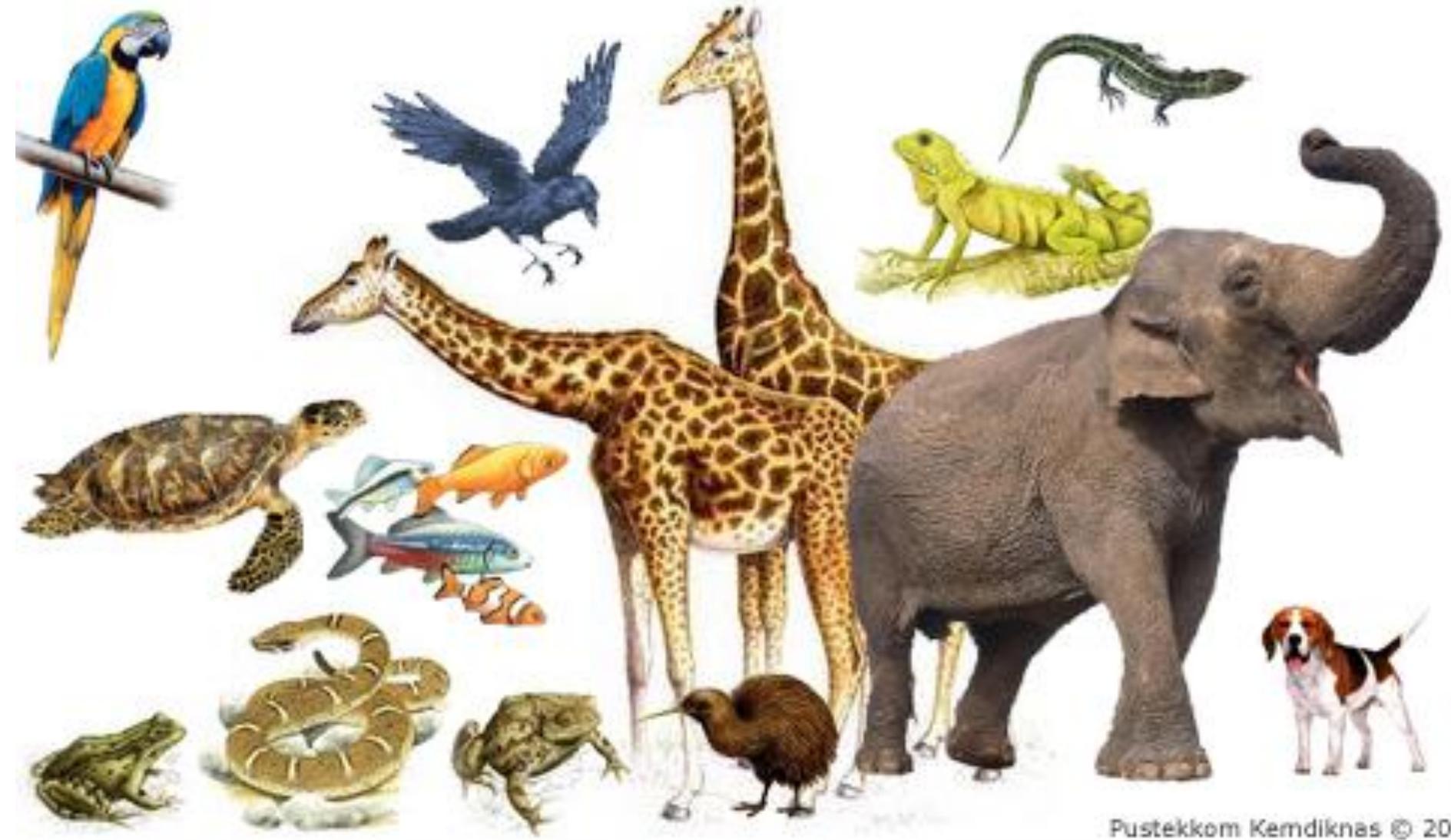


GLI ANIMALI



Pustekkom Kemdiknas © 2011

I Vertebrati

il phylum dei cordati

Tutti i cordati presentano:

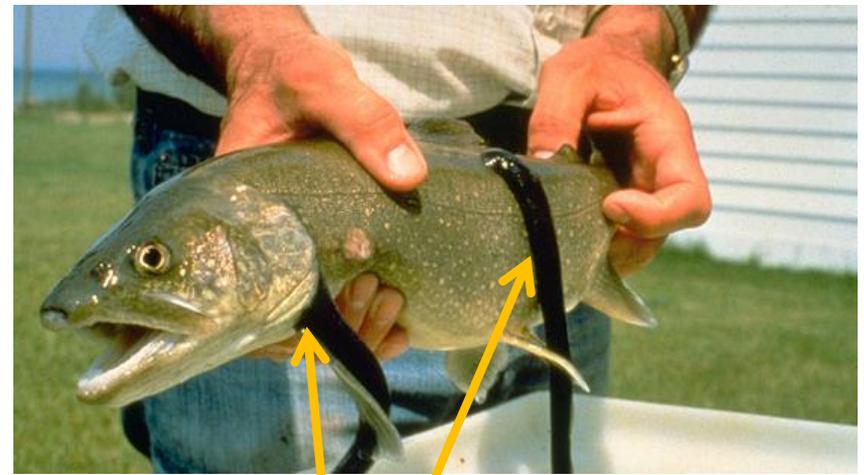
- 1) **Una corda dorsale o notocorda**: nei casi più semplici è un semplice cordone robusto ma elastico e flessibile disposto lungo il corpo, sotto la superficie del dorso. Nei vertebrati, che sono il gruppo più numeroso di cordati, la corda dorsale è presente solo durante lo sviluppo embrionale e viene poi sostituita da una robusta colonna vertebrale, che tuttavia conserva i residui della corda nella polpa tra una vertebra e l'altra.
- 2) Un **tubo neurale**. Nei vertebrati la parte anteriore del tubo neurale si ingrossa e si trasforma nell'encefalo mentre la parte posteriore diventa il midollo spinale che corre dentro la colonna vertebrale.
- 3) **La fessure branchiali** sono la prima parte del tubo digerente e sono presenti in tutte le forme embrionali dei cordati

il phylum dei cordati

Alcuni esempi di cordati:



L'anfiosso. È un animale marino, che vive prevalentemente nascosto nella sabbia



Le lamprede.

Sono i più antichi tra i vertebrati, ne esistono circa 35 specie e sono parassiti.

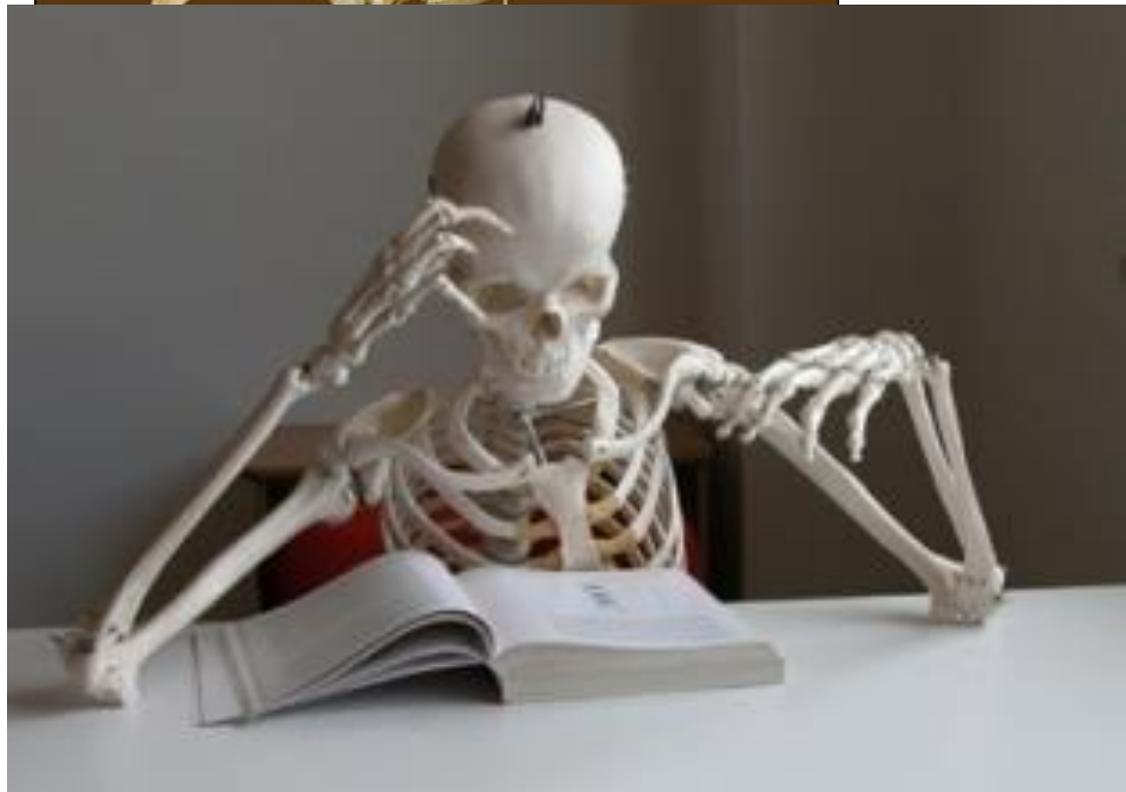
Le lamprede, infatti, presentano una bocca circolare, priva di mascelle, che somiglia ad una ventosa dentellata con la quale si attaccano alla cute di pesci e la raschiano fino a succhiarne il sangue.

il phylum dei cordati

i VERTEBRATI sono il gruppo più numeroso dei cordati.

Le loro caratteristiche sono:

1. Hanno uno **scheletro interno** (**endoscheletro**) che sostiene e protegge il corpo e, insieme ai muscoli, permette il movimento



CARATTERISTICHE GENERALI DEI VERTEBRATI

2) La pelle è :



rivestita da **scaglie**
nei **pesci**



Nuda ed umida negli
anfibi



rivestita da
squame nei **Rettili**



rivestita da **penne e piume**
negli **uccelli**



Ricoperta di **peli** nei
mammiferi

CARATTERISTICHE GENERALI DEI VERTEBRATI

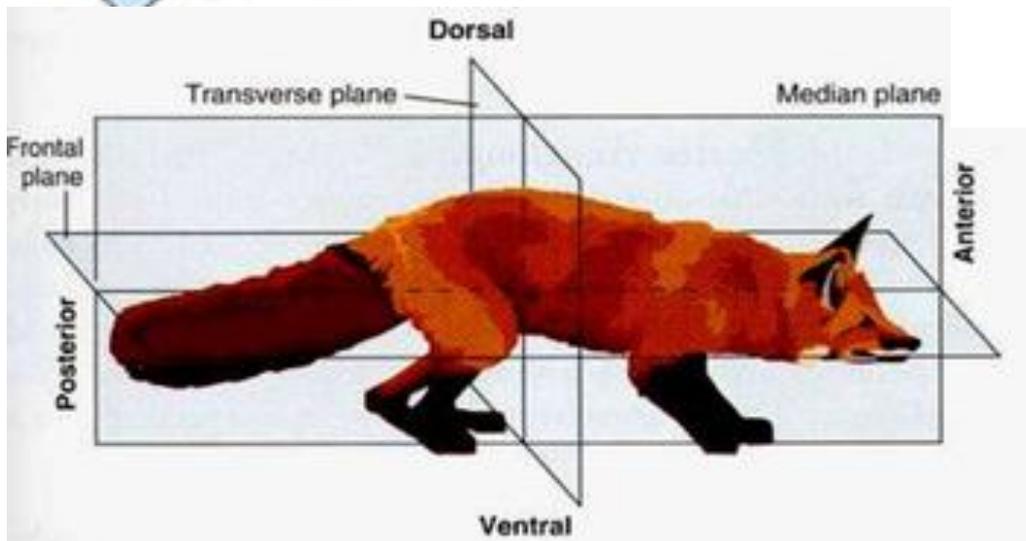
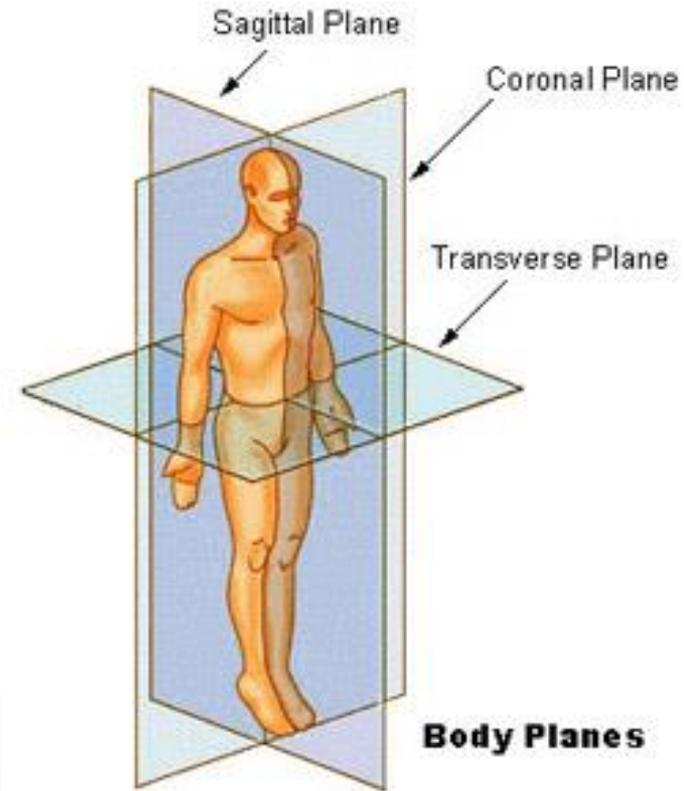
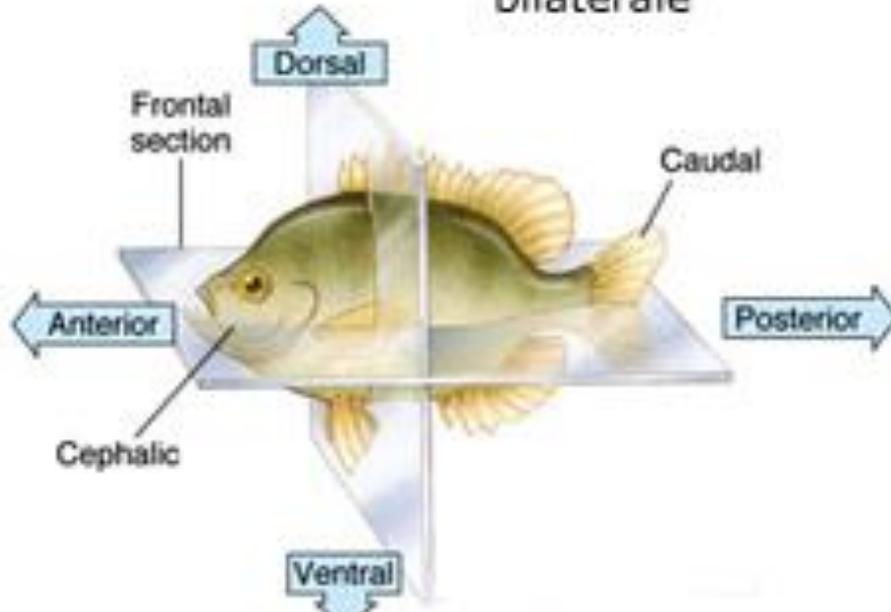
3) Gli organi di senso sono specializzati e complessi:



CARATTERISTICHE GENERALI DEI VERTEBRATI

4) I vertebrati hanno tutti una simmetria bilaterale:

simmetria
bilaterale



5) I vertebrati possono essere:

ETEROTERMI

Se la loro temperatura corporea varia al variare della temperatura esterna (PESCI-ANFIBI-RETTILI)
Questi animali per proteggersi dal freddo vanno in **IBERNAZIONE** e non possono sopravvivere in ambienti troppo freddi (POLI)



OMEOTERMI

Sono animali in grado di mantenere la temperatura corporea costante, indipendentemente dalle variazioni della temperatura ambientale.

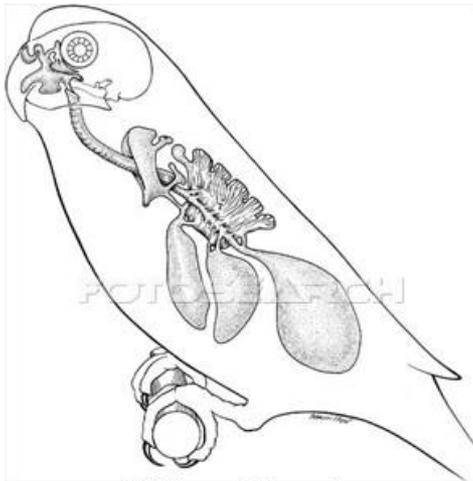
(UCCELLI: hanno una temperatura di circa 40°C e
MAMMIFERI: hanno una temperatura corporea tra 35°C e 40°C)

Questi animali per mantenere costante la temperatura usano diverse strategie. Se è troppo freddo possono contrarre i muscoli erettori delle piume o dei peli in modo da creare uno strato che li isoli dall'esterno. O la contrazione automatica dei loro muscoli scheletrici produce calore (brividi). Per proteggersi dalle temperature esterne alte mettono in atto meccanismi come la sudorazione, le variazioni nella foltezza del pelo, ecc)

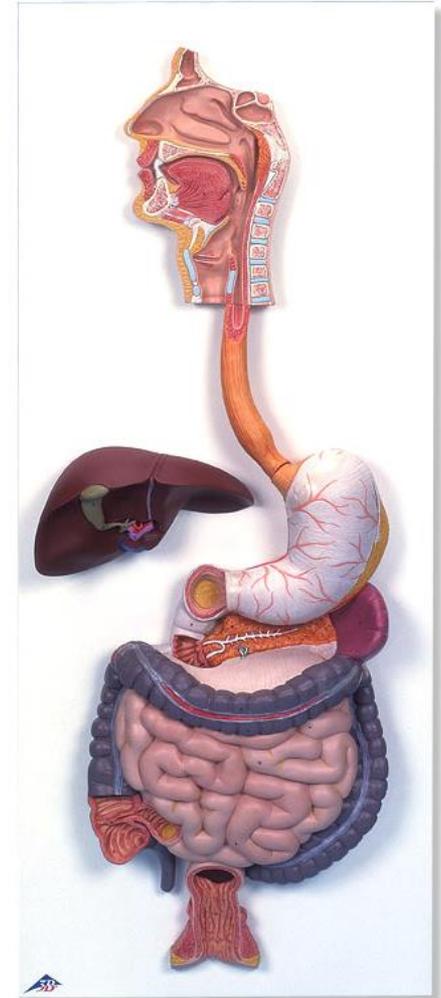
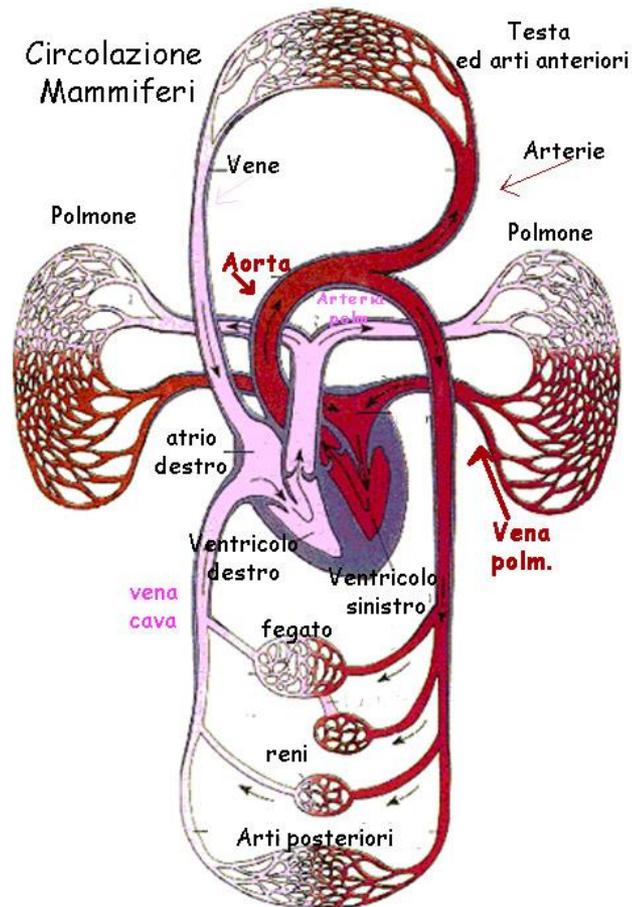
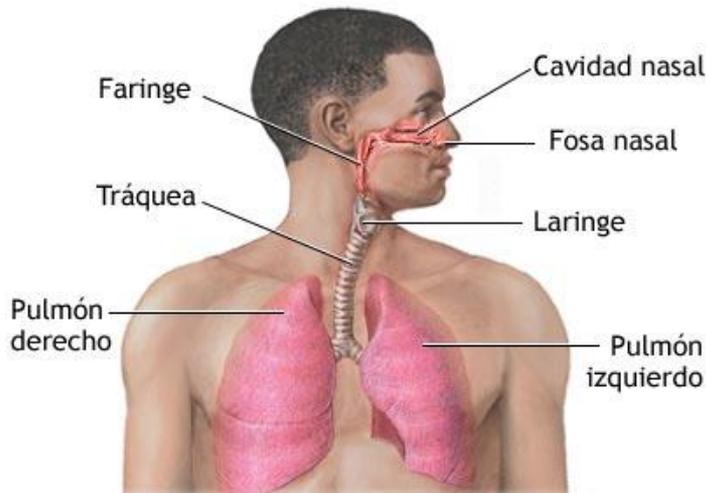


CARATTERISTICHE GENERALI DEI VERTEBRATI

4) I sistemi digerente, respiratorio e circolatorio sono ben sviluppati:



mva03001 www.fotosearch.com



CARATTERISTICHE GENERALI DEI VERTEBRATI

5) La riproduzione è sessuata.

LA FECONDAZIONE

OVVERO L' INCONTRO TRA LO SPERMATOZOO E LA CELLULA UOVO,
PUÒ ESSERE:

INTERNA

se avviene all'interno del corpo della femmina.

È l'unica tipologia di fecondazione che non richiede la presenza di acqua.

(pesci-anfibi)



ESTERNA

se avviene all'esterno del corpo della femmina.

Richiede la presenza di acqua nella quale gli spermatozoi possono muoversi per raggiungere le cellule uovo.

(rettili-uccelli-mammiferi)



La presenza del guscio ha comportato un'ulteriore novità nella riproduzione dei rettili: le loro uova devono essere, infatti, fecondate prima che si formi il guscio, quando sono ancora nel corpo della femmina

CARATTERISTICHE GENERALI DEI VERTEBRATI

Inoltre il nascituro può :

svilupparsi
all'interno
di un uovo deposto
all'esterno:

oviparità

tipica di uccelli,
rettili,
anfibi, pesci,
monotremi e insetti

Svilupparsi all'interno di
uova che sono incubate
e schiudono nel corpo
della madre:

ovoviviparità

è presente negli squali,
nei serpenti ed in alcuni
anfibi

Svilupparsi
all'interno del corpo
materno e lo scambio
nutritivo avviene
attraverso **la Placenta**:

viviparità.

È tipica di mammiferi.
In alcuni casi lo
sviluppo del feto si
completa al di fuori del
corpo materno in una
tasca detta **marsupio**

CARATTERISTICHE GENERALI DEI VERTEBRATI

Alcuni animali ovipari:



Amphiprion percula (pesce)



Aptenodytes forsteri (uccello)

Ornitornico
(mammifero)



La gallina (uccello)



Una tartaruga (rettile)



Una rana (anfibia)

CARATTERISTICHE GENERALI DEI VERTEBRATI

Alcuni animali vivipari:



I mammiferi **placentati**.

I piccoli si sviluppano nel corpo della madre all'interno del sacco amniotico e ricavano il nutrimento dalla madre grazie alla placenta.



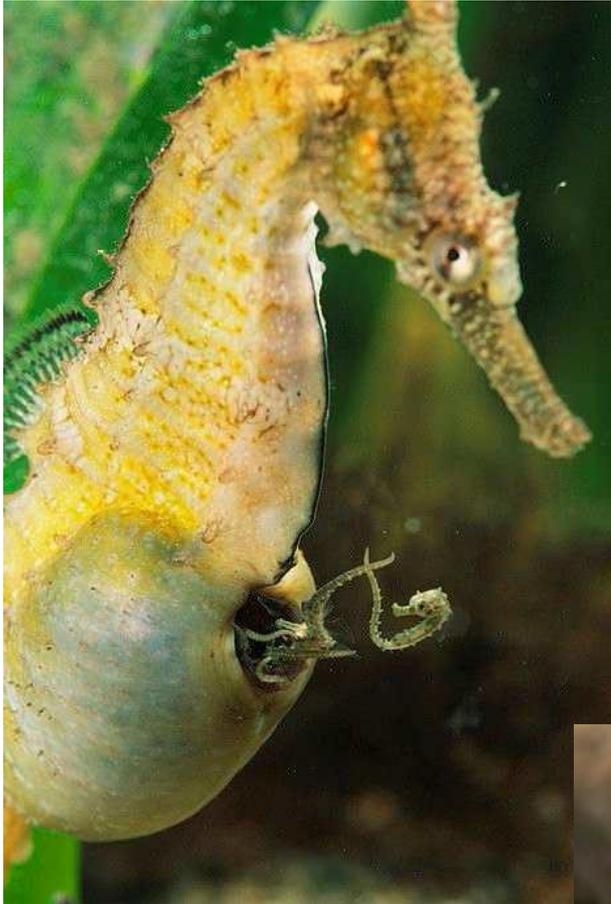
I mammiferi **marsupiali**. Sono animali che danno alla luce i loro figli quando non sono ancora autonomi, i piccoli passano in una sacca presente nell'addome (marsupio) nella quale si attaccano al capezzolo per nutrirsi e completare il proprio sviluppo.



CARATTERISTICHE GENERALI DEI VERTEBRATI

Alcuni animali ovovivipari:

alcuni pesci tra cui il cavalluccio marino



Alcuni anfibi soprattutto specie di salamandre e tritoni



Lacerta vivipara

La lucertola vivipara, che qui sta partorendo, è in realtà ovovivipara

Diversi rettili come vipere, boa, ed altri



Scinco delle sabbie che partorisce



Vertebrati

Caratteristiche comuni

Riproduzione sessuale

Con fecondazione interna

Con fecondazione esterna

Vivipari

Ovipari

Ovovivipari

Le femmine trattengono nel loro corpo le uova fecondate, finché il piccolo si sviluppa

Le femmine depongono le uova fecondate

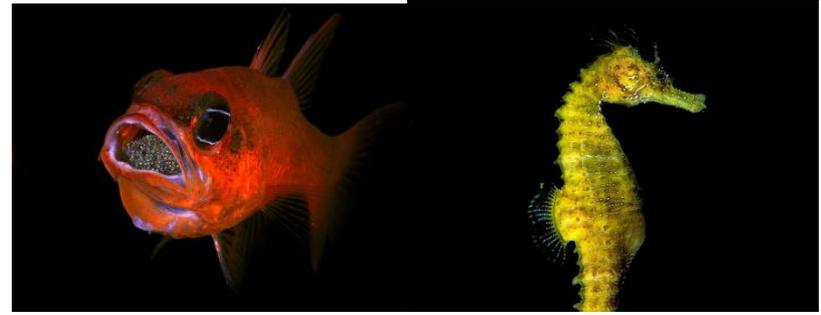
Le femmine producono le uova e poi le "covano" nel loro corpo

CARATTERISTICHE GENERALI DEI VERTEBRATI

I VERTEBRATI SONO RAGGRUPPATI IN 6 GRUPPI PRINCIPALI:



i pesci
(ossei e
cartilaginei)



Gli anfibi



I rettili

Gli uccelli



I mammiferi



i pesci

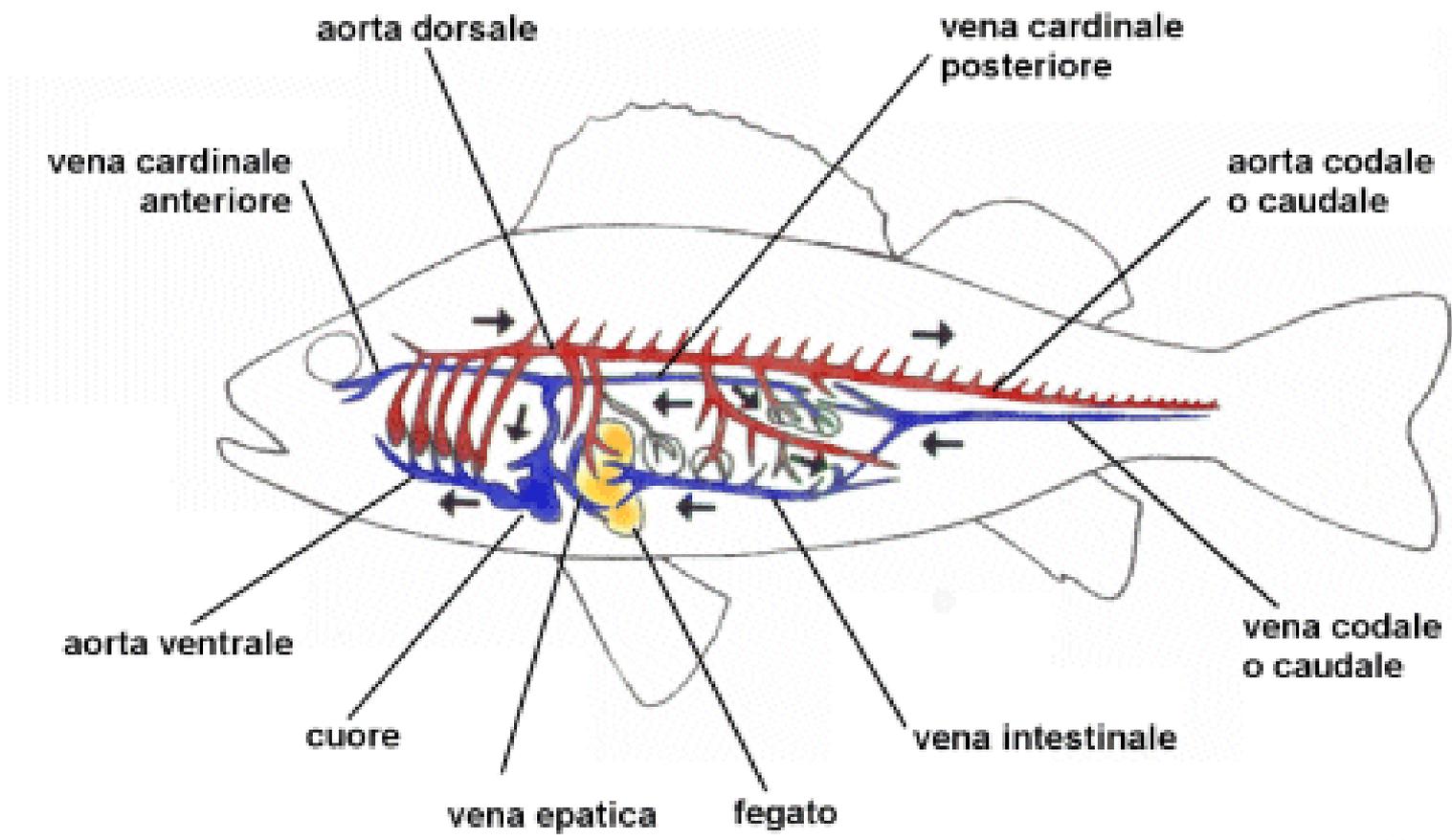
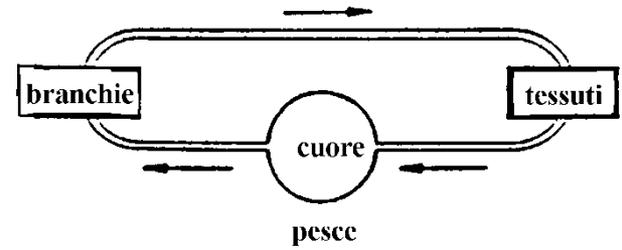
Sono tra i primi vertebrati ad essere comparsi sulla Terra.

Presentano:

- Mascelle articolabili
- Branchie per respirare l'ossigeno nell'acqua
- Pinne per stabilizzare l'assetto corporeo in acqua
- Sono **ectotermi**, per cui la loro temperatura varia al variare della temperatura ambientale
- Hanno un cuore diviso in due parti (un atrio ed un ventricolo) e la circolazione è semplice (perché il sangue passa 1 sola volta per il cuore) e completa (il sangue ossigenato e non ossigenato non si mescolano).
- Oltre agli organi dell'udito e dell'olfatto presentano **l'organo della linea laterale**, che serve per percepire le vibrazioni in acqua
- Si riproducono sessualmente; e la loro fecondazione è esterna

i pesci

Apparato circolatorio dei pesci

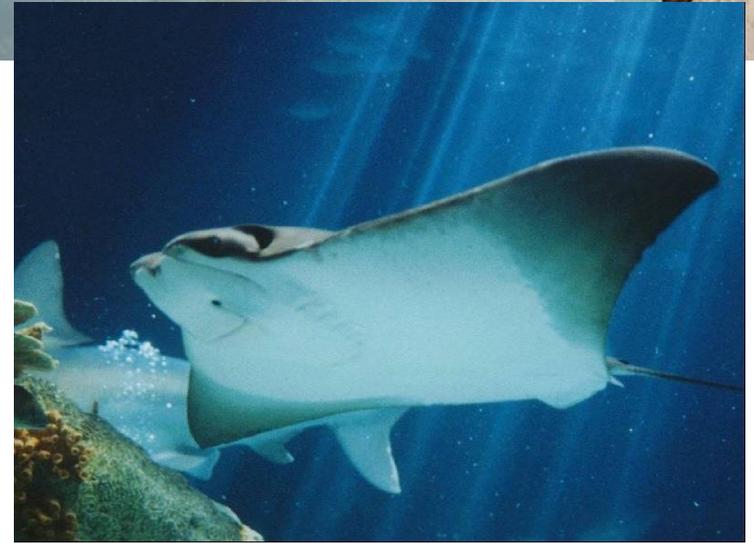


I pesci cartilaginei

Son comparsi sulla Terra
circa 350 milioni di anni fa

Sono: squali, razze,
mante, torpedini e pesci
Sega.

Si tratta di pesci con
uno scheletro flessibile
fatto di cartilagine



I pesci cartilaginei

Lo squalo balena (18 m) è tra i più grandi pesci cartilaginei e, come tutti gli squali più grandi, si nutre di plancton, per

cui al
posto dei
denti
ha delle
lamelle.



NATIONAL
GEOGRAPHIC

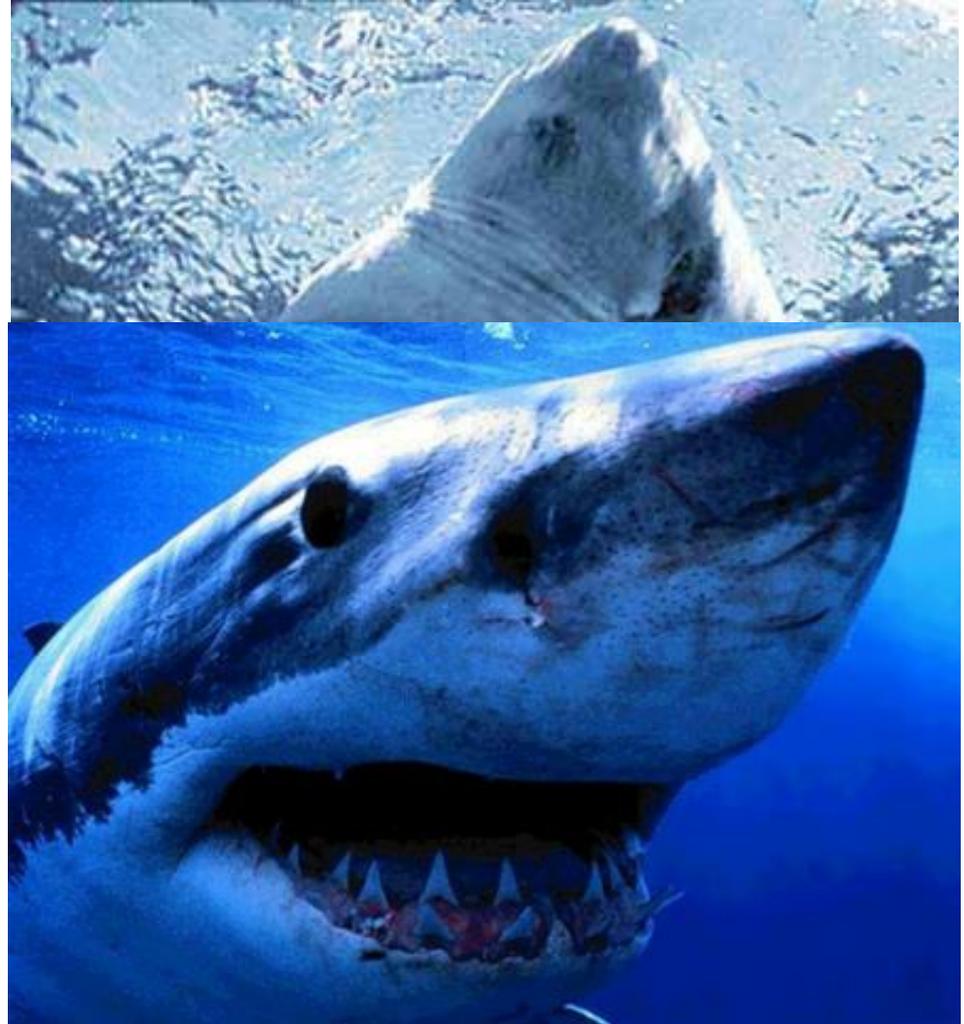
Find more wallpapers at www.nationalgeographic.com
© 2008 National Geographic Society. All rights reserved.

Photograph by Brian J. Derry

I pesci cartilaginei

Gli squali più piccoli sono predatori, veloci nuotatori, dotati di un corpo affusolato e di organi di senso estremamente sensibili.

Hanno denti disposti su più file. Qualora lo squalo dovesse rompere un dente, dietro è pronto quello nuovo che andrà a sostituire quello danneggiato o usurato.



I pesci cartilaginei

Uno squalo ed una razza



Gli squali non hanno muscoli in grado di creare una forte corrente di aria sulle branchie per cui, per evitare di morire di asfissia, alcuni si muovono in continuazione tenendo la bocca semiaperta

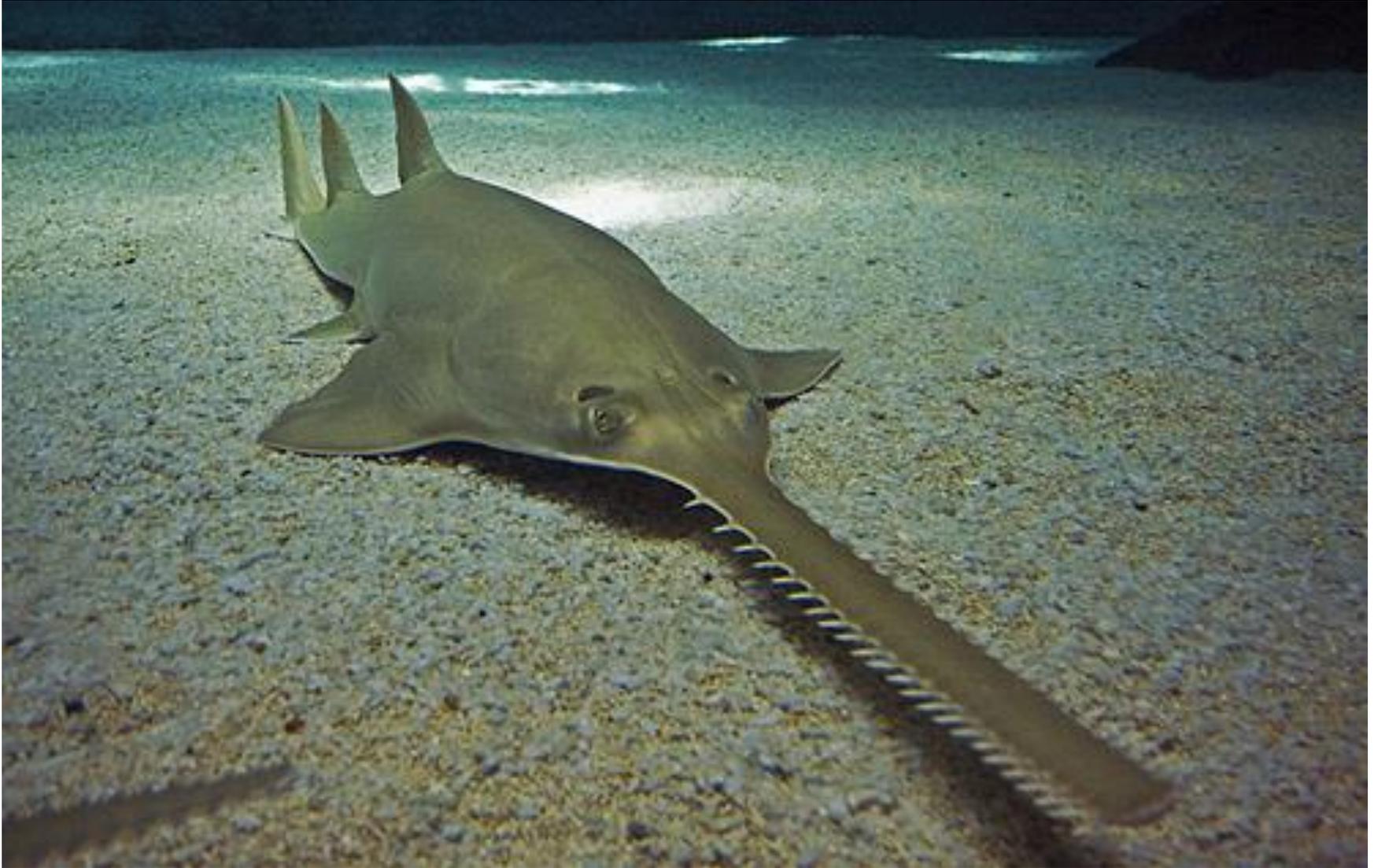
Altre specie rimangono immobili disponendosi controcorrente

Le razze e le mante non sono predatori ed hanno sviluppato sistemi di difesa e non di attacco (spine su dorso e coda)



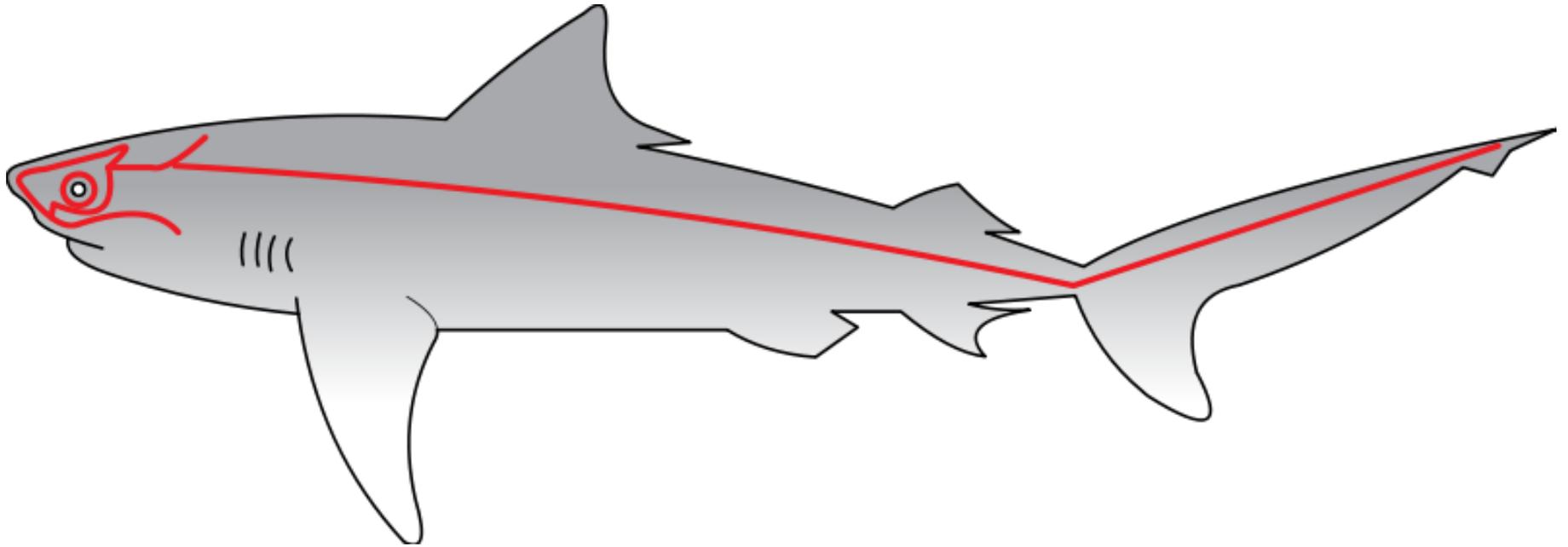
I pesci cartilaginei

Il pesce sega



I pesci cartilaginei

Linea laterale di uno squalo

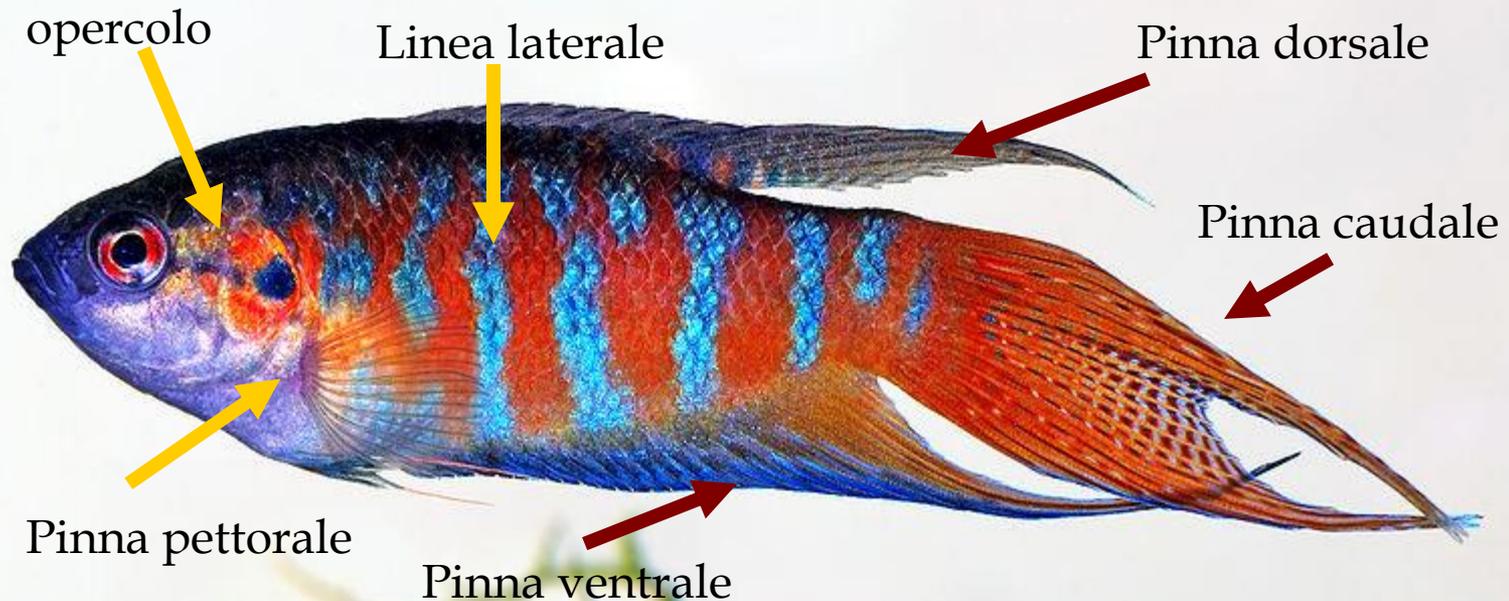


I pesci ossei

Comparvero 500 milioni di anni fa e sono i vertebrati più diffusi e possono essere marini o di acqua dolce.

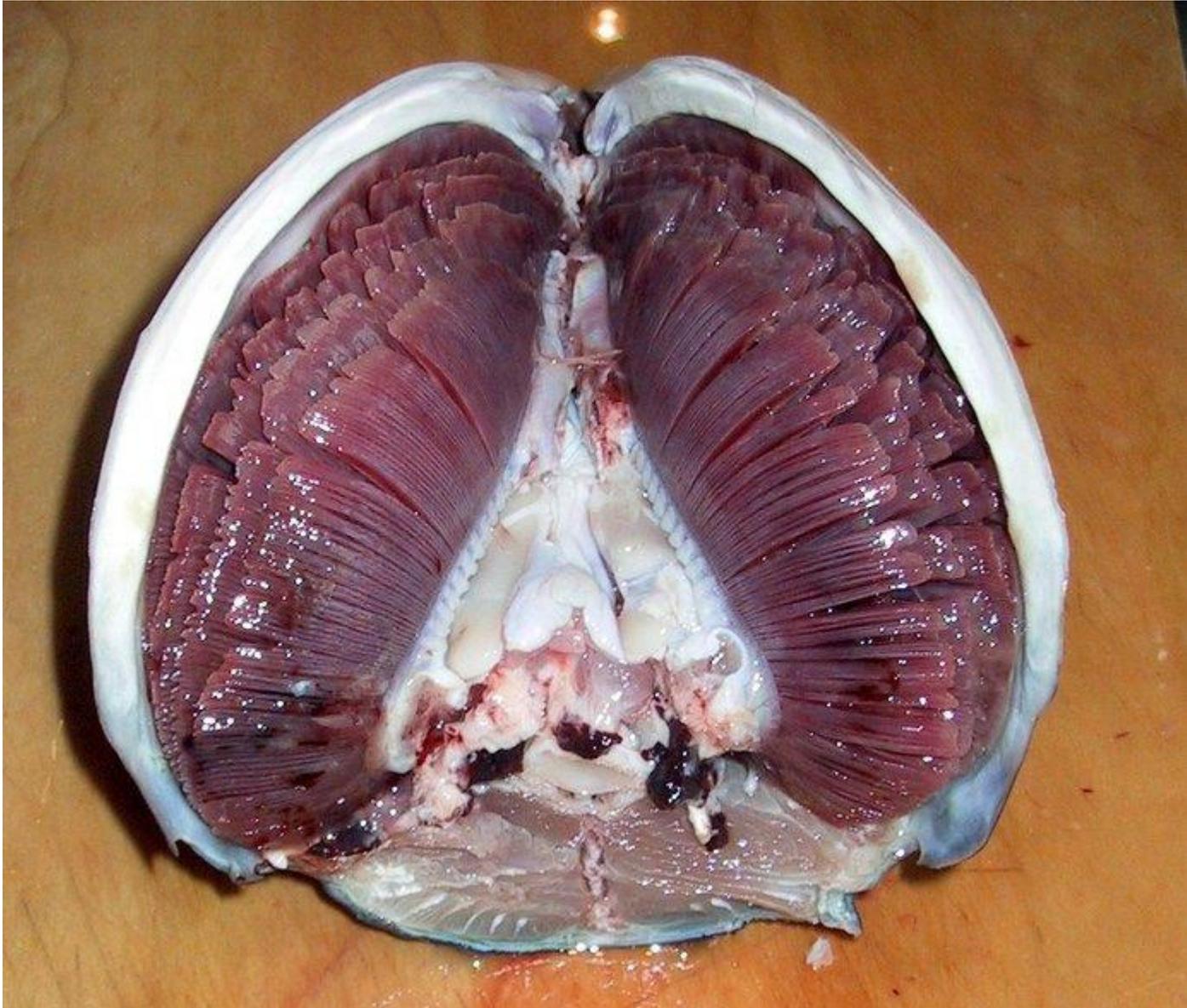
Differiscono dai pesci cartilaginei perché:

- Le branchie sono protette dall'opercolo;
- Presentano la vescica natatoria; una struttura elastica, piena d'aria che permette al pesce di spostarsi in verticale



I pesci ossei

Branchie di tonno



I pesci ossei

Alcuni pesci ossei



trota



tonno

I pesci ossei

I dipnoi: sono pesci polmonati (Australia, Senegal, Amazzonia)
Questi pesci presentano dei polmoni primitivi che gli permettono di incamerare ossigeno: nella stagione secca sopravvivono al prosciugamento infossandosi nel fango e respirando aria con i polmoni fino alle piogge successive



Gli anfibi

I primi vertebrati a spostarsi sulla terraferma sono stati gli anfibi.

L'evoluzione degli anfibi ebbe inizio da un antico pesce, che era in grado di spostarsi sulla terraferma grazie alle robuste pinne muscolari.

Il passaggio da pesci ad anfibi richiese comunque decine di milioni di anni.

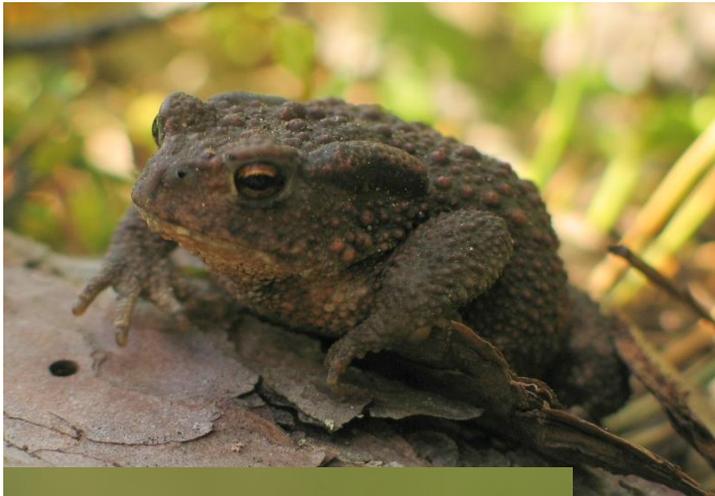
Caratteristiche degli anfibi (il termine significa “*dalla doppia vita*”) sono gli adattamenti sia alla terraferma che all'acqua:

- 1) sono **dotati di branchie nella vita larvale e di polmoni nella vita adulta**. Tuttavia i polmoni non sono efficienti per cui la respirazione polmonare è associata alla respirazione attraverso la cute che, proprio per questo è nuda, sottile e sempre umida
- 2) La **fecondazione è esterna** (come nei pesci) e deve avvenire in acqua
- 3) Il cuore è dotato di due atri e un ventricolo e la circolazione è doppia (perché il sangue passa 2 volte per il cuore) e incompleta (il sangue ossigenato e non ossigenato si mescolano).
- 4) Gli anfibi non sono in grado di mantenere costante la temperatura corporea e sono ectotermi.

Gli anfibi

Gli anfibi sono distinti in 3 ORDINI:

Gli **anuri** (rane e rospi), privi di coda ma con arti posteriori allungati adatti al salto e al nuoto



© Jiri Bohdal



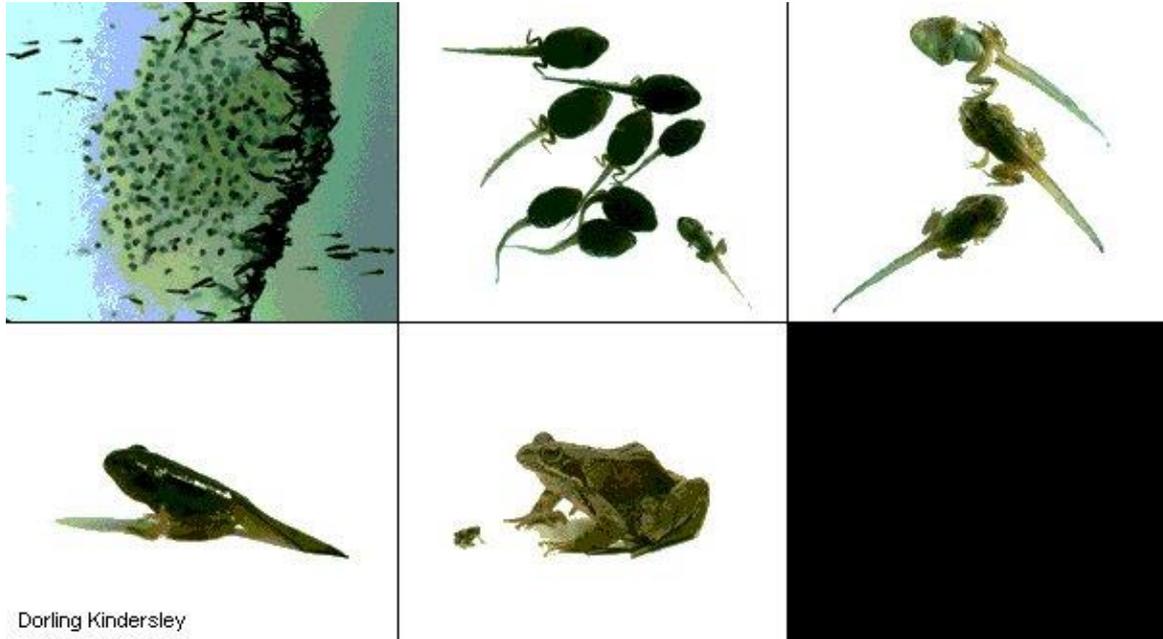
Gli **urodeli** (salamandre e tritoni), con coda e 4 arti



Gli **apodi** (cecilie), privi di arti e quasi ciechi



Gli anfibi



La maggior parte degli anuri raggiunge la maturità sessuale nel terzo anno di vita e si accoppia in acqua. Il maschio lancia il suo richiamo per attirare la femmina; una volta trovata la compagna, la tiene ferma da dietro e feconda le uova man mano che lei le emette. Queste ultime sono protette da una sostanza gelatinosa e si schiudono nell'arco di 3-7 giorni, a seconda della specie e della temperatura dell'acqua. Sebbene le uova vengano deposte in grande quantità (da poche centinaia a diverse migliaia) la maggior parte di esse viene divorata da pesci, uccelli acquatici e insetti.

Gli anfibi

Un anfibio particolare: PROTEUS



Gli anfibi



I rettili

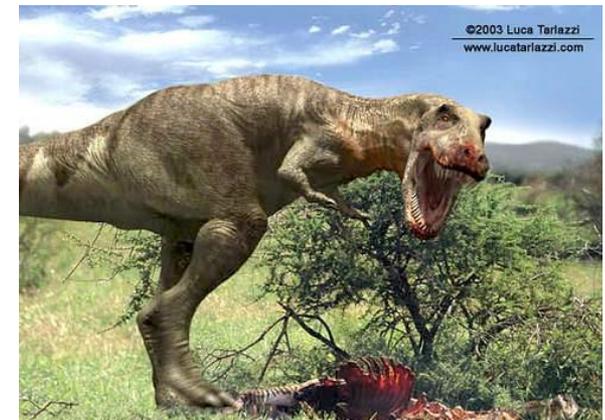
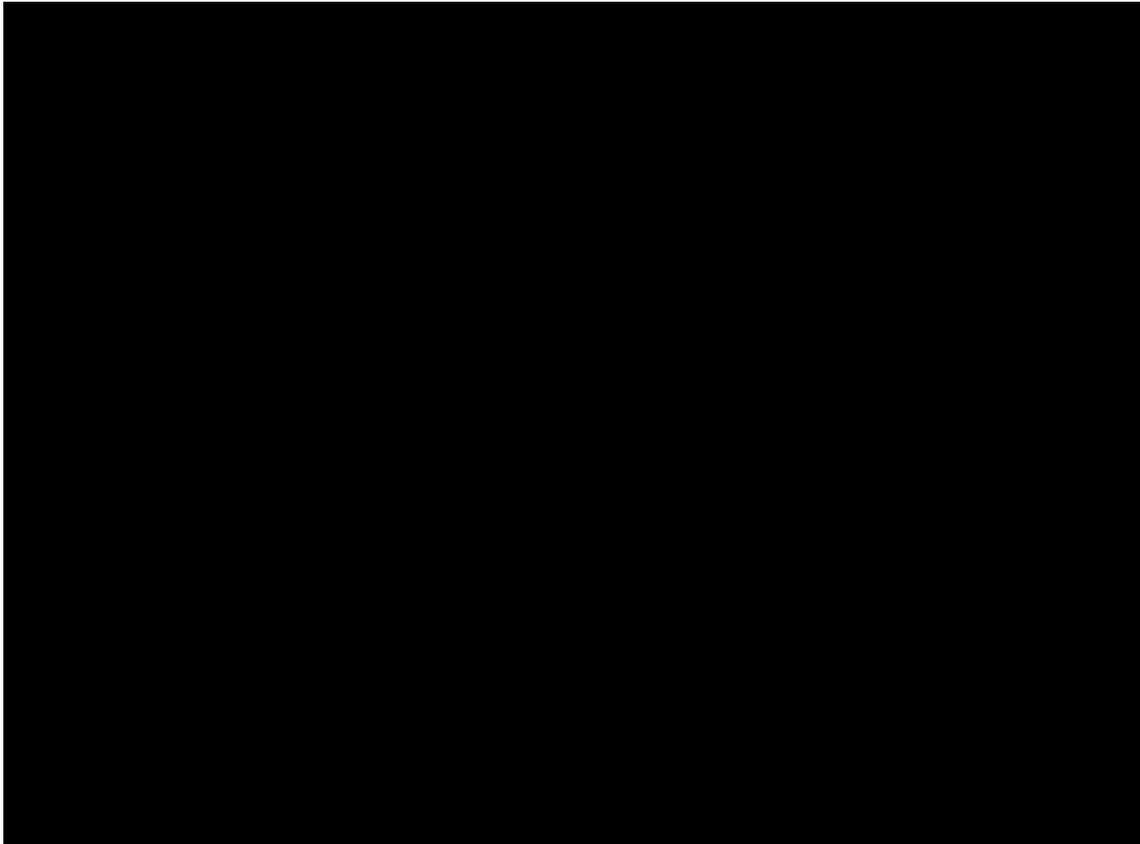
Circa 300 milioni di anni fa il clima divenne progressivamente più secco, le foreste incominciarono a ridursi ed i mari a ritirarsi... fu allora che comparvero i RETTILI i primi vertebrati del tutto adattati alla vita sulla terraferma.

GLI ADATTAMENTI DEI RETTILI SONO:

- **polmoni più efficienti** per cui non è necessaria la respirazione cutanea
- La pelle è spessa e ricoperta di **SQUAME** che li proteggono dalla disidratazione
- La **fecondazione è interna**, per cui non hanno bisogno di acqua per riprodursi
- L'embrione si sviluppa all'interno di un uovo amniotico, coperto da un guscio e altre membrane che lo proteggono senza ostacolare gli scambi gassosi alcuni sono ovipari, altri ovovivipari
- Sono tutti ectotermi
- Hanno una circolazione doppia e incompleta con un cuore con 2 atri e 2 ventricoli

I rettili

i rettili sono stati i dominatori incontrastati della Terra per circa 160 milioni di anni, al punto che un'intera era, il mesozoico, è stata chiamata "l'era dei rettili".
C'erano dinosauri, pterosauri (rettili volanti) e ittiosauri (rettili nuotatori).



I rettili

3 sono i principali ordini dei rettili:



I **cheloni** (le tartarughe, sia marine che terrestri)

I **loricati** (coccodrilli, caimani ed alligatori)



Marta Avanzi - AAE

Gli **squamati** che comprendono: **ofidi** (senza arti: serpenti) e i **sauri** (con 4 arti: lucertole, camaleonti e iguane)

I rettili **I CHELONI:**

Sono comunemente distinte in **TARTARUGHE** (vivono in acqua) e **TESTUGGINI** (vivono sulla terraferma).

Sono rettili di antichissima origine caratterizzati da una doppia struttura protettiva, una parte dorsale, detta CARAPACE, ed una ventrale detta PIASTRONE. Non hanno la bocca che è sostituita da un becco. Alcune specie sono erbivore altre carnivore



Le tartarughe marine sono animali piuttosto longevi che hanno gli arti anteriori trasformati in pinne adatte al nuoto, ma che rendono difficoltosi i movimenti sulla terraferma.



I rettili

GLI SQUAMATI: SAURI E OFIDI

I Serpenti non hanno zampe e sono soggetti alla MUTA, per cui lo strato superficiale di squame viene sostituito man mano che il serpente cresce.

Si nutrono ingoiando prede intere. E la lingua è l'organo dell'**olfatto**, per cui i serpenti la estraggono di continuo per sentire gli odori.

Il camaleonte costituisce un gruppo a sé: possiede una lingua estremamente estensibile adatta alla cattura degli insetti, ed è solito appostarsi sui rami e aspettare gli insetti che cattura con un movimento fulmineo della lingua.



I rettili

SAURI E OFIDI



video

I rettili

SAURI E OFIDI.

Una lucertola in cui sono ben evidenti le squame.



I rettili

LORICATI



Gli uccelli

Gli uccelli sono una classe strettamente imparentata ai dinosauri, dai quali si sono evoluti circa 150 milioni di anni fa.

In quegli anni
viveva

l'Archaeopteryx

uno dei più antichi uccelli fossili, munito di denti, artigli sulle ali ed una lunga coda, ma anche di penne.

Insomma proprio l'anello di congiunzione tra rettili e uccelli



Copyright © 1998 by Joe Tucciarone and Jeff Pelling

Gli uccelli

Gli uccelli, sono la classe di vertebrati col maggior numero di specie, circa 10.000, e sono diffusi in tutti gli ambienti terrestri. Esistono uccelli piccolissimi come alcuni colibrì (5 cm di lunghezza) ed altri molto grandi come lo struzzo (2,7 m)

Caratteristiche generali degli uccelli :

- ✓ sono animali **bipedi**
- ✓ Sono **omeotermi** (41°C)
- ✓ Il corpo è ricoperto di **penne** e **piume**.
Queste ultime formano una copertura leggerissima che li protegge dal freddo



- ✓ Hanno un cuore con 2 atri e 2 ventricoli e la loro **circolazione è doppia e completa**.
- ✓ La **vista** è molto sviluppata ed il loro campo visivo è molto ampio (in alcuni casi è quasi di 360°)
- ✓ Si riproducono con **fecondazione interna** e sono **ovipari**

Gli uccelli

Gli uccelli sono spesso monogami. I piccoli nati necessitano di cure parentali dopo la schiusa.



Gli uccelli

- ✓ Presentano un **becco corneo** che utilizzano non solo per ingerire il cibo ma anche per pulirsi, difendersi e costruire il nido. La forma del becco dipende dall'alimentazione.



Il tucano usa il becco come una tenaglia



Gli uccelli rapaci hanno un becco uncinato per afferrare e lacerare le prede

I colibrì sono ghiotti di nettare e per questo motivo sono forniti di un becco lungo e sottile, adatto per essere infilato nei fiori.



Gli uccelli

Il becco è utilizzato anche per altro. Gli uccelli hanno, infatti, alla base della coda una ghiandola, detta **UROPIGIO**, che produce una sostanza grassa ricca di vitamina D. Essi prelevano questa sostanza col becco e la spalmano sulle penne in modo da renderle impermeabili. L'uropigio è una ghiandola molto sviluppata nelle specie acquatiche

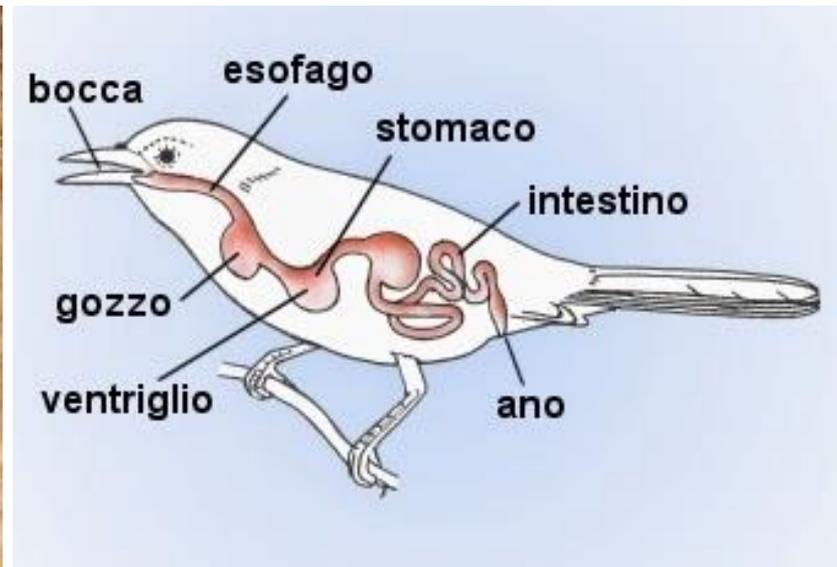
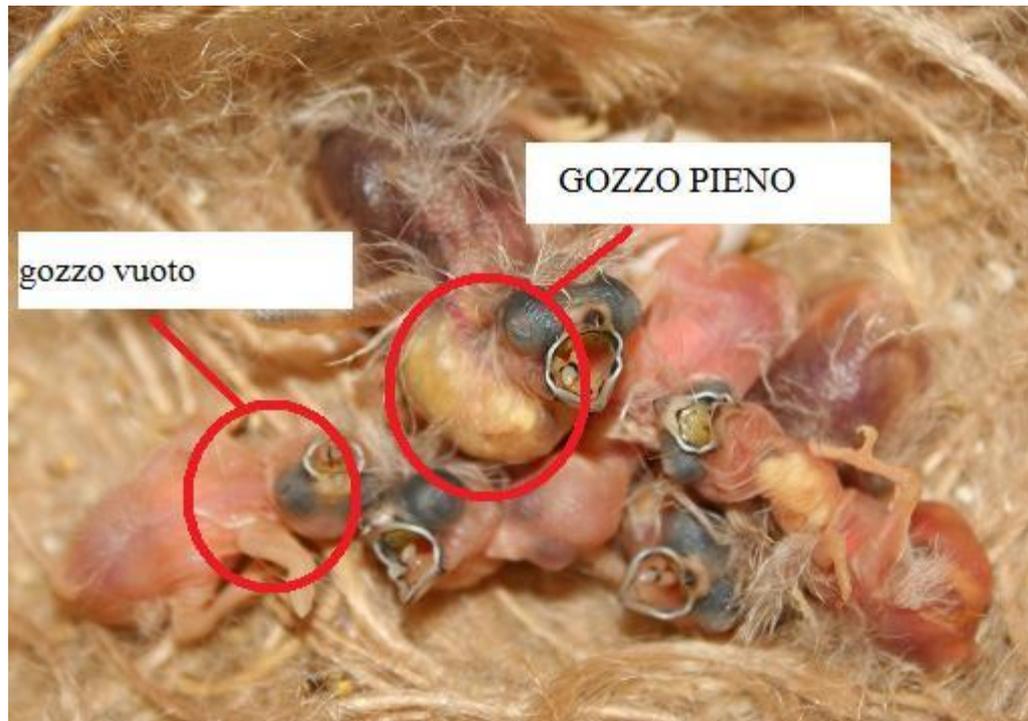


Gli uccelli

Poiché non hanno denti per masticare gli uccelli presentano due strutture particolari:

Il gozzo che è una dilatazione dell'esofago nella quale il cibo viene accumulato ed ammorbidito con i succhi acidi

Il ventriglio che è uno stomaco dalle pareti rigide e molto muscoloso nel quale il cibo, mescolato a granelli di ghiaia, viene tritato. Per questo motivo, diversi uccelli (soprattutto quelli che mangiano grano) ingoiano anche la sabbia.



Gli uccelli a causa dell'elevato metabolismo, dell'intensa attività e della necessità di mantenere l'alta temperatura corporea **mangiano abbondantemente** alimenti dall'elevato contenuto energetico (semi, frutti, animali)

Gli uccelli

Praticamente tutti gli uccelli (a eccezione di struzzi, cicogne e pochi altri) hanno un organo vocale, la **SIRINGE**, grande come un pisello, posto alla biforcazione della trachea nei bronchi.

La siringe consente il canto e la comunicazione con propri simili



Gli uccelli

- ✓ Le zampe degli uccelli sono in genere coperte di squame e dotate di 4 dita, tre rivolte in avanti ed una indietro.

Negli uccelli acquatici le zampe sono palmate, nei grandi volatori sono piccole per potersi ritirare in volo, nei rapaci sono provviste di robusti artigli per poter afferrare le prede.

Lo struzzo, che non vola ma è un gran corridore (raggiunge la velocità di 70 km/h), ha zampe fornite di 2 dita soltanto. Esse sotto hanno dei cuscinetti che impediscono al pesante pennuto di affondare nella sabbia

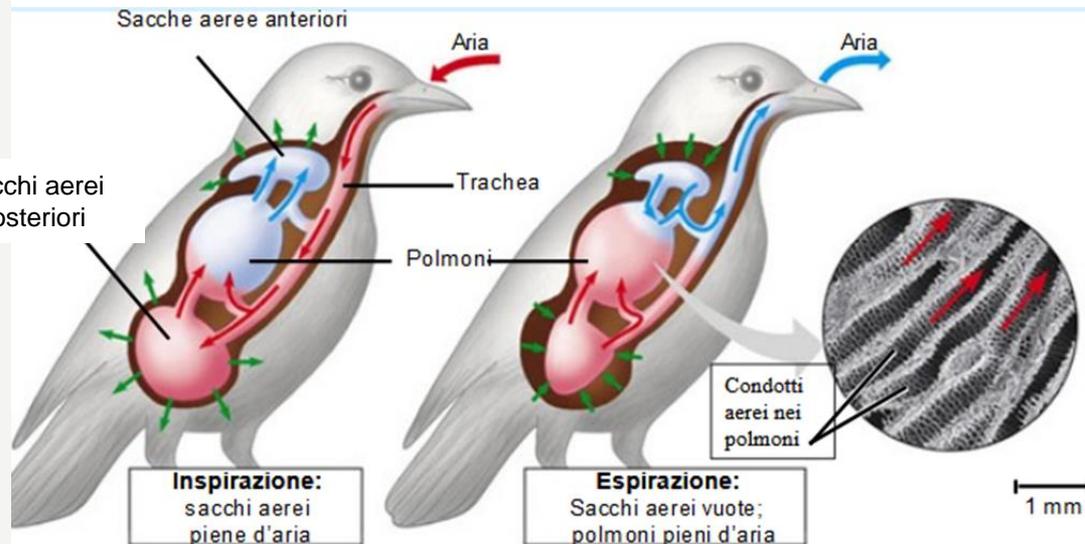


Gli uccelli: adattamenti al volo

Molti uccelli, anche se non tutti (pensate allo struzzo, alla gallina, al pinguino) sono in grado di volare. Ciò è reso possibile da una serie di modificazioni che li hanno resi adatti alla conquista dell'aria. Vediamo una ad una quali sono queste caratteristiche:

1. Hanno uno scheletro robusto ma leggero, dato che le ossa sono **CAVE**.

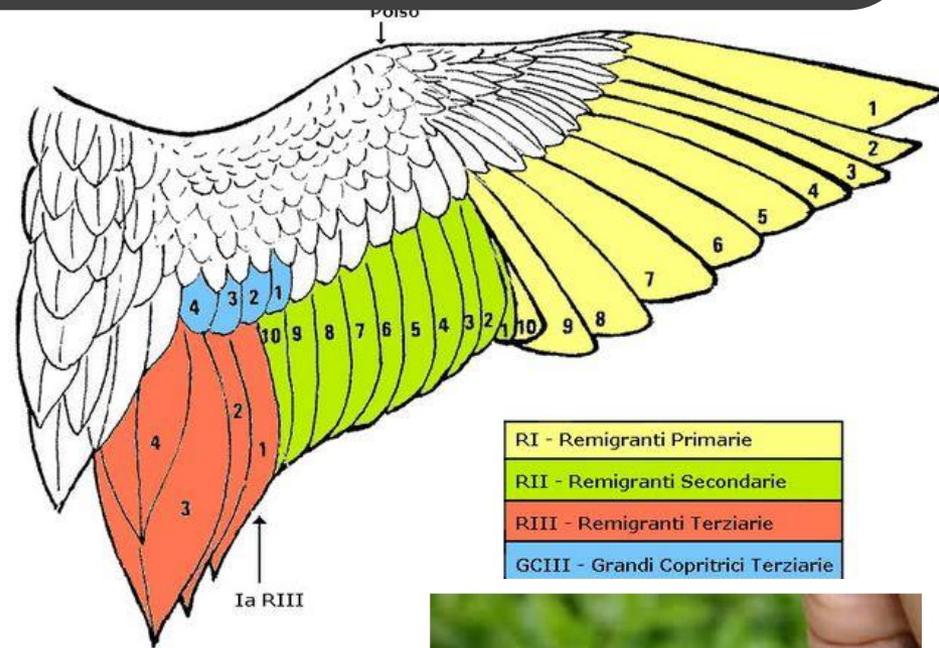
2. I polmoni comunicano con i **sacchi aerei**, specie di palloncini che si riempiono di aria e arrivano anche dentro le ossa. I sacchi hanno il doppio vantaggio di contribuire a rendere leggero lo scheletro ed aumentare la capacità respiratoria degli uccelli



Gli uccelli: adattamenti al volo

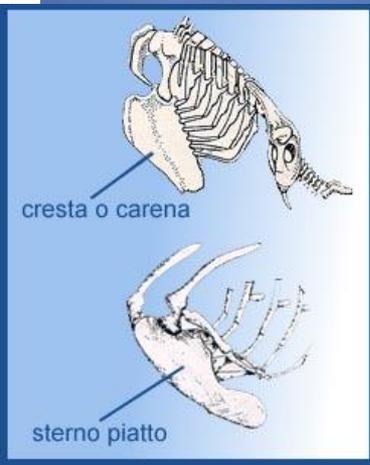
3. Hanno dei potenti muscoli pettorali che si attaccano allo sterno che presenta una grossa sporgenza ossea detta CARENA

4. Gli arti anteriori sono trasformati in ALI dotate di penne. Alcune penne dette REMIGANTI, sono adatte a fendere l'aria, altre dette TIMONIERE, servono per dare la direzione durante il volo



RI - Remigranti Primarie
RII - Remigranti Secondarie
RIII - Remigranti Terziarie
GCIII - Grandi Copritrici Terziarie

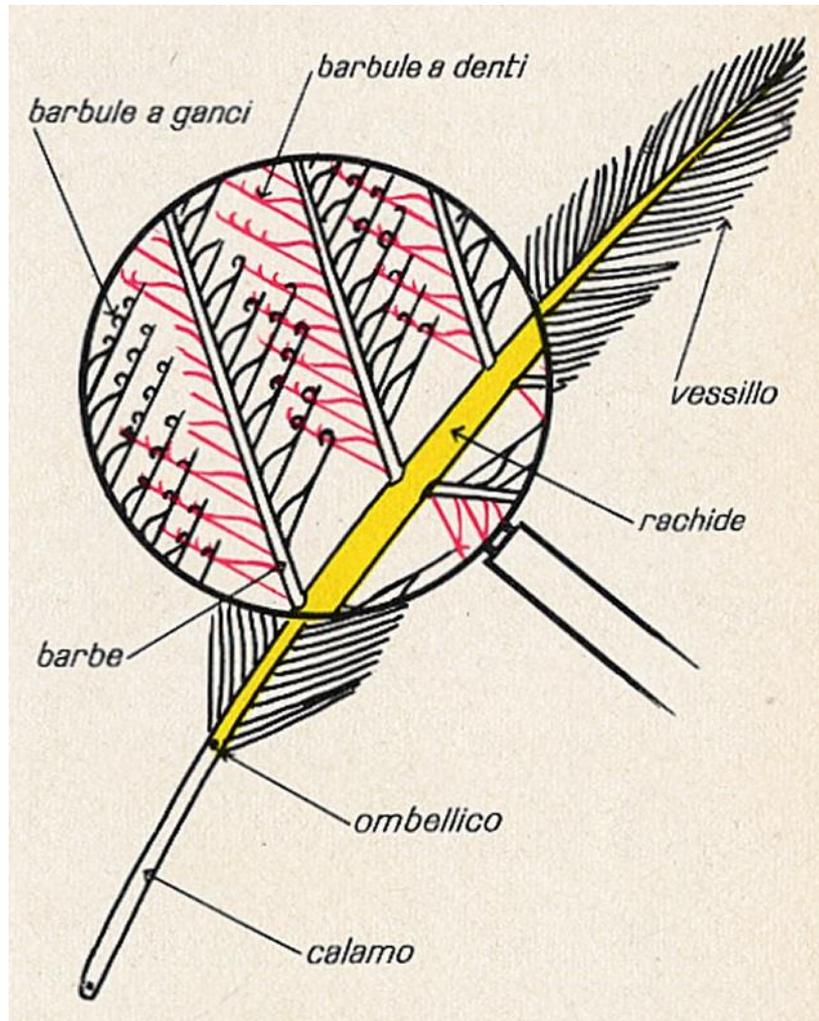
Penne timoniere



crista o carena

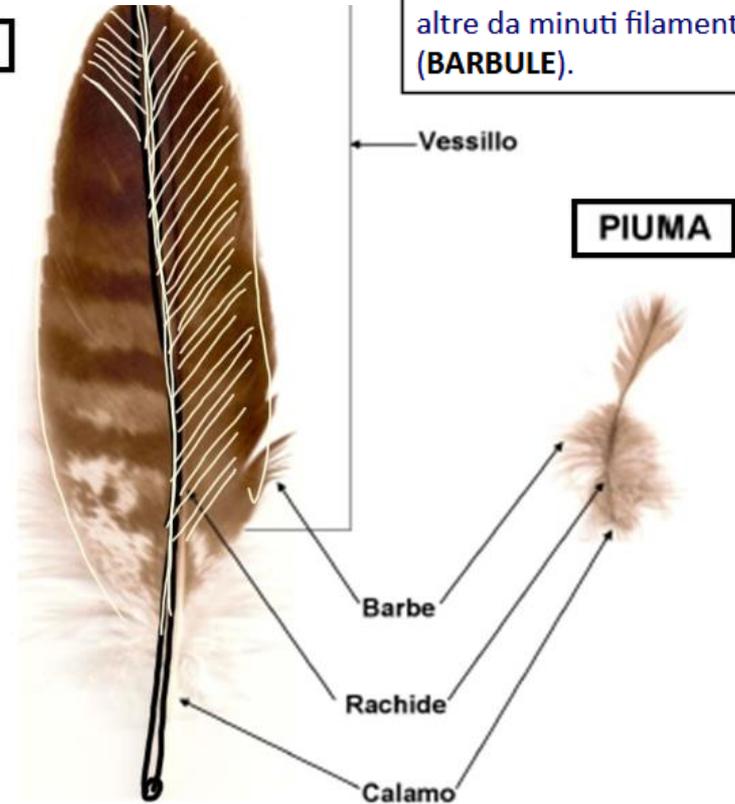
sterno piatto

Gli uccelli: adattamenti al volo



PENNA

La struttura presenta un asse centrale di sostegno (**RACHIDE**), dal quale si dipartono ramificazioni molto fitte (**BARBE**) che formano una superficie piana e continua (**VESSILLO**). Le barbe sono fissate le une alle altre da minuti filamenti (**BARBULE**).



Le penne e le piume, hanno caratteristiche totalmente diverse. Nelle penne infatti, le barbule si agganciano le une alle altre formando una sorta di lamina utile per fendere l'aria. Nelle piume questa struttura manca dato che esse servono esclusivamente per proteggere il corpo dal freddo.

I mammiferi



I mammiferi si sono evoluti circa 225 milioni di anni fa, molto prima della comparsa dei dinosauri. Durante i 100 milioni di anni di convivenza con i dinosauri questi animali avevano mantenuto piccole dimensioni ed erano rimasti confinati in ambienti marginali (avevano abitudini prevalentemente notturne). Con la scomparsa dei dinosauri si differenziarono moltissimo ed occuparono tutti gli habitat disponibili.

I mammiferi



mammiferi che volano (Chiroteri)



mammiferi
che nuotano
(Cetacei)



I mammiferi

Le caratteristiche principali che contraddistinguono i mammiferi sono:

1. L'**omeotermia** (la loro temperatura corporea può variare tra 35-40 °C)

2. La presenza di **ghiandole mammarie**, particolarmente sviluppate nelle femmine.

Queste ghiandole si trovano nella parte ventrale del corpo, il loro numero può variare da 1 a 12 paia, e producono il latte con il quale le madri nutrono i loro piccoli nelle prime fasi di vita.



I mammiferi

3. La presenza del **pelo**. la maggioranza dei mammiferi, infatti, ha il corpo ricoperto per percentuali più o meno elevate di pelo, ed anche coloro i quali ne sono apparentemente sprovvisti (come i cetacei) presentano allo stadio embrionale degli accenni di crescita di pelo, che regrediscono poi col procedere della gravidanza.



I peli hanno diverse funzioni:

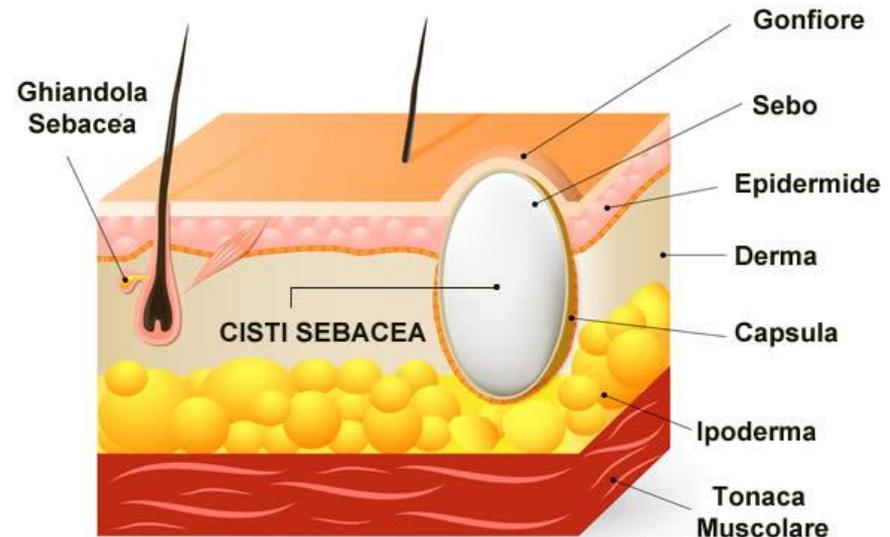
- Regolano la temperatura corporea
- Proteggono gli organi di senso (naso, orecchie, occhi)
- Permettono all'animale di mimetizzarsi
- Possono funzionare da organi tattili (come le **vibrisse** dei gatti)
- Possono proteggere l'animale (nell'istrice e nel riccio sono modificati in spine)
- Servono per mandare forti messaggi visivi ad altri animali (un esempio è un gatto che rizza il pelo)



I mammiferi



4. La presenza di **numerose ghiandole** sulla cute. Le ghiandole possono essere **sebacee** se producono il sebo che serve per lubrificare i peli e rendere impermeabile la pelliccia o **sudoripare** se producono, appunto, il sudore che serve sia per regolare la temperatura corporea che per eliminare le sostanze di rifiuto. Alcuni mammiferi presentano altre ghiandole che a volte producono sostanze di odore gradevole (puzzola)



I mammiferi



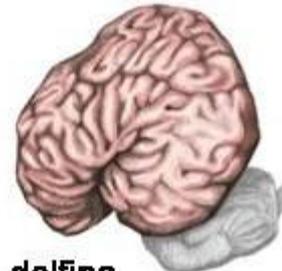
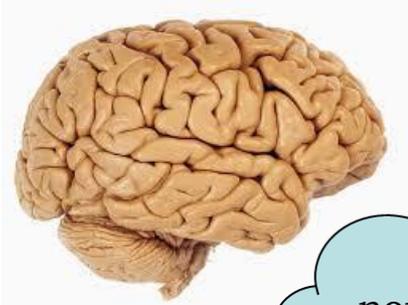
5. La **riproduzione è sessuata e la fecondazione è sempre interna.**
- I mammiferi sono per lo più **vivipari** (tranne i **monotremi che depongono le uova**) e i cuccioli necessitano di cure parentali dopo la nascita.

I mammiferi

6. I sistemi e gli apparati sono molto complessi. La circolazione sanguigna è doppia e completa (come quella degli uccelli)

Il **sistema nervoso è molto sviluppato**.

In particolare lo strato superficiale del cervello, detto CORTECCIA CEREBRALE, che negli altri animali è pressochè liscio, nei mammiferi presenta molti ripiegamenti: le **circonvoluzioni**.

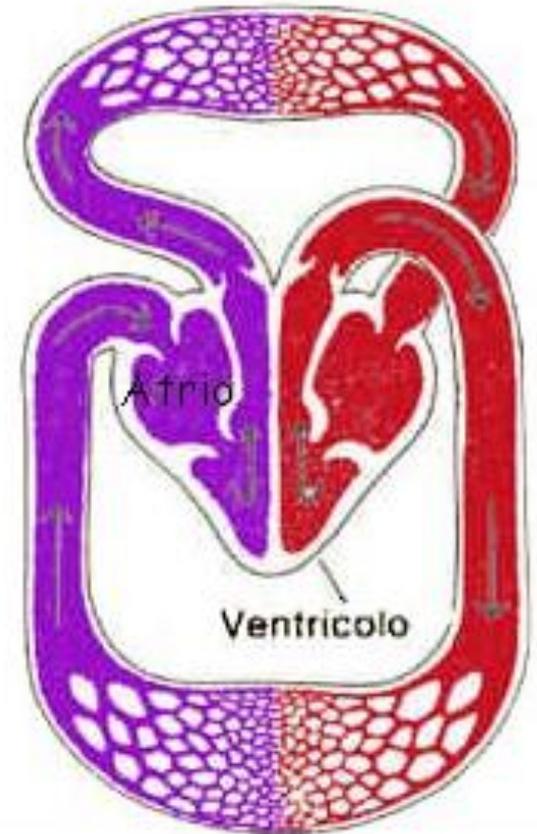


delfino



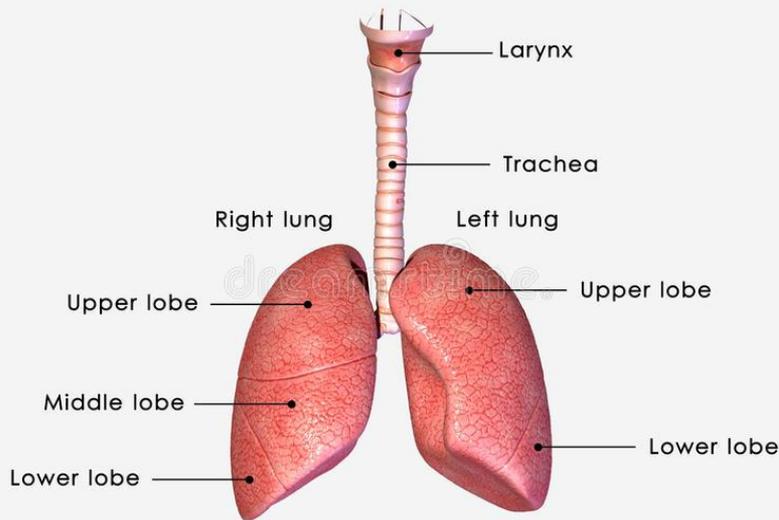
canguro

Mammiferi



I mammiferi

6. La **respirazione è polmonare** anche nei mammiferi che vivono in acqua.



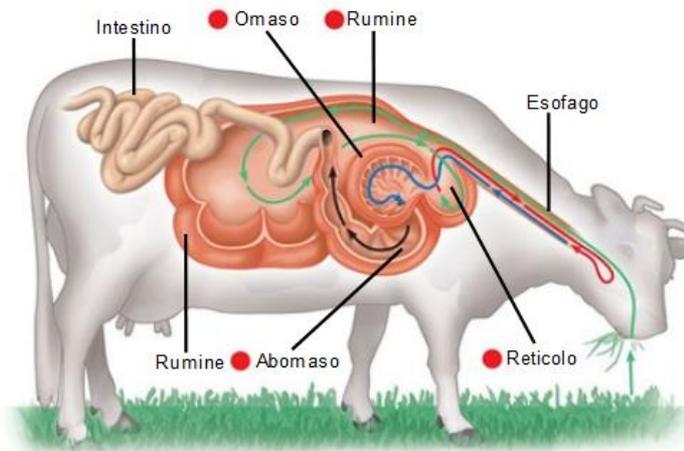
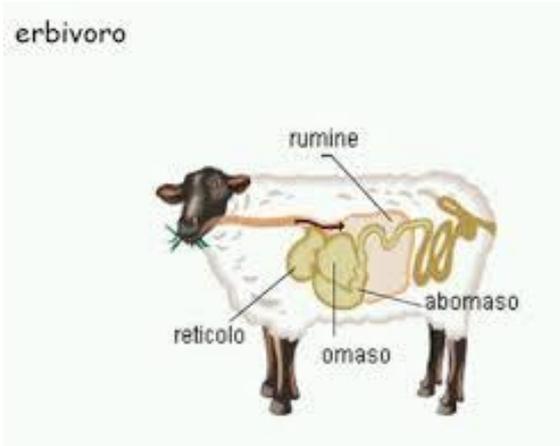
Questa balena sta soffiando aria fuori dai polmoni.

I mammiferi

6. **l'apparato digerente** ha caratteristiche molto diverse a seconda dell'alimentazione della specie (erbivori, carnivori, onnivori). In generale esso presenta molte ghiandole annesse (salivari, pancreas, fegato) e quello dei carnivori è più corto di quello degli erbivori.

Nei ruminanti lo stomaco è diviso in 4 cavità:

- ❖ Il **rumine**, colonizzato da moltissimi microrganismi, nel quale il cibo è parzialmente digerito;
- ❖ Il **reticolo**, nel quale il cibo viene ridotto in una massa pastosa che viene poi rigurgitata in bocca e rimasticata;
- ❖ L'**omaso** e l'**abomaso** nei quali il cibo viene completamente digerito.



I mammiferi

la classificazione dei mammiferi viene fatta in base alla modalità di sviluppo degli embrioni e si distinguono 3 infraclassi:



I MONOTREMI



I MARSUPIALI



I PLACENTATI

I mammiferi

I MONOTREMI (echidna ed ornitorinco)

- Sono i mammiferi più primitivi
- Gli adulti non hanno i denti ma una specie di becco
- Hanno una termoregolazione imperfetta (la temperatura interna rimane costante solo se fuori vi sono tra 28 e 32°C)
- L'intestino, il sistema escretore e quello genitale comunicano all'esterno con un'unica apertura
- La riproduzione avviene tramite la deposizione di uova. Alla schiusa i monotremi allattano i loro piccoli.
- Hanno mammelle primitive i cui condotti si aprono tra i peli (non c'è un vero capezzolo) per cui i piccoli leccano i peli della madre
- Ne esistono poche specie in Australia, Nuova Guinea e Tasmania

I mammiferi

I monotremi

L'ORNITORINCO



È un animale molto particolare dato che ha un becco simile a quello di un'anatra (che usa per scovare larve, molluschi e crostacei di cui si nutre) e una coda come quella di un castoro che utilizza per cambiare direzione mentre nuota. Le zampe sono palmate per favorire il nuoto e il corpo è ricoperto da una folta pelliccia.



L'ECHIDNA

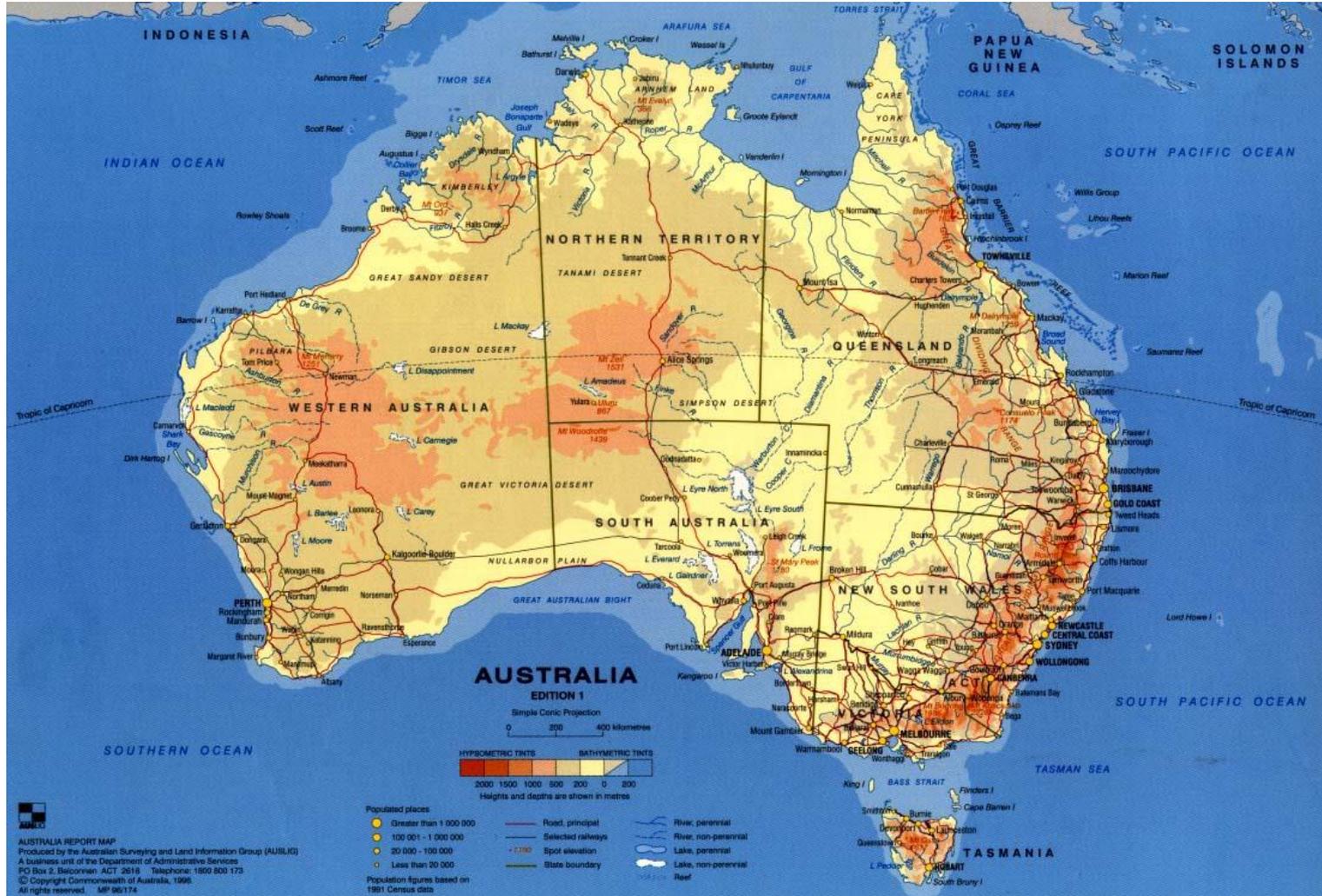
Ne esistono 4 specie che vivono in Nuova Guinea ed in Australia. Hanno il corpo ricoperto di spine. La testa è piccola ed il muso è lungo ed appuntito. Hanno una lingua molto lunga utilizzata per catturare le formiche o i piccoli insetti. Le zampe sono provviste di artigli utili per scavare



I mammiferi

infraclasse: I MARSUPIALI

Il loro regno è l'Australia



I mammiferi

infraclassa: MARSUPIALI

Derivano il loro nome dalla presenza, nella femmina, di una tasca addominale (IL MARSUPIO) , in fondo alla quale si trovano le mammelle.

I piccoli di marsupiali nascono dopo una gestazione molto breve (1 mese) e sono assai piccoli e sottosviluppati, pesando circa l'1% rispetto alla madre: solo le zampe



anteriori sono ben sviluppate, in quanto il piccolo le utilizza per farsi strada lungo il ventre della madre, fino a raggiungerne il marsupio ed attaccarsi ad uno dei capezzoli che vi si trovano.

I mammiferi

infraclassa: MARSUPIALI

koala



opossum



il petauro dello zucchero



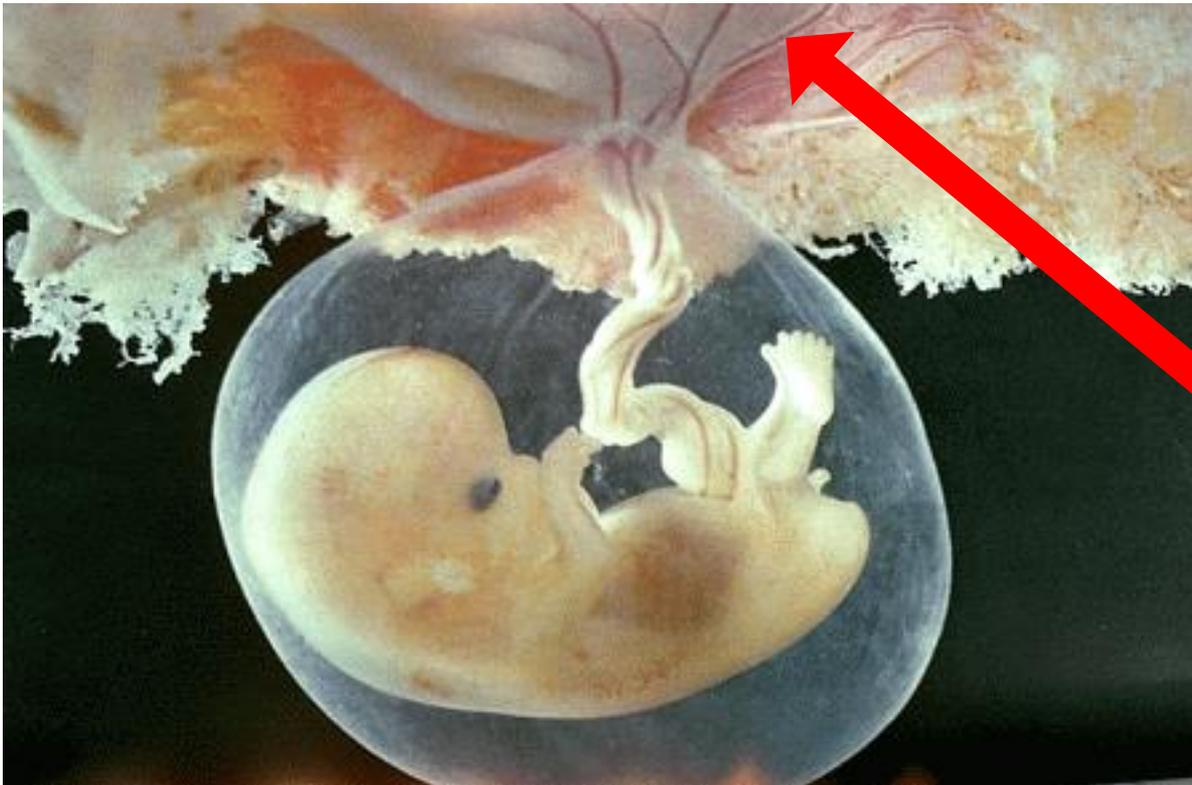
bilby



I mammiferi

infraclassa: PLACENTATI

Derivano il loro nome dalla **placenta** (un organo che permette il passaggio di sostanze nutritive dalla madre al feto), che consente un completo sviluppo dei piccoli. Questi appena nati avranno bisogno delle cure materne.



QUESTA
E' LA
PLACENTA!

I mammiferi

I Cetacei sono dotati di polmoni, per cui periodicamente devono riemergere per respirare. Le balene ad esempio sono respiratrici coscienti, cioè **devono decidere quando respirare**.

Ma come fanno a dormire? Poiché non possono restare incoscienti troppo a lungo, solo uno dei due emisferi alla volta dorme, cosicché non sono mai completamente addormentate



Le balene hanno i **fanoni** per filtrare l'acqua e nutrirsi di krill (gruppi di gamberetti)

infraclassa: PLACENTATI





FINE...
FINE...

Alcune curiosità

La salamandra è ignifuga?

La salamandra pezzata è probabilmente l'anfibio più bistrattato di tutti. Le furono affibbiati poteri demoniaci e capacità magiche che hanno causato la morte di moltissimi esemplari.

Si credeva, infatti, che le salamandre fossero "così fredde da spegnere le fiamme al loro passaggio", e che fossero proprio questi animali a controllare gli incendi. Per questo motivo i boschi di tutta Italia ed Europa furono battuti dai "cacciatori di salamandre" perché gli animali venissero venduti al mercato come estintori "anti-incendio"!

Accanto al ruolo di "ignifugo", la salamandra fu considerata un vero e proprio essere maligno: addirittura si raccontava che sotto gli occhi di Cristo crocefisso i carnefici facessero sfilare gli animali più terribili e repellenti per acuirne la sofferenza Gesù rivolse a tutti un sorriso e uno sguardo benevolo, ma quando fu il turno della salamandra, distolse lo sguardo, disgustato!

Alcune curiosità

Secondo altri "miti" chi uccide una salamandra gode di 100 anni di indulgenza (da qui si capisce il perché degli antichi massacri di questi poveri anfibi!), il "soffio della salamandra" uccide le vacche, chi incrocia il suo sguardo corre un rischio mortale, una donna incinta che riposi vicino a una salamandra rimarrà storpiata, addirittura certi alchimisti del '500 pensavano che colando argento vivo sulle salamandre si potesse ottenere l'oro! Insomma... roba da matti ..e povera la piccola salamandra!!!



Alcune curiosità

Le razze sono velenose??

Le **razze** sono prive di aculei e stilette con o senza veleno presenti invece nei trigoni. Le razze, quindi, non rappresentano un pericolo per l'uomo.

I **trigoni sono invece dotati di uno o due aculei seghettati e scanalati**, inseriti nella metà posteriore del corpo, dove è situata anche la ghiandola del veleno. La seghettatura è rivolta posteriormente rispetto la punta, in modo da rendere estremamente difficoltosa l'estrazione della spina.



Alcune curiosità

I trigoni trascorrono molto del loro tempo insabbiati sul fondo marino e si difendono quando, inavvertitamente, li si calpesta o ci si appoggia sopra; in questo caso il pesce piega immediatamente la coda, più o meno come potrebbe fare uno scorpione, e infligge la dolorosa puntura. La sottile cuticola che riveste la spina si lacera, il veleno penetra nella ferita e l'aculeo viene solitamente perso.

Generalmente si produce una ferita lacero contusa più o meno profonda (e non penetrante), il dolore è ingravescente per i primi 30-90 minuti e può durare 6-48 ore. La zona successivamente si scolora, diventa cianotica, si ulcera e può andare in necrosi. Segue edema e linfangite. L'infezione è probabile e temibile.

Essendo il veleno una proteina termolabile, oltre alla pulizia della ferita, è importante tenere l'arto colpito in acqua il più calda possibile (50-60 °c) per almeno 30-90 minuti, eventualmente alternando acqua calda e ghiacciata in modo da favorire la denaturazione della proteina. La disinfezione e il trattamento della ferita è fondamentale come anche la terapia antibiotica per via generale.

Alcune curiosità

Australia: star tv muore punto da razza

Comparso anche alla televisione italiana. In un'immersione è stato colpito accidentalmente dalla spina caudale velenosa di una razza Steve Irwin era

SYDNEY - Australia in lutto per la morte della star televisiva Steve Irwin, 44 anni. Noto come «Crocodile hunter» (cacciatore di coccodrilli), era divenuto famosissimo in Australia per le trasmissioni sugli animali in cui andava alla ricerca di animali pericolosi come serpenti, scorpioni, ragni, coccodrilli e leoni che manipolava senza paura. Le sue trasmissioni erano apparse anche alla tv italiana. Il suo aspetto giovanile nella perenne tenuta da ranger in pantaloncini corti era un'immagine familiare in Australia, tanto da diventarne una sorta di icona nazionale.

Irwin è deceduto in modo incredibile. Durante un'immersione per un filmato nella Grande barriera corallina australiana a Lowe Isles Reef, presso Port Douglas (Queensland), è stato punto in pieno petto dalla spina caudale velenosa di una grande razza tropicale.

Una razza della specie che ha ucciso Irwin, nell'Acquario del Pacifico a Long Beach (Afp) Le razze sono animali pacifici che non attaccano mai l'uomo, il contatto con il pungiglione è stato casuale o forse dovuto a eccessiva imprudenza da parte di Irwin. Il veleno della razza non è mortale a meno che non venga colpita una parte vitale. Irwin è morto per arresto cardiaco.



Steve Irwin

Alcune curiosità

..quali sono le differenze tra rane e rospi??....



RANE

- Occhi sporgenti
- Lunghe zampe posteriori adatte per il salto e per nuotare
- Pelle sottile e viscida
- Colorazione varia, spesso molto vivace
- Piccoli denti
- Depongono uova in grappoli

ROSPI

- Zampe corte non adatte al salto
- Pelle asciutta e spessa
- Ghiandole velenifere dietro agli occhi o sulla schiena
- Colorazione scura, spesso marrone
- Assenza di denti
- depongono uova in lunghe catene



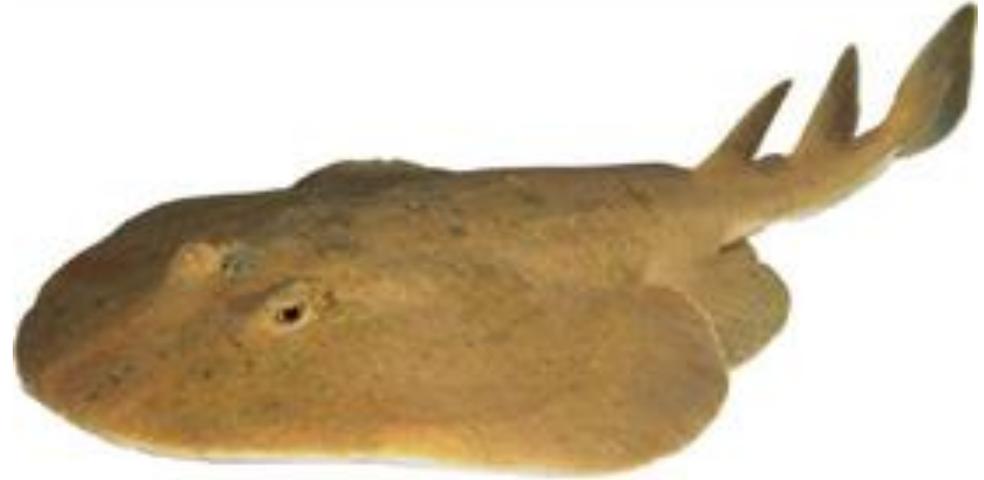
Alcune curiosità

..quali sono i pesci elettrici??....

Le **torpedini** hanno 2 pinne dorsali sulla coda, non posseggono né scaglie, né aculei, hanno corpo meno piatto degli altri raiformi e sono vivipari.

La torpedine ocellata è il rappresentante più noto della famiglia. Vive nel Mediterraneo e nell'Atlantico orientale, su

fondali sabbiosi, a profondità variabili da un metro a più di cento. E' lunga al massimo 60 centimetri, ha un dorso bruno con macchie blu-cenere e nere. Possiede due organi elettrici posti nella parte anteriore del corpo, fra la testa e la pinna pettorale, che essa utilizza sia come armi difensive sia per paralizzare le prede. Le scosse più forti possono gettare a terra un uomo.



Alcune curiosità

..quali sono i pesci elettrici??....

L'anguilla elettrica è un pesce d'acqua dolce conosciuto soprattutto per la sua capacità di generare, tramite dei muscoli modificati disposti lungo i suoi fianchi, dei potenti campi elettrici, che utilizza sia per la caccia che per l'autodifesa.

