, faccio notare come il proporci il metodo d'osservazione del reale risolve l'aspetto temporale proponendoci piante dello stesso periodo ed in fiore evidente. Questo tipo di osservazione è possibile anche con una classe più statica e che non abbia la nostra stessa fortuna.

MAGGIO 2010

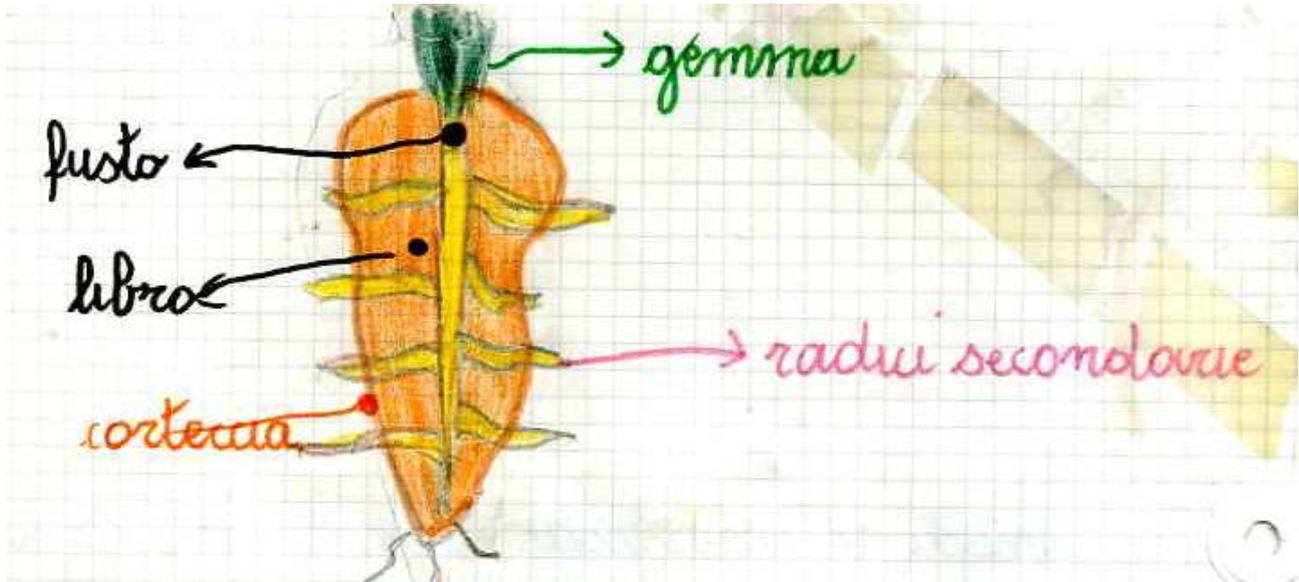


MAGGIO 2010

LA CAROTA

Esiste una carota selvatica ed una mangereccia.

La radice È costituita da una parte principale e da numerosi filamenti secondari. È una radice a **fittone**. Se tagliamo una carota nel senso della lunghezza si vedrà una zona giallastra dura: è il "**legno**" C'è poi una parte più tenera che è il "**libro**" e poi una sottile corteccia.



Il fusto È erbaceo e ha scanalature, è peloso e molto ramificato. Le foglie sono profumate se strofinate.

Il fiore È formato da molti fiorellini i cui peduncoli si riuniscono in un gambo come le stecche di un ombrello. Allora si tratta di una infiorescenza ad ombrello però composta perché c'è un doppio raggruppamento.

Guardando un solo fiorellino vediamo un ricettacolo molto grosso e peloso; i sepali quasi non si vedono e vi sono cinque petali bianchi e stami.

Nel ricettacolo, l'ovario ha due camere e ognuna ha un ovulo.

Il nettare è in cima al ricettacolo!!!!

Ora stiamo attenti ai tempi di sviluppo degli stami e dei pistilli

QUANDO GLI STAMI SONO APPASSITI, MATURANO I PISTILLI E QUESTO COSTRINGE L'INSETTO A PORTARE IL POLLINE SU UN ALTRO FIORE MENTRE SUCCHIA NETTARE.

NEL SECONDO FIORE TROVERA' STAMI SECCHI, MA PISTILLI MATURI E SUCCHIANDO INVOLONTARIAMENTE FA UNA IMPOLLINAZIONE INCROCIATA



Il frutto Deriva dall'ingrossamento degli ovuli e di parte del ricettacolo. Si formano due "achenii" che cadranno in terra e che origineranno una nuova pianta. Sappiamo che l'achenio è un seme che si rompe in due pezzi, quindi dicotiledone. Le piante dicotiledoni che hanno i fiori ad ombrello si chiamano "ombrellifere".
PIANTE SIMILI: Il finocchio, il sedano, il prezzemolo tra le commestibili e la cicuta tra i veleni.

Stiamo facendo quadretti...

I quadretti che stiamo facendo utilizzano petali, sepali e tanto materiale che viene dalla natura in movimento. Noi usiamo questo materiale per studiarlo e per entrare per quanto possibile nella straordinaria bellezza della natura. Manipolando e ingrandendo, senza quasi accorgercene, aggiungiamo il nostro gusto e la capacità di pensare. Questa capacità è anch'essa in movimento e naturale. Quando colloco un fiore su uno sfondo in contrasto già uso gusto e decisione; ma quando scelgo di smontare un fiore e lo utilizzo usandone le parti, allora la mia azione è più complicata, ma più umana. In questo caso il lavoro è creativo e quindi di grande valore.

FINE SECONDA PARTE