

GLI ANIMALI



SCIENZE FACILITATE CLASSE 4^a

Di Alessandra Spreafico

GLI ANIMALI IN MOVIMENTO

LE PIANTE TRASCORRONO LA VITA FERME NELLO STESSO LUOGO.

GLI ANIMALI, INVECE, **SI MUOVONO** PER CERCARE CIBO, INSEGUIRE LA **PREDA** O FUGGIRE, PER CERCARE UN COMPAGNO, PER RIPRODURSI.

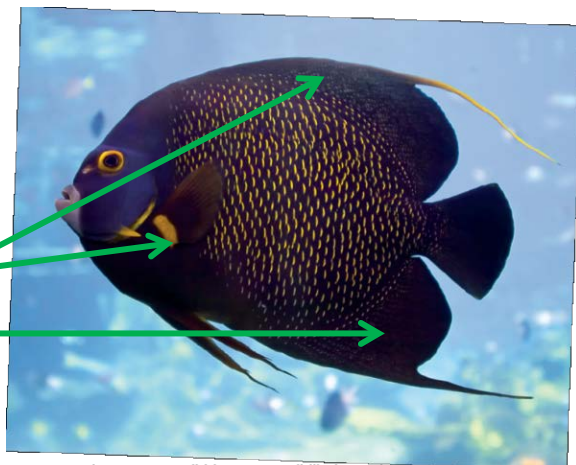
PREDA → ANIMALE DA CATTURARE

IL CORPO DEGLI ANIMALI E I LORO ARTI (CIOÈ LE ZAMPE) HANNO FORME ADATTE AI MOVIMENTI CHE COMPIONO:

▪ ALCUNI ANIMALI HANNO IL CORPO AFFUSOLATO E LE **PINNE** PER POTER NUOTARE.

AFFUSOLATO → SOTTILE

LE PINNE



GLI ANIMALI IN MOVIMENTO

- ALCUNI ANIMALI HANNO LE ZAMPE **LUNGHE E ROBUSTE** PER POTER **CORRERE** VELOCEMENTE.



- ALCUNI ANIMALI HANNO LE ZAMPE **POSTERIORI** PIÙ LUNGHE DELLE ZAMPE **ANTERIORI** PER POTER **SALTARE**.



POSTERIORE → DIETRO
ANTERIORE → DAVANTI

GLI ANIMALI IN MOVIMENTO

- ALCUNI ANIMALI HANNO LE **ALI** GRANDI PER POTER **VOLARE**.



- ALCUNI ANIMALI NON HANNO LE ZAMPE E DEVONO **STRISCIARE**.



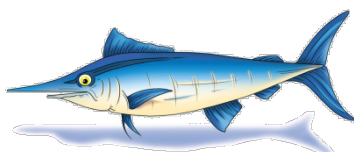
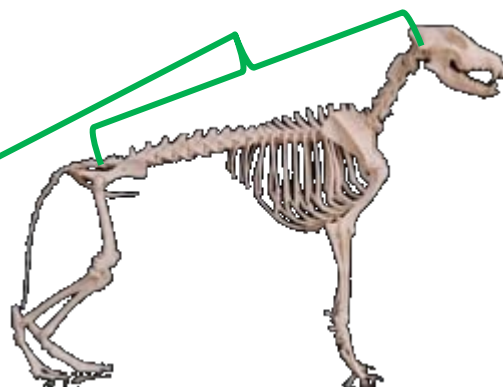
CLASSIFICARE GLI ANIMALI

GLI SCIENZIATI HANNO CLASSIFICATO
GLI ANIMALI IN DUE GRUPPI:

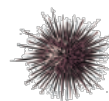
➤ GLI ANIMALI CON LA **COLONNA
VERTEBRALE** E

➤ GLI ANIMALI **SENZA** LA COLONNA
VERTEBRALE.

LA COLONNA
VERTEBRALE



GLI ANIMALI **CON** LA COLONNA
VERTEBRALE SONO I **VERTEBRATI**.



GLI ANIMALI **SENZA** LA COLONNA
VERTEBRALE SONO GLI **INVERTEBRATI**.

SCHELETRO DENTRO...

NEI VERTEBRATI LA COLONNA VERTEBRALE SOSTIENE LO SCHELETRO INTERNO.

LO SCHELETRO INTERNO SI CHIAMA: **ENDOSCHELETRO**.

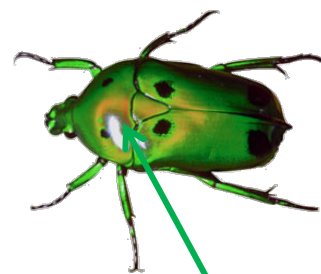
L'ENDOSCHELETRO HA LA FUNZIONE DI **SOSTENERE IL CORPO**.



... O FUORI

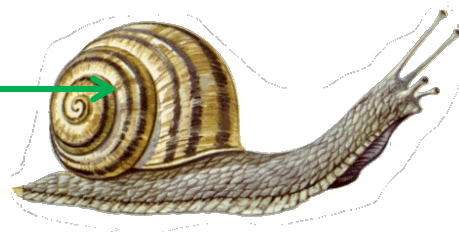
GLI INVERTEBRATI POSSONO AVERE L'**ESOSCHELETRO**, CIOÈ LO SCHELETRO ESTERNO CHE SERVE PER **PROTEGGERE IL CORPO**.

L'ESOSCHELETRO È FORMATO DA PARTI DURE, COME LA CONCHIGLIA DEI MOLLUSCHI O LA CORAZZA DEGLI INSETTI.



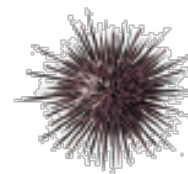
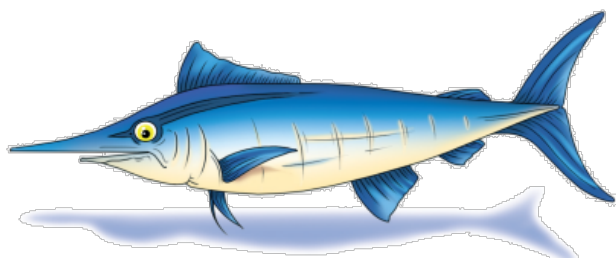
CORAZZA

CONCHIGLIA



ESERCIZI

 CERCHIA CON LA MATITA **ROSSA** GLI
ANIMALI VERTEBRATI E CON LA MATITA **BLU** GLI
ANIMALI INVERTEBRATI



GLI INVERTEBRATI

GLI INVERTEBRATI SONO MOLTO DIVERSI TRA DI LORO.

CI SONO INVERTEBRATI CHE VIVONO **NELL'ACQUA**, INVERTEBRATI CHE VIVONO **NELL' ARIA**, INVERTEBRATI CHE VIVONO **SULLA TERRA** E INVERTEBRATI CHE VIVONO **SOTTOTERRA**.

SE DIVIDIAMO GLI INVERTEBRATI IN **GRUPPI**, TROVIAMO:

- I CELEENTERATI,
- GLI ANELLIDI,
- I PORIFERI,
- I MOLLUSCHI E
- GLI ECHINODERMI.



GLI INVERTEBRATI



I **CELENERATI**, COME MEDUSE E CORALLI, VIVONO NELL'ACQUA. I CELENERATI HANNO IL CORPO MOLLE SIMILE A UN SACCO E HANNO I TENTACOLI.

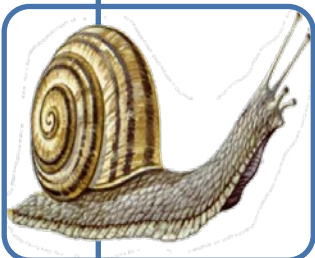


GLI **ANELLIDI**, COME I LOMBRICHI, VIVONO SIA SULLA TERRA SIA NELL'ACQUA. IL LORO CORPO È FORMATO DA TANTI PICCOLI ANELLI.



I **PORIFERI**, COME LE SPUGNE, SONO ANIMALI SEMPLICI.
I PORIFERI VIVONO FISSI SUI FONDALI.

GLI INVERTEBRATI



I **MOLLUSCHI** VIVONO SULLA TERRA O IN ACQUA. I MOLLUSCHI HANNO IL CORPO MOLLE. IL CORPO DEI MOLLUSCHI È PROTETTO DA UNA CONCHIGLIA ESTERNA, OPPURE DA UNA CONCHIGLIA INTERNA.



GLI **ECHINODERMI**, COME I RICCI E LE STELLE DI MARE, SONO ANIMALI MARINI.

IL CORPO DEGLI ECHINODERMI È RIVESTITO DALL'ESOSCHELETRO.

GLI ARTROPODI

CI SONO ALCUNI INVERTEBRATI DETTI **ARTROPODI** CHE HANNO ARTI ED ESOSCHELETRO.

GLI ARTROPODI COMPRENDONO 4 GRUPPI:



I **CROSTACEI**, COME I GAMBERI E I GRANCHI, VIVONO NELL'ACQUA. I CROSTACEI HANNO **CHELE** E POTENTI MANDIBOLE.



GLI **ARACNIDI**, COME I RAGNI, GLI SCORPIONI E LE ZECHE, HANNO IL CORPO DIVISO IN DUE PARTI E HANNO 8 ZAMPE.



GLI **INSETTI** COME LE FARFALLE, LE MOSCHE E LE ZANZARE, HANNO 6 ZAMPE E IL CORPO DIVISO IN 3 PARTI: CAPO, TORACE, ADDOME. ALCUNE SPECIE DI INSETTI HANNO LE ALI.



I **MARIPODI**, COME I MILLEPIEDI, HANNO TANTISSIME ZAMPE.

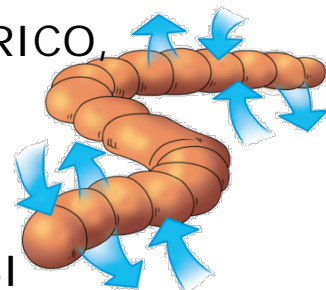
COME RESPIRANO?

DURANTE LA RESPIRAZIONE, GLI ANIMALI ASSORBONO L'OSSIGENO CHE SI TROVA NELL'ARIA O DISCIOLTO NELL'ACQUA ED ELIMINANO L'ANIDRIDE CARBONICA.

ALCUNI **ANELLIDI**, COME IL LOMBRICO, RESPIRANO ATTRAVERSO LA PELLE.

LA PELLE DEL LOMBRICO

HA PICCOLISSIME APERTURE CHE SI CHIAMANO **PORI**.



I **MOLLUSCHI MARINI**, COME LA **VONGOLA** E L'**OSTRICA**, RESPIRANO ATTRAVERSO LE BRANCIE A FORMA DI PICCOLE LAME.

LA VONGOLA →



L' OSTRICA →



COME RESPIRANO?

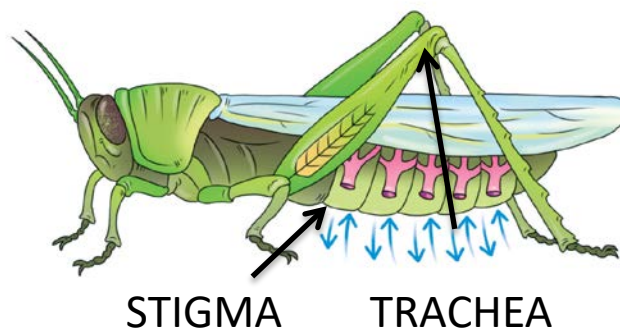
I **MOLLUSCHI TERRESTRI**,
COME LA CHIOCCIOLA,
RESPIRANO CON UNA SPECIE
DI POLMONE.



GLI **INSETTI RESPIRANO** CON LE
TRACHEE, TUBICINI CHE SBOCCANO
ALL'ESTERNO ATTRAVERSO PICCOLE
APERTURE.

QUESTE PICCOLE APERTURE SI CHIAMANO
STIGMI.

GLI STIGMI SI TROVANO NELL'ADDOME.
L'ADDOME È LA PARTE FINALE DEL LORO
CORPO.



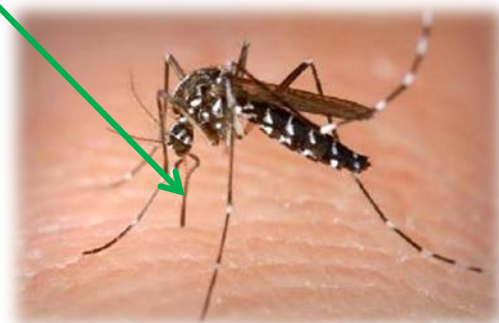
COME SI NUTRONO?

GLI ANIMALI SI PROCURANO IL CIBO
NELL'AMBIENTE ESTERNO. GLI ANIMALI SONO,
QUINDI, **ETEROTROFI**.

LA **CAVALLETTA**, CHE SI NUTRE DI ERBE,
HA UN APPARATO BOCCALE
ADATTO PER MASTICARE E
PER TRITURARE.



LA **ZANZARA** HA
UN LUNGO **PUNGIGLIONE**
PER FORARE LA PELLE E
SUCCHIARE IL SANGUE
DI ALTRI ANIMALI.

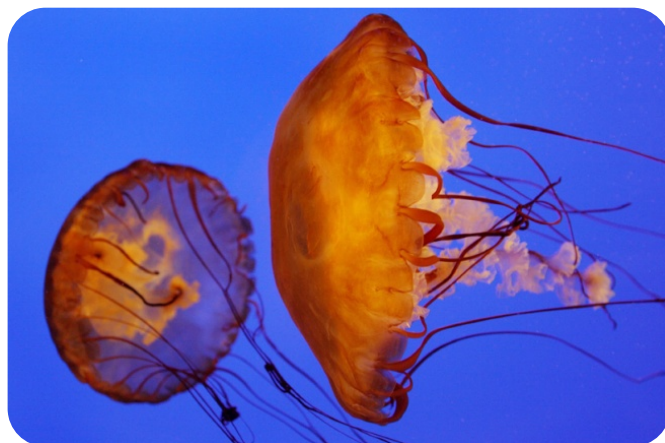


LA **FARFALLA** HA UNA SPECIE
DI LUNGA PROBOSCIDE
PER POTER ENTRARE
NEI FIORI E SUCCHIARE IL NETTARE.



COME SI RIPRODUCONO?

GLI ANIMALI PIÙ SEMPLICI,
COME LE **SPUGNE**,
LE **MEDUSE** E
ALCUNI **VERMI**
SI RIPRODUCONO
DIVIDENDOSI
IN DUE PARTI.



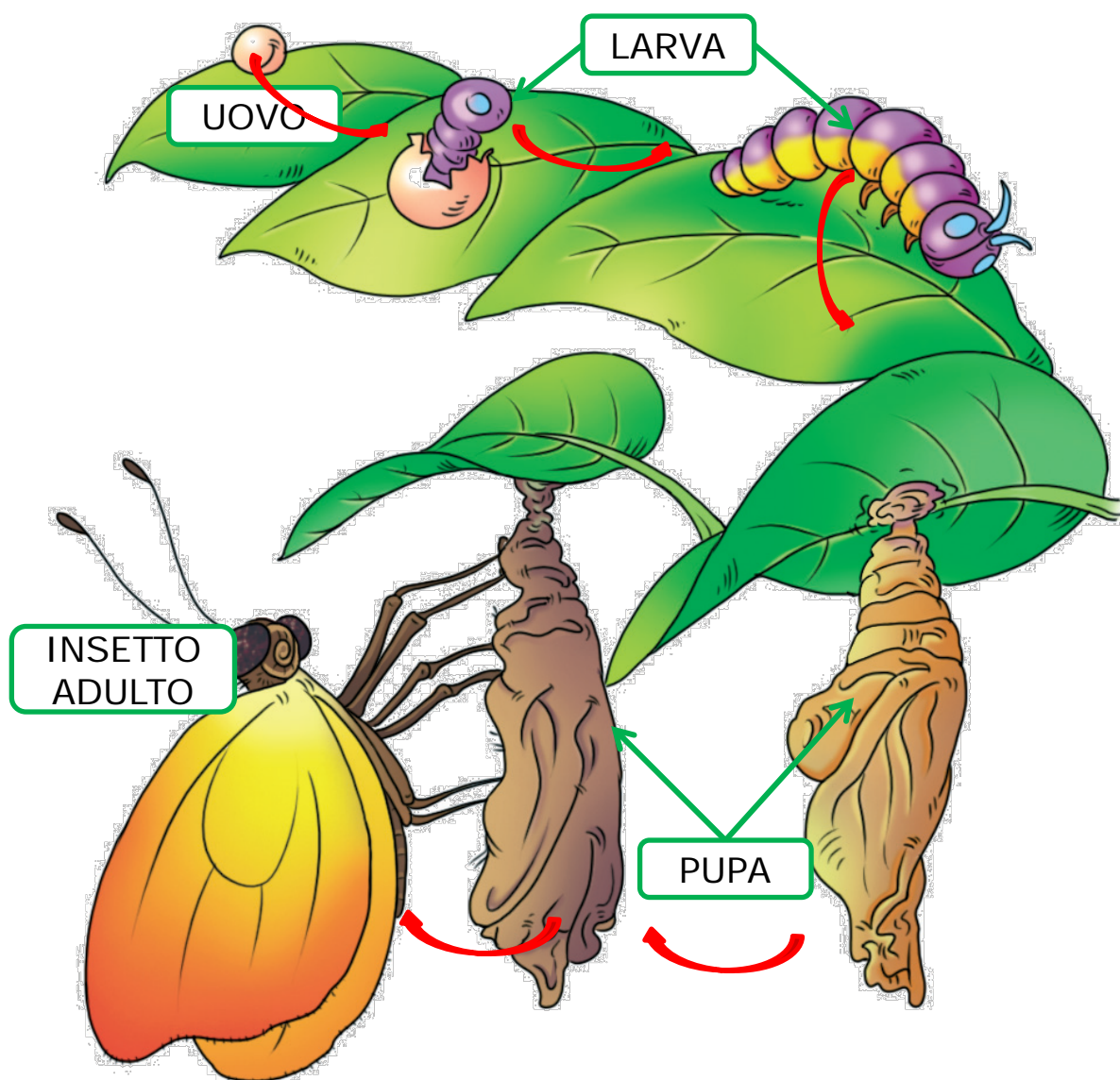
GLI **INSETTI** INVECE SI
RIPRODUCONO
QUANDO UN UOVO
(GENERATO DA UNA
FEMMINA) È
FECONDATO DA UNA
CELLULA SESSUALE
MASCHILE.



COME CRESCONO?

IL PICCOLO CHE ESCE DALL'UOVO SUBISCE UNA TRASFORMAZIONE: **LA METAMORFOSI**.

NELLA METAMORFOSI LA **LARVA** (IL PICCOLO) SI TRASFORMA IN **PUPA**, FINO A DIVENTARE UN **INSETTO ADULTO**.



I VERTEBRATI

I VERTEBRATI SI DIVIDONO IN **5 GRANDI GRUPPI**, DETTI **CLASSI**:

I PESCI, GLI ANFIBI, I RETTILI, GLI UCCELLI E I MAMMIFERI.

I PESCI, GLI ANFIBI E I RETTILI SONO **ETEROTERMI**: LA LORO TEMPERATURA CAMBIA QUANDO CAMBIA LA TEMPERATURA DELL'AMBIENTE CHE LI CIRCONDA.

QUESTI VERTEBRATI SONO ANCHE DETTI "A SANGUE FREDDO".

GLI UCCELLI E I MAMMIFERI SONO **OMEOTERMI**: LA LORO TEMPERATURA È COSTANTE, NON CAMBIA.

GLI OMEOTERMI SONO ANCHE DETTI " A SANGUE CALDO".

I VERTEBRATI



I **PESCI** SONO ANIMALI ACQUATICI CON IL CORPO AFFUSOLATO E RICOPERTO DI SQUAME. I PESCI NUOTANO MUOVENDO LE **PINNE** E LA CODA. I PESCI PER SPOSTARSI IN VERTICALE GONFIANO O SGONFIANO LA VESCICA NATATORIA, UNA SPECIE DI PALLONCINO POSTO DENTRO IL LORO CORPO.



GLI **ANFIBI** APPENA NATI VIVONO NELL'ACQUA E RESPIRANO CON LE BRANCHE; DA ADULTI GLI ANFIBI SUBISCONO LA METAMORFOSI, DIVENTANO TERRESTRI E RESPIRANO CON I POLMONI. SONO ANFIBI LE RANE E LE SALAMANDRE.



I **RETTILI** SONO ANIMALI TERRESTRI O ACQUATICI. IL CORPO DEI RETTILI È ALLUNGATO, RICOPERTO DI SCAGLIE RIGIDE E TERMINA CON LA CODA. SONO RETTILI: LE TARTARUGHE, I COCCODRILLI, I SERPENTI E LE LUCERTOLE.

I VERTEBRATI



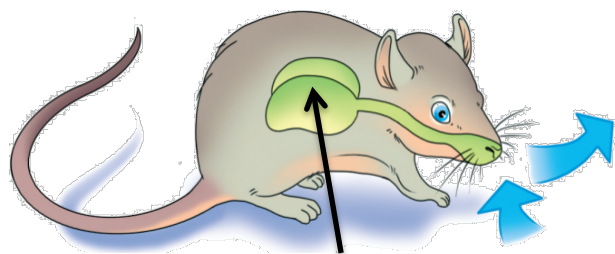
GLI **UCCELLI** HANNO UN CORPO ADATTO AL VOLO. NON TUTTI GLI UCCELLI, PERÒ, VOLANO (LO STRUZZO CORRE E IL PINGUINO SALTELLA). IL CORPO DEGLI UCCELLI È RICOPERTO DI PIUME E PENNE. GLI UCCELLI HANNO DUE ZAMPE, DUE ALI MOSSE DA POTENTI MUSCOLI E OSSA CAVE, CHE LI RENDONO PIÙ LEGGERI: COSÌ È PIÙ FACILE VOLARE.



I **MAMMIFERI** VIVONO SOPRATTUTTO SULLA TERRAFERMA, MA CI SONO DEI MAMMIFERI ACQUATICI COME LE BALENE E I DELFINI. CI SONO ANCHE DEI MAMMIFERI CHE SANNO VOLARE COME I PIPPISTRELLI. I MAMMIFERI HANNO IL CORPO RICOPERTO DI **PELI** FOLTI (FITTI) O RADI (POCHI). NEI MAMMIFERI MARINI GLI ARTI SI SONO TRASFORMATI IN PINNE. NEL PIPPISTELLO LE ZAMPE ANTERIORI HANNO UNA GRANDE MEMBRANA CHE FUNZIONA COME ALI.

COME RESPIRANO?

PER RESPIRARE, I VERTEBRATI ASSORBONO OSSIGENO ED EMETTONO ANIDRIDE CARBONICA.



POLMONI

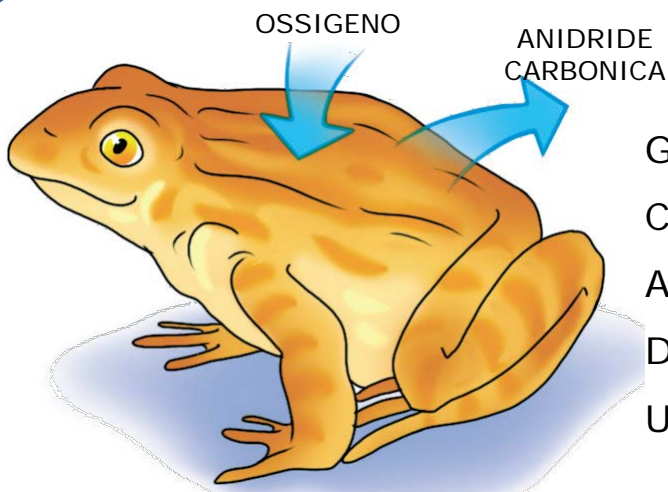
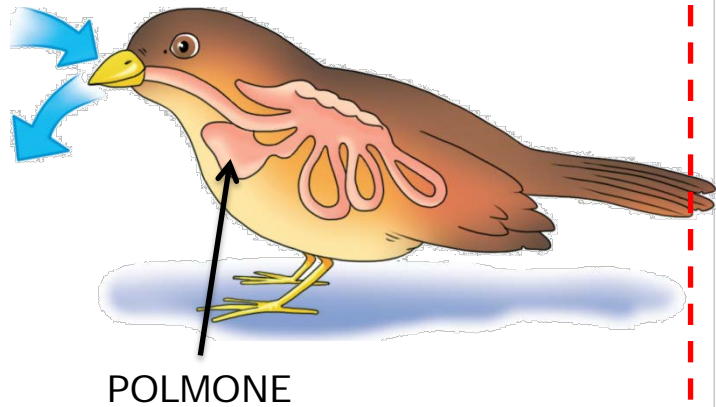
I **RETTILI** E I **MAMMIFERI** FANNO ENTRARE L'ARIA RICCA DI OSSIGENO ATTRAVERSO IL NASO E LA BOCCA.

DA QUI, L'OSSIGENO RAGGIUNGE I **POLMONI**. IL SANGUE PASSA PER I POLMONI E PORTA L'OSSIGENO IN TUTTO IL CORPO. IL SANGUE RACCOGLIE L'ANIDRIDE CARBONICA, POI LA CEDE AI POLMONI E DA QUI È EMESSA NELL'ARIA.



COME RESPIRANO?

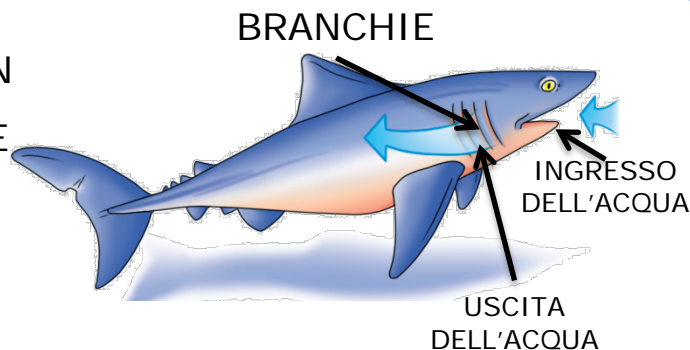
NEGLI **UCCELLI** LA RESPIRAZIONE È SIMILE A QUELLA DEI MAMMIFERI. GLI UCCELLI, PERÒ, HANNO UN SOLO POLMONE. GLI UCCELLI HANNO ALCUNE SACCHE VUOTE (I **SACCHI AEREI**). I SACCHI AEREI CONTENGONO UNA RISERVA DI ARIA DA UTILIZZARE DURENTE IL VOLO QUANDO LA RESPIRAZIONE È DIFFICOLTOSA.



GLI **ANFIBI** ADULTI RESPIRANO CON UN SEMPLICE **POLMONE** E ATTRAVERSO LA **PELLE**. LA PELLE DEGLI ANFIBI VIENE MANTENUTA UMIDA DA UNO STRATO DI MUCO.

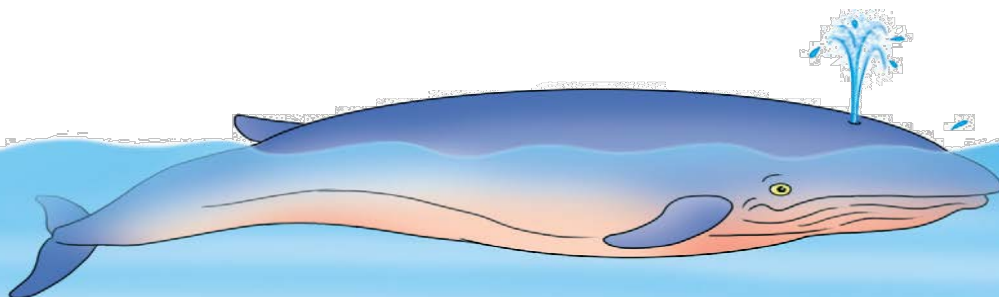
COME RESPIRANO?

I **PESCI** PRENDONO L'ACQUA CON LA BOCCA. L'ACQUA PASSA NELLE **BRANCHIE**. LE BRANCHIE TRAGGONO L'OSSIGENO DALL'ACQUA E VIENE ESPULSA L'ANIDRIDE CARBONICA.



E I MAMMIFERI CHE VIVONO SOTT'ACQUA COME RESPIRANO?

ANCHE I MAMMIFERI ACQUATICI (BALENE, DELFINI) RESPIRANO CON **I POLMONI**. PERIODICAMENTE QUESTI MAMMIFERI ACQUATICI RISALGONO IN SUPERFICIE PER INTRODURRE OSSIGENO ED ELIMINARE L'ANIDRIDE CARBONICA.



ESERCIZI

 COLLEGA CON UNA FRECCIA → CIASCUNA CLASSE DI VERTEBRATI CON IL PROPRIO ORGANO DI RESPIRAZIONE.

RETTILI

UN POLMONE

MAMMIFERI

DUE POLMONI

UCCELLI

BRANCHIE

ANFIBI ADULTI

PELLE

PESCI

COME SI NUTRONO?

GLI ANIMALI CHE SI NUTRONO DI VEGETALI SI CHIAMANO **ERBIVORI**.

GLI ANIMALI CHE SI NUTRONO DELLA CARNE DI ALTRI ANIMALI SI CHIAMANO **CARNIVORI**.

GLI ANIMALI CHE MANGIANO SIA VEGETALI SIA CARNE SI CHIAMANO **ONNIVORI**.

➔ I **CARNIVORI** HANNO DENTI AGUZZI, ZANNE CHE FERISCONO E TRATTENGONO LA PREDA. I DENTI DEI CARNIVORI SONO ANCHE ADATTI PER LACERARE LA CARNE.

SONO CARNIVORI:

- MOLTI **MAMMIFERI**,
- GLI **ANFIBI**,
- ALCUNI **PESCI** (COME LO SQUALO E IL LUCCIO),
- ALCUNI **UCCELLI** (COME L'AQUILA).



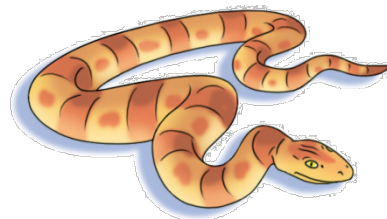
COME SI NUTRONO?

I **RETTILI** SONO CARNIVORI.

I RETTILI HANNO PERÒ DENTI PICCOLI E TUTTI UGUALI.

I RETTILI, PERCIÒ, NON POSSONO LACERARE E MASTICARE LE LORO PREDE.

I RETTILI INGOIANO LE PREDE INTERE.



➔ GLI **ERBIVORI** HANNO DENTI CHE POSSONO SMINUZZARE (CIOÈ FARE A PICCOLI PEZZI) L'ERBA E LE FOGLIE.

SONO ERBIVORI:

- MOLTI **MAMMIFERI** ,
- ALCUNI **INSETTI** (COME LE API),
- GLI **UCCELLI** CHE MANGIANO SEMI.



COME SI NUTRONO?

➔ GLI **ONNIVORI** HANNO SVILUPPATO TUTTI I TIPI DI DENTI.

SONO ONNIVORI:

- I **MAIALI**,
- LE **SCIMMIE**,
- GLI **ORSI**.



IL **CANE** È ONNIVORO PERCHÉ HA IMPARATO A MANGIARE UN PO' DI TUTTO DA QUANDO VIVE CON L'UOMO.



ESERCIZI

 **RISPONDI ALLE DOMANDE:**

- **COSA MANGIANO I CARNIVORI?**

- **COSA MANGIANO GLI ERBIVORI?**

- **COSA MANGIANO GLI ONNIVORI?**

- **RICORDI IL NOME DI QUALCHE ANIMALE CARNIVORO?**

- **E DI QUALCHE UCCELLO CARNIVORO?**

- **RICORDI IL NOME DI QUALCHE ANIMALE ERBIVORO?**

- **RICORDI IL NOME DI QUALCHE ANIMALE ONNIVORO?**

COME SI RIPRODUCONO?

NEI VERTEBRATI LA RIPRODUZIONE AVVIENE QUANDO UNA CELLULA SESSUALE FEMMINILE E UNA CELLULA SESSUALE MASCHILE SI FONDONO.

DALLA FUSIONE DELLE DUE CELLULE SI FORMA UN NUOVO ESSERE: L'**EMBRIONE**.

L'EMBRIONE PUÒ SVILUPParsi ALL'ESTERNO DEL CORPO DELLA MADRE O ALL'INTERNO DEL CORPO DELLA MADRE.

A SECONDA DI COME SI SVILUPPANO GLI EMBRIONI, GLI ANIMALI VENGONO SUDDIVISI IN TRE GRUPPI:

- I **VIVIPARI**,
- GLI **OVIPARI** E
- GLI **OVOVIVIPARI**.

COME SI RIPRODUCONO?

➔ I **VIVIPARI** SONO I MAMMIFERI (**COMPRESO L'UOMO**) CHE PARTORISCONO ESSERI VIVENTI GIÀ COMPLETAMENTE FORMATI.

LA MADRE PROTEGGE I SUOI PICCOLI E LI ALIMENTA CON IL LATTE DELLE SUE MAMMELLE.



COME SI RIPRODUCONO?

GLI **OVIPARI** SONO ANIMALI CHE DEPONGONO LE UOVA. L'UOVO CONTIENE SOSTANZE NUTRITIVE CHE SONO UTILIZZATE DAL NUOVO ESSERE FINO ALL'APERTURA DELL'UOVO. IL GUSCIO **POROSO** PERMETTE ALL'ARIA DI ENTRARE E DI USCIRE DALL'UOVO.

POROSO → BUCHERELLATO, CHE LASCIA FILTARE.

QUANDO L'EMBRIONE È SVILUPPATO, L'UOVO SI ROMPE E NASCE UN NUOVO INDIVIDUO. IL NUOVO NATO È GIÀ CAPACE DI COMPIERE LE SUE PIÙ IMPORTANTI FUNZIONI VITALI.



COME SI RIPRODUCONO?

➔ GLI **OVOVIPARI** SONO LE SPECIE IN CUI L'UOVO RIMANE ALL'INTERNO DEL CORPO MATERNO FINO AL MOMENTO IN CUI È PRONTO A ROMPERSI PER FAR USCIRE IL NUOVO ESSERE. I PICCOLI ESCONO COMPLETAMENTE FORMATI. QUESTO TIPO DI RIPRODUZIONE AVVIENE PER ALCUNI SQUALI E PER LE VIPERE.



ESERCIZI

 **INDICA CON UNA LA RISPOSTA GIUSTA.**

- **GLI ANIMALI VIVIPARI SONO:**

- ANIMALI CHE PARTORISCONO I LORO PICCOLI GIÀ FORMATI. LA MADRE PROTEGGE E DÀ IL LATTE AL PICCOLO.
- ANIMALI CHE PARTORISCONO PICCOLI NON ANCORA FORMATI.

- **GLI ANIMALI OVIPARI:**

- DEpongono LE UOVA. QUANDO L'EMBRIONE È PRONTO, ESCE IL PICCOLO.
- FANNO NASCERE I LORO PICCOLI. POI ALLATTANO I LORO PICCOLI.

- **QUALI SONO ANIMALI OVOVIPARI?**

- LE SCIMMIE E LE GIRAFFE.
- ALCUNI SQUALI E ALCUNI SERPRENTI.
- TUTTI I SERPENTI E LE RANE.