



Erasmus+

2020-1-SK01-KA201-078297



Evolúcia

Svet živočíchov

PREHL'AD:

- Teória evolúcie
- Prirodzený výber
- Odchýlka – adaptácia - výber
- Pôvod s modifikáciou
- Umelý výber
- Dôkazy evolučnej teórie
- Zhrnutie



TEÓRIA EVOLÚCIE

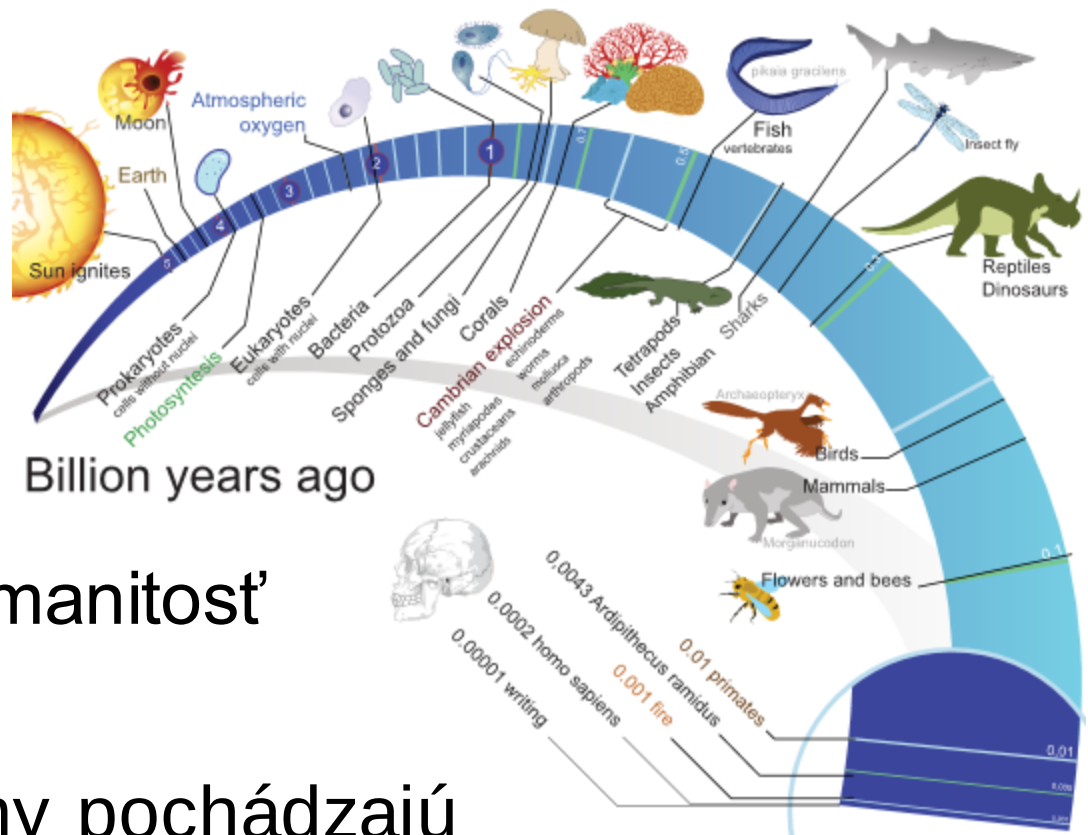
(Vedecká) teória =

system myšlienok – podložený vedeckými dôkazmi – ktoré vysvetľujú sféru prírodného sveta

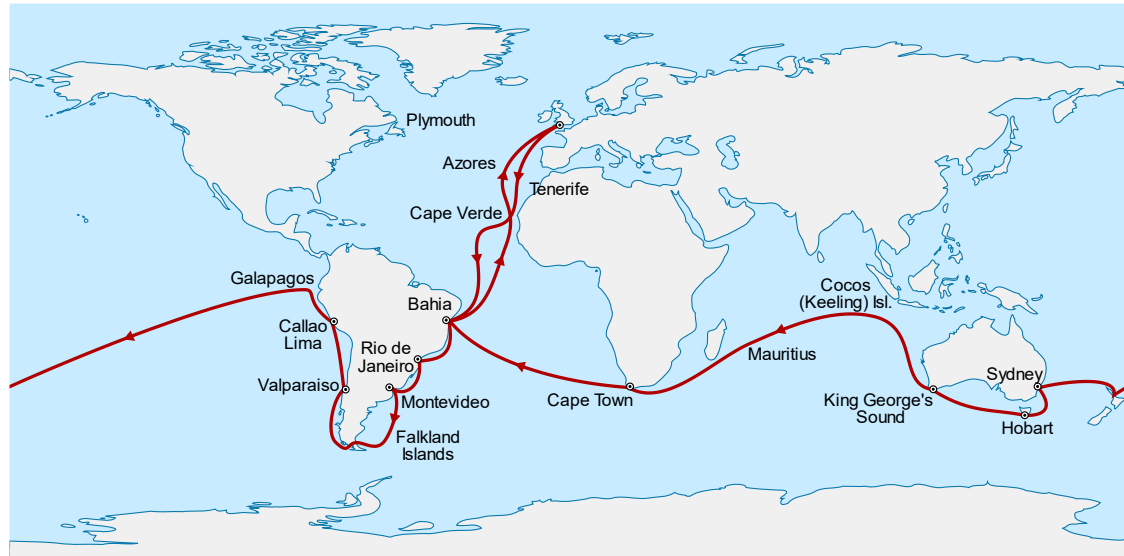
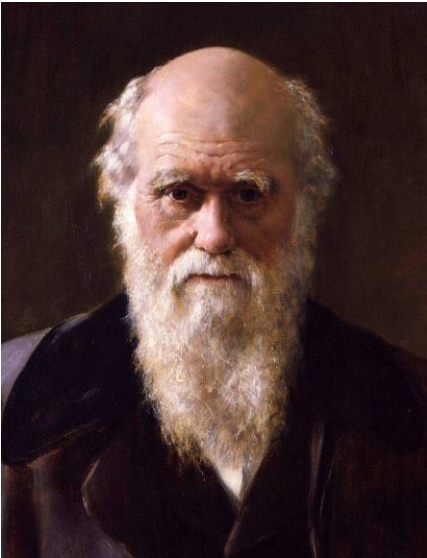
TEÓRIA EVOLÚCIE

**Evolúcia =
proces zmeny v
čase**

- zodpovedá za rozmanitosť života
- moderné organizmy pochádzajú zo starovekých organizmov

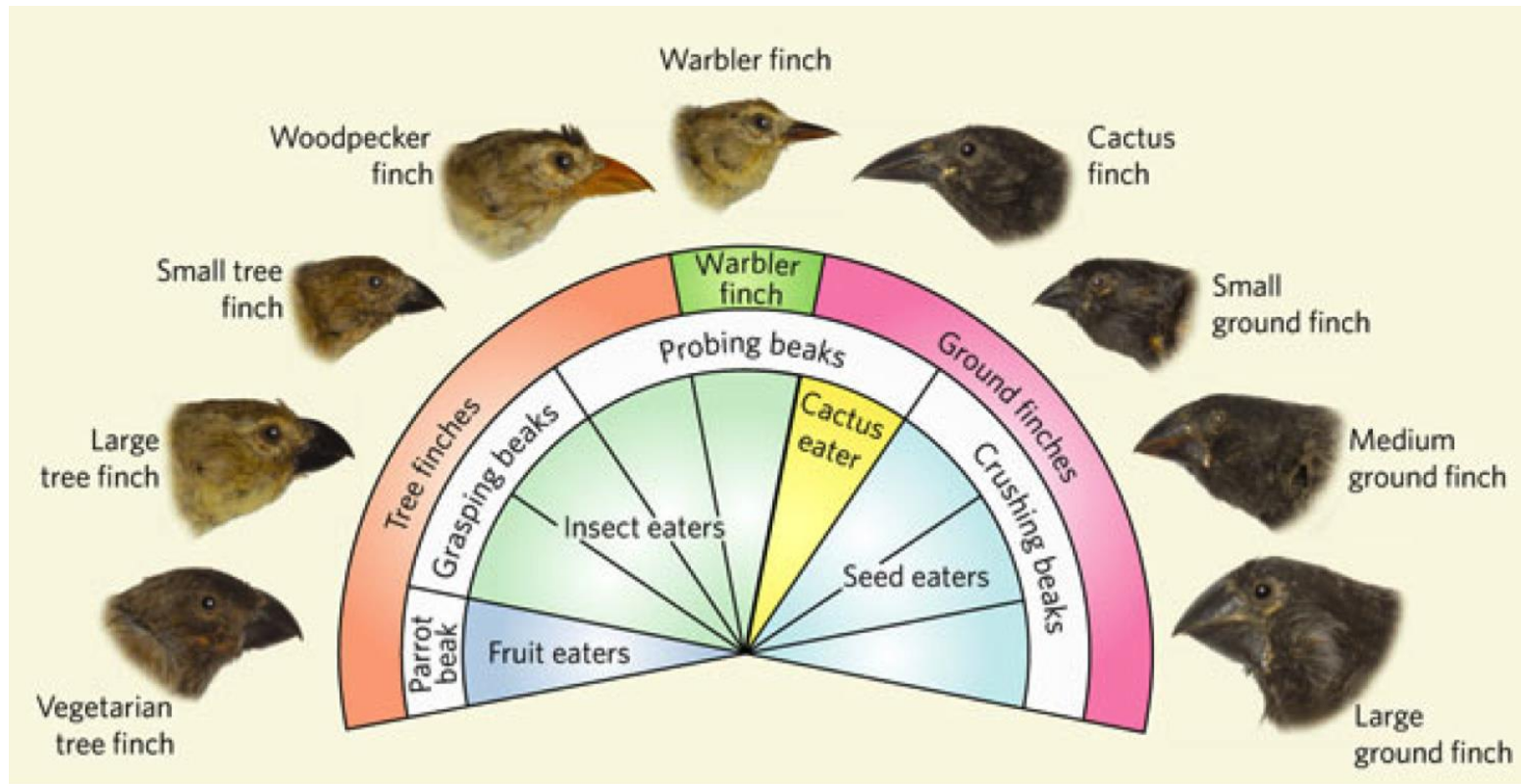


CHARLES DARWIN A HMS BEAGLE PLAVBA



- 5 rokov (1831-1836)
- Prieskumná expedícia okolo sveta
- Geologické a biologické pozorovania

DARWINOVE PINKY



Rozmanitosť tvaru a veľkosti zobáka zodpovedá prispôsobeniu sa rôznym druhom potravy



PRIRODZENÝ VÝBER

Prirodzený výber je mechanizmom evolúcie

Organizmy, ktoré sú viac prispôsobené svojmu prostrediu, majú väčšiu pravdepodobnosť, že prežijú a rozmnožia sa, pričom odovzdávajú vlastnosti/gény, vďaka ktorým boli úspešní

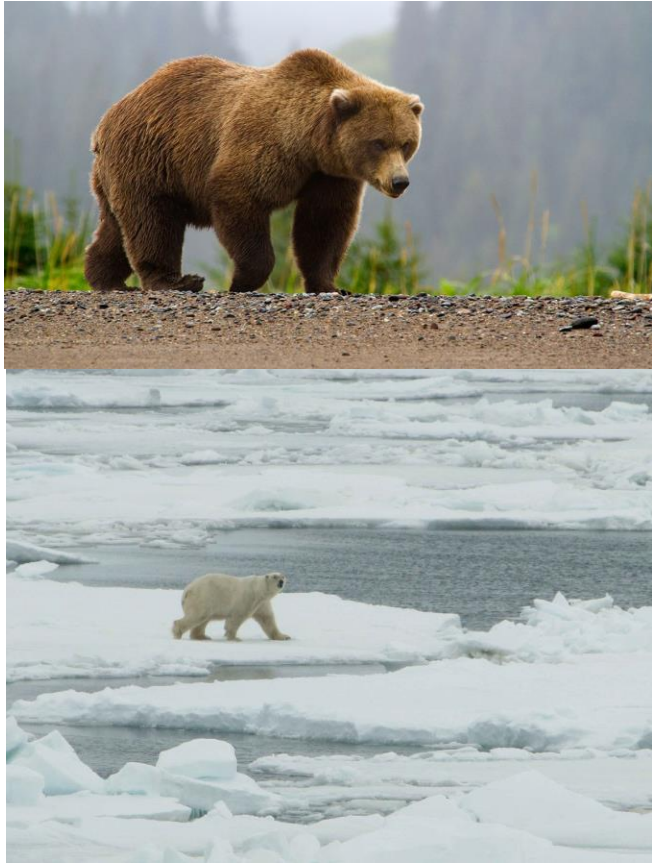
ODCHÝLKA

... je náhodná

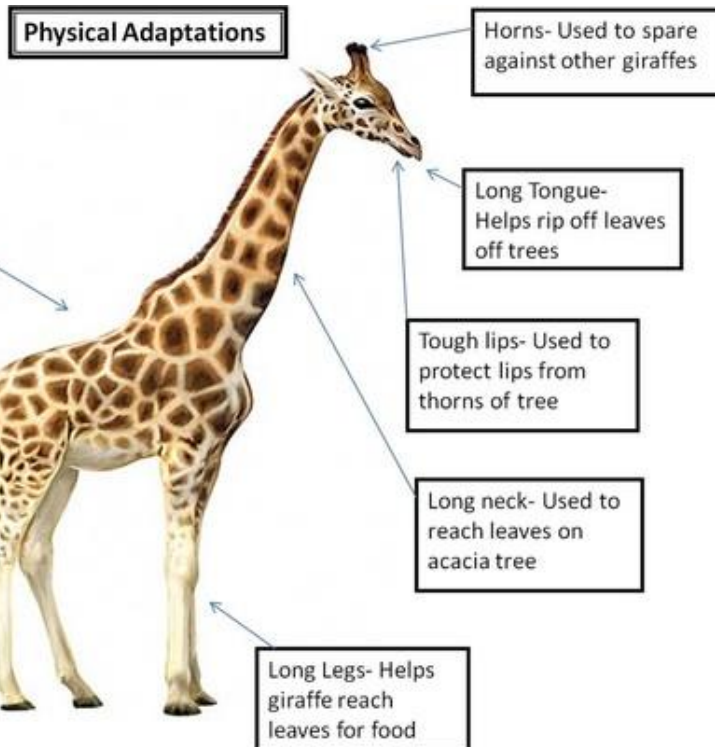
... je dôležitá, pretože prostredie sa mení



ZBADALI STE NEJAKÚ ADAPTÁCIU?



VIAC ADAPTÁCIE



- fyzická vlastnosti (pozri žirafu!)
- fyziologická a prispôsobenie sa správania vlastnosti (nejaké odhady?)



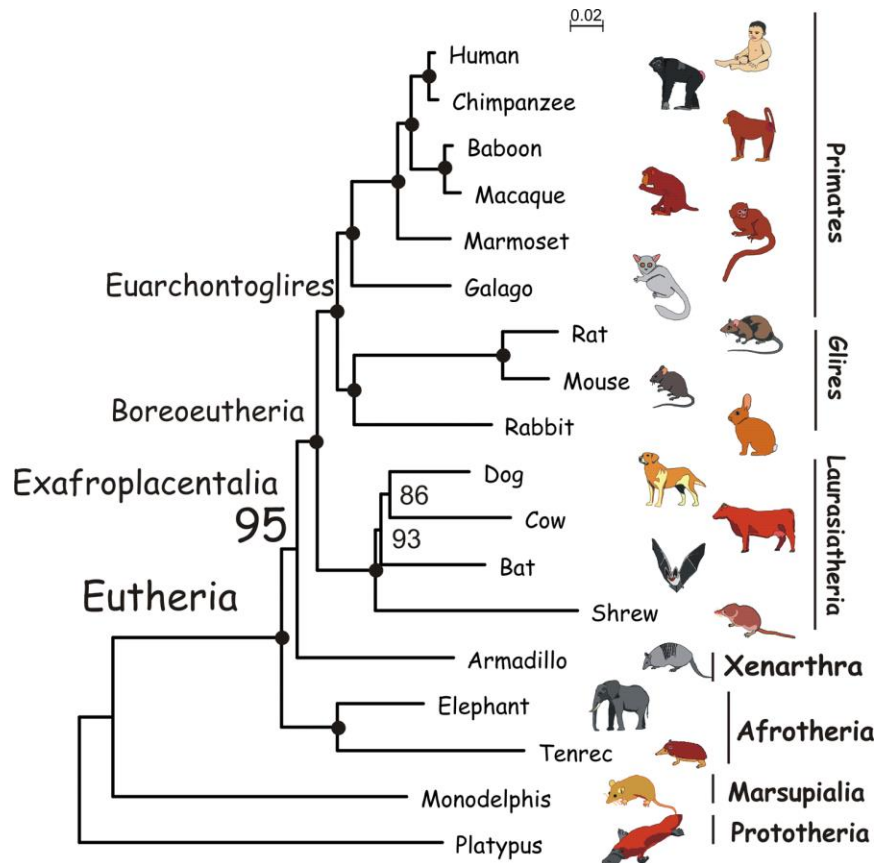
VÝBER

Jednotlivci s najlepšimi vlastnosťami
vzhľadom na svoje prostredie, budú
častejšie prežívať a rozmnožovať sa

- Viac šancí na zdedenie vlastností
- Prirodzený výber pôsobí na fenotyp

Počas mnohých generácií sa „dobré“
vlastnosti stávajú frekventovanejšími a
„zlé“ majú tendenciu byť eliminované

PÔVOD SO ZMENAMI



- Každý druh pochádza (so zmenami) z iných druhov v priebehu (dlhej) doby
- Druhy majú spoločného predka



UMELÝ VÝBER

Výber riadený človekom

Druhy

poľnohospodárskeho

alebo ekonomického

významu (často zvieratá
alebo rastliny)

Výber jedincov s

požadovanými

vlastnosťami

Praktizované po tisícročia!

- Príklady
(hospodárske
zvieratá, psy,
pšenica)
- Často spojené s
domestikáciou
- Etické problémy

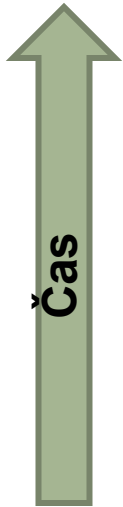
DÔKAZY PRE EVOLUČNÚ TEÓRIU

- Záznamy fosílií
- Anatómia
- Embryológia
- Biogeografia
- Molekulárne (genetické) dôkazy

FOSÍLIE – SKAMENELINY POSKYTUJÚ KLÚČ K HISTÓRII ŽIVOTA NA ZEMI



Novšie
vrstvy

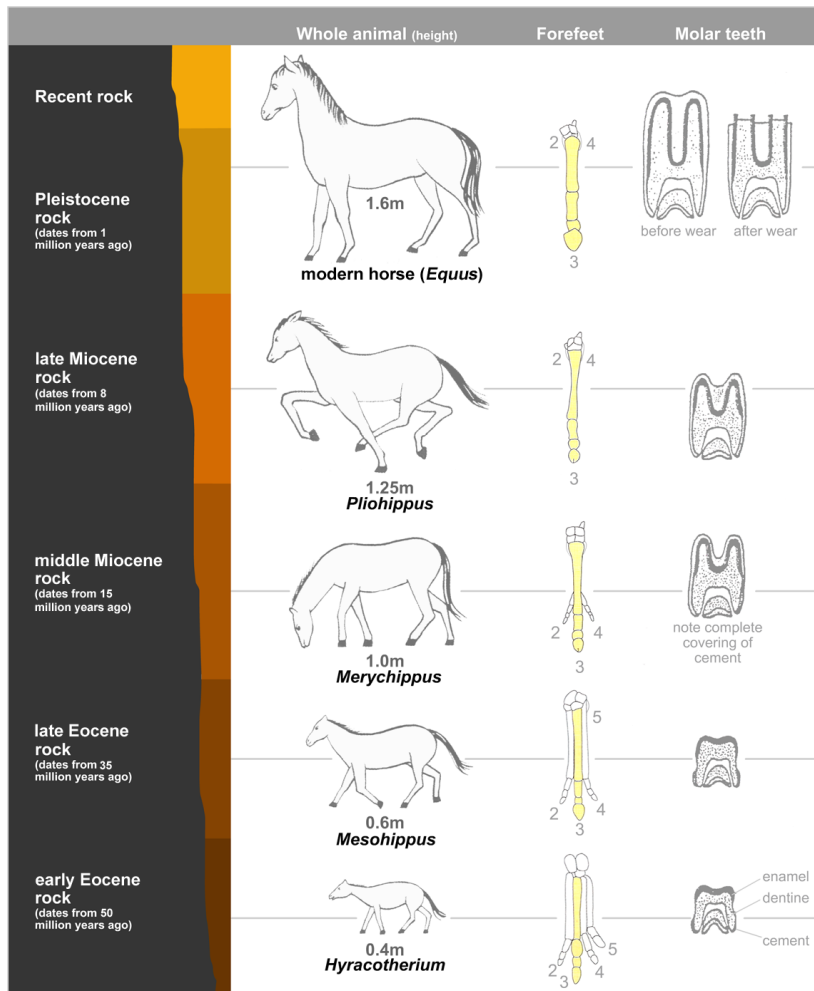


Čas

Staršie
vrstvy



FOSÍLIE – SKAMENELINY POSKYTUJÚ KLÚČ K HISTÓRII ŽIVOTA NA ZEMI

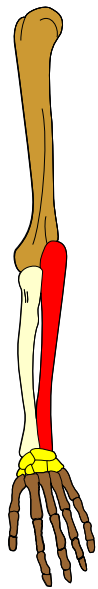


Archaeopteryx: chýbajúci
článok

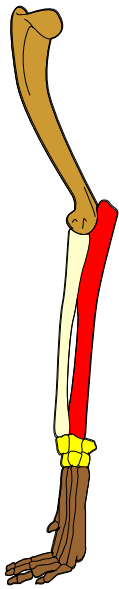
HOMOLOGICKÉ ANATOMICKÉ ZNAKY A ZAKRPATENÉ ORGÁNY



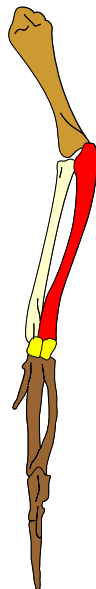
HORNÉ KONČATINY U STAVOVCOV



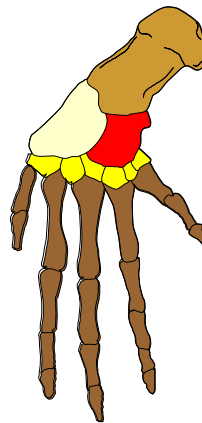
Human



Dog

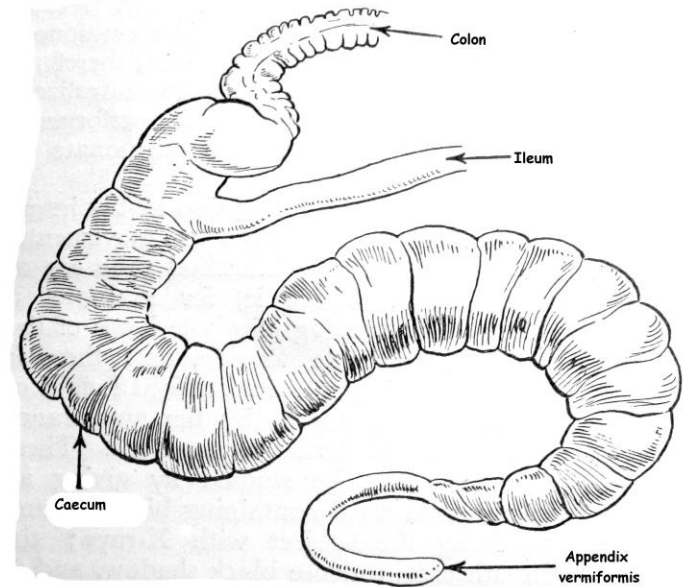


Bird



Whale

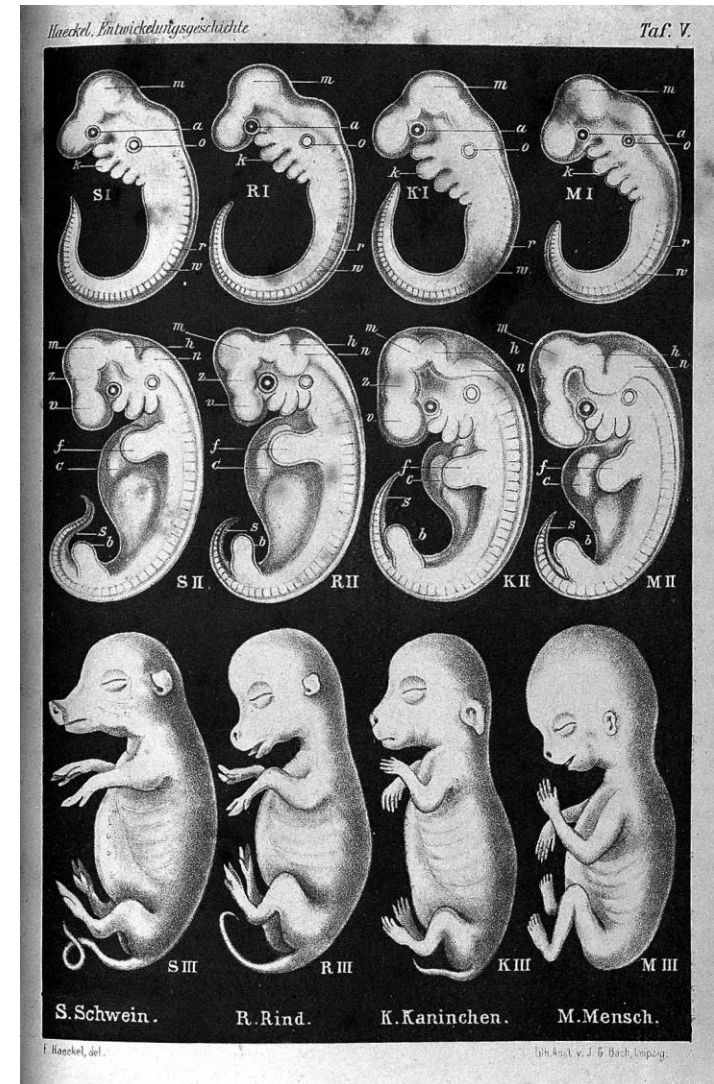
ZVÝŠKY ŠTRUKTÚR PREDKOV



Homologické a pozostatkové štruktúry sú dôkazom pôvodu zo spoločného predka

POROVNÁVACIA EMBRYOLÓGIA

- **Tvorba embryí** v široko odlišných skupinách organizmov má tendenciu byť **konzervovaná**
- Embryá **vyzerajú** vo svojich raných štádiách **podobne**: rozdiely medzi druhmi sa stávajú zreteľnejšie až počas vývoja
- Tieto podobnosti poukazujú na konzervovaný proces prítomný u posledného spoločného predka.

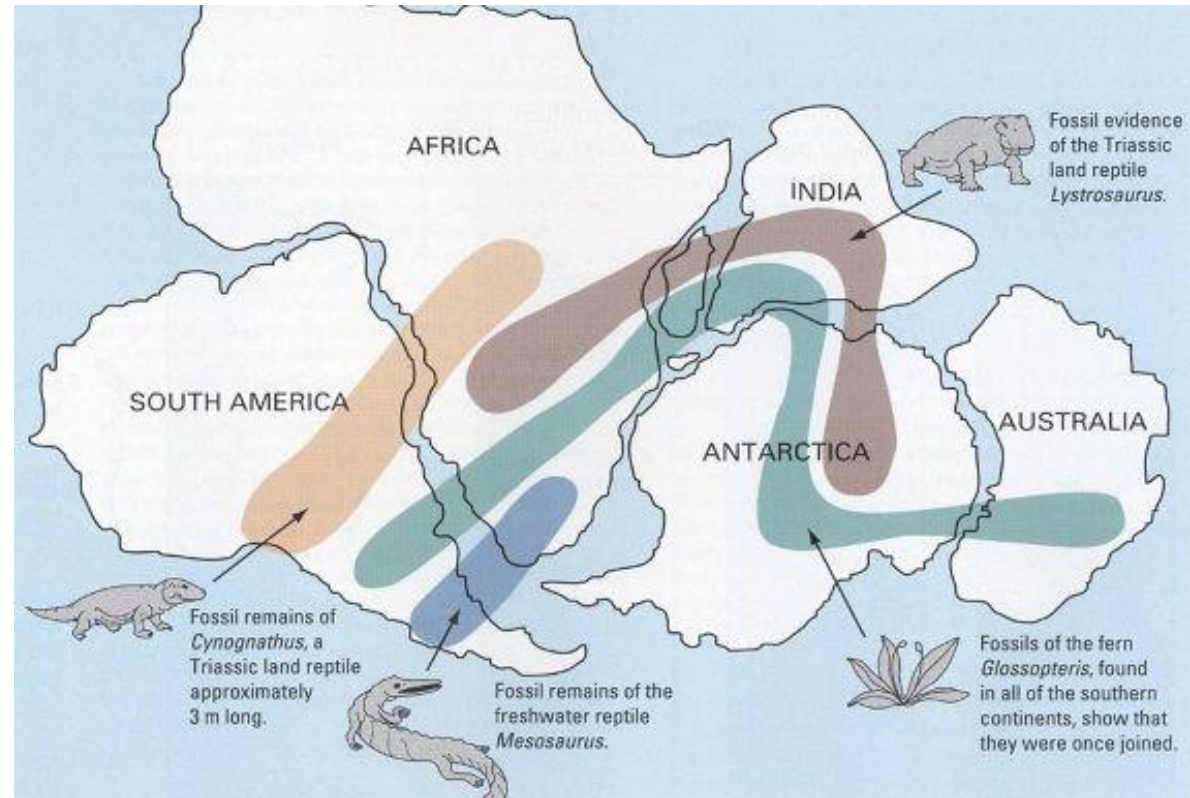


BIOGEOGRAFIA



Druhy, ktoré sa vyvinuli pred rozpadom superkontinentu, sú rozšírené po celom svete.

Druhy, ktoré sa vyvinuli nedávno, sú viac lokálne





MOLEKULÁRNE DÔKAZY

- Spoločný genetický materiál (DNA), genetický kód a zloženie bielkovín vo **všetkých bunkových formách života**
- Evolučná história druhov sa odráža v ich genetickom materiáli.
- Sekvencie genómovej DNA umožňujú vedcom navrhnúť, ktoré druhy sú užšie príbuzné



ZHRNUTIE

- Všetky druhy sa vyvinuli z predchádzajúcich foriem života
- Evolúcia pôsobí pri spoločnom pôvode so zmenami počas dlhých časových období
- Prirodzený výber je hybnou silou evolúcie
- Umelý výber sa používa na praktické účely, ale stále vyvoláva etické otázky
- Doplnkové vedecké dôkazy podporujú evolučnú teóriu