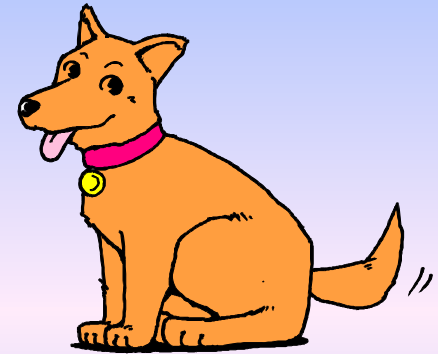
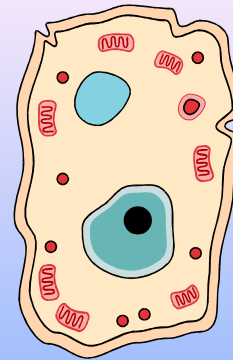
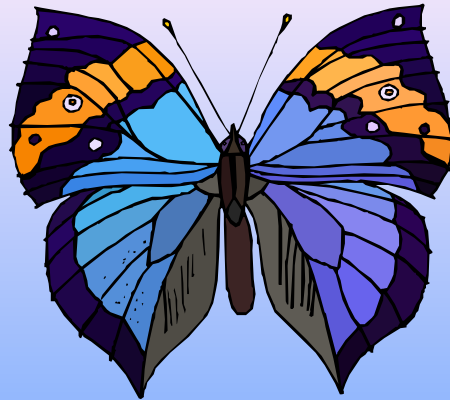


"Le scienze"

SCHEDE PROGRAMMATE PER L'APPRENDIMENTO DELLE SCIENZE



PRIMA PARTE

CENTRO STUDI LOGOS
ONLUS
CENTRO DI RICERCHE PSICOPEDAGOGICHE
VIA PRINCIPE TOMMASO 2 - MESSINA
TEL. 090/46920
DIRETTORE: DOTT. EMIDIO TRIBULATO

Emidio Tribulato

"LE SCIENZE"

SCHEDE PROGRAMMATE PER L'APPRENDIMENTO DELLE SCIENZE



2009- Tutti i diritti riservati.

Prima parte

"Le scienze" - Prima parte

L'album che presentiamo si propone l'apprendimento delle nozioni fondamentali di scienze per gli alunni delle scuole elementari e della prima media.

Tale strumento didattico è stato preparato mediante un insieme di schede programmate per garantire un rapido e facile apprendimento.

La programmazione utilizzata in queste schede è stata da noi denominata "programmazione a gruppi", essa permette mediante l'utilizzazione di quattro-cinque schede un apprendimento rapido e facile di contenuti didattici, anche complessi, di cui vogliamo fare partecipe l'alunno normale o disabile.

Come negli altri tipi di apprendimento programmato, la richiesta che viene effettuata è molto semplice e breve. Spesso non presuppone alcuna spiegazione in quanto il contenuto si intuisce immediatamente. In questo tipo di schede, inoltre, non sono necessarie verifiche "alla cattedra", in quanto sono insite nel sistema stesso di programmazione.

A tale scopo ogni nozione viene elaborata mediante una serie di schede successive, in cui, ad una presentazione iniziale del tema, si passa, attraverso progressivi approfondimenti, all'enucleazione dei concetti e dei termini essenziali.

La prima scheda di ogni gruppo l'abbiamo chiamata “*scheda di presentazione*”, in quanto ha lo scopo di permettere all'educatore di spiegare all'allievo i contenuti proposti per l'apprendimento. Pertanto sulla parte destra egli ritroverà delle semplici, brevi e chiare spiegazioni, mentre nella parte sinistra troverà le immagini a corredo del contenuto stesso. In tal modo la comprensione verrà notevolmente facilitata.

TIPI DI RADICE



- Le *radici fascicolate* sono numerose, piccole e tutte di dimensioni simili, e partono dal punto più basso del fusto.
- Le *radici a fittone* sono quelle che penetrano nel terreno profondamente mediante una radice principale, dalla quale partono tante radichette secondarie più piccole.
- Le *radici avventizie*, che si trovano in alcune piante come l'edera, formano delle radici lungo tutto il tronco, in modo tale da potersi attaccare facilmente ai vari sostegni.

La seconda scheda, che abbiamo chiamato “*scheda di verifica della comprensione*” ha lo scopo di verificare la comprensione dei contenuti presentati. Per tale motivo, mediante un sistema di scelta multipla incrociata, la parte descrittiva dovrà essere collegata dall’alunno alle immagini o agli esempi proposti.



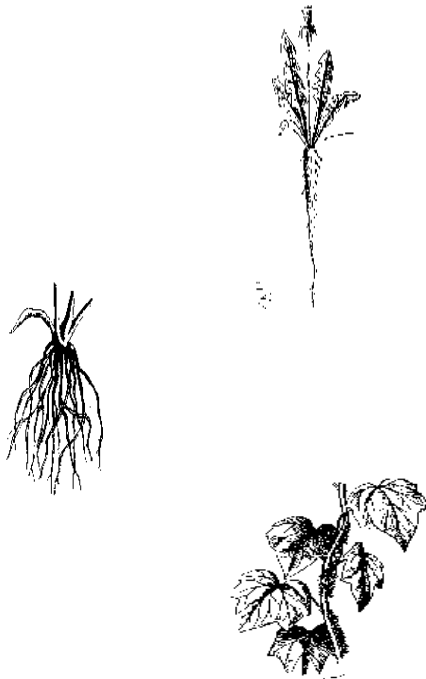
- Le *radici fascicolate* sono numerose, piccole e tutte di dimensioni simili, e partono dal punto più basso del fusto.
- Le *radici avventizie*, che si trovano in alcune piante come l’edera, formano delle radici lungo tutto il tronco, in modo tale da potersi attaccare facilmente ai vari sostegni.
- Le *radici a fittone* sono quelle che penetrano nel terreno profondamente mediante una radice principale, dalla quale partono tante radichette secondarie più piccole.

La sterza scheda è chiamata “*scheda del significato delle denominazioni e dei concetti essenziali*”. In questa l’allievo deve aver compreso il significato delle denominazioni e dei concetti essenziali in modo da collegarli alle immagini corrispondenti.



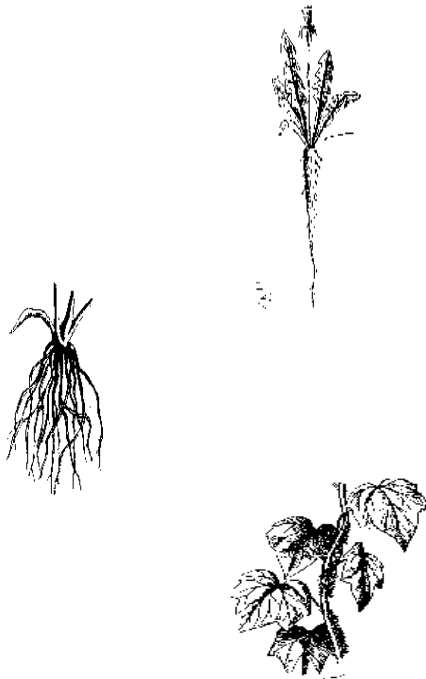
- Sono *radici a fittone*.
- Sono *radici avventizie*.
- Sono *radici fascicolate*.

Nella quarta “*scheda delle denominazioni*”, l’allievo deve riuscire a completare, mediante una corretta denominazione, i concetti espressi e, contemporaneamente, deve ritrovare le immagini o gli esempi corrispondenti.



- Sono numerose, piccole e tutte di dimensioni simili, e partono dal punto più basso del fusto. Si chiamano radici ...
- Sono delle radici che si trovano lungo tutto il tronco, in modo tale da potersi attaccare facilmente ai vari sostegni. Si chiamano radici ...
- Sono radici che penetrano nel terreno profondamente mediante una radice principale, dalla quale partono tante radichette secondarie più piccole. Si chiamano radici ...

Nella quinta scheda, non sempre presente, “*scheda dell’esposizione*”, l’allievo deve riuscire ad esporre con parole sue i temi trattati.



- Sono **radici a fittone** quelle che...
- Sono **radici avventizie** quelle che...
- Sono **radici fascicolate** quelle che...

UTILIZZAZIONE

Per utilizzare al meglio questo sussidio didattico, si consiglia di far leggere al bambino la prima scheda di ogni gruppo, contrassegnata dal titolo, spiegando, anche mediante l'utilizzazione del disegno, ogni concetto e termine presente.

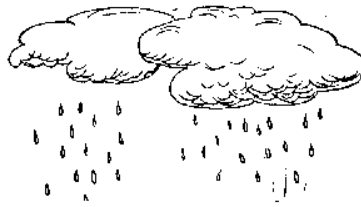
L'allievo, leggendo poi la scheda successiva, dovrà indovinare a quale disegno si riferisce quanto viene detto, mentre nelle altre dovrà completare verbalmente i concetti o le definizioni richieste, ritrovando poi sempre le immagini o gli esempi corrispondenti.

Per quei bambini che hanno difficoltà nella lettura, sarà necessario che questa venga effettuata dall'educatore o da un altro allievo. Essi pertanto si limiteranno soltanto ad indicare con il dito il disegno relativo alla spiegazione o/e daranno solo delle risposte verbali.

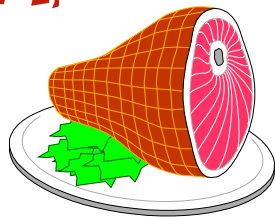
DIFFERENZA TRA MATERIA ORGANICA ED INORGANICA



- Tutti i vegetali e tutti gli animali, e cioè tutti gli esseri che nascono, crescono, si riproducono e muoiono, sono ***viventi***.



- L'acqua, l'ossigeno dell'aria e gli altri gas, il sale da cucina, le rocce, non sono esseri viventi: perché non nascono, non si nutrono, non crescono e non si riproducono. Sono pertanto ***non viventi, materia inorganica***.

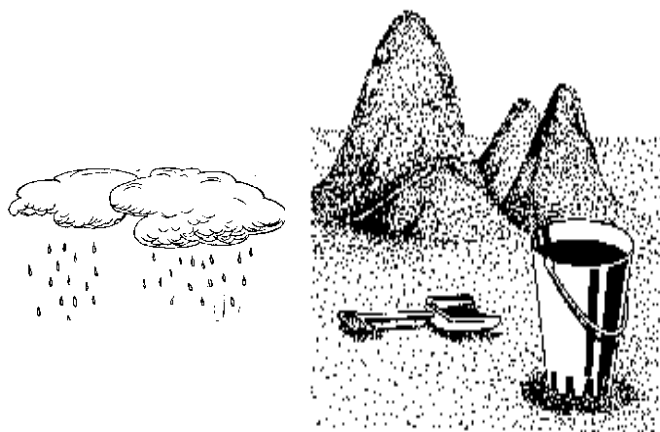


- Le foglie, la carne, la frutta, la verdura, poiché derivano da esseri viventi, formano la ***materia organica***.

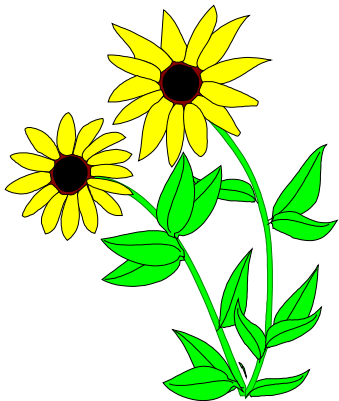
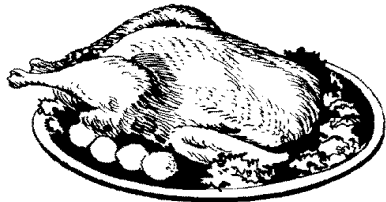
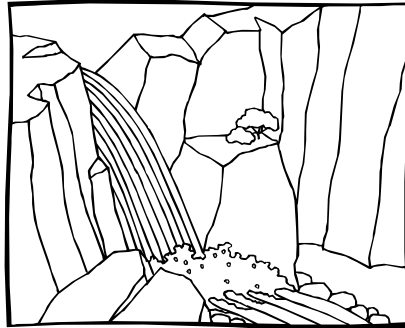
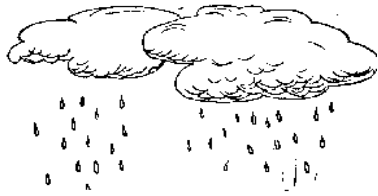


- Tutti i vegetali e tutti gli animali, e cioè tutti gli esseri che nascono, crescono, si riproducono e muoiono, sono ***viventi***.

- L'acqua, l'ossigeno dell'aria e gli altri gas, il sale da cucina, le rocce, non sono esseri viventi: perché non nascono, non si nutrono, non crescono e non si riproducono. Sono pertanto ***non viventi, materia inorganica***.



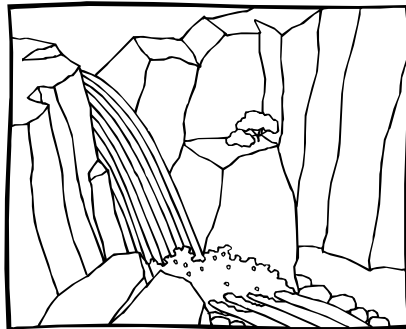
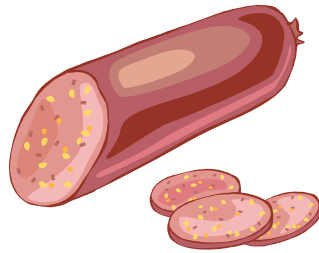
- Le foglie, la carne, la frutta, la verdura, poiché derivano da esseri viventi, formano la ***materia organica***.



- Sono *organismi viventi*.

- Sono *non viventi*.

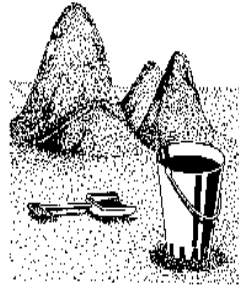
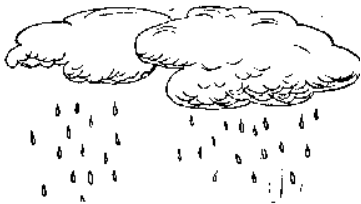
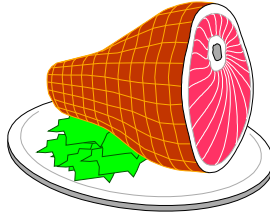
- Sono *materiali organici*.



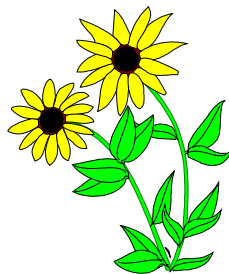
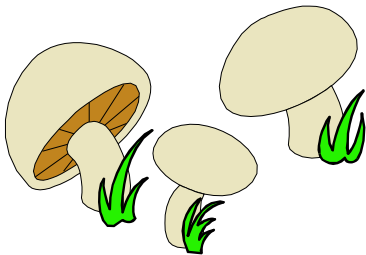
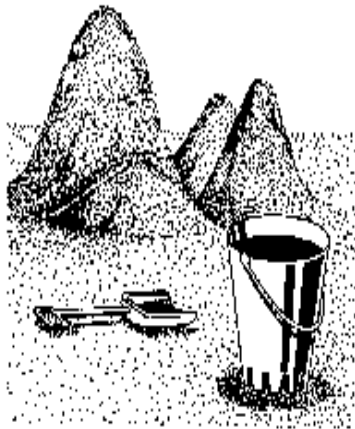
- Nascono, crescono, si riproducono e muoiono. Si chiamano ...

- Non nascono, non crescono, non si riproducono e non muoiono. Si chiamano ...

- Derivano dagli esseri viventi. Si chiamano ...



- Tutti i vegetali e tutti gli animali sono ...
- L'acqua, l'ossigeno dell'aria e gli altri gas, il sale da cucina, le rocce, sono ...
- Le foglie, la carne, la frutta, la verdura, poiché derivano da esseri viventi, formano...

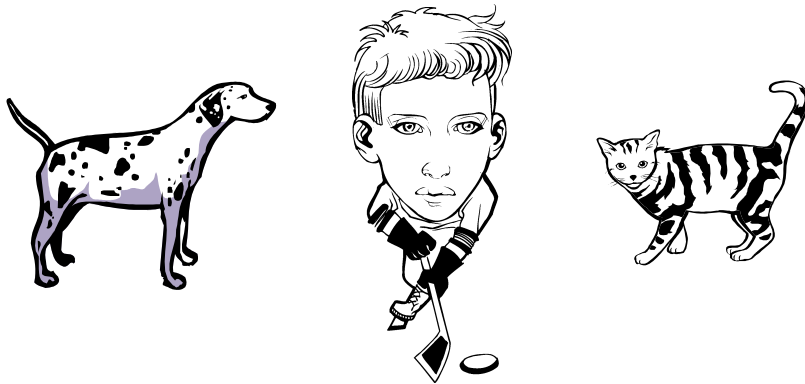


- Si chiamano ***organismi viventi*** quelli che...

- Si chiamano ***non viventi*** quelli che...

- So chiamano ***materiali organici*** quelli che...

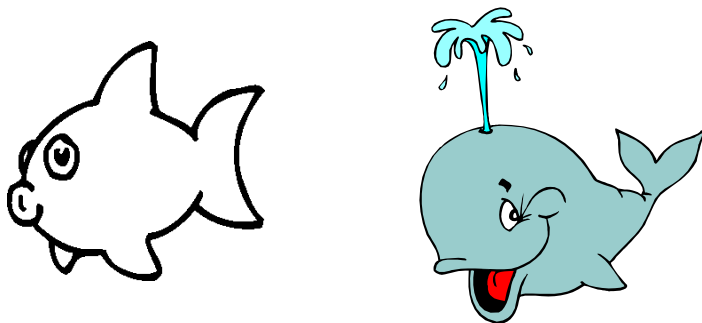
ANIMALI TERRESTRI, ACQUATICI E VOLATILI



- Gli animali che vivono e si muovono quasi esclusivamente sulla terra si chiamano ***animali terrestri***. Sono animali terrestri: l'uomo, il cane, il gatto ecc...



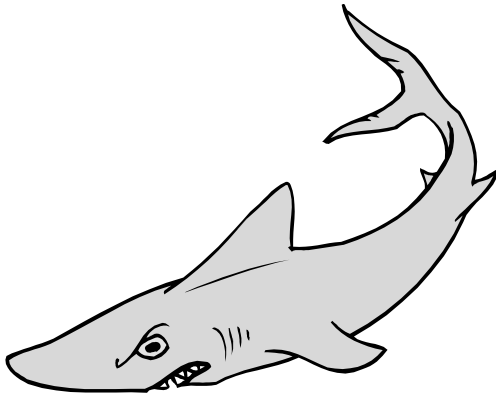
- Gli animali che vivono e si muovono quasi prevalentemente nell'aria si chiamano ***animali volatili***. Sono animali volatili: gli uccelli, i pipistrelli, le farfalle ecc..



- Gli animali che vivono e si muovono prevalentemente nell'acqua si chiamano ***animali acquatici***. Sono animali acquatici: i pesci, le balene, i polipi ecc..



- Gli animali che vivono e si muovono quasi esclusivamente sulla terra si chiamano **animali terrestri**. Sono animali terrestri: l'uomo, il cane, il gatto ecc..



- Gli animali che vivono e si muovono quasi prevalentemente nell'aria si chiamano **animali volatili**. Sono animali volatili: gli uccelli, i pipistrelli, le farfalle ecc..



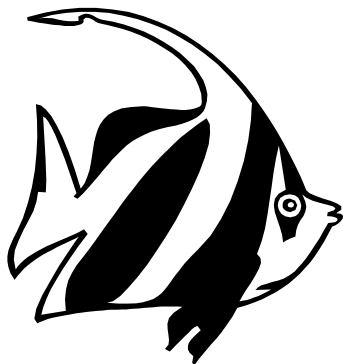
- Gli animali che vivono e si muovono prevalentemente nell'acqua si chiamano **animali acquatici**. Sono animali acquatici: i pesci, le balene, i polipi ecc..



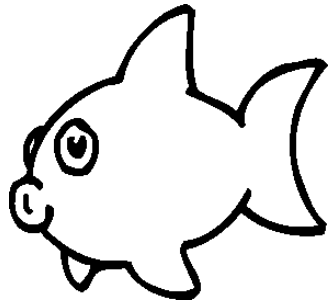
- E' un *animale terrestre*.



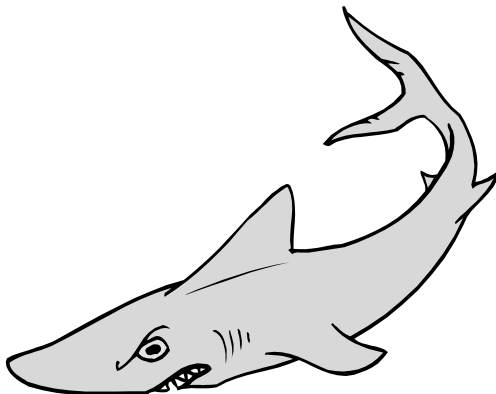
- E' un *animale acquatico*.



- E' un *animale volatile*.



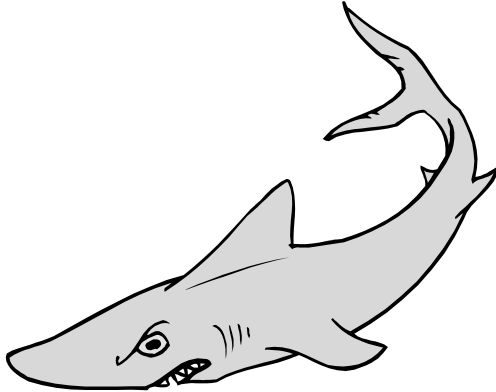
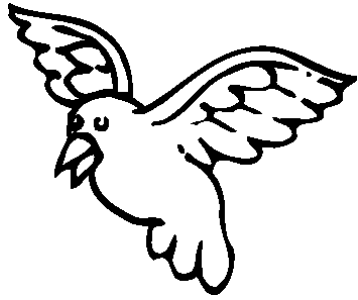
- Gli animali che vivono e si muovono quasi esclusivamente sulla terra si chiamano ...
- Gli animali che vivono e si muovono quasi prevalentemente nell'aria si chiamano...
- Gli animali che vivono e si muovono prevalentemente nell'acqua si chiamano ...



- L'uomo, il cane, il gatto sono...

- Gli uccelli, i pipistrelli, le farfalle sono ...

- I pesci, le balene, i polipi sono ...

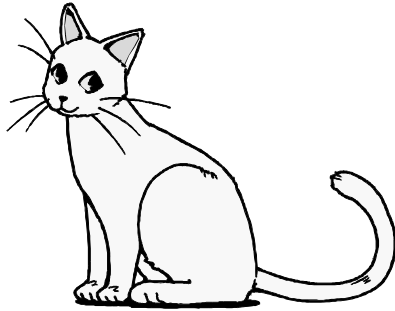


- Si chiamano *animali terrestri* quelli che ...

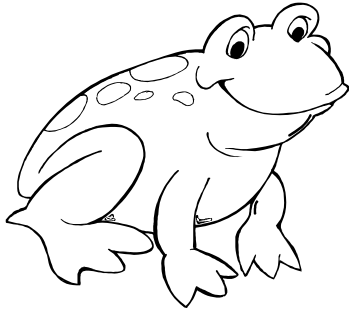
- Si chiamano *animali acquatici* quelli che ...

- Si chiamano *animali volatili* quelli che ...

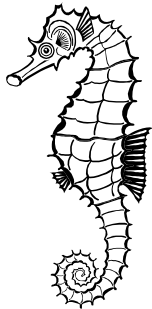
ANIMALI TERRESTRI, ACQUATICI E ANFIBI



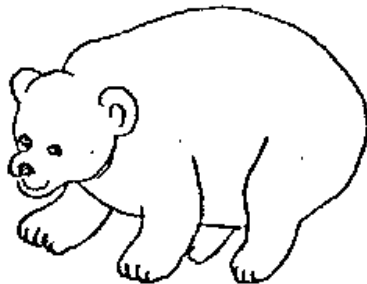
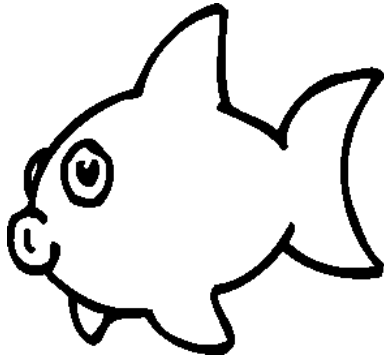
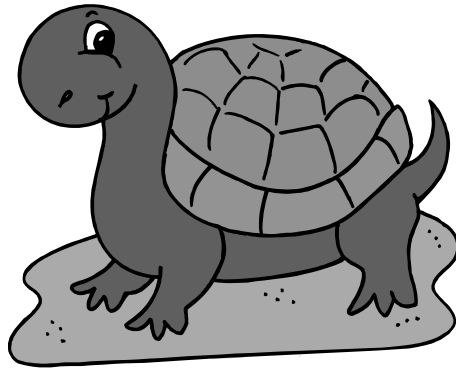
- Gli animali che vivono e si muovono quasi esclusivamente sulla terra si chiamano ***animali terrestri***. Sono animali terrestri: l'uomo, il cane, il gatto ecc..



- Gli animali che vivono e si muovono sia sulla terra che nell'acqua si chiamano ***animali anfibi***. Sono animali anfibi: le rane, i coccodrilli, ecc..



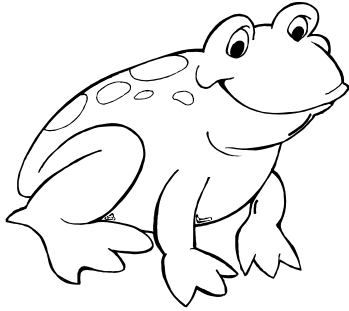
- Gli animali che vivono e si muovono prevalentemente nell'acqua si chiamano ***animali acquatici***. Sono animali acquatici: i pesci, le balene, i polipi ecc..



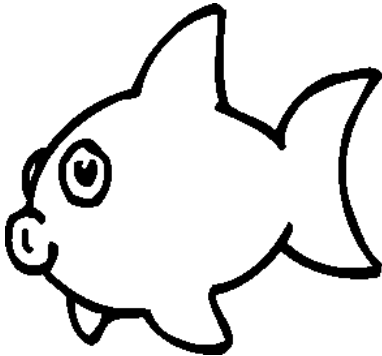
- Gli animali che vivono e si muovono quasi esclusivamente sulla terra si chiamano ***animali terrestri***. Sono animali terrestri: l'uomo, il cane, il gatto ecc..

- Gli animali che vivono e si muovono sia sulla terra che nell'acqua si chiamano ***animali anfibi***. Sono animali anfibi: le rane, i coccodrilli, le tartarughe, ecc..

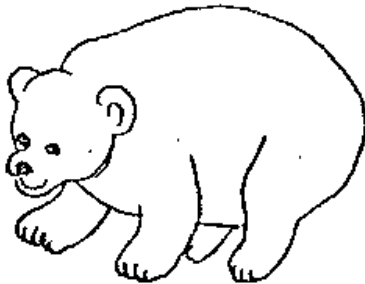
- Gli animali che vivono e si muovono prevalentemente nell'acqua si chiamano ***animali acquatici***. Sono animali acquatici: i pesci, le balene, i polipi ecc..



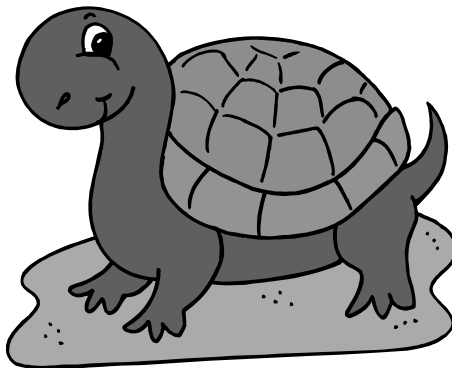
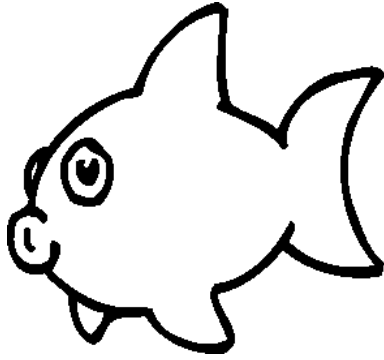
- E' un *animale terrestre*.



- E' un *animale anfibio*.



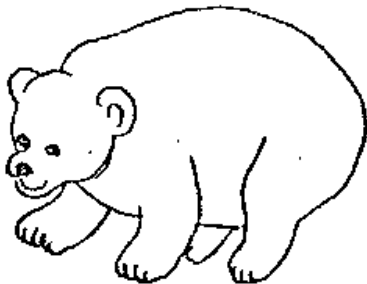
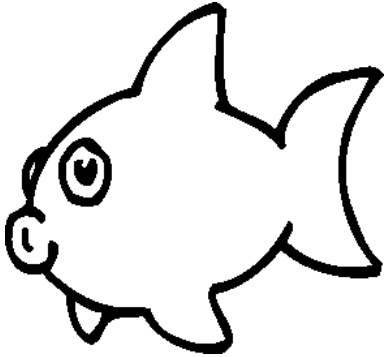
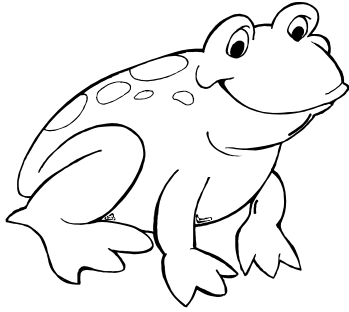
- E' un *animale acquatico*.



- Gli animali che vivono e si muovono quasi esclusivamente sulla terra si chiamano ...

- Gli animali che vivono e si muovono sia sulla terra che nell'acqua si chiamano ...

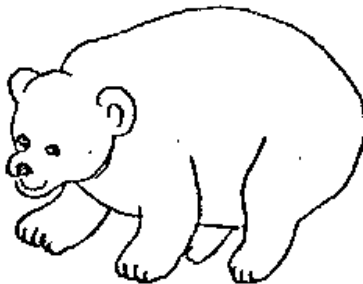
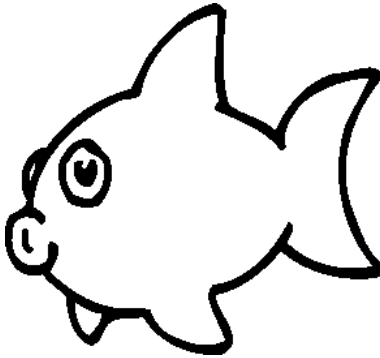
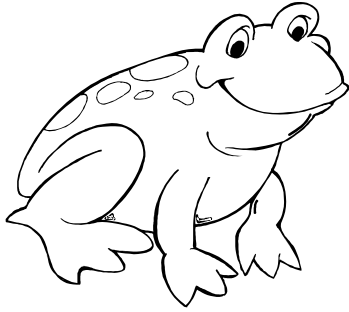
- Gli animali che vivono e si muovono prevalentemente nell'acqua si chiamano ...



- L'uomo, il cane, il gatto sono ...

- Le rane, i coccodrilli, le tartarughe sono...

- I pesci, le balene, i polipi sono ...

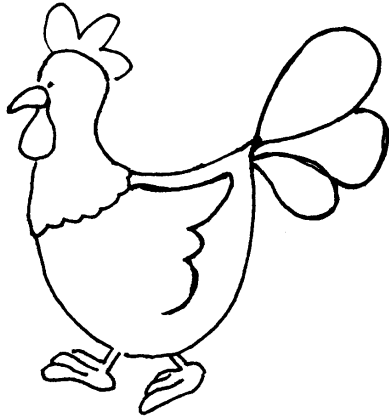


- Si chiamano ***animali terrestri*** quelli che...

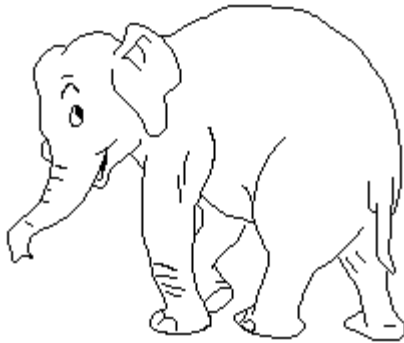
- Si chiamano ***animali acquatici*** quelli che...

- Si chiamano ***animali anfibi*** quelli che...

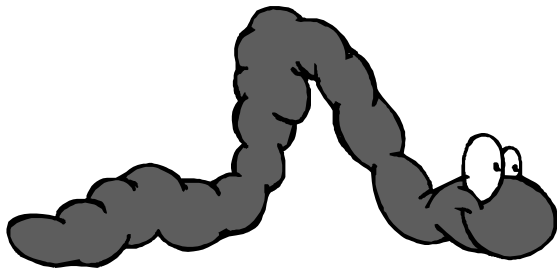
BIPEDI, QUADRUPEDI E ANIMALI STRISCIANTI



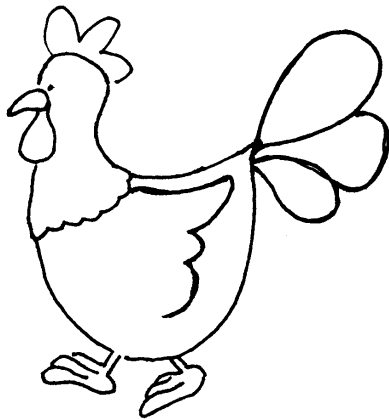
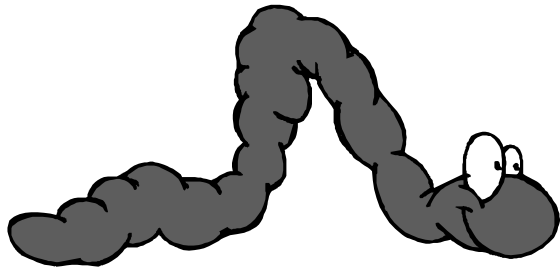
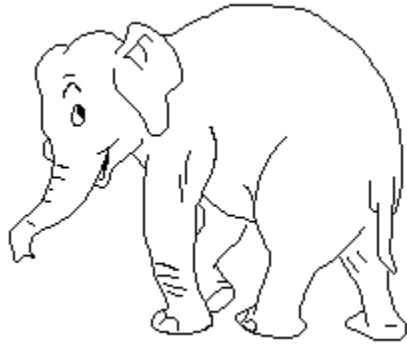
- Gli animali che hanno due zampe si dicono ***bipedi***. Gli animali bipedi sono: gli uccelli, l'uomo, il canguro ecc..



Gli animali che hanno quattro zampe si dicono ***quadrupedi***. Gli animali quadrupedi sono: le mucche, i cavalli, le tigri, gli elefanti ecc..



- Gli animali senza zampe si dicono ***striscianti***. Gli animali striscianti sono: i serpenti, i lombrichi, le lumache ecc..



- Gli animali che hanno due zampe si dicono ***bipedi***. Gli animali bipedi sono: gli uccelli, l'uomo, il canguro ecc..

Gli animali che hanno quattro zampe si dicono ***quadrupedi***. Gli animali quadrupedi sono: le mucche, i cavalli, le tigri ecc..

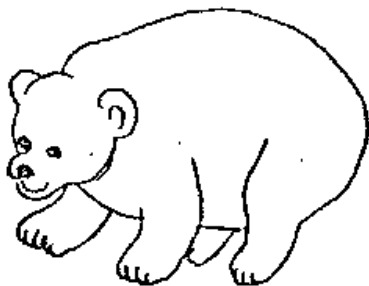
- Gli animali senza zampe si dicono ***striscianti***. Gli animali striscianti sono: i serpenti, i lombrichi, le lumache ecc..



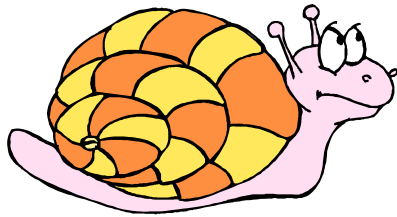
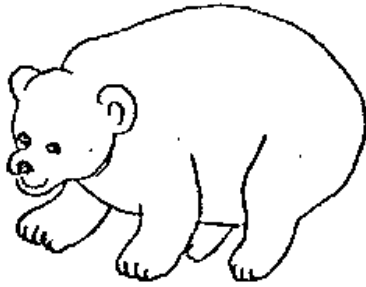
- E' un **bipede...**



- E' un **quadrupede...**



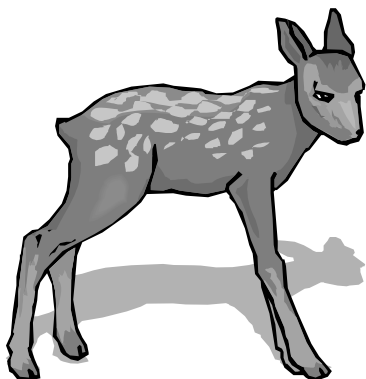
- E' un animale **strisciante...**



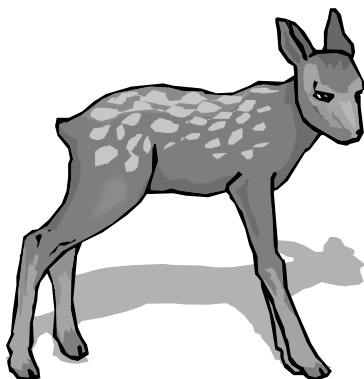
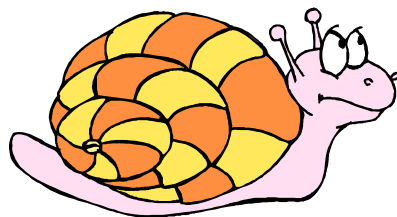
- Gli animali che hanno due zampe si dicono...

- Gli animali che hanno quattro zampe si dicono...

- Gli animali senza zampe si dicono...



- Gli uccelli, l'uomo, il canguro sono...
- La mucca, il cavallo, le tigri sono...
- Il serpente, il lombrico, la lumaca, sono...

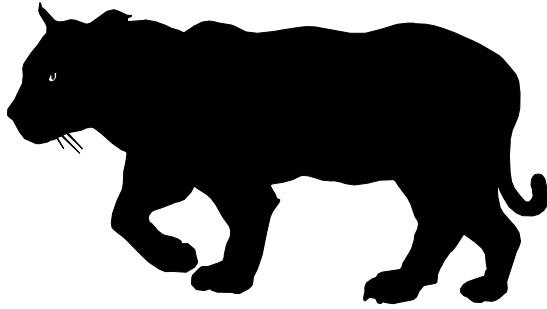


- Si dicono ***bipedi*** gli animali che ...

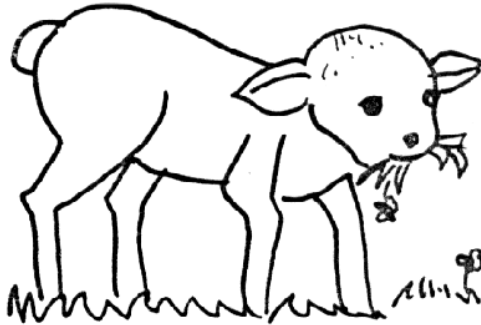
- Si dicono ***striscianti*** gli animali che...

- Si dicono ***quadrupedi*** gli animali che...

CARNIVORI, ERBIVORI E ONNIVORI



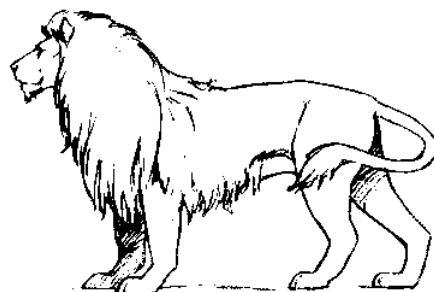
- Gli animali che si nutrono prevalentemente di carne si dicono ***carnivori***. Gli animali carnivori sono: le tigri, i leoni, i coccodrilli ecc...



- Gli animali che si nutrono prevalentemente di vegetali si dicono ***erbivori***. Gli animali erbivori sono: le mucche, i cavalli, le giraffe ecc...



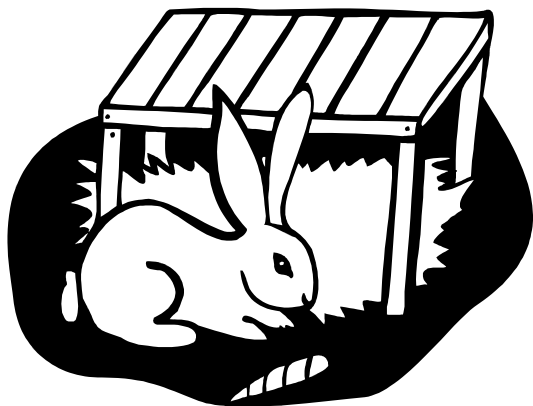
- Gli animali che si nutrono sia di carne che di vegetali si dicono ***onnivori***. Gli animali onnivori sono: l'uomo, il maiale, l'orso, la scimmia, il cane ecc...



- Gli animali che si nutrono prevalentemente di carne si dicono ***carnivori***. Gli animali carnivori sono: le tigri, i leoni, i coccodrilli ecc...

- Gli animali che si nutrono prevalentemente di vegetali si dicono ***erbivori***. Gli animali erbivori sono: le mucche, i cavalli, le giraffe ecc...

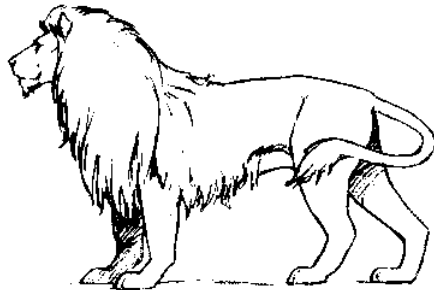
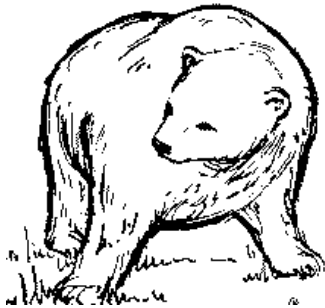
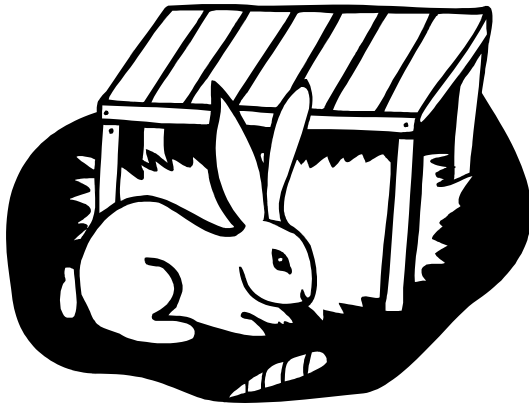
- Gli animali che si nutrono sia di carne che di vegetali si dicono ***onnivori***. Gli animali onnivori sono: l'uomo, il maiale, l'orso, la scimmia, il cane ecc...



• E' un *carnivoro*...

• E' un *erbivoro*...

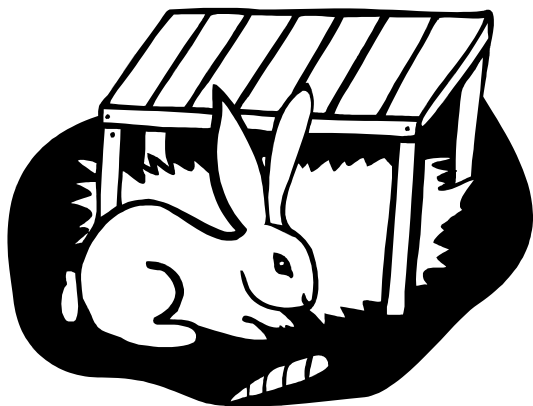
• E' un animale *onnivoro*...



- Gli animali che si nutrono prevalentemente di carne si dicono ...

- Gli animali che si nutrono prevalentemente di vegetali si dicono...

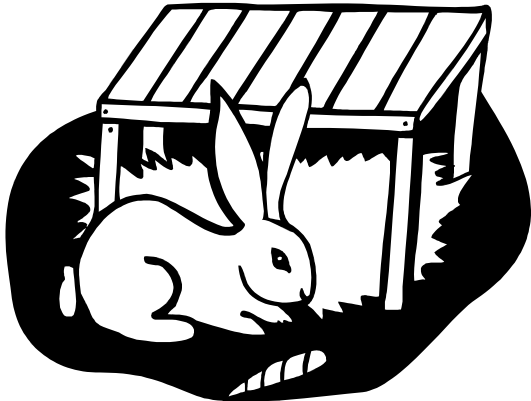
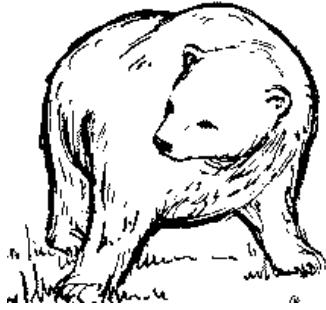
- Gli animali che si nutrono sia di carne che di vegetali si dicono...



- Le tigri, i leoni, i coccodrilli sono...

- Le mucche, i cavalli, le giraffe sono...

- L'uomo, il maiale, l'orso, la scimmia, il cane sono...

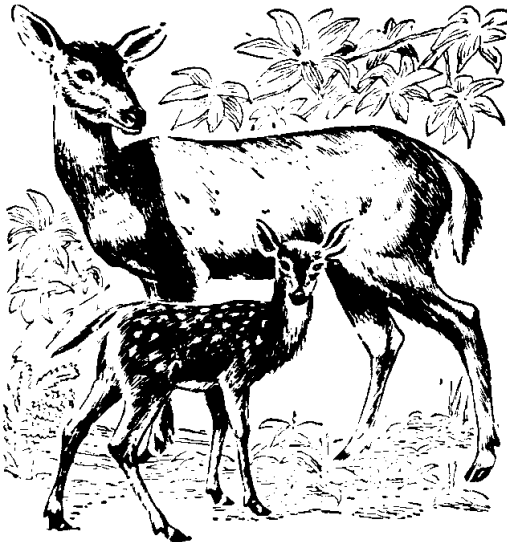
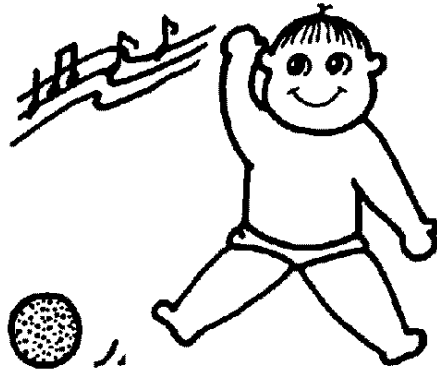


- Si chiamano ***carnivori*** gli animali che...

- Si chiamano ***erbivori*** gli animali che...

- Si chiamano ***onnivori*** gli animali che...

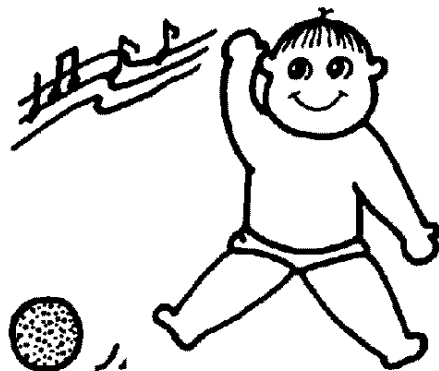
I CINQUE SENSI



•Attraverso la **vista** osserviamo le forme e i colori del mondo che ci circonda. Quindi possiamo capire e muoverci agevolmente nella realtà. L'organo di senso della vista è l'**occhio**.

•Attraverso l'**udito** ascoltiamo i rumori, le voci del mondo esterno. Quindi sentiamo le parole, la musica, i suoni che ci provengono dalla realtà. L'organo di senso dell'udito è l'**orecchio**.

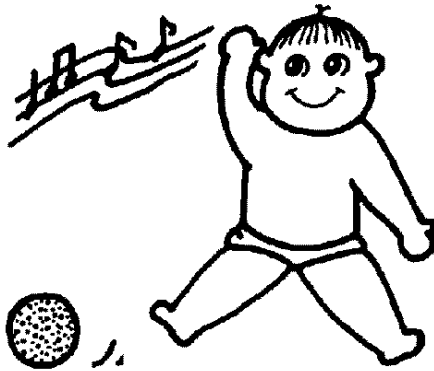
•Attraverso l'**odorato** (o **olfatto**) gli animali inseguono la preda, sfuggono ai predatori o riconoscono i loro piccoli. Per l'uomo l'odorato è importante soprattutto per riconoscere e gustare i cibi e per distinguere le sostanze pericolose da quelle utili. L'organo di senso dell'odorato è il **naso**.



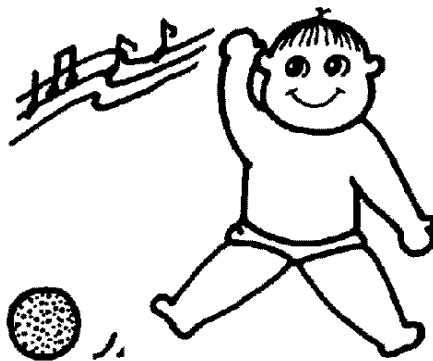
•Attraverso la **vista** osserviamo le forme e i colori del mondo che ci circonda. Quindi possiamo capire e muoverci agevolmente nella realtà. L'organo di senso della vista è l'**occhio**.

•Attraverso l'**udito** ascoltiamo i rumori, le voci del mondo esterno. Quindi sentiamo le parole, la musica, i suoni che ci provengono dalla realtà. L'organo di senso dell'udito è l'**orecchio**.

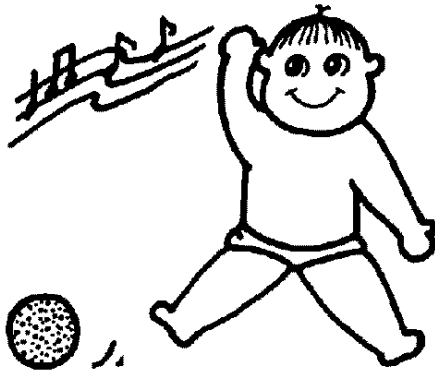
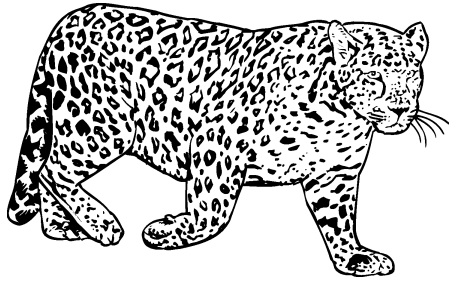
•Attraverso l'**odorato** (o **olfatto**) gli animali inseguono la preda, sfuggono ai predatori o riconoscono i loro piccoli. Per l'uomo l'odorato è importante soprattutto per riconoscere e gustare i cibi e per distinguere le sostanze pericolose da quelle utili. L'organo di senso dell'odorato è il **naso**.



- E' l'organo della *vista*.
- E' l'organo dell'*odorato*.
- E' l'organo dell'*udito*.



- Osserviamo le forme e i colori attorno a noi mediante...
- Ascoltiamo i rumori e le voci del mondo esterno, sentiamo le parole, mediante...
- Serve per riconoscere i cibi, per inseguire le prede o per sfuggire ai predatori ...

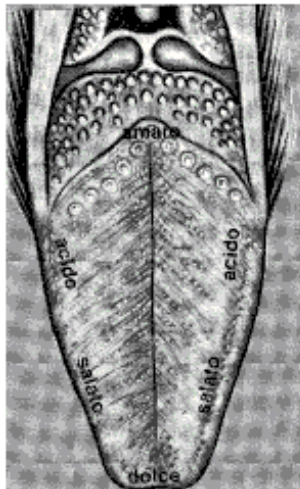


- Mediante la *vista* ...

- Mediante l'*udito* ...

- Mediante l'*odorato* (o *olfatto*) ...

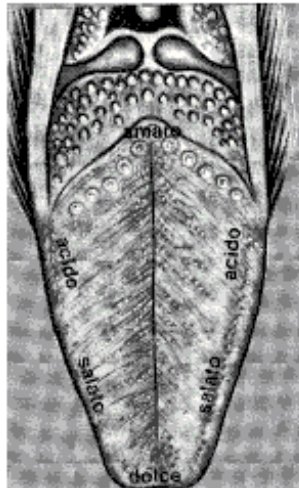
I CINQUE SENSI



- Mediante il **gusto** avvertiamo il sapore dei cibi, distinguendoli in modo tale da alimentarci nella maniera corretta. L'organo di senso del gusto è la **lingua** che contiene le papille gustative che avvertono i sapori.



- Attraverso il **tatto** avvertiamo non solo il dolore, ma molte altre sensazioni. Sentiamo se un oggetto è caldo, freddo, morbido, duro, elastico, pungente ecc.. L'organo di senso del tatto è la **pelle**.

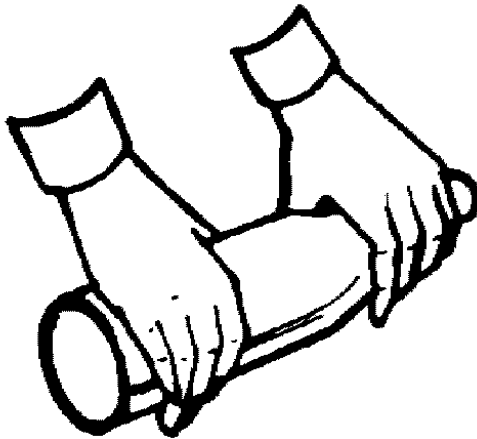


- Mediante il **gusto** avvertiamo il sapore dei cibi, distinguendoli in modo tale da alimentarci nella maniera corretta. L'organo di senso del gusto è la **lingua** che contiene le papille gustative che avvertono i sapori.

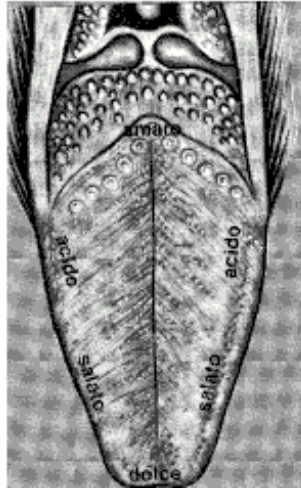
- Attraverso il **tatto** avvertiamo non solo il dolore, ma molte altre sensazioni. Sentiamo se un oggetto è caldo, freddo, morbido, duro, elastico, pungente ecc.. L'organo di senso del tatto è la **pelle**.



- E' l'organo del *tatto*.



- E' l'organo del *gusto*.



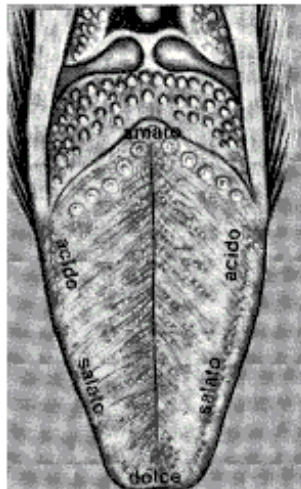
- Avvertiamo il dolore, il caldo, il freddo e molte altre sensazioni mediante il ...



- Avvertiamo il sapore dei cibi mediante il ...



- Mediante il ***gusto*** avvertiamo...



- Attraverso il ***tatto*** avvertiamo...

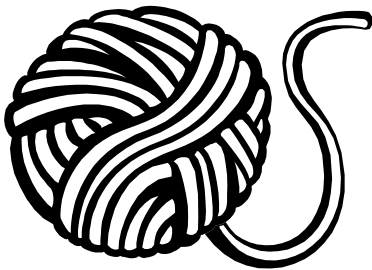
MATERIALI NATURALI



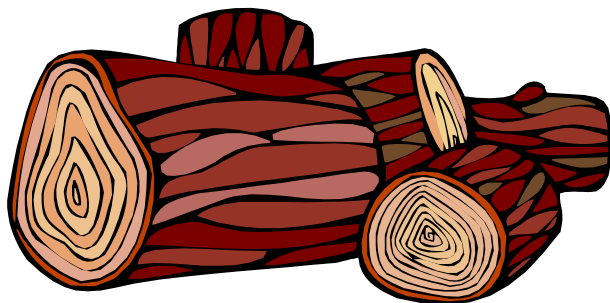
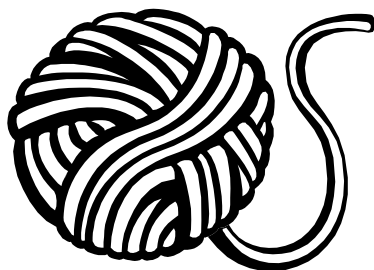
- I materiali naturali che derivano dalle piante si definiscono di ***origine vegetale***. I materiali di origine vegetale sono: il legno, il cotone, la gomma ecc...



- I materiali naturali che derivano dai minerali si definiscono di ***origine minerale***. I materiali di origine minerale sono: il ferro, il rame, l'oro, il diamante ecc...



- I materiali naturali che derivano dagli animali si definiscono di ***origine animale***. I materiali di origine animale sono: la lana, l'avorio, il miele, la cera, ecc...



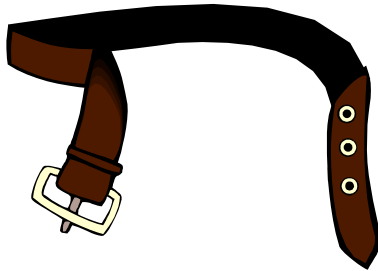
- I materiali naturali che derivano dalle piante si definiscono di ***origine vegetale***. I materiali di origine vegetale sono: il legno, il cotone, la gomma ecc...

- I materiali naturali che derivano dai minerali si definiscono di ***origine minerale***. I materiali di origine minerale sono: il ferro, il rame, l'oro, il diamante ecc...

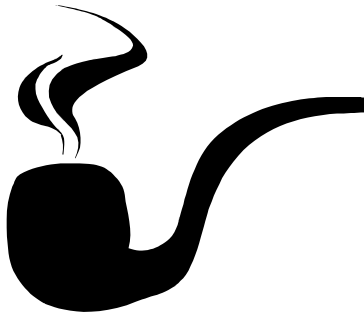
- I materiali naturali che derivano dagli animali si definiscono di ***origine animale***. I materiali di origine animale sono: la lana, l'avorio, il miele, la cera, ecc...



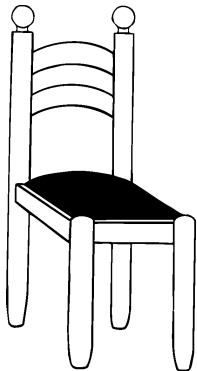
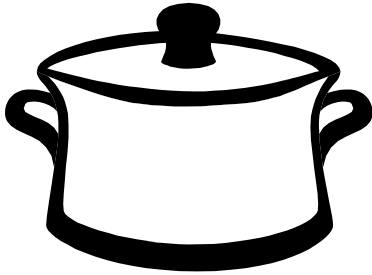
- E' fatta con materiale di *origine vegetale...*



- E' fatta con materiale di *origine minerale...*



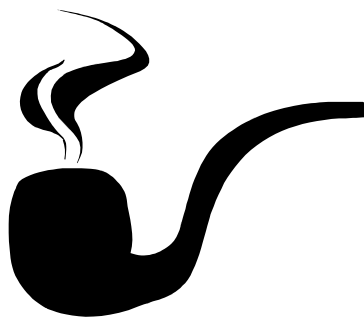
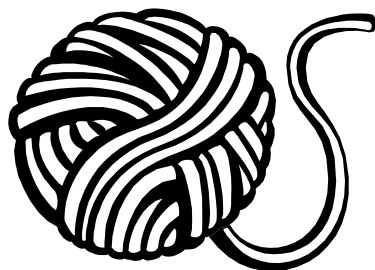
- E' fatta con materiale di *origine animale...*



- I materiali naturali che derivano dalle piante si definiscono ...

- I materiali naturali che derivano dai minerali si definiscono ...

- I materiali naturali che derivano dagli animali si definiscono ...



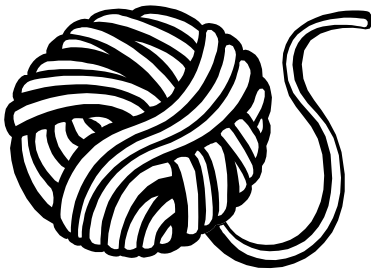
- Il legno, il cotone, la carta, la gomma sono...

- Il ferro, il rame, l'oro, il diamante sono...

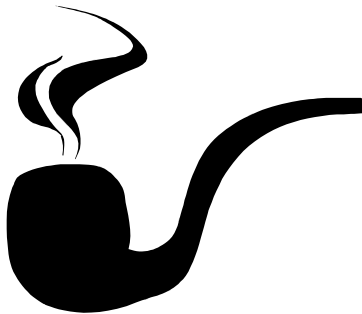
- La lana, l'avorio, il miele, la cera sono...



- Si definiscono di **origine animale** i materiali che...

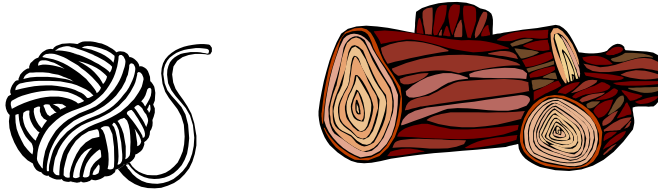
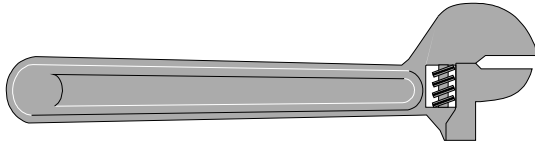


- Si definiscono di **origine vegetale** i materiali che ...



- Si definiscono di **origine minerale** i materiali che ...

MATERIALI NATURALI E ARTIFICIALI



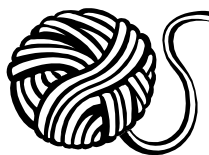
- Si definiscono ***materiali naturali*** quelli che hanno origine naturale. Sono materiali naturali: il legno, il ferro, la lana ecc...



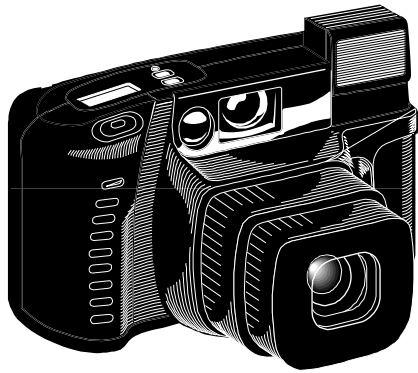
- Si definiscono ***materiali artificiali*** quelli creati dall'uomo. Sono materiali artificiali: la plastica, il bronzo, l'ottone ecc...



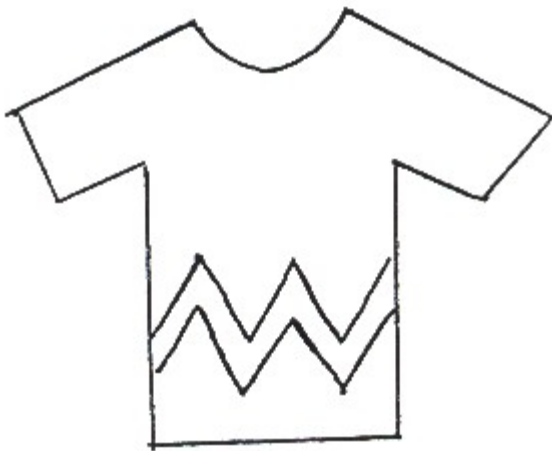
- Si definiscono ***materiali naturali*** quelli che hanno origine naturale. Sono materiali naturali: il legno, il ferro, la lana ecc...



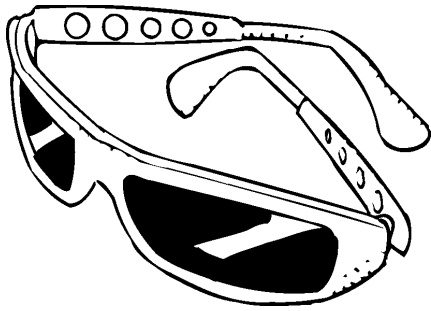
- Si definiscono ***materiali artificiali*** quelli creati dall'uomo. Sono materiali artificiali: la carta, la plastica, il bronzo, l'ottone ecc...



- E' fatta con *materiale naturale*...

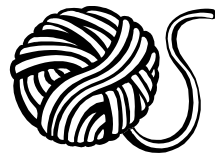
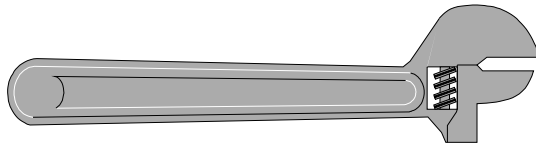


- E' fatta con *materiale artificiale*...



- I materiali che hanno origine naturale si definiscono...

- I materiali creati dall'uomo si definiscono...

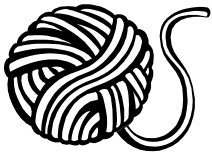


- Il legno, il ferro, la lana sono...

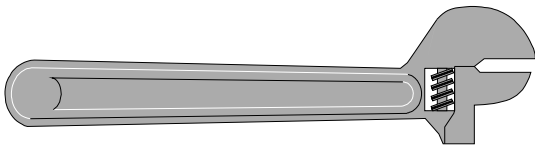
- La carta, la plastica, i mattoni sono...



- Si chiamano *materiali naturali* quelli che...



- Si chiamano *materiali artificiali* quelli che...



IL BOSCO – IL PRATO



- Il *bosco*, è un'estensione di terreno ricoperta da grandi alberi.



- Il *prato*, è formato da fiori ed erbe.

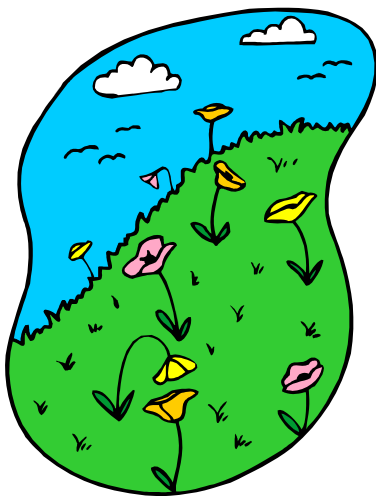


- Il ***bosco***, è un'estensione di terreno ricoperta da grandi alberi.

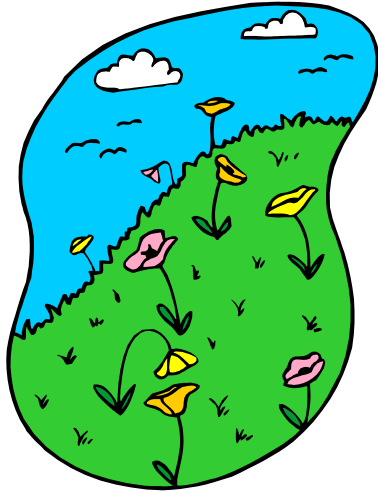
- Il ***prato***, è formato da fiori ed erbe.



• E' il *bosco*.



• E' il *prato*.



- E' un'estensione di terreno ricoperta da grandi alberi.
Si chiama ...



- E' formato da fiori ed erbe.
Si chiama...



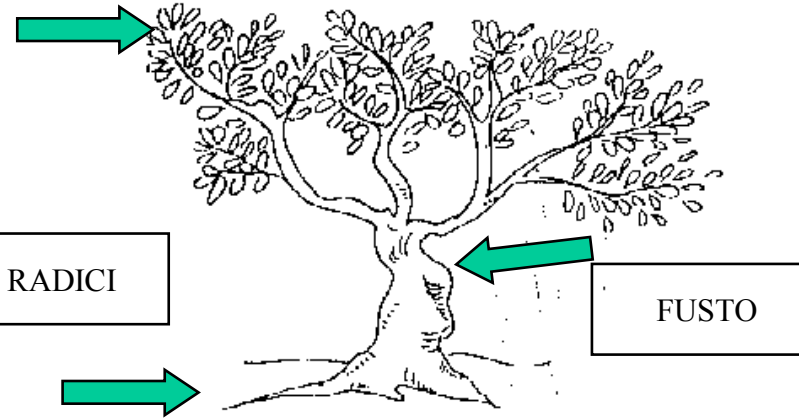
- Si chiama *bosco* ...



- Si chiama *prato* ...

STRUTTURA DELLA PIANTA

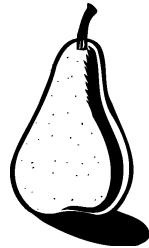
FOGLIE



RADICI

FUSTO

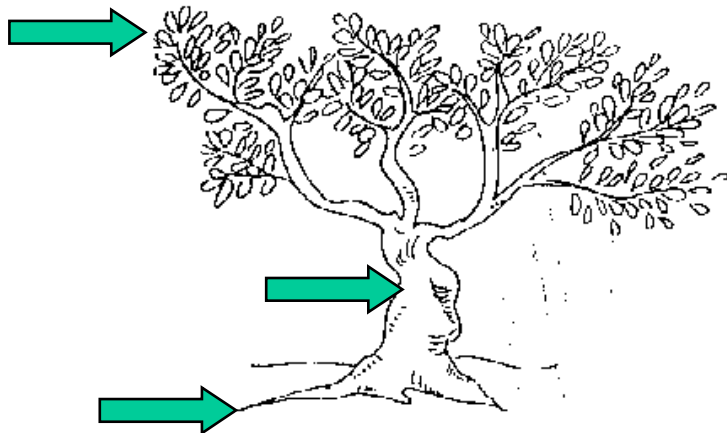
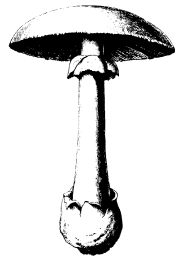
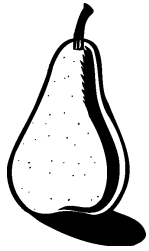
- La maggior parte delle piante sono formate dalle *radici*, dal *fusto* e dalle *foglie*.



- Nelle piante gli organi addetti alla riproduzione sono il *fiore* ed il *frutto*.



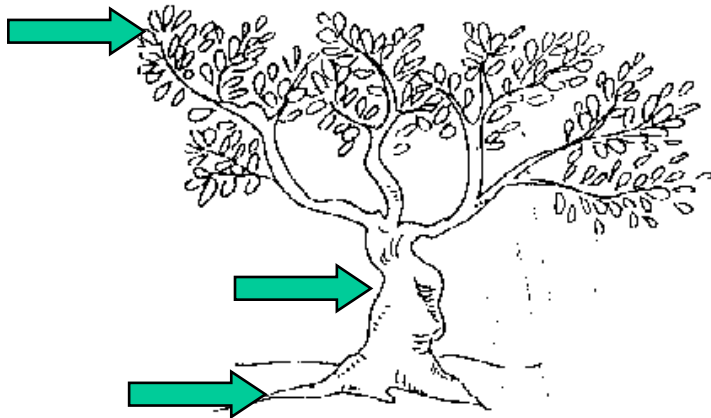
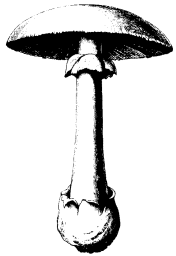
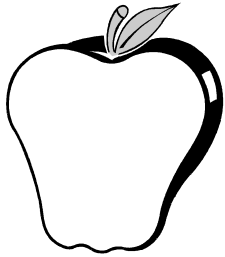
- In alcuni vegetali, come le alghe ed i funghi, non vi è divisione tra *radici*, *fusto* e *foglie* e la riproduzione non avviene attraverso i *fiori* e i *frutti*.



- In alcuni vegetali, come le alghe ed i funghi, non vi è divisione tra *radici*, *fusto* e *foglie* e la riproduzione non avviene attraverso i *fiore* e i *frutti*.

- La maggior parte delle piante sono formate dalle *radici*, dal *fusto* e dalle *foglie*.

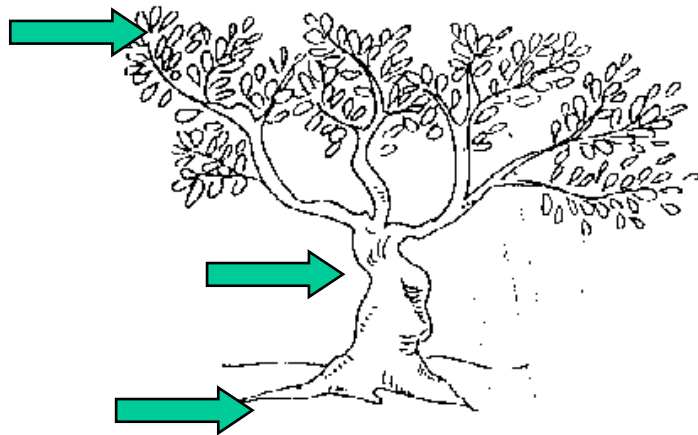
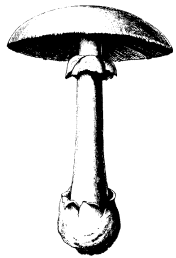
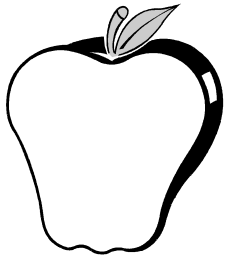
- Nelle piante gli organi addetti alla riproduzione sono il *fiore* ed il *frutto*.



- La maggior parte delle piante sono formate da ...

- Nelle piante gli organi addetti alla riproduzione sono

- In alcuni vegetali, come le alghe e i funghi, non vi è

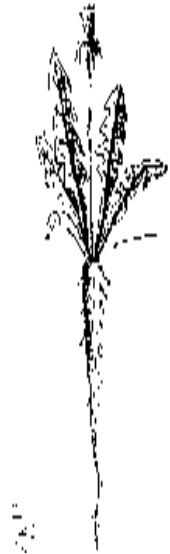


- Formano le piante

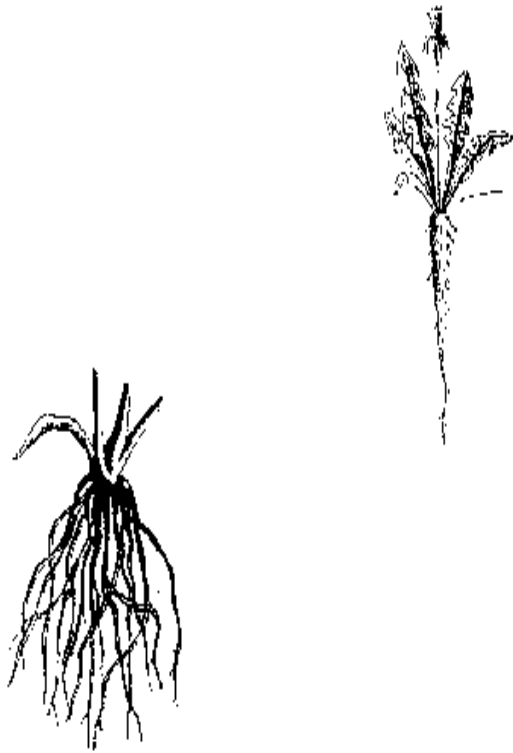
- Servono alla riproduzione ...

- Non possiedono **radici**, **fusto** e **foglie...**

TIPI DI RADICI



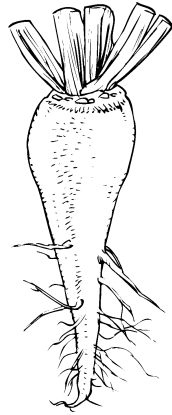
- Le *radici fascicolate* sono numerose, piccole e tutte di dimensioni simili, e partono dal punto più basso del fusto.
- Le *radici a fittone* sono quelle che penetrano nel terreno profondamente mediante una radice principale, dalla quale partono tante radichette secondarie più piccole.
- Le *radici avventizie*, che si trovano in alcune piante come l'edera, formano delle radici lungo tutto il tronco, in modo tale da potersi attaccare facilmente ai vari sostegni.



- Le *radici fascicolate* sono numerose, piccole e tutte di dimensioni simili, e partono dal punto più basso del fusto.
- Le *radici avventizie*, che si trovano in alcune piante come l'edera, formano delle radici lungo tutto il tronco, in modo tale da potersi attaccare facilmente ai vari sostegni.
- Le *radici a fittone*, sono quelle che penetrano nel terreno profondamente mediante una radice principale, dalla quale partono tante radichette secondarie più piccole.



- Sono *radici a fittone*.
- Sono *radici avventizie*.
- Sono *radici fascicolate*.



- Sono numerose, piccole e tutte di dimensioni simili. Partono dal punto più basso del fusto.
Si chiamano ...

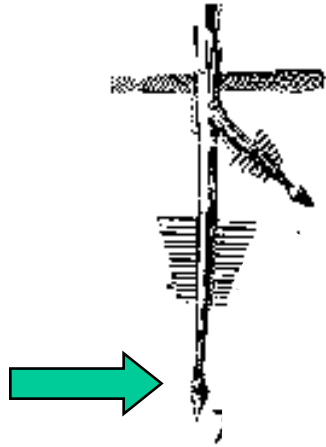
- Sono delle radici che si trovano lungo tutto il tronco, in modo tale da potersi attaccare facilmente ai vari sostegni.
Si chiamano ...

- Sono radici che penetrano nel terreno profondamente mediante una radice principale, dalla quale partono tante radichette secondarie più piccole. Si chiamano ...

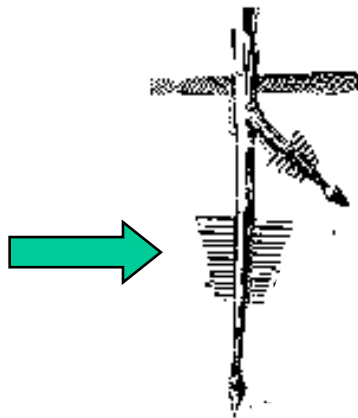


- Le *radici fascicolate* sono ...
- Le *radici avventizie* hanno la caratteristica di...
- Le *radici a fittone*, sono quelle che ...

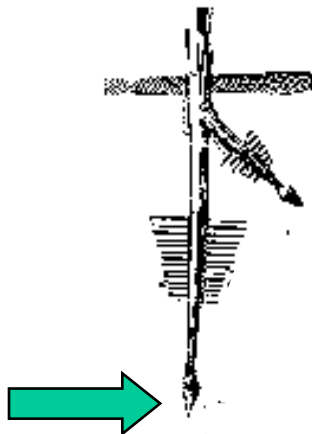
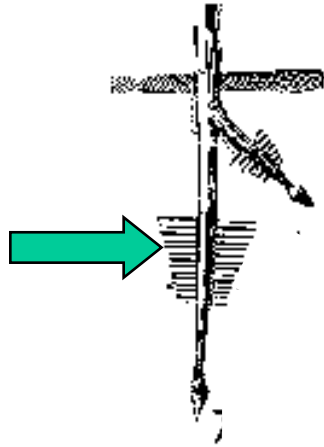
STRUTTURA DELLA RADICE



- La parte della radice che affonda nel terreno è detta *apice*, ed è costituita da cellule che si riproducono continuamente. Essa è protetta da una guaina di materiali più resistente detta *cuffia*.

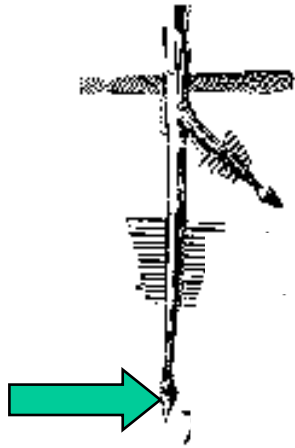


- La pianta assorbe l'acqua ed i sali minerali dal terreno attraverso i *peli radicali*.

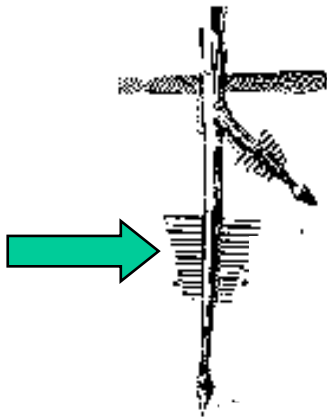


- La parte della radice che affonda nel terreno è detta ***apice***, ed è costituita da cellule che si riproducono continuamente. Essa è protetta da una guaina di materiale più resistente detta ***cuffia***.

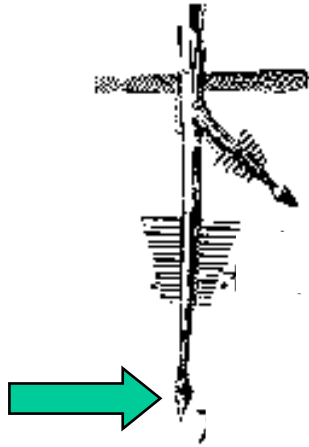
- La pianta assorbe l'acqua ed i sali minerali dal terreno attraverso i ***peli radicali***.



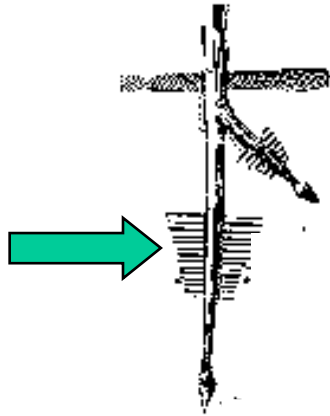
- Sono i *peli radicali*.



- E' *l'apice*.



- L'*apice* si trova ...

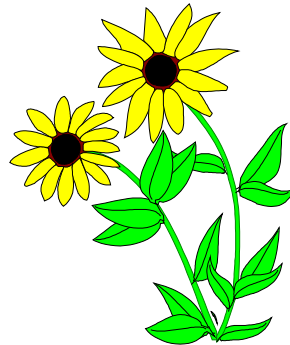


- I *pellicole radicali* hanno la funzione...

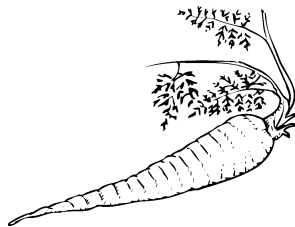
VARI TIPI DI FUSTO



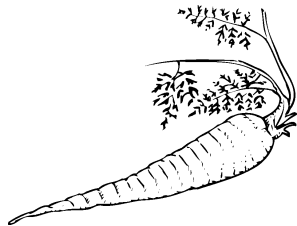
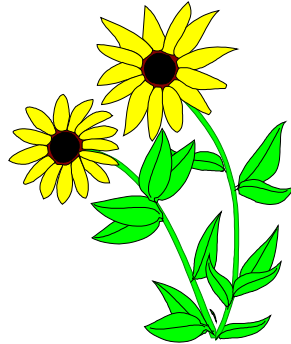
- Gli alberi hanno un *fusto legnoso* rivestito da una *corteccia* che protegge gli strati interni dagli sbalzi di temperatura, dall'umidità e dai danni meccanici.



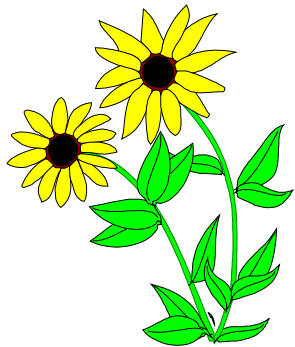
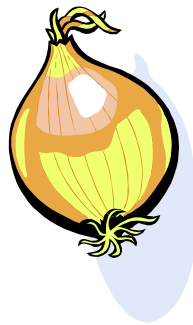
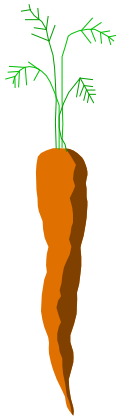
- Alcune piante, invece, hanno dei *fusti erbacei*, verdi, flessibili e privi di corteccia.



- Altre piante come la patata, la carota e la cipolla, hanno *fusti sotterranei*, che a volte si mangiano, chiamati **tuberi**, **bulbi** e **rizomi**.



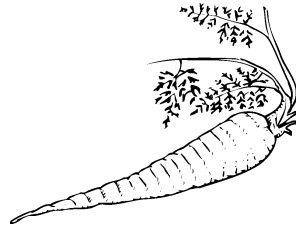
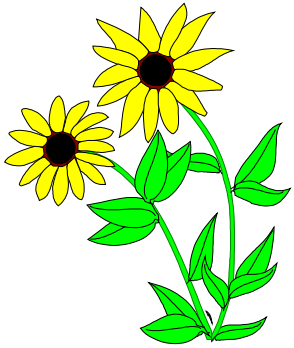
- Gli alberi hanno un *fusto legnoso* rivestito da una **corteccia** che protegge gli strati interni dagli sbalzi di temperatura, dall'umidità e dai danni meccanici.
- Alcune piante, invece, hanno dei *fusti erbacei*, verdi, flessibili e privi di corteccia.
- Altre piante come la patata, hanno *fusti sotterranei*, che a volte si mangiano, chiamati *tuberi*, *bulbi* e *rizomi*.



- E' un *fusto legnoso*.

- Sono *fusti erbacei*.

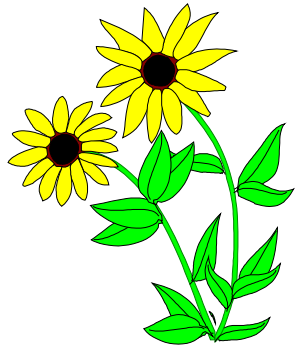
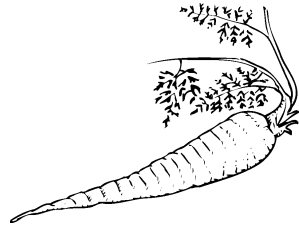
- Sono *fusti sotterranei*.



- E' duro ed è rivestito dalla corteccia ...

- E' flessibile e verde e si chiama ...

- A volte si mangiano i ...

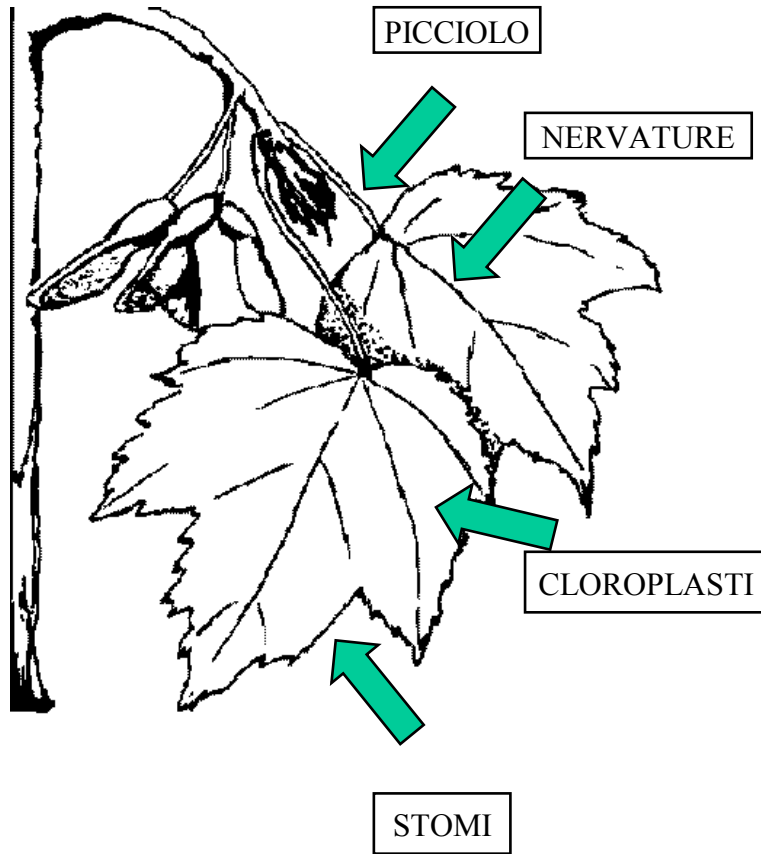


- I *fusti legnosi* sono ...

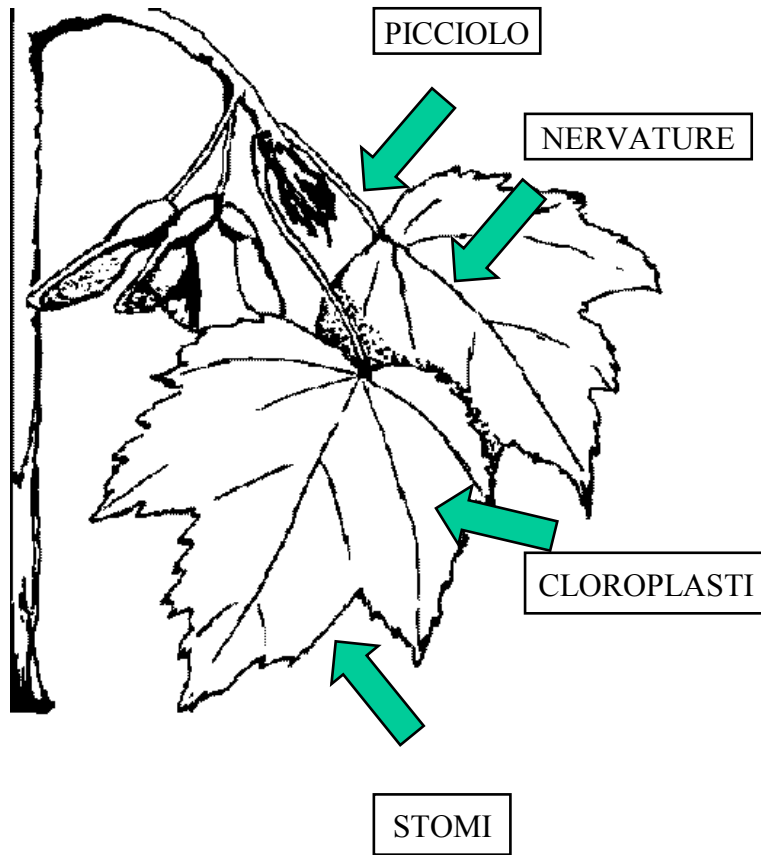
- I *fusti erbacei* sono...

- I *fusti sotterranei* sono quelli che ...

PARTI DELLE FOGLIE



- La maggior parte delle foglie è attaccata al fusto mediante il ***picciolo***.
- Le foglie sono percorse da tubicini chiamati ***nervature***. In questi tubicini scorre la linfa.
- Nella faccia inferiore delle foglie ci sono delle aperture chiamate ***stomi*** che permettono gli scambi gassosi tra la foglia e l'atmosfera.
- Nella faccia superiore della foglia si trovano dei corpuscoli chiamati ***cloroplasti*** che contengono una sostanza verde chiamata clorofilla.

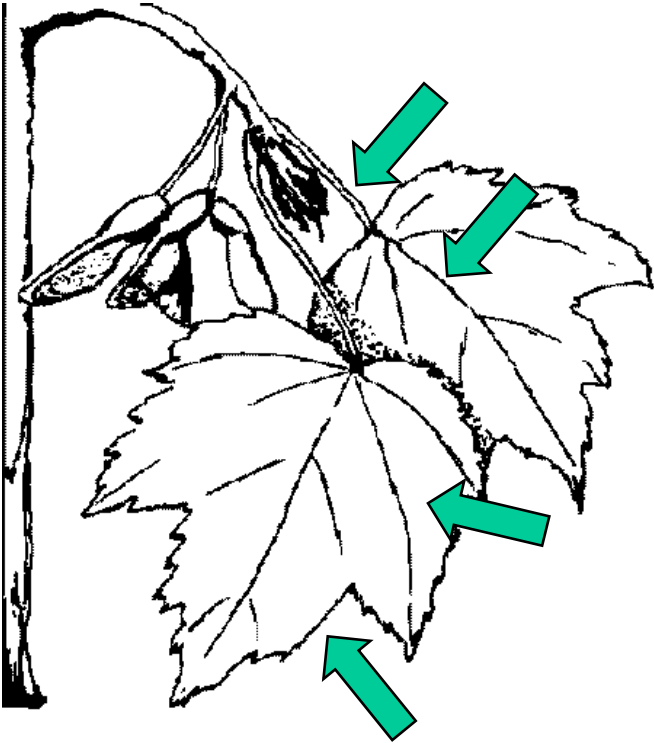


- Le foglie sono percorse dai tubicini chiamati *nervature*, in questi tubicini scorre la linfa.

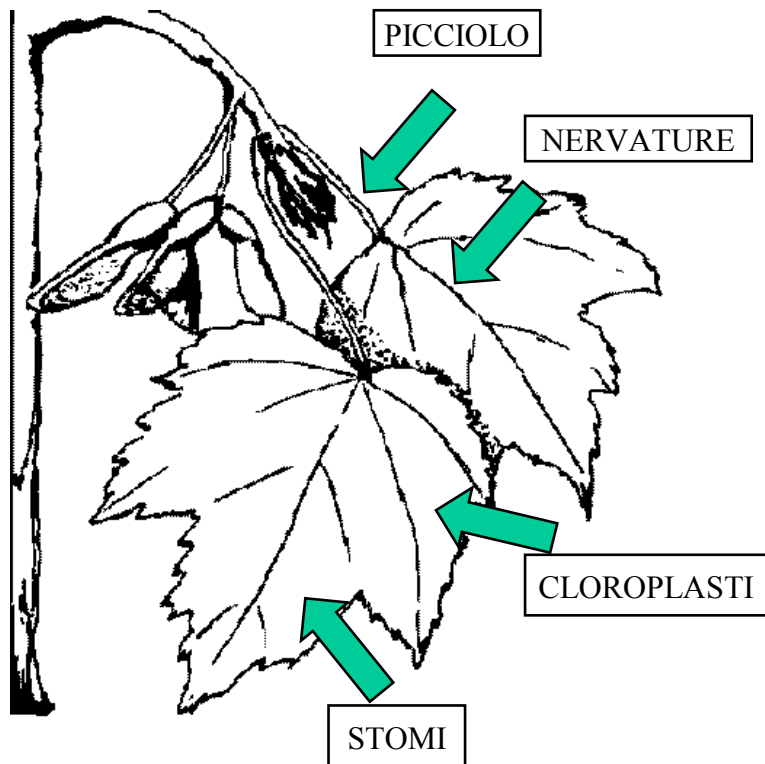
- Nella faccia superiore della foglia si trovano dei corpuscoli chiamati *cloroplasti* che contengono una sostanza verde chiamata clorofilla.

- Nella faccia inferiore delle foglie ci sono delle aperture chiamate *stomi* che permettono gli scambi gassosi tra la foglia e l'atmosfera.

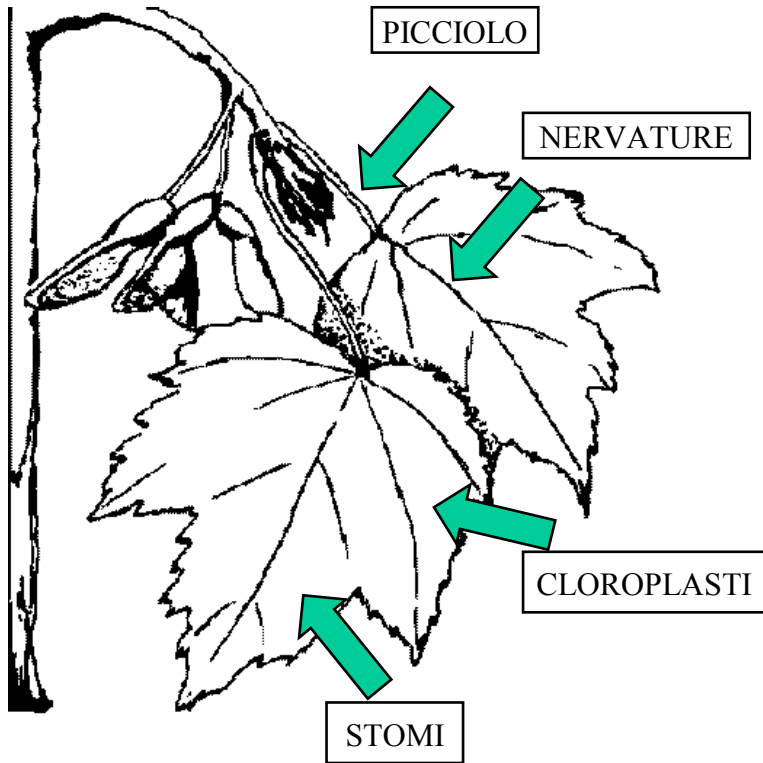
- La maggior parte delle foglie è attaccata al fusto mediante il *picciolo*.



- E' il *picciolo*.
- Sono le *nervature* delle foglie.
- Sono gli *stomi*.
- Sono i *cloroplasti*.

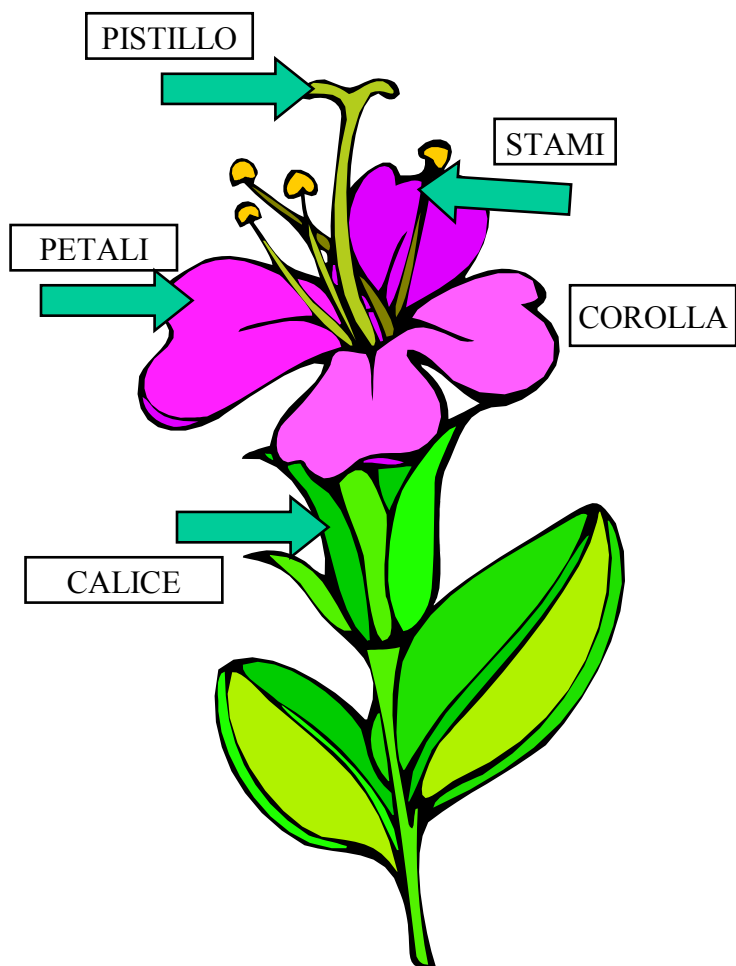


- Le foglie sono attaccate al fusto mediante il ...
- Sono dei tubicini che trasportano la linfa e si chiamano ...
- Nella parte inferiore della foglia ci sono i ...
- Nella faccia superiore della foglia si trovano i ...



- Il *picciolo* serve ...
- Le *nervature* hanno la funzione di ...
- I *cloroplasti* hanno la funzione di ...
- Gli *stomi* hanno la funzione di ...

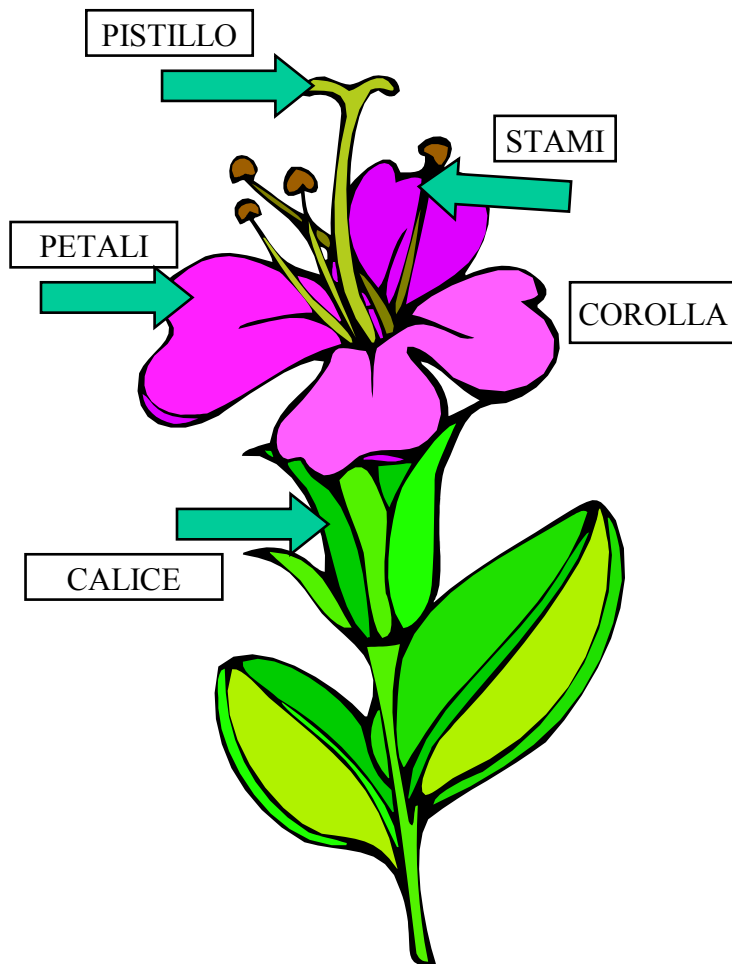
IL FIORE



- Alla base del fiore ci sono i *sepali* che hanno in genere un colore verde e che formano il *calice*.

- Al di sopra del calice ci sono i *petali*, che sono variamente colorati ed emanano un dolce profumo. Essi formano la *corolla*.

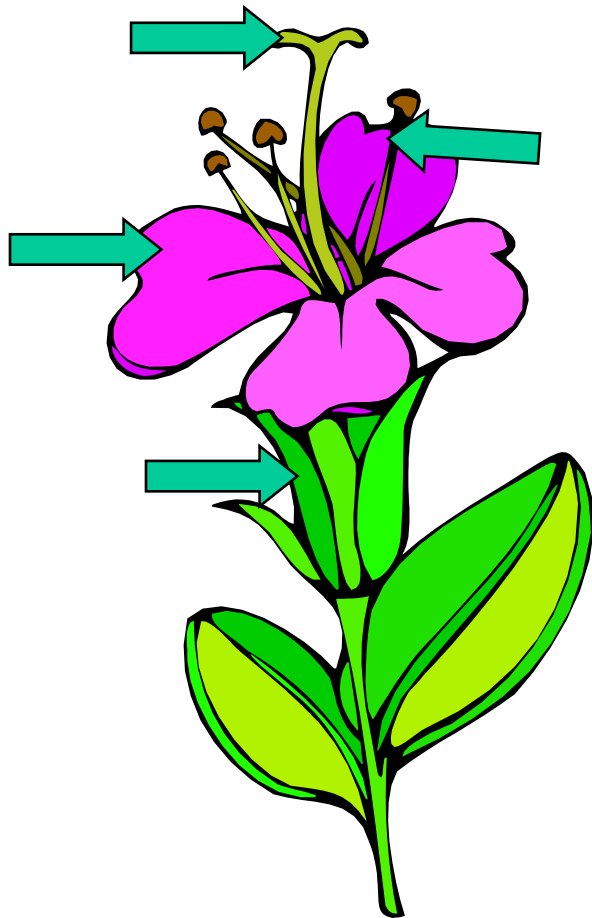
- All'interno della corolla ci sono dei filamenti chiamati *stami* ed al centro vi è il *pistillo*.



- All'interno della corolla ci sono dei filamenti chiamati *stami* ed al centro vi è il *pistillo*.

- Al di sopra del calice ci sono i *petali*, che sono variamente colorati ed emanano un dolce profumo. Essi formano la *corolla*.

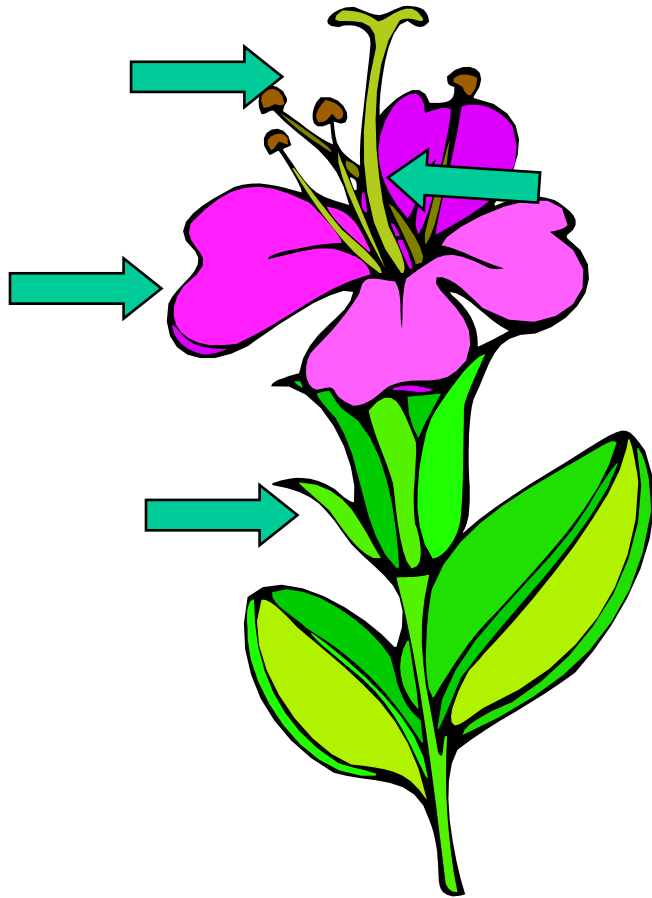
- Alla base del fiore ci sono i *sepali* che hanno in genere un colore verde e che formano il *calice*.



- E' il *calice*.

- E' la *corolla*.

- Sono gli *stami* ed il *pistillo*.

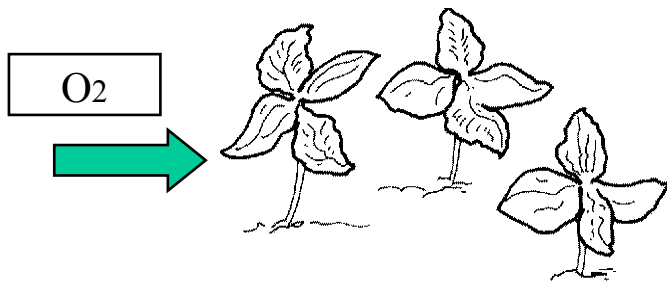


- Alla base del fiore ci sono i *sepali* che formano ...

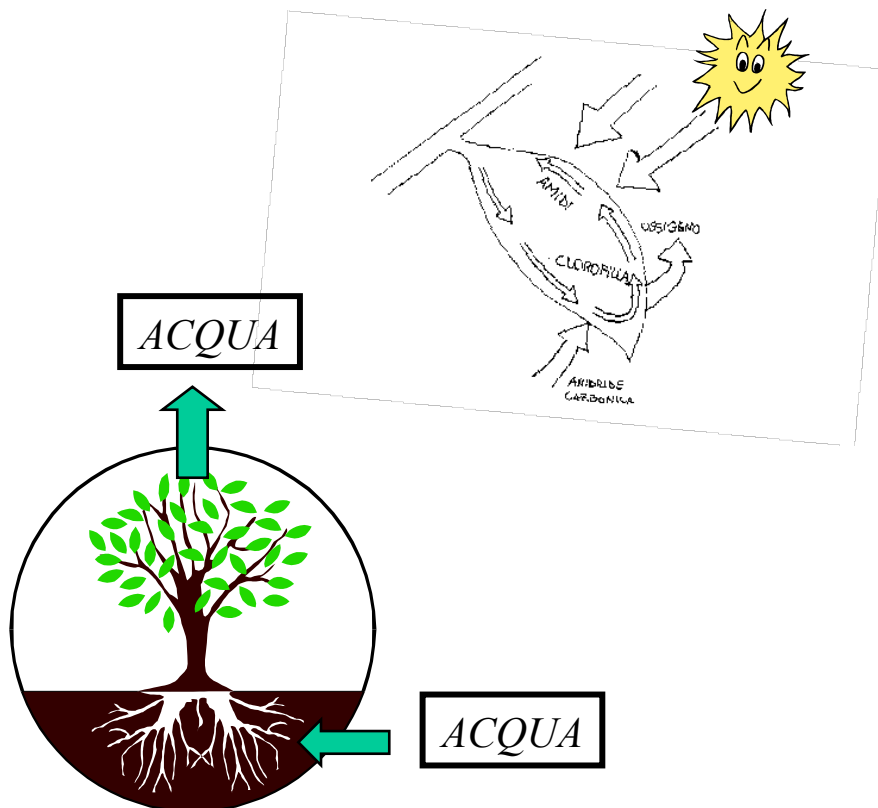
- Al di sopra del *calice* ci sono i *petali*, che sono variamente colorati ed emanano un dolce profumo. Essi formano ...

- All'interno della *corolla* ci sono dei filamenti chiamati ...

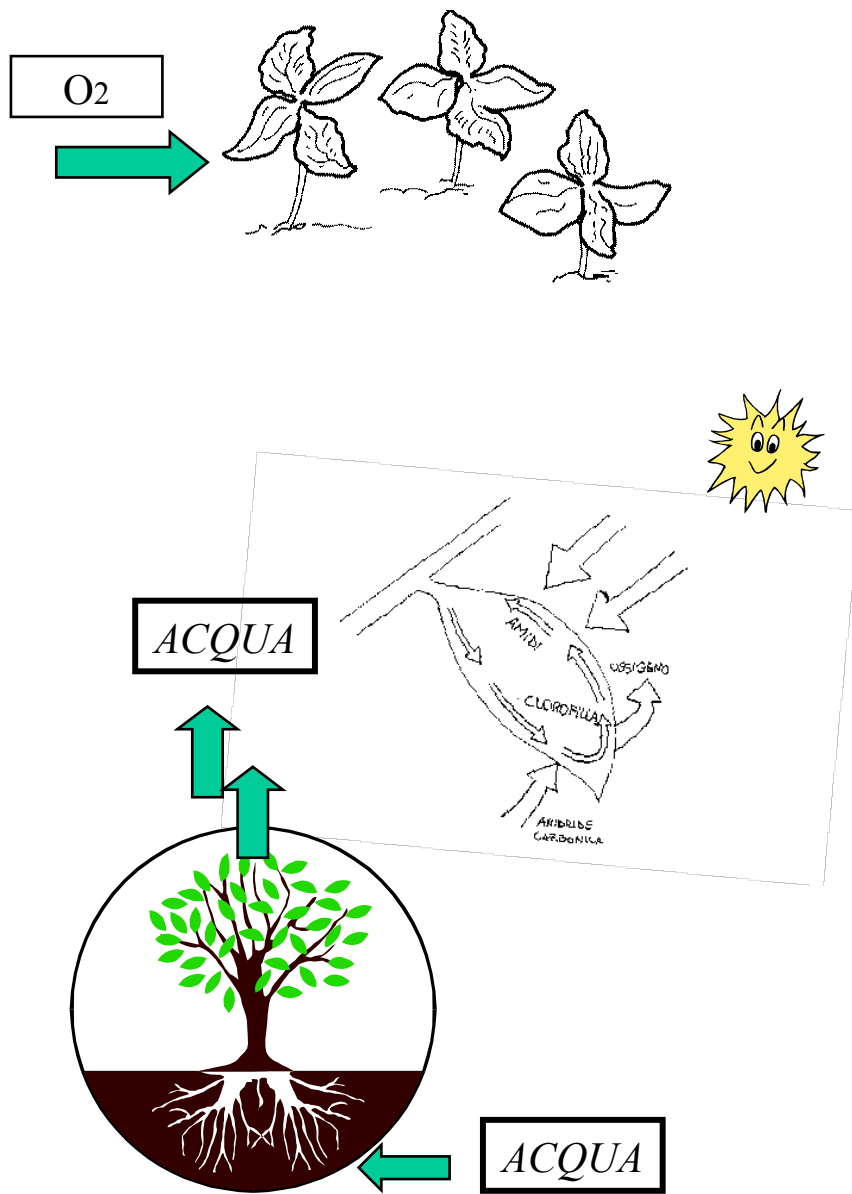
FUNZIONI DELLE PIANTE



- Le piante, così come gli animali, respirano: cioè ***assorbono l'ossigeno dell'aria.***



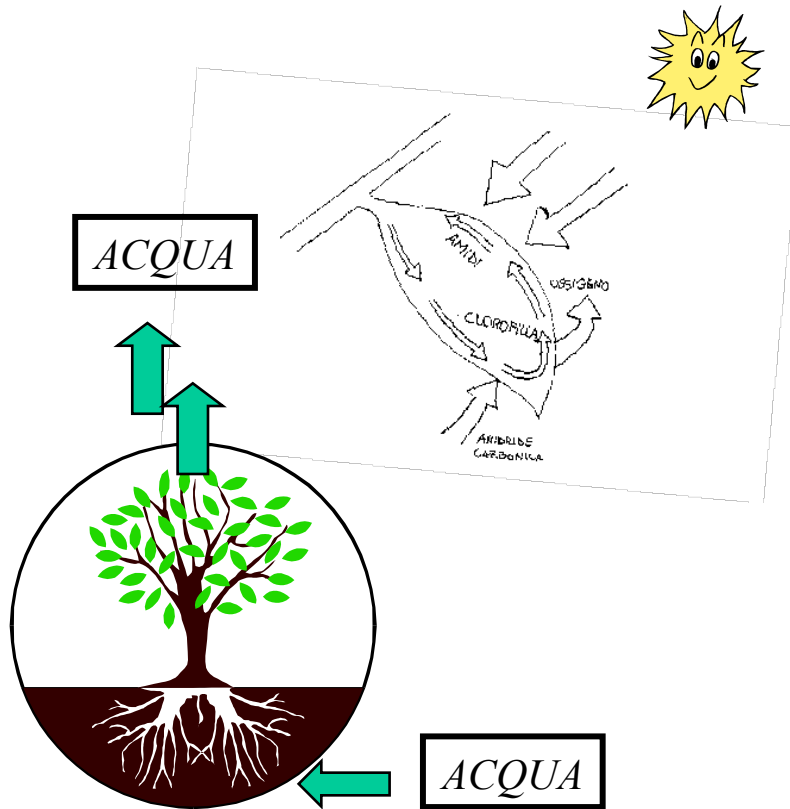
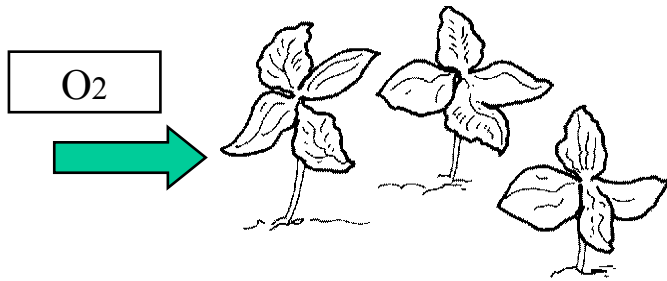
- Le piante, per nutrirsi, effettuano la ***fotosintesi clorofilliana***; per cui l'anidride carbonica, assorbita dall'aria, mediante la luce del sole, si trasforma in amidi e ossigeno.
- La pianta utilizza l'acqua assorbita dalle ***radici*** per svolgere le sue funzioni ed elimina quella in eccesso mediante la ***traspirazione***.



- Le piante, così come gli animali, respirano: cioè ***assorbono l'ossigeno dell'aria.***

- La pianta utilizza l'acqua assorbita dalle ***radici*** per svolgere le sue funzioni ed elimina quella in eccesso mediante la ***traspirazione.***

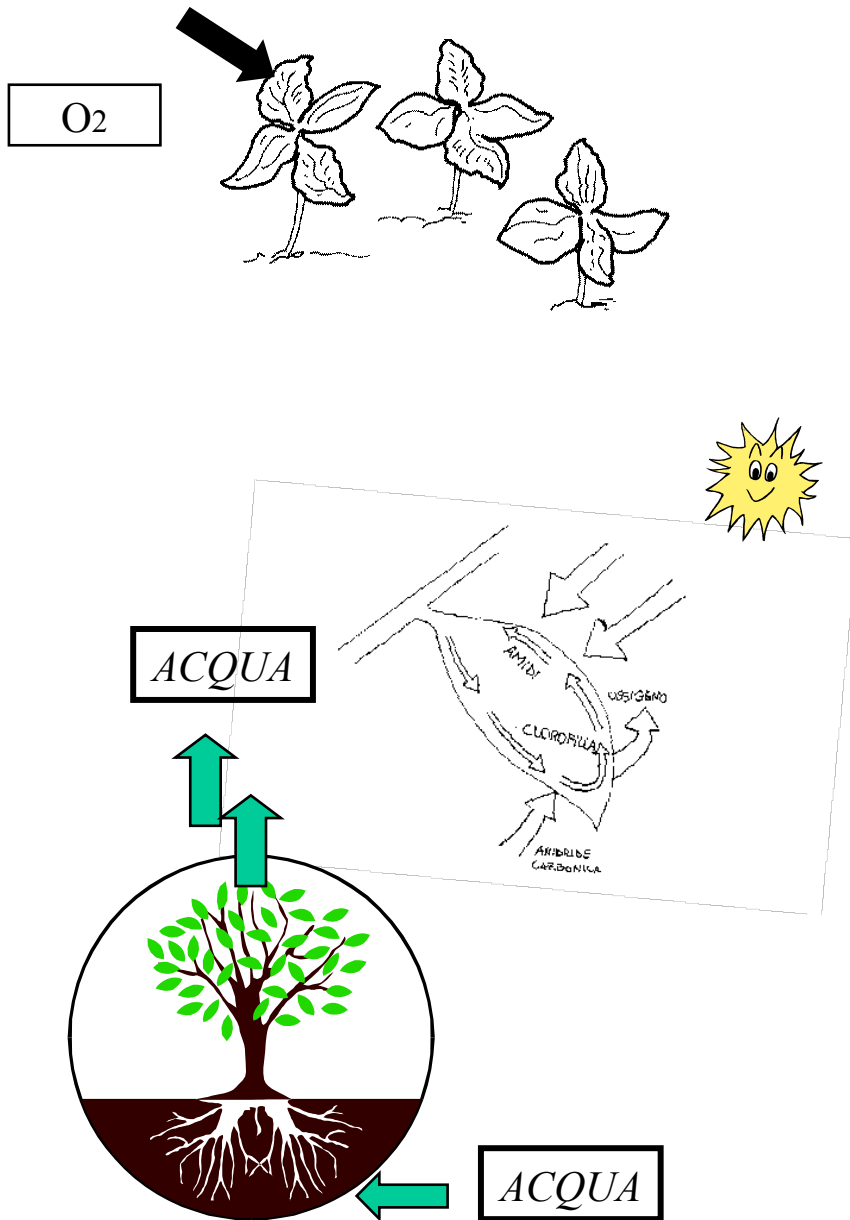
- Le piante, per nutrirsi, effettuano la ***fotosintesi clorofilliana***; per cui l'anidride carbonica, assorbita dall'aria, mediante la luce del sole, si trasforma in amidi e ossigeno.



- La pianta *nutre*.

- La pianta *traspira*.

- La pianta *respira*.

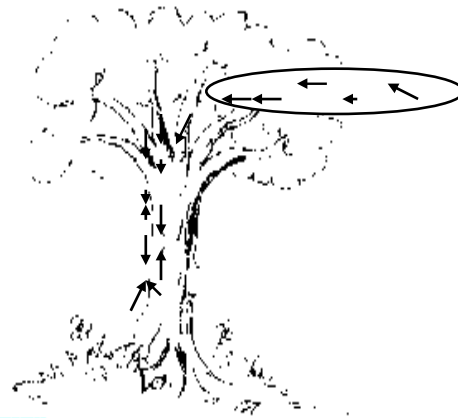


- Permettono alle piante di nutrirsi le ...
- L'acqua in eccesso viene eliminata dalla piante mediante la ...
- Le piante così come gli animali respirano cioè ...

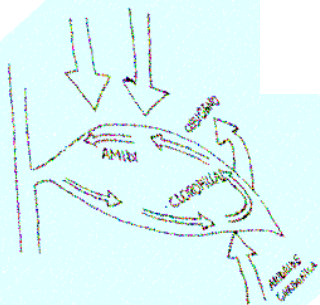
TRASPORTO DELL'ACQUA LUNGO LA PIANTA



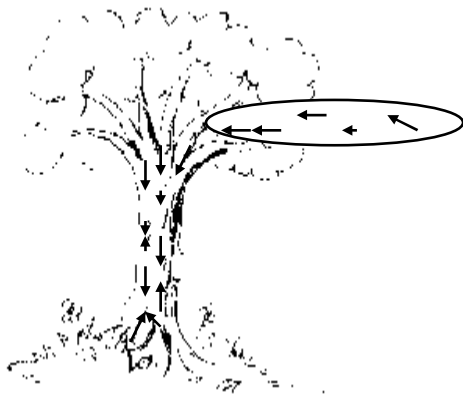
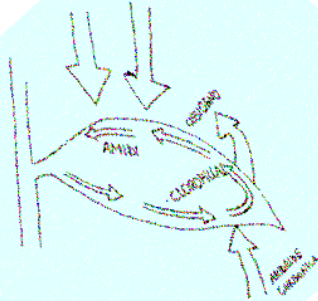
- Le **radici** assorbono l'acqua e i sali minerali dal terreno che servono alla crescita della pianta.



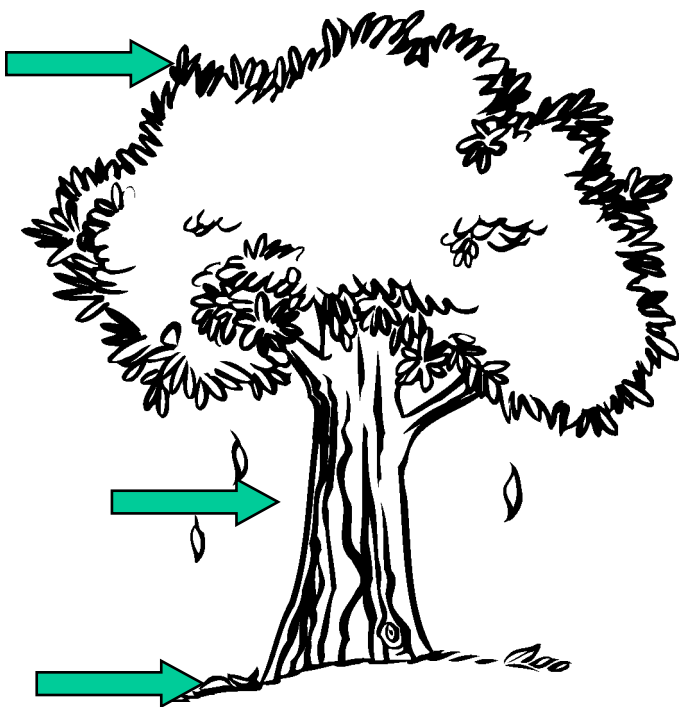
- L'acqua e i sali minerali assorbiti, vengono trasportati attraverso un sistema di tubicini che percorrono il **fusto** fino alle foglie.



- Nelle **foglie**, l'acqua e i sali minerali, vengono trasformate in sostanze nutritive mediante la luce. L'acqua in eccesso si disperde con la traspirazione. Le foglie servono anche per la respirazione della pianta.



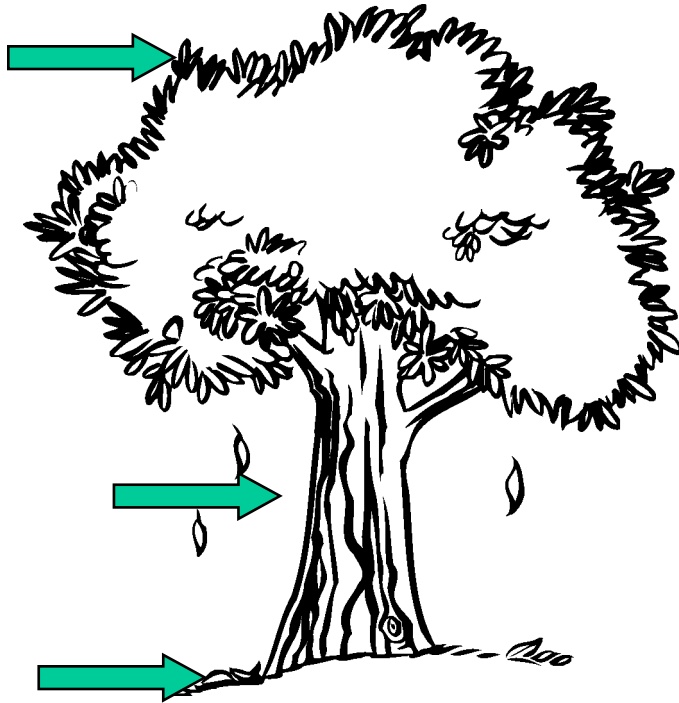
- Le **radici** assorbono l'acqua e i sali minerali dal terreno che servono alla crescita della pianta.
- L' acqua e i sali minerali assorbiti, vengono trasportati attraverso un sistema di tubicini che percorrono il **fusto** fino alle foglie.
- Nelle **foglie**, l'acqua e i sali minerali, vengono trasformate in sostanze nutritive mediante la luce. L'acqua in eccesso si disperde con la traspirazione. Le foglie servono anche per la respirazione della pianta.



- Sono le *radici*.

- E' il *fusto*.

- Sono le *foglie*.



- Assorbono dal terreno l'acqua e i sali minerali ...
- Servono al nutrimento, alla traspirazione e alla respirazione della pianta ...
- Le sostanze nutritive arrivano alle foglie tramite ...

PIANTE A FOGLIE CADUCHE – PIANTE SEMPREVERDI



- Le piante che perdono le foglie quando si avvicina il periodo più freddo e meno luminoso si chiamano **piante a foglie caduche**. Sono **piante a foglie caduche**: il pero, il melo, la quercia, il ciliegio, il tiglio ecc...



- Le piante che mantengono la chioma tutto l'anno, si chiamano **piante sempreverdi**. Sono **piante sempreverdi**: l'abete, il pino, l'arancio, il limone ecc...



- Le piante che perdono le foglie quando si avvicina il periodo più freddo e meno luminoso, si chiamano **piante a foglie caduche**. Sono **piante a foglie caduche**: il pero, il melo, la quercia, il ciliegio, il tiglio ecc...

- Le piante che mantengono la chioma tutto l'anno, si chiamano **piante sempreverdi**. Le **piante sempreverdi** sono: l'abete, il pino, l'arancio, il limone ecc...



- Le **piante a foglie caduche** sono ...



- Le **piante sempreverdi** sono ...



- Le piante che perdono le foglie una volta all'anno, quando si avvicina il periodo più freddo e meno luminoso, si chiamano...



- Le piante che mantengono la chioma tutto l'anno, cambiando le foglie di continuo, si chiamano...



- L'acero, la quercia, il ciliegio sono...



- L'abete, il pino, l'arancio sono...

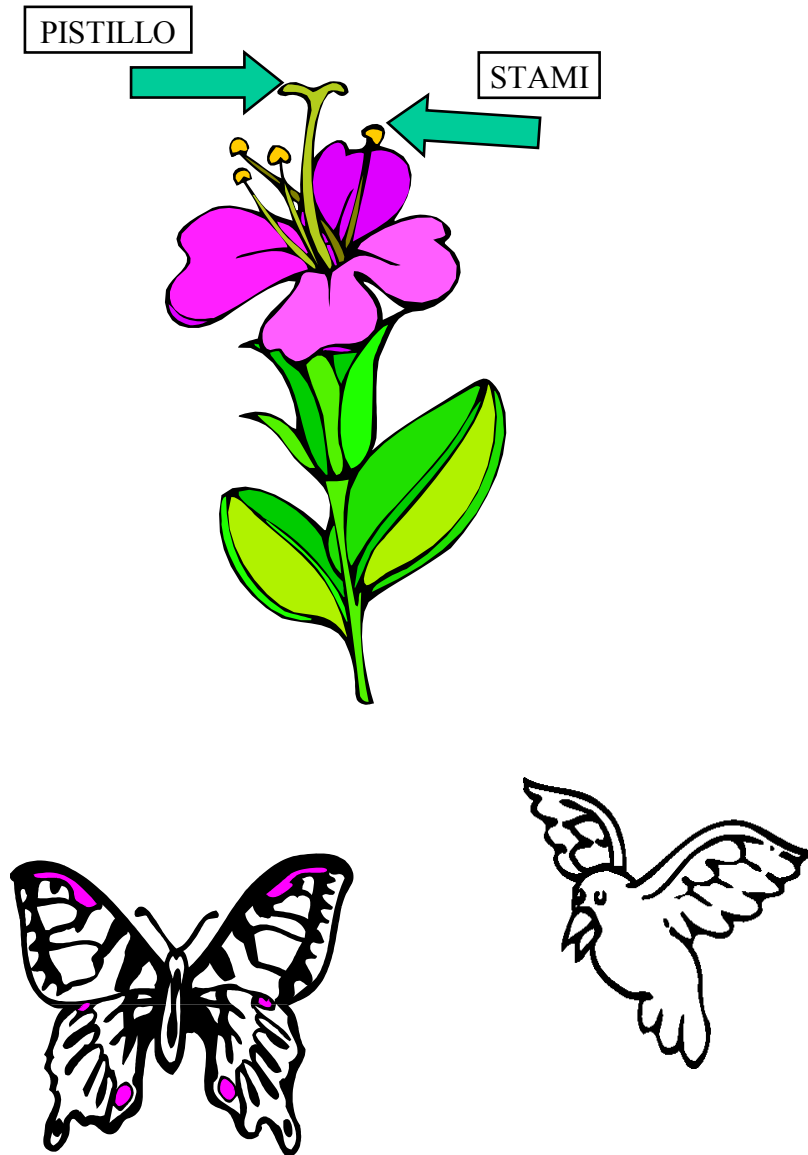


- Le piante a *foglie caduche* sono quelle che...

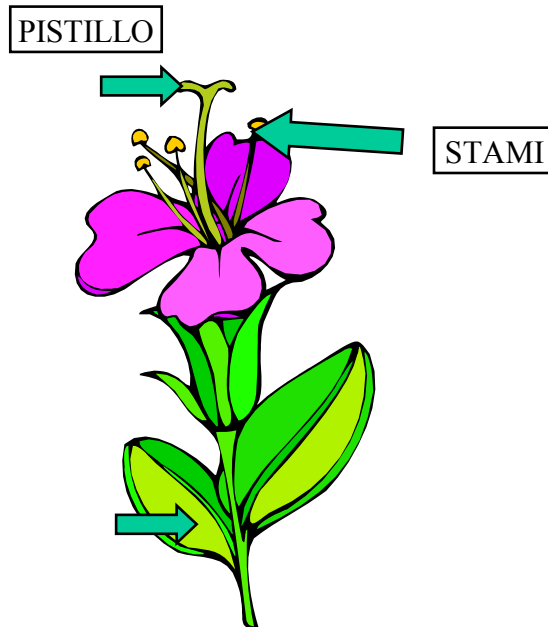
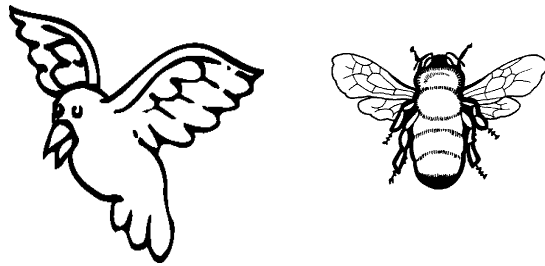


- Le *piante sempreverdi* sono quelle che...

LA RIPRODUZIONE NEI VEGETALI



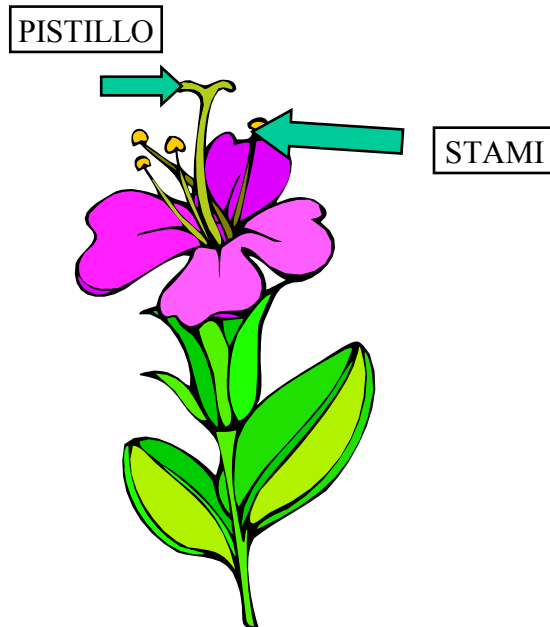
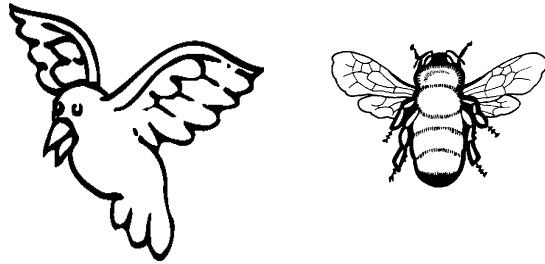
- Il *pistillo* è l'organo femminile del fiore in quanto contiene l'*ovaio* con gli *ovuli*, che verranno fecondati dal polline.
- Gli *stami*, sono gli organi maschili del fiore. Producono il *polline*: una polverina gialla costituita da tanti granellini che, penetrando nel pistillo, hanno la funzione di fecondare gli ovuli.
- L'*impollinazione*, cioè la fecondazione del fiore, avviene soprattutto mediante l'aiuto degli insetti. Questi, attirati dai vivaci colori dei petali e dal profumo del nettare, volando di fiore in fiore, depositano sul pistillo il polline raccolto. L'impollinazione può anche avvenire con l'aiuto dell'acqua, degli uccelli e del vento. Gli insetti, gli uccelli, l'acqua e il vento, sono chiamati *impollinatori*.¹⁰⁸



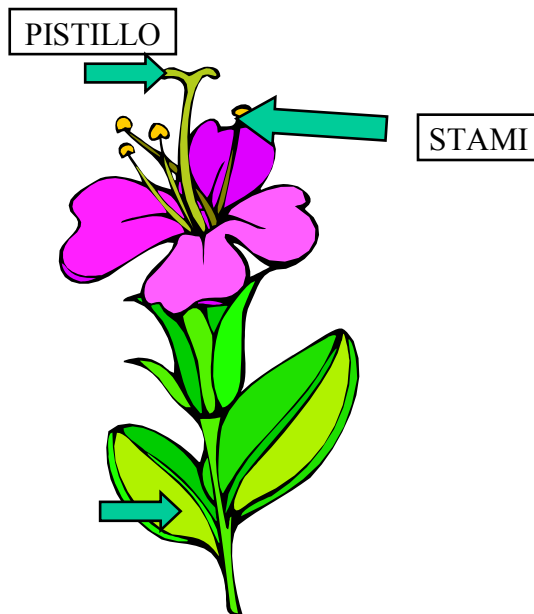
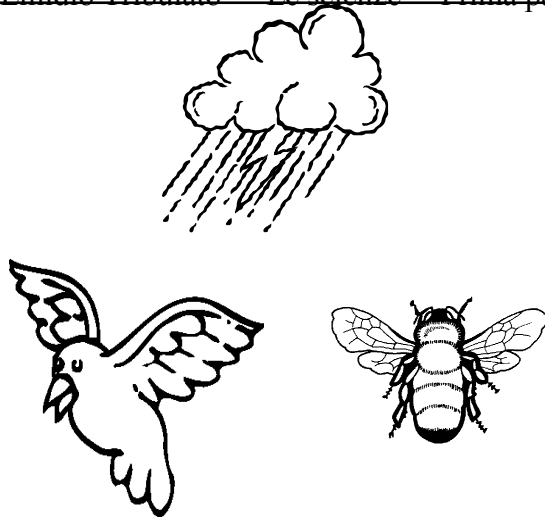
- Il ***pistillo*** è l'organo femminile del fiore in quanto contiene l'***ovaio*** con gli ***ovuli***, che verranno fecondato da polline.

- Gli ***stami***, sono gli organi maschili del fiore. Producono il ***polline***: una polverina gialla costituita da tanti granellini che, penetrando nel pistillo, hanno la funzione di fecondare gli ovuli.

- L'***impollinazione***, cioè la fecondazione del fiore, avviene soprattutto mediante l'aiuto degli insetti. Questi, attirati dai vivaci colori dei petali e dal profumo del nettare, volando di fiore in fiore, depositano sul pistillo il polline raccolto. L'impollinazione può anche avvenire con l'aiuto dell'acqua, degli uccelli e del vento. Gli insetti, gli uccelli, l'acqua e il vento, sono chiamati ***impollinatori***.



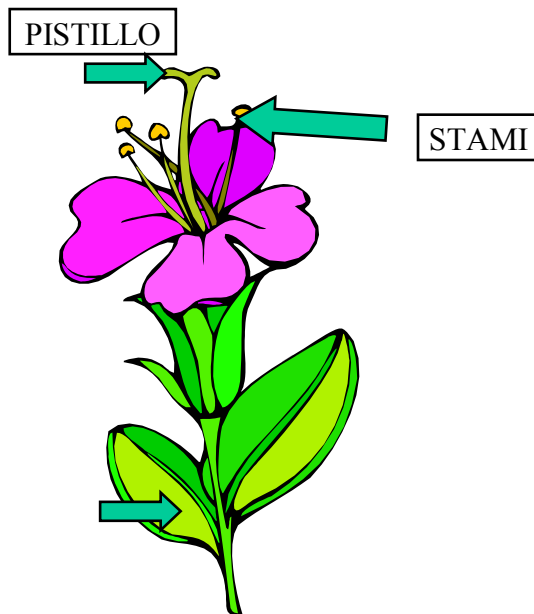
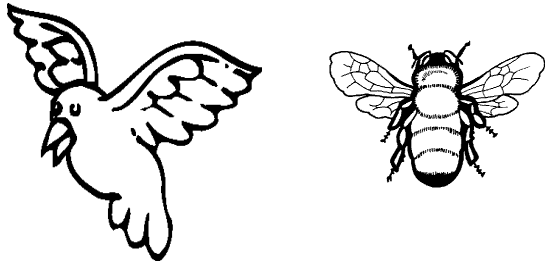
- Sono gli *impollinatori*.
- E' il *pistillo* con l'ovaio.
- Sono gli *stami* con il polline.



- E' l'organo femminile del fiore che contiene *l'ovaio*, con gli *ovuli* che verranno fecondati dal *polline*. Si chiama ...

- Sono gli organi maschili del fiore, che producono il *polline*. Si chiamano...

- Servono a trasportare il polline dagli *stami ai pistilli*. Si chiamano ...



- *Il pistillo* è ...

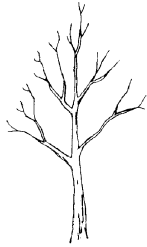
- *Gli stami* sono ...

- *Gli impollinatori* hanno la funzione di...

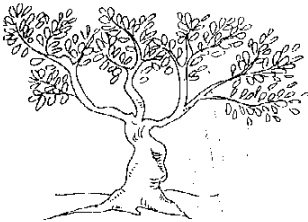
LE PIANTE E LE STAGIONI



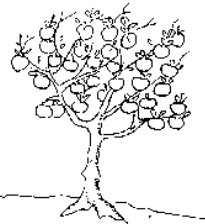
- In ***autunno*** l'albero lentamente si spoglia perché le foglie piene di liquidi potrebbero congelare quando l'aria si fa troppo fredda.



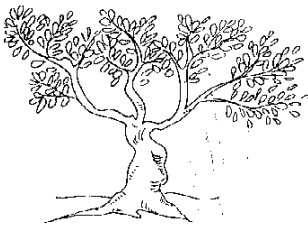
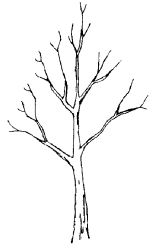
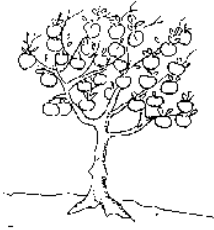
- In ***inverno*** l'albero dorme. Le radici non assorbono più acqua dal terreno diventato duro e gelato.



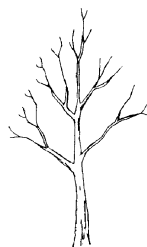
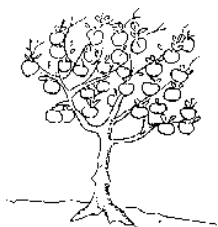
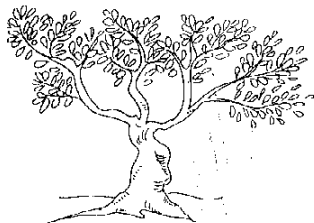
- In ***primavera*** l'albero si risveglia e si copre di fiori e foglie.



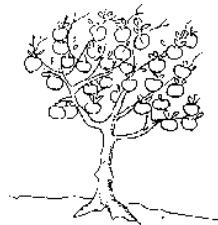
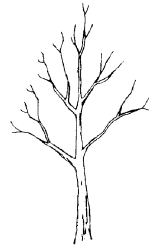
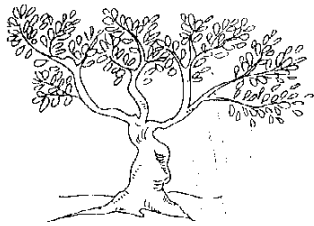
- In ***estate*** l'albero è ricco di foglie e di frutti.



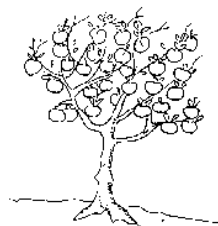
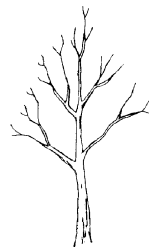
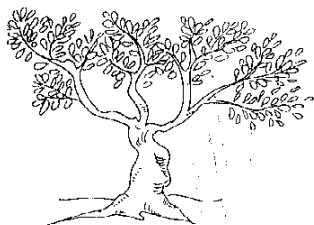
- In ***autunno*** l'albero lentamente si spoglia perché le foglie piene di liquidi potrebbero congelare quando l'aria si fa troppo fredda.
- In ***inverno*** l'albero dorme. Le radici non assorbono più acqua dal terreno diventato duro e gelato.
- In ***primavera*** l'albero si risveglia e si copre di fiori e foglie.
- In ***estate*** l'albero è ricco di foglie e di frutti.



- L'albero in *autunno* è...
- L'albero in *inverno* è...
- L'albero in *primavera* è...
- L'albero in *estate* è...



- Quando l'albero lentamente si spoglia è...
- Quando l'albero dorme è...
- Quando l'albero si risveglia è...
- Quando l'albero è ricco di foglie e di frutti è...



• Nell' *autunno* l'albero...

• In *inverno* l'albero...

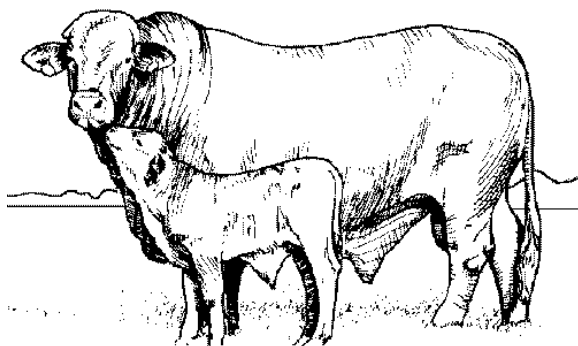
• In *primavera* l'albero...

• In *estate* l'albero...

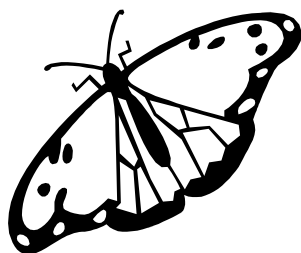
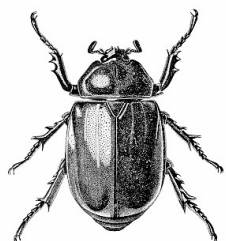


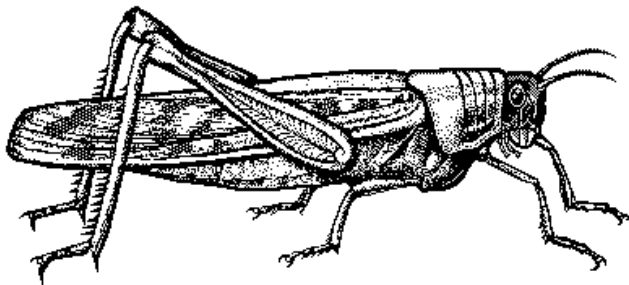
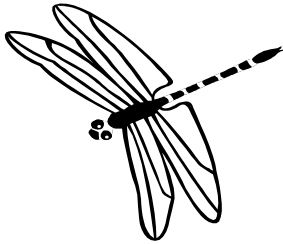
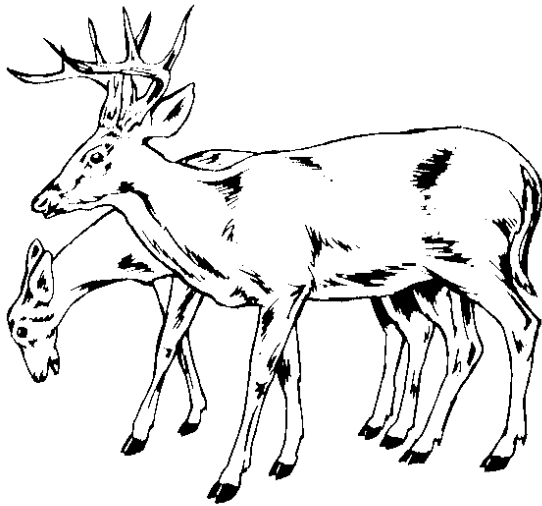
ADATTABILITA'

- I mammiferi, grazie alla loro capacità di apprendimento e di adattamento, sono capaci di azioni molto varie e diverse; anche perché ogni mammifero ha un suo carattere che si esprime in un *comportamento autonomo*.



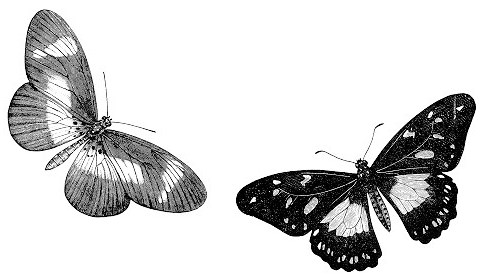
- Gli insetti svolgono le azioni, anche quelle molto complesse, in maniera immutabile e con *comportamento rituale*.





- I mammiferi, grazie alla loro capacità di apprendimento e di adattamento, sono capaci di azioni molto varie e diverse; anche perché ogni mammifero ha un suo carattere che si esprime in un *comportamento autonomo*.

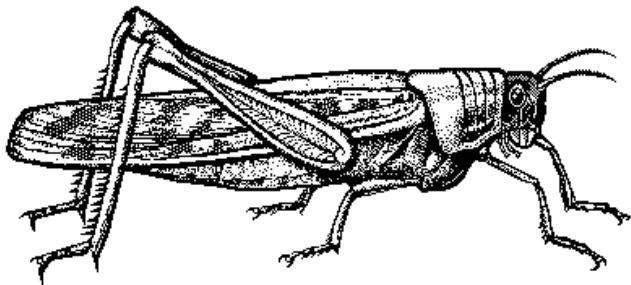
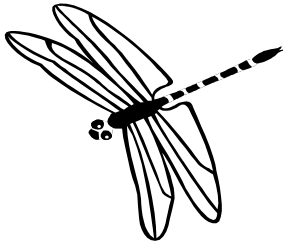
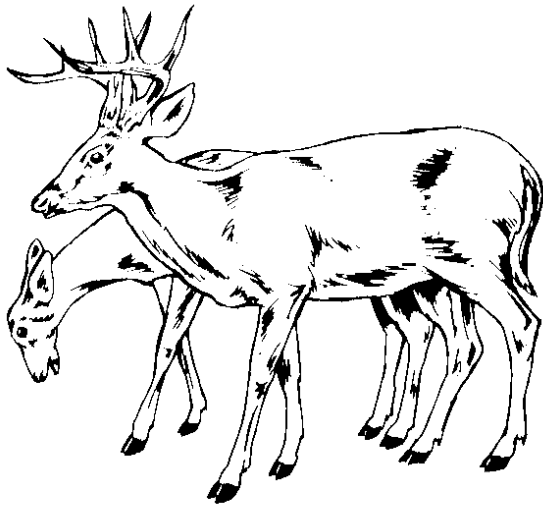
- Gli insetti svolgono le azioni, anche quelle molto complesse, in maniera immutabile e con *comportamento rituale*.



- Sono capaci di azioni molto varie e diverse e *comportamenti autonomi*.



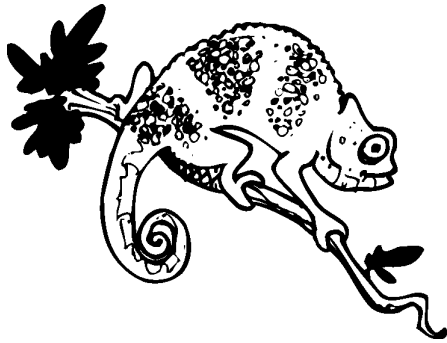
- Svolgono le azioni seguendo un *rituale ben preciso*.



- I mammiferi sono capaci di ...

- Gli insetti svolgono le azioni in modo...

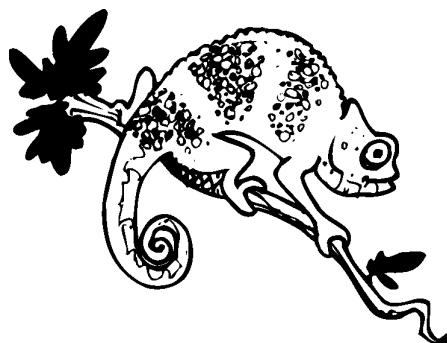
LE CAPACITA' DI ADATTAMENTO DEGLI ANIMALI



- Alcuni animali assumono i colori dell'ambiente circostante per proteggersi dall'attacco dei predatori o per attaccare le loro prede. Questa forma di adattamento è chiamata **mimetismo**. Gli animali che si mimetizzano sono: il camaleonte, il polipo, alcuni insetti ecc...

- Alcuni animali, con l'arrivo del primo freddo, volano verso luoghi più caldi alla ricerca di cibo. Questa forma di adattamento è detta **migrazione**. Gli animali che migrano sono: le rondini, la cicogna, le balene, i delfini, i salmoni ecc...

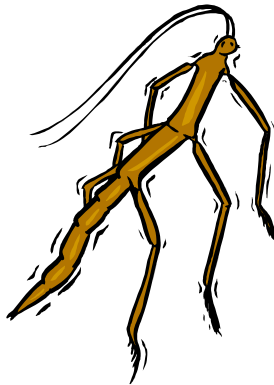
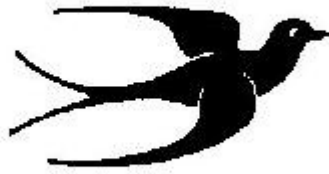
- Alcuni animali, durante l'inverno, per sopravvivere al freddo si riparano e dormono profondamente. Questa forma di adattamento è detta **letargo**. Gli animali che entrano in letargo sono: gli orsi, gli scoiattoli, le vipere ecc...



- Alcuni animali assumono i colori dell'ambiente circostante per proteggersi dall'attacco dei predatori o per attaccare le loro prede. Questa forma di adattamento è chiamata **mimetismo**. Gli animali che si mimetizzano sono: il camaleonte, il polipo, alcuni insetti ecc...

- Alcuni animali, con l'arrivo del primo freddo, volano verso luoghi più caldi alla ricerca di cibo. Questa forma di adattamento è detta **migrazione**. Gli animali che migrano sono: le rondini, la cicogna, le balene, i delfini, i salmoni ecc...

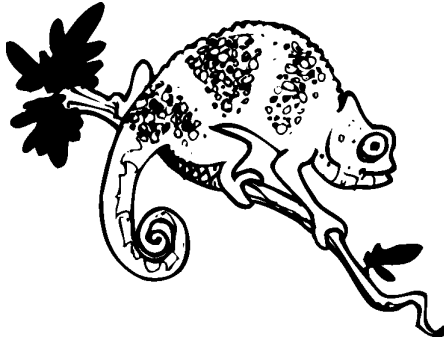
- Alcuni animali, durante l'inverno, per sopravvivere al freddo si riparano e dormono profondamente. Questa forma di adattamento è detta **letargo**. Gli animali che entrano in letargo sono: gli orsi, gli scoiattoli, le vipere ecc...



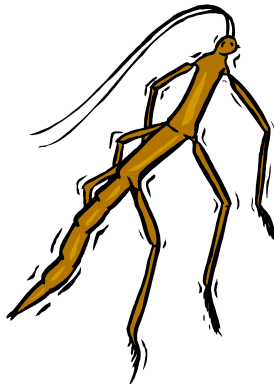
- Alcuni animali assumono i colori dell'ambiente circostante per proteggersi dall'attacco dei predatori o per attaccare le loro prede. Questa forma di adattamento si chiama ...

- Alcuni animali, con l'arrivo del primo freddo, volano verso luoghi più caldi alla ricerca di cibo. Questa forma di adattamento si chiama ...

- Alcuni animali durante l'inverno per sopravvivere al freddo si riparano e dormono profondamente. Questa forma di adattamento si chiama ...

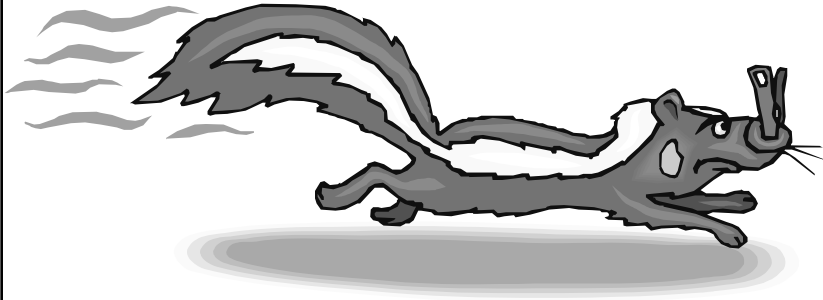


- Il camaleonte, il polipo e l'insetto stecco sono animali che ...
- Le rondini, la cicogna, le balene, i delfini sono animali che ...
- Gli orsi, gli scoiattoli, la vipera sono animali che ...



- Mediante il **mimetismo** gli animali...
- Mediante la **migrazione** gli animali...
- Mediante il **letargo** gli animali ...

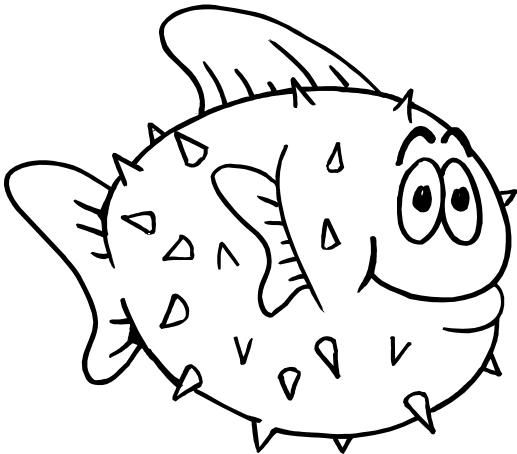
GLI ANIMALI SI DIFENDONO - 1



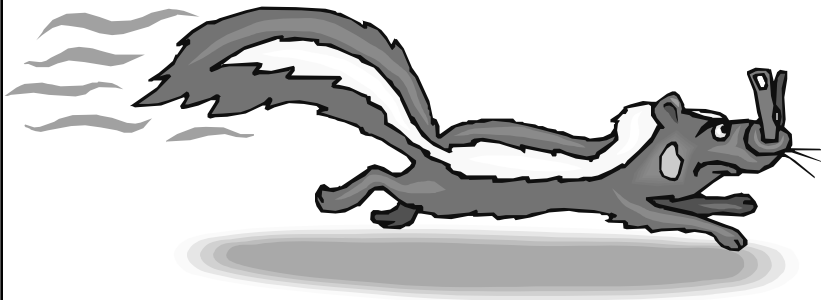
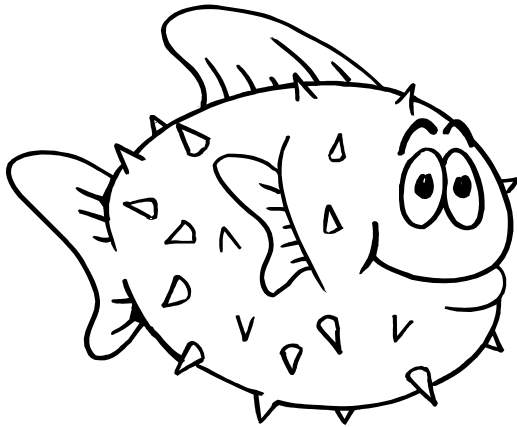
- Alcuni animali si difendono emettendo *sostanze puzzolenti*, ad esempio la puzzola.



- Alcuni animali si difendono emettendo *sostanze che provocano bruciore*, ad esempio la medusa.



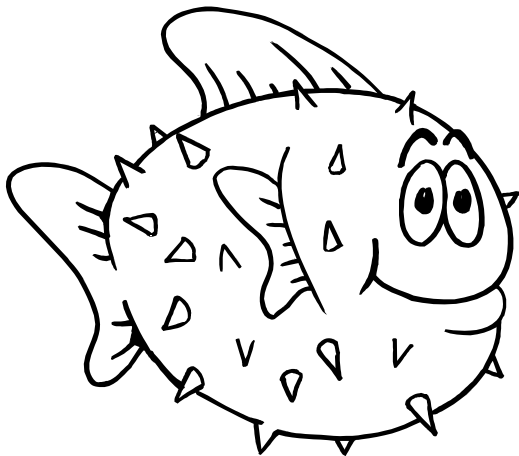
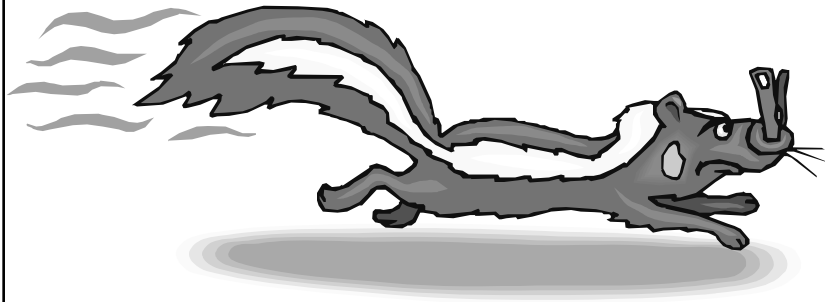
- Alcuni animali si difendono *gonfiandosi* per spaventare l'avversario, ad esempio il pesce palla.



- Alcuni animali si difendono emettendo *sostanze puzzolenti*, ad esempio la puzzola.

- Alcuni animali si difendono emettendo *sostanze che provocano bruciore*, ad esempio la medusa.

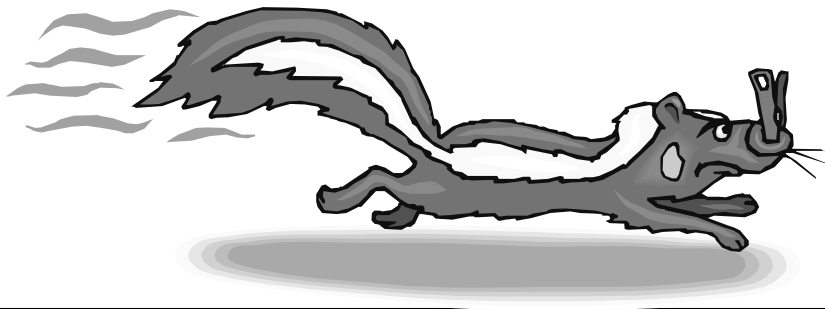
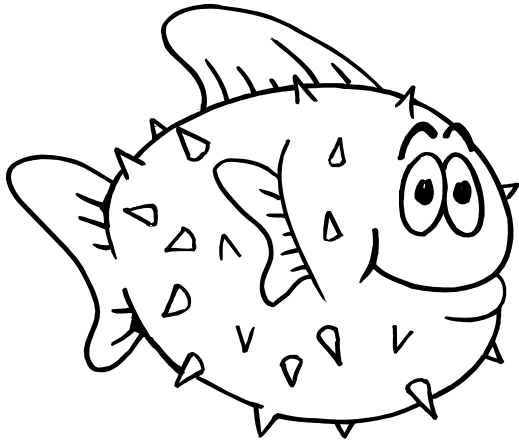
- Alcuni animali si difendono *gonfiandosi* per spaventare l'avversario, ad esempio il pesce palla.



- E' un animale che si difende emettendo *sostanze puzzolenti*.

- E' un animale che si difende emettendo *sostanze che provocano bruciore*.

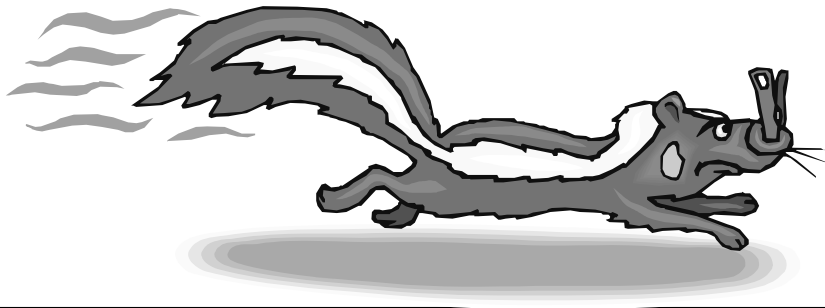
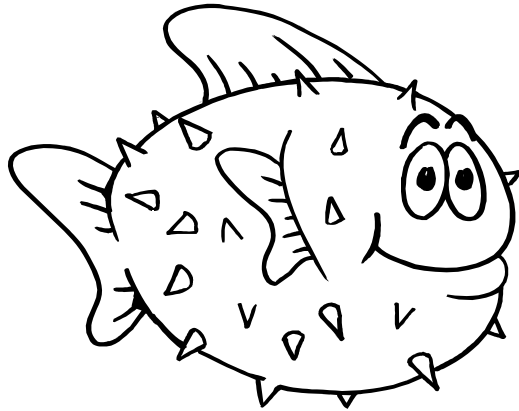
- E' un animale che si difende **gonfiandosi** per spaventare l'avversario.



- Alcuni animali, come la puzzola, si difendono emettendo ...

- Alcuni animali, come la medusa, si difendono emettendo ...

- Alcuni animali come il pesce palla si difendono ...

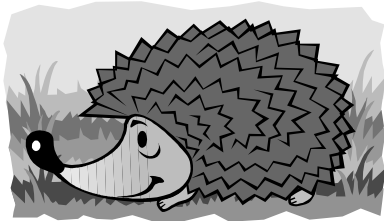


- La puzzola si difende ...

- La medusa si difende ...

- Il pesce palla si difende ...

GLI ANIMALI SI DIFENDONO - 2



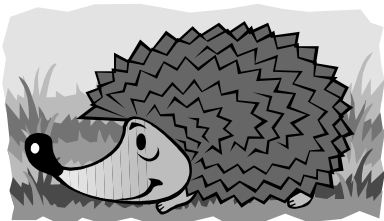
- Alcuni animali si difendono rivolgendo *gli aculei* contro chi li minaccia, ad esempio il riccio.



- Alcuni animali si difendono *fingendo di essere morti*, ad esempio l’opossum.



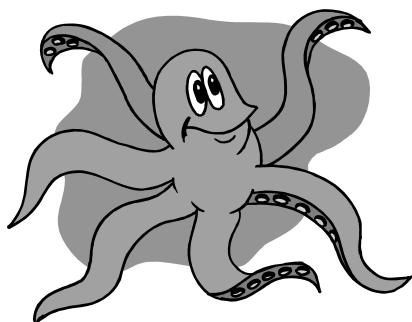
- Alcuni animali si difendono spruzzando *sostanze nere*, ad esempio il polipo.



- Alcuni animali si difendono rivolgendo ***gli aculei*** contro chi li minaccia, ad esempio il riccio.

- Alcuni animali si difendono ***fingendo di essere morti***, ad esempio l’opossum.

- Alcuni animali si difendono spruzzando ***sostanze nere***, ad esempio il polipo.



- E' un animale che si difende rivolgendo *gli aculei* contro chi lo minaccia.



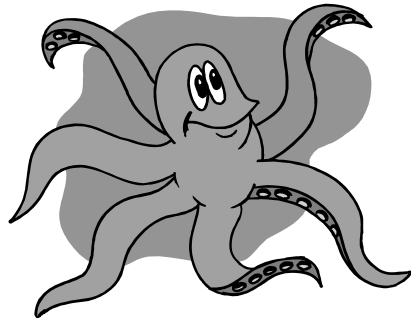
- E'un animale che si difende *fingendo di essere morto*.



- E' un animale che si difende spruzzando *sostanze nere*.



- Alcuni animali, come il riccio, si difendono...

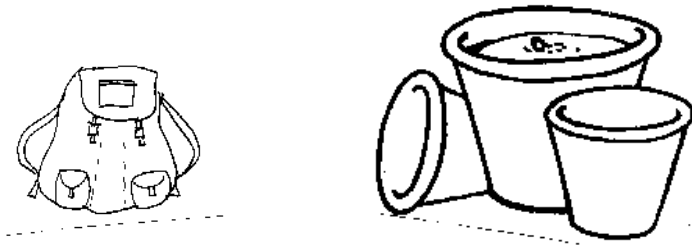


- Alcuni animali, come l'opossum, si difendono...



- Alcuni animali, come il polipo, si difendono ...

DIFFERENZA TRA SOLIDO – LIQUIDO E GASSOSO



- La materia quando è allo *stato solido* rimane con la stessa forma.



- La materia quando è allo *stato gassoso*, tende ad espandersi e ad occupare il maggior spazio possibile.



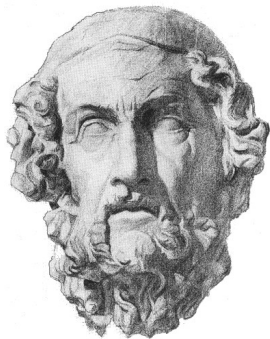
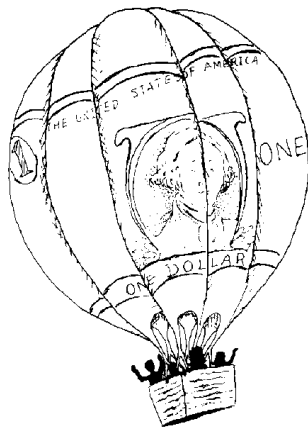
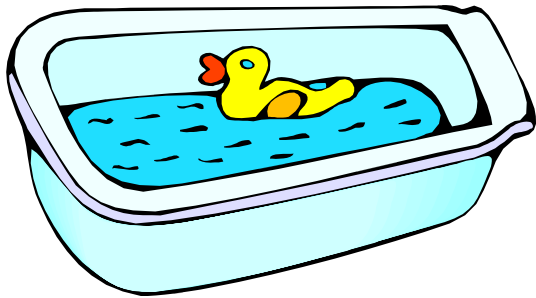
- La materia quando è allo *stato liquido*, assume la forma del recipiente che la contiene.



- La materia quando è allo *stato solido* rimane con la stessa forma.

- La materia quando è allo *stato gassoso*, tende ad espandersi e ad occupare il maggior spazio possibile.

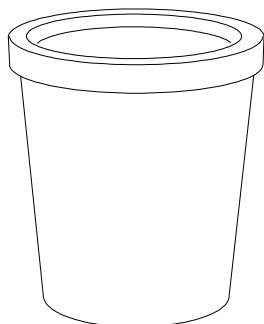
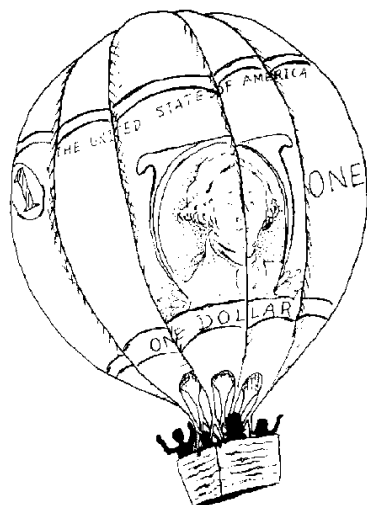
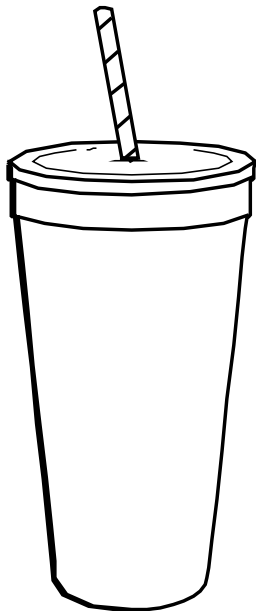
- La materia quando è allo *stato liquido*, assume la forma del recipiente che la contiene.



- La materia è allo **stato solido**.

- La materia è allo ***stato gassoso***.

- La materia è allo ***stato liquido***.

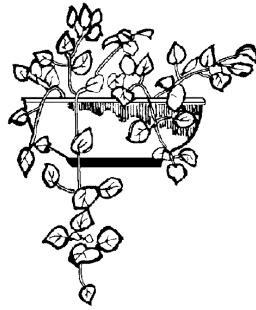


- La materia rimane con la stessa forma quando ...

- La materia assume la forma del recipiente quando ...

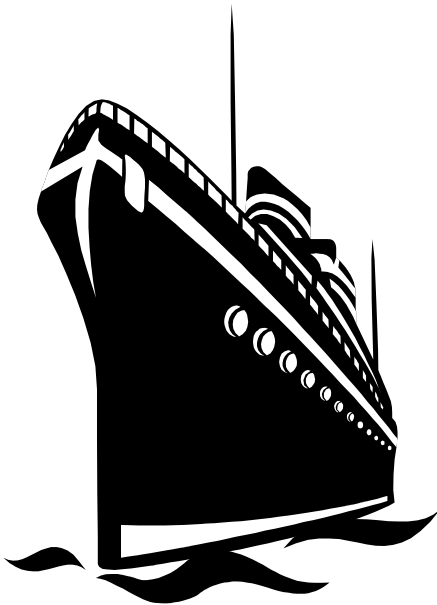
- La materia tende ad espandersi e ad occupare il maggior spazio possibile quando ...

UTILITA' DELL'ACQUA

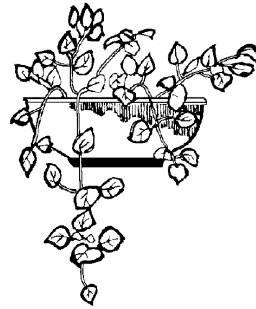


- L'acqua è un elemento indispensabile che *serve a dissetarci*.

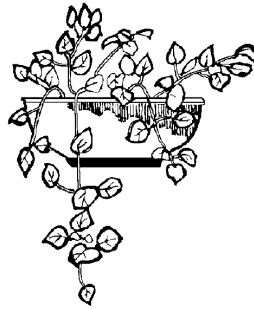
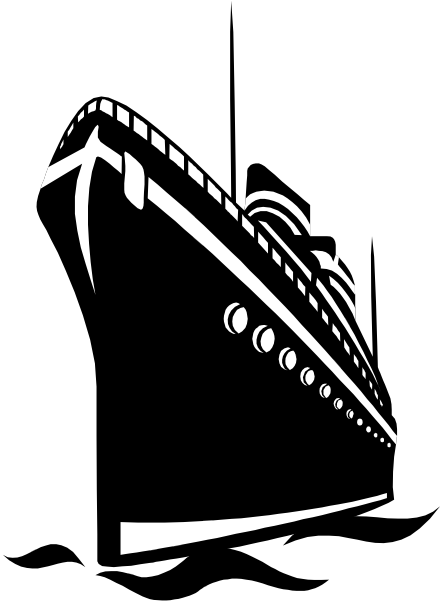
- L'acqua è indispensabile per la *crescita delle piante*.



- L'acqua è molto utile anche per il *trasporto delle persone*.

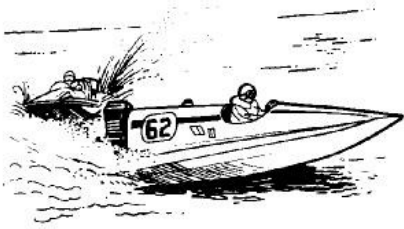
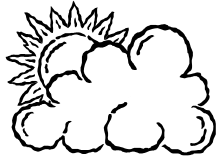


- L'acqua è un elemento indispensabile che *serve a dissetarci*.
- L'acqua è indispensabile per la *crescita delle piante*.
- L'acqua è molto utile anche per il *trasporto delle persone*.

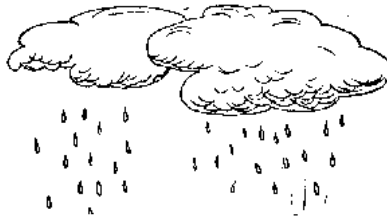


- L'acqua serve per *bere*.
- L'acqua serve alle *piante*.
- L'acqua serve per il *trasporto di merci e persone*.

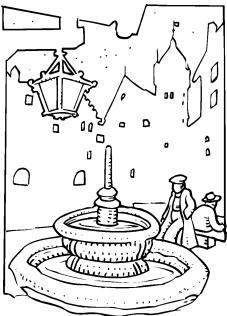
CICLO DELL'ACQUA



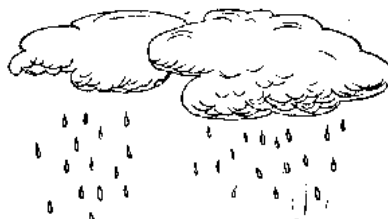
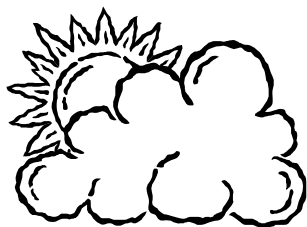
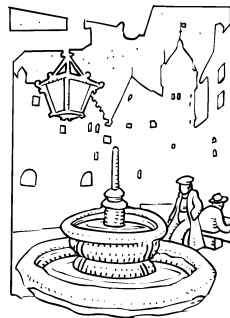
- L'acqua del mare, riscaldata dal sole, si trasforma in vapore che, raffreddandosi, si condensa formando le **nuvole**.



- Nelle nuvole le goccioline dell'acqua, divenute sempre più grandi, cadono sulla terra sotto forma di **pioggia, neve o grandine**.



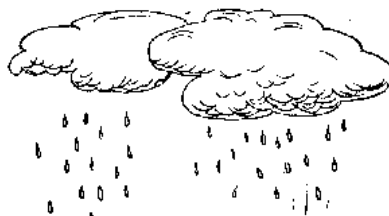
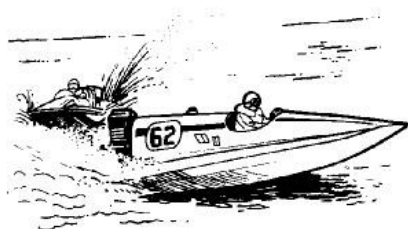
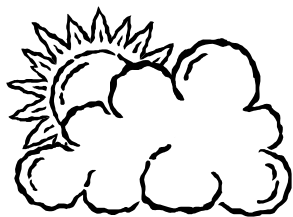
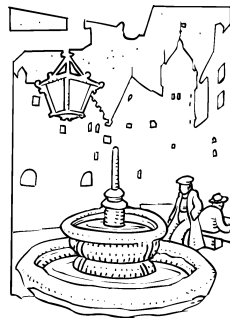
- Parte dell'acqua che cade dalle nuvole viene assorbita dal terreno e va ai pozzi, l'altra mediante i fiumi e i torrenti, torna al **mare**.



- L'acqua del mare, riscaldata dal sole, si trasforma in vapore che, raffreddandosi, si condensa formando le *nuvole*.

- Nelle nuvole le goccioline dell'acqua, divenute sempre più grandi, cadono sulla terra sotto forma di *pioggia, neve o grandine*.

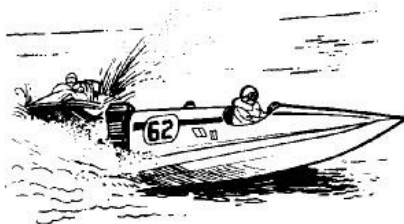
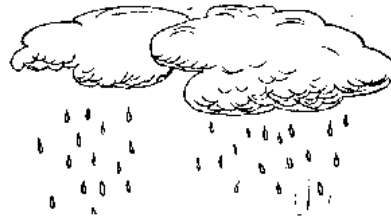
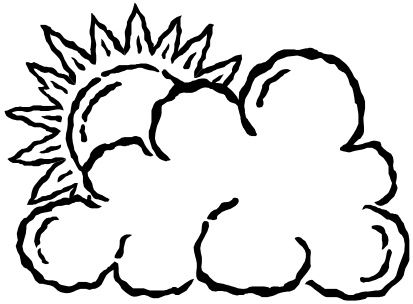
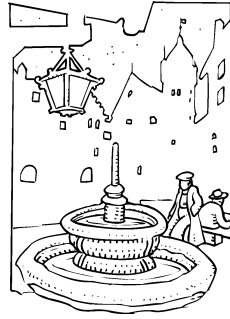
- Parte dell'acqua che cade dalle nuvole viene assorbita dal terreno e va ai pozzi, l'altra mediante i fiumi e i torrenti, torna al *mare*.



- Le *nuvole* si formano ...

- La *pioggia, la neve o la grandine* hanno origine da ...

- L'acqua torna al *mare* attraverso ...



- Il vapore condensandosi forma le ...
- Quando le goccioline diventano grandi cadono sotto forma di ...
- L'acqua che cade va ...

AZIONE DELLA TEMPERATURA SULL'ACQUA



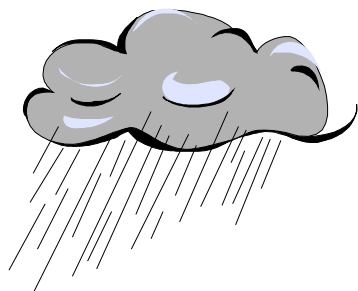
- Se l'acqua viene riscaldata si trasforma in *vapore*.



- Se il vapore viene raffreddato si trasforma in *pioggia*.



- Se l'acqua viene molto raffreddata si trasforma in *neve e ghiaccio*.



- Se l'acqua viene riscaldata si trasforma in ***vapore***.

- Se il vapore viene raffreddato si trasforma in ***pioggia***.

- Se l'acqua viene molto raffreddata si trasforma in ***neve e ghiaccio***.



- E' il *vapore*.

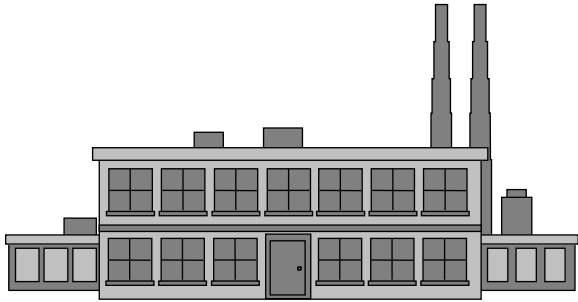
- E' la *pioggia*.

- E' la *neve ed il ghiaccio*.



- L'acqua riscaldata si trasforma in ...
- Il vapore raffreddato si trasforma in...
- L'acqua molto raffreddata si trasforma in ...

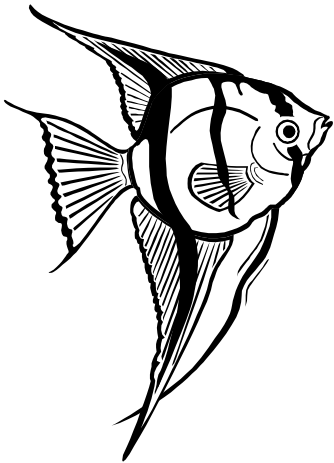
CAUSE E CONSEGUENZE DELL'INQUINAMENTO DELL'ACQUA



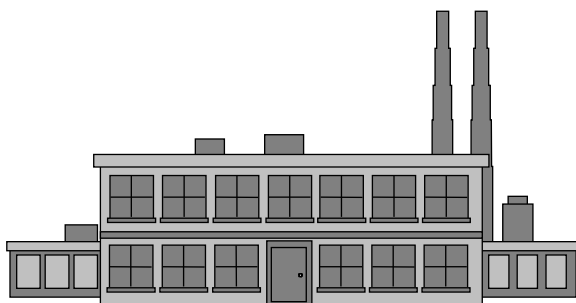
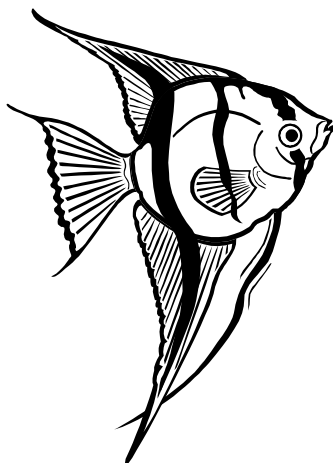
- L'acqua viene inquinata e sporcata dai *detersivi*, dalle *industrie* e dalle *immondizie*.



- L'acqua inquinata può *far ammalare anche l'uomo*.



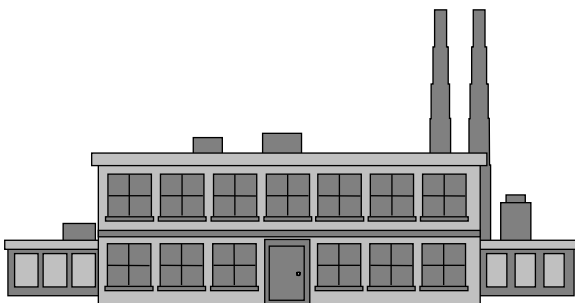
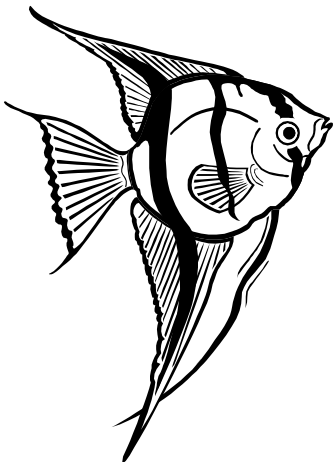
- L'acqua inquinata *può far morire i pesci e gli altri esseri viventi* che si trovano nel mare, nei fiumi e nei laghi.



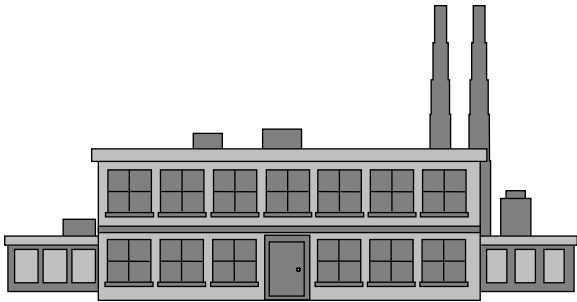
- L'acqua viene inquinata e sporcata dai *detersivi*, dalle *industrie* e dalle *immondizie*.

- L'acqua inquinata può *far ammalare anche l'uomo*.

- L'acqua inquinata *può far morire i pesci e gli altri esseri viventi* che si trovano nel mare, nei fiumi e nei laghi.



- L'acqua viene inquinata e sporcata da...
- L'acqua inquinata può far ammalare ...
- L'acqua inquinata può far morire ...

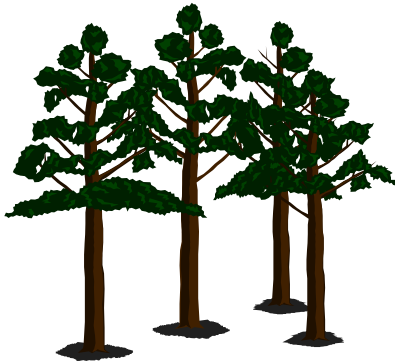


- Da chi e da cosa viene inquinata l'acqua e l'aria?
- L'inquinamento quali conseguenze può avere per l'uomo?
- L'inquinamento quali conseguenze può avere per gli animali?

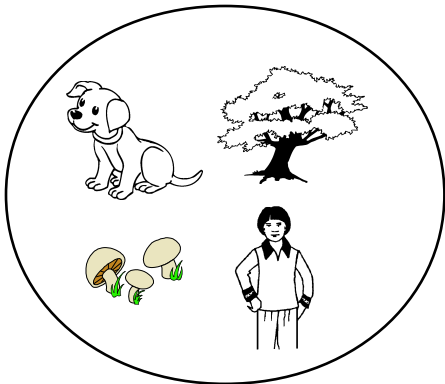
IMPORTANZA DELL'ARIA



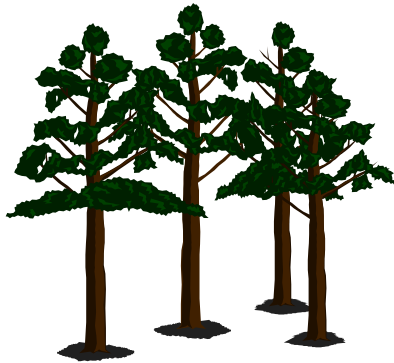
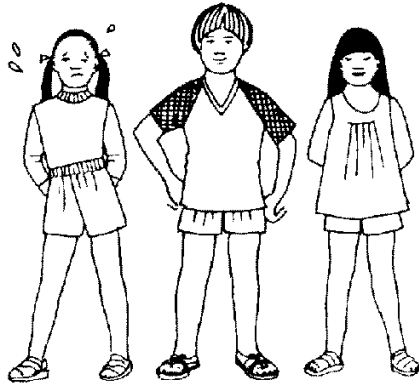
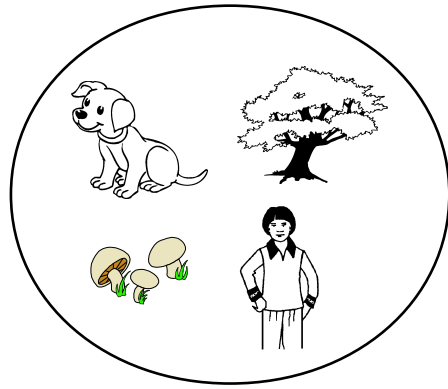
- L'aria è un elemento indispensabile che serve agli uomini *per la respirazione*.



- L'aria è un elemento indispensabile *per la crescita delle piante*.



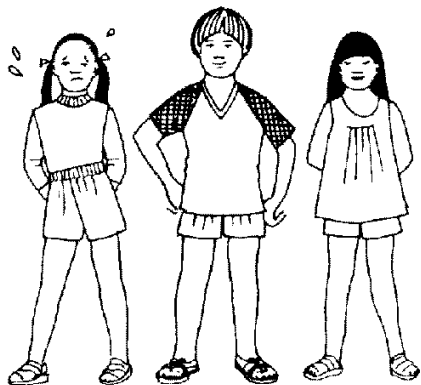
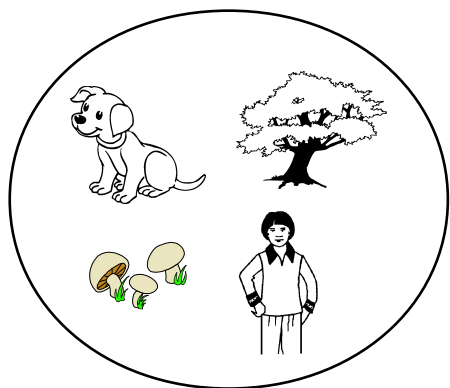
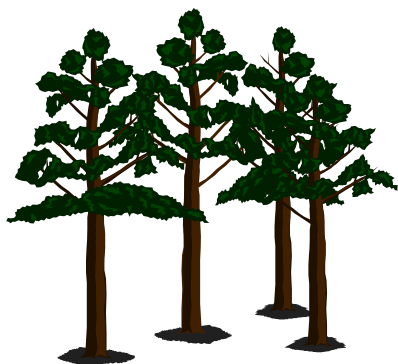
- L'aria è un elemento indispensabile *per la vita di tutti gli esseri viventi*.



- L'aria è un elemento indispensabile che serve agli uomini *per la respirazione*.

- L'aria è un elemento indispensabile *per la crescita delle piante*.

- L'aria è un elemento indispensabile *per la vita di tutti gli esseri viventi*.

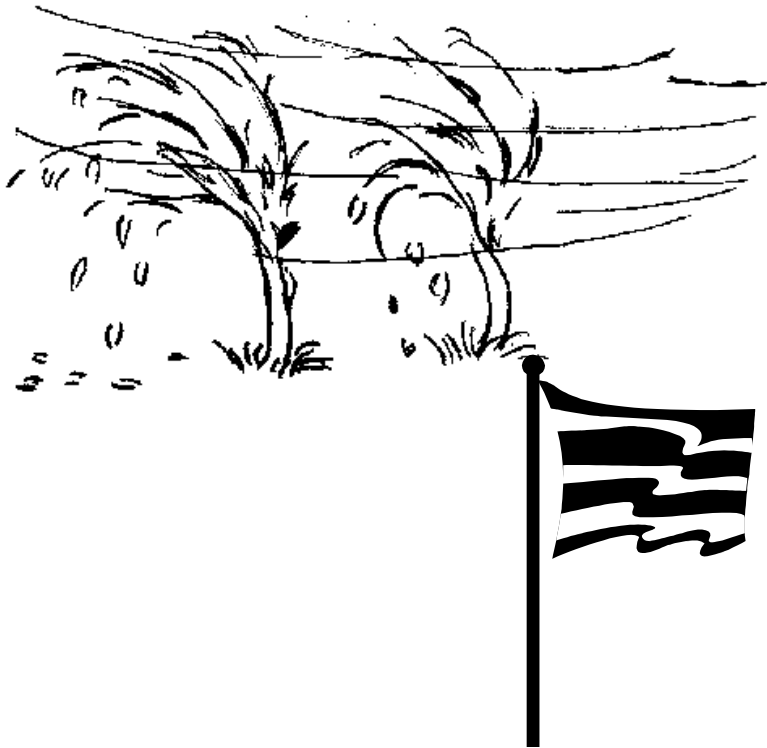


- L'aria serve *a tutti gli esseri viventi.*

- L'aria serve *alle piante.*

- L'aria serve agli uomini *per la respirazione.*

EFFETTI DELLA PRESENZA DELL'ARIA

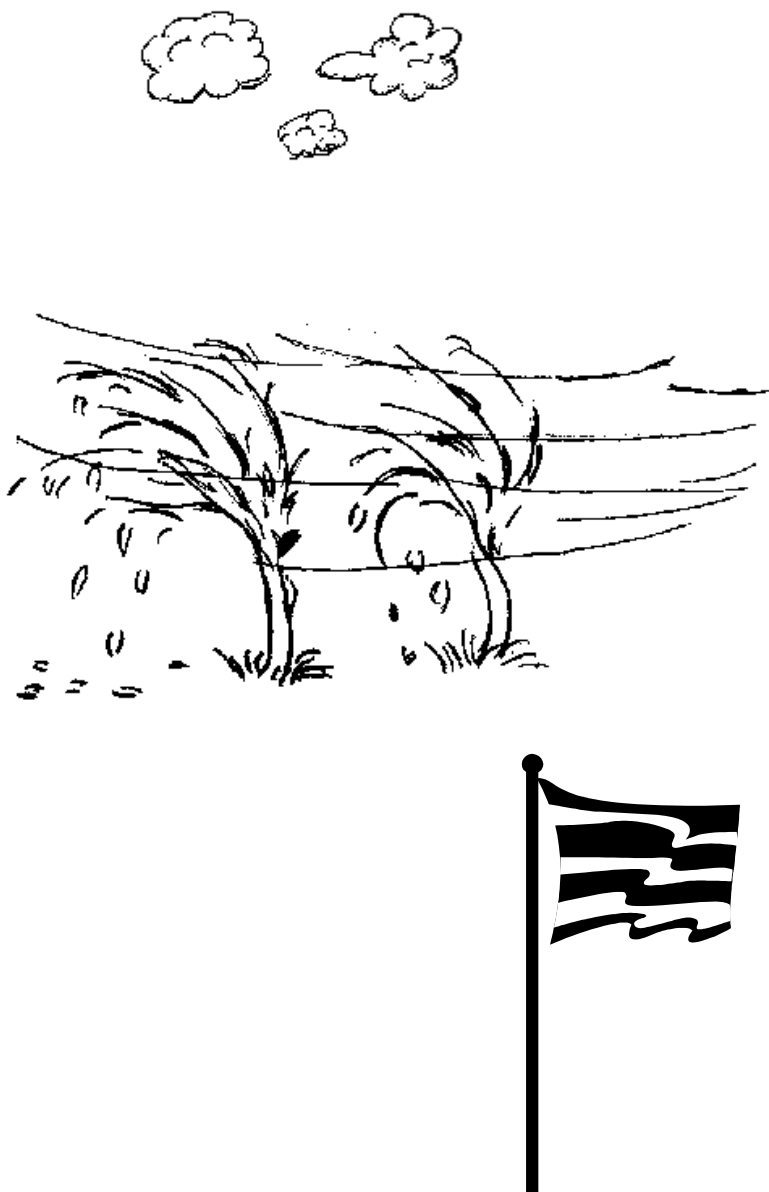


- L'aria fa ondeggiare e piegare le foglie e i rami degli alberi.

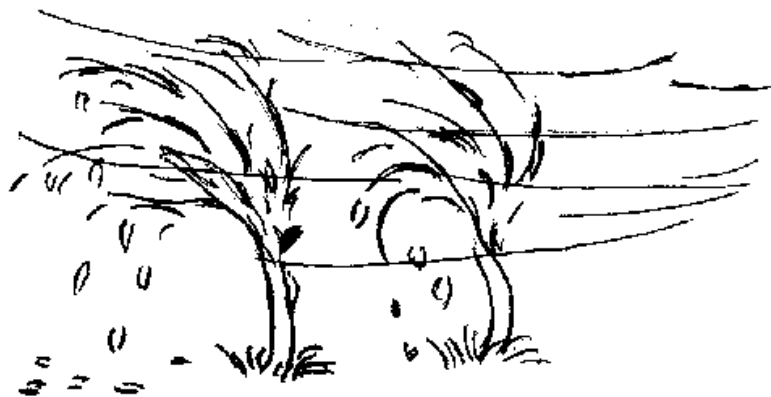
- L'aria fa sventolare le bandiere.



- L'aria fa spostare le nuvole.



- L'aria fa ondeggiare le foglie ed i rami degli alberi.
- L'aria fa sventolare le bandiere.
- L'aria fa spostare le nuvole.

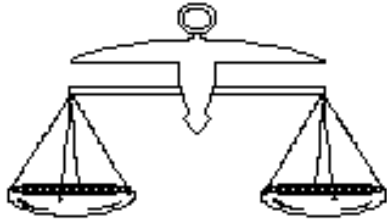


- L'aria fa ondeggiare ...

- L'aria fa sventolare ...

- L'aria fa spostare ...

CARATTERISTICHE DELL'ARIA



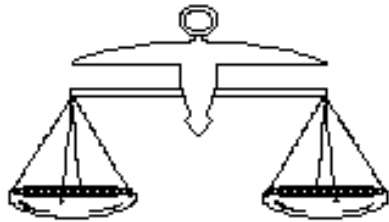
- L'aria ha un *peso*.



- *Occupa uno spazio.*

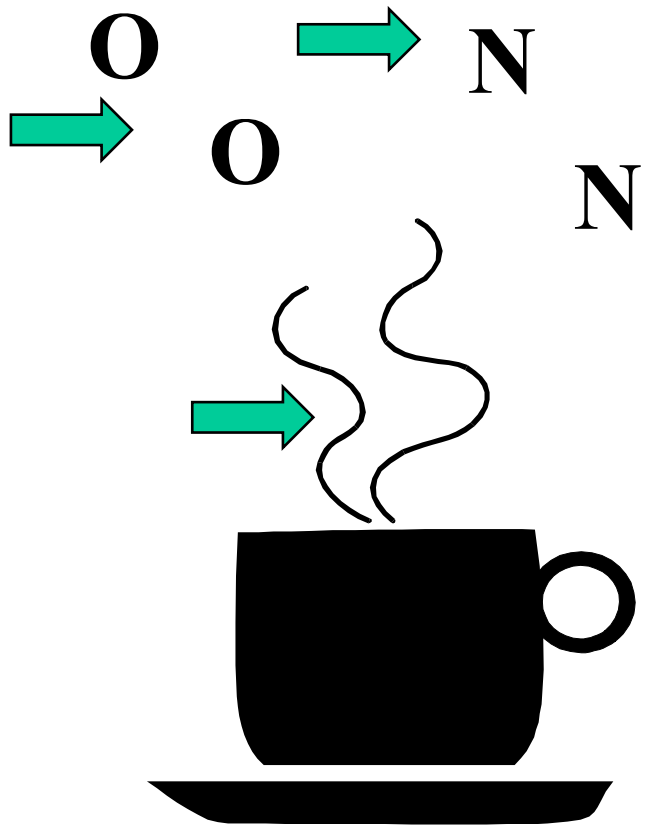


- *Consente la combustione.*



- L'aria ha un *peso*.
- *Occupa uno spazio*.
- *Consente la combustione*.

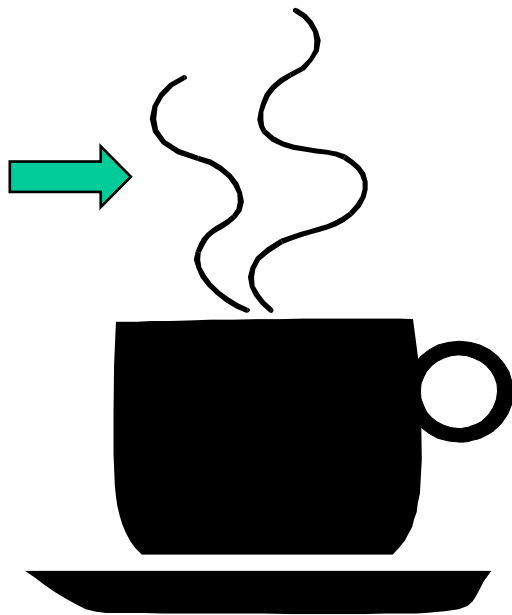
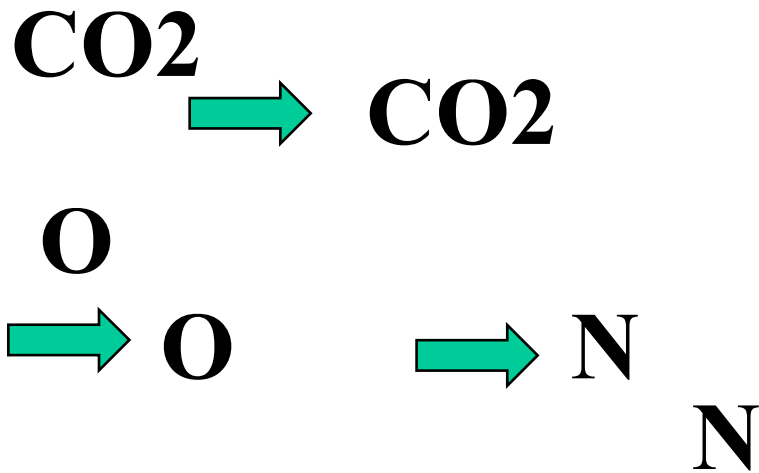
COMPOSIZIONE DELL'ARIA



- L'aria contiene **ossigeno** e **azoto**.

- L'aria contiene **vapore acqueo**.

- L'aria contiene **anidride carbonica**.

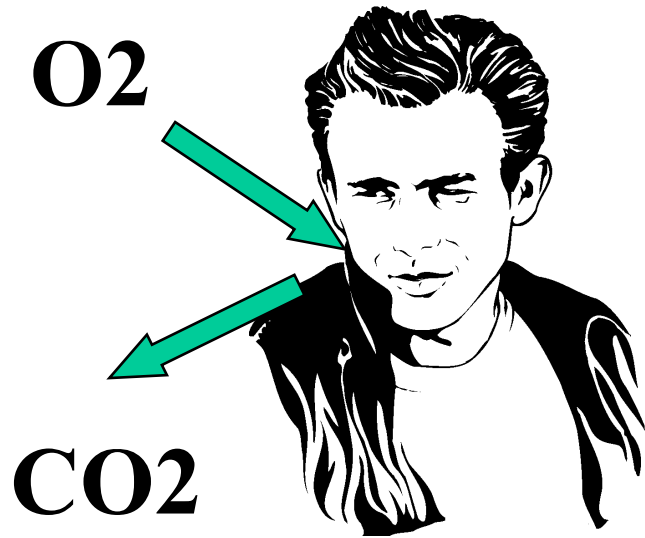


- L'aria contiene **ossigeno e azoto**.

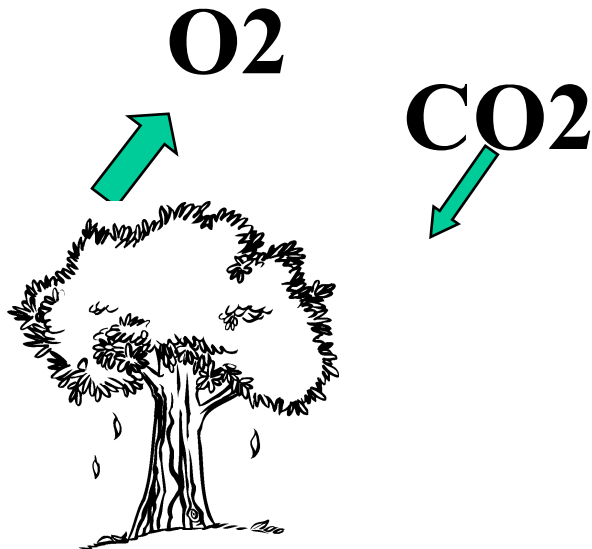
- L'aria contiene **vapore acqueo**.

- L'aria contiene **anidride carbonica**.

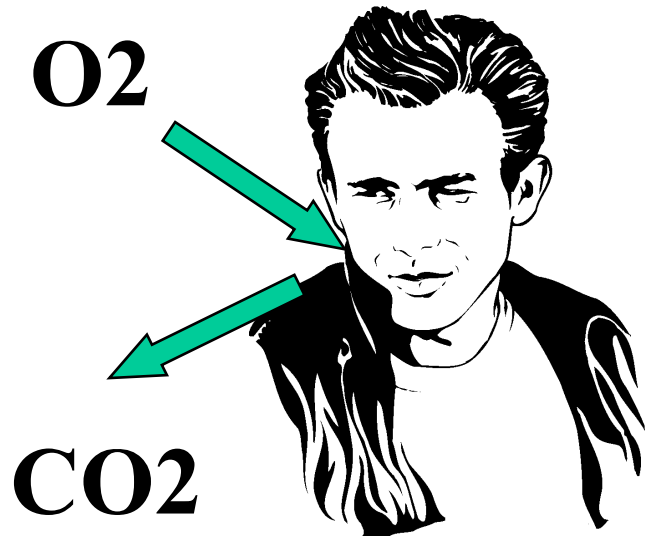
CICLO DELL'ARIA



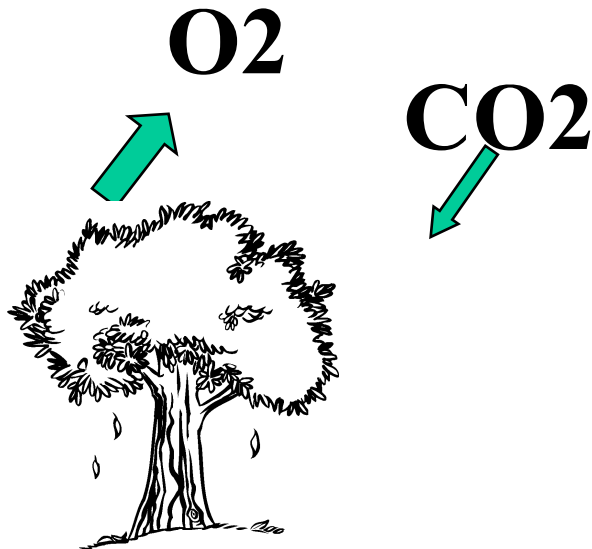
- *Gli uomini* quando respirano assorbono *ossigeno* dall'aria ed emettono *anidride carbonica*.



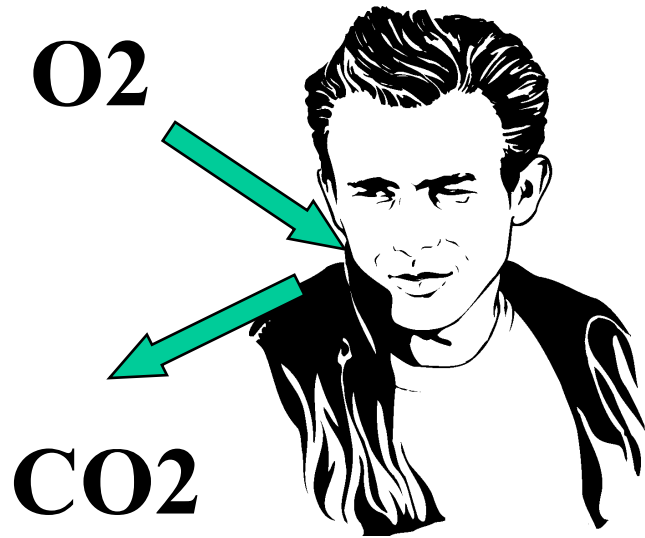
- Le *piante*, per crescere, assorbono *anidride carbonica* ed emettono *ossigeno*.



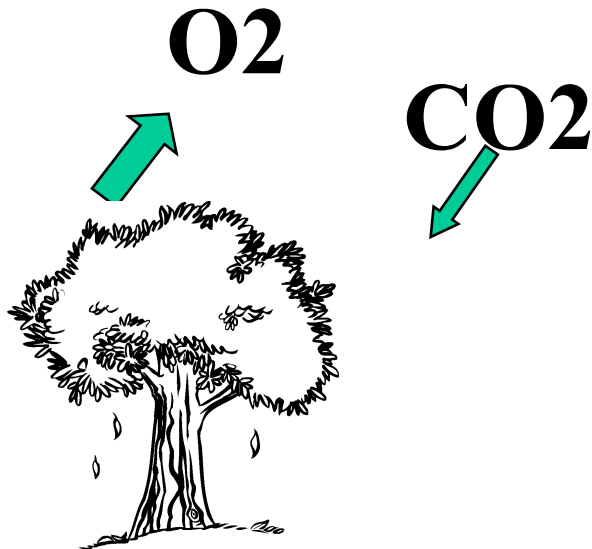
- Gli *uomini* quando respirano assorbono *ossigeno* dall'aria ed emettono *anidride carbonica*.



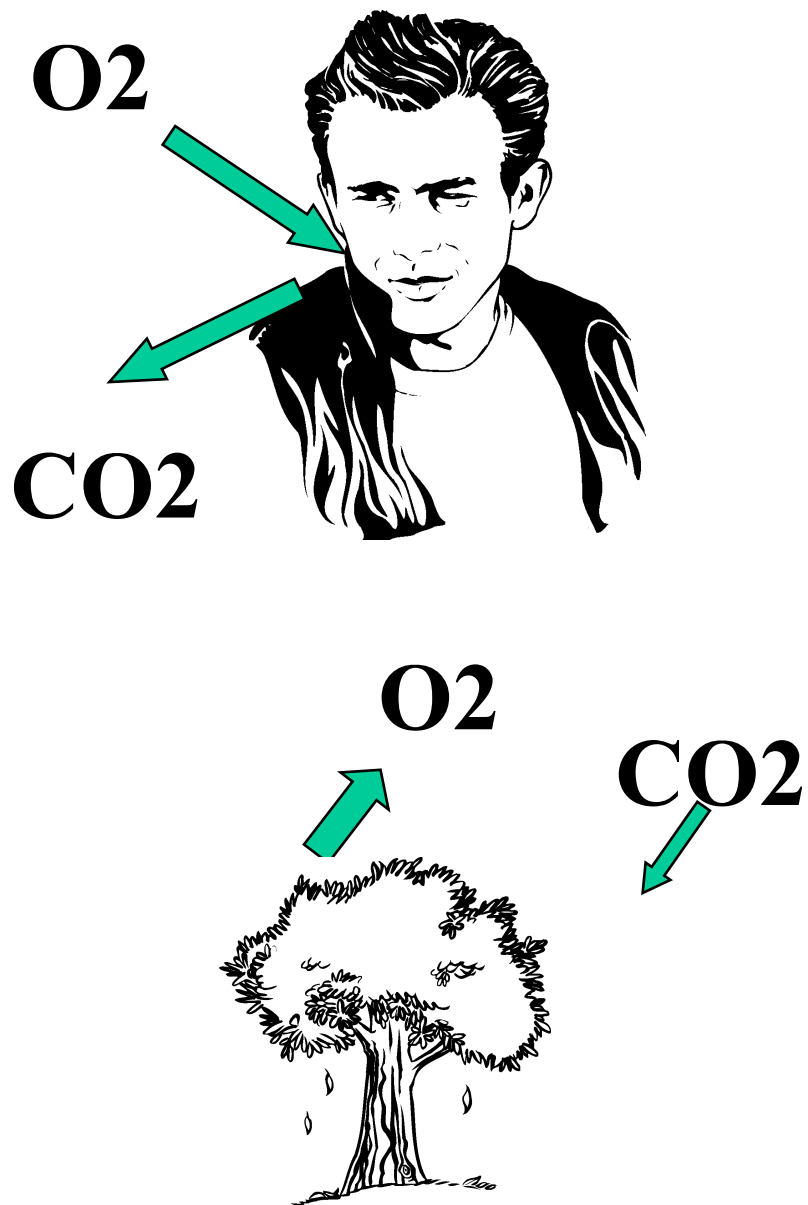
- Le *piante*, per crescere, assorbono *anidride carbonica* ed emettono *ossigeno*.



- Assorbono *ossigeno* dall'aria ed emettono *anidride carbonica*...



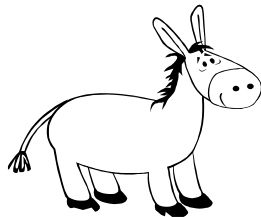
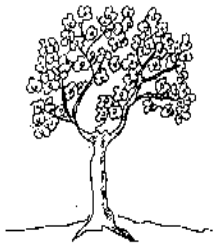
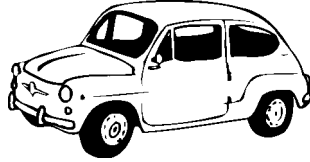
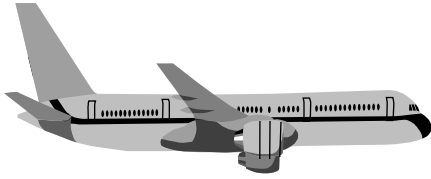
- Assorbono *anidride carbonica* ed emettono *ossigeno*...



- Gli *uomini* quando respirano ...

- Le *piante*, per crescere ...

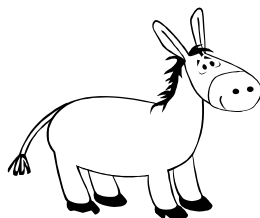
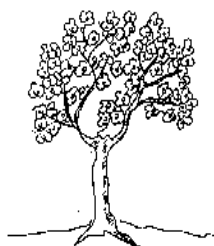
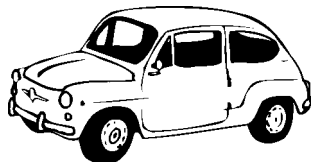
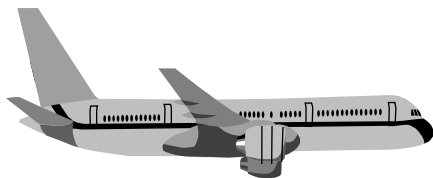
CAUSE E CONSEGUENZE DELL'INQUINAMENTO DELL'ARIA



- L'aria viene inquinata o sporcata dalle industrie e dai motori delle auto e degli aerei.

- L'aria inquinata danneggia l'uomo.

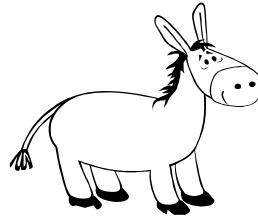
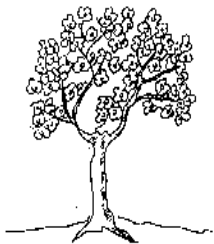
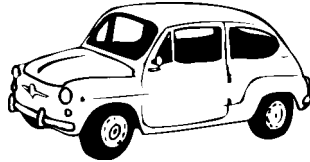
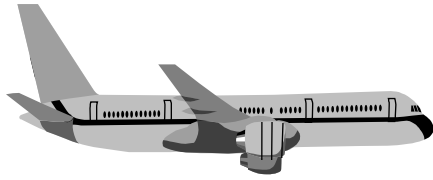
- L'aria inquinata danneggia tutti gli esseri viventi.



- L'aria viene inquinata o sporcata dalle industrie e dai motori delle auto e degli aerei.

- L'aria inquinata danneggia l'uomo.

- L'aria inquinata danneggia tutti gli esseri viventi.

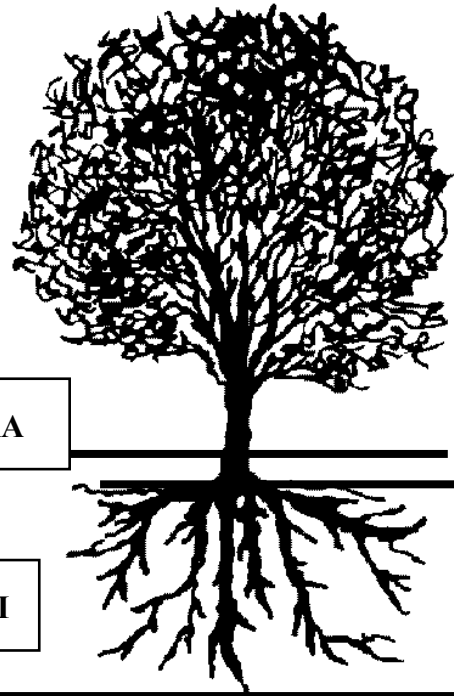


- L'aria viene inquinata da ...

- L'aria inquinata danneggia ...

- L'aria inquinata danneggia ...

GLI STRATI DEL SUOLO



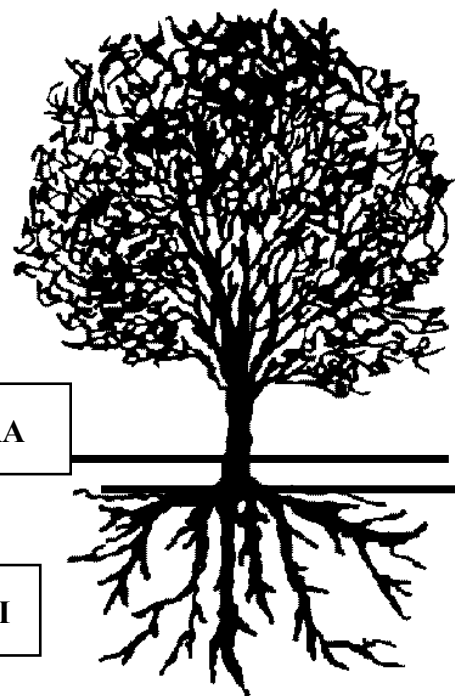
La parte superficiale del suolo è la *lettiera*, un tappeto di foglie, rametti e detriti.

- Il primo strato del suolo è l'*humus*, composto dai resti di vegetali e animali morti.

- Nel secondo strato, dove gli alberi più grandi affondano le radici, ci sono soprattutto i *minerali*.

- Nel terzo strato ci sono *rocce* sempre meno sgretolate.

- Ancora più in basso si trova la *roccia madre*, dura e compatta.



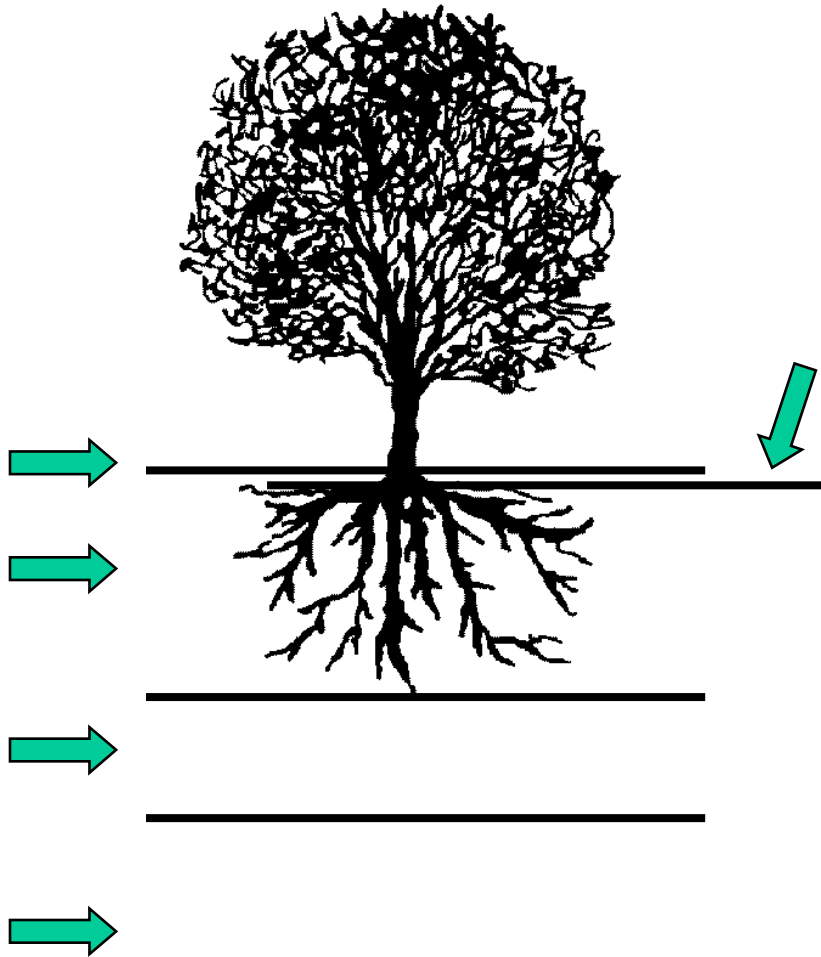
- Il primo strato del suolo è l'*humus*, composto dai resti di vegetali e animali morti.

- Nel terzo strato ci sono *rocce* sempre meno sgretolate.

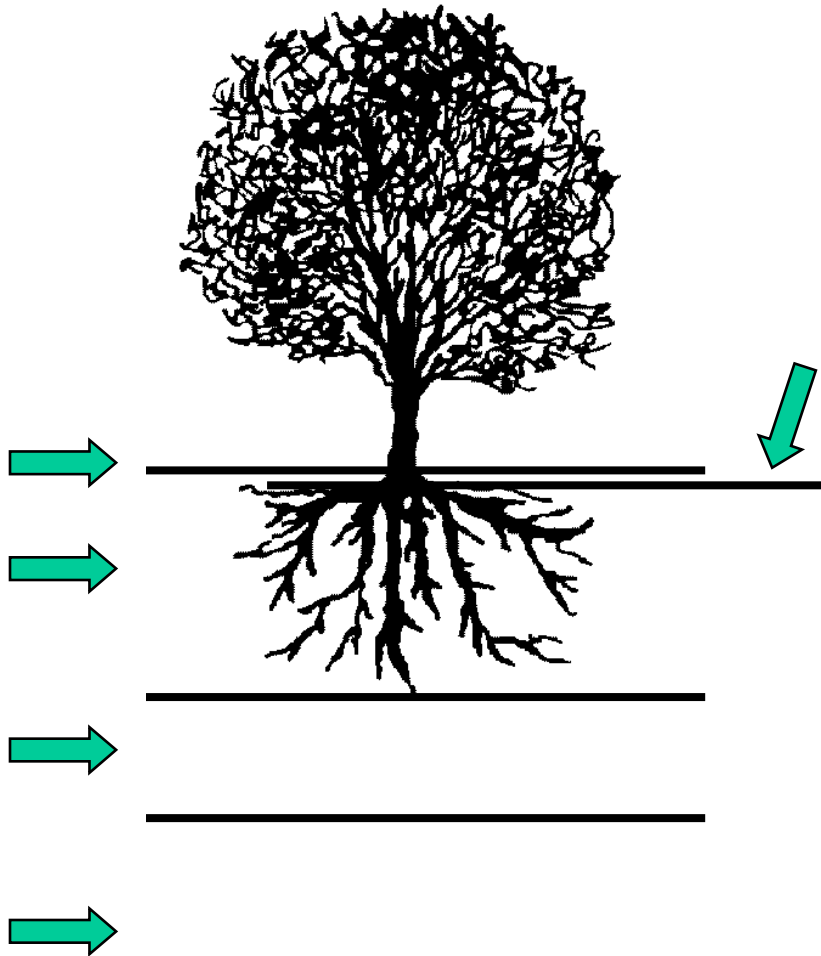
- Nel secondo strato, dove gli alberi più grandi affondano le radici, ci sono soprattutto *minerali*.

- Ancora più in basso si trova la *roccia madre*, dura e compatta.

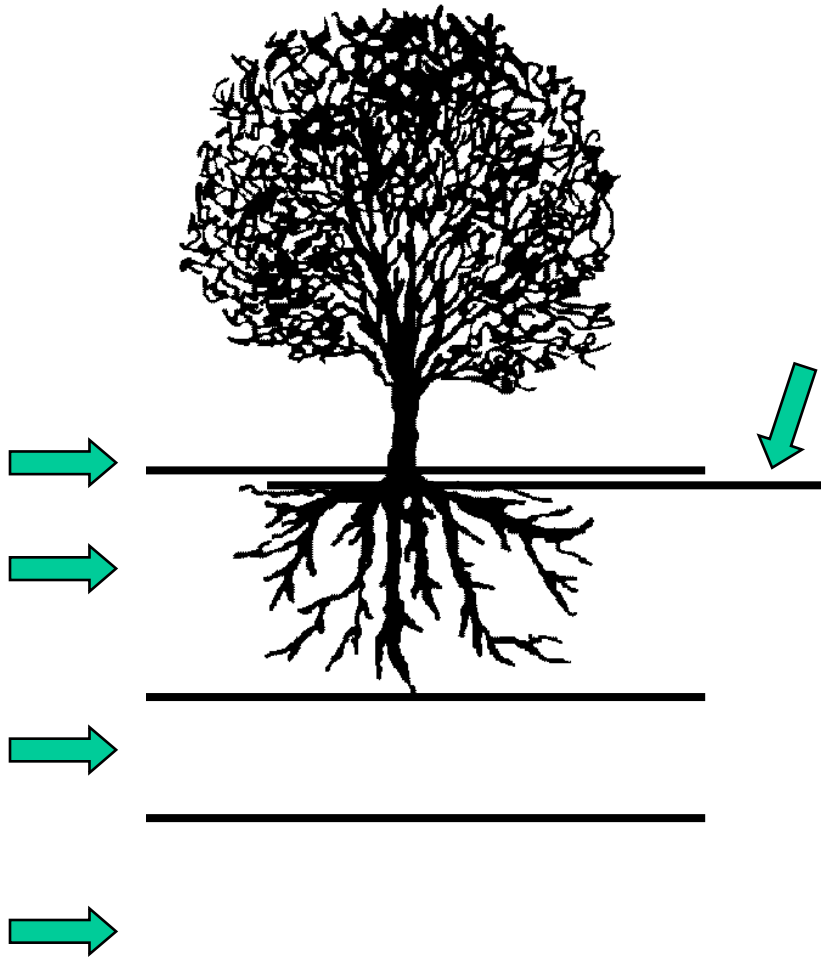
- La parte superficiale del suolo è la *lettiera*, un tappeto di foglie, rametti e detriti.



- E' la *lettiera*.
- E' l'*humus*.
- E' lo strato dei *minerali*.
- E' lo strato dove le *rocce* sono *sempre meno sgretolate*.
- E' la *roccia madre*.

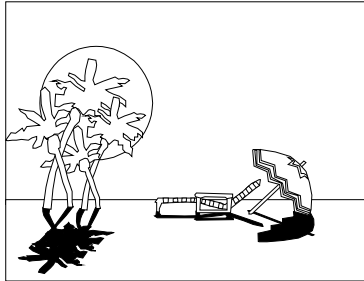


- La parte superficiale del suolo è...
- Il primo strato del suolo è...
- Nel secondo strato troviamo...
- Nel terzo strato ci sono...
- Ancora più in basso si trova...

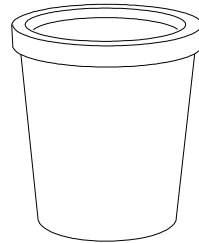


- La *lettiera* si trova...
- L'*humus* si trova...
- I **minerali** si trovano...
- Le *rocce meno sgretolate* si trovano ...
- La *roccia madre* si trova ...

I VARI TIPI DI TERRENO



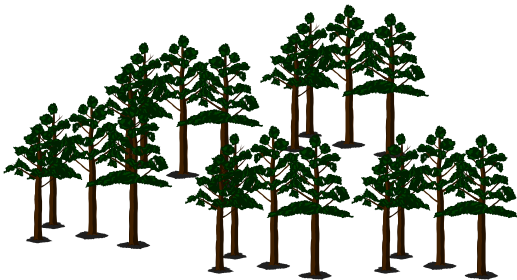
- Il terreno **sabbioso** è grigiastro, molto permeabile all'acqua, facilmente lavorabile e ruvido al tatto.



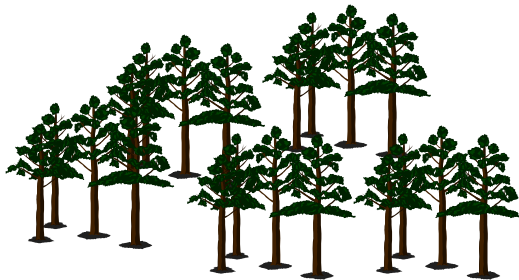
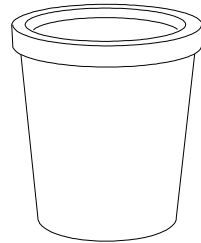
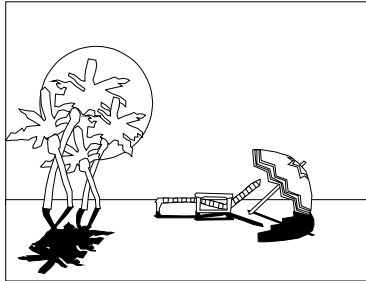
- Il terreno **argilloso** è rossastro, poco permeabile, poco lavorabile e untuoso al tatto.



- Il terreno **calcareo** è bianco-grigiastro, discretamente permeabile, facilmente lavorabile e riducibile in polvere.



- Il terreno **umoso** è scuro, discretamente permeabile, facilmente lavorabile e spugnoso.

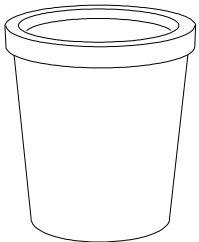
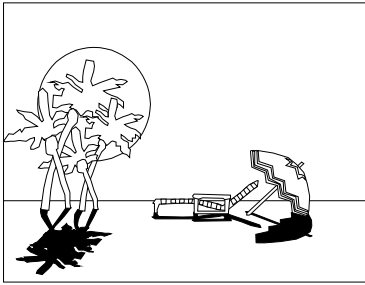
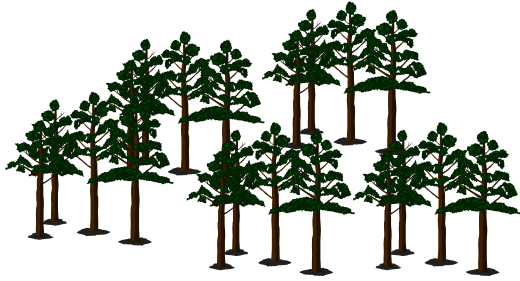


- Il terreno **sabbioso** è grigiastro, molto permeabile all'acqua, facilmente lavorabile e ruvido al tatto.

- Il terreno **argilloso** è rossastro, poco permeabile, poco lavorabile e untuoso al tatto.

- Il terreno **calcareo** è bianco-grigiastro, discretamente permeabile, facilmente lavorabile e riducibile in polvere.

- Il terreno **umoso** è scuro, discretamente permeabile, facilmente lavorabile e spugnoso.

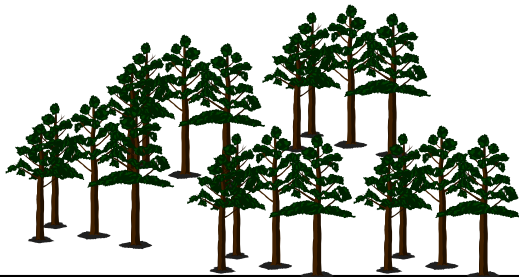
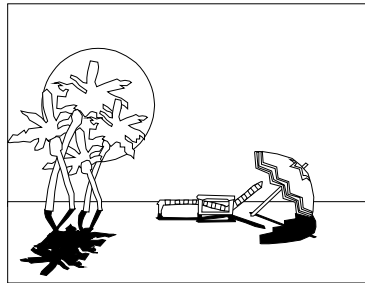
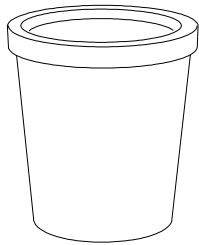


- E' un terreno *sabbioso*.

- E' un terreno *argilloso*.

- E' un terreno *calcareo*.

- E' un terreno *umoso*.



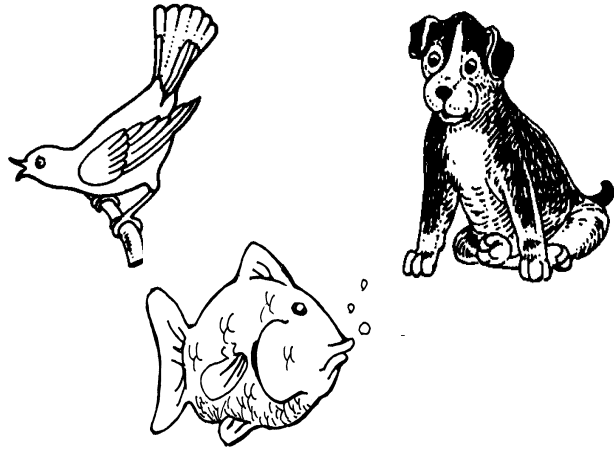
- Il terreno grigiastro, molto permeabile all'acqua, facilmente lavorabile e ruvido al tatto si chiama ...

- Il terreno rossastro, poco permeabile, poco lavorabile e untuoso al tatto si chiama ...

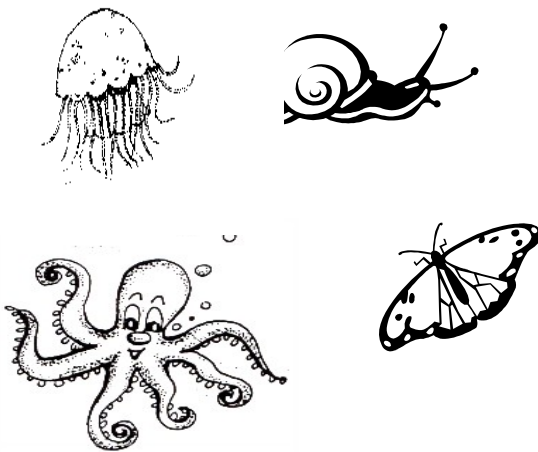
- Il terreno bianco-grigiastro, discretamente permeabile, facilmente lavorabile e riducibile in polvere si chiama...

- Il terreno scuro, discretamente permeabile, facilmente lavorabile e spugnoso si chiama...

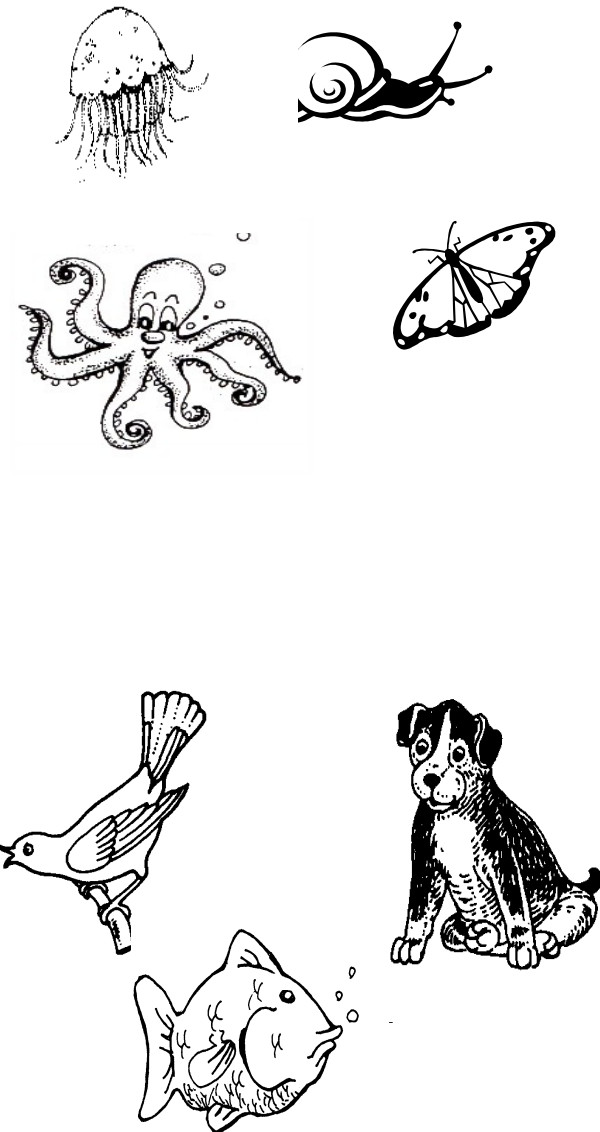
VERTEBRATI E INVERTEBRATI



- I *vertebrati*, per esempio i pesci gli anfibi, gli uccelli, e i mammiferi, sono animali dotati di uno scheletro la cui parte fondamentale è la colonna vertebrale.

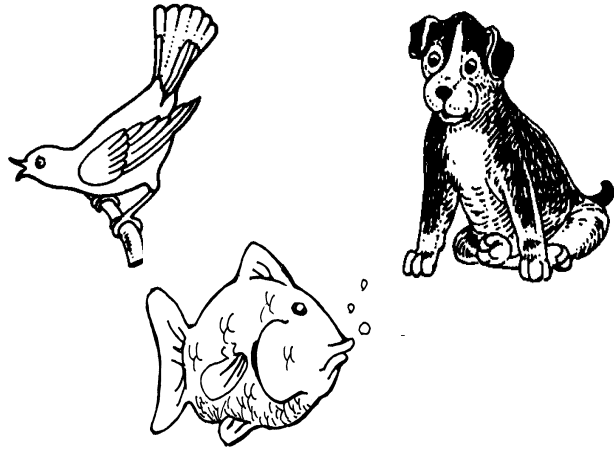


- Gli *invertebrati* sono animali privi di scheletro interno, alcuni però, come la chiocciola, sono protetti da una conchiglia, altri, come lo scorpione e la cavalletta, hanno il corpo rivestito da una cuticola.

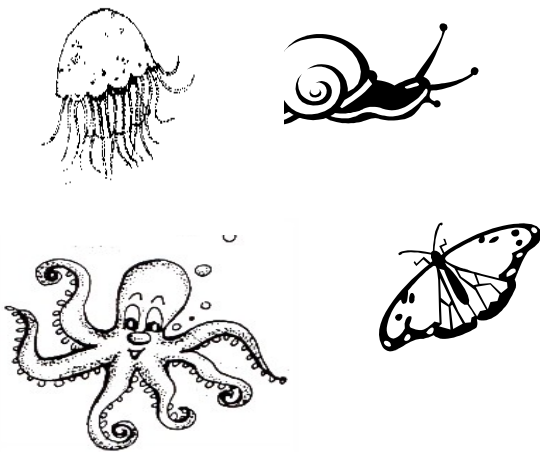


- I ***vertebrati***, per esempio pesci, gli anfibi, gli uccelli ed i mammiferi, sono animali dotati di uno scheletro la cui parte fondamentale è la colonna vertebrale.

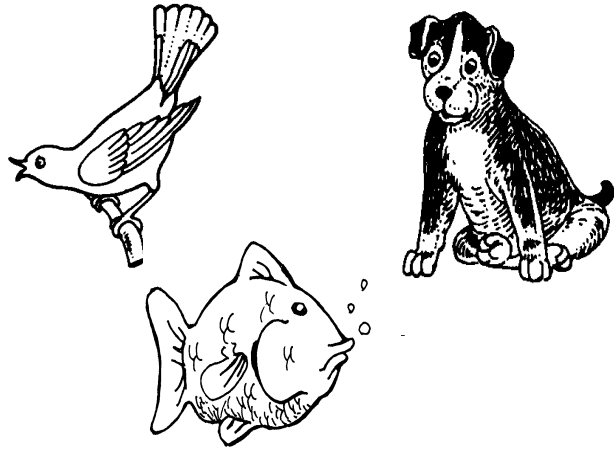
- Gli ***invertebrati*** sono animali privi di scheletro interno, alcuni però, come la chiocciola, sono protetti da una conchiglia, altri, come lo scorpione e la cavalletta, hanno il corpo rivestito da una cuticola.



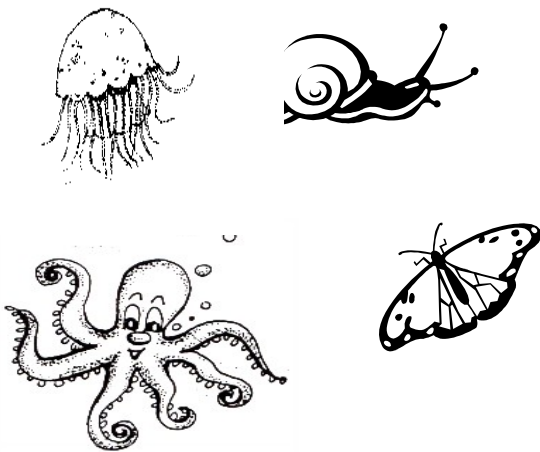
- Sono *vertebrati*



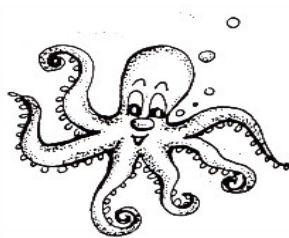
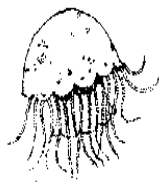
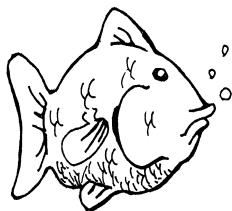
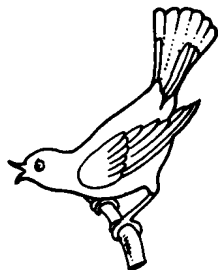
- Sono *invertebrati*



- Gli animali privi di scheletro interno si chiamano ...

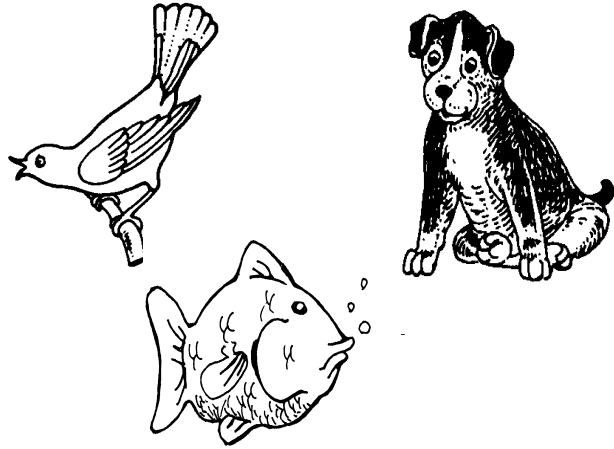


- Gli animali che hanno lo scheletro e la colonna vertebrale, si chiamano ...

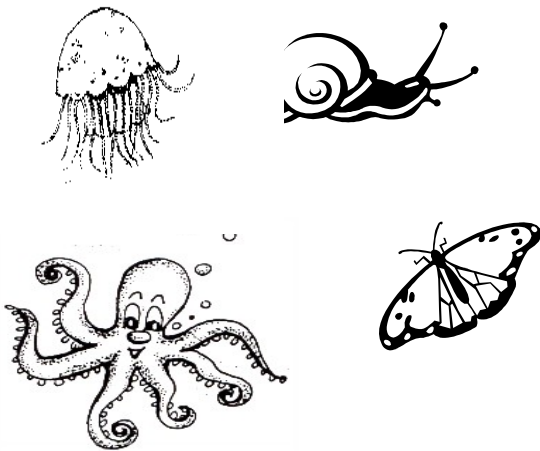


- I pesci, gli anfibi, gli uccelli ed i mammiferi, sono animali ...

- La chiocciola, lo scorpione e la cavalletta, sono animali ...



- I *vertebrati* hanno la caratteristica...

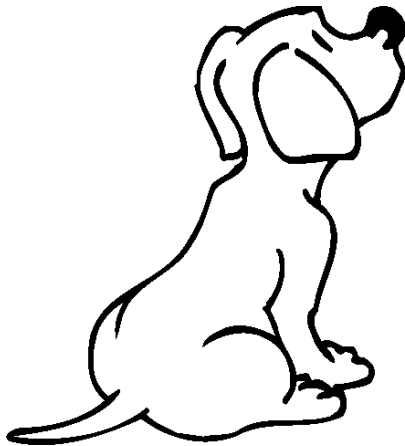


- Gli *invertebrati* hanno la caratteristica...

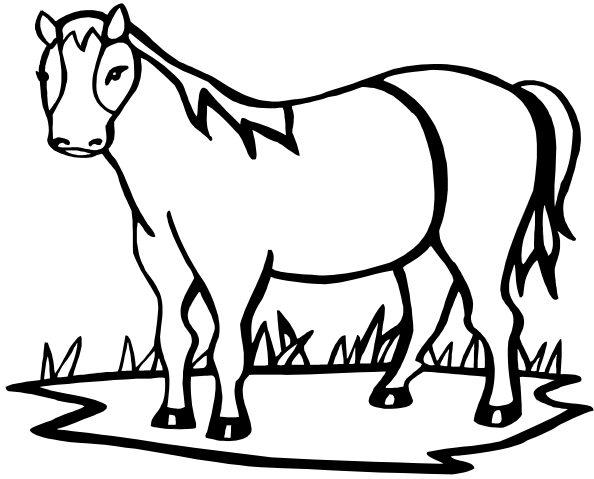
DIFFERENZA TRA RETTILI E MAMMIFERI



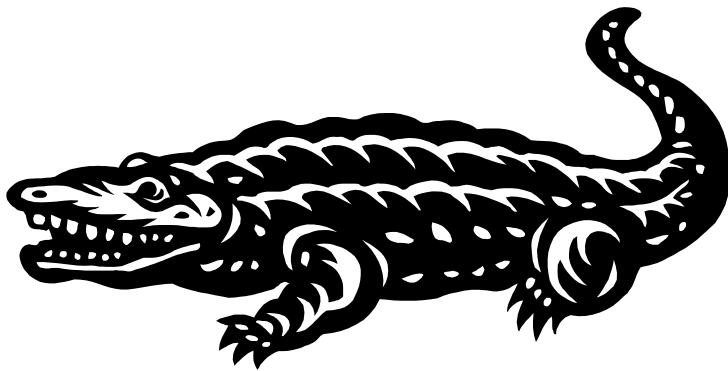
- I ***rettili***, hanno la pelle rivestita di squame e sono animali a sangue freddo, cioè a temperatura variabile. Essi cioè non hanno la capacità di mantenere il proprio corpo ad una temperatura diversa rispetto a quella in cui si trovano.



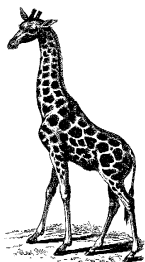
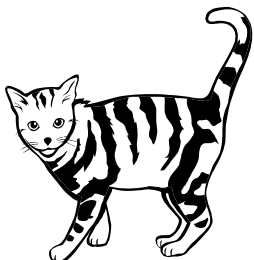
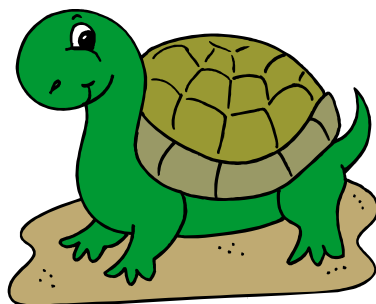
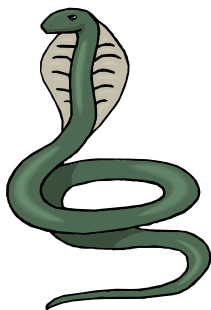
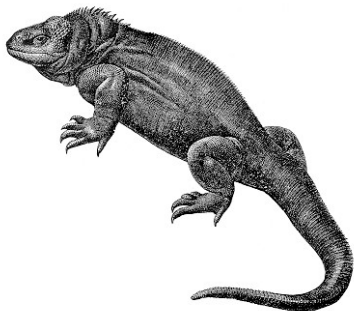
- I ***mammiferi*** sono animali a sangue caldo cioè a temperatura costante. La temperatura del loro corpo rimane invariata, sia quando si trovano in un ambiente troppo caldo, che in uno troppo freddo. Il loro corpo è perciò ricoperto di peli.



- I **rettili** hanno la pelle rivestita di squame e sono animali a sangue freddo, cioè a temperatura variabile. Essi cioè non hanno la capacità di mantenere il proprio corpo ad una temperatura diversa rispetto a quella in cui si trovano.

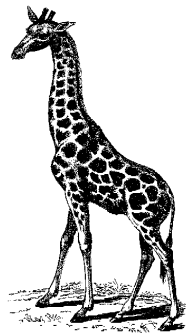
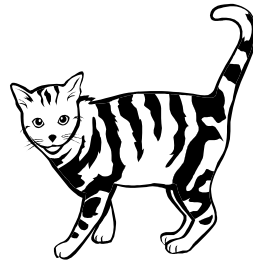
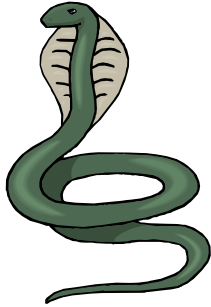
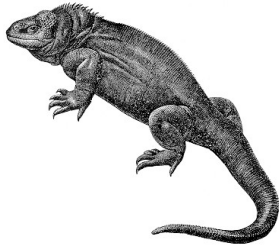
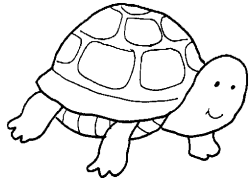


- I **mammiferi** sono animali a sangue caldo cioè a temperatura costante. La temperatura del loro corpo rimane invariata, sia quando si trovano in un ambiente molto caldo, che in uno troppo freddo. Il loro corpo è perciò ricoperto di peli.



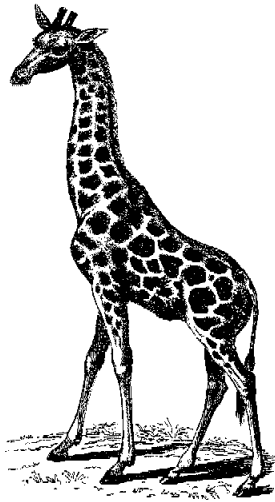
- Sono *mammiferi*

- Sono *rettili*



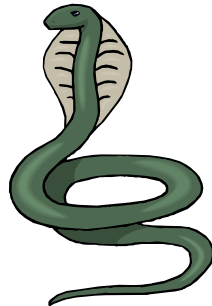
- Hanno la pelle rivestita di squame e sono animali a sangue freddo, cioè a temperatura variabile. Sono

- Sono animali a sangue caldo, cioè a temperatura costante. Sono ...

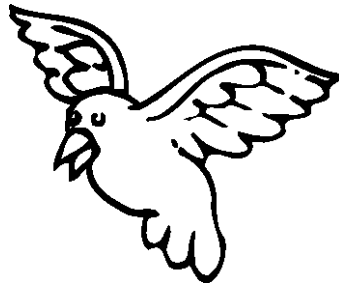
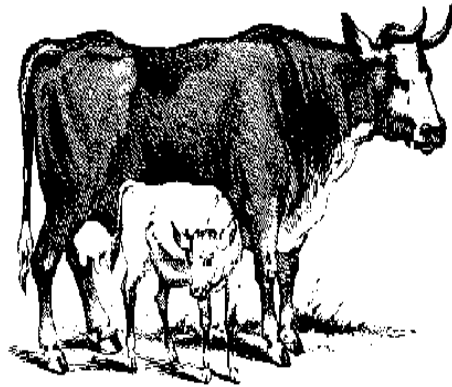


- I serpenti, i coccodrilli, le lucertole sono ...

- I leoni, le mucche, i cavalli, le giraffe sono...

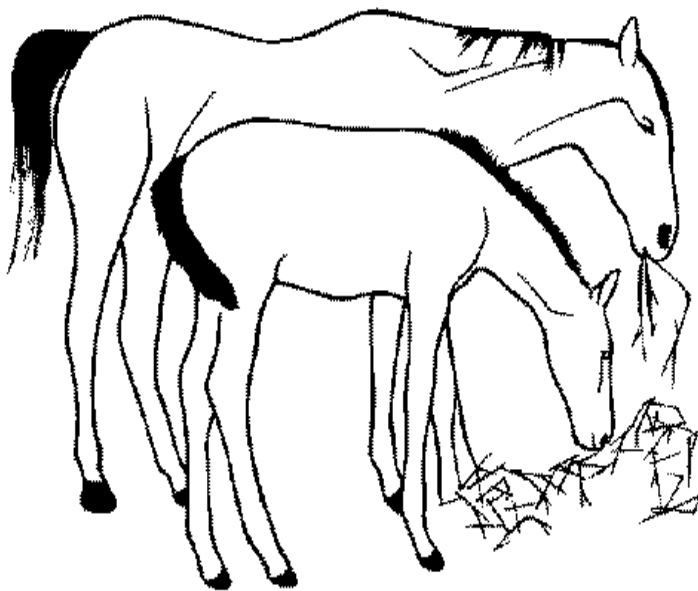
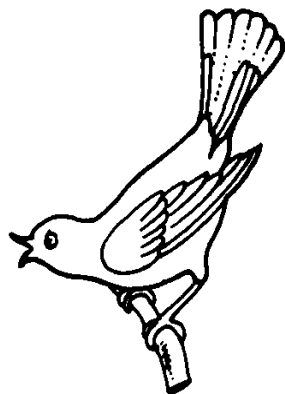


DIFFERENZA TRA MAMMIFERI E UCCELLI



- I *mammiferi* sono animali *vivipari*, nel senso che i figli si sviluppano nel corpo materno e, dopo la nascita, vengono allattati. Sono provvisti di denti con i quali masticano il cibo.

- Gli *uccelli* sono animali forniti di organi per il volo: le ali. Non hanno denti, ma si procurano il cibo mediante un becco corneo molto duro. Costruiscono il nido dove depongono le uova da cui nascono i piccoli. Sono *ovipari*.



- I ***mammiferi*** sono animali *vivipari*, nel senso che i figli si sviluppano nel corpo materno e, dopo la nascita, vengono allattati. Sono provvisti di denti con i quali masticano il cibo.

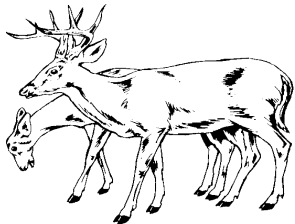
- Gli ***uccelli*** sono animali forniti di organi per il volo: le ali. Non hanno denti, ma si procurano il cibo mediante un becco corneo molto duro. Costruiscono il nido dove depongono le uova da cui nascono i piccoli. Sono *ovipari*.



- Sono *mammiferi*.

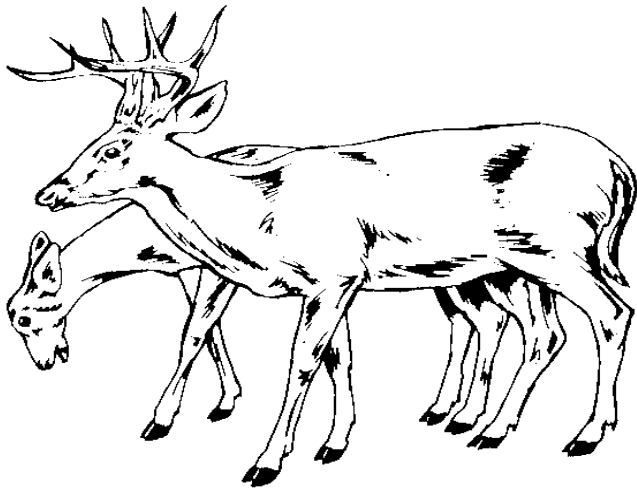


- Sono *uccelli*.

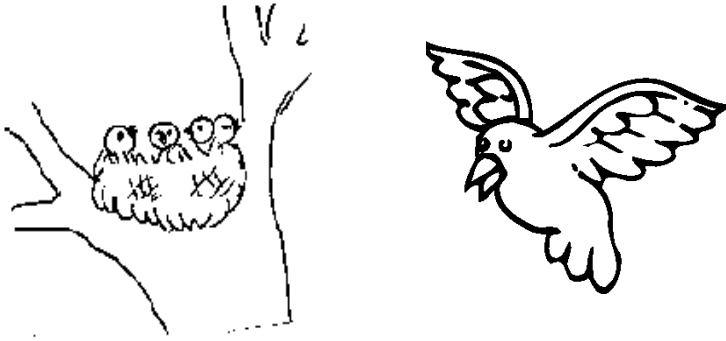




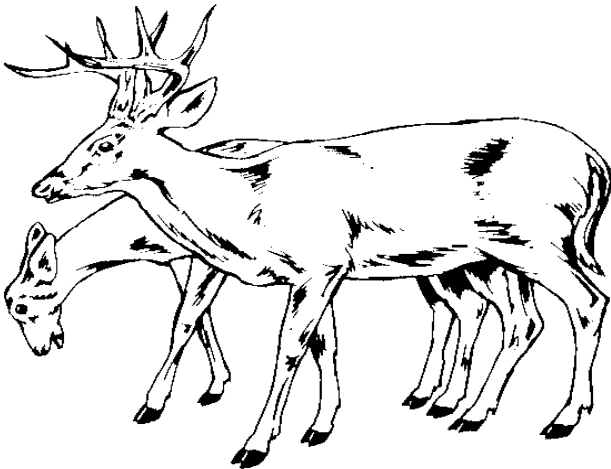
- Sono *vivipari*.



- Sono *ovipari*.



- I loro figli si sviluppano nel corpo materno e dopo la nascita vengono allattati si chiamano ...



- Sono animali forniti di ali. Mangiano mediante un becco corneo molto duro. Depongono le uova nel nido. Si chiamano ...

INDICE DEGLI ARGOMENTI

Differenza tra materia organica e inorganica – pag. 10
Animali terrestri, acquatici e volatili – pag. 16
Animali terrestri, acquatici e anfibi – pag. 22
Bipedi, quadrupedi e animali striscianti – pag. 28
Carnivori, erbivori ed onnivori – pag. 34
I 5 sensi – pag. 40
I 5 sensi – pag. 45
I materiali naturali – pag. 50
Materiali naturali e artificiali – pag. 56
Il bosco e il prato – pag. 62
Struttura della pianta – pag. 67
Tipi di radici – pag. 71
Struttura delle radici – pag. 76
Vari tipi di fusto – pag. 80
Parti delle foglie – pag. 85
Il fiore – pag. 90
Funzioni delle piante – pag. 94
Trasporto dell'acqua lungo la pianta – pag. 98
Piante a foglie caduche e piante sempreverdi – pag. 102
La riproduzione delle piante – pag. 108
Le piante e le stagioni – pag. 113
Adattabilità – pag. 118
Le capacità di adattamento degli animali – pag. 122
Gli animali si difendono – pag. 127
Gli animali si difendono – pag. 132
Differenza tra solido, liquido e gassoso – pag. 136
Utilità dell'acqua – pag. 140
Ciclo dell'acqua – pag. 143
Azione della temperatura sull'acqua – pag. 147
Cause e conseguenze dell'inquinamento dell'acqua – pag. 151

Importanza dell'aria – pag. 155
Effetti della presenza dell'aria – pag. 158
Caratteristiche dell'aria – pag. 161
Composizione dell'aria – pag. 163
Ciclo dell'aria – pag. 165
Cause e conseguenze dell'inquinamento dell'aria – pag. 169
Gli strati del suolo – pag. 172
I vari tipi di terreno – pag. 177
Vertebrati ed invertebrati – pag. 181
Differenza tra rettili e mammiferi – pag. 187
Differenza tra mammiferi e uccelli – pag. 192