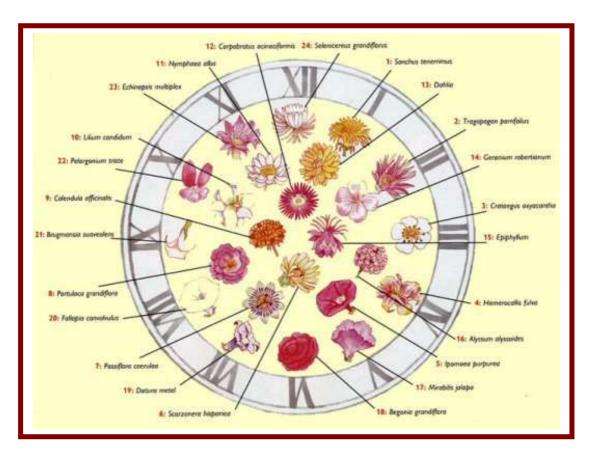
Orologio floreale di Linneo (Orologio di Flora)



"Avete fermato il mio pensiero per un attimo"

(Eleonora maggio 2010)

Progetto Tempo SMS Piancavallo Una macchina del tempo in grado di indicare l'ora nell'arco dell'intera giornata seguendo lo schiudersi delle corolle di svariati fiori: questo è l'orologio floreale di Linneo.

In passato l'uomo ha cercato in vari modi di misurare il tempo che scorre, costruendo calendari, meridiane, clessidre, orologi.

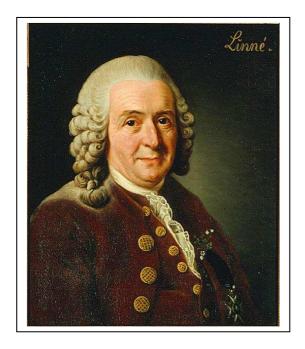
All'inizio del XVIII secolo il grande naturalista Linneo, intento nei suoi studi sulla classificazione degli esseri viventi, si accorse che numerosi fiori aprivano le loro corolle in precise e particolari ore della giornata. La varietà era tale da coprire tutte le ore del giorno e della notte.

Costruì così l'orologio floreale con 24 specie botaniche che si animano nelle diverse ore del giorno e della notte.

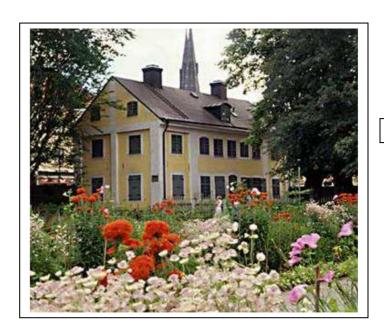
Dall'osservazione attenta e intelligente di un fenomeno che sta sotto gli occhi di tutti è possibile scoprire i ritmi della natura.

Con l'augurio che, insieme alle corolle dei fiori, il tempo che scorre sia per voi un aprirsi alla serenità.

Carlo Linneo Lo studioso



Linneo nacque nel nord Europa, ossia in Svezia, il 23 maggio 1707. La leggenda vuole che suo padre, un pastore protestante ornasse ogni giorno la culla del piccolo con una ghirlanda di fiori freschi.

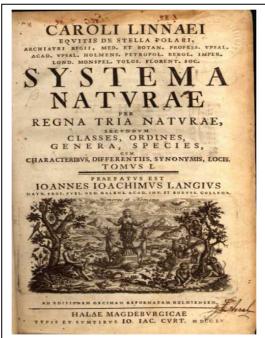


La casa natale

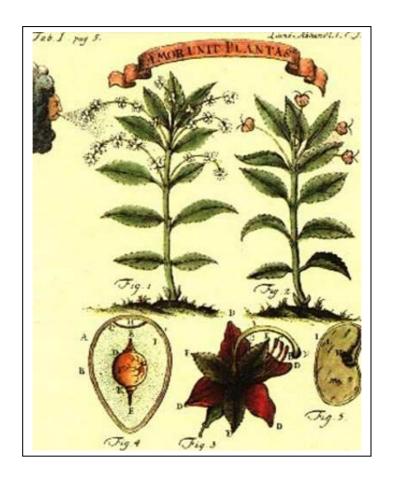
La sua passione per la natura fu evidente fin dai primi anni di scuola, infatti, i compagni l'avevano soprannominato "il piccolo botanico".

Incaricato dell'Accademia Svedese delle Scienze, Linneo, partì poi per un lungo viaggio in Lapponia, durante il quale scoprì circa 500 piante nuove.

Fu in Olanda, nel 1735 che iniziò a pubblicare la sua opera più importante che si intitola "*Il Sistema Naturae*".



Pochi anni dopo, nel 1751, in un'altra grandiosa opera la "Filosofia botanica", ha ordinato anche il mondo delle piante seguendo come criterio naturale quello delle differenze negli organi di riproduzione.



Il sistema di classificazione da lui inventato serve ad individuare un preciso animale, un minerale o una piantaVi sembra poco?

Provate voi a cercare un nome nell'elenco telefonico dove, anziché in ordine alfabetico, i nomi sono messi alla rinfusa. Oppure provate a cercare in casa qualcosa fuori posto, per esempio se avete messo lo scolapasta in bagno e non in cucina, provate a trovarlo...!!

Avete capito che in tutto e anche nella scienza c'è bisogno di ordine.

Grazie all'intuizione di Linneo, che lo impegnò tutta la vita, oggi se vogliamo sapere di più sullo scoiattolo, non andiamo a cercarlo nell'enciclopedia nella classe degli insetti, ma lo cerchiamo nella classe dei mammiferi.

Linneo ideò anche la **nomenclatura binomia** che è una sorta di "nome e cognome" che vengono dati ad ogni essere vivente. Si tratta di due nomi latini che indicano il **GENERE** e la **SPECIE**. Il primo nome è un sostantivo, scritto con l'iniziale maiuscola, che indica il genere; il secondo, con l'iniziale minuscola indica la specie.

Facciamo un ESEMPIO:

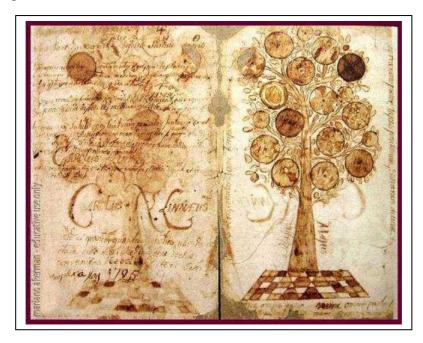
Al genere *felis* appartengono il gatto, la tigre, il leone ecc.

Il nome scientifico del gatto è Felis domesticus.

Il nome scientifico della tigre è Felis tigris.

Il nome scientifico del leone è Felis leo.

Pensate che con la nomenclatura binomia ha classificato ben 7300 specie di piante e 4400 di animali! Ma non solo, scrisse oltre 200 opere di sistematica e descrizione botanica, oltre ad opere di zoologia e mineralogia!



Per capire meglio il personaggio...

Sicuramente Linneo fu un ragazzo non comune. A soli 15 anni, mentre i suoi coetanei giocavano in strada o nei campi, trascorreva intere giornate rinchiuso nella sua stanza ad osservare fiori e insetti che trovava nel giardino di casa.

Pare che suo padre fosse solito rimproverarlo dicendo:

"Un giorno o l'altro ti butterò via tutto quel sudiciume che vai raccogliendo!", ben sapendo che non avrebbe mai avuto il coraggio per farlo veramente. In effetti, non era tanto dispiaciuto per l'interesse manifestato dal figlio per la natura, quanto per il timore che dedicasse meno tempo agli altri studi. Il padre desiderava per lui un futuro da medico. Ma Carlo non era proprio d'accordo. Tuttavia per non dare un dispiacere al padre si iscrisse alla Facoltà di Medicina di Upsala senza abbandonare mai i suoi studi prediletti.

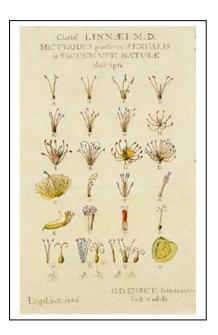
Infatti, iniziò a frequentare contemporaneamente e assiduamente anche le lezioni di botanica del professor Rudbeck. Appena un anno dopo riuscì ad individuare gli organi riproduttivi dei fiori. Questa scoperta gli valse una grande ammirazione da parte del professore che lo nominò suo assistente e lo invitò addirittura a tenere delle lezioni di botanica nella stessa università dove era iscritto in medicina.



Linneo era studente di medicina e docente di botanica, contemporaneamente e nella stessa università. Un vero fenomeno!

E nel 1735, probabilmente con grande soddisfazione del padre, si laureò in medicina.

Iniziò poi una brillante carriera, ma non come medico. Non si contarono le pubblicazioni risultato dei suoi studi, tanto che nel 1739 venne nominato presidente dell'Accademia delle Scienze di Stoccolma e solo due anni dopo ottenne la cattedra di botanica all'Università di Upsala.



Considerato il più insigne scienziato dell'epoca, fu invitato più volte a insegnare in prestigiose università europee. Ma Linneo non volle mai lasciare la sua amata patria.

Trascorse l'ultimo periodo della sua vita nella sua villa immersa nella campagna svedese dove aveva raccolto una meravigliosa collezione di piante e di animali.

Si può proprio affermare che la natura lo ha seguito dalla culla alla morte, avvenuta ad Upsala il 10 gennaio 1778, a 71 anni d'età.

Al grande scienziato furono tributati onori solenni e il Re di Svezia dispose che fosse sepolto nella Cattedrale di Upsala, dove gli fece costruire una grandiosa tomba.

Un giusto riconoscimento per l'uomo che giustamente viene considerato il **fondatore della** moderna botanica.



La classificazione degli esseri viventi

Il sistema di classificazione è stato introdotto dal grande scienziato naturalista svedese Carlo Linneo (1707-1778) cui si deve il merito di aver realizzato il più pratico sistema di classificazione di tutti gli esseri viventi, ancora oggi largamente utilizzato dalla comunità scientifica, e di avere attribuito un nome scientifico ad ogni specie.

Il sistema di Linneo era basato sul grado di somiglianza e di differenza rilevabile tra le forme e le strutture del corpo dei vari organismi.

In effetti, somiglianze e differenze sono facilmente osservabili in raggruppamenti misti di animali.

Specie: gruppo di organismi capace di produrre una prole feconda. È il primo raggruppamento di individui che presentano la stessa forma esteriore, la stessa struttura corporea e le stesse funzioni biologiche.

Genere: gruppo di specie affini con alcune caratteristiche in comune; ad esempio, il genere Felis, comprende F.domesticus (il gatto) F. Leo (il leone), F. Tigres (la tigre) ecc...

Famiglia: raggruppamento di generi affini cioè raggruppa generi che pur essendo diversi, presentano alcuni caratteri comuni. Il gatto, il leone, la tigre appartengono alla stessa famiglia dei Canidi.

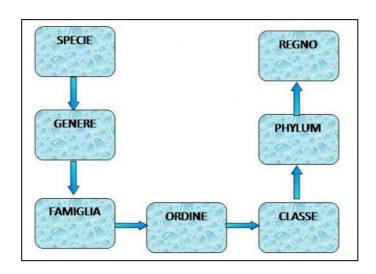
Ordine: raggruppamento di famiglie diverse, simili tra loro in alcuni particolari. Gatto, leone, tigre ha lo stesso tipo di dentatura perché si nutrono di carne e appartengono all'ordine dei **Carnivori**.

Classe: raggruppamento di ordini diversi che possiedono alcuni elementi comuni. Cane, leone, mucca, cavallo, pur essendo molto diversi, presentano la caratteristica comune di partorire ed allattare i piccoli e appartengono tutti alla classe dei **Mammiferi**.

Tipo o phylum: raggruppamento di classi che hanno elementi comuni. Mammiferi, Uccelli, Rettili, Anfibi e Pesci sono tutti provvisti, in un momento dello sviluppo, di una struttura chiamata corda dorsale da cui traggono origine il sistema nervoso e quello scheletrico. Appartengono quindi al Tipo dei **Cordati**.

Regno: raggruppamento più ampio nel sistema di classificazione e comprende tipi diversi fra loro e suddivide gli esseri viventi in **5 regni**:

Monere Protisti Funghi Piante Animali

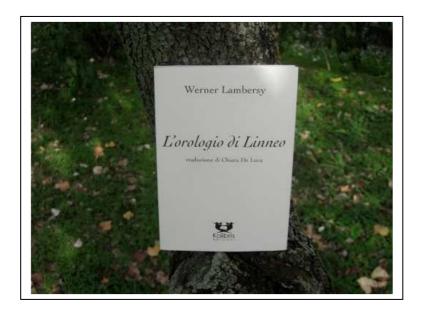


	LUPO	APE	UOMO	ACERO	QUERCIA
REGNO	Animali	Animali	Animali	Piante	Piante
TIPO	Cordati	Artropodi	Cordati	Tracheofite	Tracheofite
CLASSE	Mammiferi	Insetti	Mammiferi	Angeosperme	Angiosperme
ORDINE	Carnivori	Imenotteri	Primati	Sapindali	Fegali
FAMIGLIA	Canidi	Apidi	Ominidi	Aceracee	Fagacee
GENERE	Canis	Apis	Homo	Acer	Quercus
SPECIE	C. lupus	A. mellifera	H. sapiens	A. rubrum	Q. robur

Serena, della classe seconda media, ci ha svelato che utilizza una semplice frase per ricordare i termini di questa classificazione: "Se guardi fuori ora, capirai perché rido".



L'orologio di Flora di Linneo



L'uomo ha da sempre cercato di spiegarsi come passa il tempo.

Si può capire come passa il tempo ad esempio osservando l'alba e il tramonto, il cambio delle stagioni, i cambiamenti di una persona nell'arco della sua vita, le modifiche di una piantina che cresce.

Come ha risolto il problema in passato

In passato l'uomo ha cercato in vari modi di misurare il tempo che passa costruendosi il calendario per il passare degli anni e delle stagioni, la meridiana per le ore del giorno, la clessidra, fino ad arrivare all'orologio.







L'orologio

L'idea di Linneo.

All'inizio del XVIII secolo il grande naturalista Linneo intento nei suoi studi sulla classificazione degli esseri viventi, si accorse che numerosi fiori aprivano le loro corolle in precise e particolari ore della giornata. La varietà era tale da coprire tutte le ore del giorno e della notte.



Plinio, prima di lui aveva già notato la precisione di alcune fioriture a aveva ipotizzato che sarebbe stato possibile, attraverso le osservazioni sui fiori riconoscere le diverse stagioni dell'anno. Con le osservazioni di Linneo nacque la **cronobiologia**, cioè la scienza che studia i ritmi biologici e il comportamento degli esseri viventi nelle loro **manifestazioni circadiane**, cioè studia i diversi comportamenti nell'arco della giornata e in riferimento ad orari precisi.

Ovviamente Linneo prese in considerazione i fiori del posto, cioè fiori di climi freddi che potrebbero non essere presenti nei climi temperati e soprattutto potrebbero esserci delle differenze nelle ore di apertura.

Resta dunque innegabile l'importanza fondamentale del clima e delle coordinate geografiche del luogo dove viene realizzato l'orologio.

Pregi e difetti di un orologio di questo tipo

Non è una cosa facile da realizzare anche se è una cosa fattibile con qualche accorgimento. Condizioni essenziali:

il clima deve essere mite, non ci devono essere grandi sbalzi di temperatura. Nel nostro paese il clima ideale è quello della riviera ligure, delle coste toscane e delle zone collinari dell'Italia meridionale.

Questo perché una parte di queste piante teme il freddo;

l'altitudine, non deve superare 600 metri;

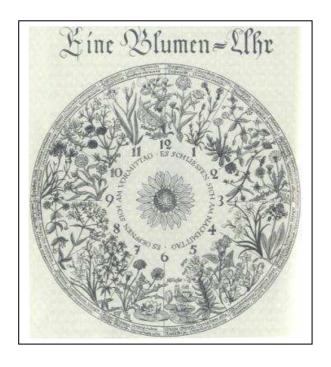
l'esposizione al sole;

la superficie ideale, che dovrebbe essere di almeno 25 metri quadrati.

Se non si dispone dello spazio sufficiente, in alternativa, si può costruire un orologio meno scenografico e coinvolgente con una serie di vasi, disposti a cerchio e collocati in giardino o sul balcone di casa. L'importante è rispettare il rigoroso ordine orario. Nelle zone dove il clima è meno clemente, in questo caso, è possibile riporre i vasi in casa o in serra al sopraggiungere dei primi freddi. L'orologio tornerà a funzionare all'arrivo della bella stagione.

Se lo spazio ce lo permette possiamo rendere più bello il nostro orologio delimitando la circonferenza esterna con pietre con cui possiamo disegnare anche i settori orari e i numeri che indicano le ore. Un consiglio è quello di lasciare la parte più interna del cerchio alle piante diurne che sono comunque più visibili e la parte più esterna alle piante notturne.

Attenzione! Se vogliamo vedere la fioritura delle tre Cactacee che fioriscono tra le 22 e le 24 dobbiamo essere attenti e fortunati a cogliere l'unica notte dell'anno in cui fioriscono.



Linneo denomina **fiori solari** quelli che si aprono e si chiudono entro l'arco del giorno e li distingue in **tre sottogruppi** :

- fiori solari meteorici, nei quali l'apertura è controllata dall'umidità dell'aria, dalla temperatura e dalla pressione atmosferica;
- **fiori solari tropicali**, che si aprono al sorgere del sole e si richiudono al tramonto, l'ora di apertura e il periodo di fioritura dipenderebbero quindi dalla lunghezza del giorno;
- fiori solari equinoziali, tra i quali Linneo annovera i fiori d'Europa. In questo caso l'apertura e spesso anche la chiusura delle corolle avviene ad un'ora fissa del giorno e della notte; pertanto questi fiori sono gli unici a prestarsi per la costruzione dell'orologio.

Un esempio di **fiore meteorico** è la *Carlina Acaulis* o molto più semplicemente Carlina. In alcune zone la chiamano anche Cardo di San Pellegrino. È un fiore particolare, di aspetto erbaceo fino a raggiungere i 10 centimetri. Le foglie sono tutte alla base e possono arrivare a 20 centimetri. I fiori, a volte un po' violacei, sono riuniti in capolini sessili e sono circondati da un involucro di squame disposte a raggi, di forma lanceolata e di colore argenteo.

Il periodo di fioritura va da giugno a settembre a seconda dell'altitudine ed è diffusa dal piano fino ai 2200 metri circa. È diffusa in gran parte dell'Europa centrale mentre in Italia è comune in tutte le regioni del nord e del centro. È piuttosto rara nelle regioni meridionali ed è totalmente assente nelle isole.

Il suo habitat è rappresentato dai prati aridi e dai pascoli dove sono presenti numerosi sassi.

La Carlina si apre e rimane aperta se le condizioni meteo sono di bel tempo, si chiude all'avvicinarsi del brutto tempo e rimane chiusa per tutto il perdurare delle avverse condizioni, riprende timidamente ad aprirsi all'arrivo del tempo bello.

Inoltre mantiene questa capacità di segnalare il tempo bello o brutto anche staccata dalla piantina ed anche dopo alcuni mesi o addirittura anni.



Carlina acaulis

L'orologio florale di Bacoli (NA)

Il primo orologio floreale in Italia è stato realizzato presso l'azienda Il Ramo D'oro a Bacoli in provincia di Napoli; frutto della passione della titolare.

Bacoli si trova nei Campi Flegri, sulla costa occidentale del golfo di Pozzuoli, a 22 chilometri da Napoli.

Il suo nome deriva da quello di una stalla costruita da Ercole per ricoverare i buoi da lui presi a Gerione.

La zona su cui sorge Bacoli venne colonizzata nel VII secolo a.C. dai Greci e si sviluppò in seguito come centro residenziale romano, con il nome di Bauli.

Oggi è un importante sito archeologico ed ospitale meta turistica.



Per realizzarlo ci sono voluti più di due anni di ricerca di cui hanno contribuito molte persone.

L'orologio è stato inaugurato nel 2003 ed occupa un'area di 30 metri quadrati.

È diviso in 24 settori che rappresentano le ore del giorno e della notte e in ciascun settore è posta una diversa specie vegetale, i cui fiori si schiudono ad una determinata ora.

Si può visitare su prenotazione, ogni weekend fino a ottobre. I mesi migliori per apprezzare le diverse fioriture sono giugno e settembre. L'ingresso è libero.

Le specie che compongono questo orologio sono:

Sonchus tenerrimus

Tragopogon porrifolius

Convolvulus arvensis

Hemerocallis fulva

Ipomoea purpurea

Taraxacum officinale

Nymphaea alba

Calendula officinalis

Osteospermus pluvialis

Gazania rigens
Ornithogalum umbellatum
Carpobrotus acinaciforme
Delosperma cooperi
Scilla peruviana
Portulaca grandiflora
Alissum maritimum
Miralibis jalapa
Ipomoea bona\nox
Silene noctiflora
Tradescantia virginiana
Datura stramonium
Cereus
Echinopsis
Selenicereus grandiflorus.

Le specie sottolineate sono diverse rispetto alle specie dell'orologio di flora di Linneo; alcune di queste specie sono molto più precise nella apertura dei fiori nel clima napoletano.



 $De lo sperma\ cooperi$

Uccelli meteorologici

Da secoli, contadini e marinai di diverse zone del nostro pianeta, osservano il comportamento animale per fare le previsioni del tempo.

In particolare, esistono due specie di uccelli, molto conosciuti e diffusi anche in Italia, che hanno la capacità di prevedere l'andamento stagionale del tempo, nella zona che hanno scelto per creare il nido. Previsioni che hanno una validità di circa due mesi.

Queste due specie di uccelli sono la Gaza ladra o Gaza bianconera (nome scientifico *Pica* pica) e il Colombaccio (*Columba palumbus*).



Il modo con cui la gaza costruisce il suo nido è facilmente osservabile in quanto inizia nella prima metà di marzo, periodo in cui gli alberi sui quali lo costruisce non hanno ancora le foglie.

Si tratta di un nido poco curato, un vero ammasso di rametti mal legati tra loro, un nido costruito in fretta e non troppo bene.

In effetti, secondo gli studiosi di uccelli che sono gli ornitologi, la gaza sembra cambiare più volte idea sul luogo prescelto per nidificare.

Sappiamo del resto che in natura nulla viene lasciato al caso e per tutto c'è una spiegazione.

Perché la gaza costruisce più nidi?

In effetti costruisce due nidi, diversi tra loro e non sono incompiuti.

Il primo nido viene costruito come si dice "in fretta e furia", è poco curato, vengono utilizzati rametti grossolani non ben fissati sui rami laterali. Inoltre vi aggiunge della creta molle e delle graminacee ma senza finezza e lo lascia infine senza copertura.

Mentre la gaza è intenta nella costruzione di questo nido, una femmina di cuculo, non adatta alla cova delle sue uova e parassita dei nidi degli altri, arriva dai paesi caldi per deporre le uova.

La Gaza lo sa e le tende una vera trappola: il nido che ha costruito sembra proprio pronto per deporre le uova e infatti la femmina di cuculo depone le sue uova ma la gaza non utilizzerà mai quel nido e le povere uova del cuculo non verranno covate da nessuno!

La gaza, in effetti, per se stessa costruisce un secondo nido, perfetto, un vero gioiello di ingegneria. Un nido grande, comodo, con rametti un po' grossi ben ancorati a robusti rami di sostegno e rametti più sottili cementati con la creta e infine uno strato di radica fine. Il nido viene poi ricoperto con un vero coperchio spinoso dotato di una apertura laterale per difendersi da eventuali aggressori.

Ciò che conta è la posizione del nido sulla pianta.

Osservando la sua posizione è possibile prevedere l'andamento meteo della stagione successiva. Un nido posato su rami sottili e nella parte esterna della pianta, facile a dondolare ad ogni leggera brezza, ci può indicare che in quella zona per i successivi due mesi circa non ci saranno grandi bufere né sconvolgimenti atmosferici.

Un nido, invece, posizionato al centro dell'albero, ben saldo su grossi rami, ci dirà che dovremo prepararci a temporali forti e bufere con forti raffiche di vento.



Anche il Colombaccio, molto presente nelle nostre città, ha un comportamento simile. Lo possiamo osservare nei giardini, nelle piazze, nei cortili, ovunque può trovare un albero che lo possa ospitare. Il Colombaccio nidifica due volte all'anno. Generalmente si stabilisce dove può trovare l'acqua con facilità in quanto l'acqua gli è indispensabile per digerire tutto ciò che ingerisce come interi semi, anche molto duri.



Entrambe queste due specie di uccelli sono dei veri anticipatori dei fenomeni meteorologici di un certo ambiente.

Le squame: calendario biologico dei pesci

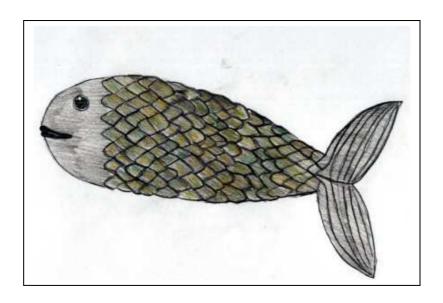
Come i cerchi concentrici di una sezione di un tronco ci possono dare l'indicazione precisa circa l'età di un albero, allo stesso modo le squame che ricoprono il corpo della maggior parte dei pesci sono formate da piccoli cerchi di accrescimento annuale che ci dicono la loro età.

L'argomento è stato studiato da diversi scienziati ed in particolare dai tecnici dell'Istituto della pesca interna di Varsavia.

Gli anelli di accrescimento delle squame, che in termine scientifico si chiamano "circuli" o "anuli" sono il risultato finale di alcune modifiche del loro metabolismo condizionate da alcuni fattori.

Tra i fattori sicuramente più influenti su questi cambiamenti ci sono l'ambiente specifico in cui vivono, la temperatura dell'acqua e la presenza di calcio.

Questi anelli di crescita sono facilmente osservabili con una lente di ingrandimento, sia in animali di ambiente marino sia d'acqua dolce anche se la loro lettura e interpretazione non è facile ma richiede molta attenzione e precisione.



Disegno di Giulia classe seconda

Ecco l'articolo di Gliulia:

Ragazzi buongiorno! O se è sera, buonasera!

Oggi vi parlerò di come è possibile calcolare l'età di alcuni esseri viventi ma... non parlerò di noi uomini.

Sapete come leggere l'età di un albero?

Io l'ho scoperto: contando i cerchi concentrici che si trovano nel tronco, però vi consiglio di non farlo perché dovreste tagliarlo.

L'età la potete leggere anche osservando le squame dei pesci. Sapete come leggerla?

Le squame dei pesci hanno minuscoli anellini di accrescimento, chiamati in termine scientifico "CIRCULI" che si trasformano con il passare del tempo grazie a... secondo voi quali fattori? Vi do un indizio per trovare il primo.

Dove vivono i pesci?

Vivono nell'acqua del mare, dei laghi e dei fiumi.

Quindi la trasformazione delle squame è dovuta all'ambiente dove vivono.

Un secondo elemento che determina la trasformazione delle squame è la temperatura dell'acqua e terzo, ma non meno importante, é dovuto alla presenza di una sostanza, che si trova in questo caso nei pesci ma anche nel latte che ci sazia al mattino... Sapete qual è?

Se non lo capite, vengo da voi e ve lo tiro io: IL CALCIO!

Quindi per ricapitolare: il numero degli anelli è dovuto a questi tre fattori, ambiente, temperatura e calcio.

Gli anelli possono essere osservati con una lente di ingrandimento, ma vi do un consiglio: lasciatelo fare ai naturalisti.





L'orologio bussola

Leggiamo l'articolo di Lorenzo:

Buongiorno ragazzi/e!

Oggi parleremo di un oggetto particolare...e chi sa come sarebbe servito ai nostri antenati tanto tempo fa!

Se non avete a disposizione una bussola, vi spiego come orientarsi semplicemente con un orologio a lancette: però state attenti a non averlo digitale se no vi perdete!!

Ed ora vi spiego come funziona: per prima cosa dovete prendere una cartina della città, poi prendete l'orologio e mettetelo sopra la cartina, dopo direzionate la lancetta delle ore verso il Sole, successivamente tracciate una linea immaginaria che sta a metà tra la lancetta delle ore e il numero 12: quello è il Sud. A proposito, lo sapete vero che la bussola invece indica sempre il Nord. Alla fine fate girare la cartina senza spostare l'orologio in modo che il Sud della carta coincida con il Sud vero e usatela per orientarvi.

Ah sì! Prima che me ne dimentico... Se volete darci dei consigli ossia come sarebbe servito ai nostri antenati (secondo voi), andate sul sito <u>www.scuolapiancavallo.it</u>
Aspettiamo le vostre risposte!

Ci piacerebbe anche sapere se avete provato il nostro metodo di orientamento... però non ci insultate se vi siete persi!

Certo dovete augurarvi una bella giornata di Sole. Se piove, prendete una bussola o un GPS.



Tanti saluti da Lorenzo della classe 2 media di Piancavallo.

Disegno di Lorenzo classe seconda

Cari ragazzi oggi parleremo...

dell'orologio più antico del mondo!

Ragazzi, tanto per incominciare vi faccio una domanda, voi sapete qual è l'orologio più antico del mondo?

Beh...dovreste sapere che una volta non c'era l'orologio come lo intendiamo noi.

Oggi va a pile, ma una volta era meccanico.

Vi piacerebbe sapere dove si trova quello più antico?

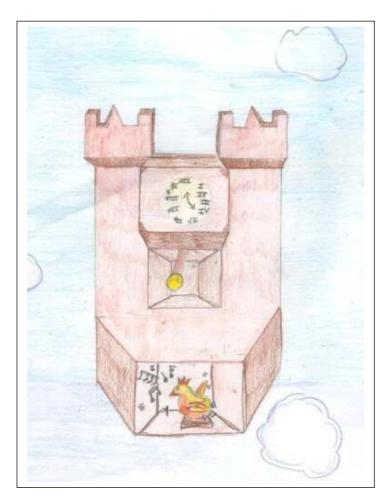
Ve lo dico subito, si trova a Strasburgo, in Francia al confine con la Germania.

Un'altra notizia che vi potrebbe interessare è la data di costruzione.

Risale al lontano 1354 e pensate, che Dante, a quell'epoca aveva già scritto la Divina Commedia! Ma sapete come segnava le ore?

Segnava le ore azionando un gallo meccanico che ad ogni rintocco batteva le ali e cantava.

Però purtroppo, esso non è più in funzione dal 1789!...anno in cui è stato tolto dalla cattedrale e collocato a riposo in un museo.



Libera interpretazione dell'orologio disegnata da Sara

Ma secondo voi è l'unico vecchio orologio meccanico che esiste ancora? NO! Ragazzi! Non è l'unico, c'è anche quello della cattedrale inglese di Salisbury. Anche questo orologio è molto antico, però a differenza dell'altro questo è di nuovo in funzione dal 1956... ma fu realizzato nel 1386, appena 32 anni dopo il primo.

Ora se vi interessa, ragazzi, mi piacerebbe spiegarvi come funziona...!

Non ha quadrante né lancette, ma batte le ore con una campana.

L'orologio non è del tutto originale, perché nel 1929, viste le sue precarie condizioni, fu sottoposto a un pesante restauro.

Per ora ragazzi questo è tutto, però se questo argomento vi è piaciuto (IO SPERO) potreste sempre consultare un'enciclopedia sotto la voce "orologio" oppure andate in qualche sito internet...

BUON LAVORO!

Un bacio da Sara, della 2 media di P.K (Piancvallo)



Cognome e nome: Sonchus tenerrimus

Nome comune: Grespino sfrangiato

<u>Cittadinanza</u>: Liguria, Emilia, Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Calabria, Sicilia, Sardegna.

Residenza: rupi, muri, pietraie, incolti e orti fino a 800 metri di altitudine.

Fioritura: fiorisce tutto l'anno.

Apertura petali: ore 01.

Statura: da 50 a 100 centimetri

<u>Colore</u>: fiori gialli.

Fusto: ramificato, peloso in alto.

Foglie: molli che appassiscono rapidamente, pennatosette con segmenti laterali lanceolati.

Segni particolari: pianta erbacea, annuale o perenne.







Cognome e nome: Tragopogon porrifolius

Nome comune: barba di becco.

<u>Cittadinanza</u>: comune in Liguria, nella Penisola e Isole, manca in Lombardia e Trentino.

<u>Residenza</u>: incolti, prati aridi, margini delle strade fino a 1000 metri di altitudine. Predilige i terreni rocciosi ma umidi.

Fioritura: da aprile a giugno.

Apertura petali: ore 02.

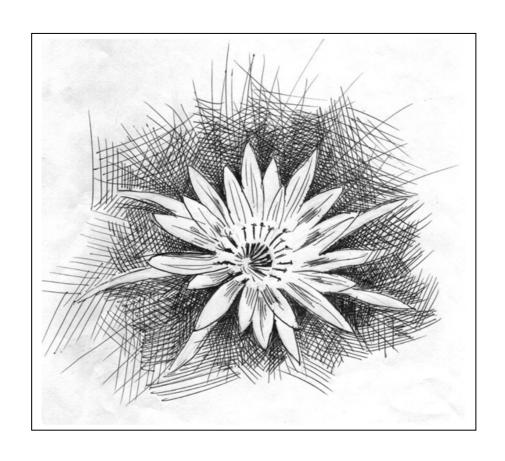
Statura: da 20 a 60 centimetri.

Colore: bruno violaceo.

Fusto: eretto.

Foglie: basali e lineari, ragnatelose.

<u>Segni particolari</u>: pianta annua o bienne, le foglie sono simili a quelle del porro. Il frutto maturo forma palloni di pappi di grandi dimensioni. In Sicilia, si consumano, lessati o crudi in insalata, i germogli primaverili, formati dal fusto ancora avvolto dalle foglie che ricordano l'asparago.





Cognome e nome: Convolvulus arvensis

Nome comune: vilucchio comune, convolvolo dei campi.

<u>Cittadinanza</u>: diffusa in tutta la fascia temperata e subtropicale del nostro pianeta ad eccezione dell'Australia; presente in tutte le regioni italiane.

<u>Residenza</u>: prati incolti o coltivati, bordi delle strade fino a 1500 metri di quota. Anche infestante; danno da medio a elevato per la competizione per i nutrienti e lo spazio sottratto sia alla parte aerea sia alle radici delle piante intorno a cui si avvolge.

Fioritura: dall'estate all'autunno; potenzialmente tutto l'anno.

Apertura petali: ore 03.

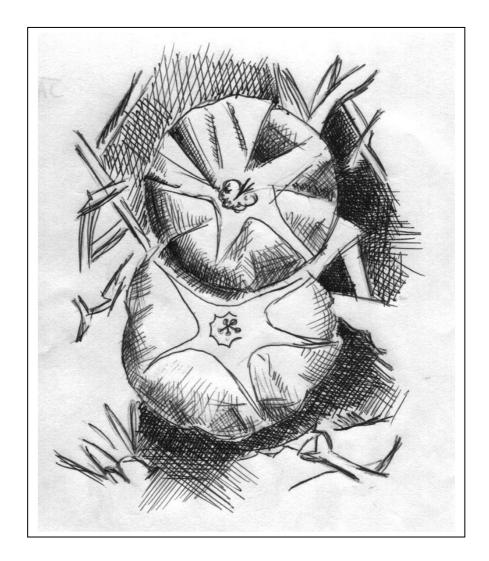
Statura: i fusti possono essere lunghi anche 2 metri.

Colore: bianco o rosa.

<u>Fusto</u>: ramificato; si arrampica ad altre specie o alle recinzioni grazie a particolari alette longitudinali elicoidali.

<u>Foglie</u>: picciolate, con lamina allungata o arrotondata; margine intero e spesso ondulato.

<u>Segni particolari</u>: pianta perenne, rizomatosa, strisciante o rampicante.







Cognome e nome: Hemerocallis fulva

Nome comune: giglio di San Giuseppe, giglio turco.

<u>Cittadinanza</u>: nativa dell'Asia si trova un po' ovunque.

Residenza: ai margini dei boschi e dei campi fino a 600 metri di quota.

Fioritura: maggio – giugno.

Apertura petali: ore 04.

Statura: può raggiungere il metro d'altezza.

Colore: rosso aranciato.

<u>Fusto</u>: eretto, robusto, tuboloso.

Foglie: basali larghe 2-3 centimetri formanti un cespo denso.

<u>Segni particolari</u>: pianta erbacea, perenne, dotata di rizoma sotterraneo con radici fascicolate. Ogni anno vengono emesse nuove radici mentre quelle vecchie perdono di vigore e marciscono.





Cognome e nome: Ipomoea purpurea

Nome comune: campanelle, in inglese *Morning Glory* (Gloria del mattino).

<u>Cittadinanza</u>: originaria di paesi tropicali , America Centrale e Messico, cresce un po' ovunque.

Residenza: pianta ornamentale per pergolati, recinzioni, muri.

Fioritura: fiorisce ininterrottamente dalla primavera inoltrata a tutta l'estate.

Apertura petali: ore 05.

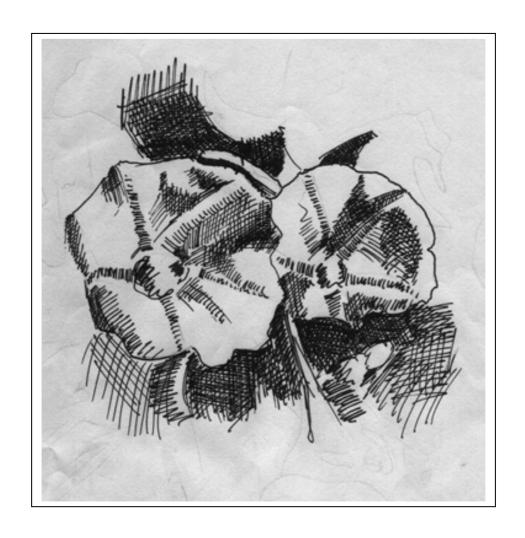
Statura: può arrivare a qualche metro come il convolvolo.

Colore: violetto o rosso porpureo con la parte centrale del fiore sfumata di bianco.

Fusto: ramificato.

Foglie: cuoriformi.

<u>Segni particolari</u>: specie rampicante annuale, i fiori si aprono al mattino ma si chiudono alla sera. Si consiglia di eliminare i fiori che appassiscono per stimolare la formazione di nuovi boccioli.





Cognome name Scorzonera hispanica	- MARINE	AN ACCOUNT ON	
Nome comune scorzonera			
Cittadinanza Europa, Asia, Italia	The same		
Residenza. / *	1		
Fioriture			
Apertura petali Ore 06.00			
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI			
Statura fino a 1,5 metri			
Colore giallo	Comment of the second	IL SINDACO	
Fusto	Impronta del dito indice sinistro		
Foglie lineari con peli floccosi alla base			
pianta erbacea biennale, Segmi particolari un tempo le si attribuivano poteri			

<u>Cognome e nome</u>: **Scorzonera hispanica**

Nome comune: Scorzonera

<u>Cittadinanza</u>: Europa centrale e meridionale, Caucaso, Crimea, Asia. In Italia si trova spontanea in Friuli Venezia Giulia

Residenza: non reperita.

Fioritura: non reperita.

Apertura petali: ore 0.6.

Statura: fino a 1,5 metri.

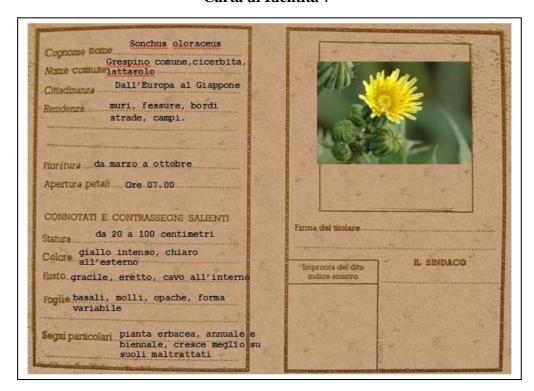
Colore: giallo.

<u>Fusto</u>: non reperito.

Foglie: lineari con peli floccosi alla base.

<u>Segni particolari</u>: pianta erbacea biennale. Il suo nome deriva dalla parola catalana "*escorso*" che significa vipera per l'aspetto della radice, sottile, lunga e scurissima. Nel Medioevo, attribuivano a questa radice poteri conto il veleno di questi rettili.





Cognome e nome: Sonchus oleraceus

Nome comune: Grespino comune, cicerbita lattarolo.

Cittadinanza: dall'Europa al Giappone.

<u>Residenza</u>: molto comune anche in città in mezzo alle aiuole sparti traffico e tra le fessure dei marciapiedi, sui muri, sui bordi delle strade, nei campi. Da 0 a 1700 metri.

Fioritura: da marzo a ottobre.

Apertura petali: ore 07. Si richiudono dopo poche ore perche insofferenti al caldo.

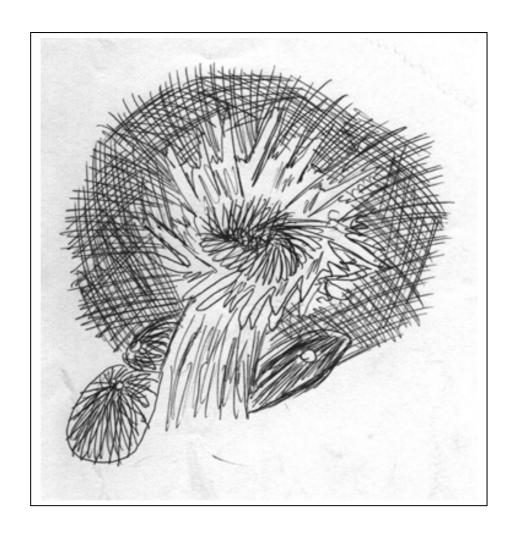
Statura: da 20 a 100 centimetri.

Colore: giallo intesso al centro, più chiaro esternamente.

<u>Fusto</u>: gracile, eretto ramificato in basso, cavo internamente.

Foglie: basali, molli, opache di forma variabile.

<u>Segni particolari</u>: pianta erbacea annuale e bienne; vive su diversi tipi di suoli ma in particolare su quelli maltrattati.







Cognome e nome: Anagallis arvensis

Nome comune: centocchio dei campi, mordi gallina.

<u>Cittadinanza</u>: presente in tutta Europa, nelle zone temperate.

Residenza: infestante per le colture, cresce negli incolti e nei luoghi aridi fino a 1200 metri.

Fioritura: da aprile a ottobre.

Apertura petali: ore 08.

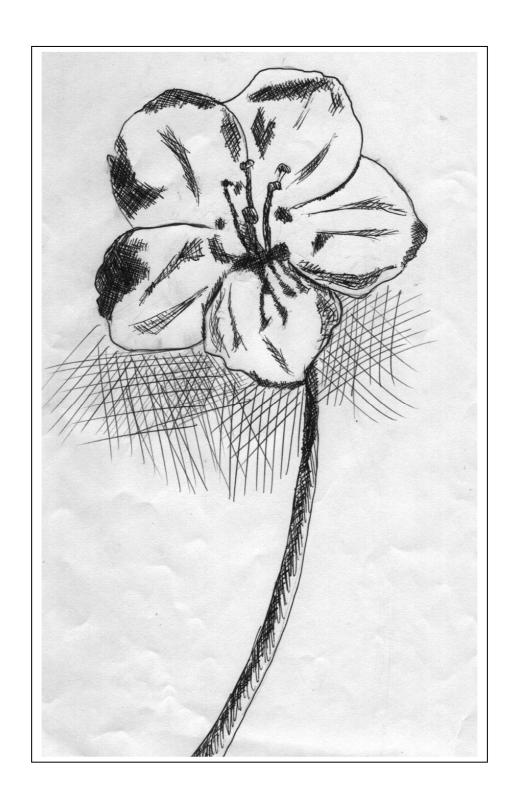
Statura: da 7 a 15 centimetri.

Colore: rosso mattone vivo, qualche volta rosa, viola o blu.

<u>Fusto</u>: ascendente, molto ramoso a sezione quadrangolare.

Foglie: ovate, appuntite, normalmente opposte, punteggiate di nero nella pagina inferiore.

<u>Segni particolari</u>: pianta erbacea annuale. Veniva usate in antichità per curare i deperimenti organici e malattie come la rabbia. È una pianta velenosa, responsabile di alcune intossicazioni per il suo consumo in insalata quando raccolta inavvertitamente. Le foglie possono provocare dermatiti.





Cognome e nome: Calendula officinalis

Nome comune: Calendula o Fiorrancio

<u>Cittadinanza</u>: Europa, Nord Africa, Asia Meridionale.

<u>Residenza</u>: utilizzata per decorare giardini o terrazzi. Non reperibile allo stato selvatico, sopporta qualsiasi terreno in piena insolazione purché fresco e permeabile. Si semina a metà primavera e si riproduce da sola.

Fioritura: dall'estate ai primi geli.

Apertura petali: ore 09.

Statura: fino a 60-70 cm.

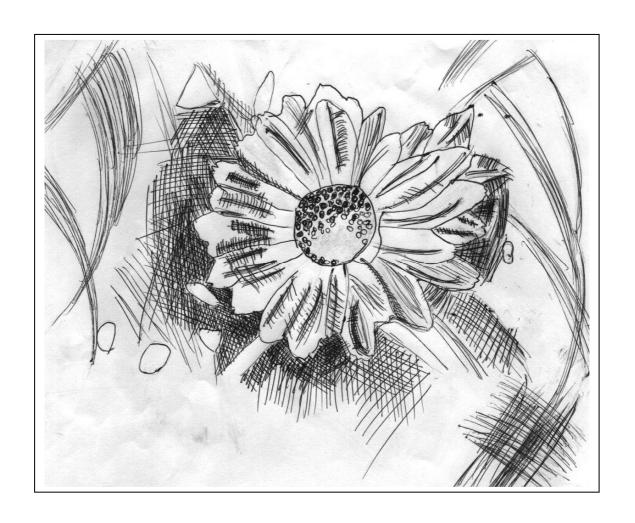
<u>Colore</u>: giallo-arancio brillante.

Fusto: angoloso, eretto, striato e robusto.

Foglie: oblunghe e tenere.

<u>Segni particolari</u>: pianta erbacea annuale o perenne. Il nome,attribuito ai Romani, si riferisce al ciclo del mese cioè alla calenda perché fiorisce una volta al mese.

Viene utilizzata come componente di prodotti antistaminici per curare le allergie della polvere e degli acari. Produce tintura gialla. I petali possono sostituire lo zafferano, aggiunti alle insalate o per colorare burro e formaggi.







Cognome e nome: Tigridia speciosa.

Nome comune: Iride tigrina

Cittadinanza: origine Messico, Perù e Cile.

Residenza: aiuole.

Fioritura: da luglio a settembre.

Apertura petali: ore 10.

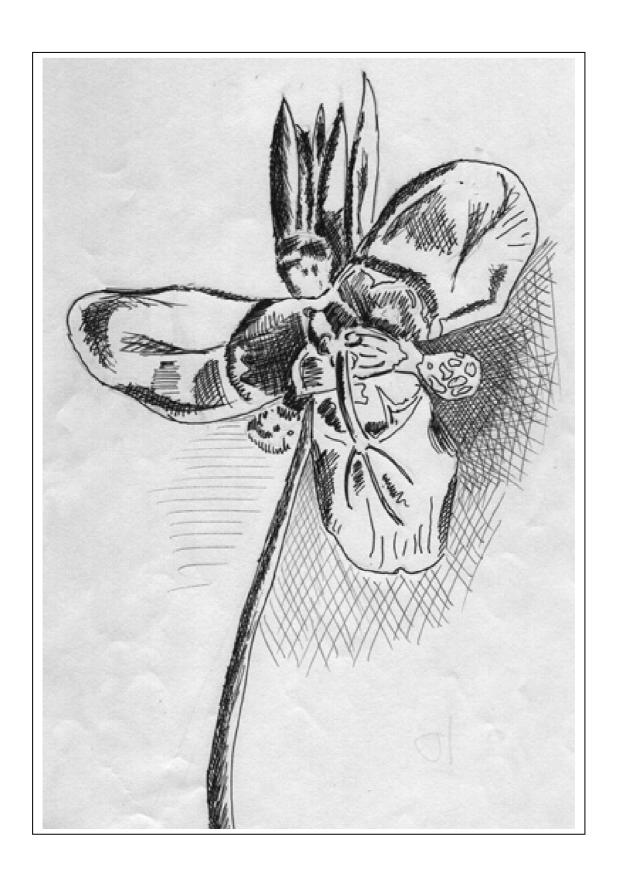
Statura: fino a 50 cm circa.

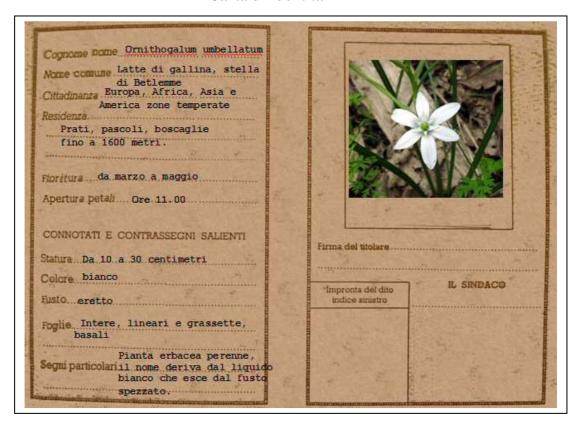
Colore: rosso vivace.

Fusto: eretto.

Foglie: foglie lanceolate e scanalate.

<u>Segni particolari</u>: per i fiori molto originali viene utilizzata per la realizzazione delle aiuole.





Cognome e nome: Ornithogalum umbellatum

Nome comune: cipollone bianco, latte di gallina, stella di Betlemme.

<u>Cittadinanza</u>: presente ovunque nella zona mediterranea, in diverse zone europee, in Africa, in Asia e in America nelle zone temperate.

<u>Residenza</u>: cresce su qualunque terreno con vegetazione rada, prati, pascoli, boscaglie fino a 1600 metri.

Fioritura: da marzo a maggio.

Apertura petali: ore 11.

Statura: da 10 a 30 centimetri.

Colore: fiori bianchi a forma di stella, con striatura verde nella parte sotto.

<u>Fusto</u>: eretto.

Foglie: intere, lineari e grassette, tutte basali.

<u>Segni particolari</u>: pianta erbacea, perenne, bulbosa. Il suo nome deriva dal greco *ornis* = gallina e *gala* = latte e si riferisce al latice bianco che fuoriesce dai rami spezzati e al colore latteo dei fiori. L'intera pianta è tossica a causa della presenza di *colchicina*.







Cognome e nome: Carpobrotus acinaciformis

Nome comune: fico degli ottentotti.

<u>Cittadinanza</u>: diffuso principalmente nelle zone desertiche del Sudafrica, in Sudamerica, Nord America e Australia.

Residenza: terreni sabbiosi, drenati e poco fertili, soleggiati.

Fioritura: abbondante.

Apertura petali: ore 12.

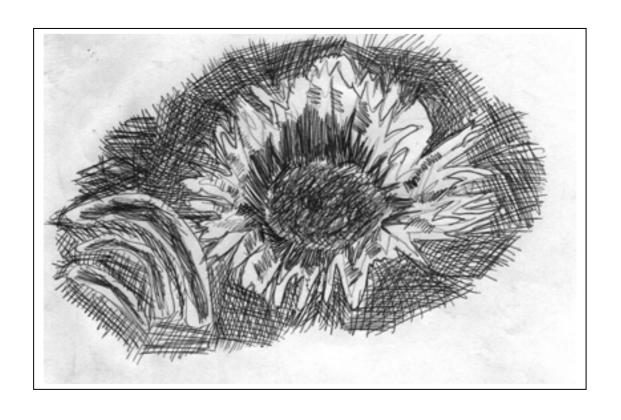
Statura: bassa, forma cespugli prostrato ascendenti, molto ramificati.

Colore: grandi fiori gialli, viola e bianchi.

Fusto: prostrato ascendente.

Foglie: succulente.

Segni particolari: pianta perenne adatta per giardini rocciosi e adatta anche alla coltivazione in vaso.





Cognome e nome: Dianthus barbatus

Nome comune: Garofano dei poeti

Cittadinanza: Europa centrale e meridionale.

Residenza: prati, coltivato nei giardini.

Fioritura: da giugno a luglio.

Apertura petali: ore 13.

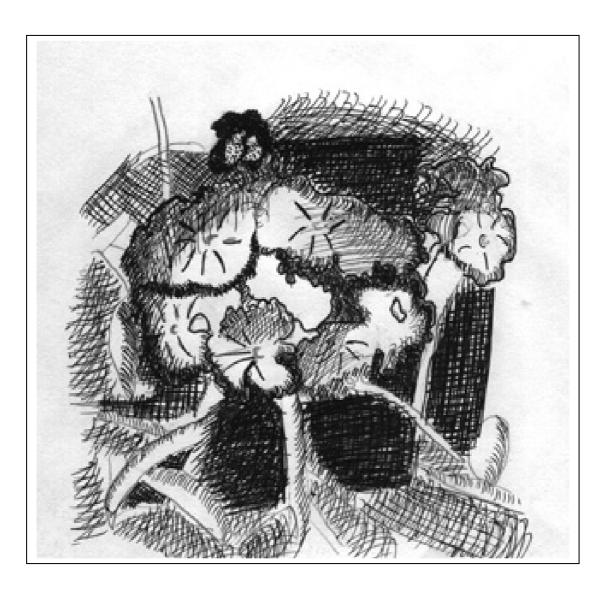
Statura: da 30 a 60 cm.

Colore: colori vivaci, rosa, bianco, rosso, con anello interno molto scuro

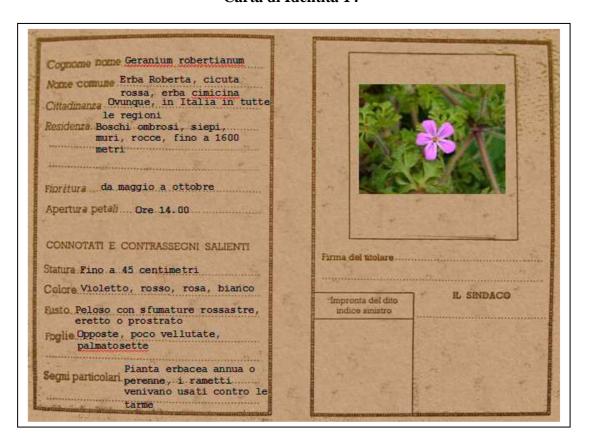
Fusto: rigido ed eretto.

Foglie: lunghe, coriacee, lanceolate, di colore grigio-verde.

<u>Segni particolari</u>: pianta erbacea perenne. Alcune varietà hanno fiori molto profumati. Preferisce posizioni soleggiate. Non teme il freddo e sopporta senza problemi brevi periodi di siccità.







<u>Cognome e nome</u>: **Geranium robertianum**

Nome comune: Erba Roberta, cicuta rossa, erba cimicina, geranio di San Roberto.

Cittadinanza: Europa, Asia, America, Africa, Australia, Italia in tutte le regioni.

<u>Residenza</u>: boschi ombrosi, siepi, muri, rocce, fino a 1600 m. Cresce preferibilmente un terreni umidi azotati al mare e sui monti.

Fioritura: da maggio a ottobre.

Apertura petali: ore 14.

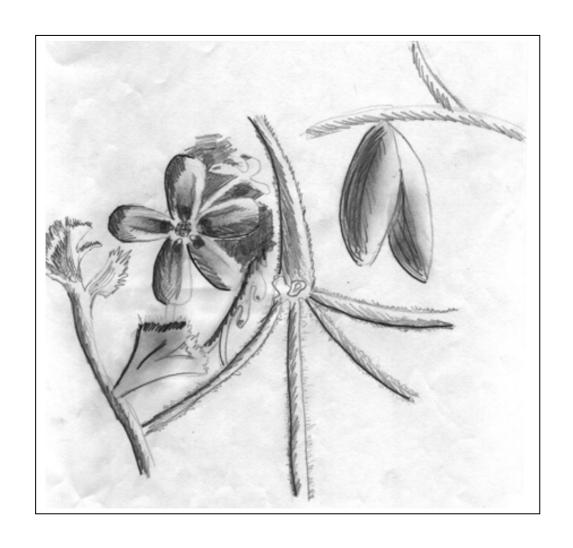
Statura: fino a 45 cm

Colore: violetto, rosso, rosa, bianco.

<u>Fusto</u>: fusto peloso con sfumature rossastre, eretto o prostrato.

Foglie: opposte, poco vellutate, palmatosette.

<u>Segni particolari</u>: pianta erbacea, annua o perenne. La credenza popolare consigliava di tenere alcuni rametti con due castagne d'india negli armadi, per tenere lontane le tarme. Era un fiore associato a pratiche magiche con gli spiriti maligni delle epoche remote.





Cognome name Portulaca grandiflora Name comune Portulaca o porcellana	
Cittadinanza Proviene dall'America Meridionale Residenza /	
Fioritura da maggio a settembre	
Apertura petali Ore. 15.00	Firma del titolare
Statura Fino a 20 centimetri	
Colore Giallo, rosa, porpora, rosso Fusio Carnoso, semiprostrato, succulento	Impronta del dito Indice sinistro IL SINDACO
roglie Carnose, di un verde più o meno scuro	
Pianta erbacea annua o perenne, si usa in	

Cognome e nome: Portulaca grandiflora

Nome comune: portulaca o porcellana

Cittadinanza: proviene dall'America Meridionale.

Residenza: /

Fioritura: da maggio a settembre

Apertura petali: ore 15

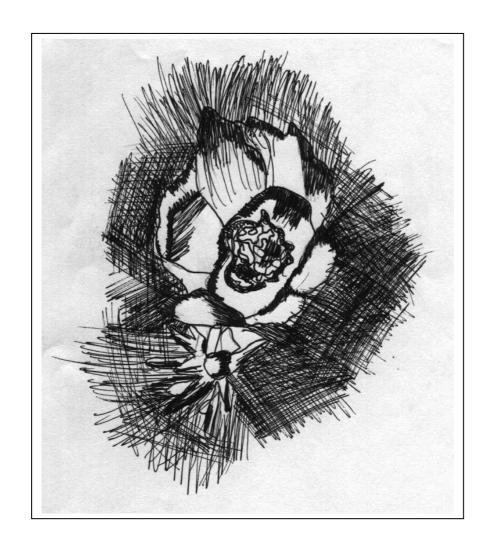
Statura: fino a 20 cm.

Colore: dal giallo al rosa al porpora al rosso

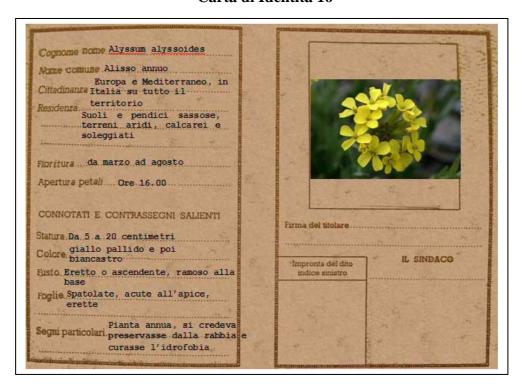
<u>Fusto</u>: carnoso, semiprostrato, succulento.

Foglie: carnose di colore verde più o meno scuro.

<u>Segni particolari</u>: pianta erbacea annuale o perenne. Può essere utilizzata per preparare insalate.







Cognome e nome: Alyssum alyssoides

Nome comune: alisso annuo

<u>Cittadinanza</u>: Europa, Mediterraneo, in Italia su tutto il territorio.

Residenza: suoli e pendici sassose, terreni aridi calcarei e soleggiati.

Fioritura: da marzo ad agosto.

Apertura petali: ore 16

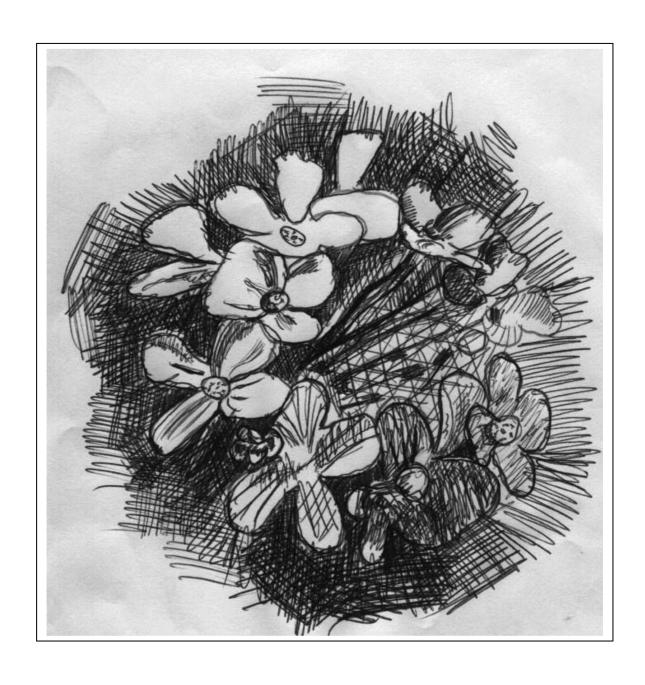
Statura: da 5 a 20 cm.

Colore: giallo pallido e poi biancastri.

Fusto: eretto o ascendente, ramoso alla base.

Foglie: spatolate, acute all'apice, erette.

<u>Segni particolari</u>: pianta annua. Un tempo si credeva che la pianta preservasse dalla rabbia e guarisse l'idrofobia.



Cognome nome Mirabilis jalapa		
Morre commune Bella di notte Originaria del Perù, in Cittadinanza Italia cresce in ambiente		
Residenza Infestante di terreni incolti, discariche, bordi delle strade		
Fioritura da luglio a settembre		
Apertura petali ore 17.00		
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI		Firma del titolare
Statura Fino a 60 centimetri		
Colore giallo, rosso, rosa, bianco		II SIMPACO
Flisto Non pervenuto	1	Impronta del dito indice sinistro
Foglie opposte		
Pianta erbacea, tuberos perenne. I fiori emanan Segmi particolari, un intenso profumo che attira le farfalle		

Cognome e nome: Mirabilis jalapa

Nome comune: Bella di notte.

Cittadinanza: originaria del Perù, in Italia cresce in ambiente mediterraneo.

Residenza: infestante di terreni incolti, discariche e bordi stradali.

Fioritura: da luglio a settembre.

Apertura petali: ore 17

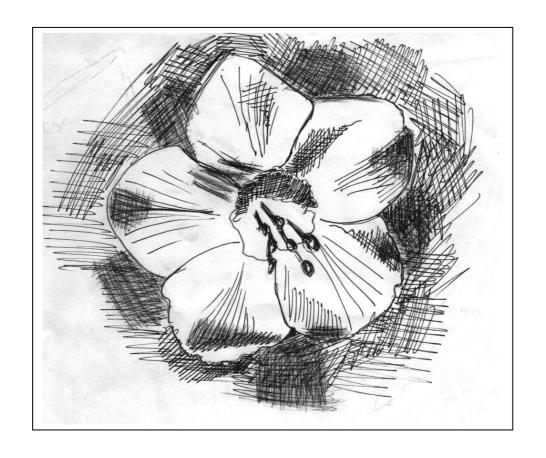
Statura: 60 cm

Colore: giallo, rosso, rosa, bianco.

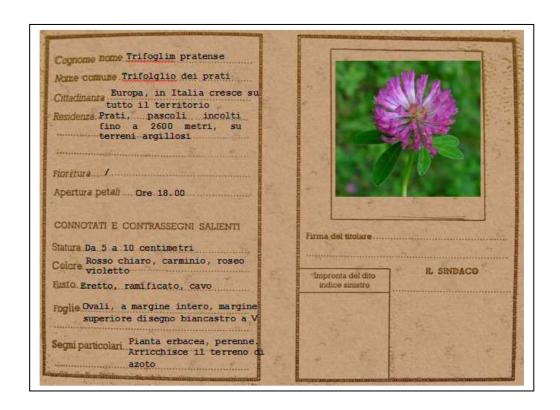
Fusto: /

Foglie: opposte

<u>Segni particolari</u>: pianta erbacea tuberosa, perenne. I fiori emanano un profumo molto intenso che richiama le farfalle notturne.







Cognome e nome: Trifolium pratense

Nome comune: trifoglio dei prati, trifoglio violetto, trifoglio rosso.

<u>Cittadinanza</u>: Europa, in Italia è presente in tutto il territorio.

Residenza: prati, pascoli incolti fino a 2600 metri. Preferisce i terreni argillosi.

Fioritura: dalla fine primavera all'inizio autunno.

Apertura petali: ore 18.

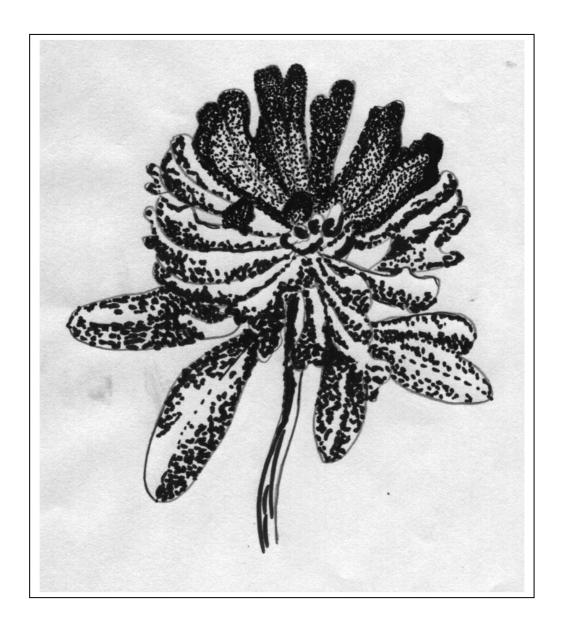
Statura: da 5 a 10 cm.

Colore: rosso chiaro, carminio, o roseo violetto.

Fusto: eretto, ramificato e cavo.

Foglie: foglioline ovali a margine intero, pagina superiore con disegno biancastro a forma di "V".

<u>Segni particolari</u>: pianta erbacea perenne, anche se la sua durata, in genere non supera i 2 anni. È un'ottima coltura miglioratrice perché porta ad un arricchimento di azoto nel terreno. La pianta fresca è usata come foraggio anche se sia certo che nel bestiame provoca una dermatite nota come trifogliosi.





Cognome name Papaver nudicaule	1000	NA CONTO	VI ANDREAS ST	100
Nome comune Papavero, papavero d'Islanda, rosolaccio	No.		A STATE	
Cittadinanza Europa	-		LANGE STATE	6.5
Residenza Campi e bordi delle strade	200			190
		March 1		1
		THE REAL PROPERTY.		199
				1
Fioritura primavera			W 35 12	0
Apertura petali Ore. 19.00	-			1
			CONTRACTOR	30
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI	THE REAL PROPERTY.		DR. SAVE	-
		Firma del titolare		
Statura Da 35 a 50 centimetri	1039			-
Colore Dal bianco al giallo, arancio, salmone, rosa, rosso, viola		1	IL SINDACO	1
Fusio eretto e rigido	197	Impronta del dito indice sinistro		
	-			
Foglie./				
				1
Segni particolari Pianta erbacea, perenne.	I			
semi si aggiungono ad alcuni tipi di pane	100		W 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12	100

<u>Cognome e nome</u>: **Papaver nudicaule**

Nome comune: papavero, papavero d'Islanda, rosolaccio.

Cittadinanza: Europa

Residenza: campi e bordi delle strade.

Fioritura: primavera.

Apertura petali: ore 19.

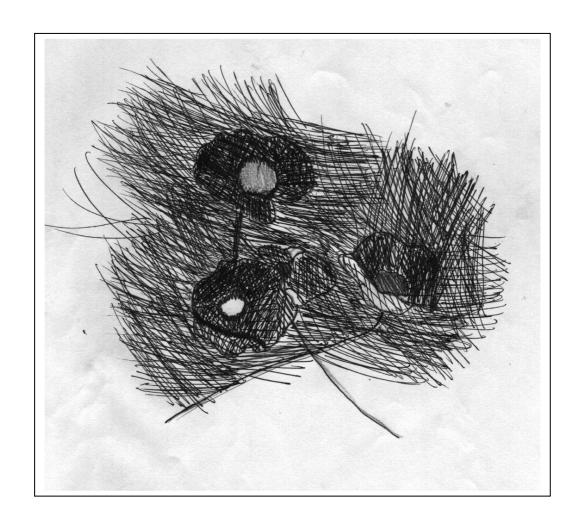
Statura: da 35 a 50 cm.

<u>Colore</u>: dal bianco al giallo, arancio, salmone, rosa, rosso, viola, malva e striati.

Fusto: eretto e rigido.

Foglie: /

<u>Segni particolari</u>: pianta erbacea perenne. Al genere papaver appartiene il papavero da oppio. I semi rendono speciale alcuni tipi di pane. Il significato del papavero è la consolazione e la semplicità.







Cognome e nome: Fallopia convolvulus

Nome comune: poligono convolvolo, convolvolo nero, erba leprina.

<u>Cittadinanza</u>: si trova su tutto il territorio italiano fino a 1200 metri.

Residenza: infestante delle colture e dei ruderi.

Fioritura: da maggio ad agosto.

Apertura petali: ore 20.

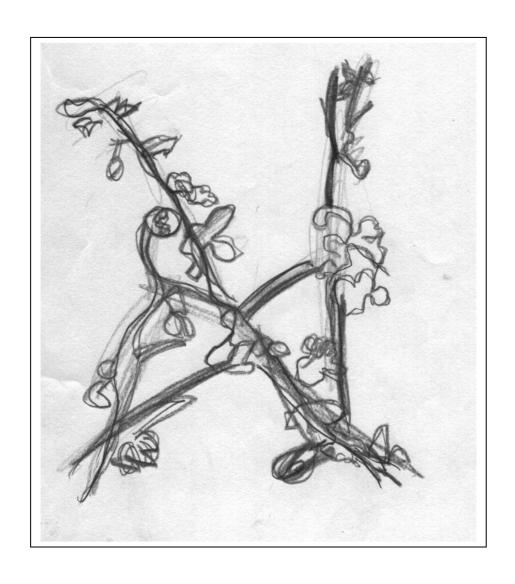
Statura: fino a 120 centimetri.

Colore: bianco roseo all'esterno con nervatura centrale verde.

Fusto: rampicante, angoloso, striato, spesso colorato di rosso

Foglie: alterne, picciolate, cuoriformi.

<u>Segni particolari</u>: pianta annuale, molto resistente alla siccità, si adatta a tutti i suoli. Tra le colture maggiormente danneggiate c'è la patata a cui sottrae l'acqua.



Cognome name Datura arborea	USD STATE	
Nome comune Noce metella		
Originaria dell'America meridionale	1 7	
ResidenzaFrequenteneiluoghi incolti		
		8
Fioritura agosto	45 Bi	2 10
Apertura petali Ore 21.00		
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI		
Statura Fino a 3 metri		
Colore Bianco crema		IL SINDACO
Fusio Vigoroso, parzialmente legnoso	*Impronta del dito indice sinistro	a carbacc
Foglie Grandi, di colore verde pallido		
Pianta perenne, i fiori	5	1
Segmi particolari sono molto profumati, no sopporta il gelo. Pianta		* 8, 1

Cognome e nome: Datura arborea

Nome comune: noce metella

Cittadinanza: originaria dell'America meridionale.

Residenza: si trova frequentemente nei luoghi incolti.

Fioritura: agosto.

Apertura petali: ore 21.

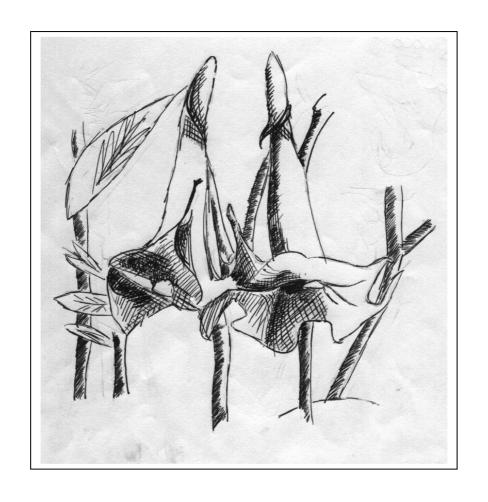
Statura: fino a 3 metri

Colore: bianco crema.

Fusto: vigoroso, parzialmente legnoso.

Foglie: grandi di colore verde pallido.

<u>Segni particolari</u>: pianta perenne. I fiori sono molto profumati. Non sopporta il gelo e viene usata a scopo ornamentale.







Cognome e nome: Pelargonium triste

Nome comune: erroneamente noto come geranio.

Cittadinanza: originario del Sud Africa, distribuzione cosmopolita.

Residenza: vive un po' ovunque, ci sono generi selvatici e generi coltivati.

Fioritura: /

Apertura petali: ore 22.

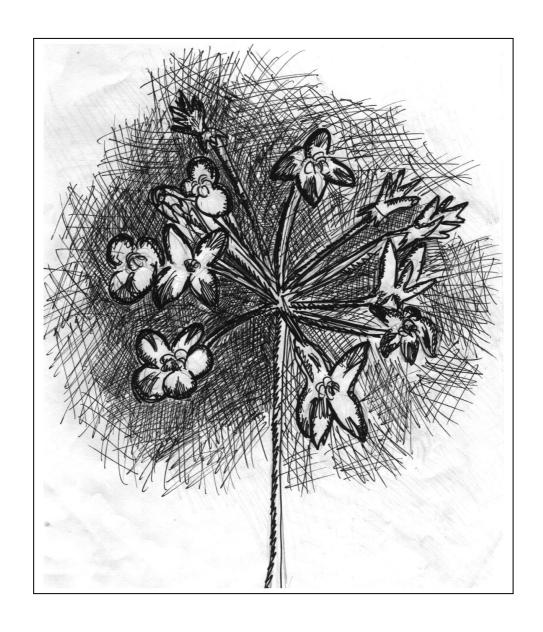
Statura: fino a 25 centimetri.

Colore: bianco, giallo e nero.

Fusto: verde e sottile.

<u>Foglie</u>: opposte o alterne, semplici o composte, palmate o frastagliate, lobate o lanceolate, aromatiche.

Segni particolari: pianta erbacea o semiarbustiva, perenne. Profuma solo di notte.





Cognome e nome: Echinopsis multiplex

Nome comune: cactus

Cittadinanza: originario dell'America del sud.

Residenza: molto diffusa anche tra i collezionisti di cactus.

Fioritura: le basse temperature stimolano la fioritura.

Apertura petali: ore 23.

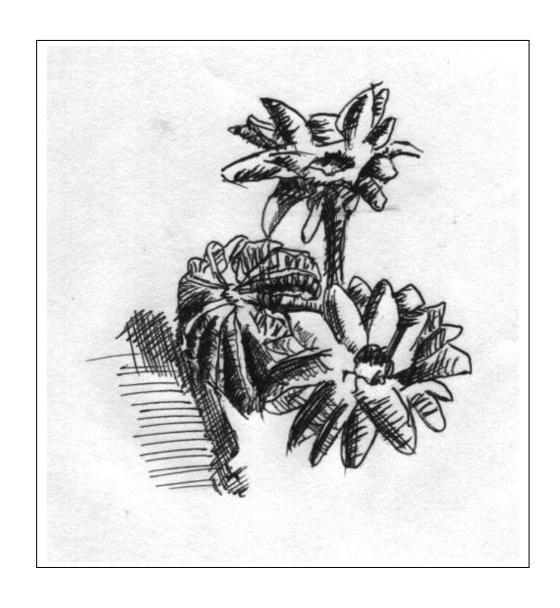
Statura: circa 15 centimetri.

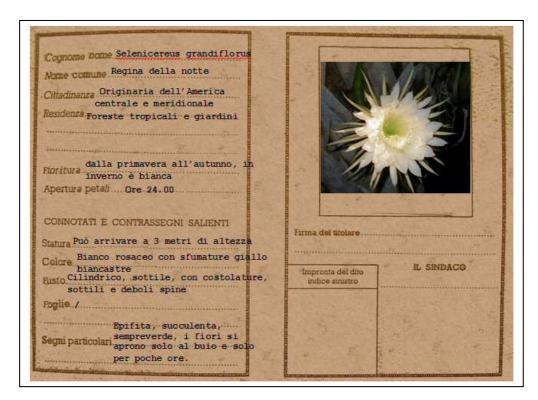
Colore: rosa, bianco, rosso o arancione.

Fusto: semplice, globoso, arrotondato all'apice, di colore verde intenso con 12-15 costolature acute.

Foglie: /

<u>Segni particolari</u>: i fiori arrivano a 20 centimetri di diametro, le fioriture sono frequenti ma durano solo poche ore.





Cognome e nome: Selenicereus grandiflorus

Nome comune: regina della notte.

Cittadinanza: originaria dell'America centrale e meridionale.

Residenza: foreste tropicali e giardini.

Fioritura: dalla primavera all'autunno. In inverno assume il colore bianco.

Apertura petali: ore 24.

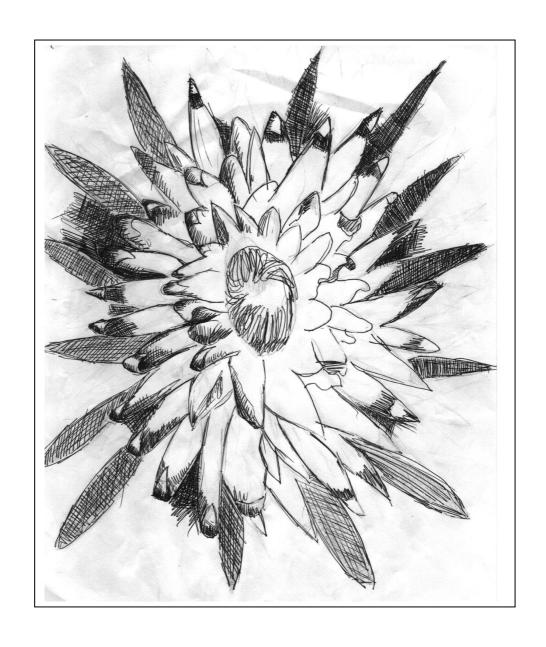
Statura: può arrivare a tre metri di altezza.

Colore: bianco rosaceo con sfumature gialle bianche.

<u>Fusto</u>: cilindrico e sottile con numerose costolature, con sottili spine deboli.

Foglie: /

<u>Segni particolari</u>: pianta epifita e succulenta, sempreverde. I fiori si aprono quando la luce lascia il posto alla notte e solo al buio si aprono completamente e solo per poche ore.



Autori

Hanno realizzato questo lavoro:

prof.ssa Rita Torelli e prof.ssa Palmina Trovato con gli alunni delle classi 1, 2, 3 media di Piancavallo SMS Ranzoni - sede ospedaliera Istituto Auxologico Italiano – Ospedale San Giuseppe

Piancavallo (VB)

I disegni dei ragazzi sono stati coordinati dal prof. Nadir Zavagnin.

Le nostre foto, tutte originali, sono di Rita Torelli, Massimo Sotto e Palmina Trovato

Buona lettura!

Visitate il nostro sito <u>www.scuolapiancavallo.it</u> o scriveteci a <u>docenti@scuolapiancavallo.it</u>

BIBLIOGRAFIA

Conoscere – vol. VIII – Fratelli Fabbri Editori

Oggi per domani – Moderna enciclopedia per ragazzi – Principato Unedi Milano

Nuovissima Enciclopedia Universale – vol. VI- Societa Editoriale Italiana

Grande Dizionario Enciclopedico UTET – vol. XI – Unione Tipografica Editrice Torinese

Universo – vol. VII – Istituto Geografico De Agostini – Novara

C.Bongarzoni, D. Insolera, W. L. Ramsey - Elemeni di Scienze - Zanichelli Editore

E. Turri – Quando il tempo dominava l'uomo – Atlante – Istituto Geografico De Agostini Novara – febbraio 1972

G. C. – Le Squame, calendario biologico dei pesci – Atlante – Istituto Geografico De Agostini Novara – aprile 1972

F. Borsaro – Uccelli meteorologici – Atlante – Istituto Geografico De Agostini Novara – dicembre 1974

R. Massa – Gli uccelli del tetto del mondo - Atlante – Istituto Geografico De Agostini Novara – febbraio 1973

Enciclopedia delle erbe – Istituto Geografico De Agostini Novara

INDICE

Carlo Linneo Lo studioso	2
La classificazione degli esseri viventip. 7	7
L'Orologio di Flora di Linneop. 9	9
L'Orologio Florale di Bacolip. 1	13
Uccelli meteorologici	15
Le squame calendario biologico dei pescip. 1	17
L'orologio bussolap. 1	19
L'orologio più antico del mondo p. 2	
Carta di identità 1 Sonchus tenerrimus	22
Carta di identità 2 Tragopogon porrifolius	
Carta di identità 3 Convolvulus arvensis p. 2	
Carta di identità 4 Hemerocallis fulvap. 2	28
Carta di identità 5 Ipomoea purpureap. 3	
Carta di identità 6 Scorzonera hispanica p. 3	32
Carta di identità 7 Sonchus oleraceus	34
Carta di identità 8 Anagallis arvensis	36
Carta di identità 9 Calendula officinalis	38
Carta di identità 10 Tigridia speciosa p. 4	
Carta di identità 11 Ornithogalum umbellatum p. 4	42
Carta di identità 12 Carpobrotus acinaciformis p. 4	44
Carta di identità 13 Dianthus barbatus	47
Carta di identità 14 Geranium robertianum p. 4	48
Carta di identità 15 Portulaca grandiflora	
Carta di identità 16 Alyssum alyssoides p. 5	
Carta di identità 17 Mirabilis jalapa p. 5	
Carta di identità 18 Trifolium pratense	56
Carta di identità 19 Papaver nudicaule	58
Carta di identità 20 Fallopia convolvulus p 6	
Carta di identità 21 Datura arborea	
Carta di identità 22 Pelargonium triste	54
Carta di identità 23 Echinopsis multiplex	
Carta di identità 24 Selenicereus grandiflorus p. 6	58
Autorip. 7	
Bibliografiap. 7	
Indice p. 7	72