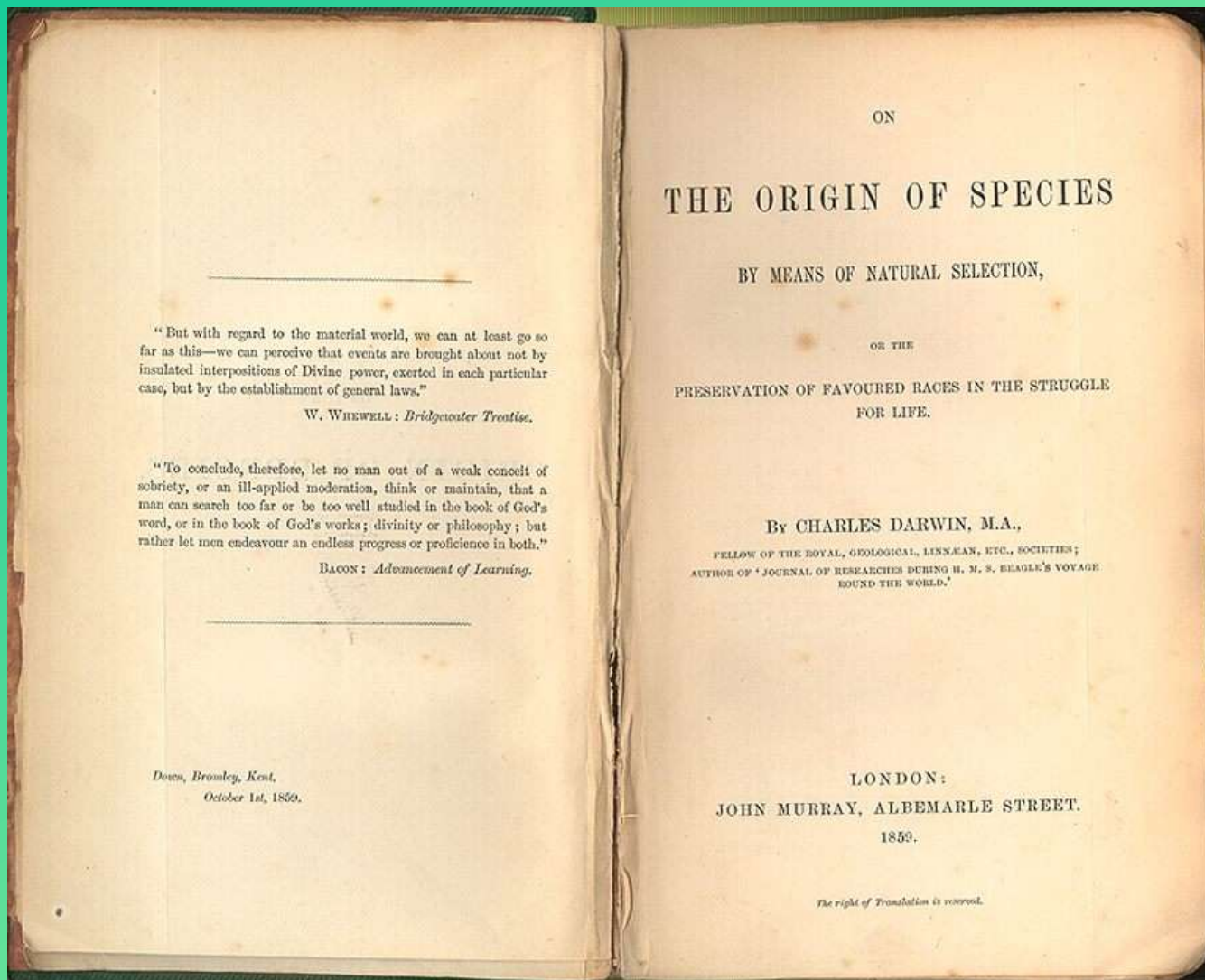


PIKAIA GRACILENS



LA TEORIA DELL'EVOLUZIONE

Teoria evoluzione



Nel 1859 C.Darwin pubblica il libro dopo più di vent'anni dal suo viaggio sul Beagle. E' perfettamente consapevole dell'impatto che la pubblicazione del suo libro produrrà sull'opinione pubblica: già nel 1844 scriveva ad un suo amico che rendere nota la sua idea sarebbe stato come "confessare un delitto".

**MUTAZIONI E RICOMBINAZIONI
GENETICHE**

SELEZIONE NATURALE

**IL CAMBIAMENTO EVOLUTIVO
FA USO DI QUATTRO
MECCANISMI FONDAMENTALI**

**DERIVA GENETICA,
SPECIAZIONI E MIGRAZIONI**

**ESTINZIONI DI MASSA,
RADIAZIONI ADATTATIVE**

DAL 1859 AD OGGI SI SONO ACCUMULATI MOLTI TIPI DI PROVE:

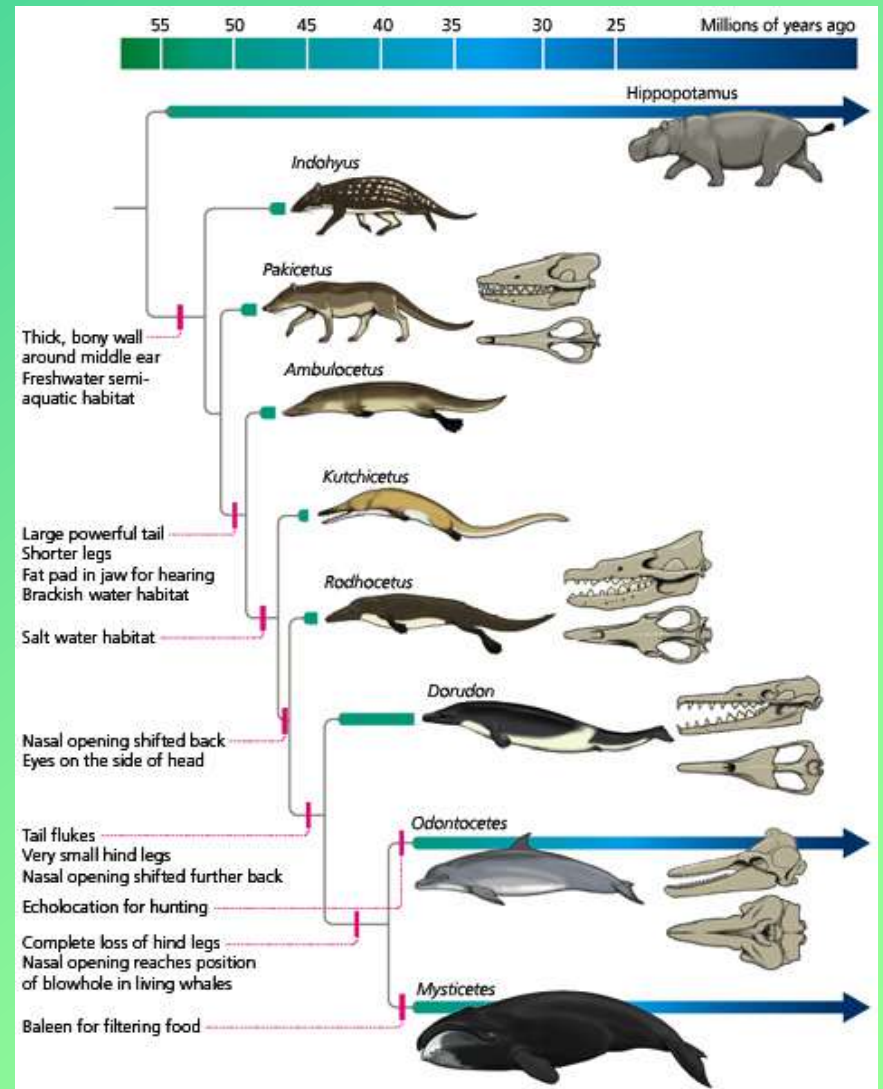
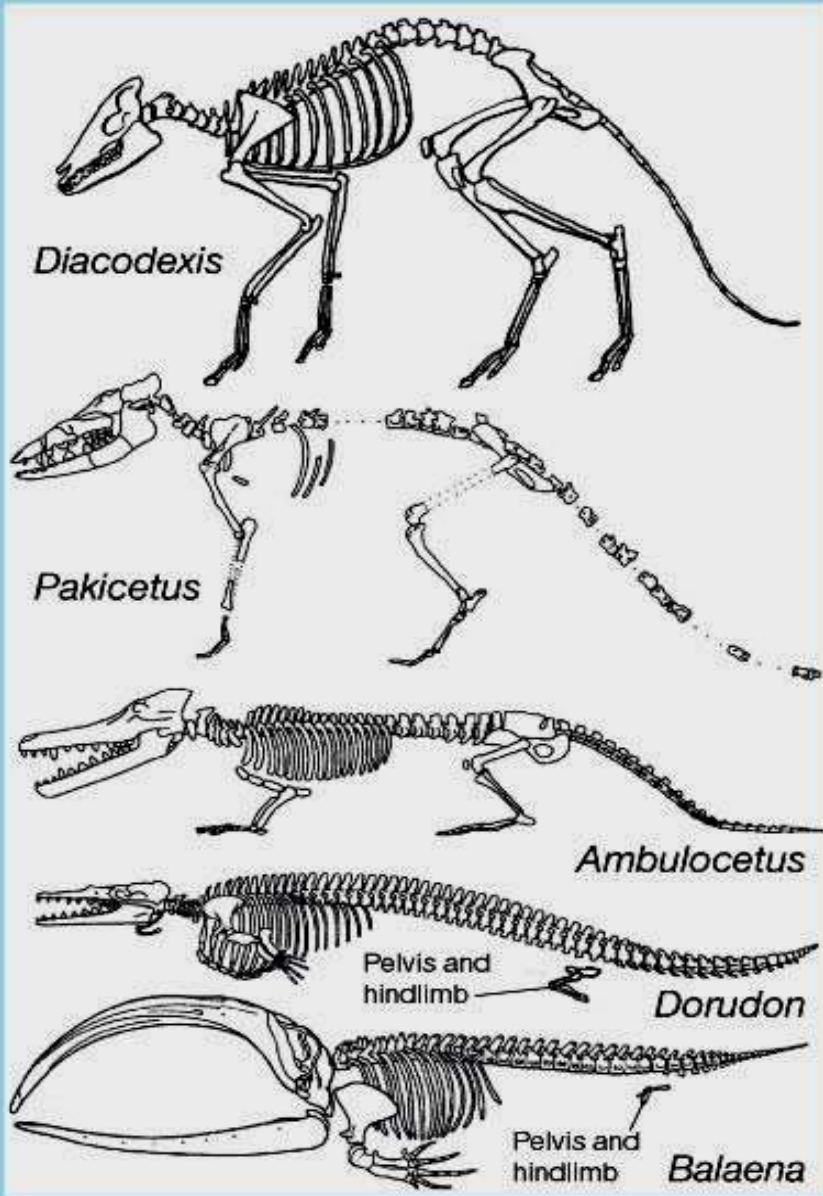
DOCUMENTAZIONE FOSSILE

**DISTRIBUZIONE
GEOGRAFICA DELLE
SPECIE**

**SOMIGLIANZE ANATOMICHE E DI
SVILUPPO**

**UNIVERSALITA' DEL CODICE
GENETICO**

DOCUMENTAZIONE FOSSILE



LE SOMIGLIANZE ANATOMICHE POSSONO AVERE ORIGINI
DIFFERENTI: POSSONO ESSERE DOVUTE AD

ANALOGIA

- EVOLUZIONE CONVERGENTE
- EVOLUZIONE PARALLELA

OMOLOGIA

LA TEORIA DELLA DISCENDENZA COMUNE DEGLI ORGANISMI E'
EVIDENZIATA ANCHE DALLA PRESENZA DI ORGANI VESTIGIALI NELLE
VARIE SPECIE E DALLO SVILUPPO EMBRIONALE DEI VERTEBRATI.

ANALOGIA PER EVOLUZIONE CONVERGENTE

LE PROVE-2 SOMIGLIANZE ANATOMICHE E DI SVILUPPO

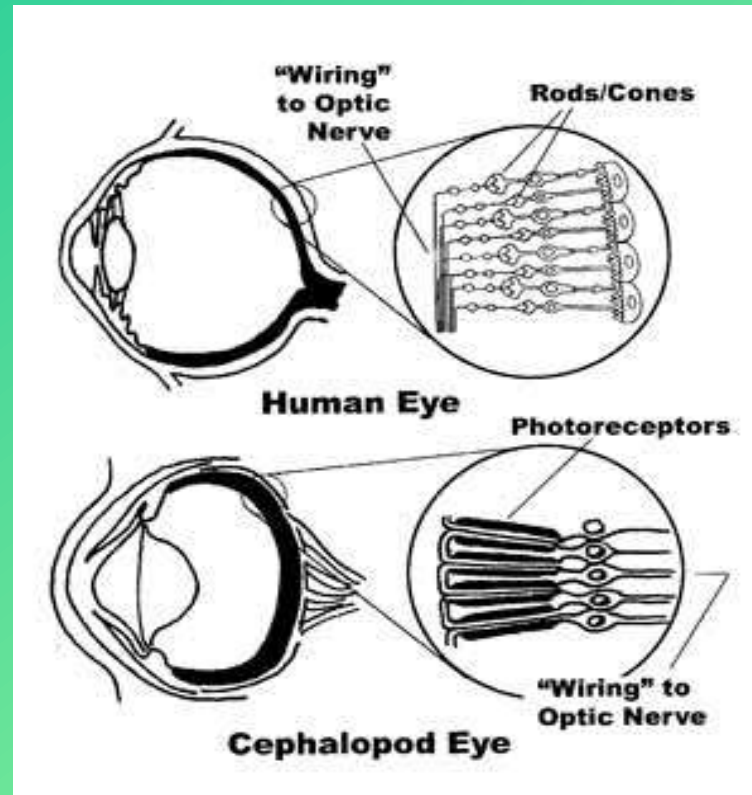


FORMA IDRODINAMICA, ARTI A
PALETTA E ESTREMITA'
POSTERIORE BILOBATA



ANALOGIE PER EVOLUZIONE CONVERGENTE

LE PROVE-2 SOMIGLIANZE ANATOMICHE E DI SVILUPPO



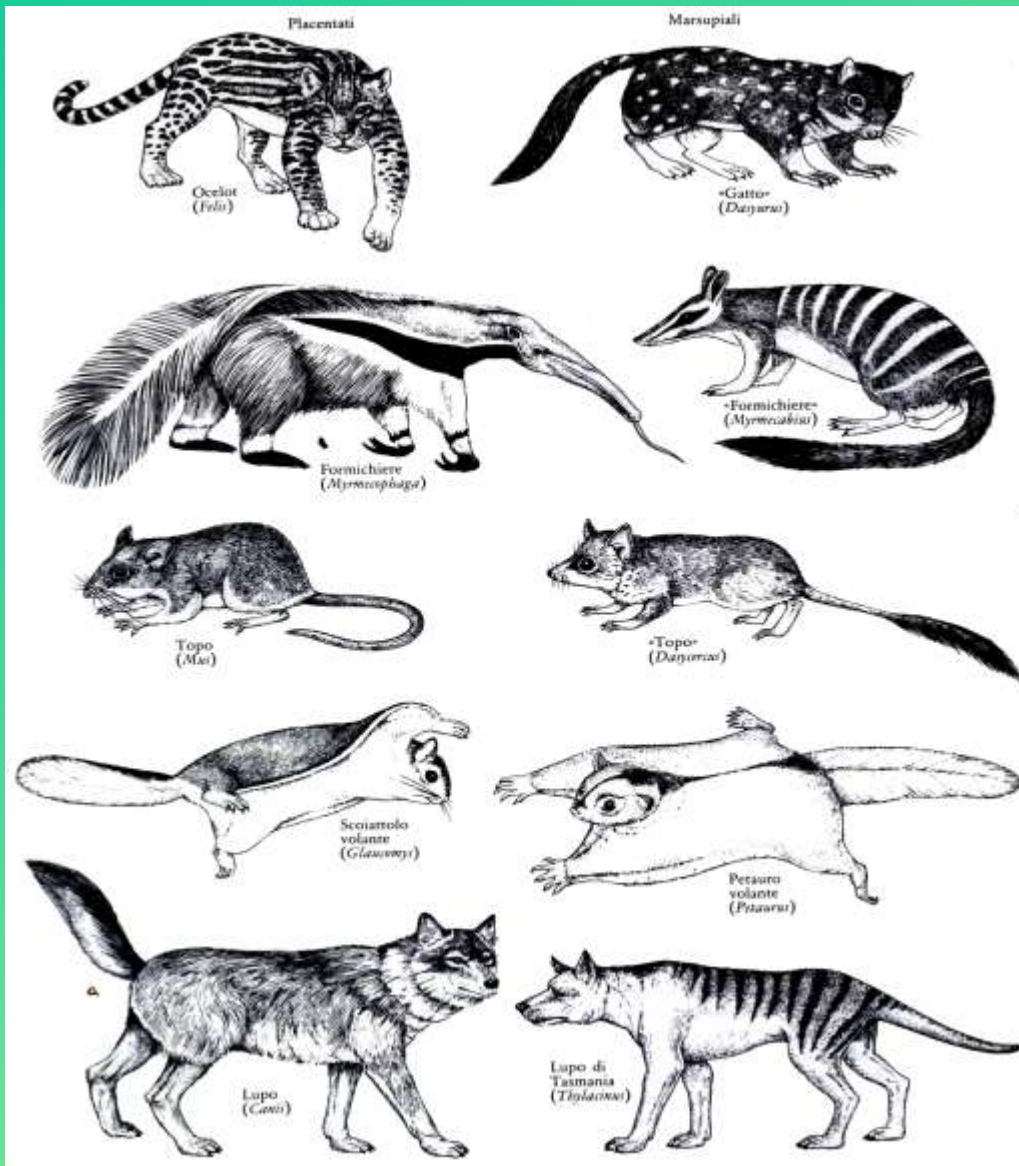
I DUE TIPI DI OCCHI PRESENTANO STRUTTURE ANALOGHE: CORNEA, LENTE, PUPILLA, IRIDE, RETINA....

n.b.: il nostro occhio non è certo migliore di quello di un polpo, anzi...

LE PROVE-2 SOMIGLIANZE ANATOMICHE E DI SVILUPPO

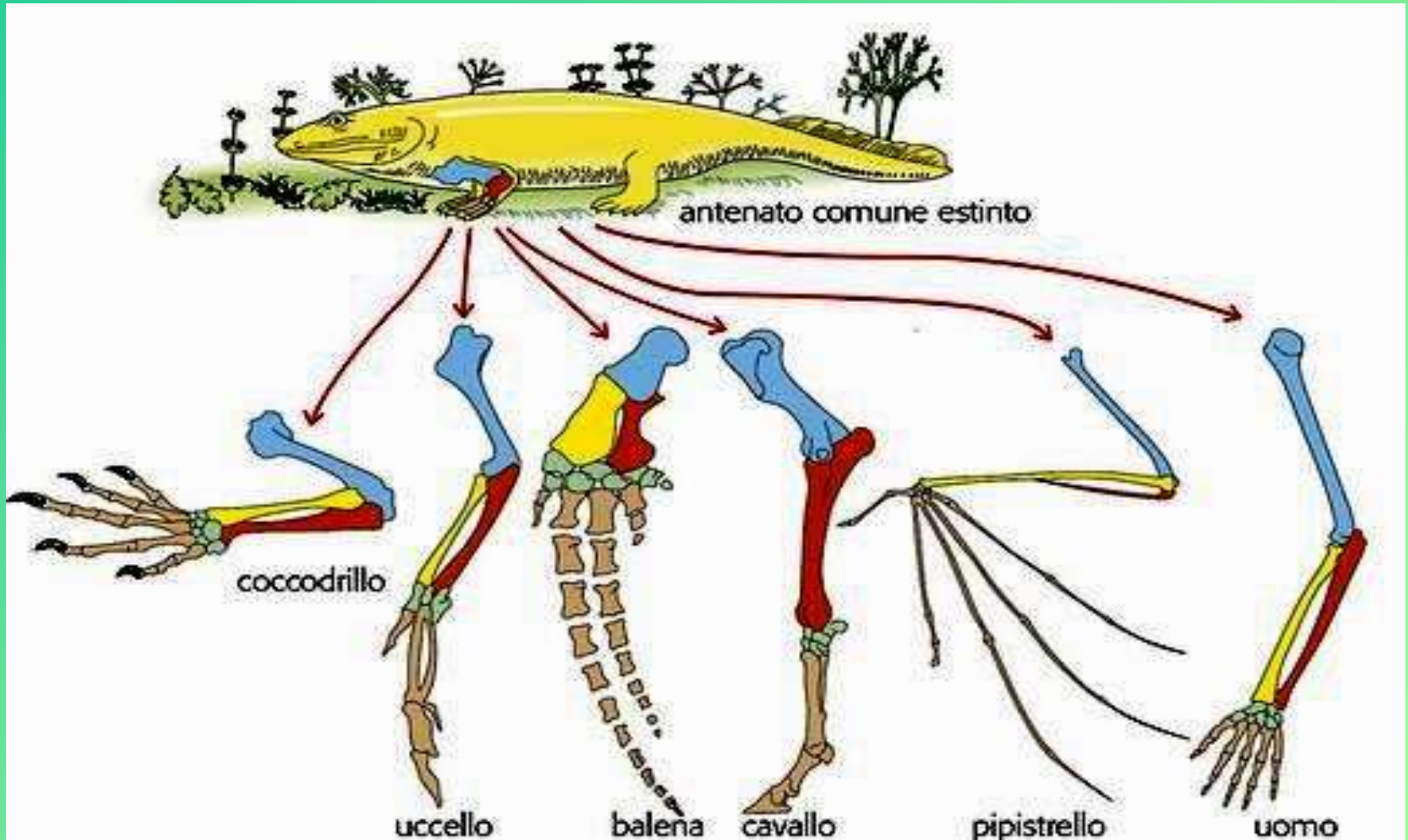
ANALOGIE PER EVOLUZIONE PARALLELA

MARSUPIALI AUSTRALIANI
E MAMMIFERI PLACENTATI
A CONFRONTO. IL LORO
ANTENATO COMUNE NON
AVEVA QUESTE
CARATTERISTICHE
MORFOLOGICHE: SI SONO
EVOLUTE
EVIDENTEMENTE IN MODO
INDIPENDENTE.



OMOLOGIE: TRATTI SIMILI IN ANIMALI
APPARTENENTI A SPECIE DIVERSE
DOVUTE A UNO STESSO SVILUPPO
EMBRIONALE

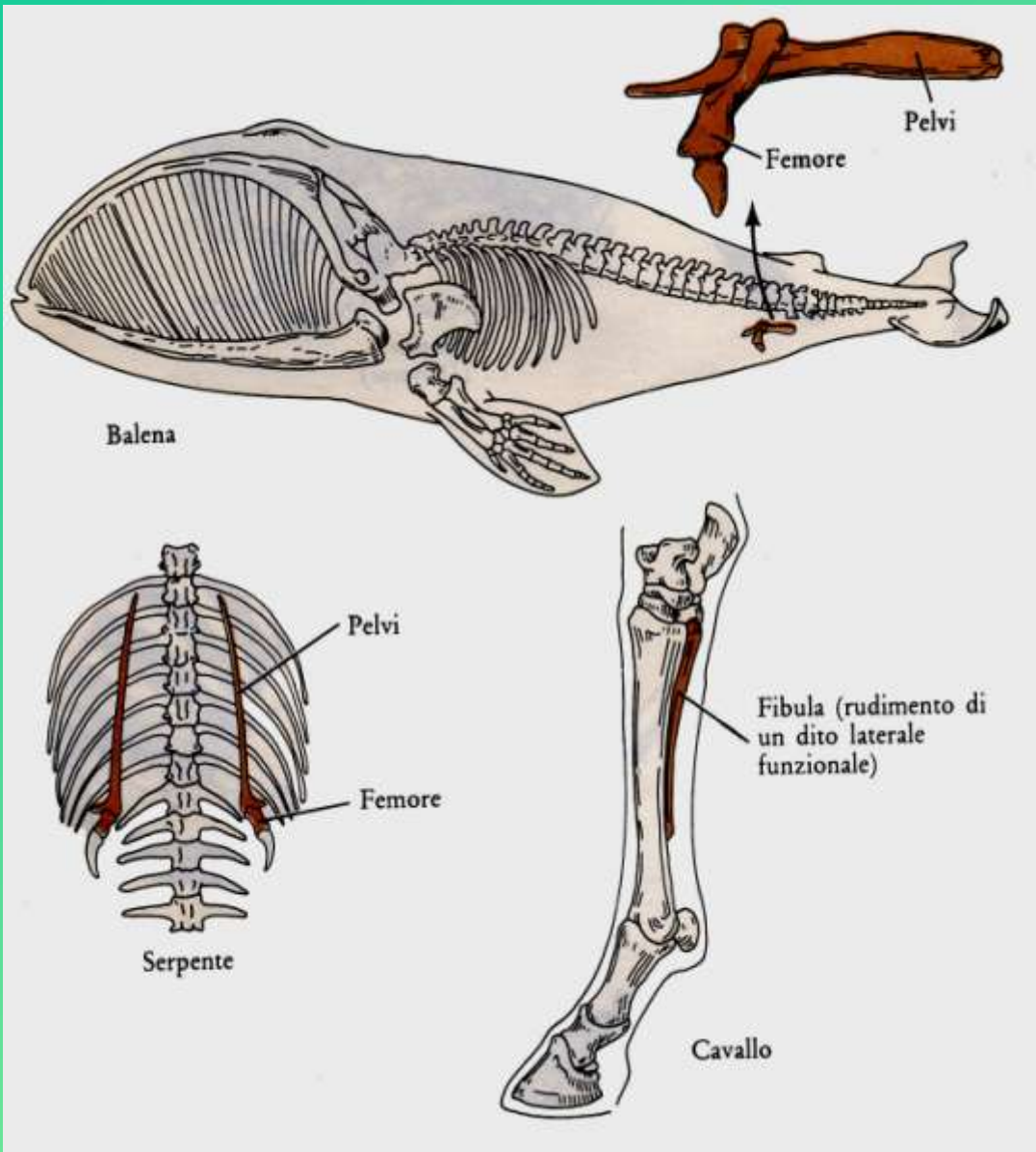
LE PROVE-2
**SOMIGLIANZE ANATOMICHE
E DI SVILUPPO**



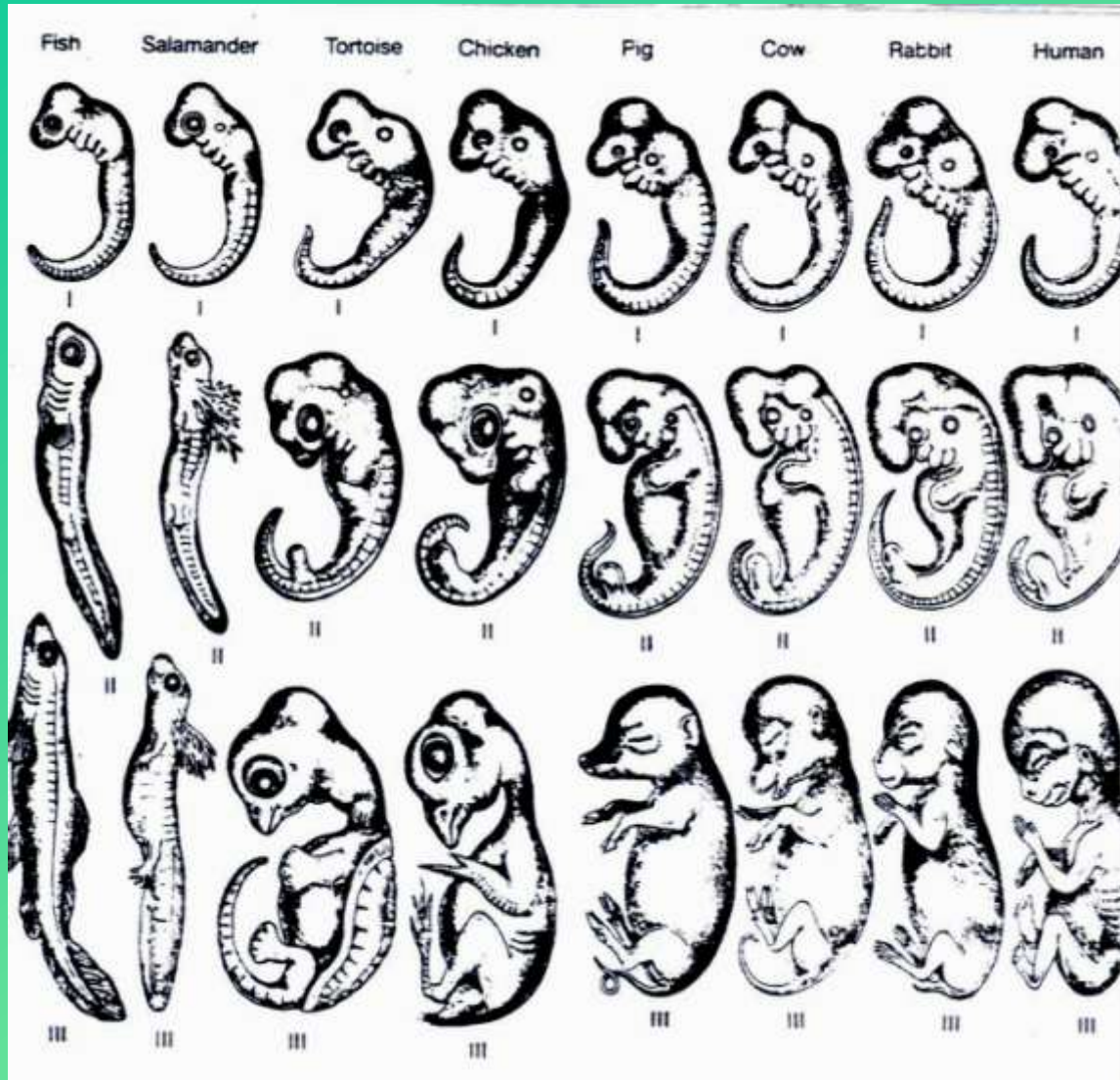
LE PROVE-2
SOMIGLIANZE ANATOMICHE
E DI SVILUPPO

ORGANI VESTIGIALI:
STRUTTURE UTILI NEGLI
ANTENATI CHE
RIMANGONO, ANCHE SE
INUTILIZZATE, NEGLI
ORGANISMI ATTUALI

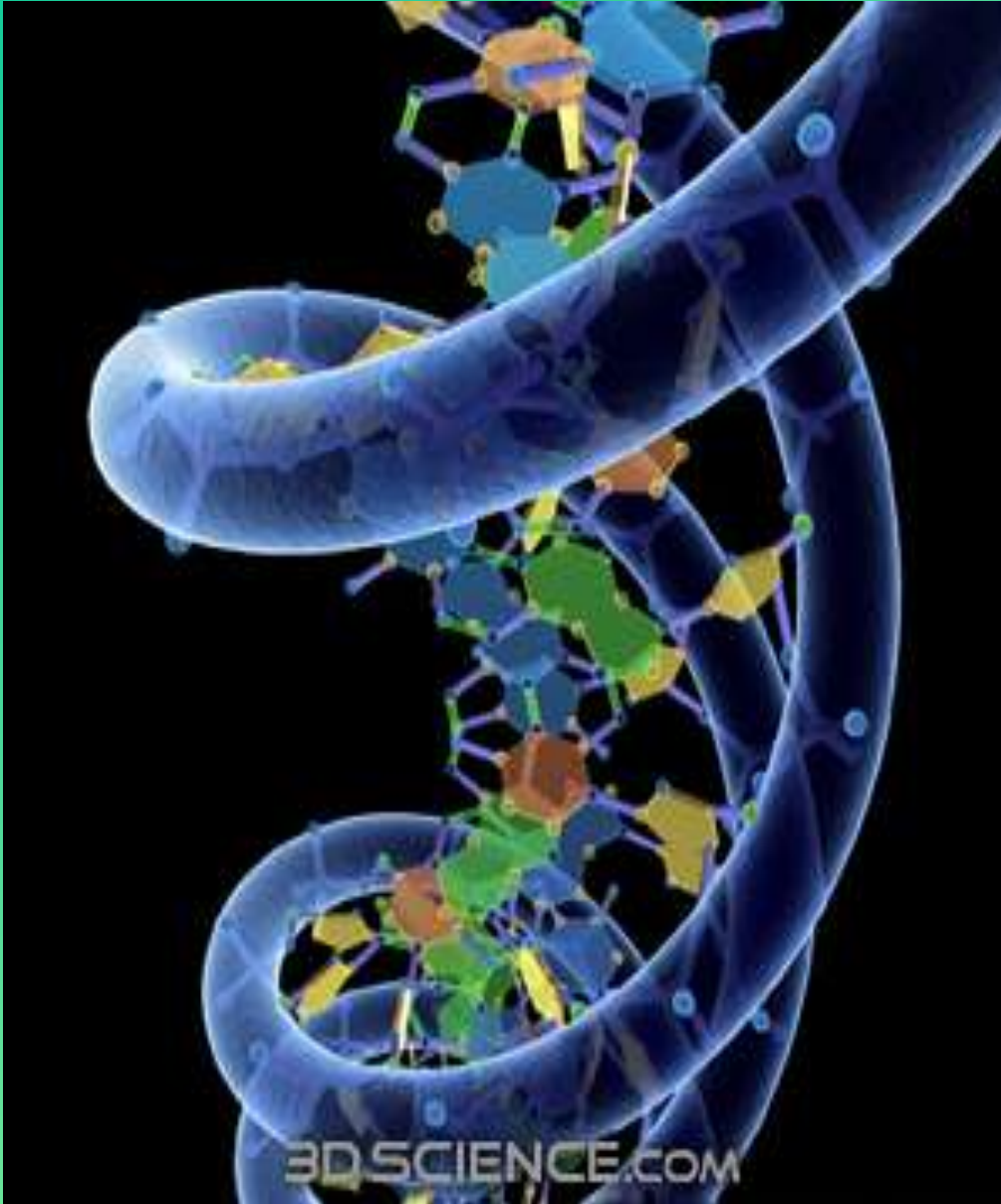
*“La storia scritta addosso”
Dawkins*



LE PROVE-2
**SOMIGLIANZE ANATOMICHE
E DI SVILUPPO**

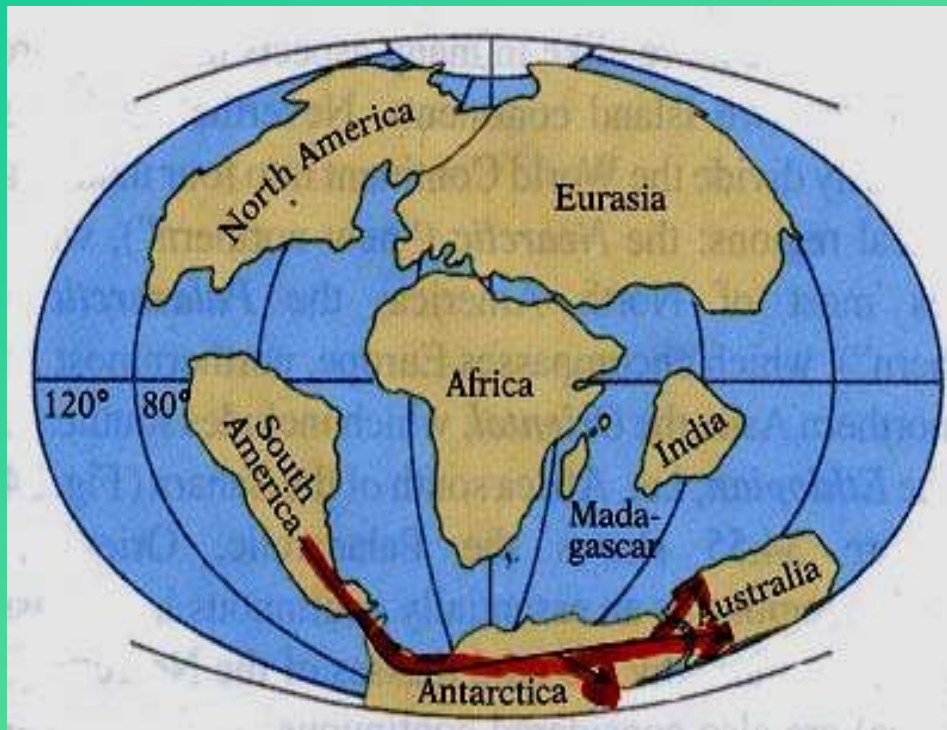


**LO SVILUPPO
EMBRIONALE:
NELL'ANTENATO
COMUNE TUTTE LE
CARATTERISTICHE
COMUNI AI VARI
EMBRIONI ERANO
PRESENTI**



LE PROVE-3 L'UNIVERSALITA' DEL CODICE GENETICO

LA CONDIVISIONE DELLO
STESSO TIPO DI CODICE
GENETICO DA PARTE DI
TUTTI I VIVENTI , A
FRONTE DELLA LORO
QUASI INFINITA VARIETA',
COSTITUISCE UNA
PROVA MOLTO POTENTE
PER L'IDEA DI UN
ANTENATO COMUNE.



LE PROVE-4 LA DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DELLE SPECIE

INIZIO DEL DISTACCO
DELL'AUSTRALIA DAL
GONWANA : 60 ML ANNI FA.

FOSSILE PIU' ANTICO
DI UN MARSUPIALE
AUSTRALIANO:
EOCENE INFERIORE

NELLA RADIAZIONE ADATTATIVA DOPO IL CRETACEO, I MAMMIFERI MARSUPIALI OCCUPARONO, IN AUSTRALIA, RIMASTA ISOLATA, TUTTE LE NICCHIE ECOLOGICHE PRESENTI MENTRE NEGLI ALTRI CONTINENTI DOVETTERO SUBIRE LA COMPETIZIONE CON I MAMMIFERI PLACENTATI (E PERSERO).