

Evolúció, evolúcióellenesség, értelmes tervezettség

Szkeptikus Akadémia

2012. december 20.

Hány éves a Föld?

- **Tudomány (science):**

Naprendszer: 4,567 milliárd év (Univerzum: 13,7)

- **Biblikus teremtéstan:**

6-10 ezer év

- **Védikus tudományok:**

Teljes ciklus: 311.040 milliárd év

- **ÉRTEM:**

„Az ID támogatóinak többsége... elfogadják a Föld több millió éves korát.”

Mottó



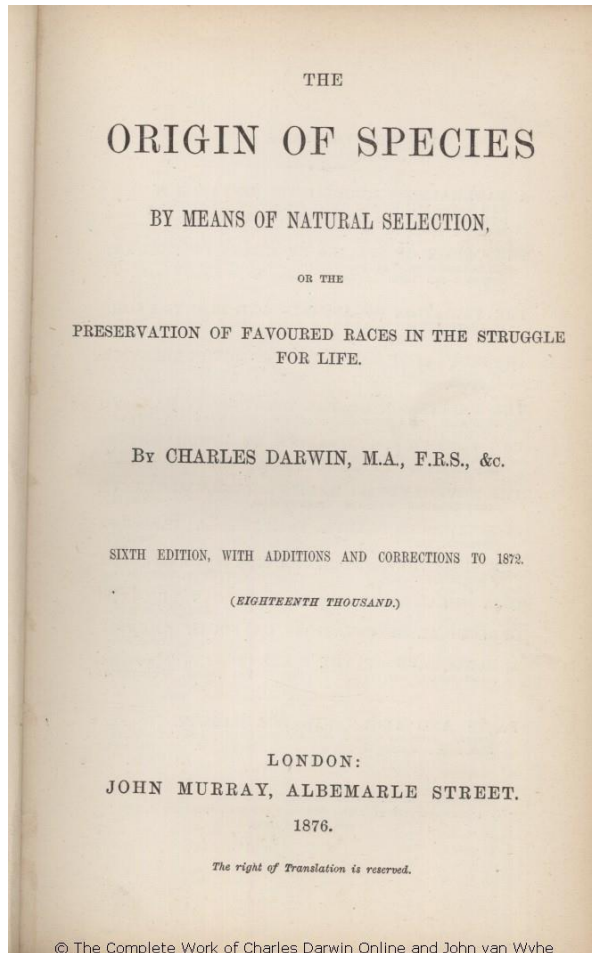
A biológiában
semminek sincs
értelme, csak az
evolúció fényében.
(Theodozyus
Dobzhansky)

ÉRTEM mottója, 2013-ra

A biológusoknak nem szabad megfélekezniük arról, hogy amit látnak, azt valaki megtervezte, nem pedig evolúció útján fejlődött ki.

A biológiában mindennek csak az intelligens tervezettség fényében van értelme.

Darwin: A fajok eredete



Alapállítások:

- A fajok egymásból keletkeznek egy hosszú, elágazó leszármazási történetben.
- Ezt a történetet, illetve az élőlények alkalmazkodottságát a természetes szelekció hajtja.

1859. november 24.

150+ év Darwin óta

- **1859-1909:** A leszármazás gondolata hamar elfogadottá válik. A természetes szelekció bekerül a szóba jöhető mechanizmusok közé. De nem lehet érteni az öröklődést, e nélkül pedig nem lehet továbblépni.
- **1909-1959:** Modern evolúciós (neo-darwini) szintézis. A természetes szelekció jól kidolgozott tudományos ismeretté az evolúciós elmélet szerves részévé válik. Megértjük genetikai alapjait, kidolgozzák matematikai elméletét.
- **1959-:** Molekuláris kor, tudásrobbanás: értjük az öröklődés, és az élet molekuláris alapjait, és egyre több részletet. Az evolúciót szekvencia-szinten tanulmányozhatjuk, amihez komoly matematikai elmélet társul. Feltárul az ember és egyre több más faj teljes genomszekvenciája.

Evolúcióellenesség 2 változata

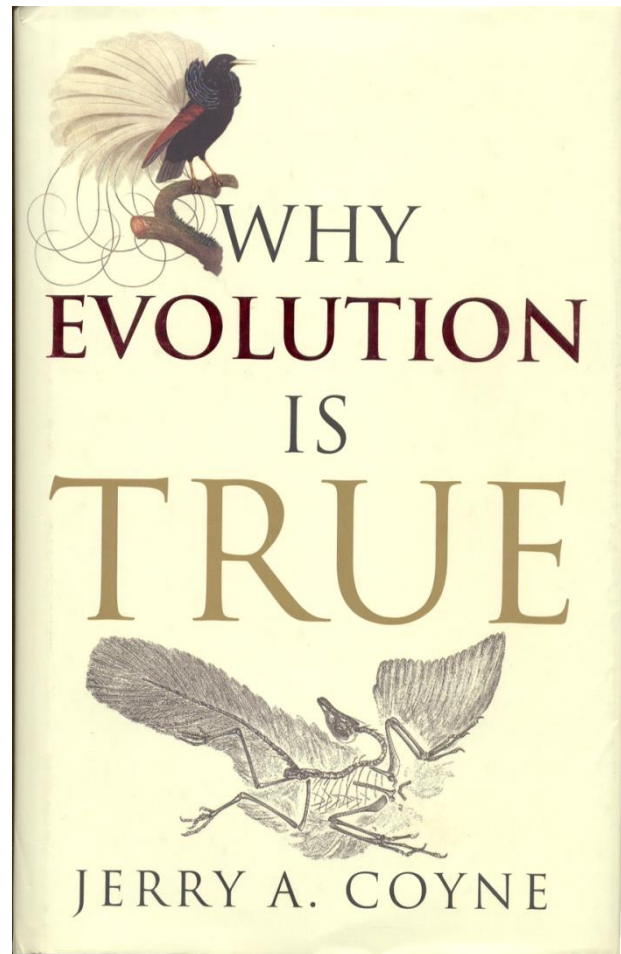
- **Biblikus teremtéstan:** A Föld 6.000-10.000 éves, az evolúció lehetősége fel sem merül.
- **Intelligens tervezés:** „Az Intelligens Tervezés elmélete azt állítja, hogy az univerzum és az élőlények bizonyos tulajdonságai legjobban egy intelligens okkal magyarázhatóak, és nem egy olyan irányítatlan folyamattal, mint a természetes szelekció.” (William Dembski)

Dissent From Darwinism

„Kétkelünk abban, hogy a véletlenszerű mutációk és a természetes szelekció lennének felelősek az élőlények összetettségéért. Bátorítani kellene a darwini elmélet mellett felhozott bizonyítékok alapos tanulmányozását.”

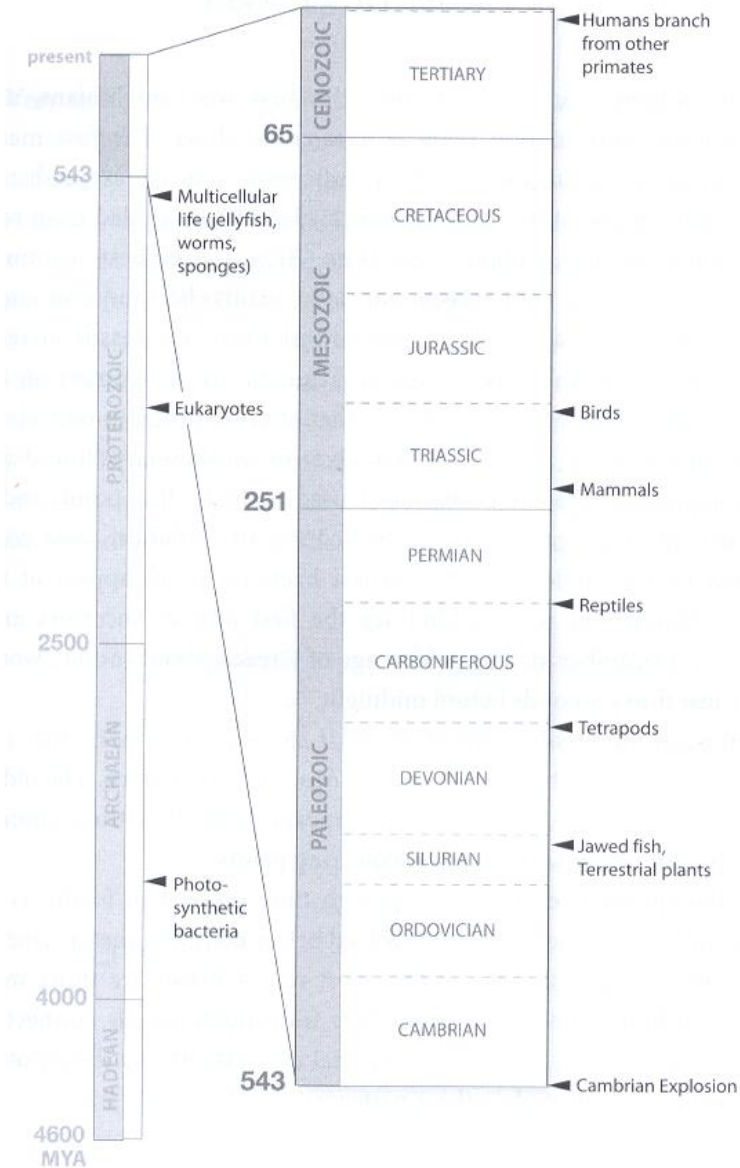
(kb. 860 aláírás az utolsó, 2011. decemberi frissítésben)

Coyne könyv



Vajon miért nem íródik könyv arról, miért biztos, hogy vannak atomok?

Földtörténet



Egy pre-kambriumi nyúl-lelet alapján cáfolni lehetne az evolúció hipotézisét.
J. B. S. Haldane

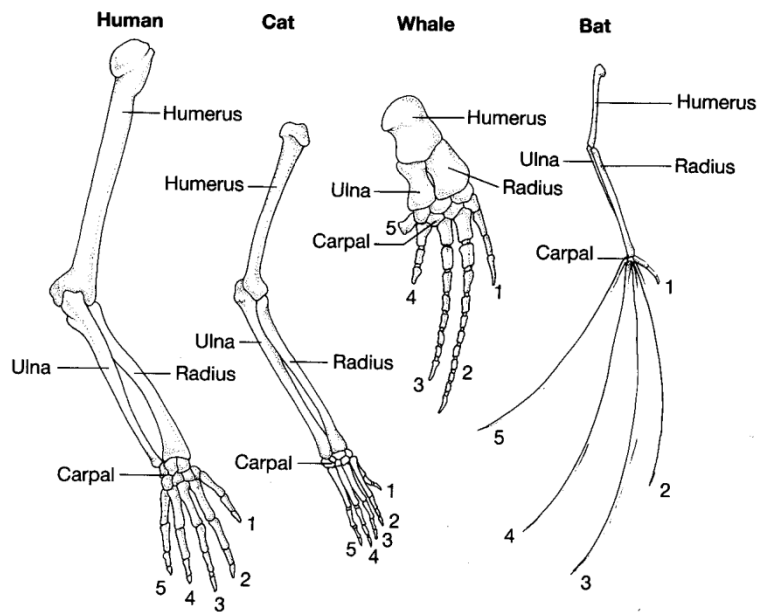
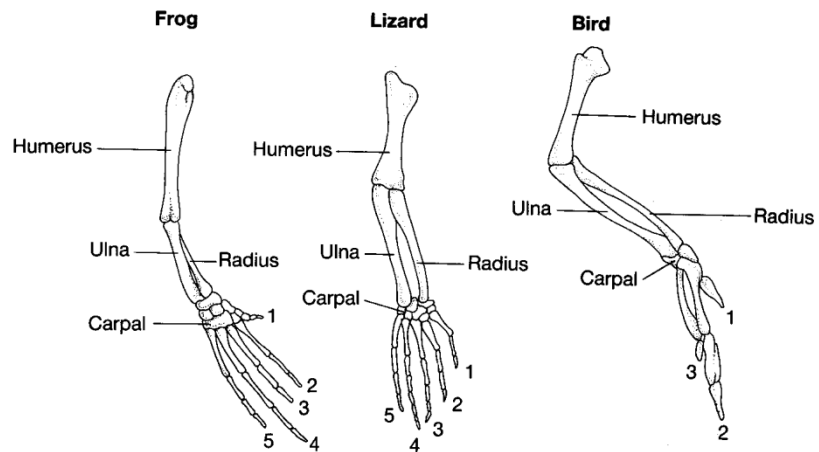
Ember-dínó lábnyom együtt?



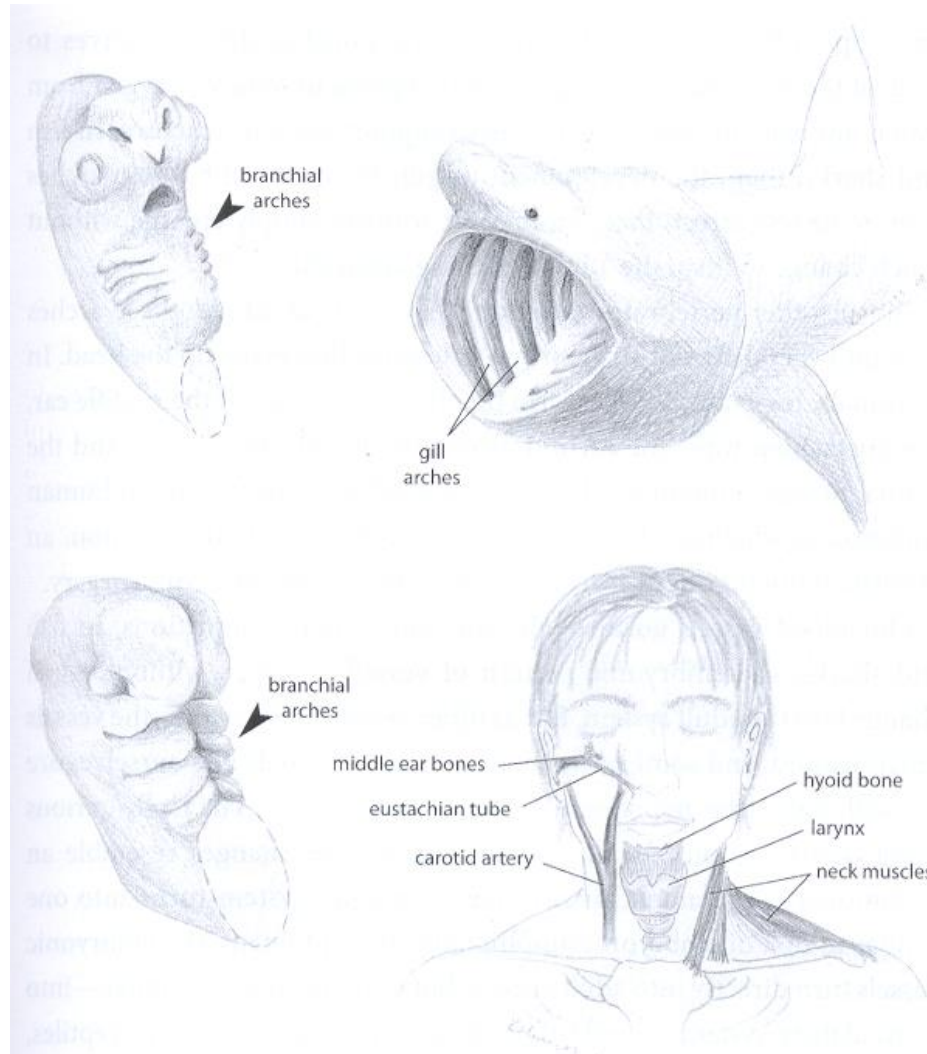
Ember-dínó lábnyom együtt?



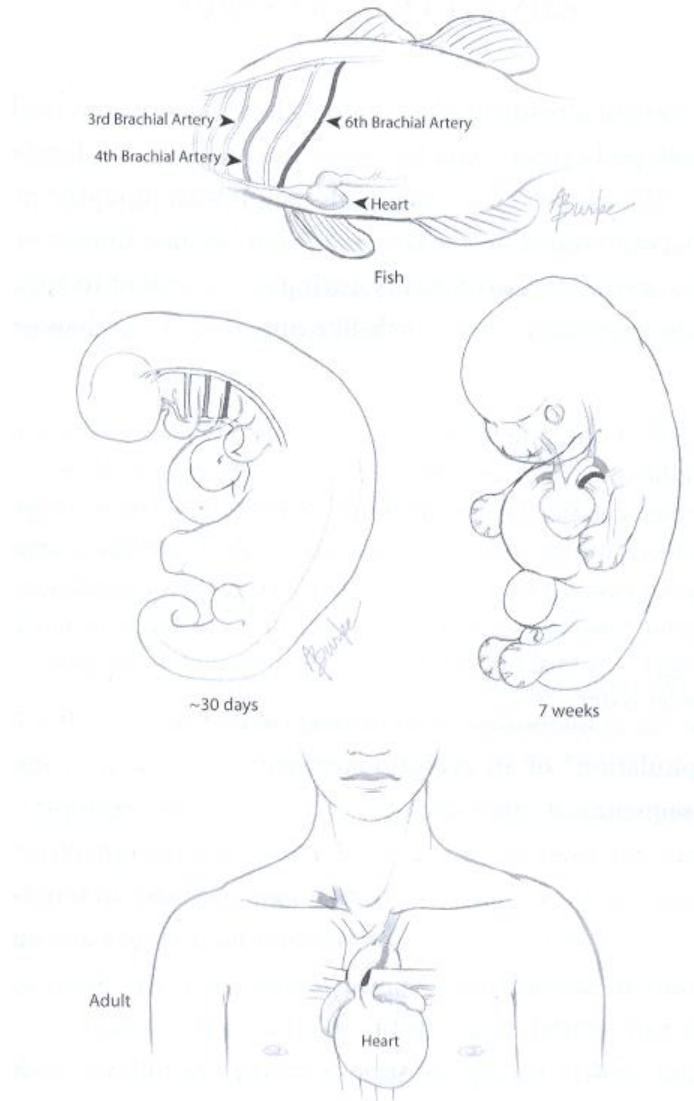
Kézcsontok evolúciója



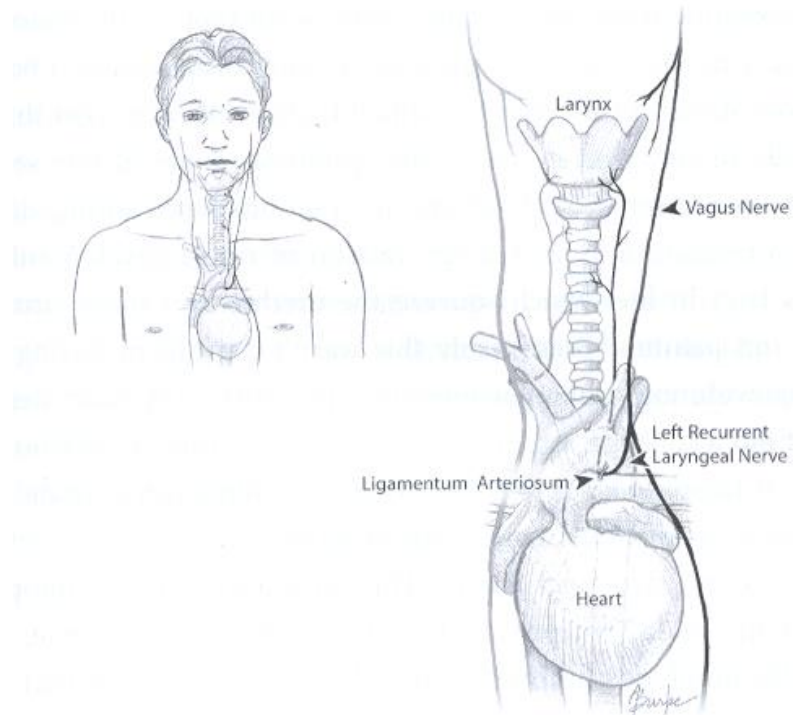
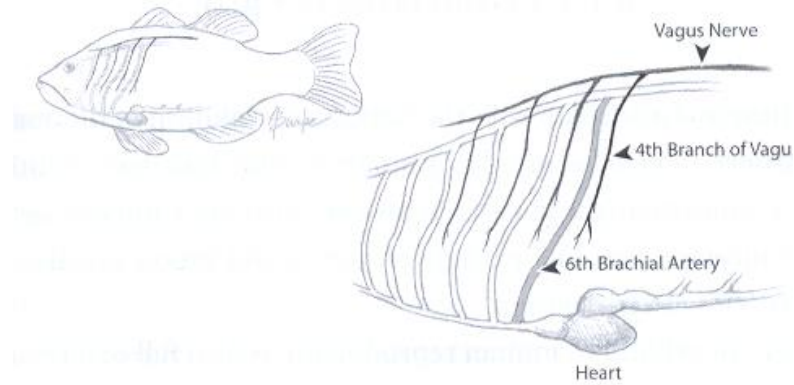
Kopoltyúív evolúciója



Kopoltyúív evolúciója

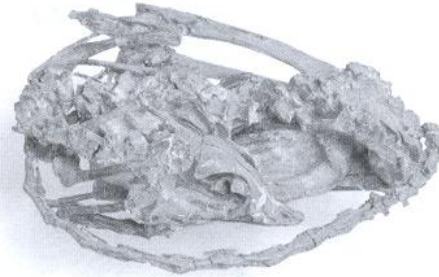
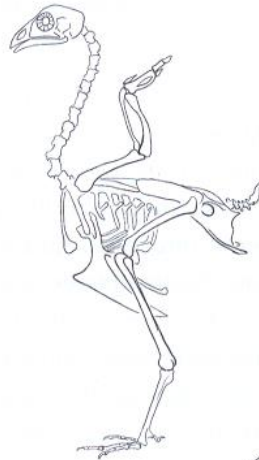


Kopoltyúív evolúciója



Madarak kialakulása

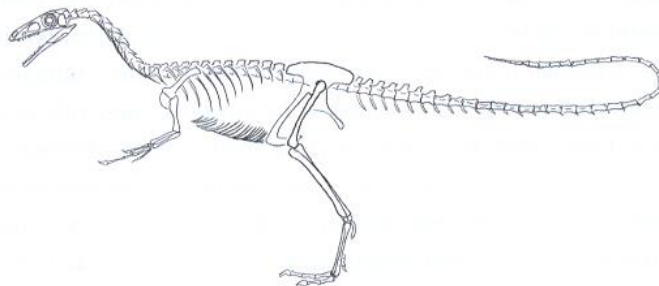
chicken



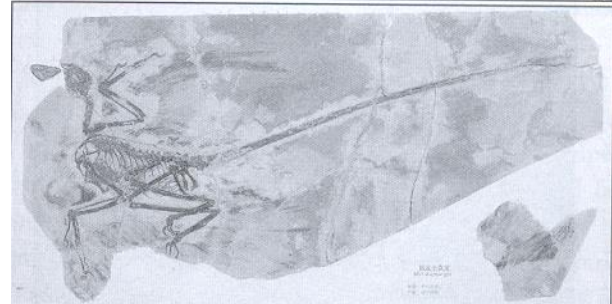
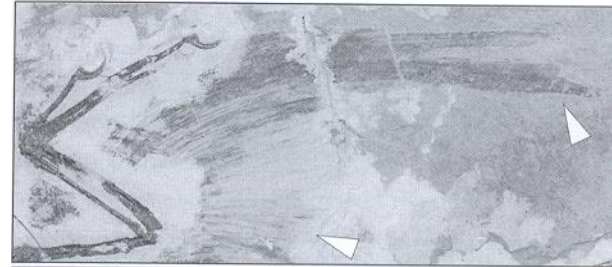
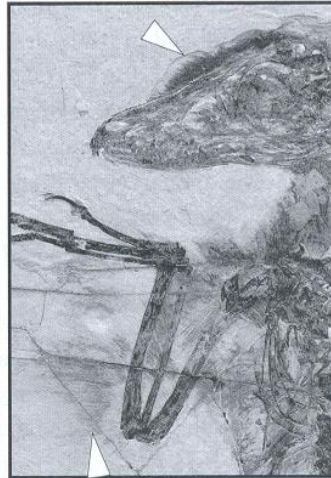
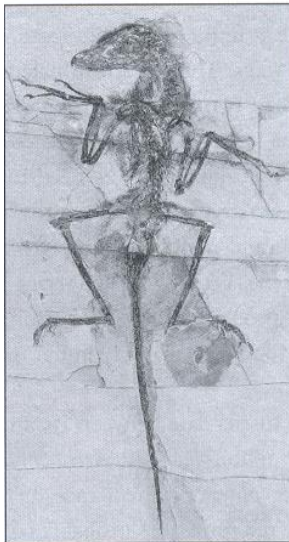
Archaeopteryx



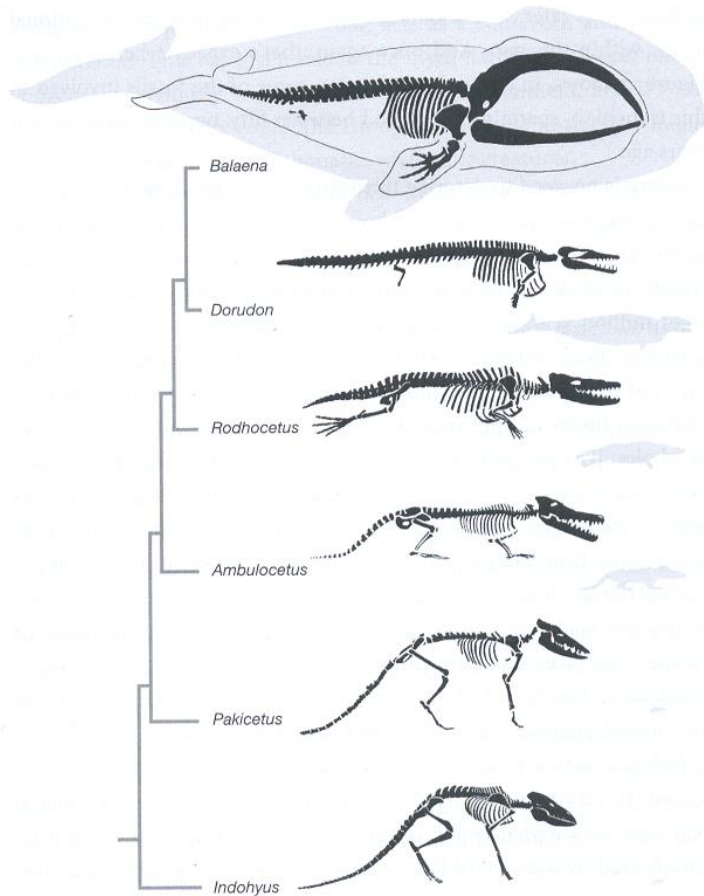
Compsognathus



Madarak kialakulása



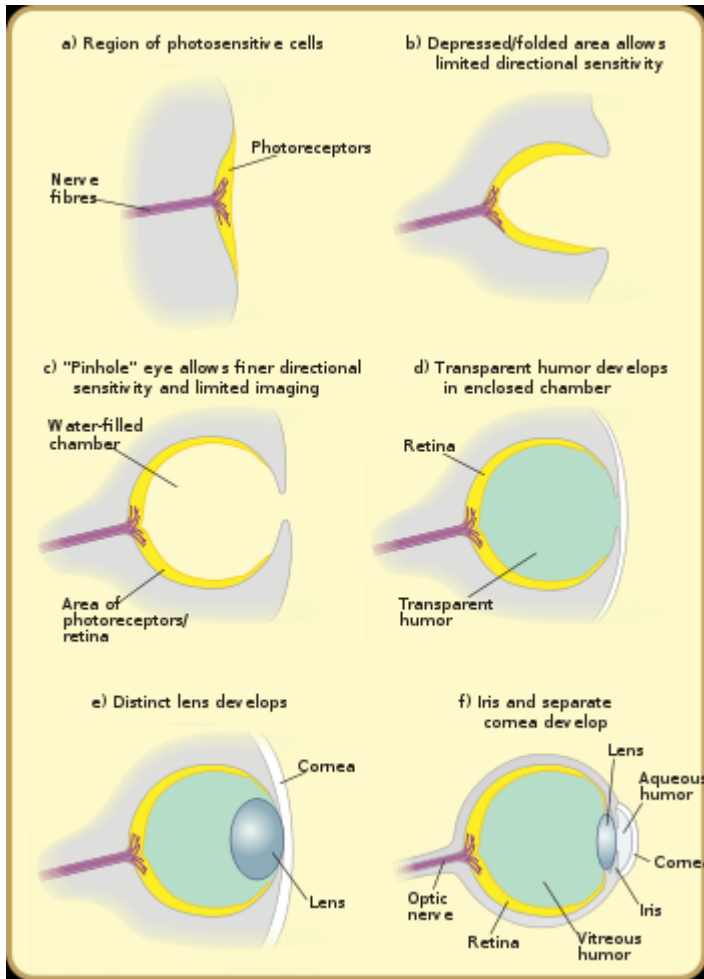
Bálnák kialakulása



Why Darwinism is false?
(Jonathan Wells, Discovery
Institute honlap)

„But *Pakicetus* – as Coyne just told us – is 4 million years older than *Indohyus*. To a Darwinist, this doesn't matter: *Pakicetus* is „more whalelike” than *Indohyus*, so it must fall between *Indohyus* and modern whales, regardless of the fossil evidence.”

Kis lépések problémája: Szem evolúciója



Planária



Nautílusz

Kis lépések problémája az intelligens tervezés elméletében

- Egyszerűsíthetetlen komplexitás:
ha egy rendszer működésképtelen bármelyik alkotóelemének hiányában.
- Specifikus információ:
amikor nem majom gépeli a szöveget

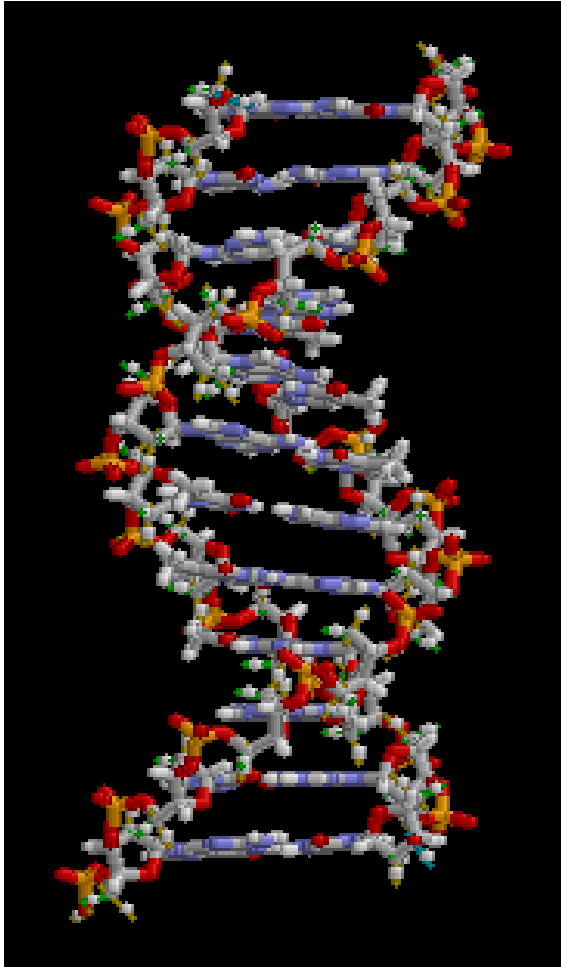
Fülöncsípett fajkeletkezés?



Galapagos-i „Darwin”
pintyek:

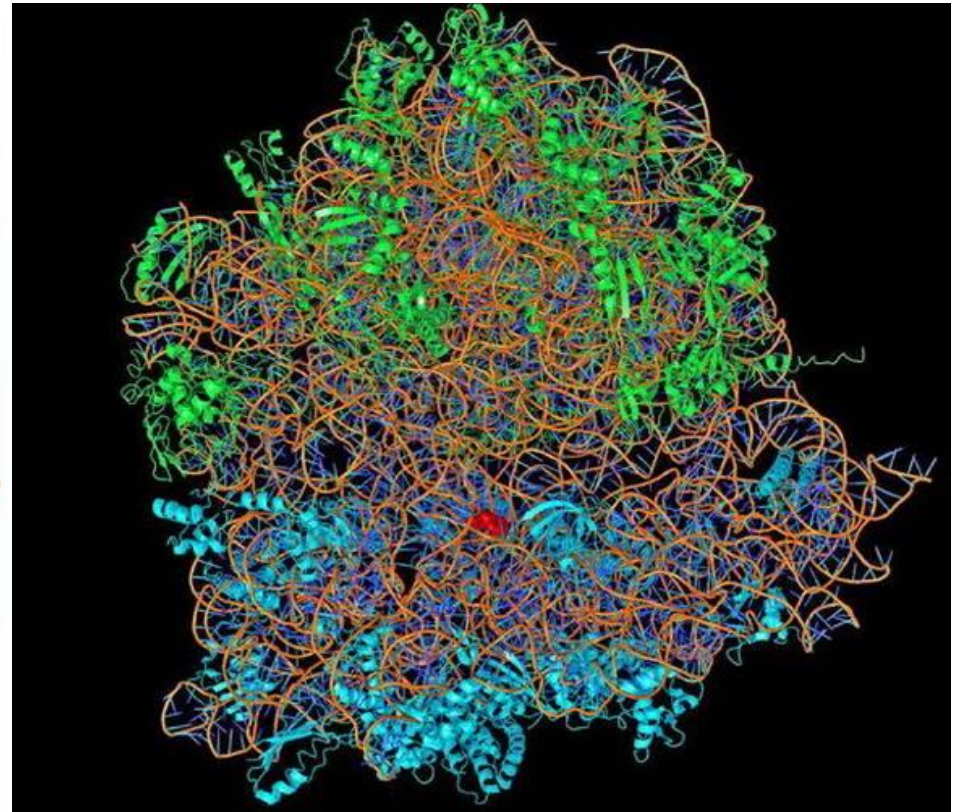
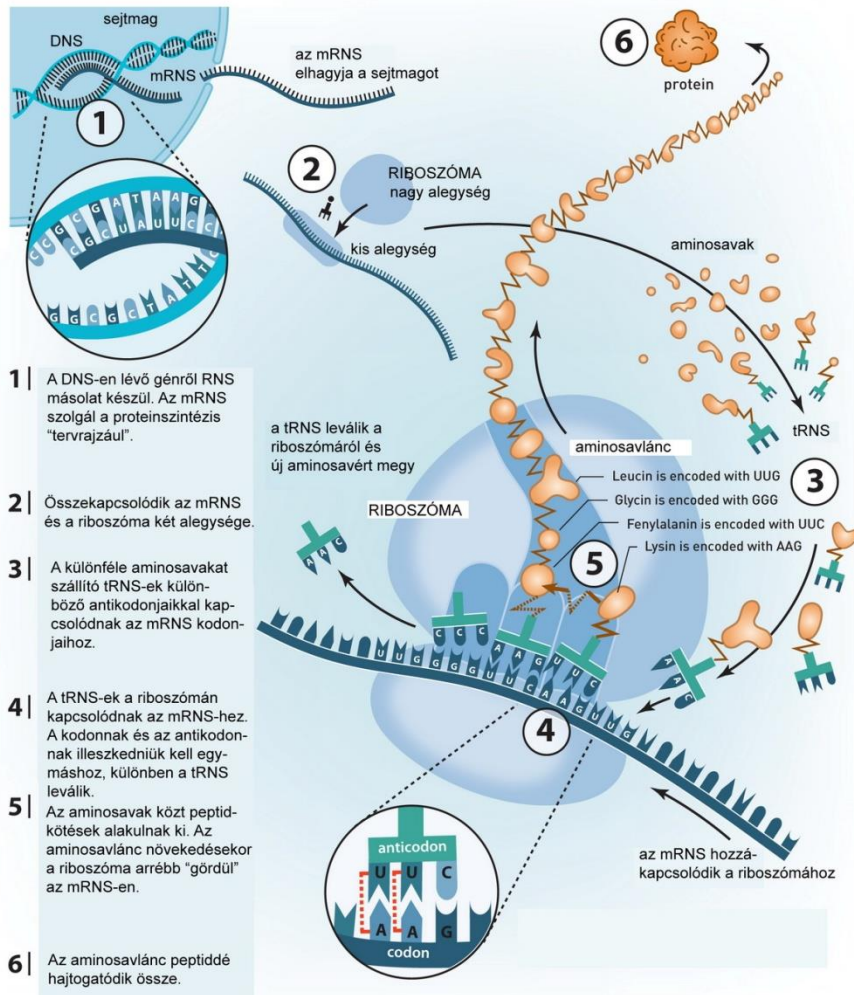
Evolúciós bizonyítékok
Darwin számára

DNS szerkezete: 1953



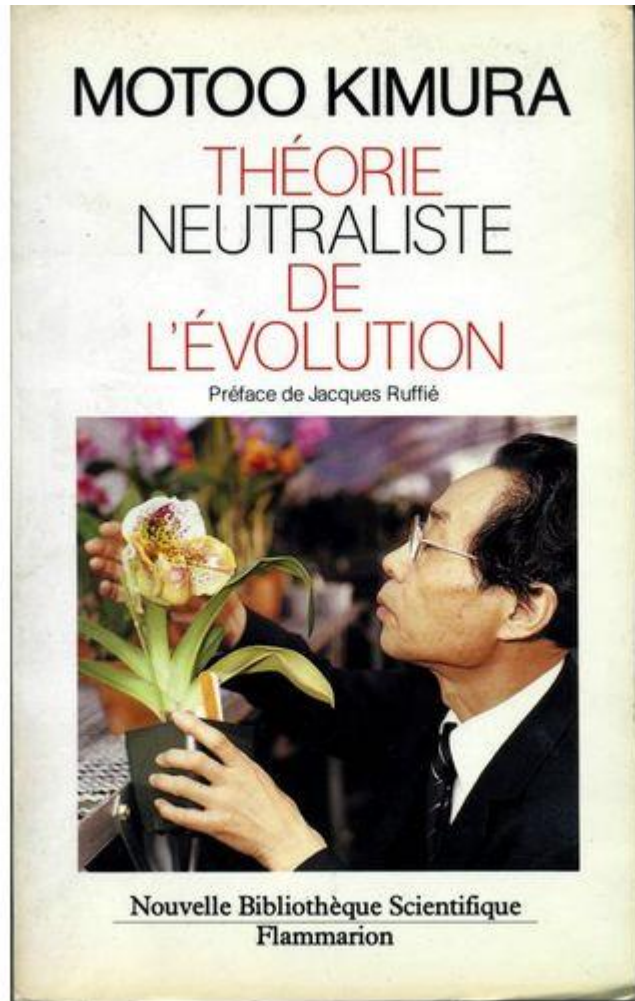
- Értjük az öröklődés titkát!
- Evolúció: a DNS szekvencia változása!

Fehérjeszintézis és riboszóma



Közös minden földi élőlényben!

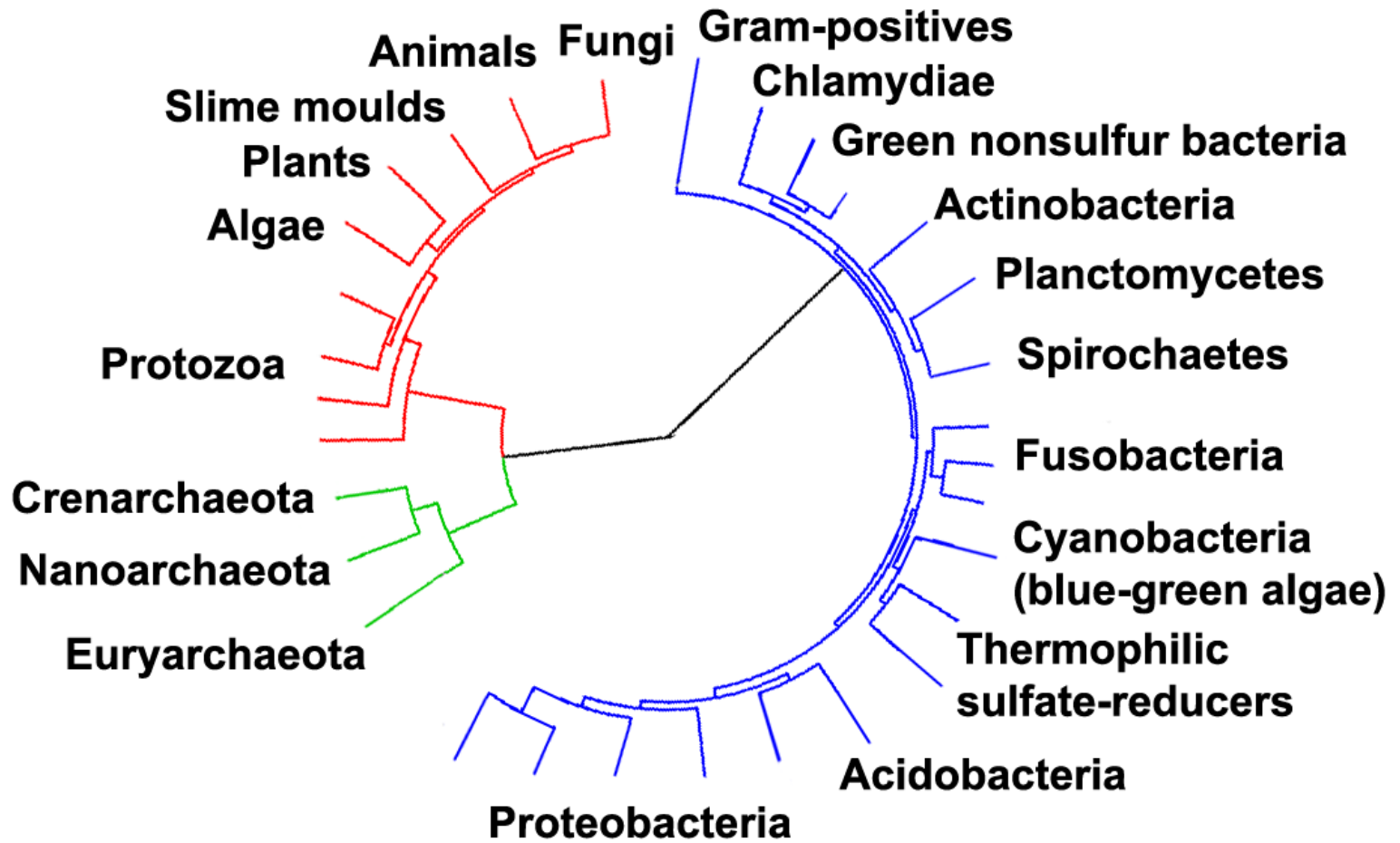
Molekuláris evolúció



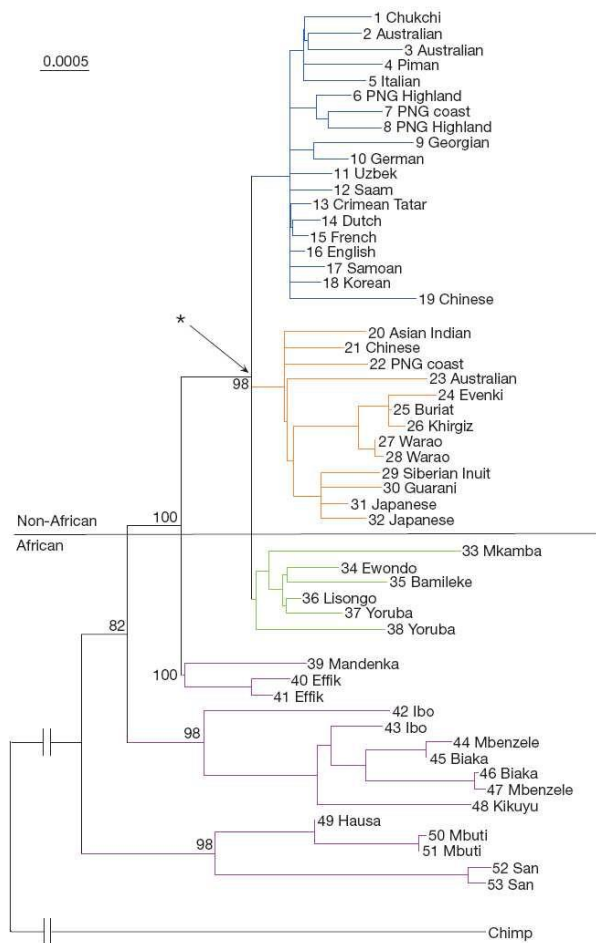
Mutációk:

- Előnyös (ritka)
- Hátrányos (nem marad meg)
- Semleges/neutrális
Zömmel ezeket látjuk!

Teljes élővilág molekuláris törzsfája



Humán mitokondriális törzsfá



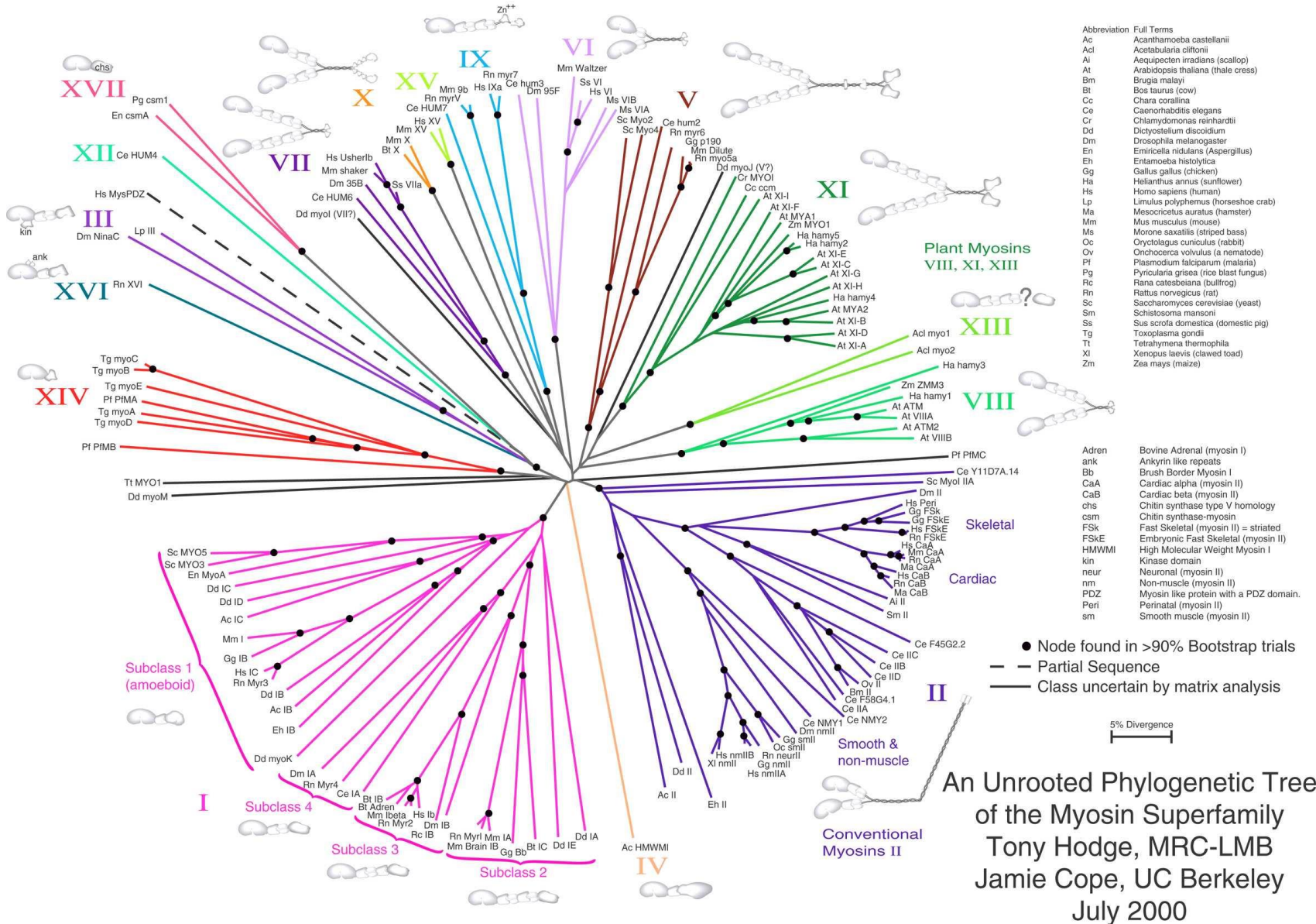
Közös anyai ős:

170±50 ezer éve

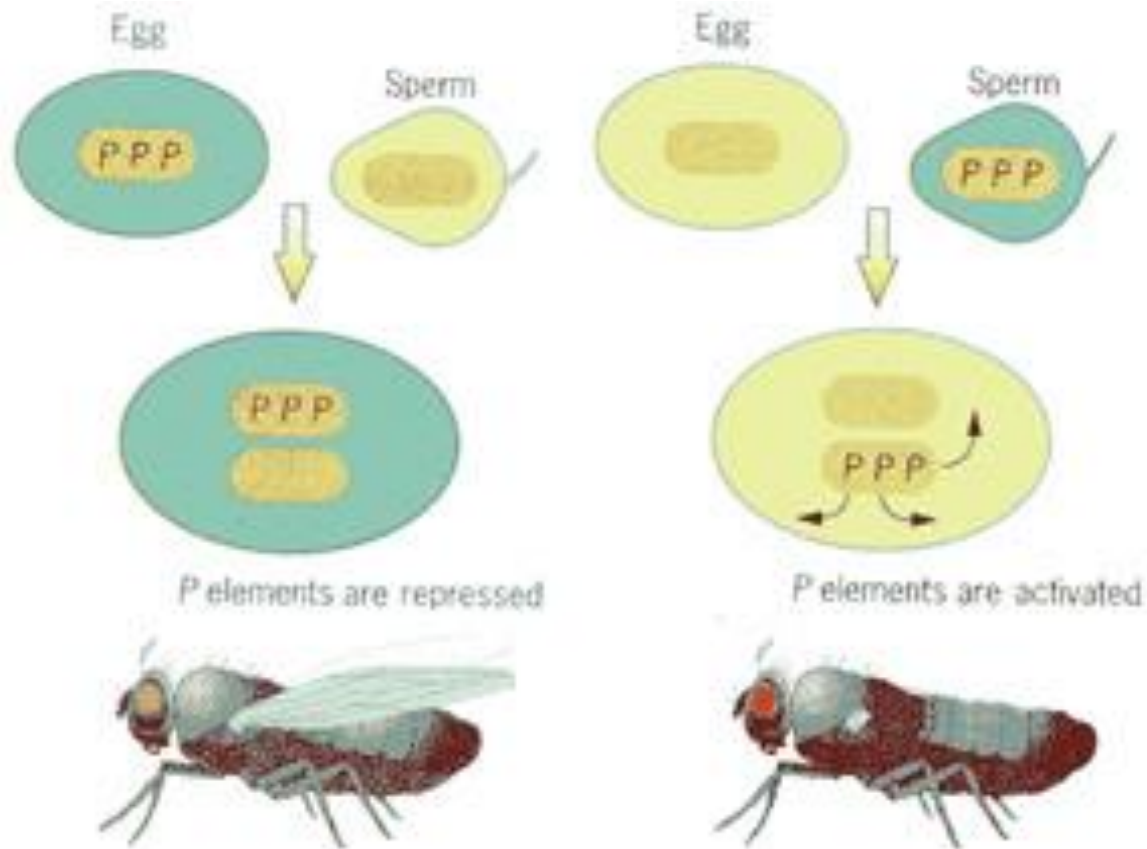
Effektív populációméret:

$170000 / (20 * 2) = 4250$ nő

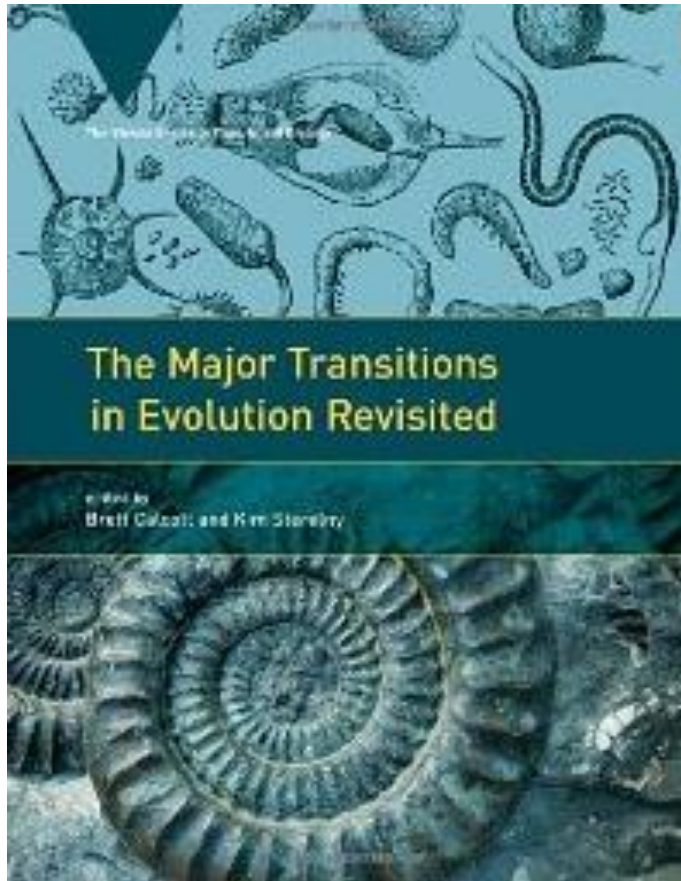
Miozin törzsfa



Értelmetlen evolúció: P-elemek muslicában

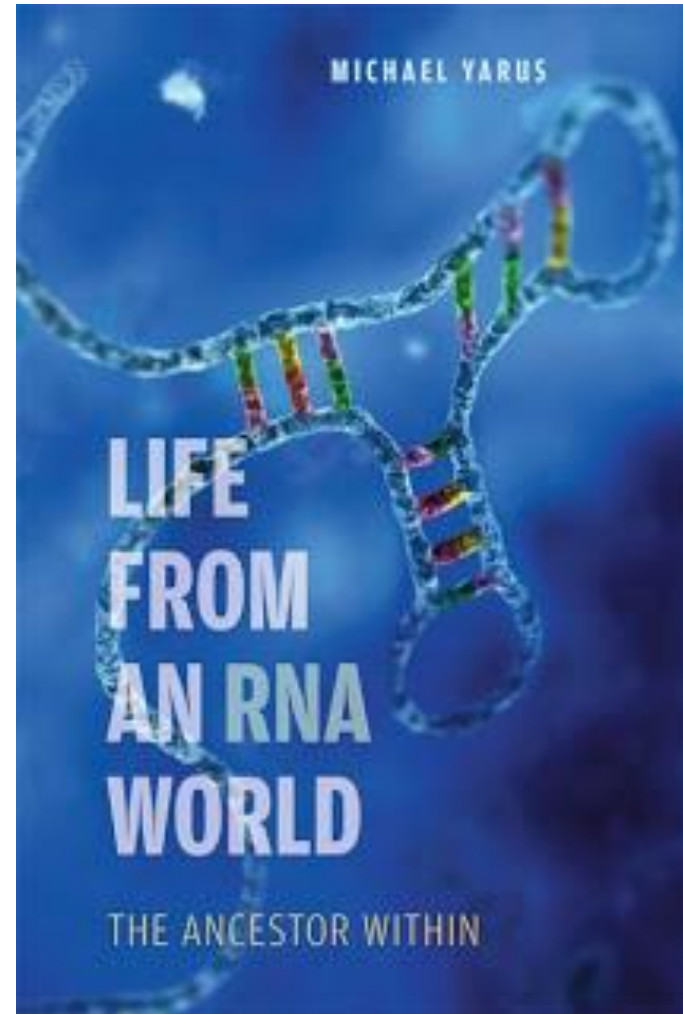


Komplexitás: Nagy ugrások



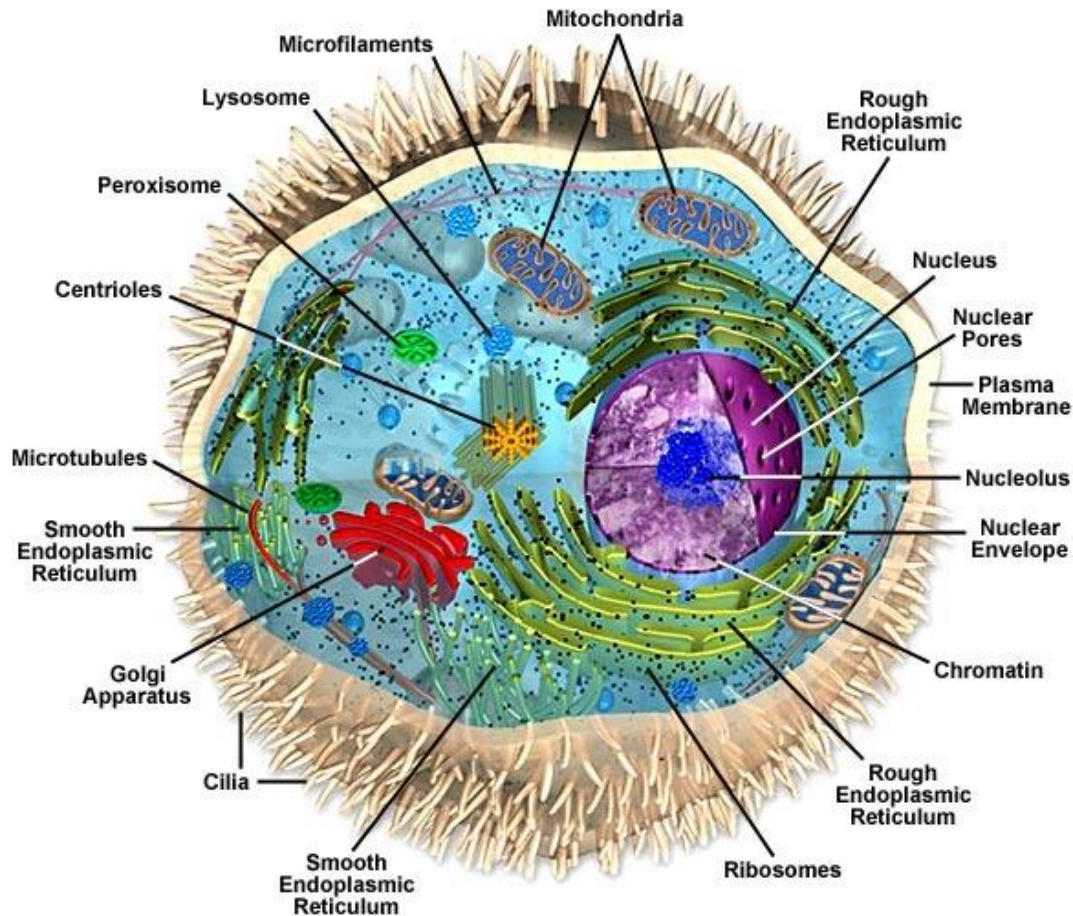
- Prokarióták (bacik)
- Eukariota egysejtűek (sejtmagvasok)
- Soksejtűek, kétoldalasan szimmetrikus állatok
- Emberi civilizáció

Fehérjeszintézis eredete: RNS világ



Hipotézis! Nincs kész!

Az eukarióta sejtek



Mitokondrium:
Bizonyítottan
endoszimbiontikus
eredet

Többi:
Javaslatok vannak.
Pl. sejtmag virális
Eredete????

Bilateráliák egyedfejlődése: HOX gének

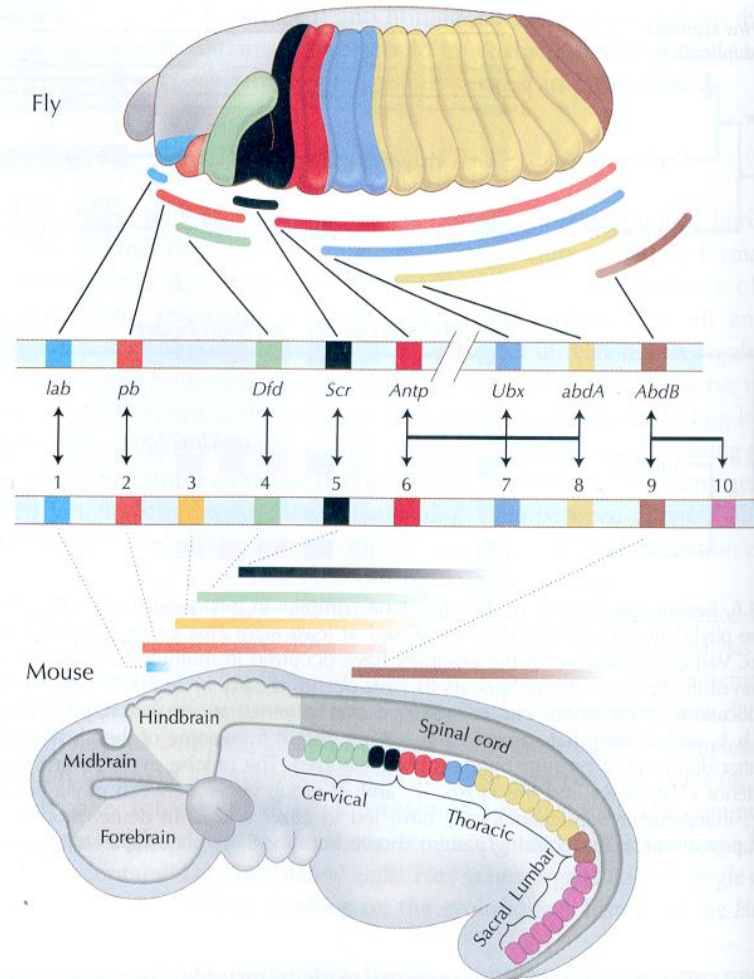
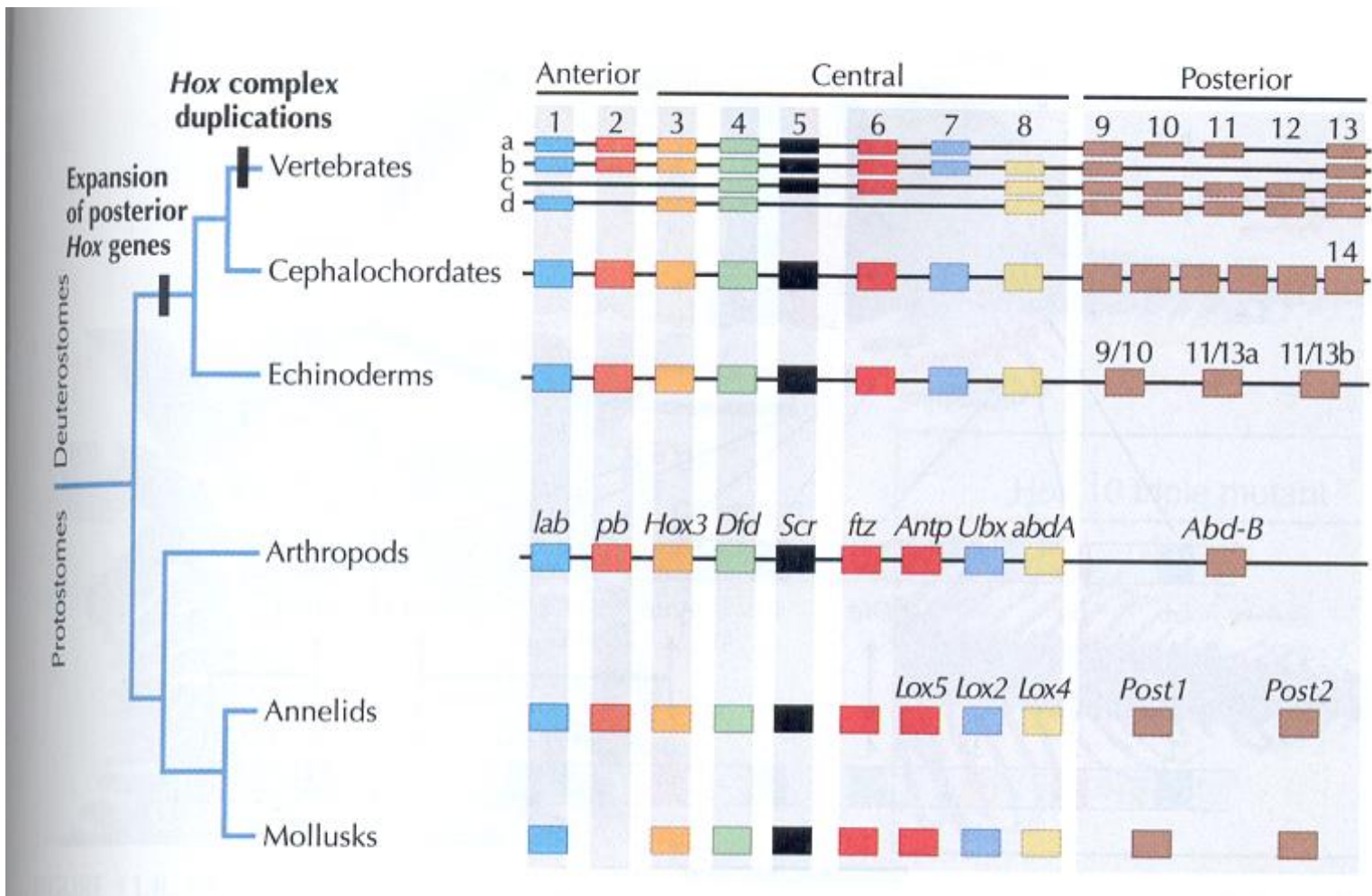
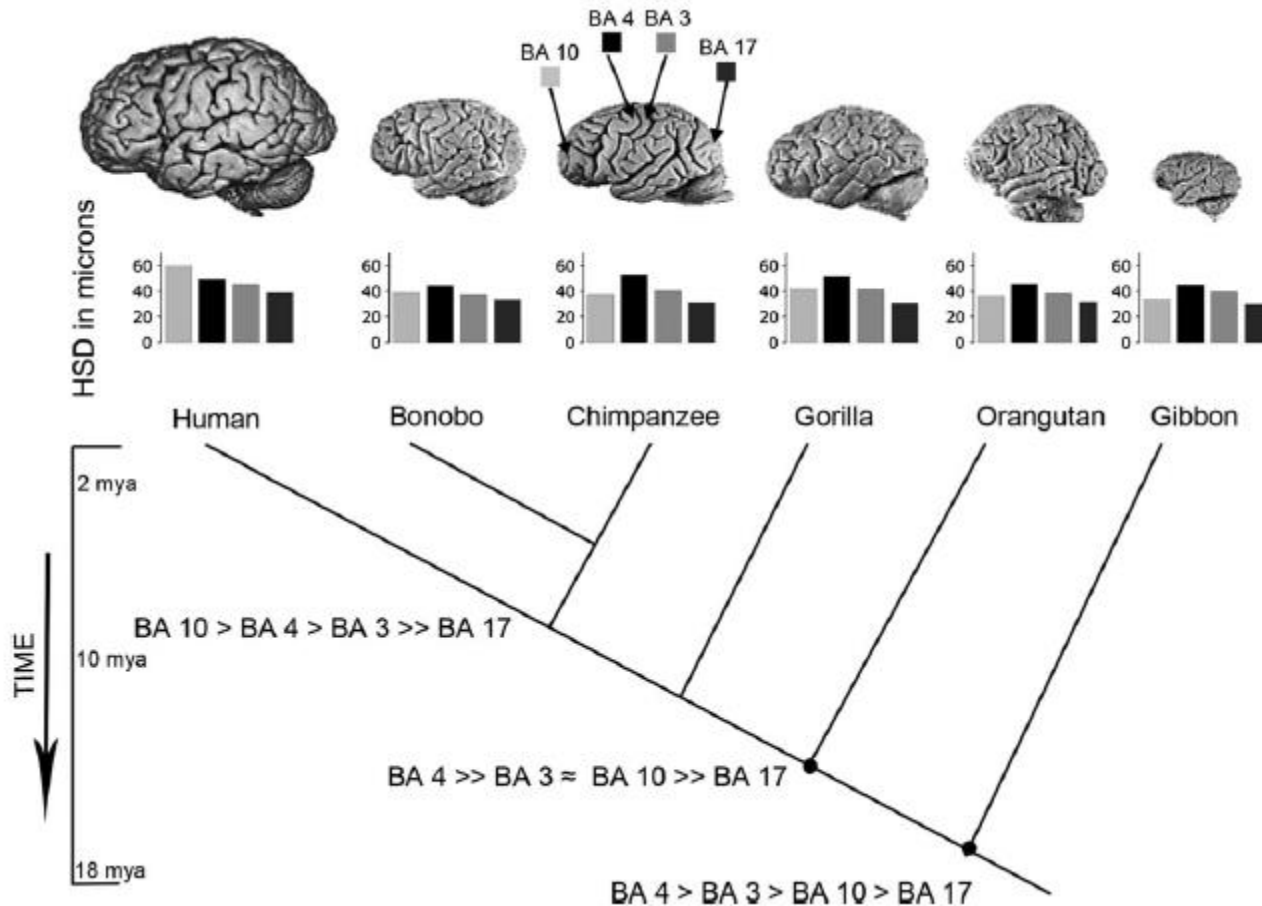


FIGURE 11.7 Comparison of *Drosophila* and mouse. How are spatially expressed HOX genes related to the expression of the corresponding HOX genes in the mouse embryo?

HOX gének

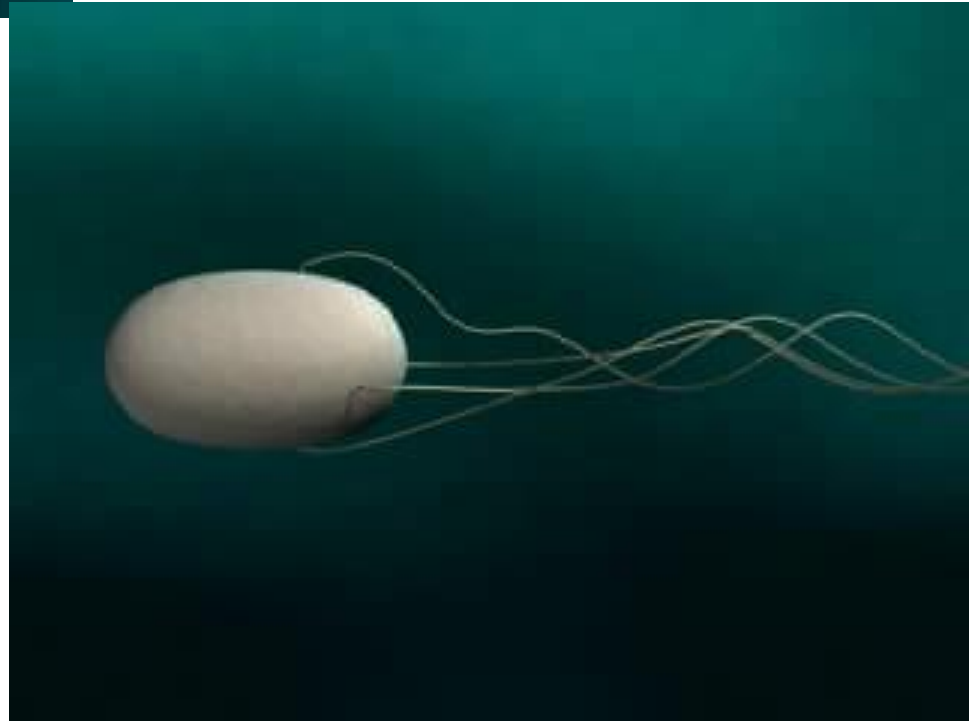
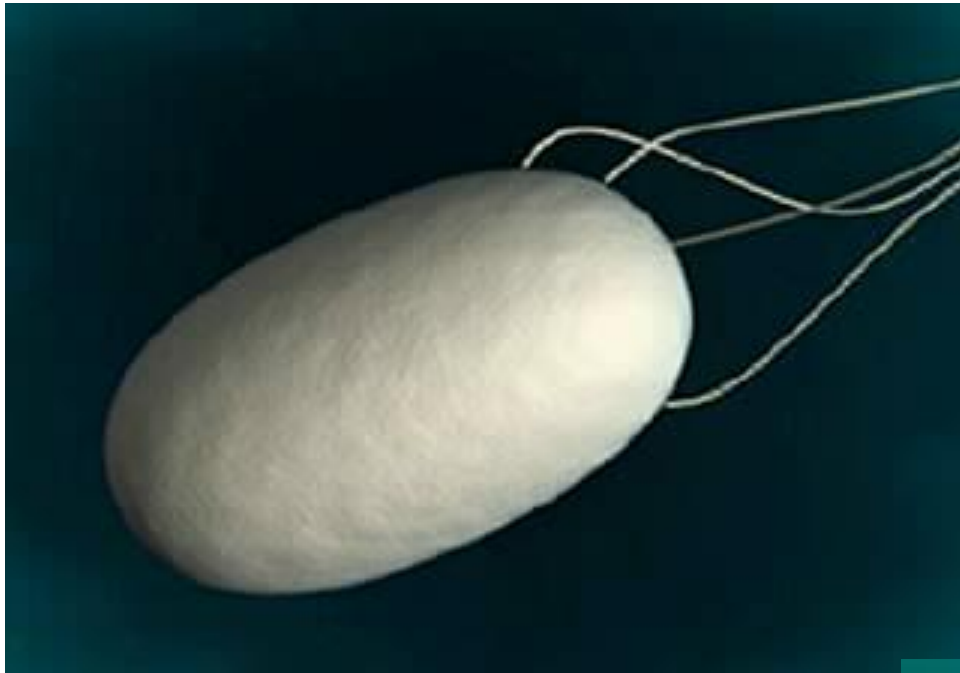


Emberréválás?

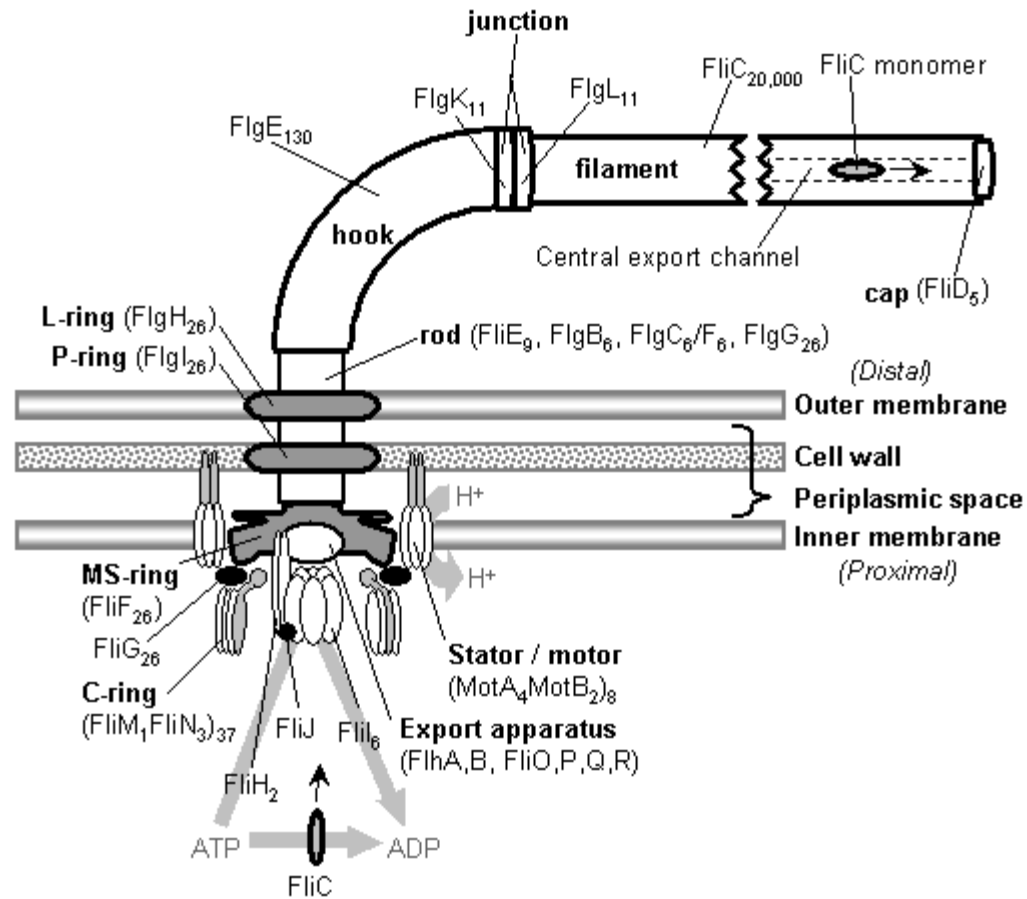


+ felegyenesedés + kéz + beszéd + ????? = **kultúra!!!**

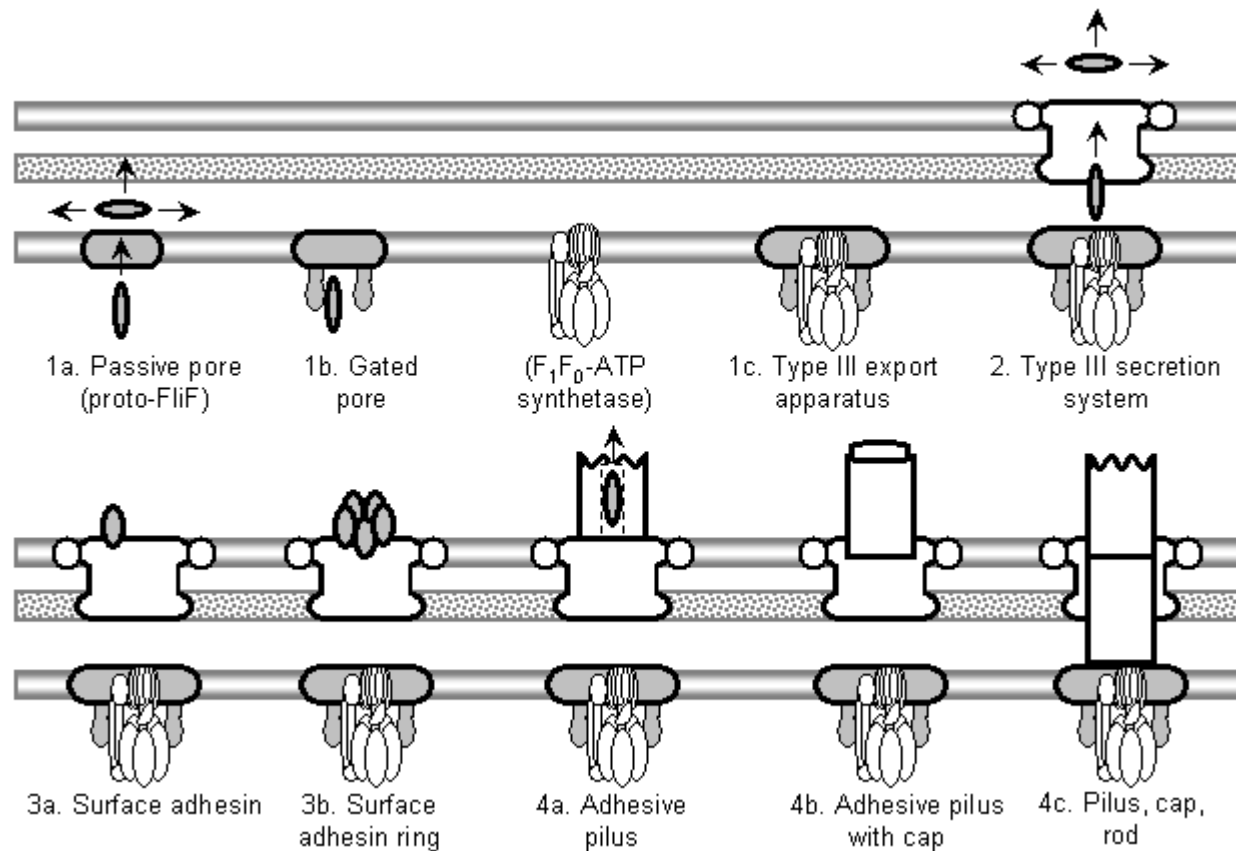
Bakteriális flagelláris motor



E. coli ostor

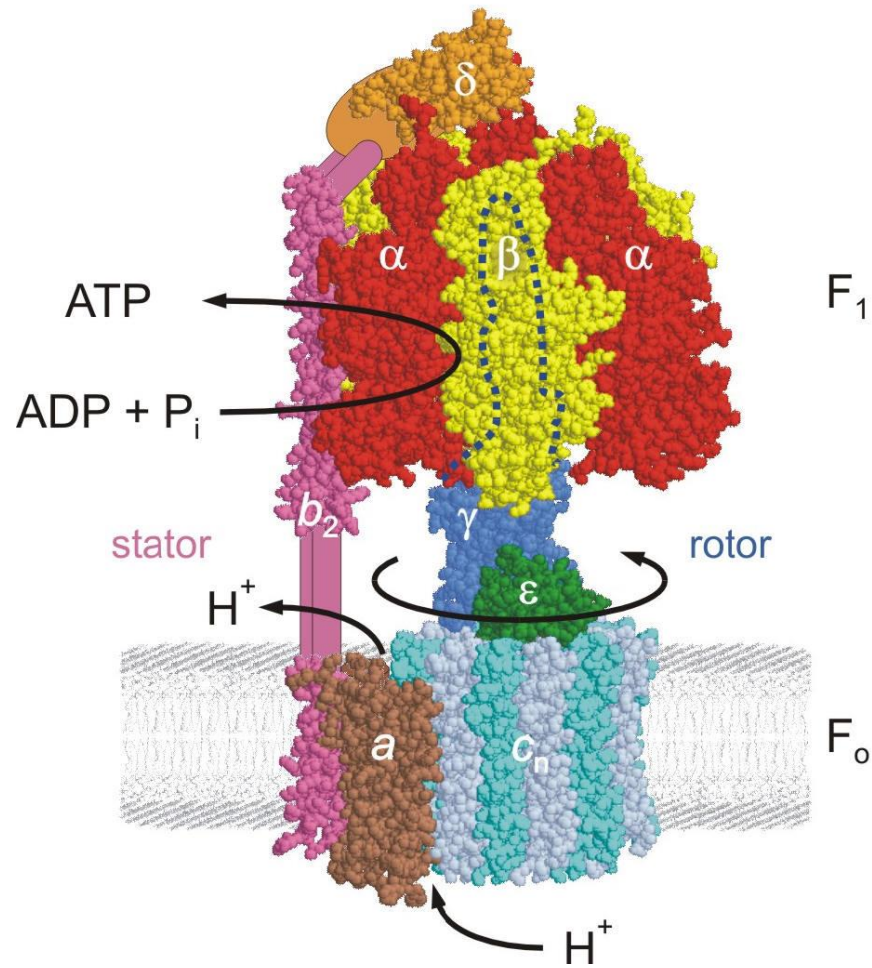


Ostor evolúciója?

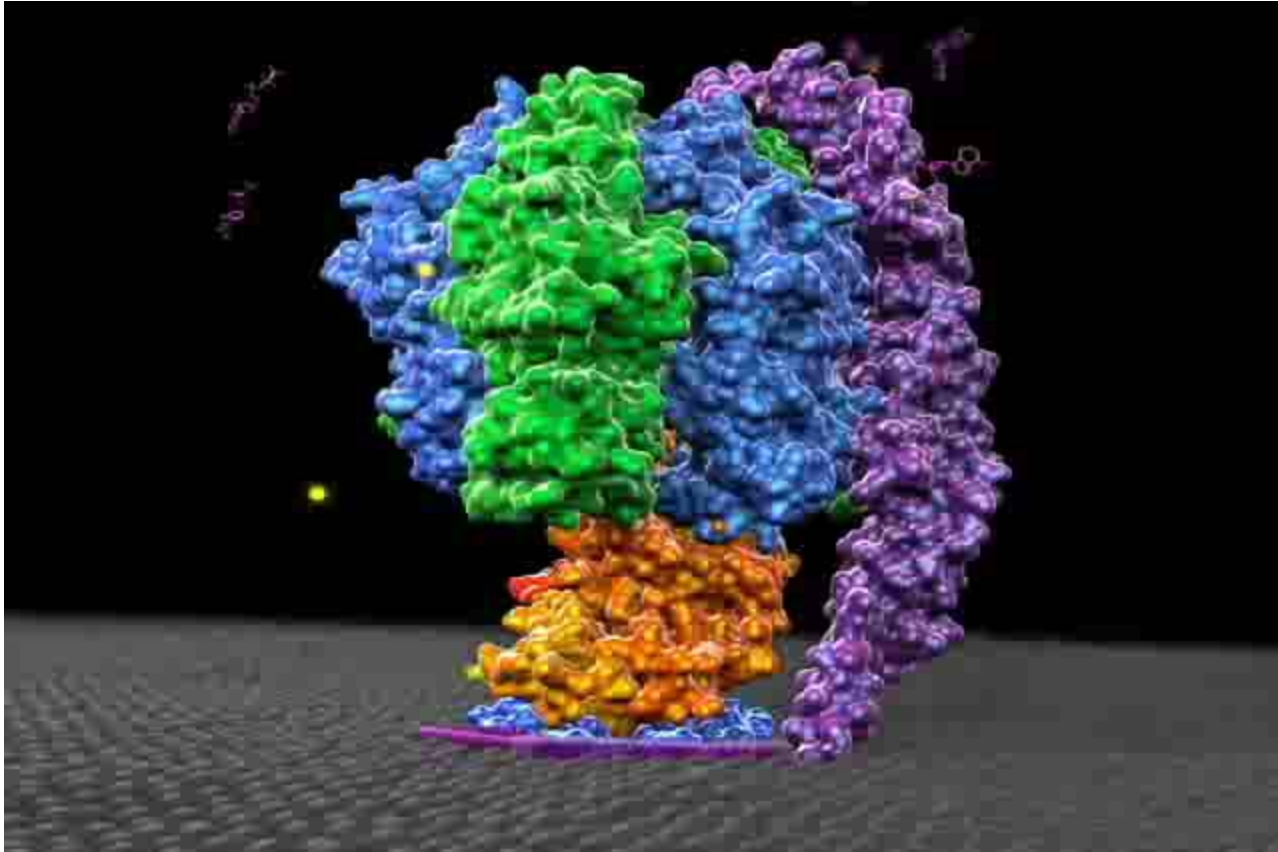


Hipotézis!!!!

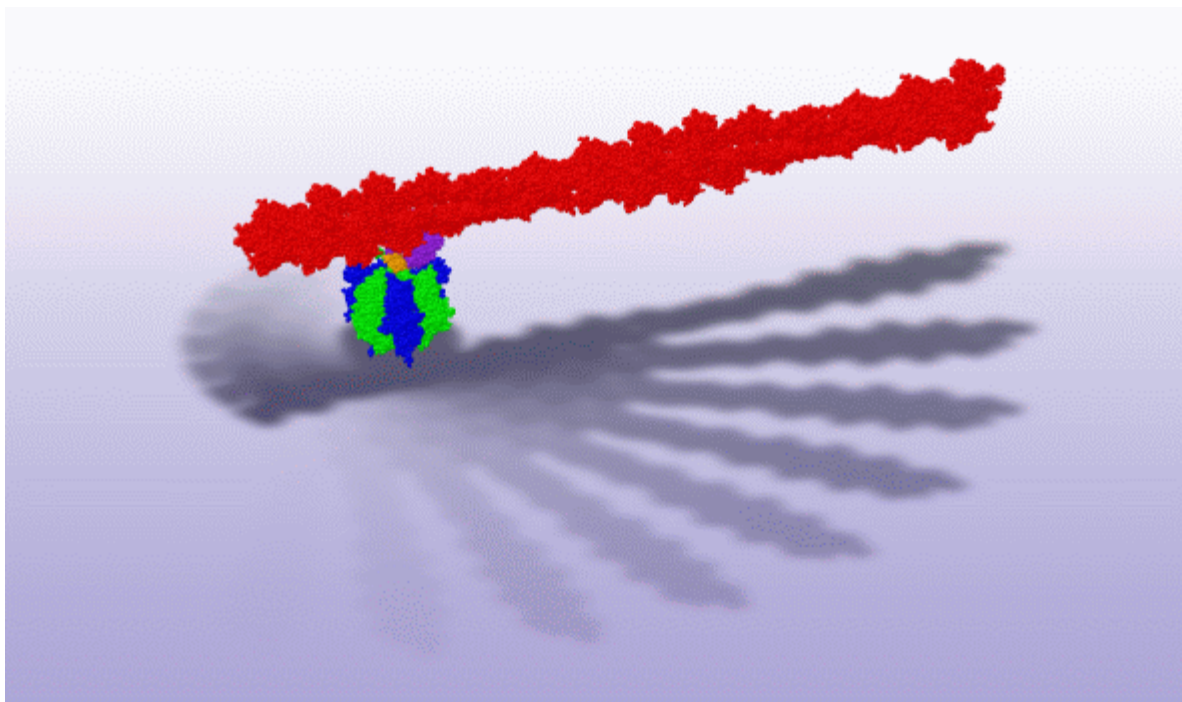
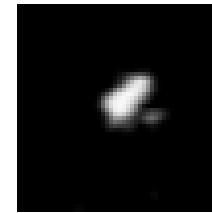
ATP-szintáz



ATP-szintáz

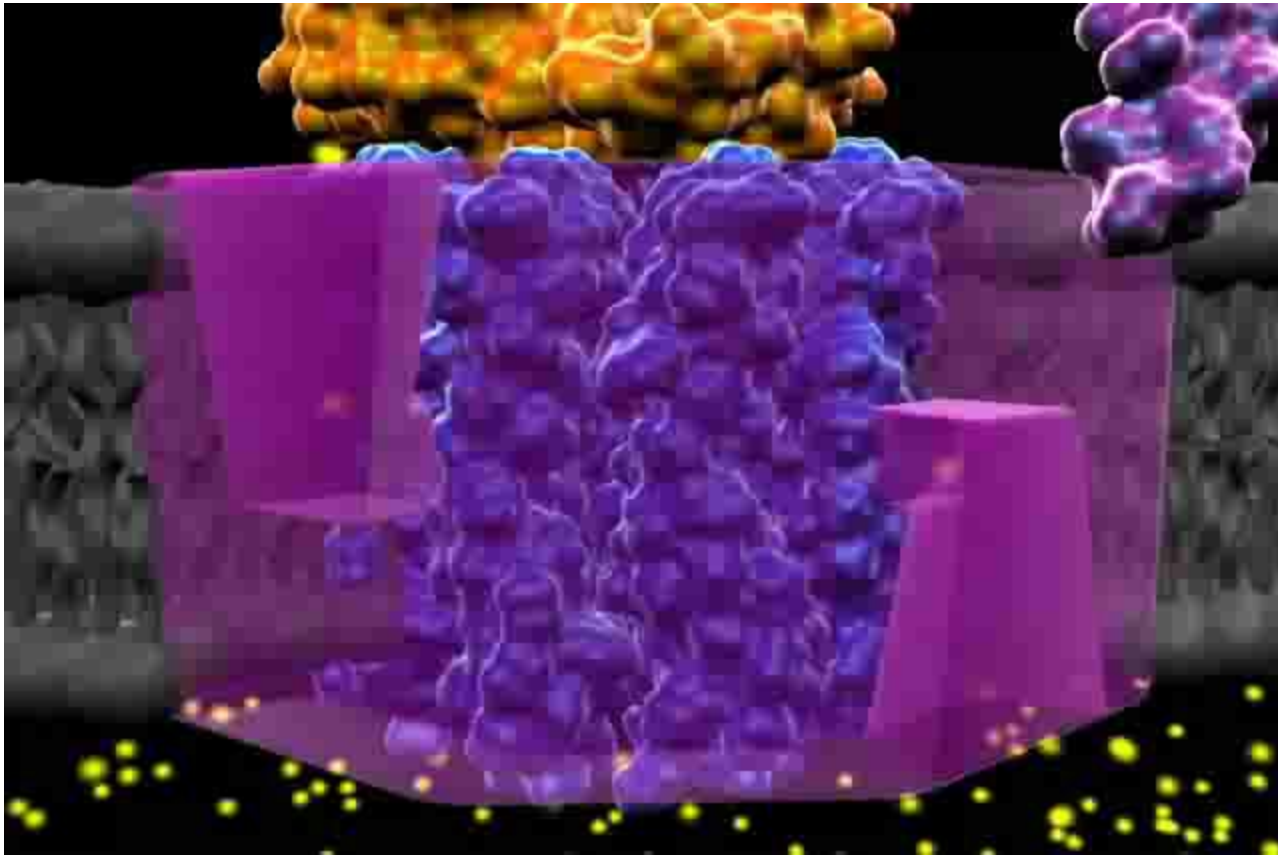


ATP-szintáz

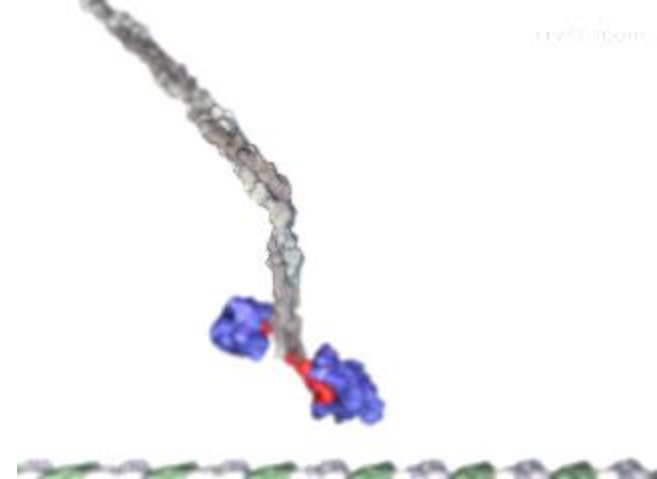


[K. Kinoshita (1997)]

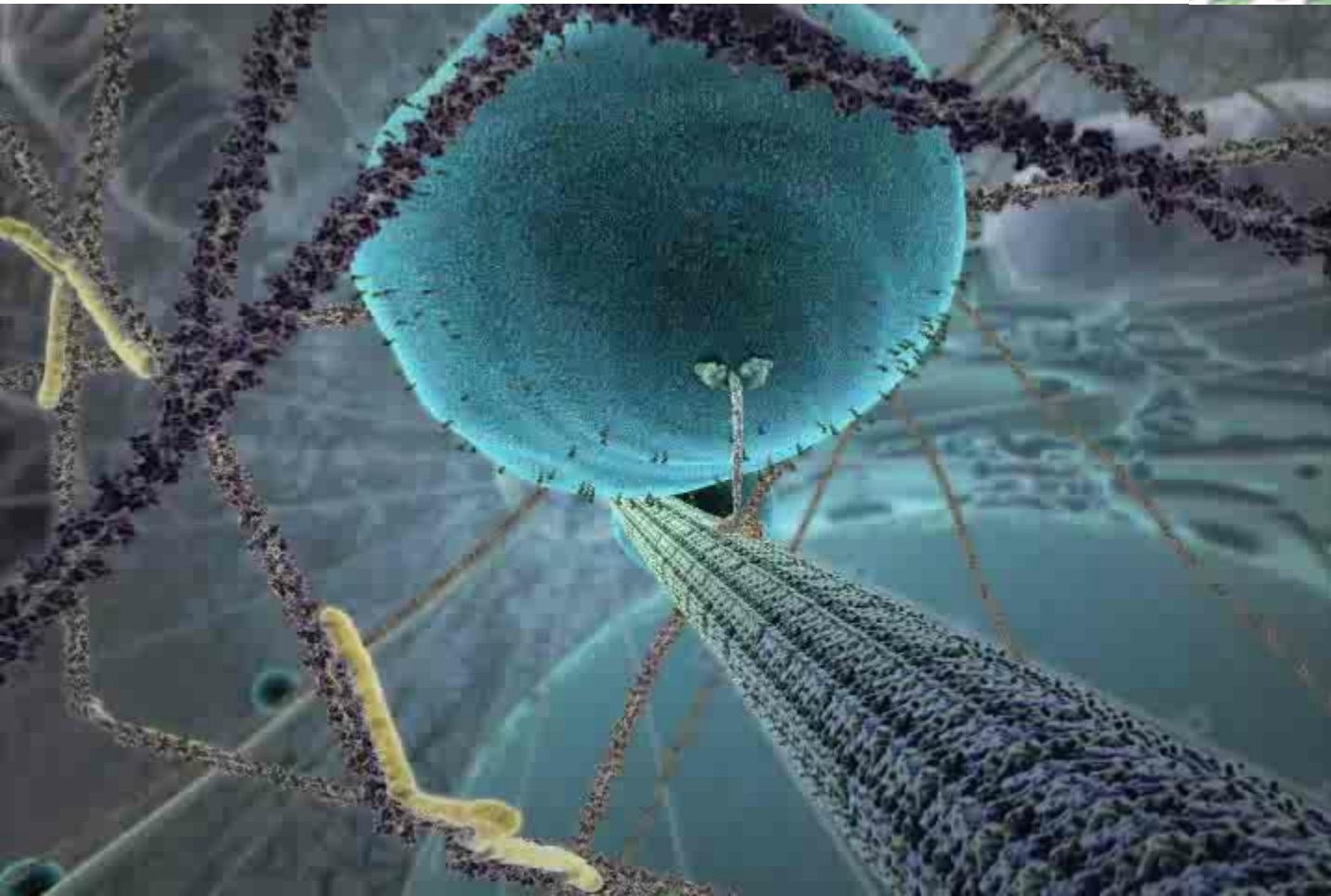
ATP-szintáz



Kinezin mikrotubulusmentén

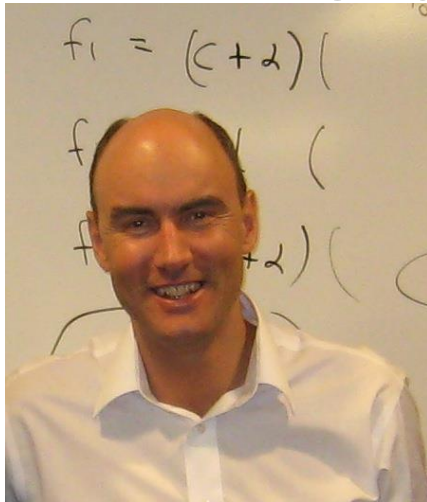


[R. Vale]

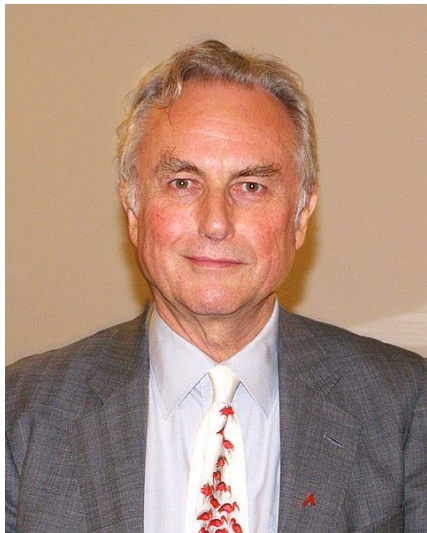
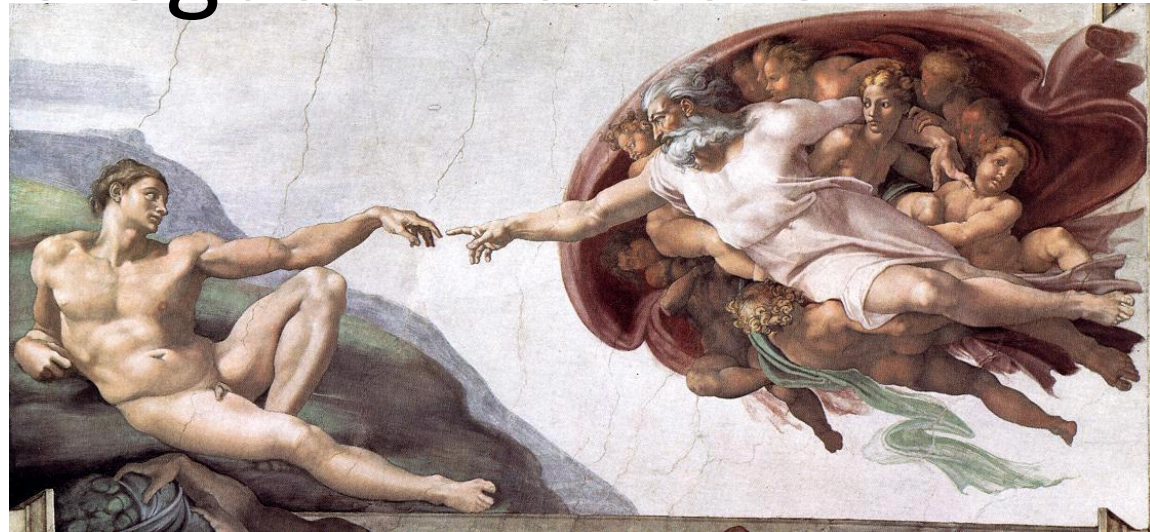


[Harvard Univ.:
The inner life of the cell]

Evolúcióbíológusok vallásról



Martin Novak



Richard Dawkins



Végszó

- Az evolúcióbiológia világnézet-független természettudomány.
- Tudományt művelni a módszertani naturalizmus alapján lehet.
- Az evolúciós történet nagy vonalaiban nagyon biztosak vagyunk
- A természetes szelekció elmélete matematikailag részletesen kidolgozott és sok konkrét történetben látjuk működni.
- Sok nem-triviális esetben sikeresen felderítettük a kis lépéses evolúciós utat. Sok más esetben ezt az utat nem ismerjük – de semmi sem zárja ki, hogy létezzen.

Végszó

- Az evolúcióellenes nézetrendszer nem alkot kidolgozott ellen-tudományt.
- A biblikus teremtéselmélet nyilvánvalóan ellentétes minden tudományos ismerettel.
- Az intelligens tervezés a „hézag teológia” kategóriájába esik. Egyetlen egyértelmű bizonyítéka sincs és nem szereti magát elhelyezni az elfogadott tudományosság rendszerében.
- Az evolúció-vita lényegében teológiai vita. [ÉK](#)

Hol tart a tudásunk?

Történet

- Az evolúció, mint történet, megtörténtsége olyan biztos tudás, amilyen biztos emberi tudás csak lehet.
- E bizonyosság kiterjed annak tudására, hogy az összes ma ismert élőlény közös őstől származik. Nagy vonalakban biztosan tudjuk a történetet.
- A történet részleteiről nagyon sok mindent nem, vagy nem eléggé megbízhatóan tudunk. Várható, hogy a szekvencia-információk gyarapodásával a közeli években robbanásszerűen bővüljön az evolúció részleteiről szóló ismereteink.

Hol tart a tudásunk?

Mechanizmus

- Nagyon sok tudományos vizsgálat alapján levont általánosítás, hogy az evolúciót az irányítatlan, véletlen változások és a természetes szelekció hajtja. Nem ismerünk egyetlen olyan tényt sem, amely valamilyen ezeken túlmutató evolúciós hajtóerő, vagy tervezettség létét bizonyítaná.
- Még nagyon sok struktúrának nem ismerjük a származását. Ezek azonban nem különböznek valamilyen alapvető jellemvonásban azoktól, amelyeknek meg ismerjük. Nincs komoly ok kétségbe vonni, hogy e struktúrák is keletkezhettek kis lépésekben mutációk és szelekció révén.

Hol tart a tudásunk?

Élet eredete

- Az élet eredete (a közös ősz eredete) mindmáig a tudomány nagy megoldatlan kérdése. Nagyon nehéz erről információhoz jutnunk.
- Számos átgondolt javaslat van a közös őshöz vezető út egyes állomásairól. Ezek egy része tényekkel alátámasztható – de bizonyítani nem tudjuk. Van remény arra, hogy szülessen átfogó elmélet, akár több is. Nem világos, hogy mennyi lesz a történetből bizonyítható.
- Egyelőre fennáll az a lehetőség, hogy az élet kialakulásának van extrém kis valószínűségű lépése. Ezt egyetlen, bizonyíthatóan független eredetű Földön kívüli élővilág felfedezése megcáfolhatja.

Hol tart a tudásunk?

Univerzum

- Immár felsejlik az a lehetőség, hogy az Univerzum egészéről, annak eredetéről, a benne érvényes természeti törvények eredetéről is szólhasson emberi tudás.
- Számos érv hozható fel a mellett, hogy az Univerzum olyan nem triviális tulajdonságokkal bír, amelyek szükségesek az élet létehez. Ezek természetesen nem olyan specifikus struktúrák, mint az élőlények maguk.
- Felsejlik az a lehetőség, hogy az általunk belakott és megfigyelt Univerzum csak egy a sok közül – egy olyan, amelyben élhetünk. Ez a kiválasztás magyarázhatja a meglepő tulajdonságokat. Remény van arra, hogy az ilyen gondolatok bekerülhetnek a tudományos vizsgálhatóság körébe.

Mindezzel szemben?

- Nincs egy alternatív történet az Univerzum, a Föld és a földi élet fejlődéséről, amelyben az evolúcióellenes mozgalom konszenzusra tudna jutni.
- Egyszerre akarják lebegtetni a Föld korát és hivatkozni a modern kozmológia eredményeire.

Evolúcióellenesség és tudomány

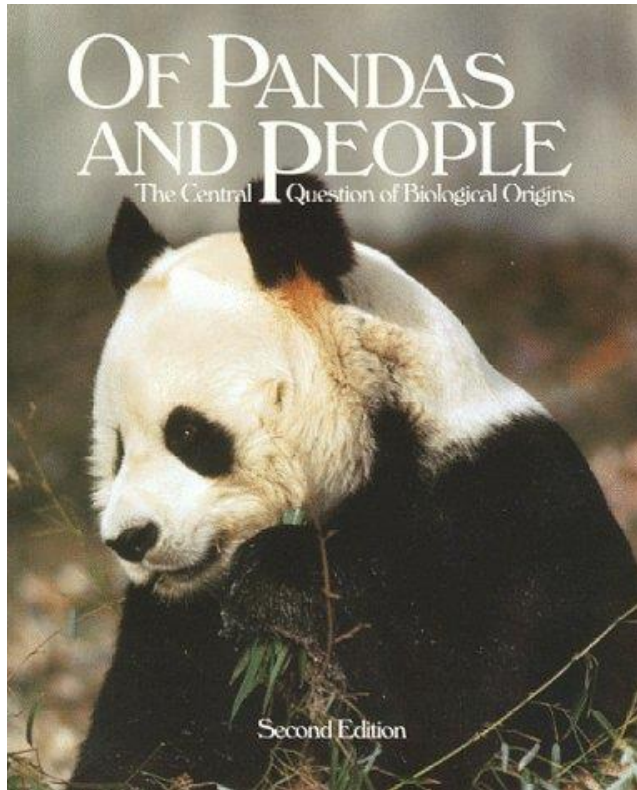
- **Biblikus teremtéstan:**

Nyilvánvalóan ellentétes a TELJES természettudományos tudásanyaggal.

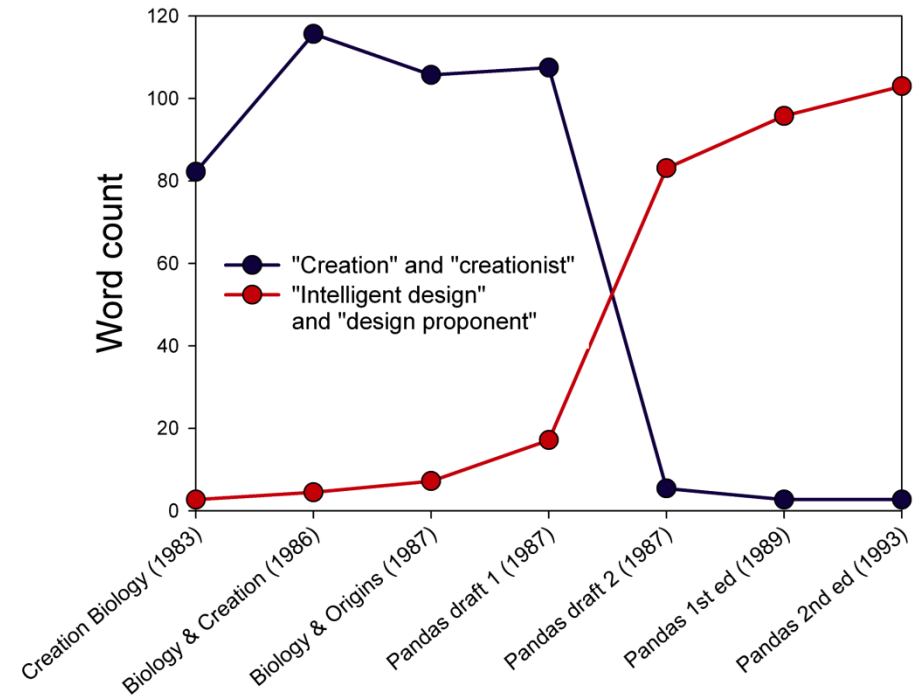
- **Intelligens tervezés:**

Nem egyértelmű, mit fogadnak el, és mit nem a tudomány megállapításaiból. Hány éves a Föld? A leszármazási történetet is tagadják, vagy csak a mechanizmusát?

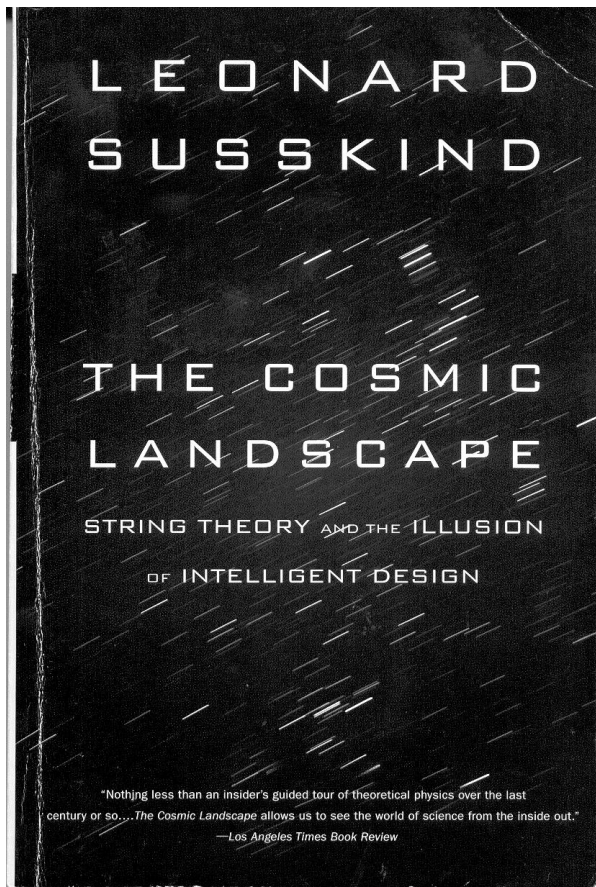
Pandák és emberek



Replacement of "creationism" with "intelligent design"



Tervezett Univerzum?



- A C atommag gerjesztési energiaszintje.
- A Sztenderd Modell részletei
- A vákuum enegriasűrűsége
- stb...

Antropikus elv: a sok univerzum közül abban élünk, amelyikben élhetünk.