



IL REGNO ANIMALE





**GLI ANIMALI SONO
ORGANISMI**

_ PLURICELLULARI

_ EUCARIOTI

_ ETEROTROFI



Cosa li contraddistingue allora dai funghi?

**La *specializzazione* delle cellule,
organizzate poi in strutture via via sempre più complesse:
tessuti, organi, sistemi e apparati**

**L'INSIEME DI
APPARATI E
SISTEMI FORMA
L'ORGANISMO**



FUNZIONI, SISTEMI APPARATI

01

Apparato
locomotore

02

Apparato
respiratorio

03

Apparato
digerente

04

Sistema
circolatorio

05

Apparato
escretore

06

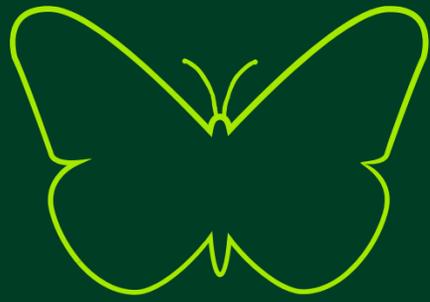
Sistema
nervoso

07

Apparato
riproduttore

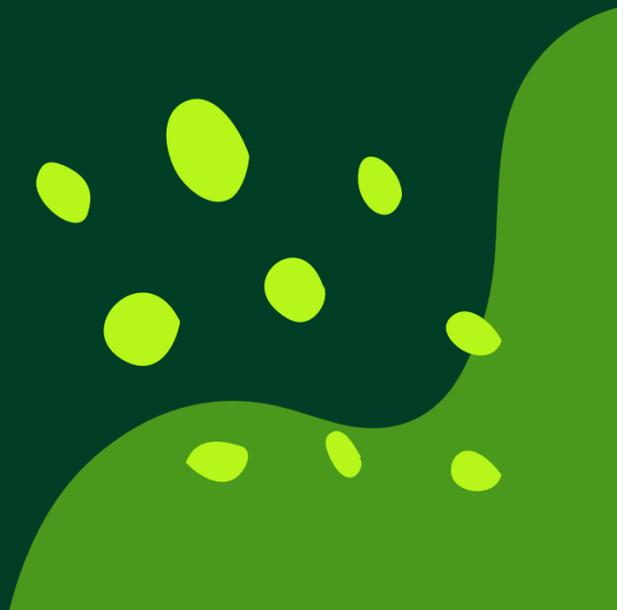


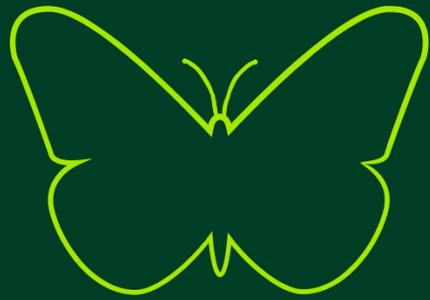
MOVIMENTO E SOSTEGNO



La locomozione è la capacità di muoversi:

- per cercare cibo
- per trovare un ambiente adatto per vivere
- per sfuggire ai predatori
- per cercare un partner

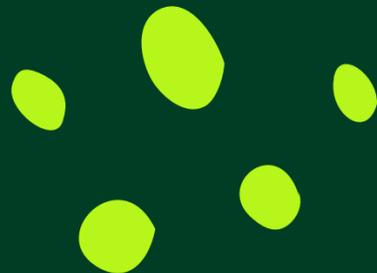




L'aumento delle dimensioni (pluricellularità) ha come conseguenze:

- sviluppo di un sistema muscolare (muscoli)
- sviluppo di un sistema scheletrico (ossa - scheletro)

I sistemi muscolare e scheletrico formano l'apparato locomotore



I muscoli, contraendosi e distendendosi, creano delle forze. In associazione con il sostegno del sistema scheletrico avviene il movimento

I muscoli sono legati alle ossa grazie alla presenza di
TENDINI





Altre funzioni dello scheletro:

- protezione degli organi principali





NUTRIZIONE



GLI ANIMALI SI NUTRONO

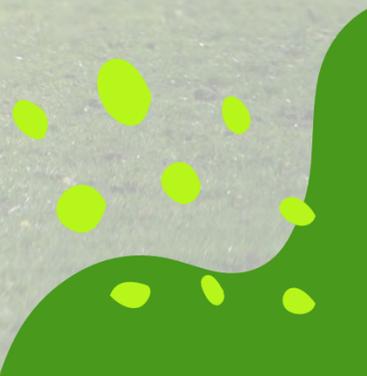
Tutti gli animali hanno bisogno di nutrirsi
per ricavare energia



Gli alimenti, dopo essere stati ingeriti,
devono essere **DIGERITI**



DIGESTIONE: processo di trasformazione
degli alimenti per renderli assimilabili
dall'organismo



**LA DIGESTIONE VIENE
SVOLTA DALL'APPARATO
DIGERENTE**

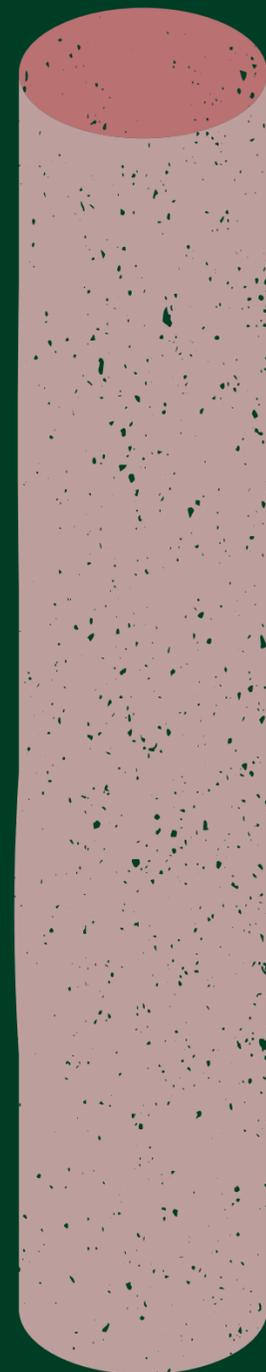


IN BASE AL TIPO DI
ALIMENTAZIONE GLI ANIMALI
SI POSSONO DISTINGUERE IN:

- ERBIVORI
- CARNIVORI
- DETRITIVORI
- ONNIVORI



'MODELLO BASE' DI APPARATO DIGERENTE



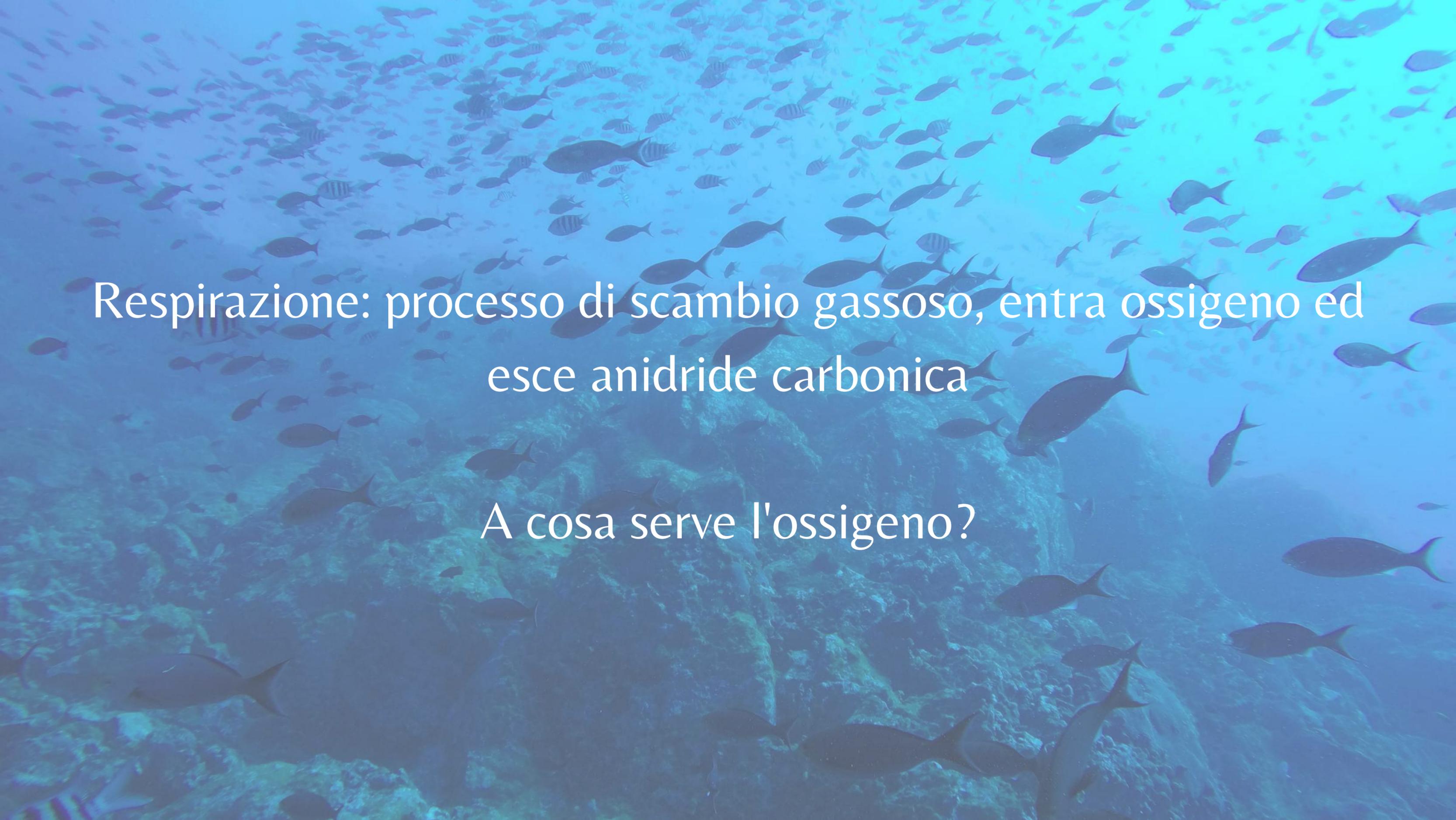
bocca

canale digerente (con vari compartimenti)

ano

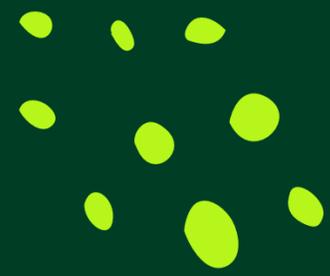
A photograph of a whale breaching the ocean surface, creating a large splash of water. The whale's back and tail are visible above the water. The scene is set against a deep blue sky and ocean. The word "RESPIRAZIONE" is written in large, bold, white capital letters across the bottom of the image. The image is decorated with green leafy branches in the corners and green circles with white dots in the top-left and bottom-right corners.

RESPIRAZIONE

A large school of fish swimming in clear blue water above a rocky reef. The fish are of various species, including many small, striped fish and larger, more uniform fish. The water is a vibrant blue, and the reef below is covered in green algae and coral.

Respirazione: processo di scambio gassoso, entra ossigeno ed esce anidride carbonica

A cosa serve l'ossigeno?



A degradare gli alimenti per ottenere energia!

- Fase 1- Respirazione ESTERNA
convogliamo l'ossigeno dentro il corpo
- Fase 2- Respirazione INTERNA (reazione chimica)
l'ossigeno entra nelle cellule e trasforma gli alimenti

ossigeno + alimenti = E + anidride carbonica + H₂O





- BRANCHIE
- POLMONI
- TRACHEE



Branchie

Ripiegamenti cutanei molto vascolarizzati che aumentano la superficie di scambio dei gas

L'acqua attraversa le branchie, viene assorbito l'ossigeno e rilasciata anidride carbonica.

Polmoni

Sacche interne, si riempiono e si svuotano di aria.



Viene estratto ossigeno dall'aria, che direttamente passa al sistema circolatorio

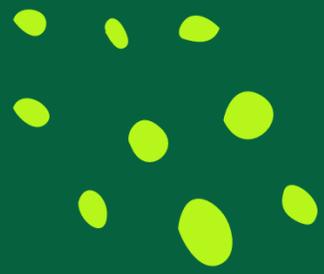
Trachee

A close-up photograph of a bee on a purple flower. The bee is positioned on the left side of the frame, facing right. It has a brown and black body, large eyes, and wings. The flower is a cluster of small, light purple blossoms with darker purple centers. The background is a soft, out-of-focus green and yellow gradient.

Fitta rete di tubi, comunicano con l'esterno grazie a numerosi
STIGMI, distribuiti su torace e addome
Questo sistema impone dei limiti per le dimensioni degli
animali!

A vibrant hummingbird is shown in flight, facing left. Its body is iridescent, with shades of green and blue. The wings are spread wide, showing the intricate structure of the feathers. The background is a soft, neutral grey. The image is decorated with stylized green elements: a leafy branch in the top right, a cluster of yellow-green dots in the top left, and another leafy branch in the bottom left. The text 'CIRCOLAZIONE ED ESCREZIONE' is overlaid in the center in a bold, white, sans-serif font.

**CIRCOLAZIONE ED
ESCREZIONE**



Circolazione:

- trasporto agli organi e ai tessuti di ossigeno e sostanze nutritive
- raccolta dai tessuti di sostanze di scarto da eliminare

Negli organismi piccoli tutto questo avviene per **DIFFUSIONE**, negli animali più grandi serve un liquido specializzato



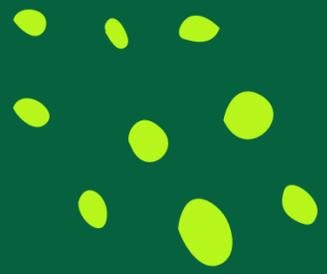
3 elementi del sistema circolatorio:

1- Cuore

2- Vasi sanguigni

3- Liquido





Vertebrati:

sistema circolatorio chiuso

Sistema chiuso di tubi che raggiungono tutte le parti del corpo, scorre il sangue

Invertebrati:

sistema circolatorio aperto

Sistema aperto di vasi in cui circola l'emolinfa, liquido che bagna i vari organi



Escrezione

eliminazione delle sostanze di rifiuto

Molte sostanze di rifiuto vengono rilasciate nel sangue/emolinfa. Devono essere eliminate poichè tossiche!

Vertebrati: organo RENE, composto da numerosi NEFRONI

Funzionano da filtro: il sangue arriva ai reni e viene filtrato, andando quindi ad originare l'urina, che viene portata all'esterno grazie alle vie urinarie

*Questo sistema regola anche la quantità di acqua presente nel nostro organismo!



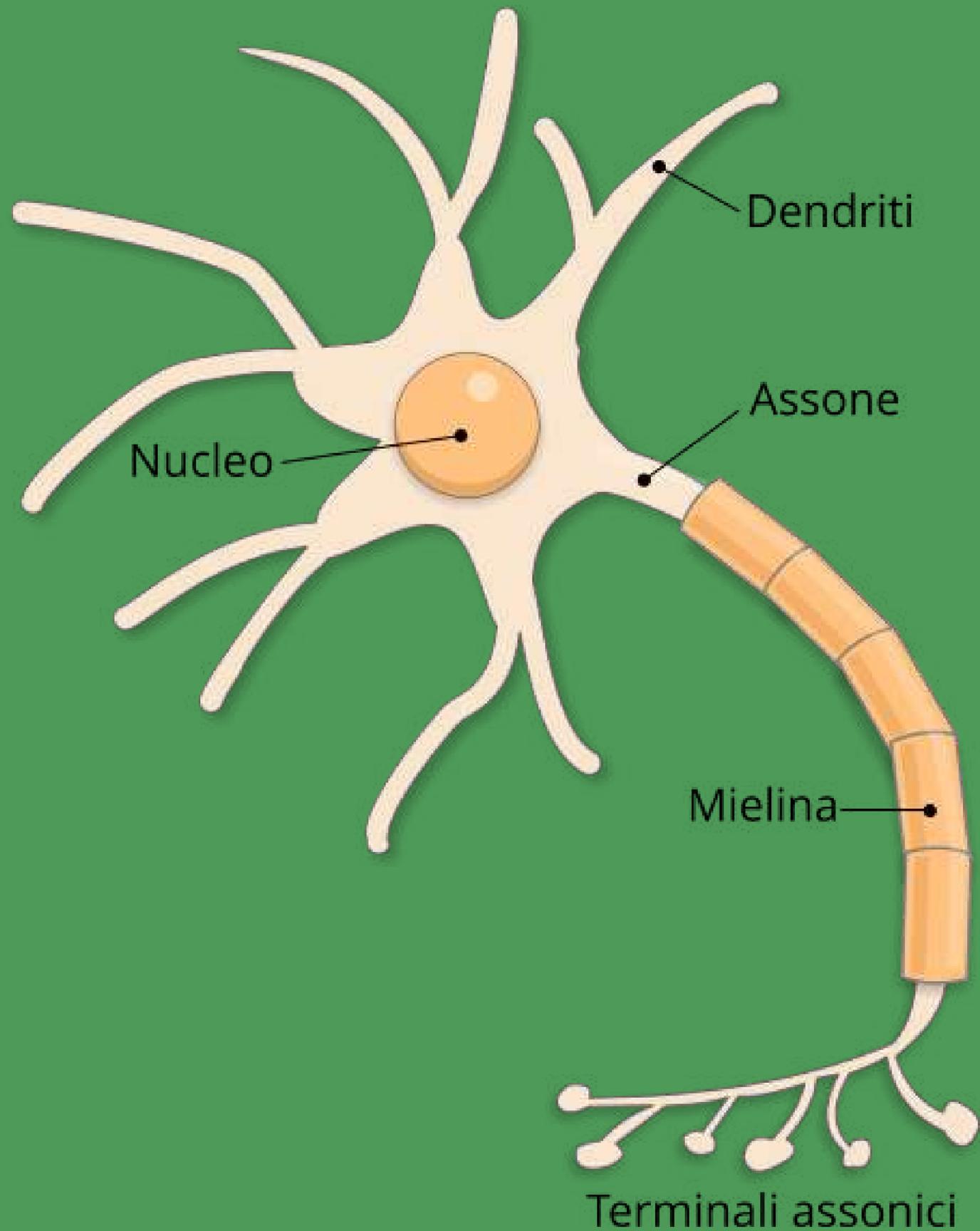
SENSIBILITA' E COORDINAMENTO

Sistema Nervoso:

centrale operativa dell'organismo

- raccoglie informazioni
- elabora le informazioni
- fornisce una risposta





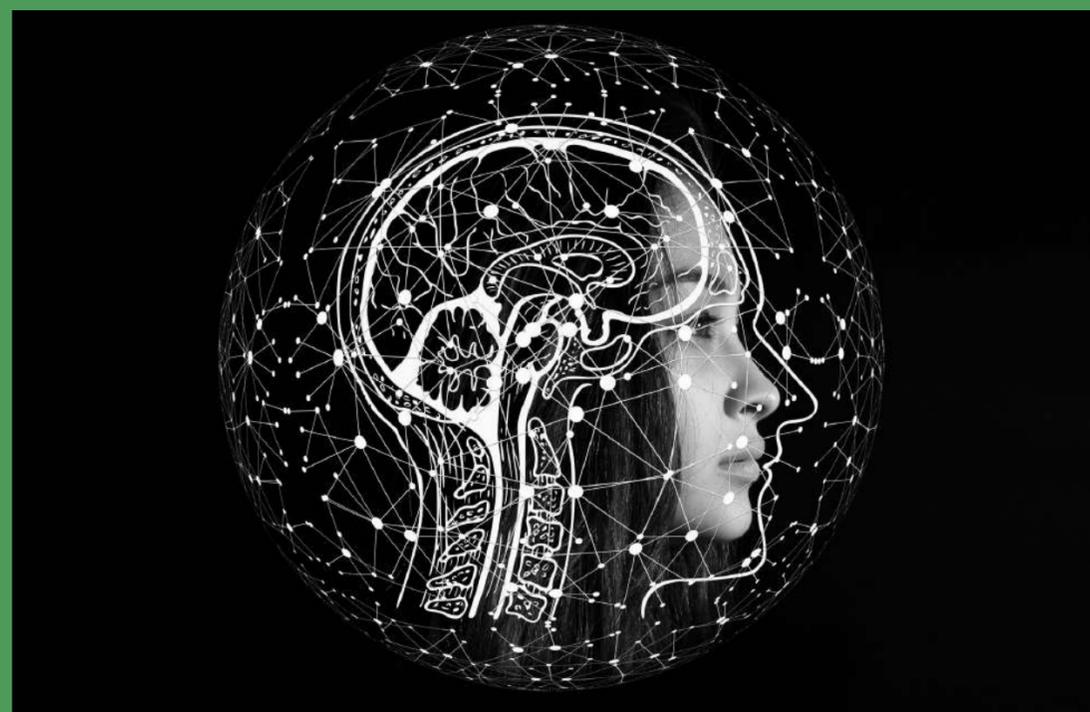
Cellula fondamentale del
Sistema Nervoso:
NEURONE

E' costituito da

- sistema nervoso centrale
- sistema nervoso periferico

Sistema nervoso centrale:
elabora e memorizza le informazioni, fornisce risposte agli
stimoli esterni

E' costituito da ENCEFALO (cervello e cervelletto) e dal
MIDOLLO SPINALE



Sistema nervoso periferico:
è costituito da **NERVI SENSITIVI E MOTORI**, che collegano
il SNC agli organi di senso e ai muscoli

Organi di senso: organi predisposti all'acquisizione di
informazioni dall'ambiente esterno

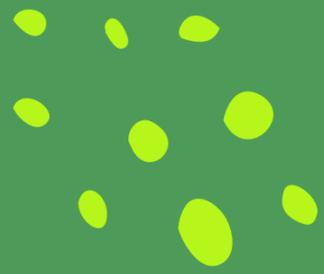


Organismi semplici

- Idra: rete diffusa di neuroni
- Planaria: sistema cordonale, i neuroni si riuniscono in due cordoni

Organismi più evoluti:

- Anellidi/Insetti: GANGLI, gruppi di neuroni
- *Con l'evoluzione i gangli tendono ad accentrarsi nella regione del capo



Nei vertebrati il SN si organizza in ammassi di cellule che formeranno un ENCEFALO di grandi dimensioni

Questo accentramento di neuroni porta alla distinzione di un capo, dove sono accentrati gli organi di senso!

A lioness is lying down in a savanna, with a cub resting on her back. The scene is illuminated by the warm, golden light of a sunset or sunrise, creating a soft, hazy atmosphere. The background is filled with tall grasses and a blurred horizon. The image is framed by green decorative elements: a leafy branch in the top right, a cluster of yellow dots in the top left, and a leafy branch in the bottom left. The word "RIPRODUZIONE" is written in large, white, bold, sans-serif capital letters across the center of the image.

RIPRODUZIONE

LA RIPRODUZIONE È IL PROCESSO CON IL QUALE
UN ORGANISMO GENERA INDIVIDUI SIMILI A SÈ



La riproduzione può essere:

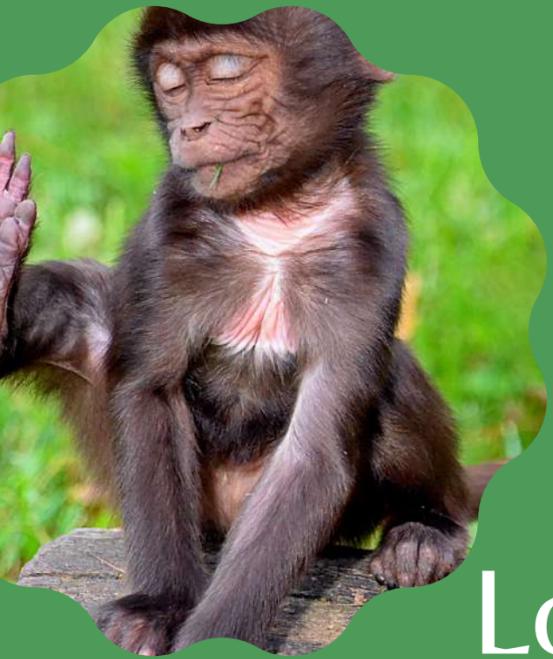
- **ASESSUATA:** vengono generati individui **IDENTICI** al genitore
- **SESSUATA:** per generare un nuovo individuo è necessaria la fusione di due cellule riproduttive, dette **GAMETI**

GAMETI

I gameti vengono prodotti da speciali organi, detti **ORGANI RIPRODUTTIVI**

- Gamete maschile: spermatozoo
- Gamete femminile: cellula uovo

Quando uno spermatozoo incontra una cellula uovo si fonde con essa formando una nuova cellula, detta ZIGOTE

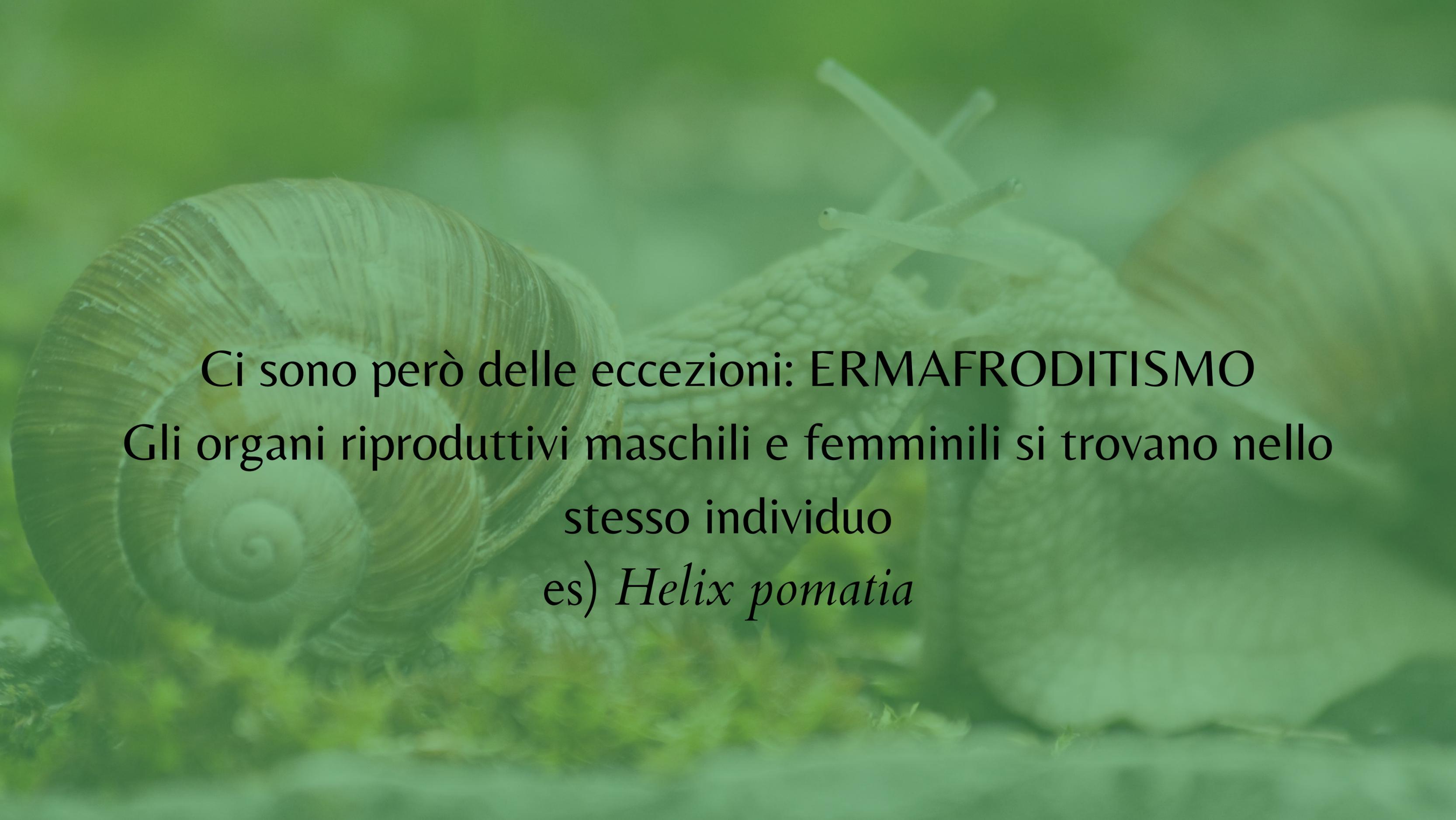


La fusione dei gameti è chiamata fecondazione

Lo zigote si divide per mitosi andando a formare l'EMBRIONE, che si accrescerà fino a formare un nuovo individuo

A male bird with a reddish-brown head and grey body is perched on a branch, holding a small insect in its beak. It is facing a female bird with a yellow beak and grey body, which is also perched on the same branch. The background is a soft-focus green with yellow flowers in the foreground.

Tendenzialmente gli organi riproduttivi si trovano in organismi di sesso diverso: gli spermatozoi sono prodotti da organismi di sesso maschile, mentre le cellule uovo sono prodotte da organismi di sesso femminile

A snail is shown in a close-up, with its body extended from its shell. The background is a soft, out-of-focus green. The text is overlaid on the image.

Ci sono però delle eccezioni: **ERMAFRODITISMO**
Gli organi riproduttivi maschili e femminili si trovano nello
stesso individuo
es) *Helix pomatia*

Gli organismi ermafroditi potrebbero riprodursi in
due modi

1. **AUTOFECONDAZIONE**: generano prole da soli
(attuata pochissimo)

2. **FECONDAZIONE INCROCIATA**: si accoppiano
con un altro organismo ermafrodita (della stessa
specie)

La fecondazione può essere:

- INTERNA: fusione s/cu all'interno del corpo della F
- ESTERNA: fusione s/cu all'esterno del corpo della F



GLI ANIMALI POSSONO ESSERE CLASSIFICATI COME:



OVIPARI

La F depone le uova fecondate con embrione non sviluppato, protetto da gusci



OVOVIVIPARI

L'uovo fecondato rimane dentro al corpo della F fino allo sviluppo completo dell'embrione



VIVIPARI

L'embrione si sviluppa dentro il corpo della F, che gli fornisce direttamente il nutrimento

LA CLASSIFICAZIONE DEGLI ANIMALI

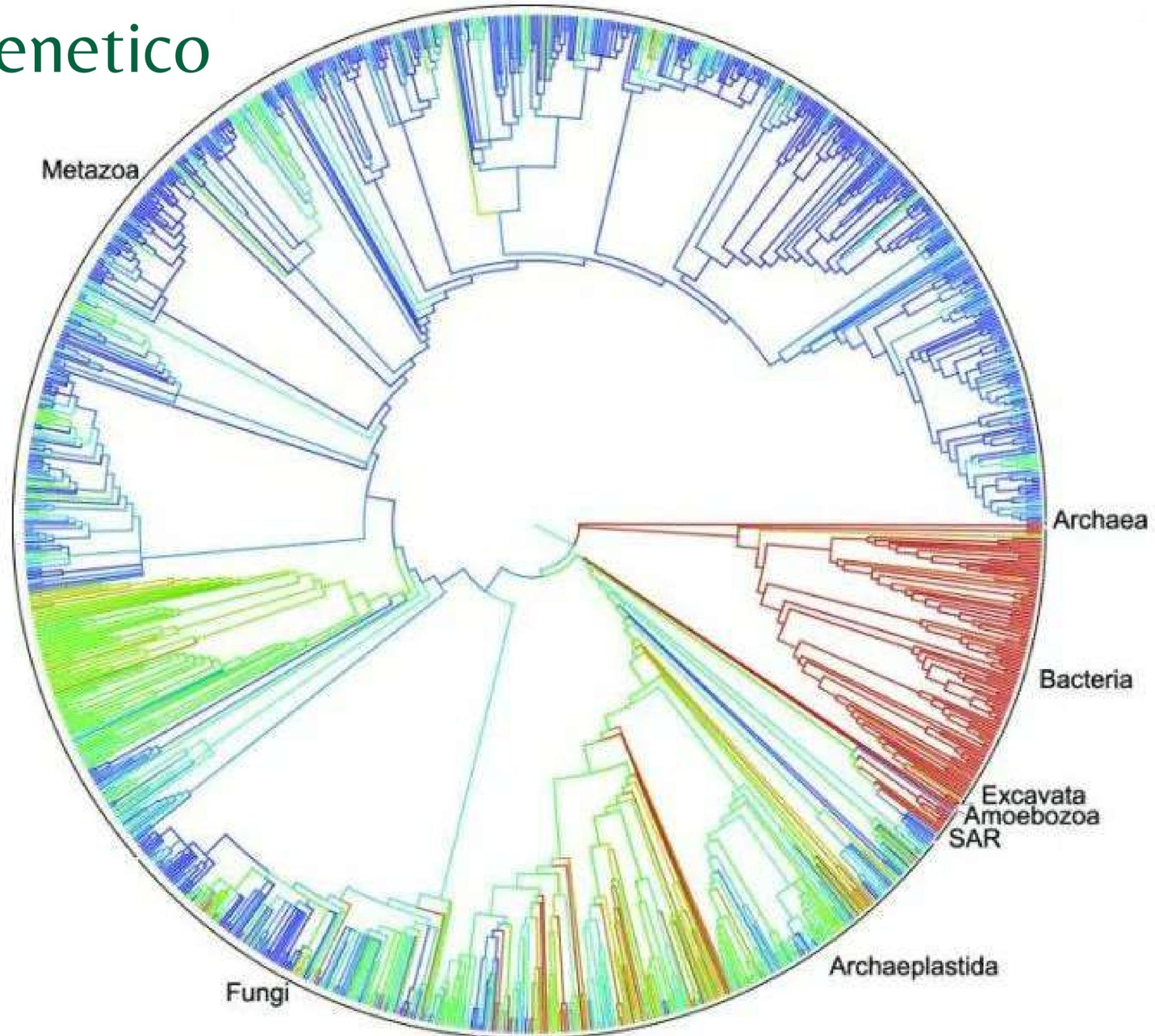
Invertebrati:

- poriferi
- celenterati
- platelminti
- nematodi
- anellidi
- molluschi
- artropodi
- echinodermi

Vertebrati:

- pesci
- anfibi
- rettili
- uccelli
- mammiferi

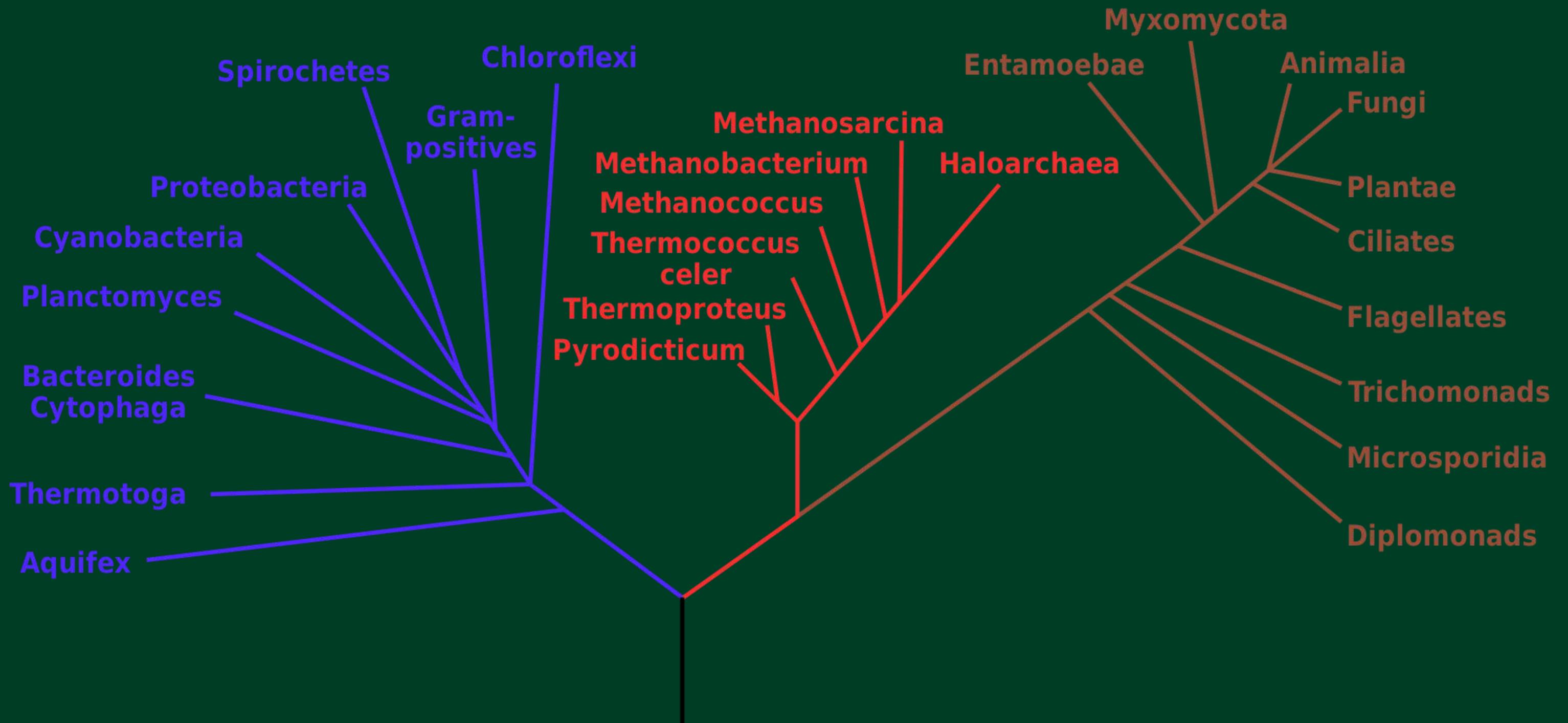
Albero Filogenetico



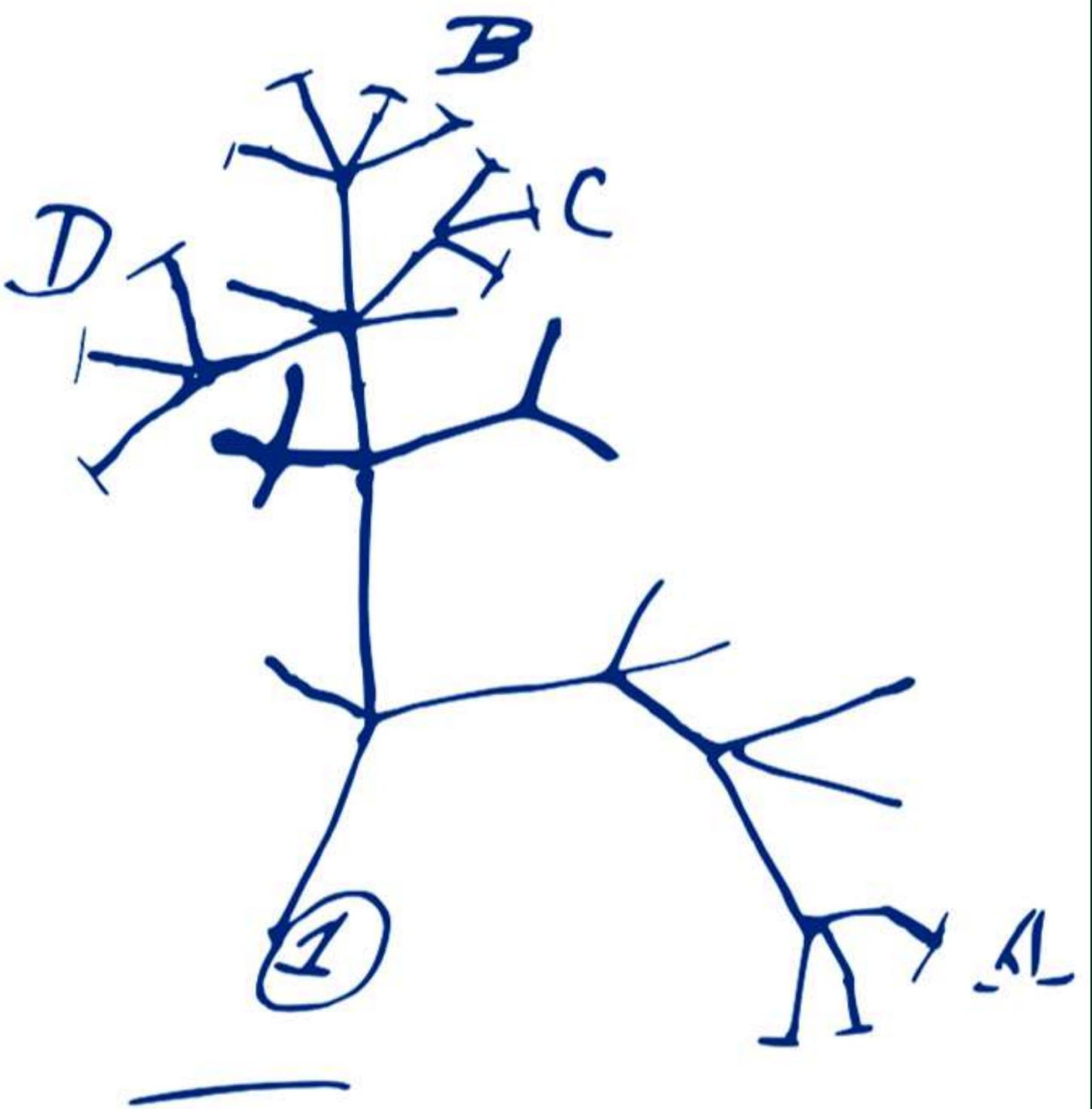
Bacteria

Archaea

Eucarya



I think



Charles Darwin
Teoria dell'evoluzione!

