



LA METAMORFOSI



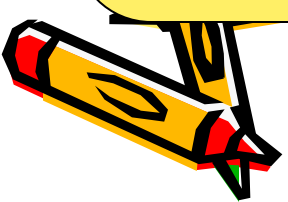
LE API



LE FARFALLE

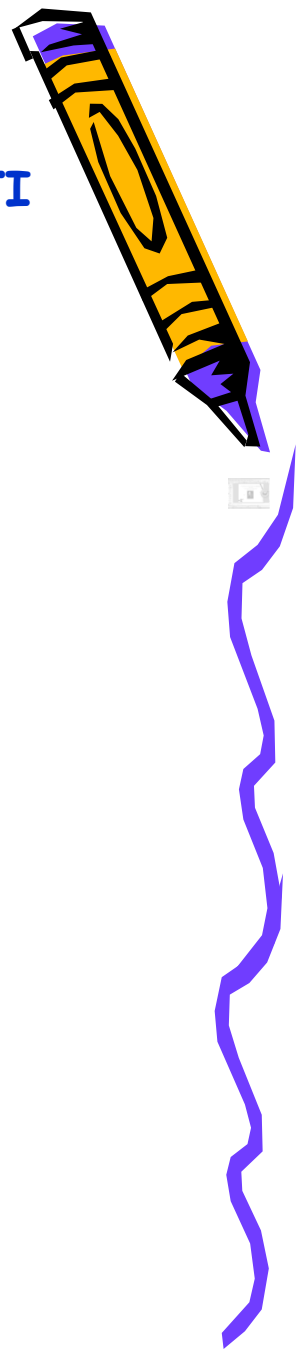
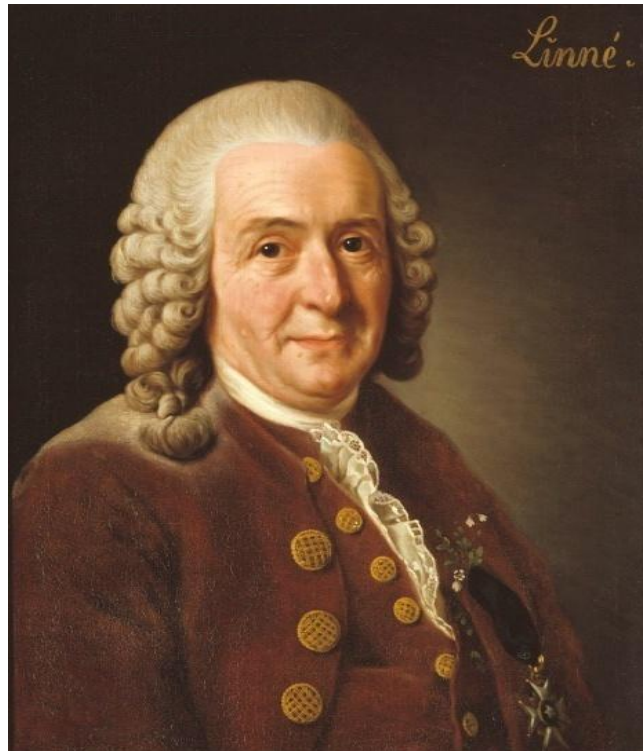


GLI ANFIBI



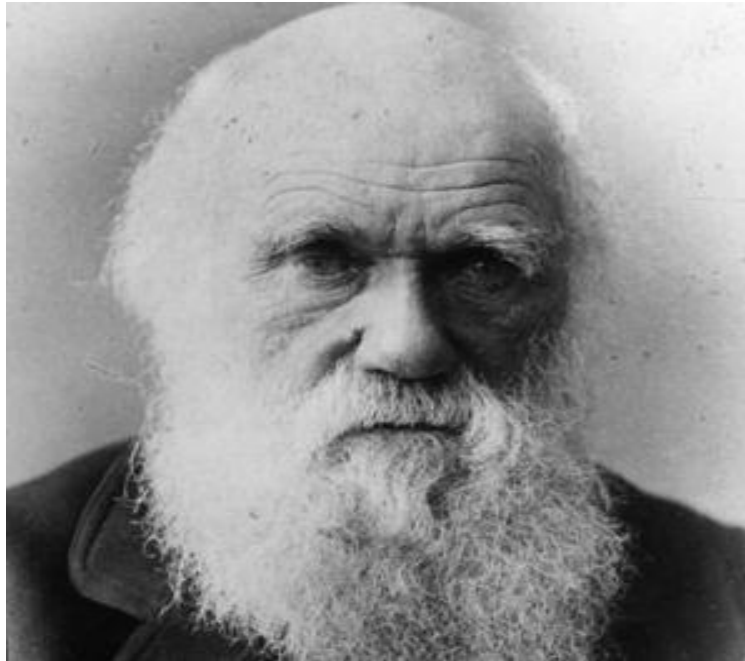
La classificazione di **PIANTE** e **ANIMALI** che gli **SCIENZIATI**
adottano oggi

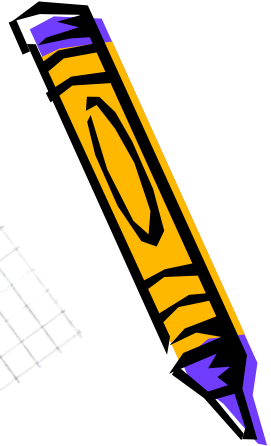
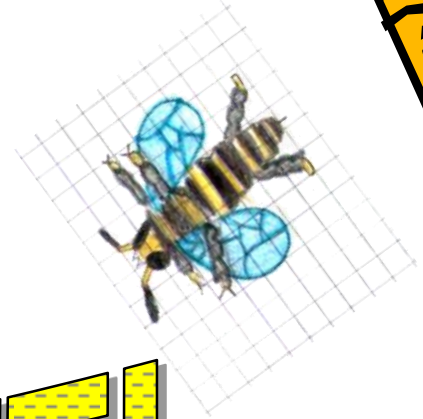
si deve in gran parte allo scienziato svedese
Carl von Linné (LINNEO).



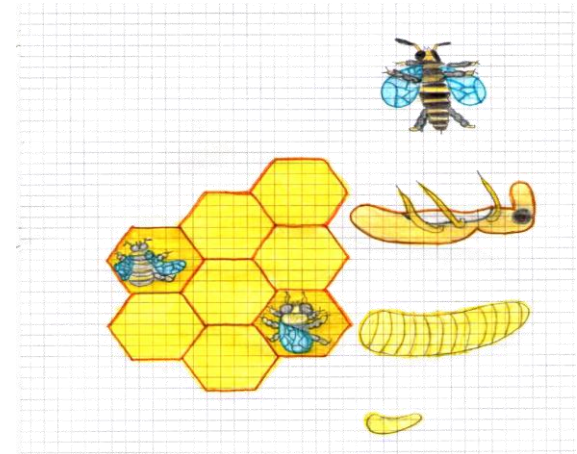
- In scienze hai imparato a classificare gli animali: ti sei mai chiesto perché alcuni somigliano agli altri?
- Secondo gli scienziati, alcuni animali "imparentati" fra loro, discendono cioè da un antenato comune. Il padre di questa teoria è

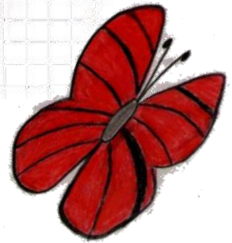
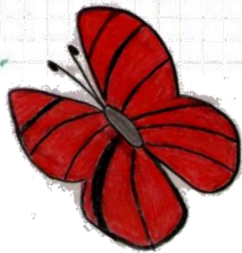
Charles Darwin





GLI INSETTI





La Metamorfosi



- Gli **INSETTI** durante il ciclo vitale, compiono la **metamorfosi** passando dallo stato di larva a quello di insetto adulto. La metamorfosi più sorprendente è quella delle farfalle e delle falene; comprende quattro stadi: **uova**, **larva**, **crisalide** e infine **insetto adulto**.



UOVA

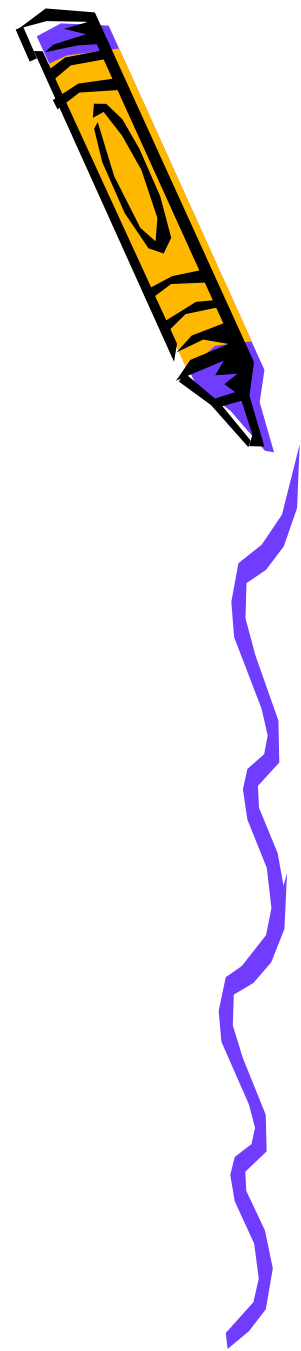
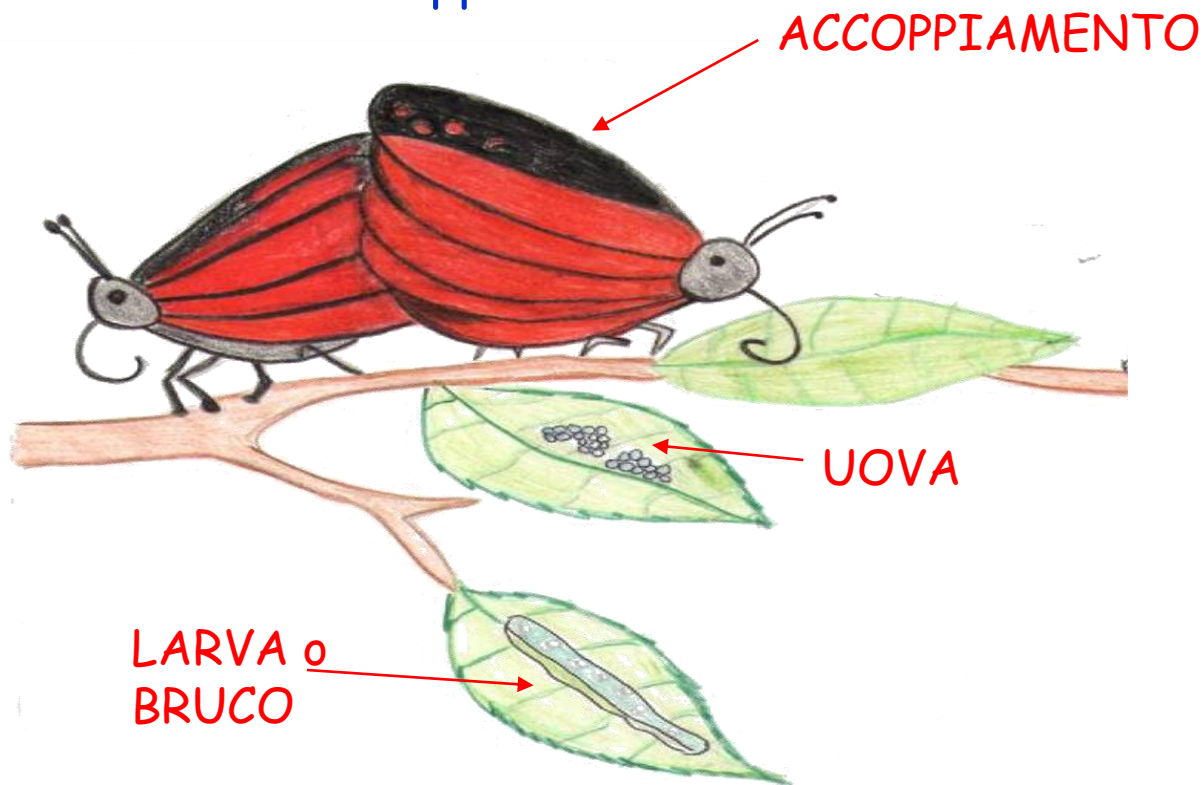


LARVA o
BRUCO

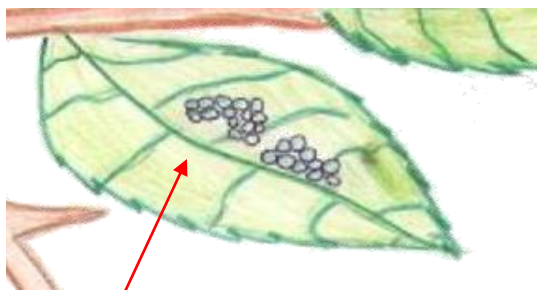


L' accoppiamento tra farfalle

La farfalla maschio viene attirata dall' odore della farfalla femmina, la raggiunge e i due insetti si accoppiano.



La farfalla femmina depone centinaia di uova
"appiccicandole" sulle foglie di una pianta che
sia adatta come cibo per i piccoli che
nasceranno.

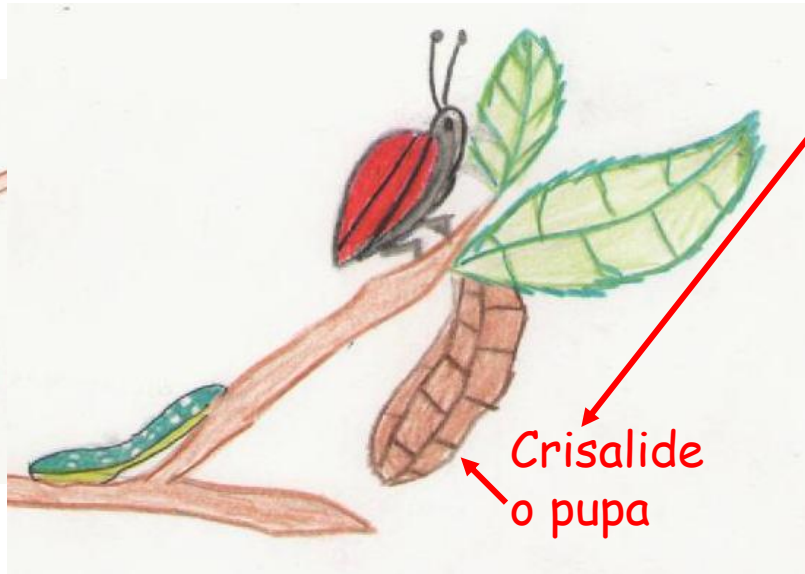
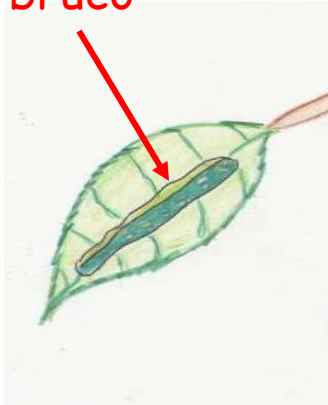


UOVA



Da ogni uovo nasce una **larva**, chiamata anche **bruco**, che mangia voracemente e cresce talmente in fretta che deve cambiare la pelle più volte (muta).

Larva o
bruco



Crisalide
o pupa

All' ultimo stadio di sviluppo la larva prende il nome di **crisalide** o **pupa**, racchiusa nel **pupario** all' interno del quale avverrà la metamorfosi.



All' interno del **pupario** il corpo si trasforma: si divide e si riunisce finchè diventa gradualmente insetto adulto. Quando la metamorfosi è completata, la farfalla lacera il **pupario** ed esce.

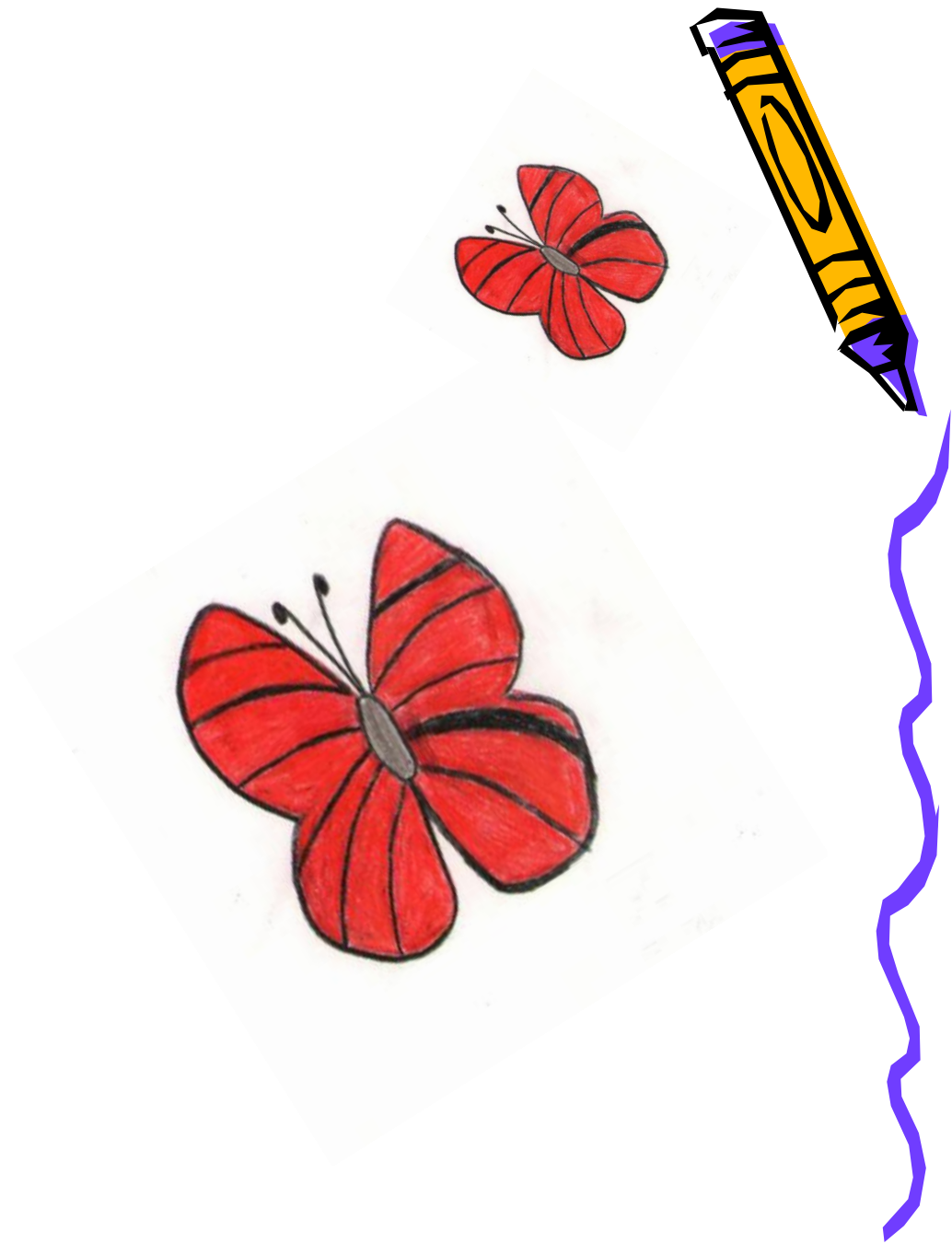


Quando è abbastanza cresciuta, la larva si assicura a un ramo con un filo di seta emesso dalla bocca e si avvolge completamente in una foglia realizzando così il pupario.

Pupario



Dopo aver rotto il
pupario, la
farfalla adulta
pompa il sangue
nelle ali. Quando
le ali sono
asciutte e le
venature si sono
indurite, la
farfalla vola via.



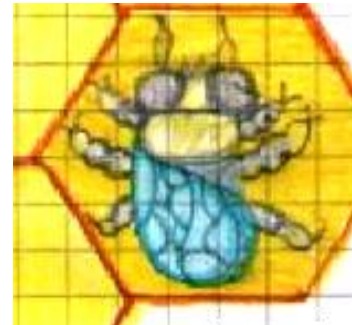
LE API

La famiglia delle **API** è composta dall' **APE REGINA** che ha l'addome più grande di quello delle altre api. Essa ha il compito di deporre le uova e può deporne fino a 3000 o 5000 al giorno, da marzo a settembre.

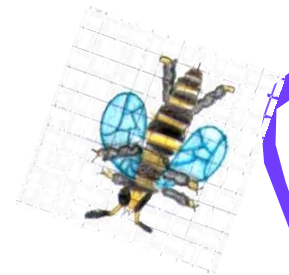
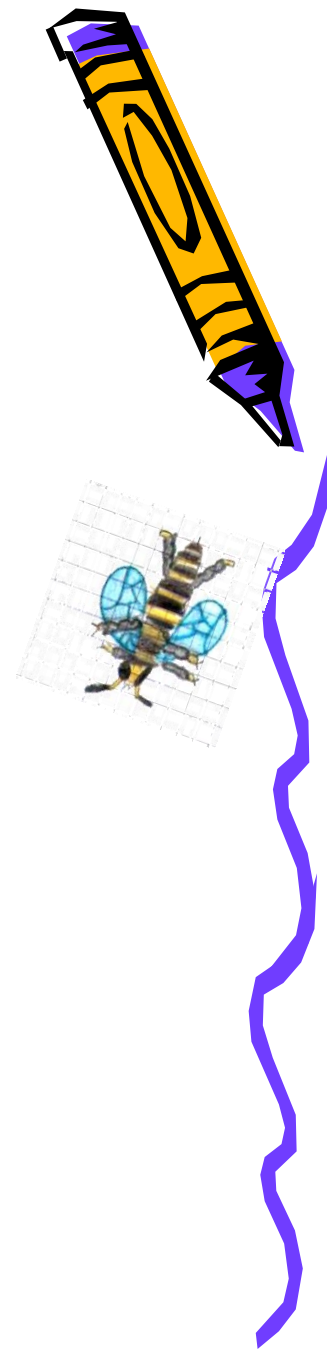
Vive in media dai 3 ai 5 anni.



Uovo
deposto

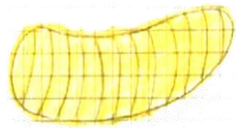


Ape
regina

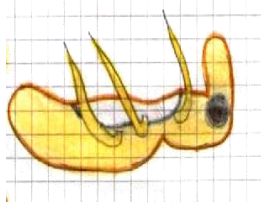


LE API

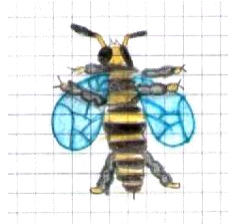
- Dalle uova deposte dall'**APE REGINA** nascono larve, simili a piccoli bruchi biancastri, che vengono accudite e alimentate dalle **API NUTRICI** dapprima con pappa reale, in seguito con miele e polline.



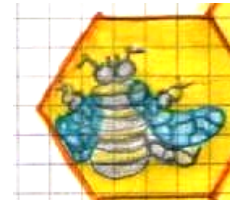
Larva



Ninfa



Ape
completa



Fuco



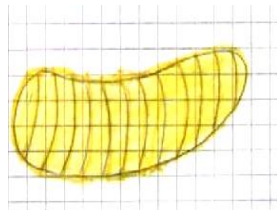
Ape
Regina



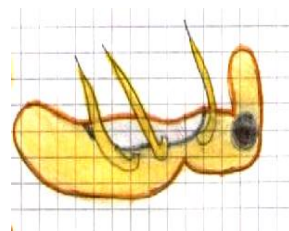
- Dopo qualche tempo, l'ingresso delle **CELLETTE** che contengono le larve, viene chiuso con un "tappo" di cera e le larve ben cresciute, iniziano la **metamorfosi** che le porterà a diventare larva, ninfa e infine api adulte.



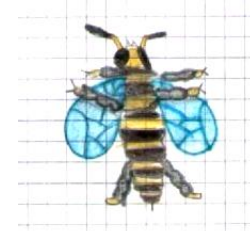
Uovo
deposto



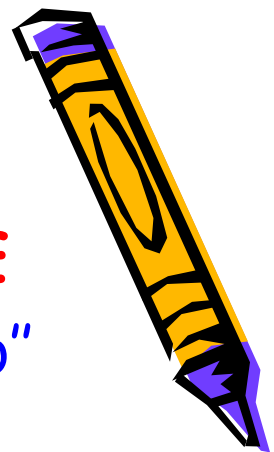
Larva



Ninfa



Ape
Adulta



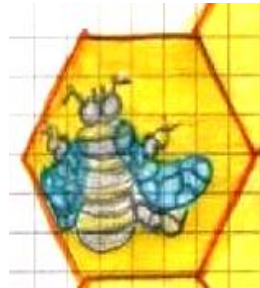
- Le **API OPERAIE** sono invece le api **FEMMINE** che non sono capaci di deporre le uova. Sono però **BOTTINATRICI**, cioè adibite alla raccolta del **POLLINE** e del **NETTARE**, per fabbricare il **MIELE** e la cera. Durante il periodo estivo vivono solo 5 settimane, durante l' inverno possono vivere 5 o 6 mesi.



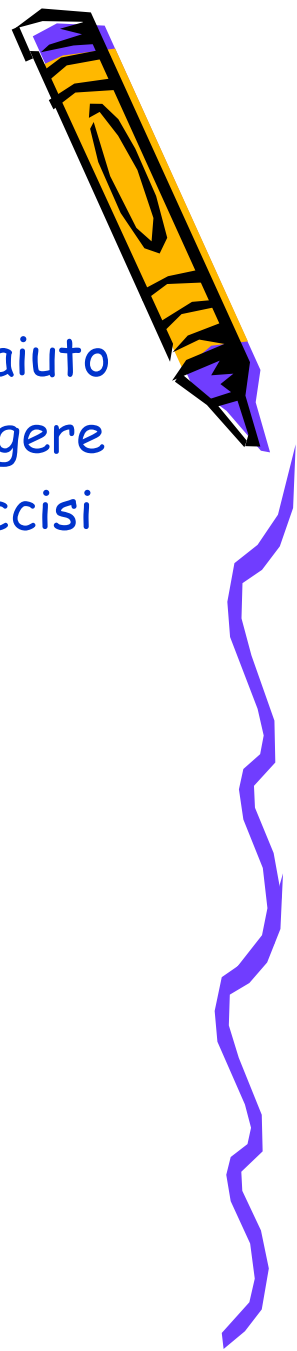
Ape
completa



- I **FUCHI** sono i maschi. Essi non portano alcun tipo di aiuto all' **ALVEARE** e sono nutriti dalle operaie. Col sopraggiungere dell' inverno e quindi con la scarsità del cibo vengono uccisi dalle api stesse.



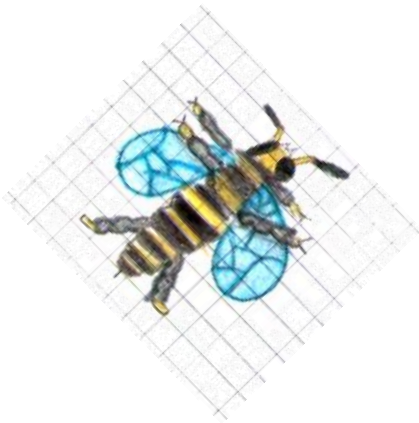
Fuco



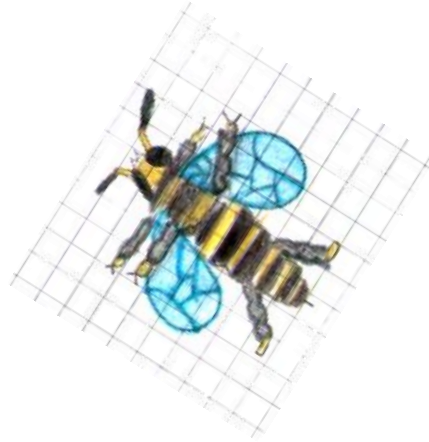
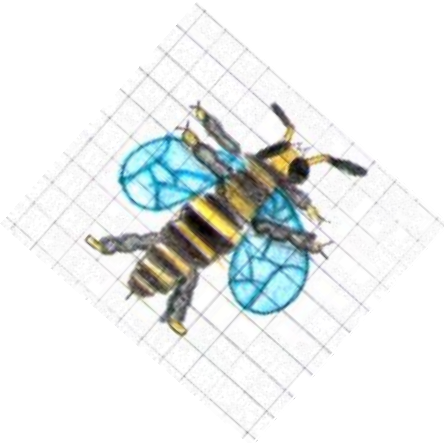
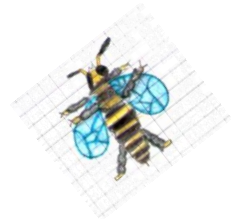
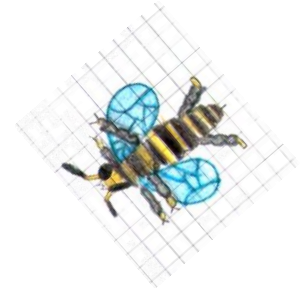
IL MIELE



Il miele è la sostanza dolce naturale che le api (*Apis mellifera*) producono dal nettare di pianta o dalle secrezioni provenienti da parti vive di piante o dalle sostanze secrete da insetti succhiatori che si trovano su parti vive di piante che esse bottinano, trasformano combinandole con sostanze specifiche proprie, depositano, disidratano, immagazzinano e lasciano maturare nei favi dell'alveare.

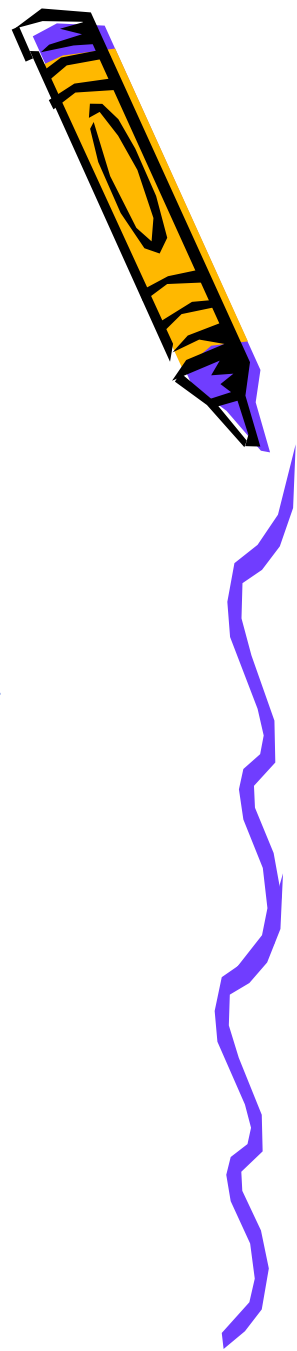


- **MIELE** (corbezzolo, erica, eucalipto, millefiori...)
- Il miele è una sostanza zuccherina di consistenza viscosa e di colore biondo, costituito dal nettare dei fiori elaborato dalle api e rigurgitato nelle celle del favo.



- **POLLINE**
- Il polline è il seme maschile dei fiori.

- **PAPPA REALE**
- La pappa reale è una sostanza agra, gelatinosa e di colore biancastro.



PROPOLI

- Il propoli è una sostanza resinosa, prodotta da diverse piante, che le api adoperano per rivestire e proteggere l'arnia.



MIELI UNIFLOREALI



ACACIA



AGRUMI



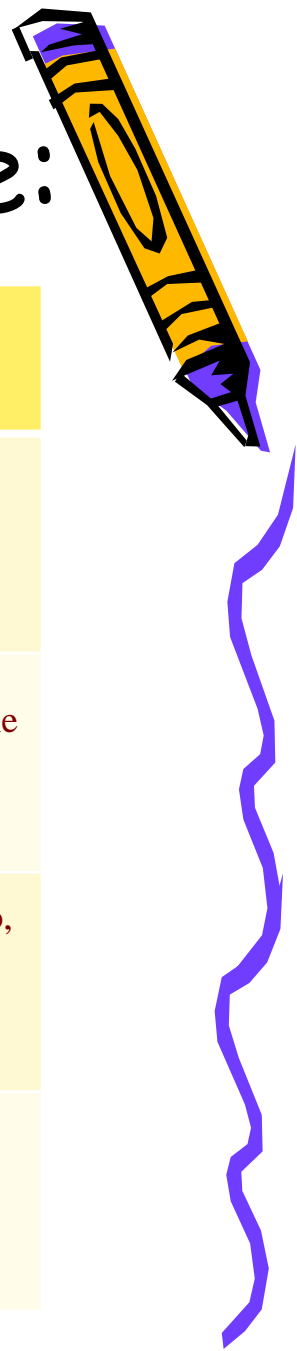
CASTAGNO



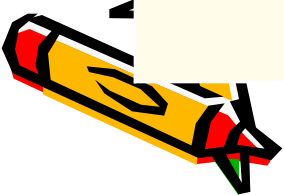
TIGLIO

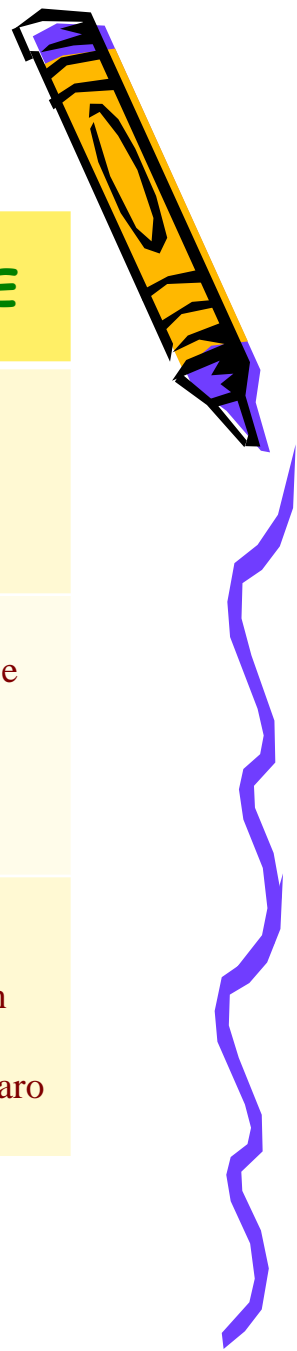


Vari tipi di miele uniflo reale:



TIPO	STATO FISICO	COLORE	ODORE	SAPORE
CORBEZZOLO	Liquido o cristallizzato a granulazione fine, cremoso	Ambra più o meno scuro con sfumature grigio verdastre	Abbastanza forte, fresco, caratteristico di vegetale	Intensamente amaro, persistente, fresco
ERICA	Cristallizzato a granulazione medio fine, per lo più denso	Ambra aranciato più o meno intenso	Flo reale intenso caratteristico, fresco	Forte floreale che ricorda l'anice, persistente
EUCALIPTO	Cristallizzato fine, compatto, adesivo	Da ambra chiaro ad ambra con tonalità grigio-verdastre	Forte, caratteristico, pungente, intenso dei fiori	Maltato, di cotto, aromatico persistente (effetto "mou")
LAVANDA	Cristallizzato finissimo pastoso	Ambra più o meno chiaro con riflessi giallognoli	Intenso aromatico, fresco	Caratteristico, fine, aromatico, leggermente vegetale





TIPO	STATO FISICO	COLORE	ODORE	SAPORE
ACACIA	Liquido trasparente	Da bianco acqua a giallo paglierino chiaro	Tenue floreale	Vellutato, di confetto, delicato, fine
AGRUMI	Cristallizzato a granulazione variabile	Bianco traslucido	Caratteristico del fiore di origine, fresco, penetrante	Caratteristico e delicato, lievemente acidulo
CASTAGNO	Liquido più o meno trasparente	Da ambra ad ambra scuro con tonalità rossastra	Molto intenso, floreale balsamico caratteristico	Forte, persistente, un po' tannico, retrogusto amaro



L.12/10/1982 n°753

Art.1

Ai sensi della presente legge per miele si intende il prodotto alimentare che le api domestiche producono dal nettare dei fiori o dalle secrezioni provenienti da parti vive di piante o che si trovano sulle stesse, che esse bottinano, trasformano, combinano con sostanze specifiche proprie, immagazzinano e lasciano maturare nei favi dell'alveare.

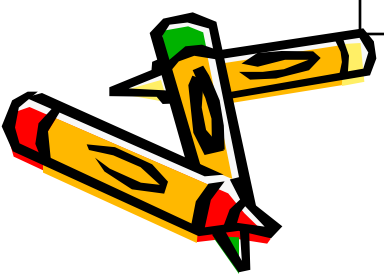


SITUAZIONE PROBLEMÁTICA

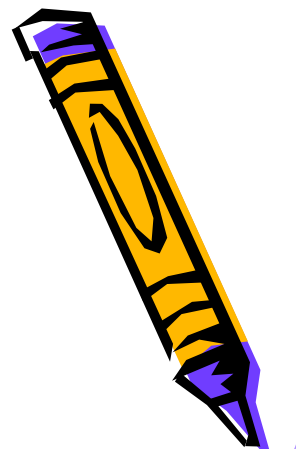
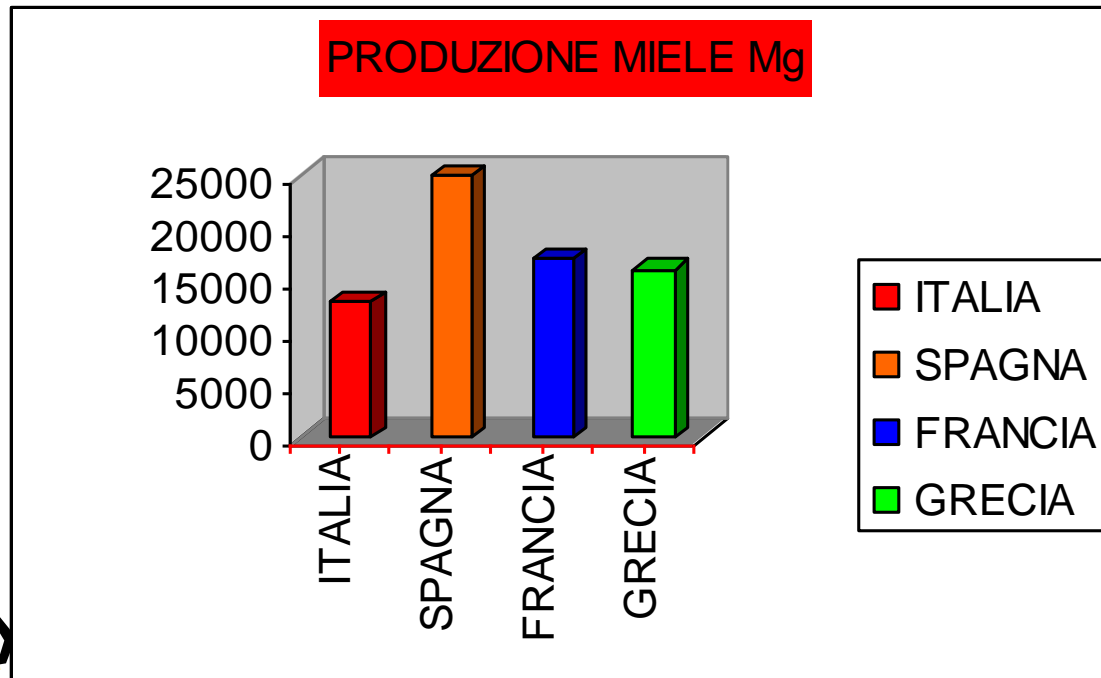
L'Italia importa 125 quintali di miele da alcuni stati e precisamente dall' Argentina per il 53% , da alcuni stati dell' Est Europa per il 30% , dalla Germania per il 7%, e dalla Cina per il 3%.

- Calcola il VALORE della PERCENTUALE

STATI	PERCENTUALE DI MIELE IMPORTATO IN ITALIA DA ALTRI STATI	TOTALE MIELE IMPORTATO IN ITALIA 125 QUINTALI	QUINTALI DI MIELE IMPORTATI
ARGENTINA	56%	125	70
EST EUROPA	34%	125	42,5
GERMANIA	7%	125	8,75
CINA	3%	125	3,75



• PRODUZIONE DI MIELE IN EUROPA



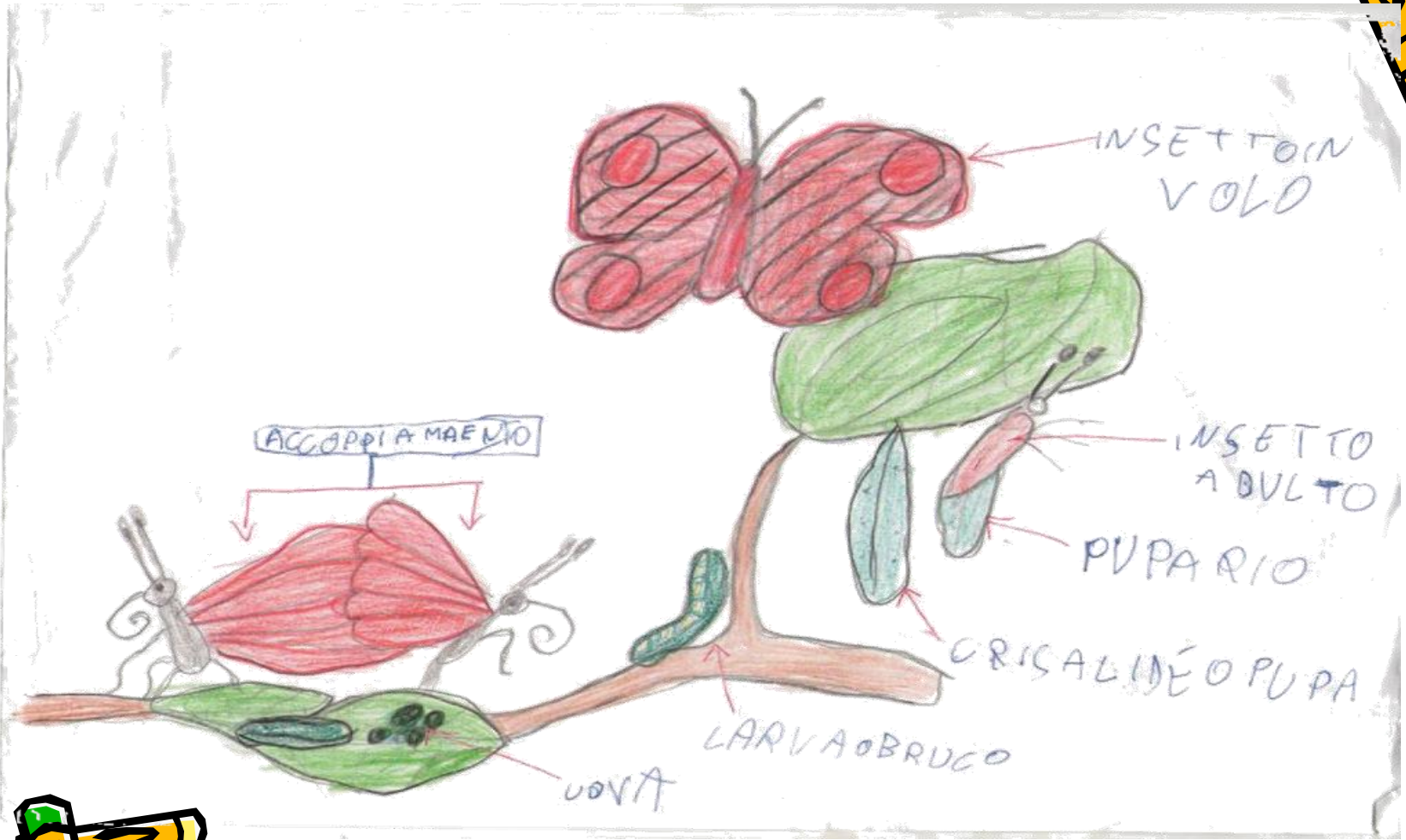
FARFALLE O FALENE?



Generalmente si dicono **FARFALLE** quelle che hanno un corpo esile e liscio, ali variopinte e abitudini di vita **DIURNE**. Le **FALENE**, invece, sono insetti **NOTTURNI** e presentano un corpo tozzo e peloso e ali dai colori spenti.

Anche la posizione delle ali a riposo è diversa: la farfalla tiene le ali verticali mentre la falena le distende orizzontalmente.





LUPARIO



- Giunta al completo accrescimento, la larva, divenuta crisalide, si racchiude nel pupario. Alcuni insetti induriscono gli ultimi strati di pelle, altri si avvolgono in una foglia, altri ancora costruiscono un **bozzolo** emettendo un filo di bava che avvolge completamente il loro corpo.



IL BACO DA SETA



L'origine della vita del baco da seta è un lepidottero o farfalla chiamato bombice del gelso. La farfalla depone le uova, da cui, dopo poco tempo, nasce un piccolo baco da seta, di colore nero.

Dapprima il baco da seta si nutre di foglie di gelso, di cui è ghiottissimo, poi, dopo un certo periodo di tempo stanco di mangiare lo stesso cibo, si arrampica sopra un bosco preparato dall'allevatore, fatto da rametti secchi fissati su un traliccio di legno.

Una volta arrivato lì, il baco trova un posticino e inizia a tessere il bozzolo, mediante una saliva **particolare emessa** dalla bocca.

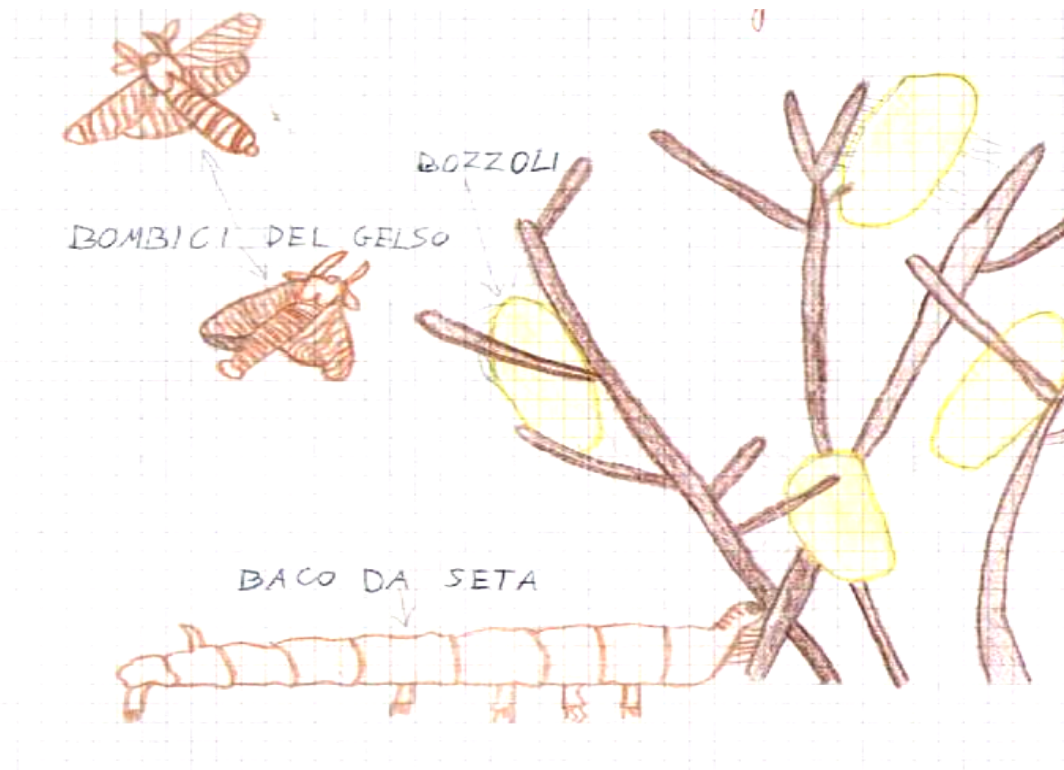
Ogni bozzolo completo è lungo circa 3 o 4 centimetri e pesa 3 grammi.

All'interno del bozzolo il baco si trasforma in crisalide e dopo 18 giorni, diventa farfalla. Ora l'allevatore sa che se vuole avere nuove farfalle, per altre deposizioni di uovo deve lasciare la farfalla dentro al bozzolo, affinché emetta dalla bocca un liquido che laceri i fili dell'involucro e le permetta di uscire all'aperto.



La metamorfosi delle farfalle

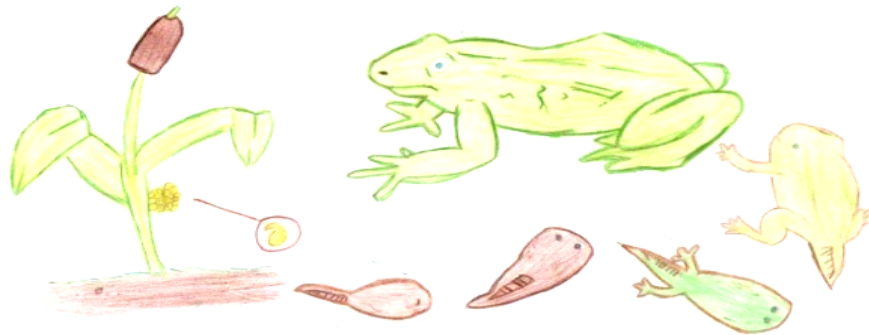
- Il **bombice del gelso**, una piccola falena biancastra, produce un lungo filo di **seta** che viene raccolto dopo aver immerso in acqua calda i bozzoli prima che si completi la metamorfosi.



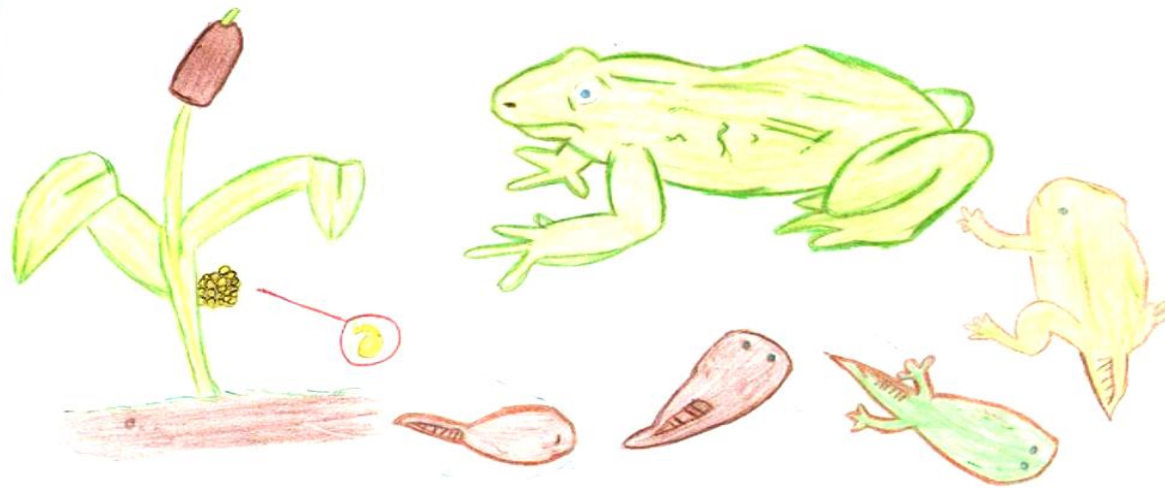
GLI ANFIBI

Gli anfibi hanno la pelle nuda, liscia e sottile. Sono carnivori e ovipari. Anche gli anfibi, come i tritoni, le salamandre, le rane e i rospi, durante la loro crescita da uovo ad adulto subiscono una metamorfosi, ciascuno in modo particolare, secondo tappe e tempi diversificati.

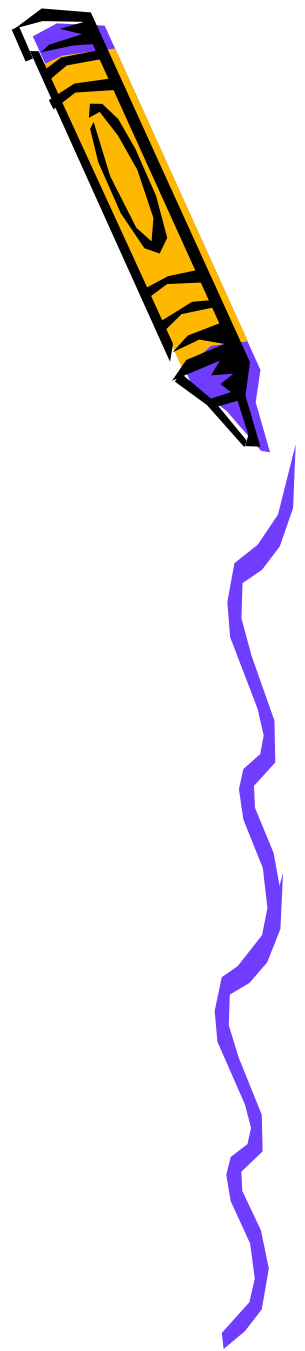
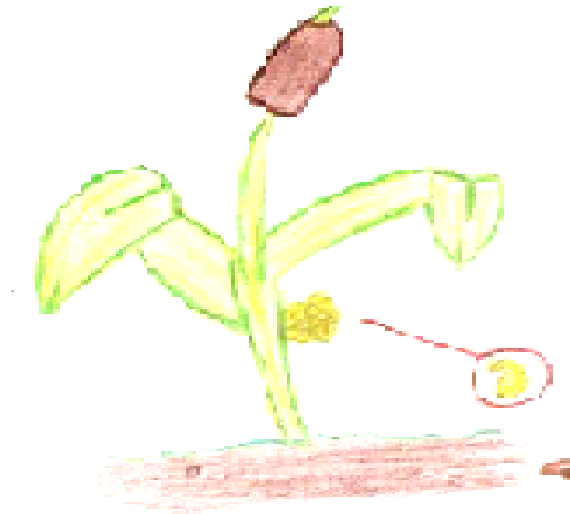
La successione di trasformazioni che presenta la rana è comune tuttavia a molti anfibi.



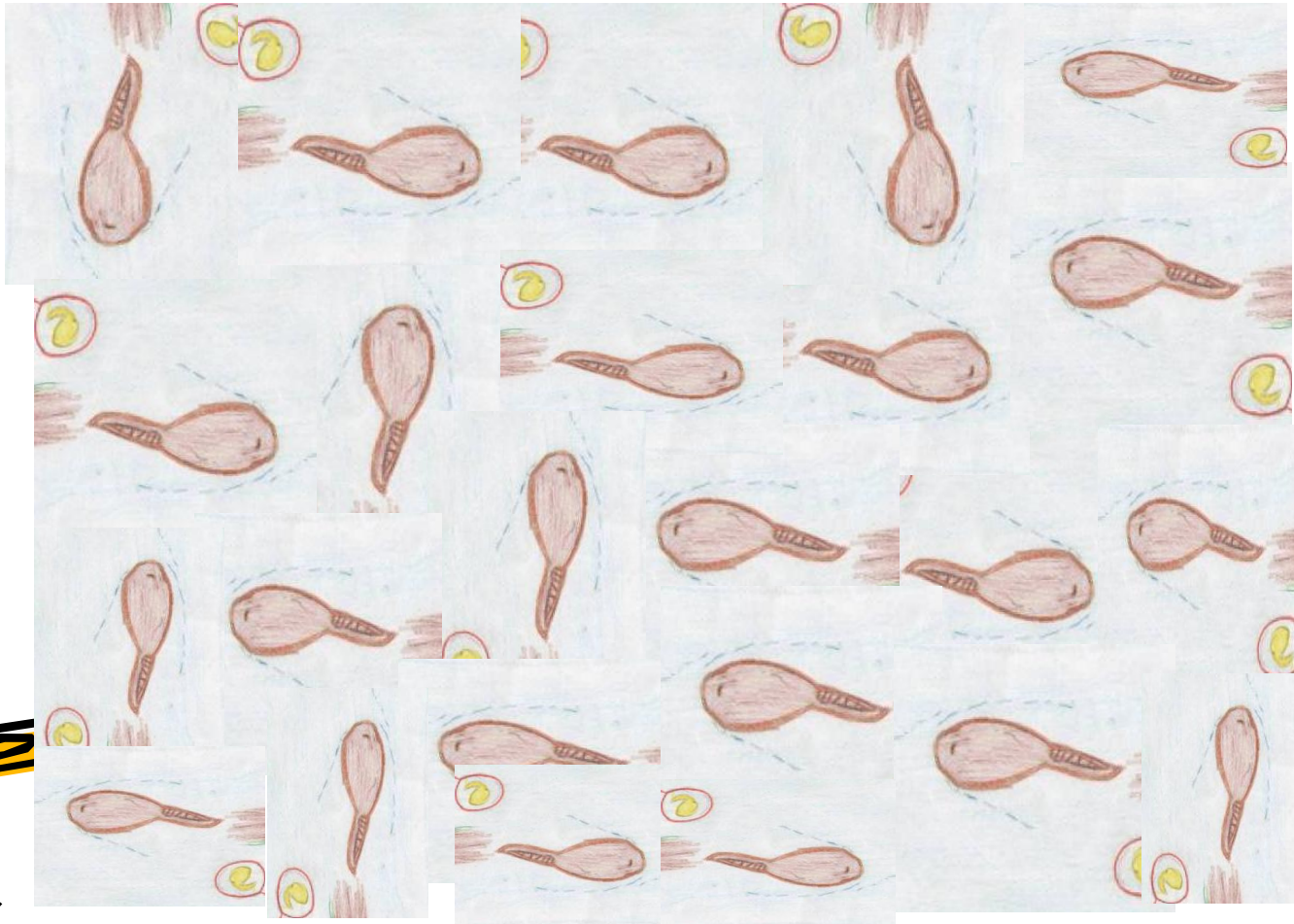
IL CICLO VITALE DELLA RANA



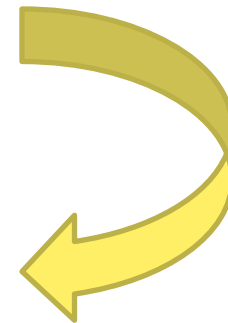
Nello stagno la rana depone moltissime uova



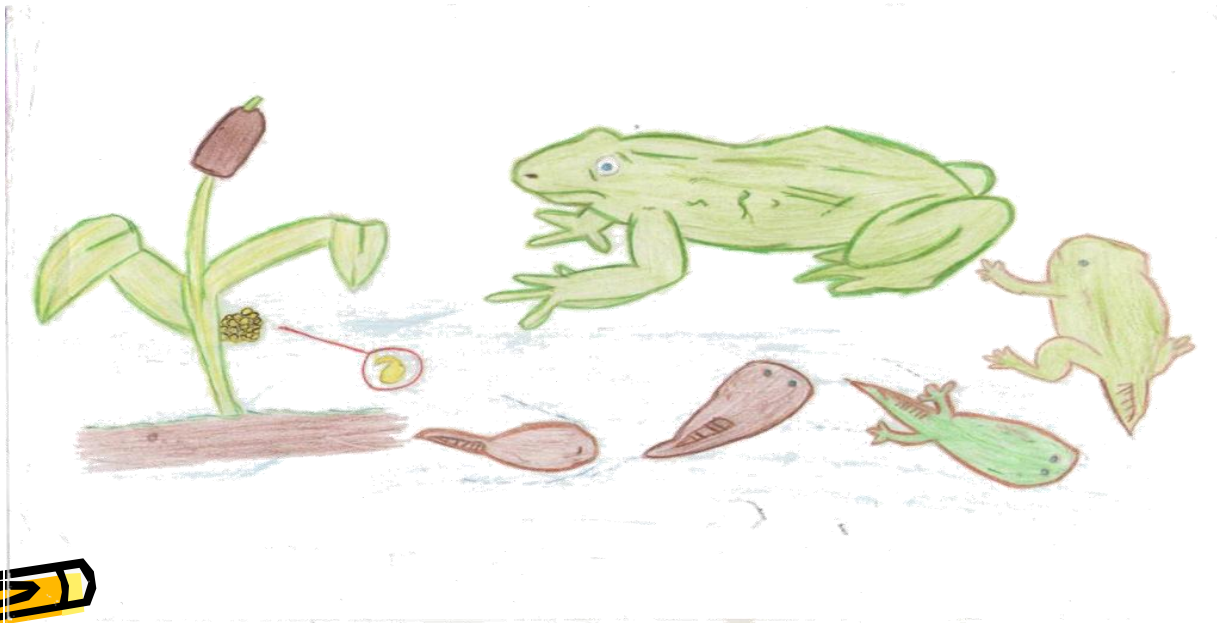
Dalle **uova** di rana fuoriescono piccoli **girini**, costituiti da un capo e una coda; respirano nell' acqua attraverso le **branchie**, come i pesci e nuotano con le pinne e la coda.



A 10 settimane si completa lo sviluppo dei **polmoni**: l'animale può salire in superficie e respirare aria.

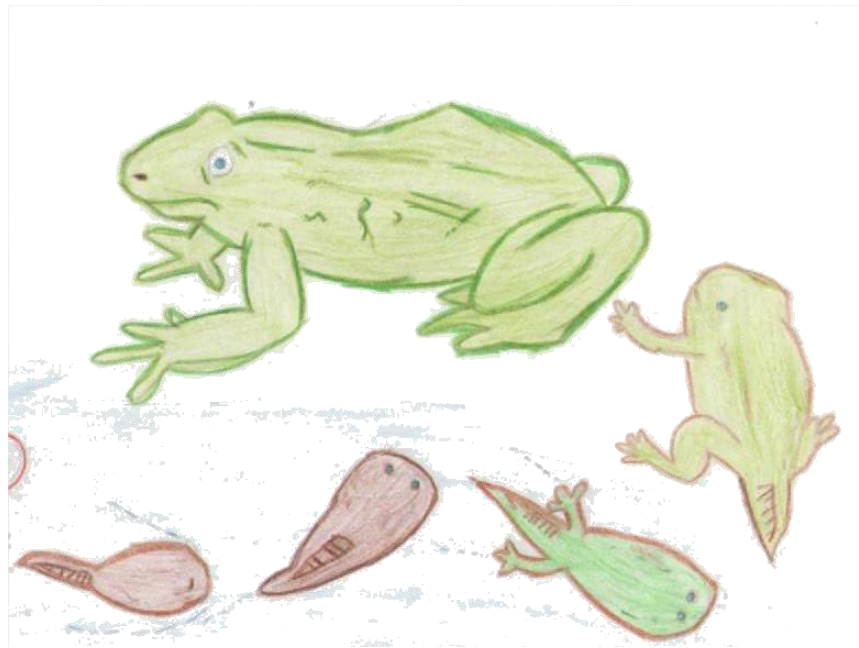


A **14 settimane** la metamorfosi è completa e
la **rana adulta** può vivere sulla terraferma.
Il girino si trasforma in rana.



Con la **metamorfosi**, le pinne e a volte la coda scompaiono, spuntano le zampe e la respirazione diventa polmonare, permettendo all' anfibio adulto di vivere sulla terraferma.

Molti anfibii adulti continuano comunque a trascorrere parecchio tempo in acqua: il nome **anfibio** deriva proprio da questa caratteristica di poter condurre una "**doppia vita**": sulla terraferma e nell' acqua.





GRAZIE DELL'ATTENZIONE
DAGLI ALUNNI DELLA V SEZ. A
VIA G. CARDUCCI
A.S. 2014/2015

DOCENTI: CAMPUS M.A. - CASALLONI G.

