



Liceo Scientifico «G. Marconi» - Foggia

Un mare di...Risorse 3° edizione

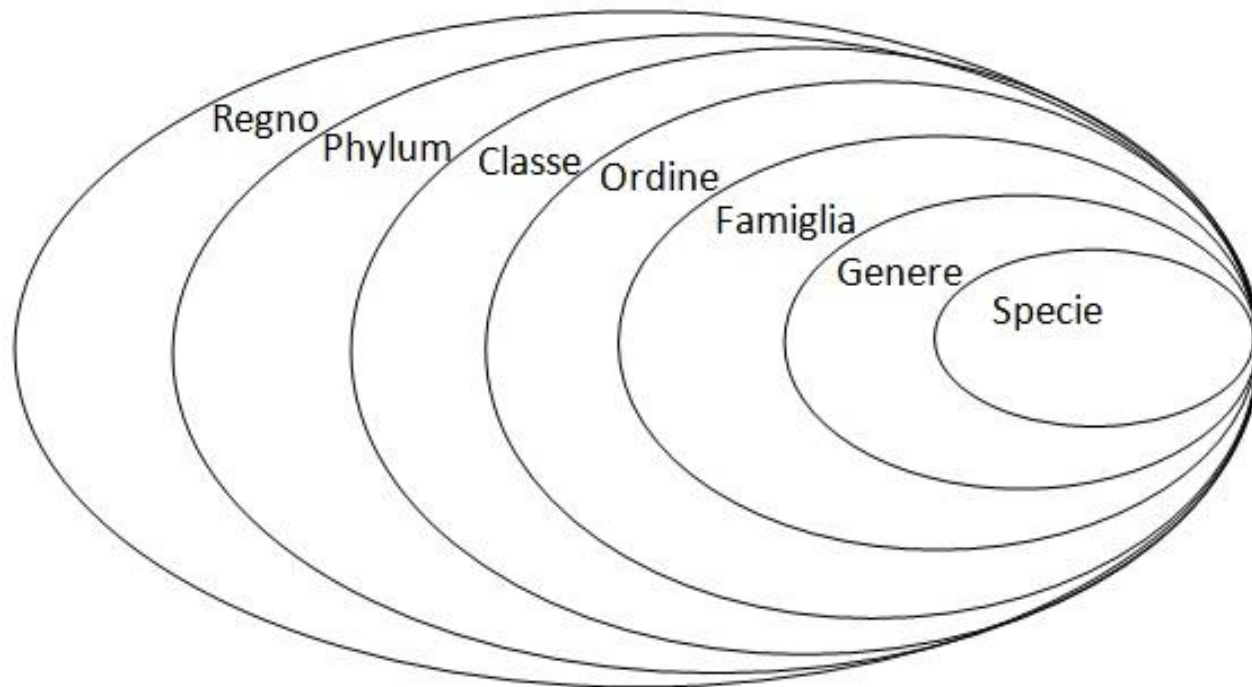
Gli animali marini



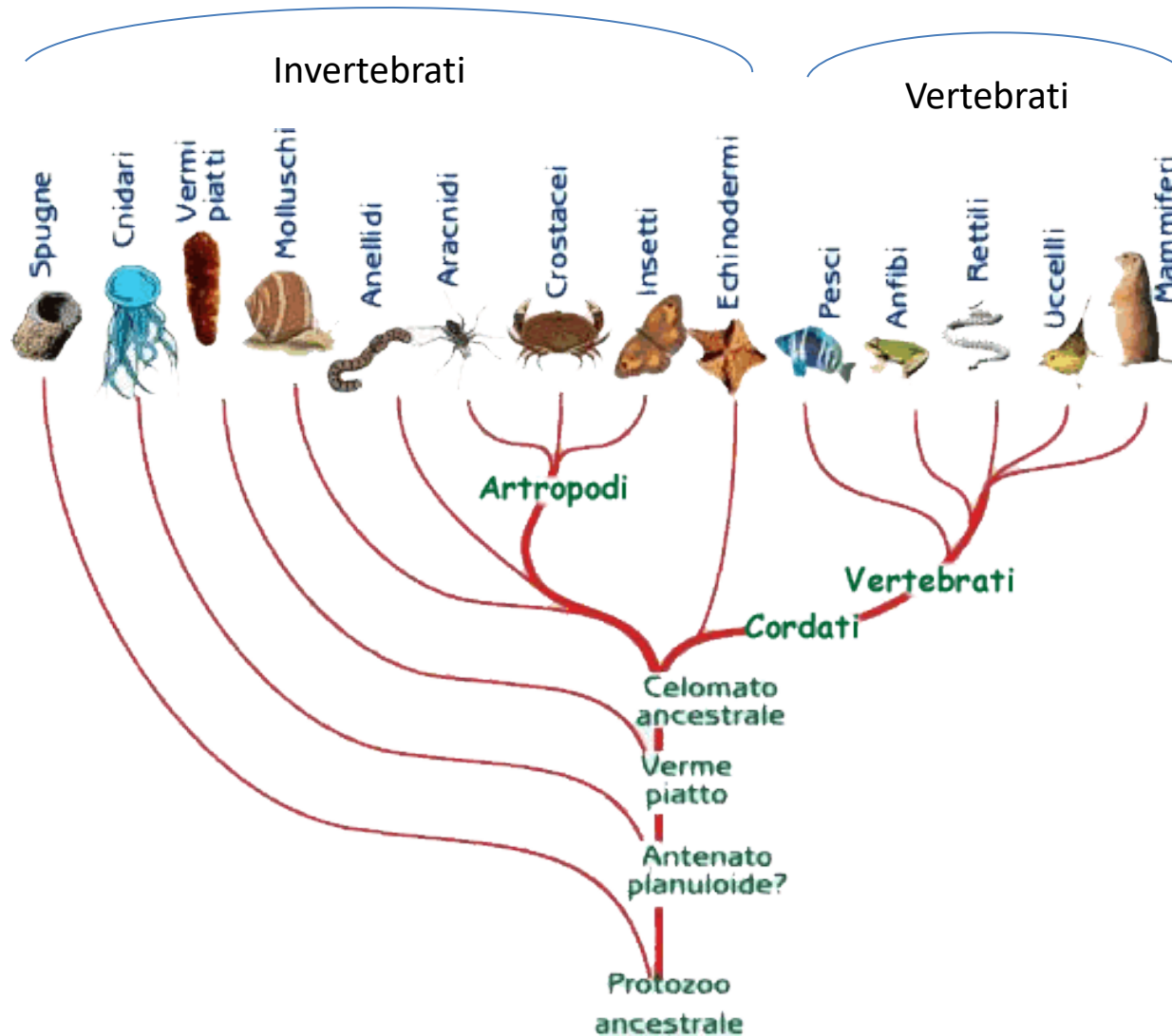
Prof.ssa Flora Marino

Tassonomia

Col sistema linneano ogni organismo viene posizionato, mediante una scala gerarchica, in una serie di gruppi tassonomici, detti *taxa*. Le suddivisioni principali, dal più generico al più specifico, sono:

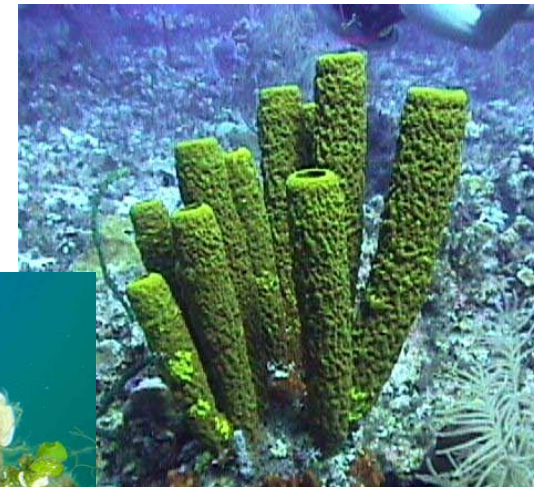
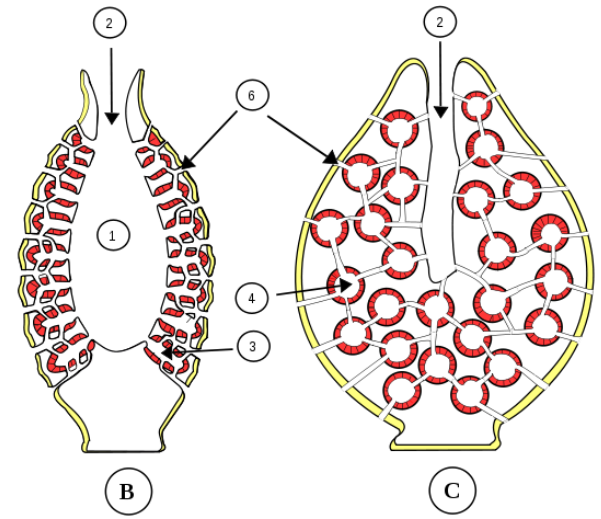
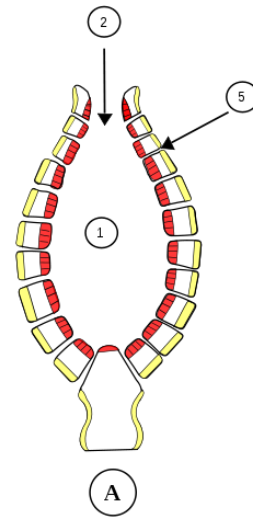


Classificazione degli animali



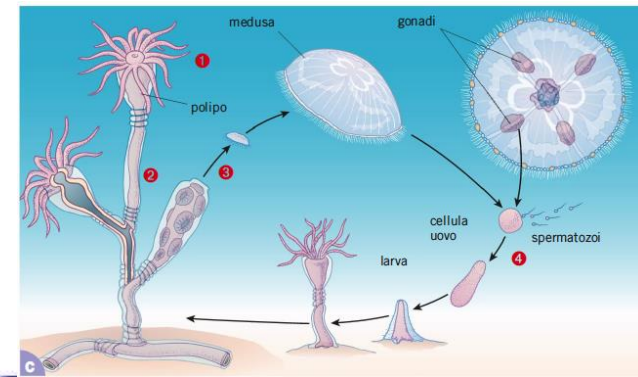
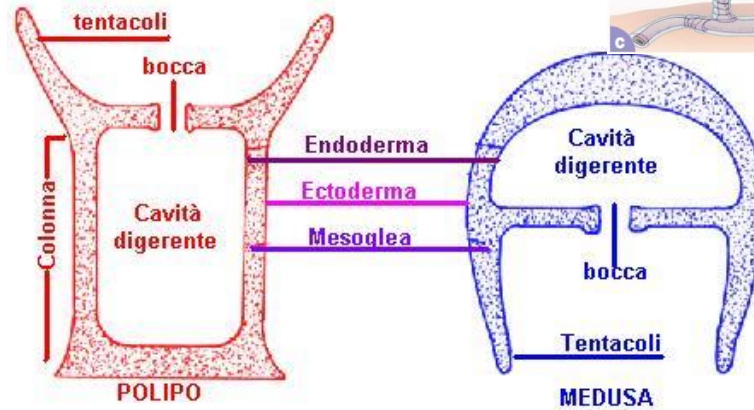
Poriferi

Si tratta di organismi pluricellulari, aventi corpi ricchi di pori e canali che permettono all'acqua di circolare attraverso essi; sono fondamentalmente costituiti da un sacco. Posseggono una struttura scheletrica, formata da spicole calcaree o silicee. Le spugne non hanno apparati o organi differenziati; la maggior parte delle funzioni si basano sul mantenimento di un flusso costante di acqua attraverso i loro corpi per ottenere cibo e ossigeno e rimuovere i prodotti catabolici.

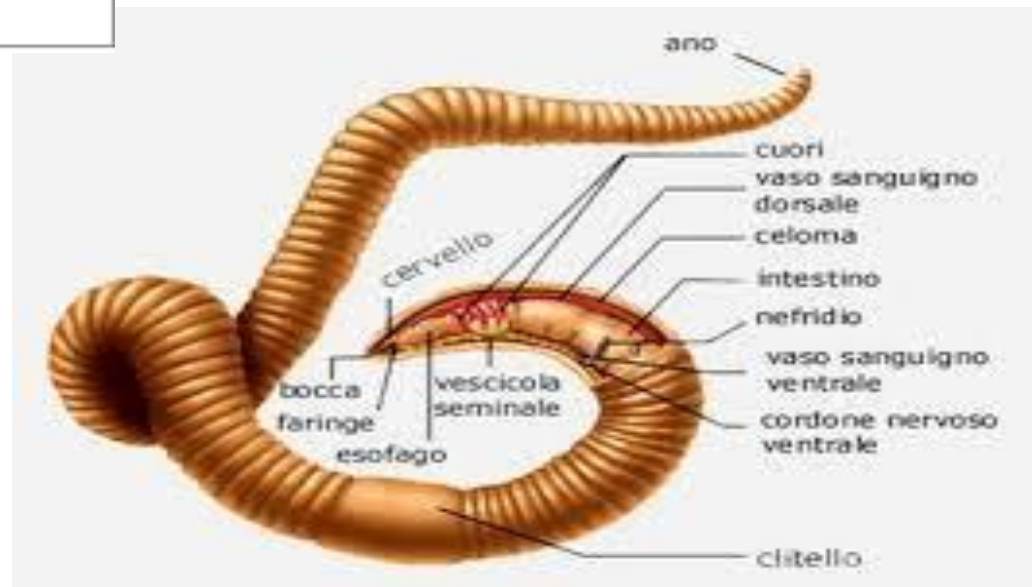
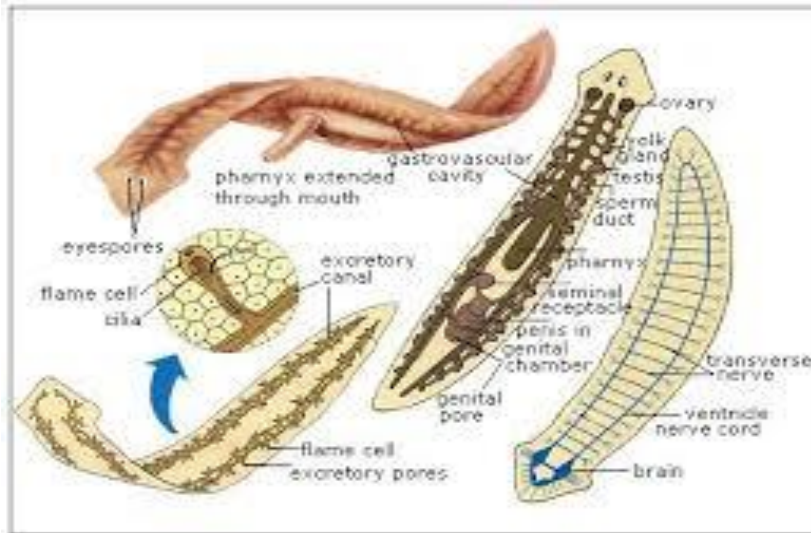


Celenterati o Cnidari

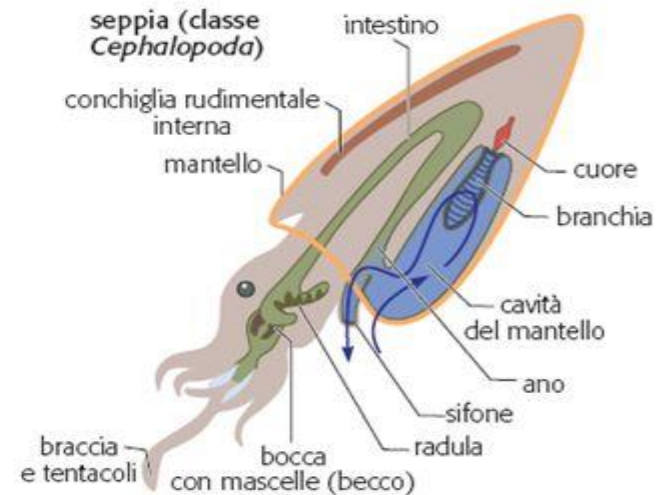
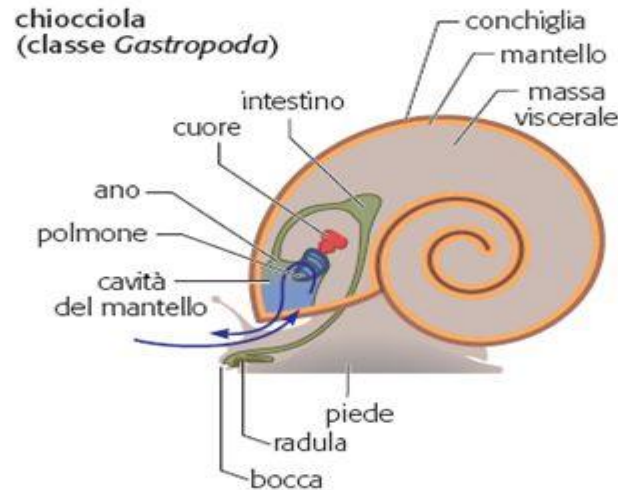
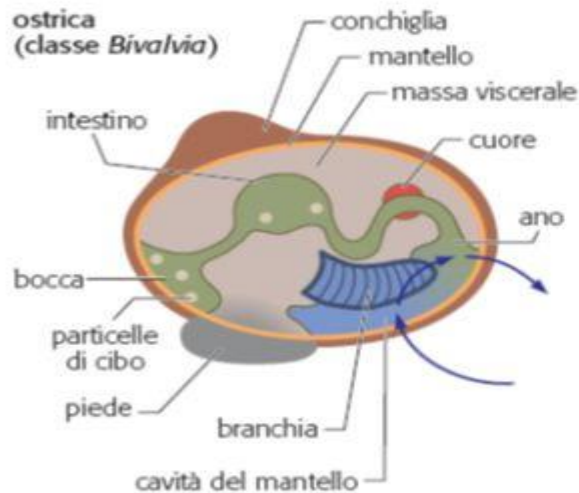
I celenterati hanno il corpo a forma di sacco con un'apertura chiamata **celenteron** circondata da tentacoli, da cui il nome. Da qui passa il nutrimento ed escono le sostanze di rifiuto. I tentacoli sono usati per il movimento, la difesa e per prendere la preda. Si riproducono sessualmente o asessualmente.



Vermi: animali modello



I molluschi



Il corpo dei molluschi può essere suddiviso:

- **piede**, che contiene organi sensoriali e motori;
- **massa viscerale**, con i sistemi digerente, escretore e riproduttore;
- **mantello**, che avvolge e racchiude la massa viscerale, e secerne la conchiglia.

I molluschi comprendono tre classi:

- **bivalvi**, come le vongole;
- **gasteropodi**, come le chioccioline;
- **cefalopodi**, come i polpi.

Artropodi

L'**esoscheletro** degli artropodi contiene una sostanza organica, detta *chitina*, che conferisce resistenza e rigidità. Questo comporta la necessità di fare la *muta* e l'isolamento dall'ambiente esterno. La riproduzione è sessuata.

Gli artropodi sono suddivisi in quattro gruppi:

- **Aracnidi**, ragni
- **Crostacei**, come gamberi e aragoste;
- **Miriapodi**, come i millepiedi;
- **Insetti**, come mosche, farfalle, formiche.

Aracnidi



Crostacei



Miriapodi



Insetti



Echinodermi

Gli **echinodermi** sono un gruppo di animali a simmetria radiale caratterizzati da uno scheletro superficiale, costituito da placche calcaree.



Vertebrati

Il gruppo di vertebrati più primitivi è costituito dagli **agnati**, ovvero privi di mascella. La mascella degli **gnatostomi**, cui appartengono i pesci, gli anfibi, i rettili, gli uccelli, i mammiferi, si sarebbe evoluta a partire da modificazioni delle ossa delle fessure branchiali



Le lamprede sono parassiti: la loro bocca circolare dentellata si attacca come una ventosa alla cute dei pesci di cui succhiano il sangue.

Pesci cartilaginei

I **pesci** possiedono:

- **branchie** che consentono di respirare l'ossigeno disciolto nell'acqua;
- **pinne** che stabilizzano l'assetto corporeo durante il nuoto.

Il cuore dei pesci è diviso in due parti e spinge il sangue nei capillari branchiali dove si arricchisce di ossigeno.

La riproduzione è sessuata e la fecondazione avviene in acqua. I pesci sono *esotermi*, la loro temperatura corporea dipende dall'ambiente circostante



Ai **pesci cartilaginei** (o *condroitti*) appartengono circa 750 specie viventi, quasi tutte marine, caratterizzate da fessure branchiali non protette e da uno scheletro costituito di cartilagine, in cui le vertebre sono complete, le mascelle mobili e il cranio ben sviluppato. I pesci cartilaginei comprendono squali e raiformi (mante, torpedini e razze).

Pesci ossei

I **pesci ossei** (*osteitti*) sono il gruppo di vertebrati più numeroso; costituiscono la stragrande maggioranza dei pesci e comprendono specie marine e di acqua dolce. Oltre che per la presenza di uno scheletro osseo, gli osteitti si distinguono dai pesci cartilaginei anche per le branchie ricoperte da un coperchio protettivo chiamato *opercolo* e per la presenza della vescica natatoria, una struttura elastica piena di aria o altri gas che serve al pesce per spostarsi in senso verticale nell'acqua.



La classe dei **sarcopterygi** (pesci a pinne lobate) comprende pesci che vivono in acque dell'Amazzonia, dell'Australia e del Senegal; sono provvisti di un polmone primitivo che consente loro di incamerare ossigeno direttamente dall'aria in alternativa alla normale respirazione branchiale.



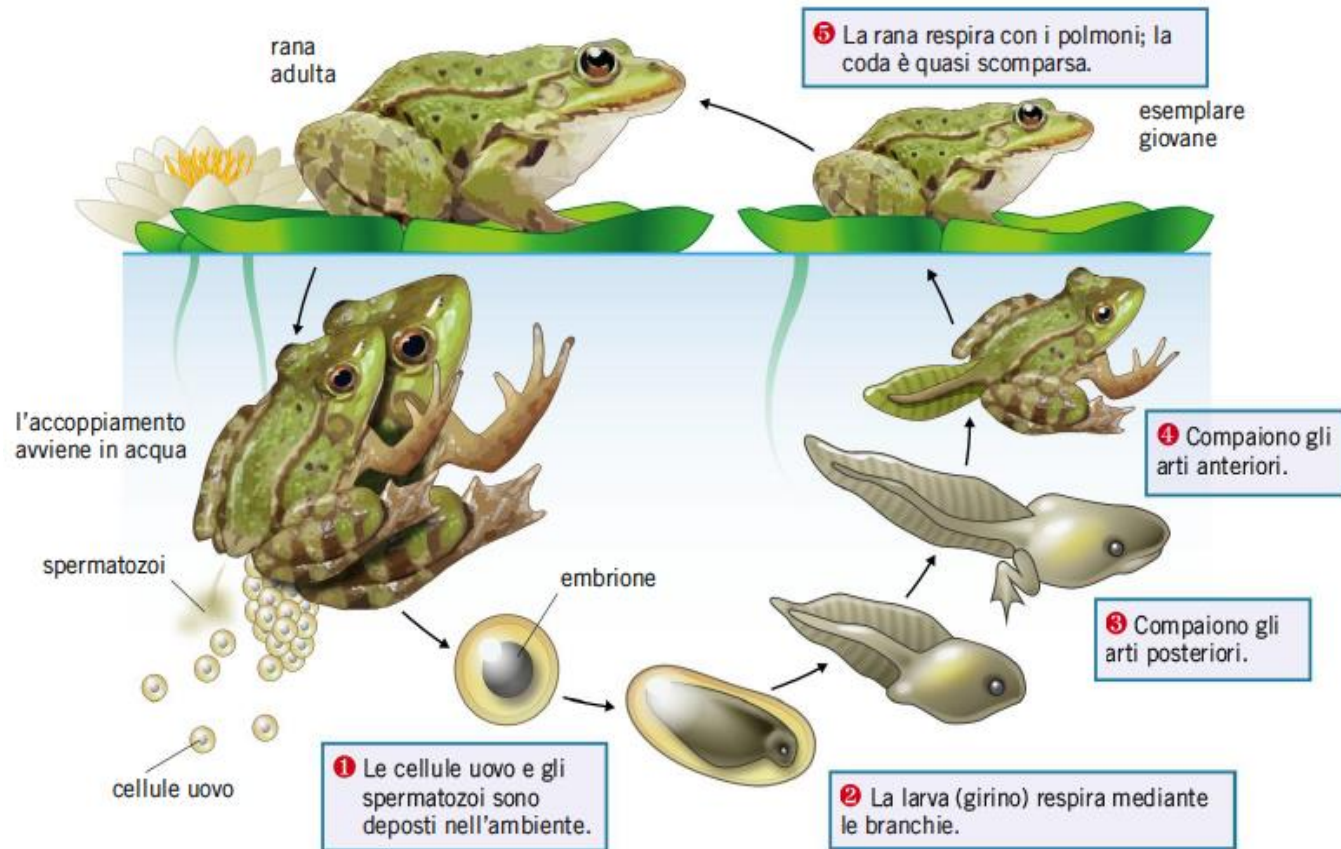
I **celacanti**, gli unici sarcopterygi marini viventi, sono considerati gli ultimi sopravvissuti di un gruppo di pesci molto diffuso nei mari preistorici, importanti dal punto di vista evolutivo perché da essi si originarono gli antenati dei vertebrati terrestri. Questi organismi sono stati considerati estinti fino al 1983, quando in Sudafrica venne pescato un esemplare di *Latimeria chalumnae*.

Anfibi

Gli **anfibi** (divisi in *anuri*, *urodeli* e *apodi*) rappresentano primi esempi di tetrapodi, vertebrati con quattro arti, i primi ad adattarsi alla vita sulla terraferma. Gli anfibi sono dotati di:

- polmoni;
- un cuore diviso in tre cavità.

Inoltre sono *esotermi*. La circolazione è doppia ma incompleta. La maggior parte della vita degli anfibi avviene sulla terraferma, ma essi sono ancora dipendenti dall'acqua per la respirazione, che in parte è anche cutanea, e per i primi stadi della vita.



Rettili

Rappresentarono la prima classe di vertebrati svincolatasi dall'ambiente acquatico e quindi adattata, vita in un ambiente strettamente terrestre. Il numero di specie di rettili attualmente viventi è di circa 9952.

Ciò è dovuto innanzitutto a basilari adattamenti volti ad evitare la disidratazione delle uova e degli animali:

la pelle fortemente cheratinizzata e generalmente squamosa, le caratteristiche dell'uovo dotato di guscio e in grado di permettere la schiusa a sviluppo avanzato dell'organismo, ed i polmoni maggiormente concamerati di quelli degli anfibi, a compensare l'assenza di respirazione transcutanea.

La circolazione è doppia e incompleta



Uccelli

Gli **uccelli** possiedono uno scheletro robusto ma leggero, con ossa cave, **sacchi aerei** che facilitano gli scambi gassosi e rendono l'animale più leggero, potenti muscoli pettorali e arti anteriori modificati in **ali**. Le **penne** e le **piume** proteggono l'animale, che è *endotermo*. Il cuore è nettamente diviso in quattro cavità, e i sistemi circolatorio e respiratorio sono molto efficienti.



Nel pellicano il becco a sacco è usato per immagazzinare le prede (pesci) durante la caccia.



Mammiferi

La circolazione sanguigna dei mammiferi fa sì che il sangue ossigenato proveniente dai polmoni non si mescoli mai con quello povero di ossigeno proveniente dai tessuti. I mammiferi sono *endotermi* e molti sono dotati di **pelliccia**. A seconda della loro dieta, i mammiferi possiedono *denti specializzati* di forma diversa.

Hanno vita sociale complessa grazie a un sistema nervoso e a organi di senso molto sviluppati. La riproduzione è sessuata e la fecondazione interna. I piccoli vengono allattati dalla madre, che possiede **ghiandole mammarie**.

A seconda della modalità di sviluppo dell'embrione, i mammiferi si dividono in: **monotremi (depongono le uova e allattano: ornitoringo)**, **marsupiali**, **placentati**.



Mammiferi placentati

I **placentati** sono diffusi in tutti i climi e in tutti gli habitat: dai deserti ai ghiacci polari, negli oceani e perfino nell'aria. Le loro dimensioni vanno dai pochi centimetri della crocidura (un roditore che pesa circa 2 g) ai 30 m (e 150 tonnellate) delle megattere.



I pipistrelli (o chiroteri) sono mammiferi molto antichi; sono in grado di volare grazie agli arti anteriori modificati in ali. Le specie notturne si nutrono di insetti e piccoli vertebrati, mentre quelle diurne, come questa volpe volante, sono frugivore.

