

GIUGNO 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

TERZA E ULTIMA PARTE

Scienze

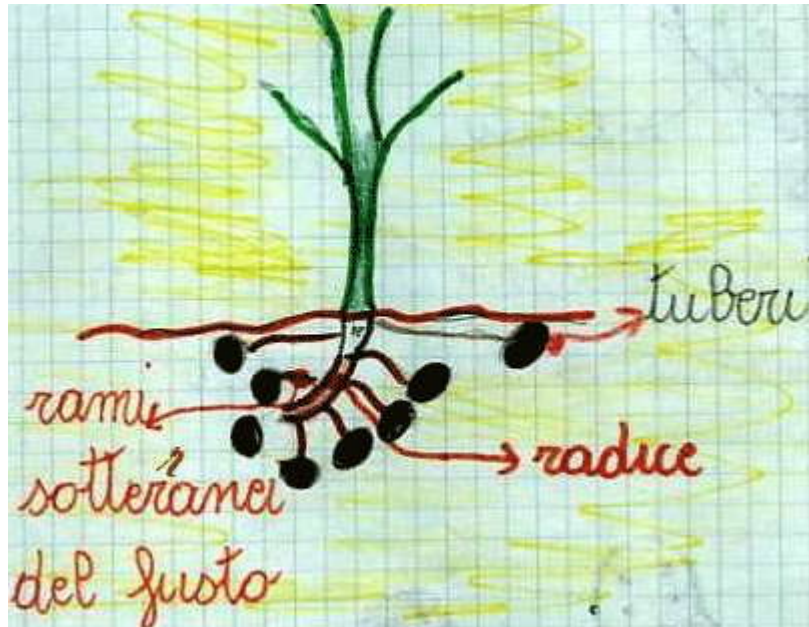
GIUGNO 2010

LA PATATA

Se la osserviamo bene noteremo delle piccole fossette.

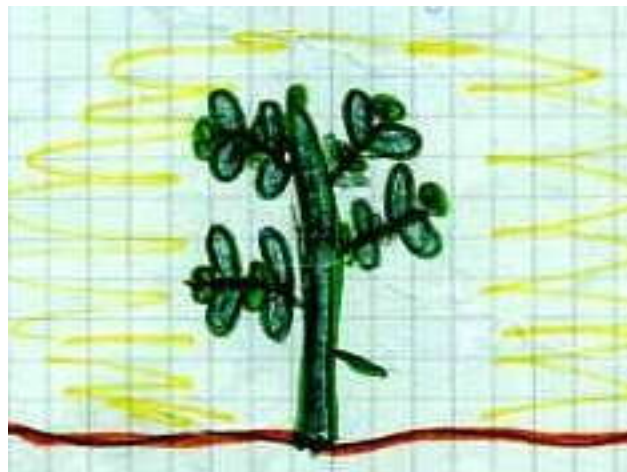
Esse sono le conchette da dove spunteranno le gemme. Allora essa è una parte del **FUSTO!!!**

Guardando l'intera pianta (noi ne abbiamo seminato alcune) scopriamo che il **fusto aereo** **si prolunga diritto sotto terra** e si divide in diversi rami in fondo ai quali vi sono i **"tuberi"** delle patate.



Il **fusto aereo** e le foglie sono ricoperte di peluria.

Le **foglie** sono di due grandezze alternate

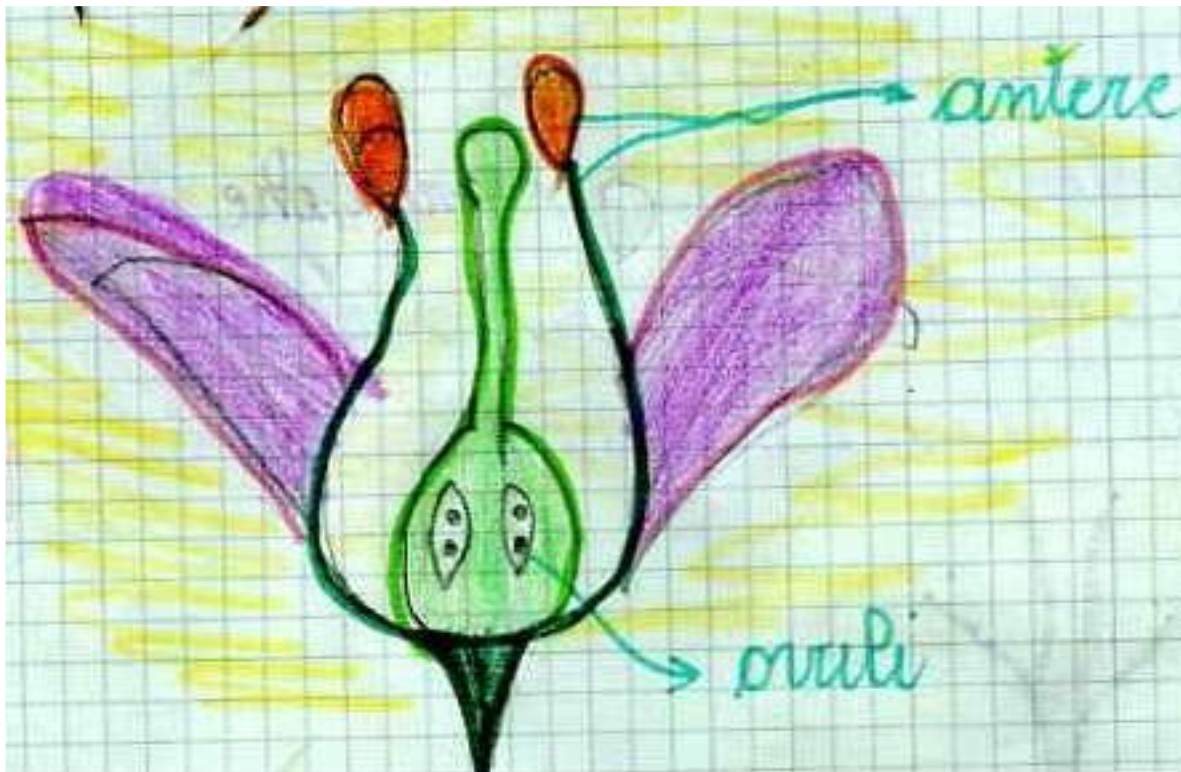


I **fiori** sono messi a mazzetti in infiorescenza; sono bianchi e violacei.

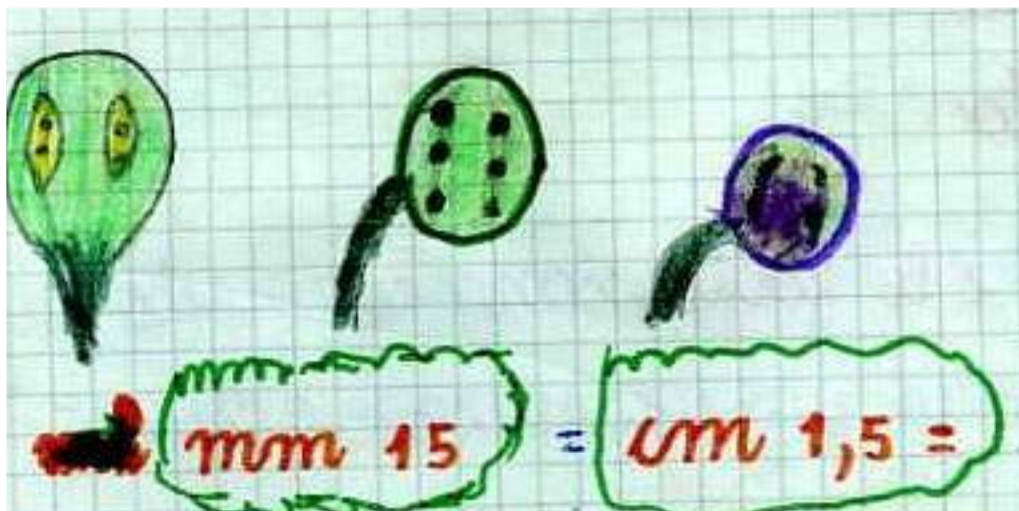
Vi sono cinque petali e cinque sepali riuniti ad imbuto.

Gli stami hanno grosse antere intorno ad un pistillo con un ovario pieno di ovuli.

GIUGNO 2010



Dopo la fecondazione l'ovario si trasforma in frutto carnoso quasi sferico prima verde e poi violetto.



Spaccando il frutto si vedono una buccia, una polpa e numerosi semi.
Un frutto così si chiama **bacca**

Nota didattica

Abbiamo scoperto che della pianta noi mangiamo i tuberi e non i frutti e che la riproduzione non avviene solo per seme. Difficile osservare i frutti della pianta della patata, ma noi l'abbiamo fatto estraendo persino i caratteri del suo frutto: la bacca (buccia, polpa, semi).

Per ottenere una nuova pianta si sotterra il tubero dal quale si sviluppa la gemma. Il tubero è un ramo perciò la riproduzione non è per seme; si dirà che è per "talea".

GIUGNO 2010

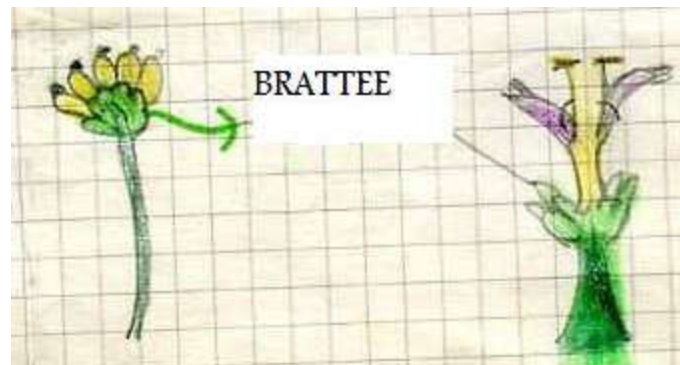
Molte piante riescono a riprodursi senza i semi. Esiste una grande forza che spinge i germogli verso la luce e tiene le radici sotto terra.

DENTE DI LEONE o SOFFIONE TARASSACO

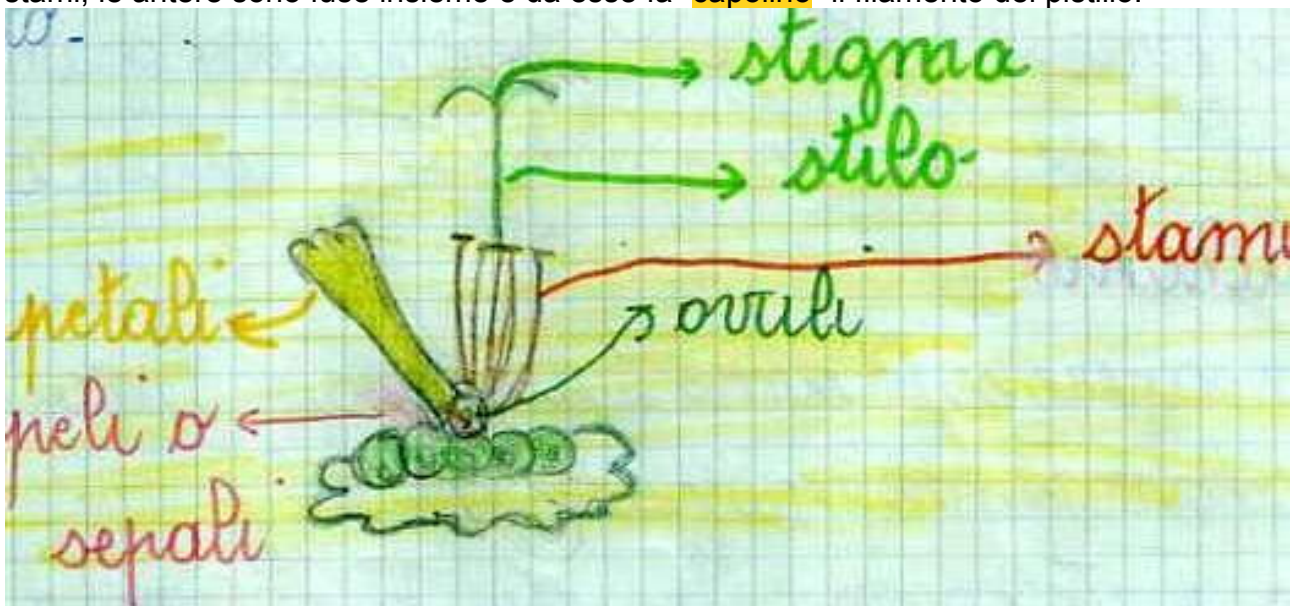
La radice È una semplice radice a fittone.
L'unica novità è che se la rompi esce un liquido lattiginoso chiamato "lattice"

Il fusto È cortissimo e le foglie si attaccano rasoterra.

Il fiore È la parte più interessante
Guardandolo con una lente vediamo che ogni linguella gialla ha in cima cinque denti e che la base è a tubo e pelosa. Allora ogni linguella sarà un fiore e non un petalo come potrebbe sembrare.



La parte pelosa sarebbe il "calice" mentre la linguella gialla è la corolla che ha cinque stami; le antere sono fuse insieme e da esse fa "capolino" il filamento del pistillo.



Dopo l'impollinazione tutti gli ovari si trasformano in frutti e la parte pelosa finisce in cima ad un filamento che parte dal seme. Si forma così il classico "soffione".

Si tratta di una infiorescenza a **capolino** di un fiore composto.

Hanno infiorescenze di questo tipo la cicoria, indivia, lattuga, scarola, generalmente poco

GIUGNO 2010

osservabili dalla gente che consuma le foglie prima dell'andata in semenza.



Sono “composite” speciali i crisantemi, le dalie, il girasole, il carciofo, il fiordaliso, la camomilla.

Bisognerebbe osservarle e fare la corrispondenza tra gli elementi.

Anche le margherite sono “composite”, ma le infiorescenze sono un po' speciali, perché i “capolini” sono particolari. Intorno vi sono i fiori a linguella il cui pistillo non funziona e allora non faranno semi (sono sterili). Nel centro i fiori numerosissimi sono fertili e fanno frutti.

GIUGNO 2010



LA QUERCIA

È uno degli alberi più imponenti dei nostri boschi. Intorno alla scuola possiamo osservarli!!!

La radice È un fittone (notizia recuperata da un libro in cui si vede la radice) e che utilizziamo come conoscenza per dire che è una pianta sicuramente "dicotiledone".

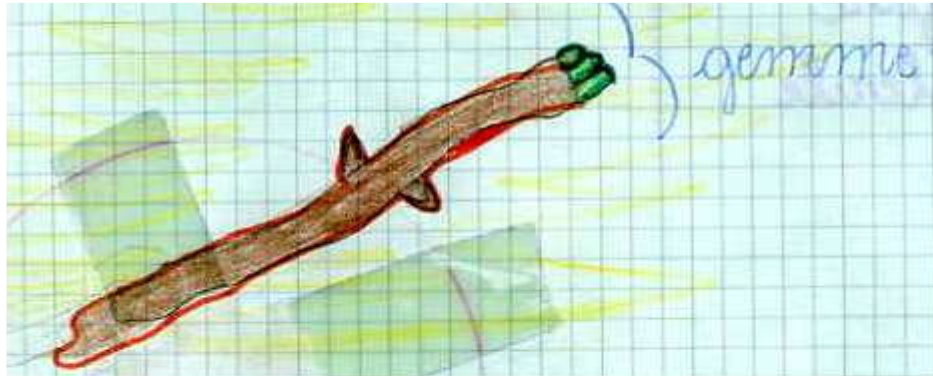
Nota didattica Una osservazione è sempre una partenza per collegarsi a dati già conosciuti e procedere alla formazione di catene che ci portano ad incasellare in una sistematica logica anche gli elementi apparentemente più lontani.

Il fusto e le foglie Il tronco di una quercia giovane è grigiastro, mentre invecchiando la corteccia diventa bruna e screpolata. Sui rami ogni tanto vi sono dei "nodi" o rigonfiamenti. Lo spazio tra uno e l'altro (internodo) segna la crescita annuale del ramo.

Nota didattica Noi appendiamo un cartellino sul "nodo" e poi vedremo gli sviluppi. Il sistema dei cartellini o dei fili intorno a fiori o frutti in sviluppo ci permette delle osservazioni molto mirate. Le foto in macro, poi, sono testimonianze coinvolgenti.

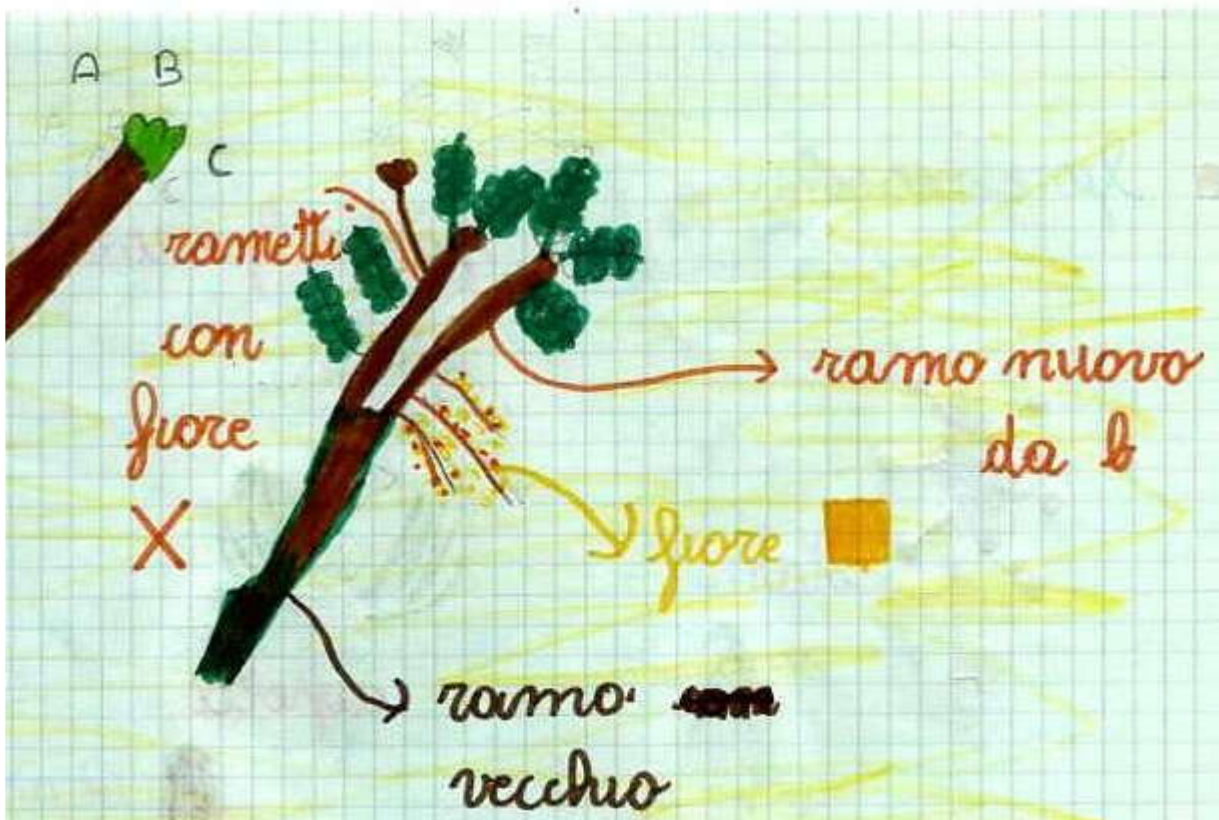
D'inverno le foglie sono caduche e nell'ultimo tratto di ramo vi sono molte gemme.

GIUGNO 2010



Le gemme sono formate da tante scaglie sottili, ma spalmate da una resina protettiva. Aprendole si vedono piccolissime foglioline aricciolate e verdi. Solo nell'ultimo tratto di ramo vi sono gemme che faranno fiori e foglie.

I fiori Le gemme producono infiorescenze di due tipi.



Le prime sono fatte da tantissimi piccoli fiori gialli fissati su lunghi e pendenti peduncoli. Sembrano code di gatto e si chiamano "gattini" Guardandoli con la lente si scopre che gli stami e i sepali formano un calice mentre non esistono corolla e pistillo.

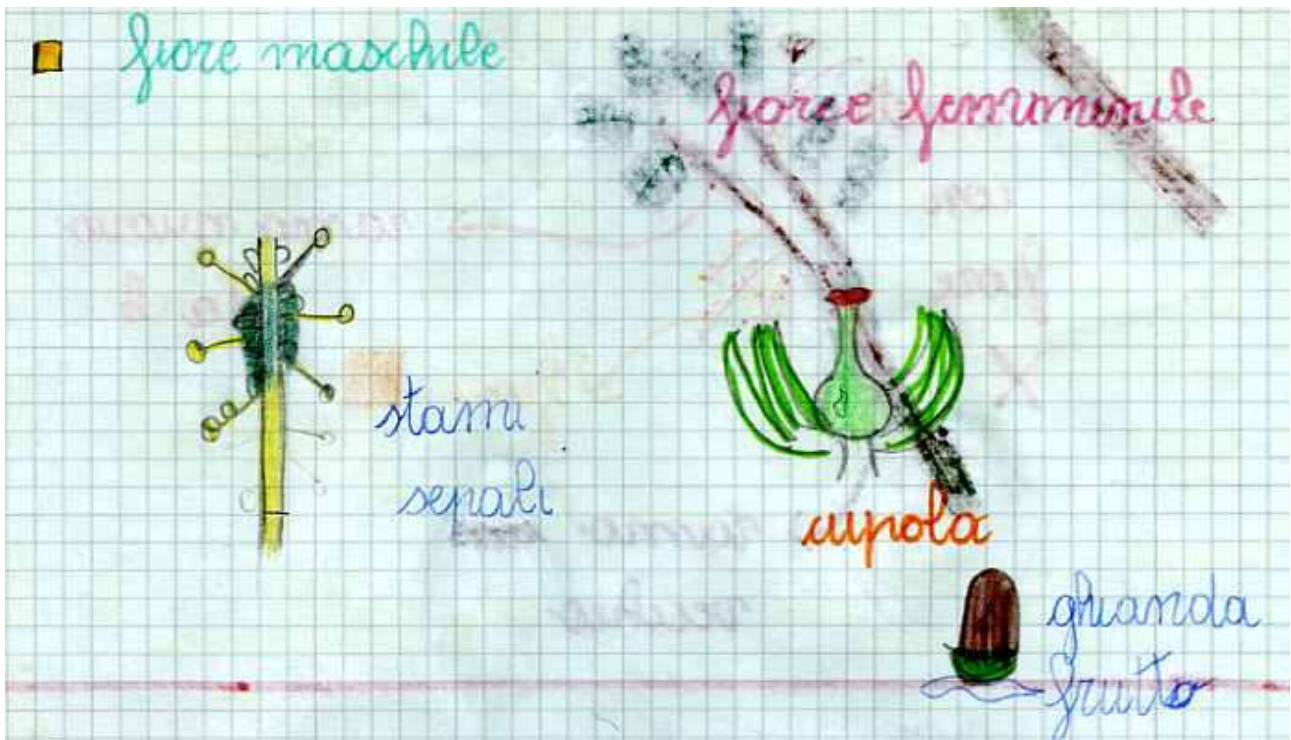
Si tratta di fiori maschili.

Le altre infiorescenze sono su un corto peduncolo con due o tre fiorellini verdastri.

Guardiamone uno; la base è un insieme di scaglie che formano una cupola.

C'è poi il pistillo con stigmi rossastri. Non c'è corolla e niente stami: **è un fiore femminile!!!**

GIUGNO 2010



Tutte le piante che hanno fiori distinti maschili e femminili si dicono "monoiche"

Il frutto

Resta nella cupola ed è un achenio sicuramente dicotiledone

Nota didattica Leggendo l'ultima definizione sembra quasi indecifrabile il capire di che cosa si stia parlando...ma nelle poche pagine precedenti tutti i concetti sono stati scoperti. Resta solo un approfondimento di sviluppo dei concetti stessi che con un certo limite sarà perseguito nelle classi prossime.

PIANTE SIMILI

Sono tutte piante "cupolifere" come il castagno, il faggio, le betulle, gli ontani, i noccioli.

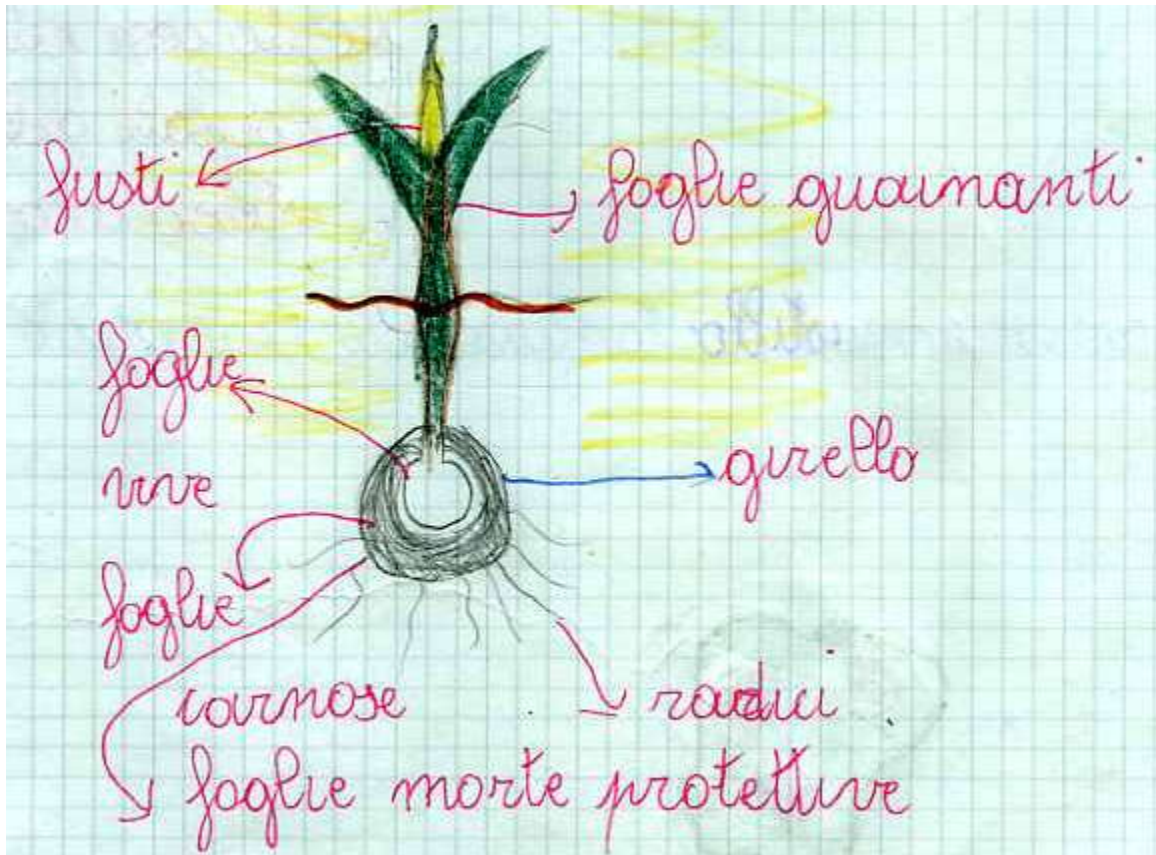
IL TULIPANO

Nota didattica

Se ci guardiamo intorno ci sono...e non possiamo far finta di nulla...esaminiamoli sempre con lo stesso metodo.

Le radici Partono da un bulbo sotterraneo e si sfaciolano verso il basso. Dall'alto escono, attaccate ad un fusto, foglie guainate e parallelinervie. Il bulbo allora è un "fusto" e tagliandolo vediamo una parte di base che si prolunga nel fusto. Si chiama "girello", ma poco importa. Tutto intorno vi sono squame che ricoprono una parte più interna. Il "girello" con le prime foglie costituisce un bulbo nel bulbo, un insieme di cose dentro un altro insieme.

GIUGNO 2010



Il fiore È solitario e grande. Quando è ancora in boccio si vedono bene tre sepali e tre petali. Passando il tempo i sepali prendono lo stesso colore. Gli stami sono sei con antere molto grandi.

GIUGNO 2010



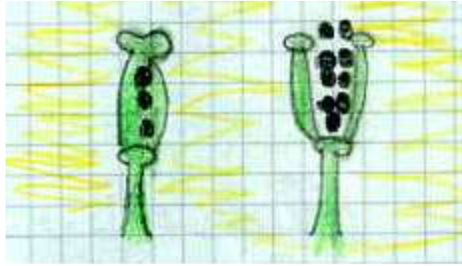
Esaminiamo un pistillo tagliandolo trasversalmente....



Si vedono bene tre camere con dentro gli ovuli.

Frutto e seme Dopo la fecondazione rimane il pistillo che ingrossa e, ad un certo punto, si apre in tre parti permettendo ai semi di uscire.

GIUGNO 2010



Dopo la caduta a terra dei semi grande felicità per gli uccelli e tutto sembra sparire, ma il bulbo-girello vive sotto terra, si sviluppa e dal suo centro si prepara una gemma che sarà il nuovo sviluppo nella terra stessa. I semi, se riescono a non essere cibo per gli uccelli, in condizioni di favore...anche loro produrranno...intanto non si rompono quindi...monocotiledoni e guarda caso le foglie erano parallelinervie...non certo per caso.



Abbiamo capito che è una pianta monocotiledone e che è “vivace” perché il ciclo dura alcuni anni.

PIANTE SIMILI La famiglia si chiama “gigliacee” Il giglio, il giacinto, l'asparago, l'aglio, la cipolla, il porro ecc.

IL FLORICULTORE

È colui che lavora nel campo dei fiori per commercio.

Allora farà “talee”, planterà con cura i semi in lettiere preparate.

Lavora per commerciare; allora otterrà bulbi anche dai semi. Ecco un libretto che ci permette di seguire il lavoro del floricultore.

GIUGNO 2010



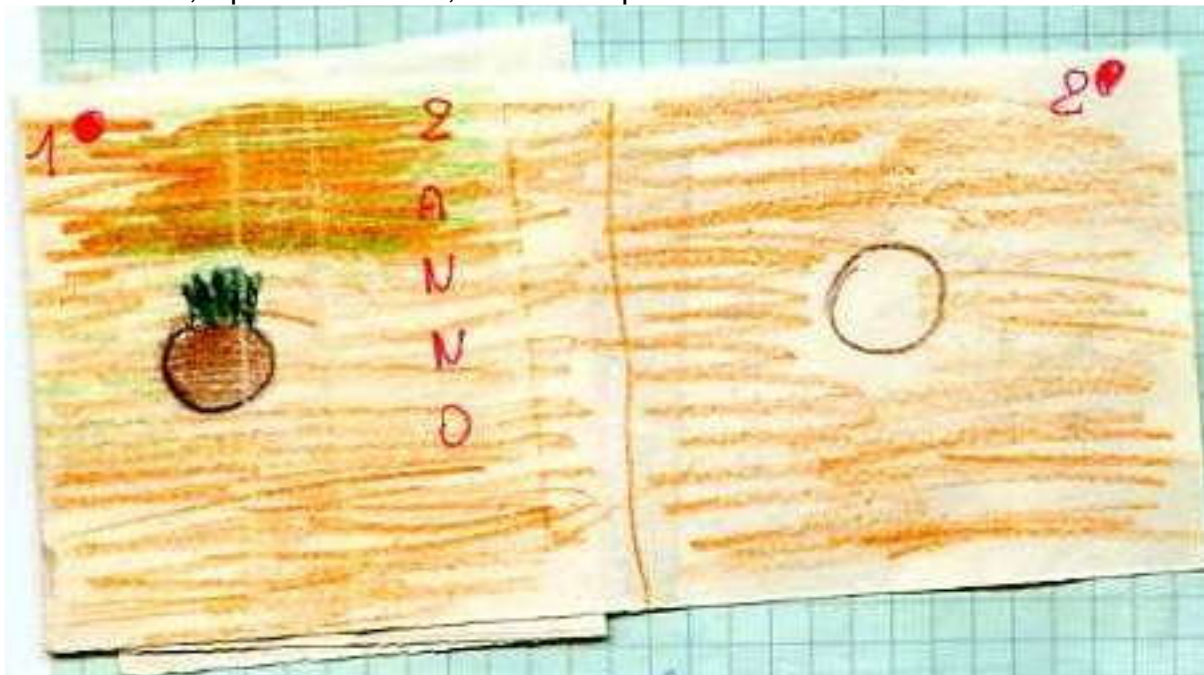
Sfogliando il libretto vediamo che il primo anno il floricultore vende, intanto cresce il prodotto piantato ogni anno.

Il secondo anno ciò che è cresciuto si vende.

GIUGNO 2010



mentre si vende, il piantato cresce, continuo a piantare



così il ciclo continua.

IL PINO SILVESTRE

È un albero molto diffuso perché cresce bene sui terreni aridi e non soffre il freddo.

Le radici Per poter vivere in condizioni così difficili è necessario che le radici siano molto sviluppate e che vadano molto in profondità.

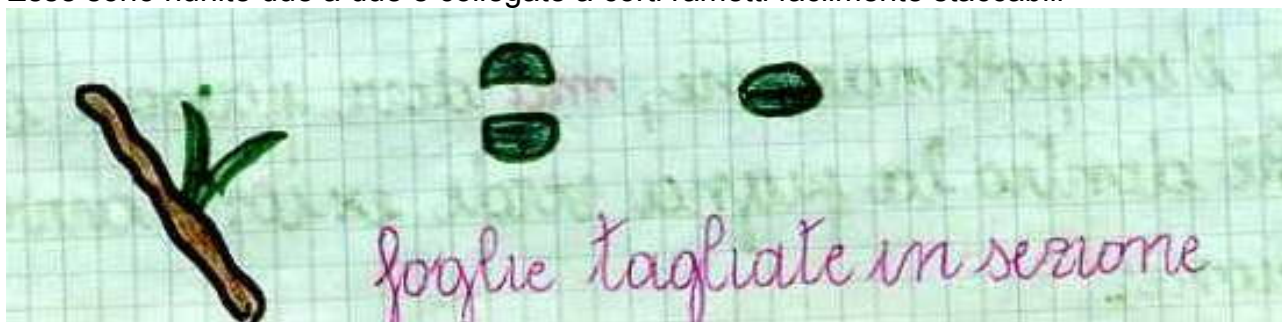
Il fusto È rettilineo. Durante la crescita cambia colore e le screpolature aumentano. Intagliandolo esce una sostanza densa e appiccicosa che si chiama "resina". Essa impregna tutto il legno e quando si trasforma in tavole, queste sono protette dall'umidità.

Le foglie Sono diversissime da quelle che noi conosciamo,

GIUGNO 2010

sono **rigide, sottili, puntite**...sembrano aghi...sono **aghiformi**.

Esse sono riunite due a due e collegate a corti rametti facilmente staccabili

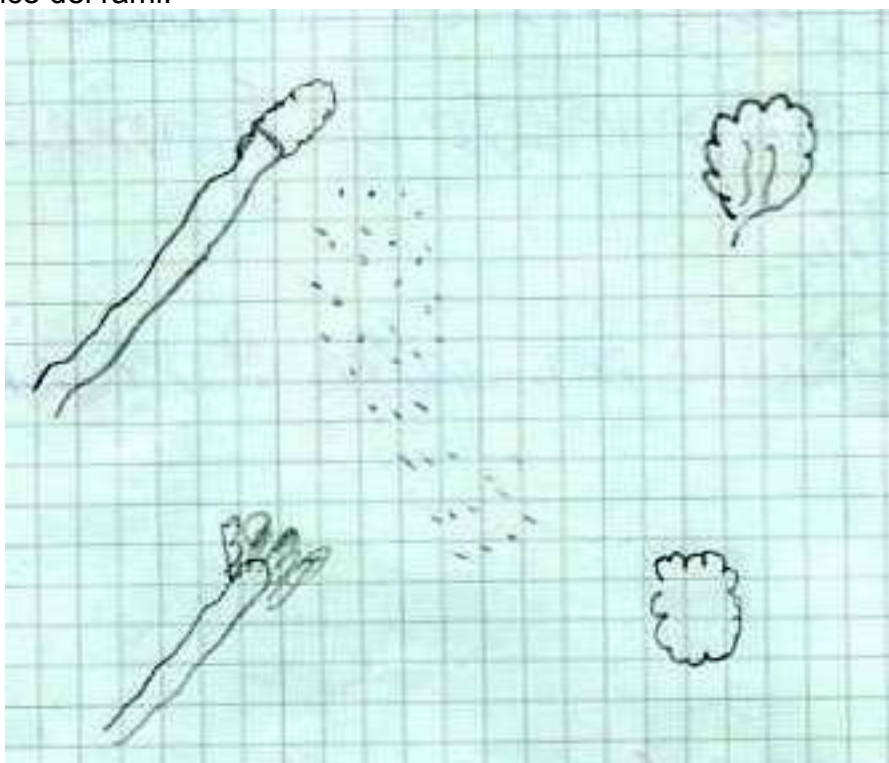


Questo albero cambia le foglie gradualmente e quindi ci appare "**sempre verde**"

I fiori

Li hai mai visti?

Se in maggio scuotiamo **certi** rami, vediamo cadere una polvere gialla: è il polline; dunque esistono i fiori, ma sono poco evidenti perché non hanno calice e corolla. Piccoli bellissimi mostri! Anche in questa pianta vi sono fiori maschili e femminili separati che si trovano all'apice dei rami.



Si capisce allora che i fiori del pino sono riuniti in **infiorescenze** e sono formati solo da stami.

Il frutto La pigna A primavera il polline è portato dal vento sui pistilli e quindi negli ovuli.

Le nuvole gialle si vedono molto bene e noi abbiamo messo alcuni nastri attorno ad alcuni fiori femminili (si chiamano "**coni**") per individuare e poter seguire cosa accade ai fiori femminili della stessa pianta.

Avvenuta l'impollinazione deve passare un anno perché dentro la pigna verde (ex coni) avvenga la fecondazione ed ancora un anno perché l'ex cono si trasformi in pigna legnosa

GIUGNO 2010

con dentro semi con ala. Nelle nostre osservazioni vediamo tutti questi momenti sulla pianta come fossero fermi, ma veramente ci vuole del tempo proprio come al floricultore per produrre. I nostri segnali messi sulle piante ci mostreranno gli avvenuti cambiamenti, avremo delle conferme a quanto ci ha raccontato il maestro. L'anno prossimo riprenderemo i nostri appunti e torneremo sotto questa pianta.

Questa pigna è il frutto che si chiama cono o strobilo.

I semi Sono ricoperti da una massa bianca che è l'alimento per poter germinare: si chiama "pinolo". Questo pinolo è formato da molti pezzi e quindi non sarà monocotiledone e neppure dicotiledone!!! Pestando i pinoli si ottiene una morbida pasta gustosa.

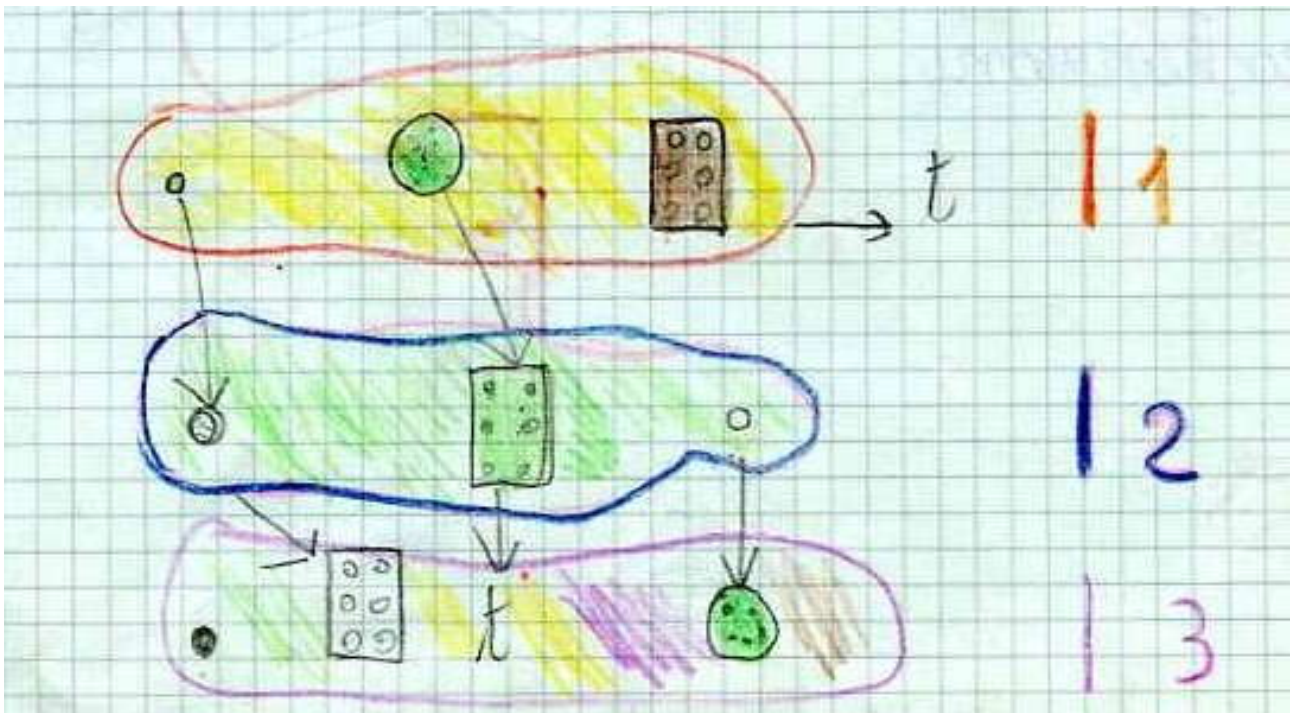
TUTTE LE PIANTE CHE HANNO

MOLTI COTILEDONI NEL SEME

**FIORI SEPARATI, MA CON IL SOLO STAME
ED IL SOLO PISTILLO**

FANNO PARTE DI UN GRANDE GRUPPO : **LE GIMNOSPERME** (**CONIFERE**)

In un albero in un anno si possono osservare contemporaneamente tre momenti: i pistilli impollinati, la fecondazione dei pistilli dell'anno precedente e la pigna cioè il frutto a compimento nel terzo anno. Ecco lo schema:



Siamo alla fine dell'anno e il maestro ci consegna le schede, le commentiamo. Ogni tanto il maestro ha scritto "conoscenza della grammatica funzionale" ed il discorso si è centrato sul problema delle

