

**ZANICHELLI**

David Sadava, David M. Hillis,  
H. Craig Heller, May R. Berenbaum

# La nuova biologia.blu

Le cellule e i viventi PLUS

**ZANICHELLI**

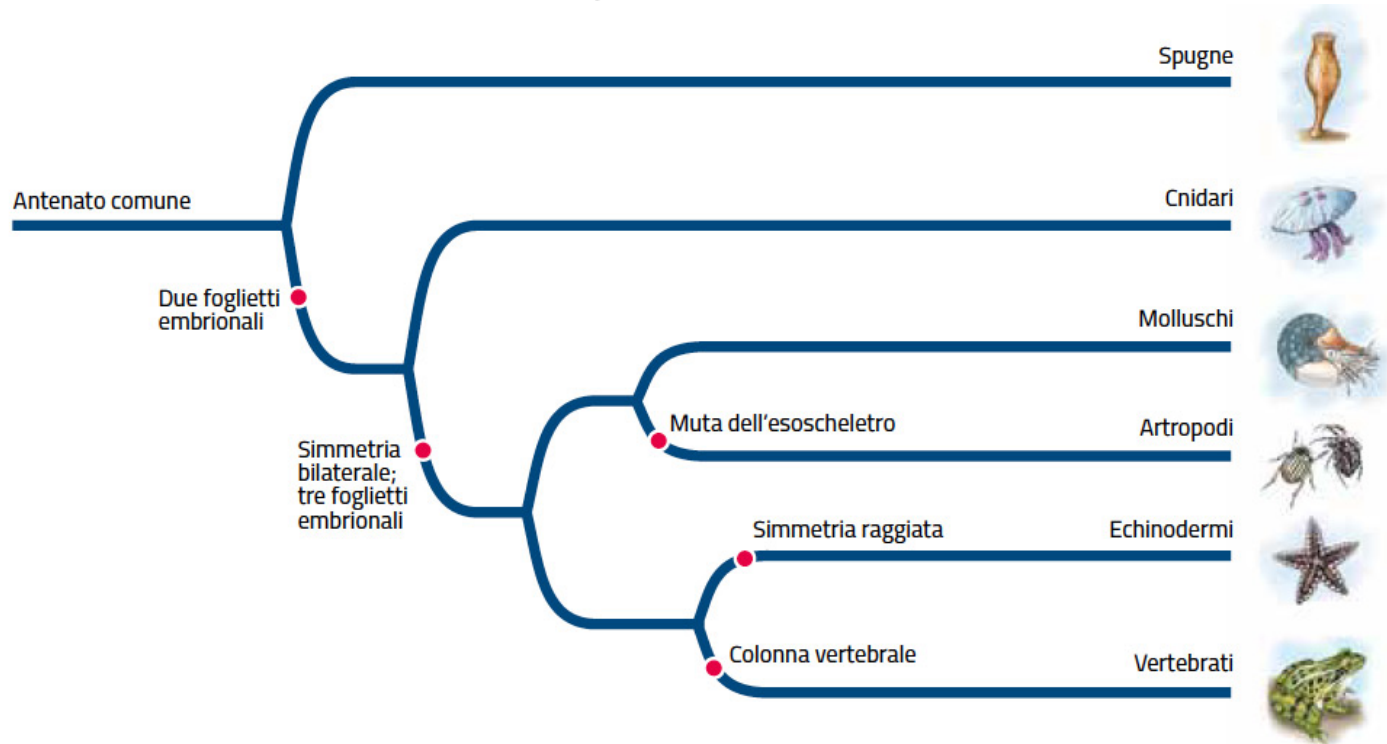
## Capitolo A10

# La biodiversità: gli animali

**ZANICHELLI**

# Il progenitore comune

Gli animali si sono originati da una colonia di protisti unicellulari, le cui cellule si sono specializzate per svolgere specifiche funzioni.



**ZANICHELLI**



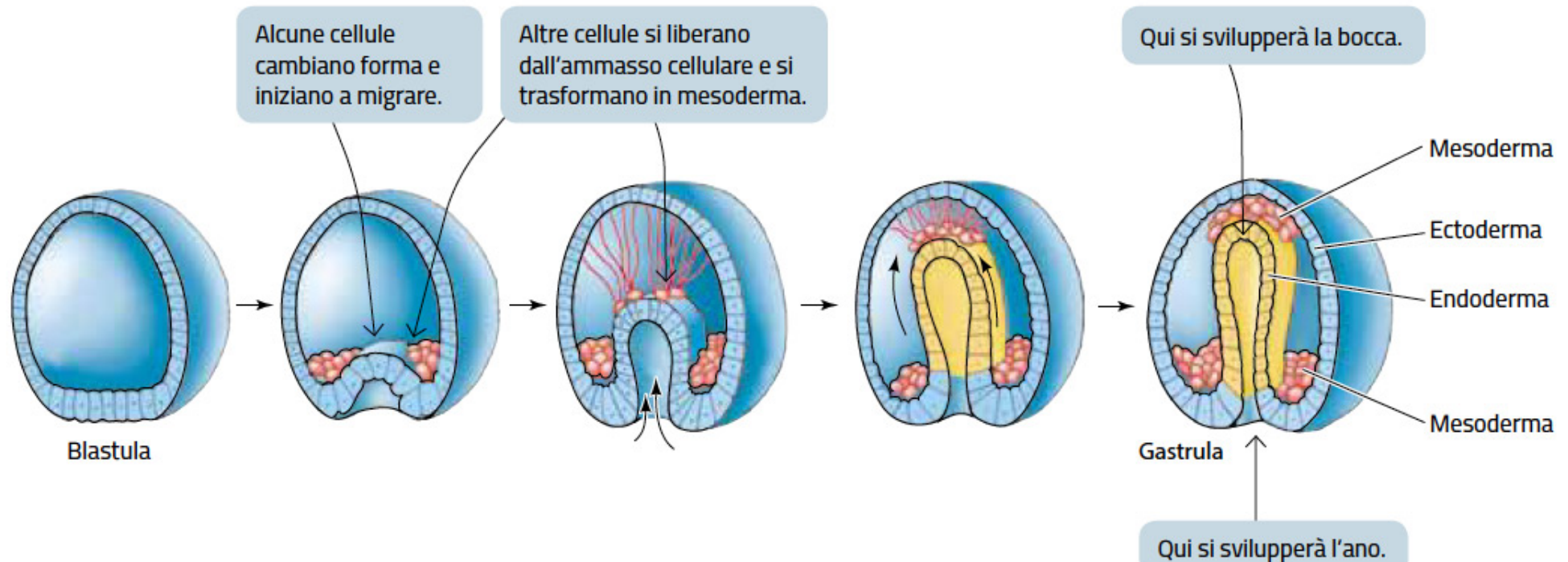
# L'organizzazione gerarchica delle cellule

Gli animali possiedono diversi tipi di cellule, tutte con gli stessi cromosomi, ma con forme e funzioni differenti.

L'elevata specializzazione cellulare impone una precisa gerarchia cellulare: **tessuto – organo – apparato.**

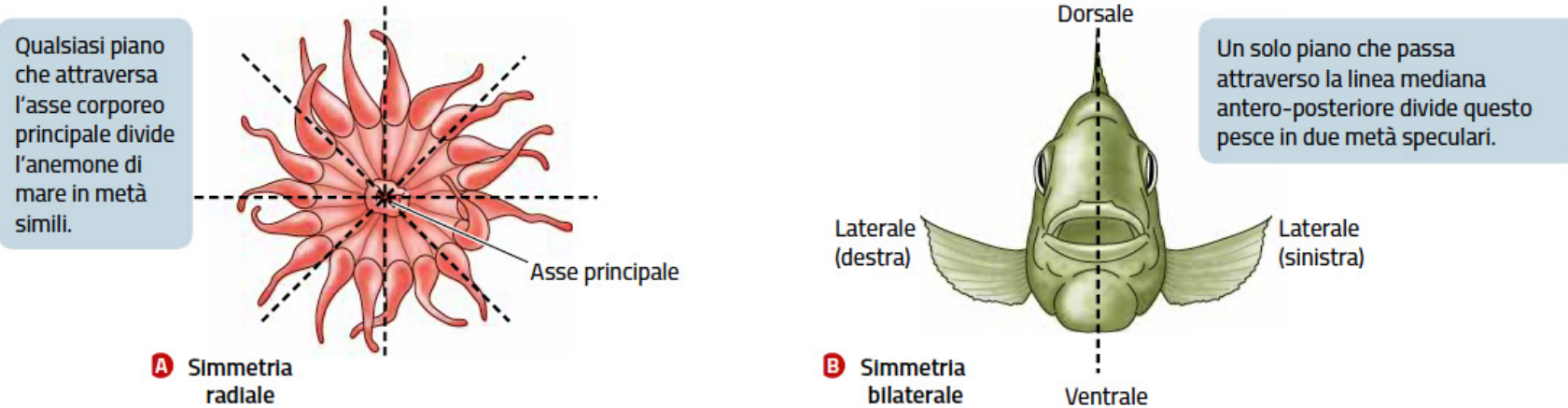
# Lo stadio embrionale

Nel **ciclo vitale** degli animali, a partire dallo zigote, si passa allo stadio di morula, blastula e gastrula, fino alla formazione dei foglietti embrionali.



**ZANICHELLI**

# I piani strutturali del corpo



La maggior parte degli animali è caratterizzata da una simmetria corporea.

1) **Simmetria radiale:** tipica degli animali le cui parti del corpo sono disposte intorno a un asse principale.

2) **Simmetria bilaterale:** caratteristica degli animali che si spostano in una sola direzione.

**ZANICHELLI**

# La struttura del corpo degli animali

La **cavità corporea** influisce sulla mobilità dell'animale, permettendo per esempio la funzione di **scheletro idrostatico**.



Il corpo di gran parte degli animali è suddiviso in **segmenti** specializzati. Tale segmentazione è chiamata **metameria**.



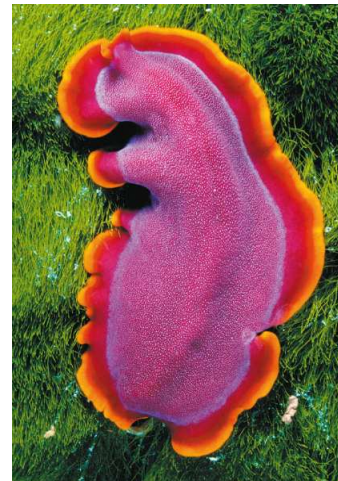
Le **appendici** hanno principalmente funzioni motorie.

**ZANICHELLI**



# La varietà degli invertebrati

Con il nome **invertebrati** indichiamo tutti gli animali privi di una colonna vertebrale. Essi costituiscono la maggior parte delle specie.



**ZANICHELLI**

# I cordati

I cordati sono animali caratterizzati dalla presenza di:

- **cordone nervoso dorsale;**
- **coda;**
- **notocorda;**
- **fessure branchiali.**

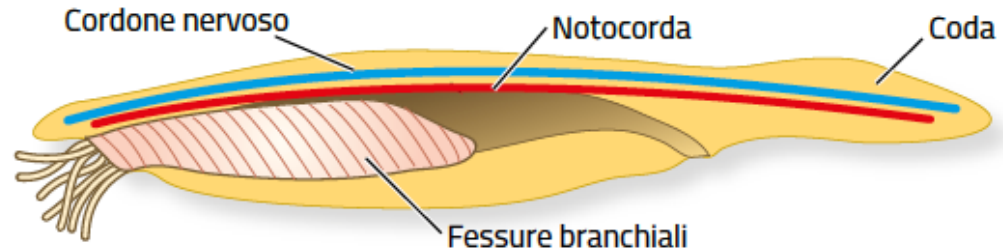
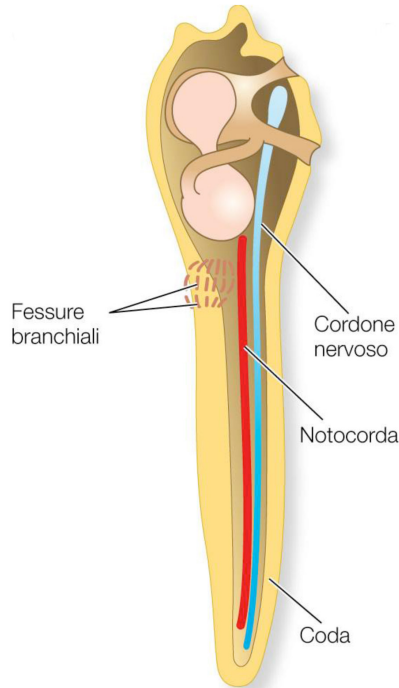


**ZANICHELLI**

# I cordati più semplici

I cordati più semplici si dividono in due gruppi:

- **urocordati** o **tunicati**, che comprendono le ascidie;
- **cefalocordati**, che comprendono gli anfiossi.





# Le caratteristiche dei vertebrati

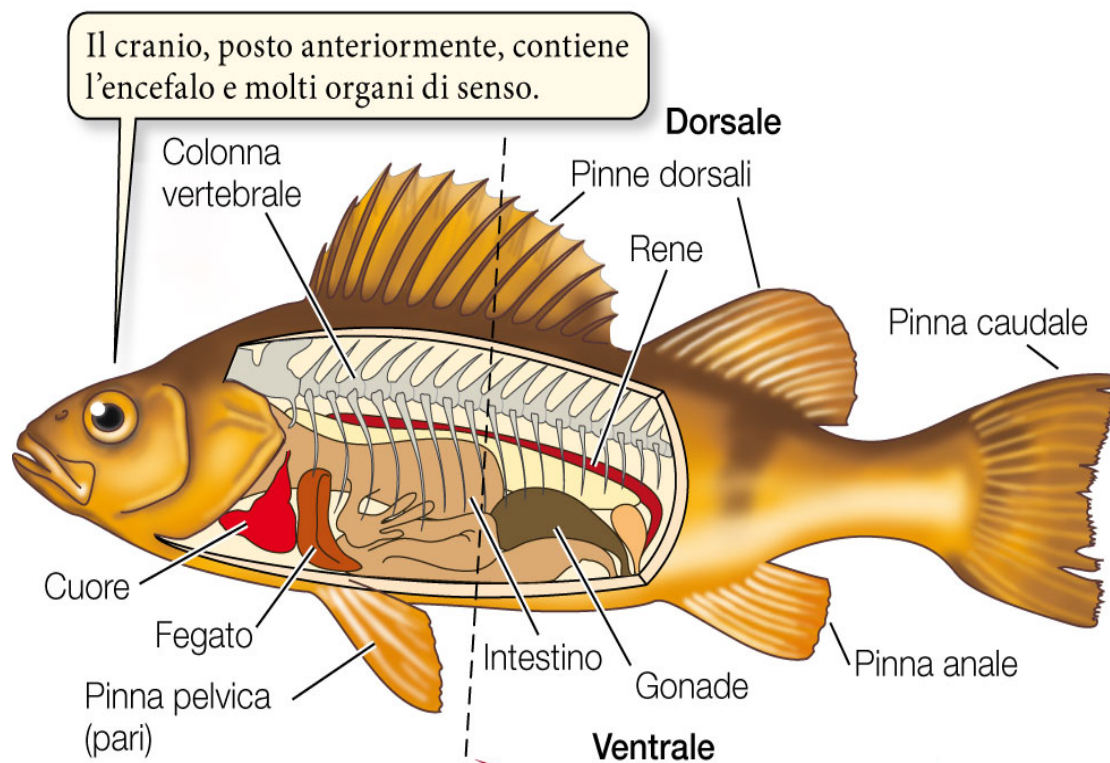
I **vertebrati** sono un gruppo di cordati e devono il proprio nome alla **colonna vertebrale**, struttura dorsale di supporto che sostituisce la notocorda.

Si dividono in **agnati** e **gnatostomi** a seconda della presenza o meno delle mascelle.





# Vertebrati acquatici: i pesci

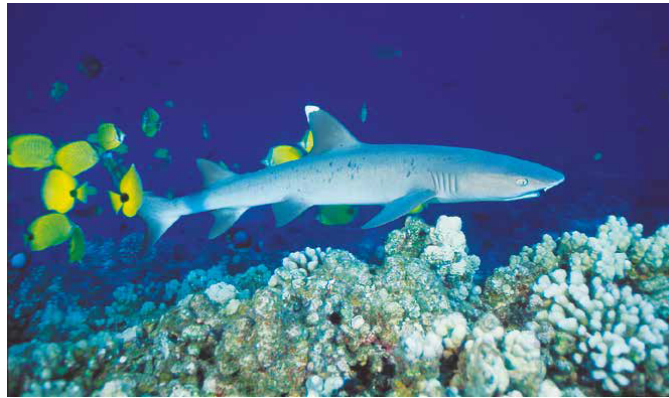


**I pesci** sono vertebrati acquatici dotati di mascelle articolate, branchie e pinne (pelviche, pettorali e caudale).

**ZANICHELLI**

# La varietà dei pesci

I pesci sono i più antichi gnatostomi e comprendono specie adattate ad ambienti di acqua dolce o salata; possiedono branchie per respirare e pinne per nuotare.



**ZANICHELLI**

# Gli anfibi

Gli **anfibi** sono stati i primi vertebrati ad adattarsi alla vita sulla terraferma, restando comunque legati agli ambienti acquatici per la riproduzione, lo sviluppo e la respirazione.





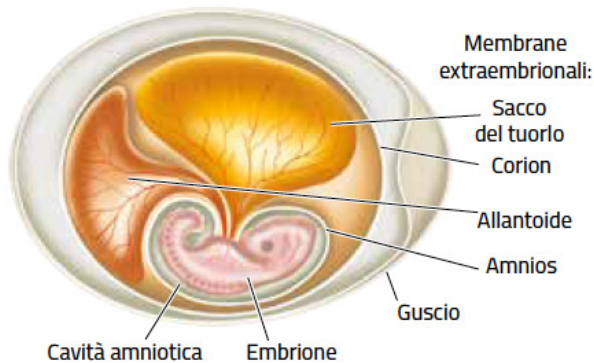
# I rettili

I **rettili** sono vertebrati **esotermi** del tutto indipendenti dall'acqua. Possono vivere in ambienti molto aridi grazie a:

## Uovo amniotico

Il sacco vitellino racchiude il tuorlo, che nutre l'embrione in via di sviluppo.

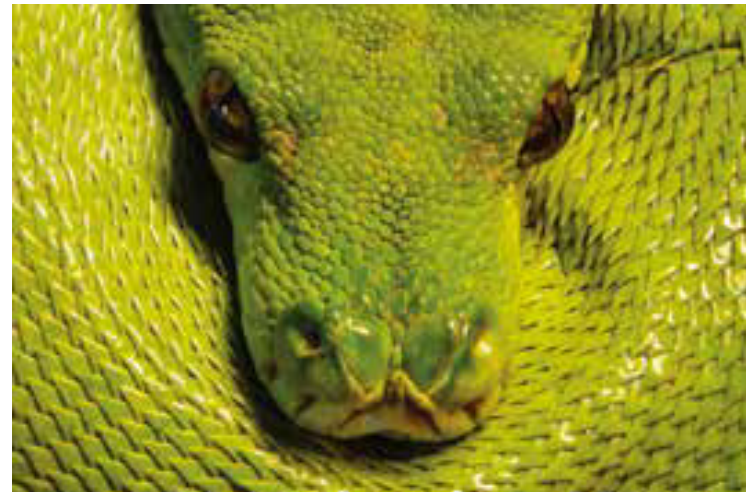
L'allantoide raccoglie i prodotti di rifiuto metabolici dell'embrione.



Il corion provvede agli scambi gassosi.

L'amnios produce il liquido che protegge l'embrione.

## Cute e reni



**ZANICHELLI**

# La varietà dei rettili



**ZANICHELLI**



# I rettili alati: gli uccelli

Gli **uccelli** sono vertebrati **endotermi** che hanno sviluppato caratteristiche funzionali adatte al volo.



(A)

L'evoluzione delle penne ha rappresentato uno dei principali elementi di diversificazione. Le penne, pur essendo molto resistenti, sono estremamente leggere. Insieme allo strato sottostante di piume, forniscono agli uccelli uno strato isolante che ne permette la diffusione in tutti i climi.



(B)

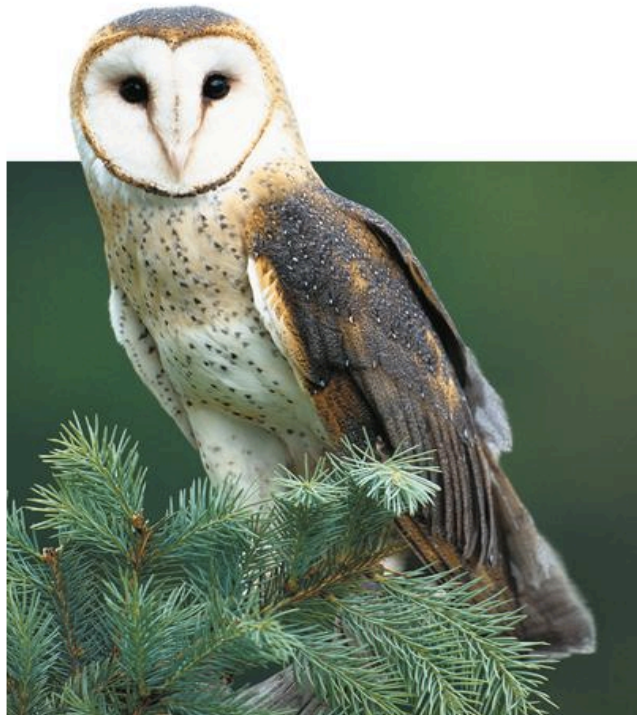


(C)

Lo sterno degli uccelli è un osso ampio e arcuato; nella parte anteriore la carena consente l'inserzione dei muscoli toracici che permettono di volare battendo le ali.

**ZANICHELLI**

# La varietà degli uccelli



**ZANICHELLI**



# I mammiferi

I **mammiferi** sono vertebrati **endotermi** che allattano i propri piccoli. Si caratterizzano per:

- ghiandole sudoripare;
- ghiandole mammarie;
- pelliccia;
- cuore a quattro camere.





# La varietà dei mammiferi

