Scuola Primaria di Rivalta

A.S. 2014/2015

LEGGERO COME L'ARIA

Classi 4°A – 4°B

L'ARIA è **UN MISCUGLIO DI GAS**:

- **AZOTO** 78% (ovetti gialli),
- **OSSIGENO** 21% (ovetti arancioni),
- **ALTRI GAS** 1% (ovetti con palline colorate)

come: ANIDRIDE CARBONICA
VAPORE ACQUEO,
ARGON,
ELIO, …

L'ARIA occupa tutto lo spazio intorno a noi.

Dov'è l'ARIA ?

L'aria è ovunque.

Se camminiamo questa colpisce la girandola e la fa ruotare.

Ci accorgiamo che c'è l'ARIA quando:

- c'è il vento,
- corriamo,
- soffiamo sulle candeline,
- andiamo in bicicletta,
- usiamo l'aspirapolvere,
- …

L'ARIA viene attratta dalla FORZA DI GRAVITA'.

Abercrombie
NEW YORK

L'ARIA è

COMPRIMIBILE ED ELASTICA.

Se schiacciamo lo stantuffo mantenendo chiusa l'apertura della siringa, l'aria si comprime. Appena togliamo il dito dallo stantuffo l'aria torna ad occupare lo spazio iniziale.

L'aria molto compressa passa dallo dallo stato gassoso allo stato liquido.

Abbiamo l'aria SPRAY.

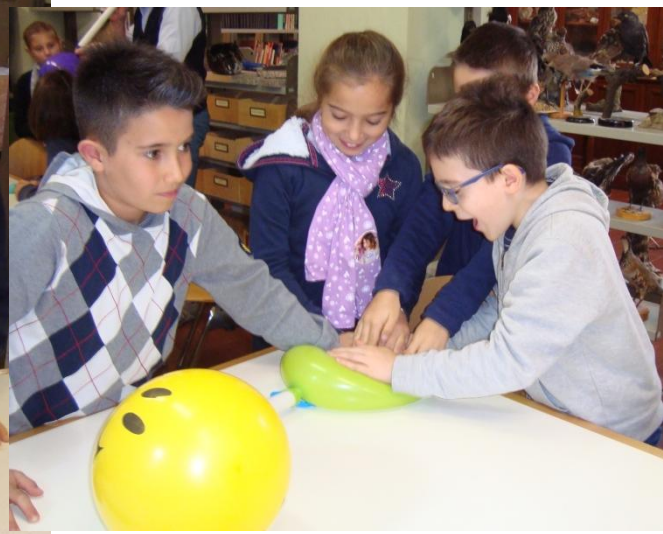
A cosa serve l'ARIA ?

Fa respirare tutti gli esseri viventi, perché contiene ossigeno.

MA come si comporta?

L’aria può essere spostata con delle spinte o pressioni.

Come una POMPA



L'aria è intorno a noi e anche dentro di noi.
L'aria preme su tutto il nostro corpo sia dall'esterno verso l'interno che viceversa.

Con una POMPA l'aria viene spostata dall'esterno verso l'interno.
Aumentiamo la pressione interna.

Con una SPOMPA (apparecchio per il sottovuoto) l'aria viene risucchiata.
Aumentiamo la pressione esterna.
Se le pareti del contenitore non sono abbastanza robuste vediamo che iniziano ad accartocciarsi.
La pressione esterna è maggiore della pressione interna.

INFORMAZIONI

Abbiamo inserito una pallina di carta dentro un bicchiere e quest'ultimo l'abbiamo messo capovolto dentro a un contenitore con dell'acqua.

SI BAGNERA' LA PALLINA DI CARTA?

Ebbene no, l'aria contenuta nel bicchiere non lascia passare l'acqua.

L'ARIA OCCUPA UNO SPAZIO

Lo spazio occupato dall'aria non può essere occupato contemporaneamente da altra materia.

Inseriamo una cannuccia dentro a un contenitore di acqua.
Chiudiamo l'estremità della cannuccia che fuoriesce dall'acqua e poi mantenendo il dito sull'estremità solleviamo la cannuccia.
Notiamo che un po' di acqua si trova all'interno della cannuccia.
Se sollevo il dito l'acqua nella cannuccia cade nel contenitore.

COSA E' SUCCESSO?

Quando abbiamo immerso la cannuccia l'acqua entrando ha spinto fuori parte dell'aria che era nella cannuccia.
Quando abbiamo invece tolto il dito l'aria che spingeva dall'alto ha fatto cadere l'acqua che si trovava all'interno della cannuccia.

Soffia, soffia, soffia

…

Niente da fare il palloncino non si vuole gonfiare.

Come mai <u>solo</u> il palloncino di Francesco si gonfia all'interno della bottiglia?

C'è un trucco !!!

…

Francesco ha bucato di nascosto la sua bottiglia.

L'aria contenuta nella bottiglia non permette al palloncino di gonfiarsi, perché lo spazio è già occupato.

…

Il palloncino di Francesco si gonfia perché parte dell'aria all'interno della bottiglia viene sostituita dall'aria che gonfia il palloncino.

ASPIRAPOLVERE UMANO

Riusciremo a trasportare tutte le nostre palline da un contenitore all'altro?

Sembra di sì ma …

PLANES

… l’ultima pallina non vuole essere trasportata.

L’ultima pallina è troppo pesante e troppo grande rispetto alla spinta che viene data verso l’alto.

L’ARIA ESERCITA DELLE FORZE.

Mettiamo un po’ di acqua in un bicchiere.
Posizioniamo sopra una tavoletta di polistirolo.
Capovolgiamo il bicchiere
…

Cosa succederà?

L’acqua cadrà a terra attratta dalla forza di gravità?

Proviamo a vedere…

Abercrombie
NEW YORK

Abercrombie
NEW YORK
3

LEGE
7

L’acqua non è fuoriuscita …

Come mai?

L’aria spinge dal basso verso l’alto.
La tavoletta di polistirolo è abbastanza ampia per creare una spinta dal basso verso l’alto superiore a quella contraria.

Molti animali sfruttano l'aria.

GLI UCCELLI

Le loro ossa sono cave in modo da risultare leggere.
Gli arti anteriori si sono trasformati in ali con lunghe e robuste penne.
Si spostano facilmente da un luogo all'altro volando.

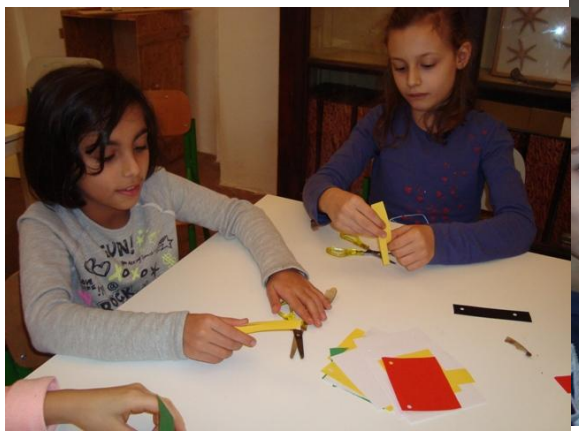
Anche alcuni mammiferi sfruttano l'aria.

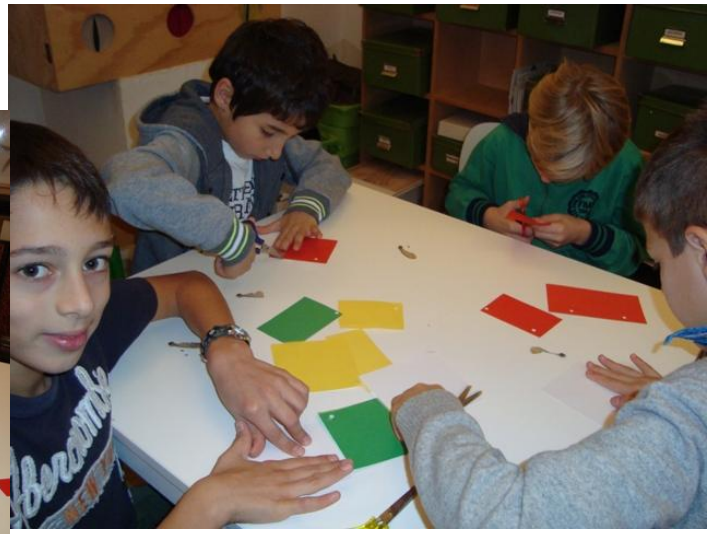
Il pipistrello vola.

Lo scoiattolo volante ha invece un volo planato che gli serve per spostarsi da un albero all'altro.

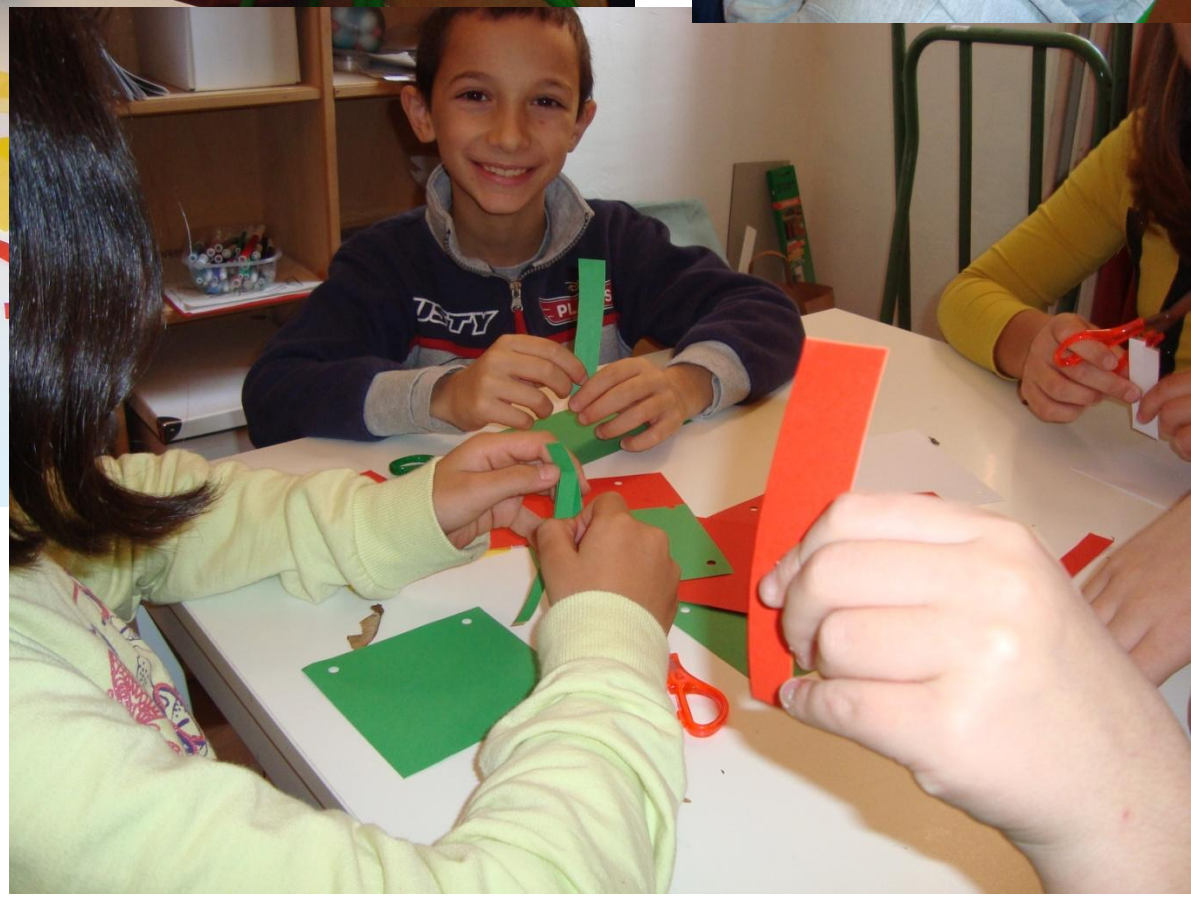
Anche le piante sfruttano l'aria soprattutto per trasportare lontano i propri semi.

Ecco qui delle disamare che con il vento si staccano e trasportano i semi dell'acero.





Costruiamo delle samare che si lasceranno trasportare dall'aria



Taglio, incollo, piego, lancio.