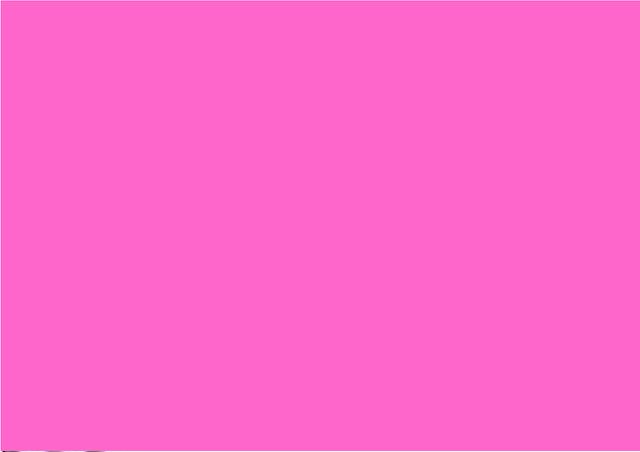


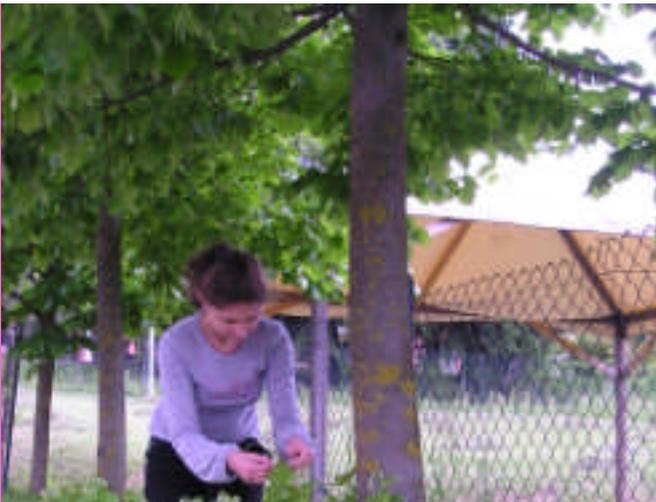
FIBONACCI IN...

NATURA

**Abbiamo esplorato gli spazi
intorno alla scuola e il parco del
castello di Govone.**

**Abbiamo osservato piante, rami,
foglie...**



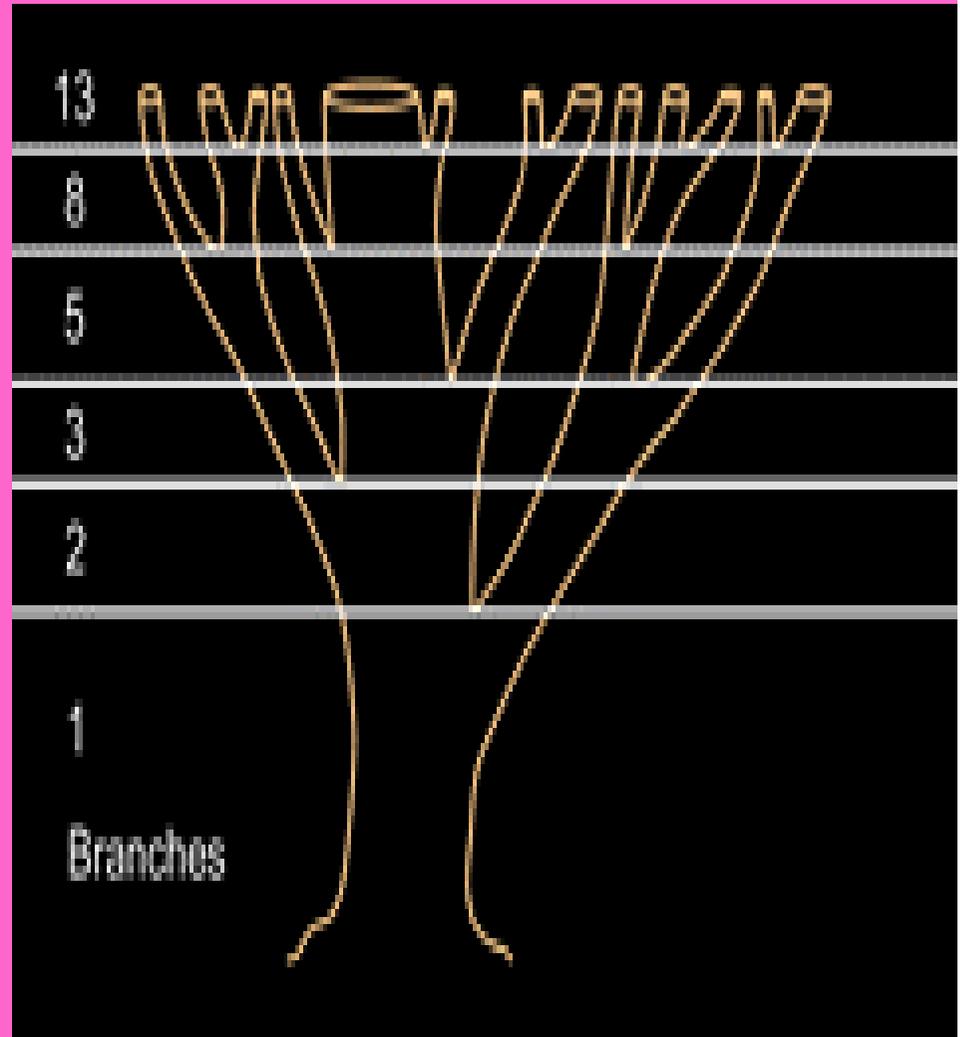


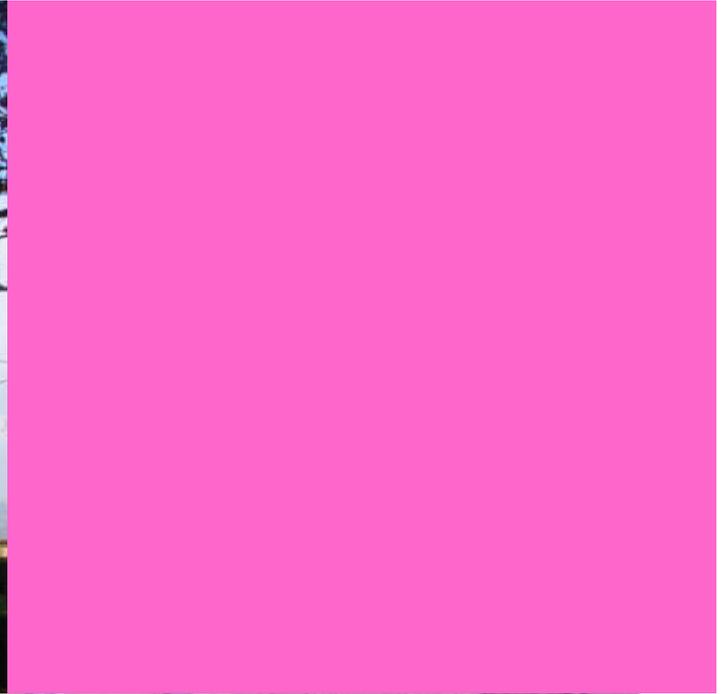




Abbiamo verificato che...

...il tronco di una pianta, ammesso che non venga potata o in qualche modo controllata da azioni esterne, dà vita ad un solo ramo per ogni fase di crescita, altrimenti rischierebbe di indebolire troppo la pianta, compromettendone la salute. Ogni ramo a sua volta genererà un ramo per ogni fase. In questo modo nella crescita di una pianta è ravvisabile la serie di Fibonacci. Basta contare la serie di rami, come mostra lo schema in figura.







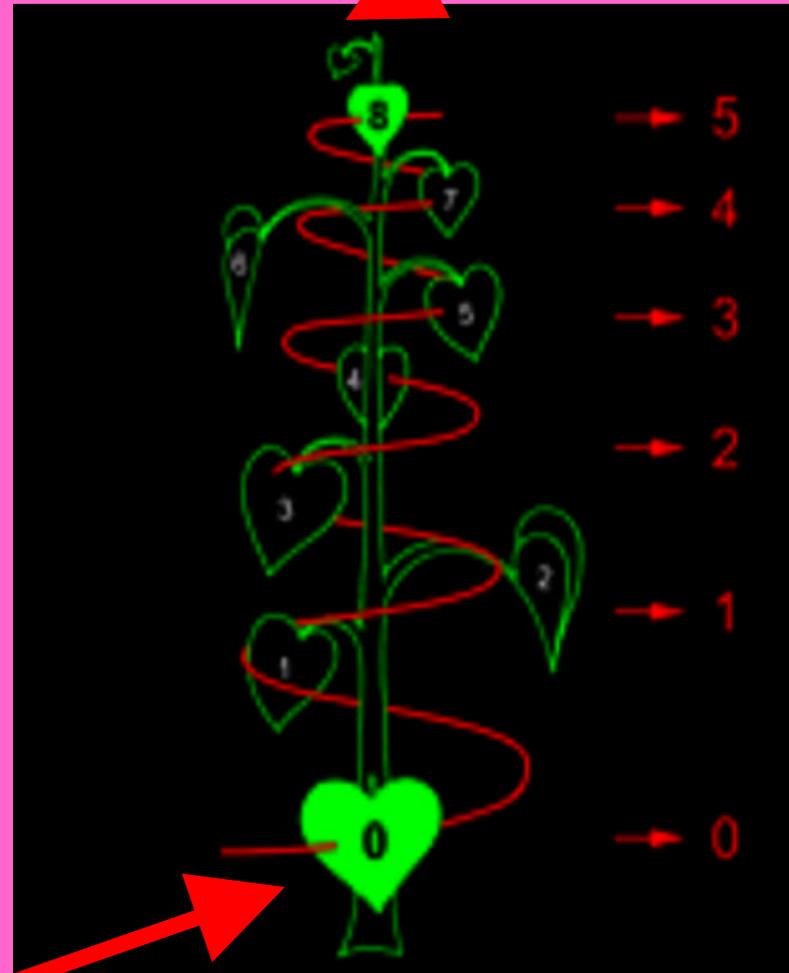
Molte piante mostrano i numeri di Fibonacci anche nella fillotassi, cioè nella disposizione delle foglie intorno allo stelo. Infatti le foglie non sono disposte casualmente, ma secondo una sorta di spirale: ogni foglia tende ad occupare una posizione tale da non nascondere le “compagne” sottostanti.

Grazie a questo ordine ogni foglia può ricevere la quantità di luce sufficiente per compiere il proprio ciclo vitale regolarmente e l'acqua della pioggia può raggiungere rapidamente, attraverso lo stelo, le radici.

Il fatto curioso è che due foglie torneranno a sovrapporsi solo dopo che la spirale avrà compiuto un numero di giri pari ad uno della sequenza di Fibonacci (solitamente **5** o **8**).

E ancora: numerando le foglie sistemate sullo stelo, le due che si sovrappongono corrispondono ad un numero di Fibonacci.

La spirale della disposizione delle foglie lungo lo stelo compie **5 giri** intorno allo stelo stesso prima che una foglia (la n.**8**) si sovrapponga ad un'altra (la **0**)



Anche i **fiori** presentano la successione di Fibonacci.

Esistono infatti pochissime specie di fiori che non hanno un numero di petali pari ad un numero della successione di Fibonacci.

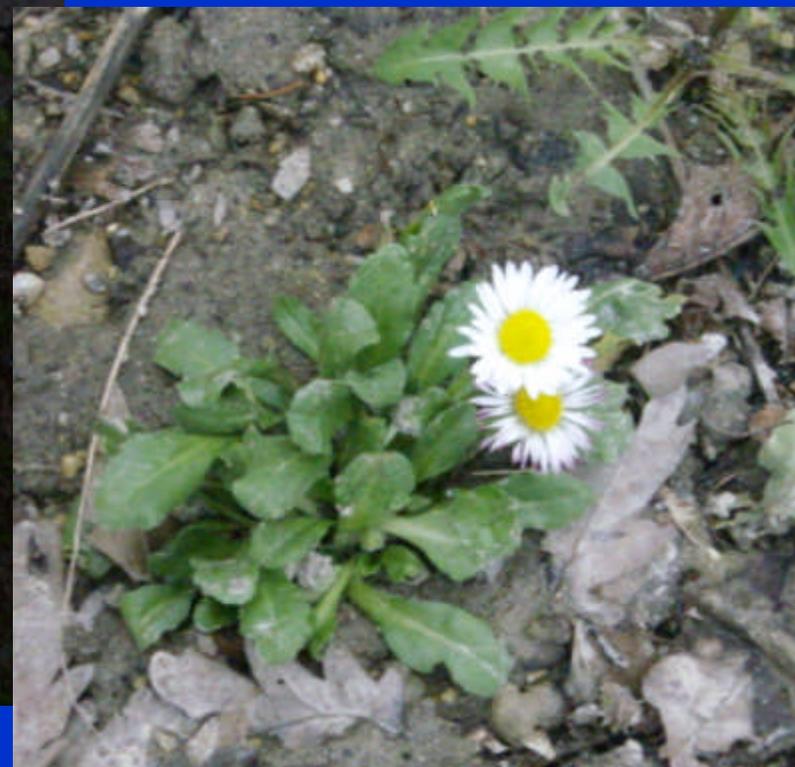
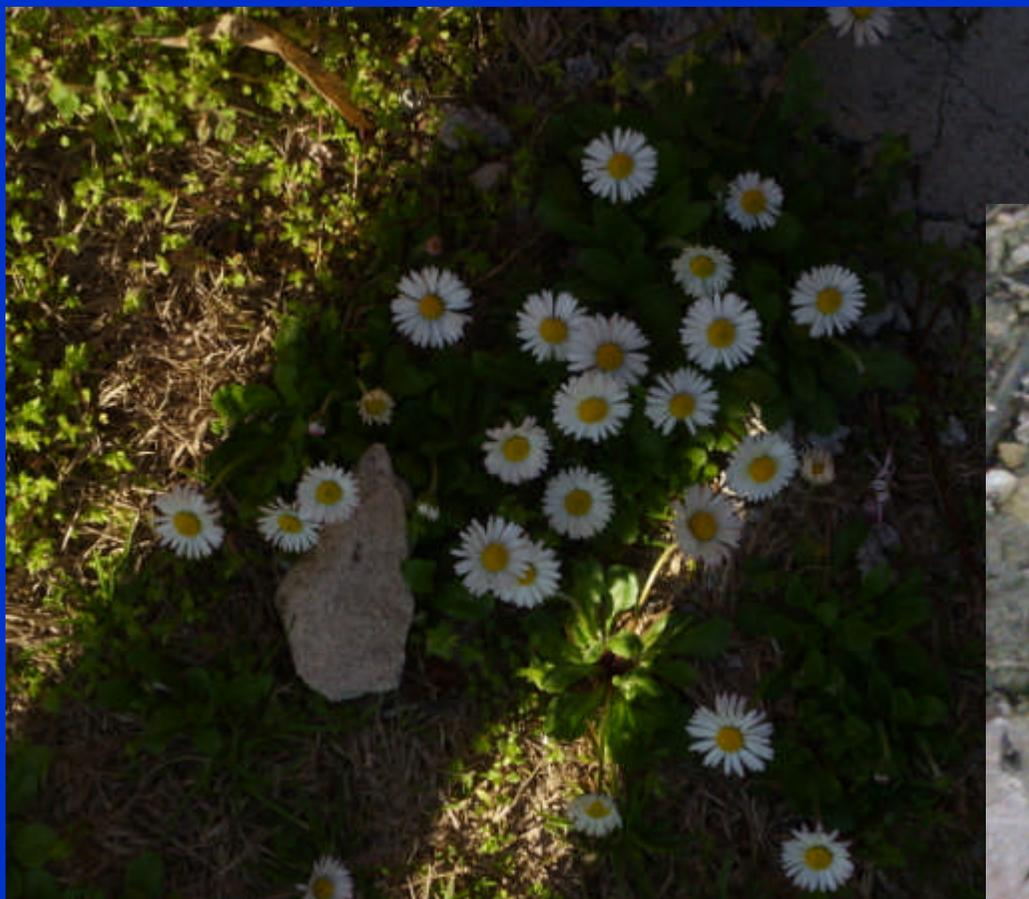
Del resto... è molto raro trovare un quadrifoglio! (4 non è un numero di Fibonacci)

I PETALI
DELLE
GERBERE
SONO
DISPOSTI IN
TRE SERIE
DI 21





L'IBISCUS HA
5 PETALI



LA PRATOLINA **34** PETALI



1 petalo



2 petali



3 petali



5 petali



8 petali



13 petali



34 petali



55 petali...



Nei girasoli al centro della corolla si possono notare semini disposti secondo due ordini di spirali: le spirali che si avvolgono in senso antiorario sono **21** e quelle in senso orario sono **34**: due numeri di Fibonacci!

La frutta

Non potevano mancare i numeri di Fibonacci nella frutta: sezionando trasversalmente un kiwi, una banana, una mela si ottengono...



KIWI
2
PARTI



**BANANA:
3 PARTI**



MELA

5 PARTI





Abbiamo osservato anche la buccia dell'ananas e abbiamo notato che le placche esagonali formano tre diverse tipologie di spirali che, con diverse inclinazioni, dalla base risalgono il frutto.







Analogamente
anche una pigna
è costituita da
brattee disposte
lungo
due insiemi di
spirali di **8** e **13**
involuzioni



ANCHE LA VERDURA PRESENTA...





POMODORO

2 PARTI

PEPERONE

3 PARTI





LATTUGA
5 FOGLIE
ALLA BASE



**Le
infiorescenze
del cavolfiore e
le spirali da
esse formate
seguono i
numeri di
Fibonacci**

