

Igazságot a Velociraptornak!

Homor Péter
levéltáros-könyvtáros



Soproni Tudós Ismeretterjesztő Társulat Szabadegyetem

2019.11.26



Velociraptor

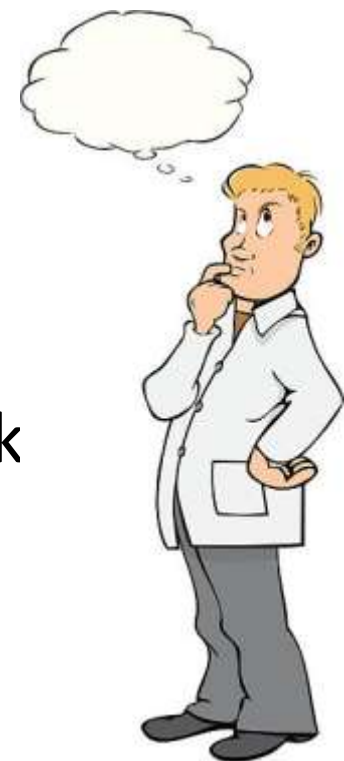
Modern tudományos felfedezések

- Gondot jelent a közérthetőség
- Nehéz elmagyarázni a jelentőségét laikus közönségnek
- Nehezen érthető elméleti háttér, módszertan, bonyolult eszközök
- A hétköznapi élettől távol áll, értelmetlennek tűnik, unalmas
- Más érdekes a nagyközönség és a kutató közösség számára.



Modern tudományos felfedezések

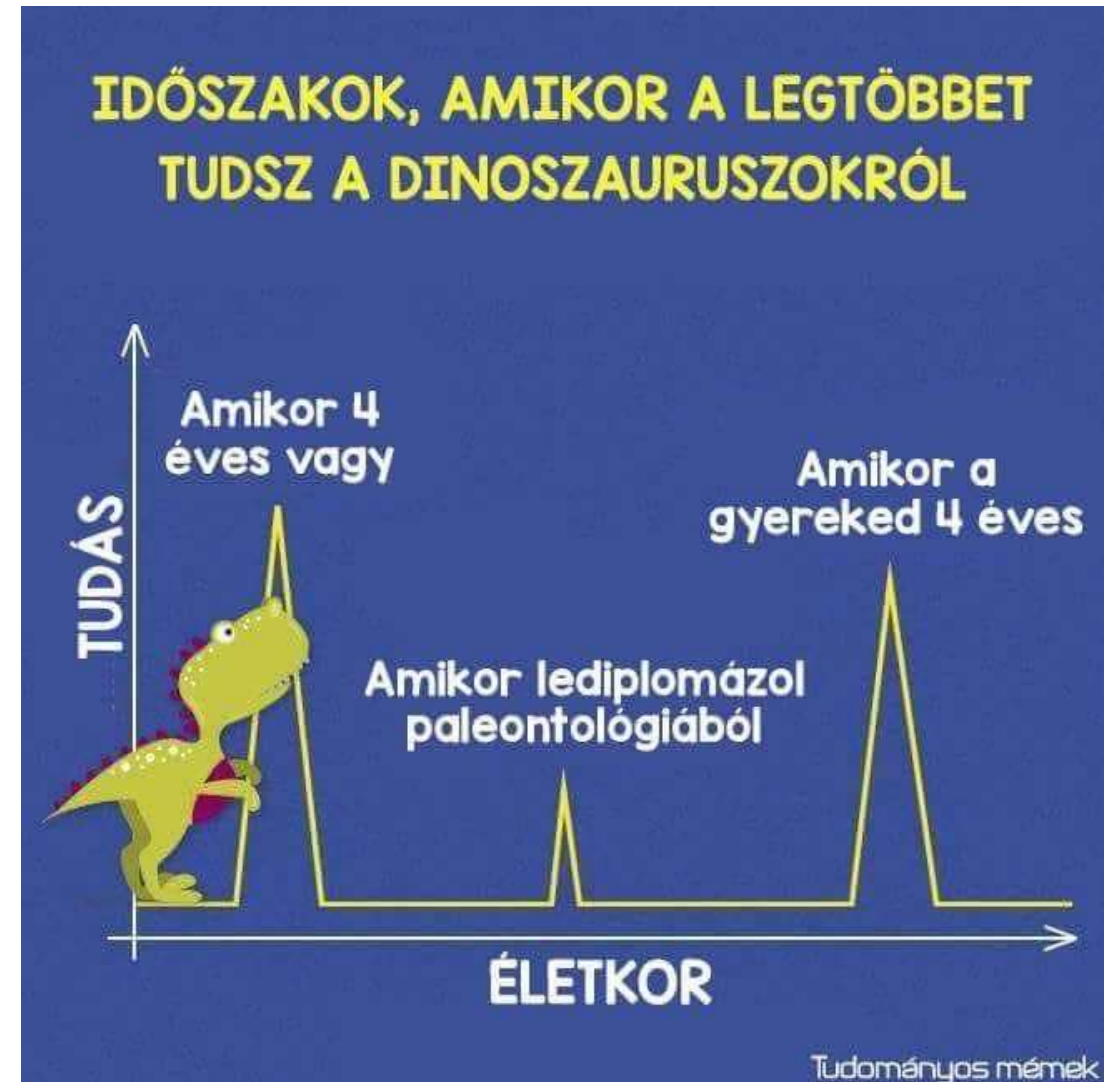
- Tévhitek terjednek (pl. fontos betegségekről, környezeti problémákról)
- Csökken a bizalom a tudományos eredményeken alapuló magyarázatok iránt (alternatív gyógymódok, oltásellenesség, klímaváltozás)
- Csökkenti a tudományos kutatás társadalmi támogatottságát.
- A kérdésekhez való hozzáállás érzelmi síkra terelődik
- Áltudományos, nem tudományos magyarázatok, elavult ismeretek terjednek



A dinoszauruszok

- Igazán alkalmasak az néhány, az új tudományos ismeretek jelentette probléma bemutatására
- Közimert élőlények.
- A velük kapcsolatos ismeretek nincsenek hatással egészségünkre, környezetünkre >> nincs érzelmi töltet
- Érdekesek >>
- Új EREDMÉNY:

A tollas dinoszauruszok felfedezése nagy mértékben átalakította a tudományos ismereteinket.



Tollas dinoszauruszok

- Sok dinoszaurusz színes tollakat viselt!
- Úgy néznek ki mint a madarak!



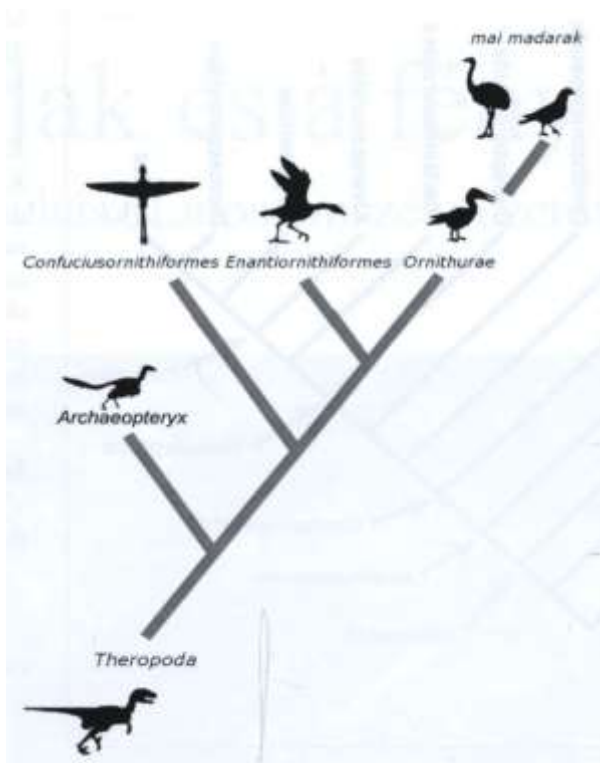
Jurassic Park I (1993)



Wikipedia (2015)

Velociraptor





Theropoda dinoszauruszok: a madarakkal azonos evolúciós leszármazási ágon találhatók.

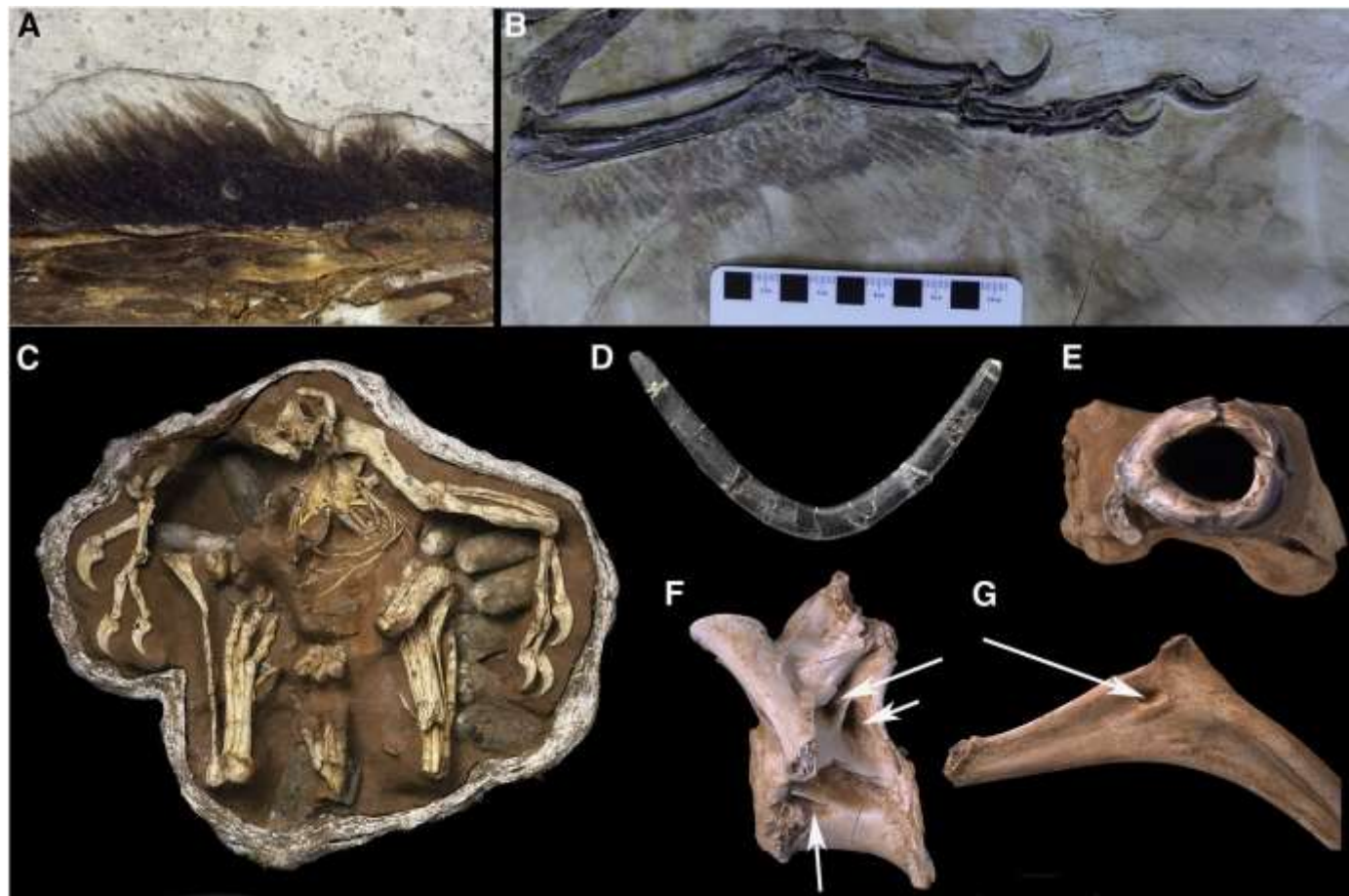
Madarak megjelenése: 165-150 millió évvel ezelőtt (Archaeopteryx)

Kréta-kori kihalás: 65 millió évvel ezelőtt. A dinoszauruszok kipusztultak.

Madarak: gyors evolúciós szétterjedés. Kb. 10.000 élő faj

Tollas dinoszauruszok

- Theropoda jellemzők:
- Két lábon járás
- A madarakhoz hasonló anatómiai jellemzők
 - Csüdízület kialakulása (csuklóspánt-szerű)
 - Csöves csontok (légzsákok!) (E, F, G)
 - Hosszú S alakú nyak
- Szőrszerű függelékek (A)
- Madarak és madárszerű dinoszauruszok (Dromaeosauridae és Troodontidae):
 - Tollak (B)
 - Villacsont (szerencsecsont) (D)
 - Tojások kiköltése (C)



Tollas dinoszauruszok Magyarországon

- Pneumatoraptor fodori az iharkúti lelőhelyről
- Ősi Attila <http://magyardinoszaurusz.hu/>





Egy ősmadár lharkútról

- Bauxitornis mindszentya
- 85 millió év előtt élt

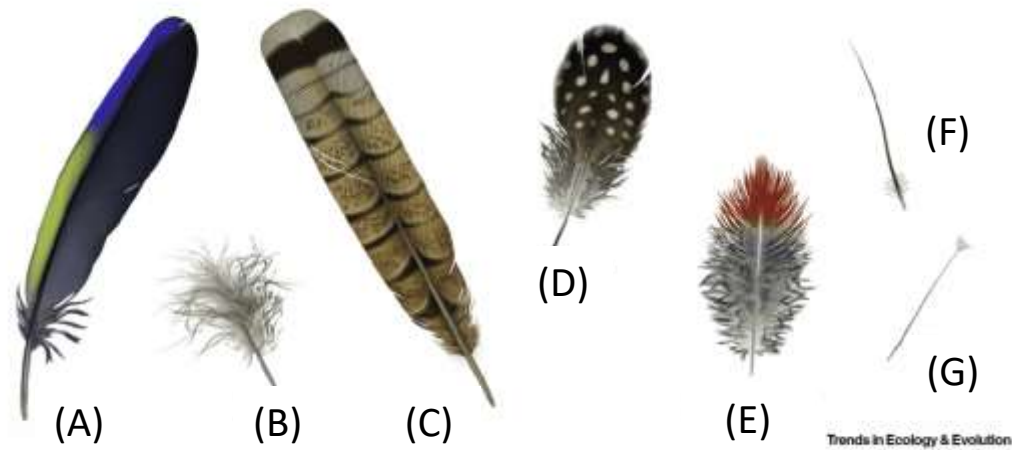
Csak a madarakra jellemző tulajdonságok:

- Gyors növekedés
- Tarajos szegycsont (repülőizmok tapadási helye)
- Összenőtt farokcsontok
- Csőr

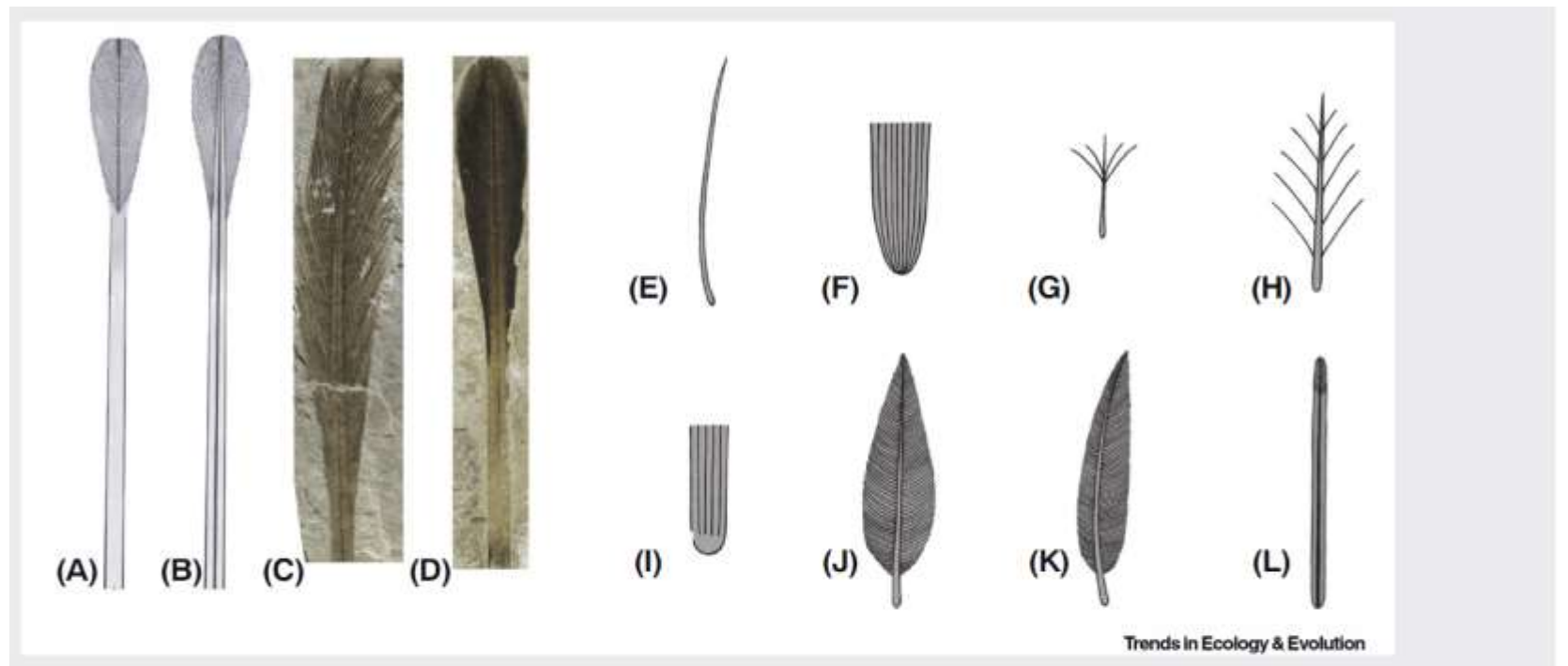


Madártollak vs. dinoszauruszok tollai

(Trends in Ecology and Evolution, 2019)



Kontúrtollak: fedőtoll (D), evezőtoll (A), farktoll (C). Pehelytoll (B) Félpehelytoll (E)
Bajusztoll (tapintás) (F) Fonáltoll (G)



(A) Oviraptor, (B) Maniraptor, (C) Kihalt ősmadár I. (D) Kihalt ősmadár II.
(E)- (L) Theropoda dinoszaurusz tollak (E, I, L típus madaraknak nincs)

Nem Theropoda dinoszauruszok tollai!

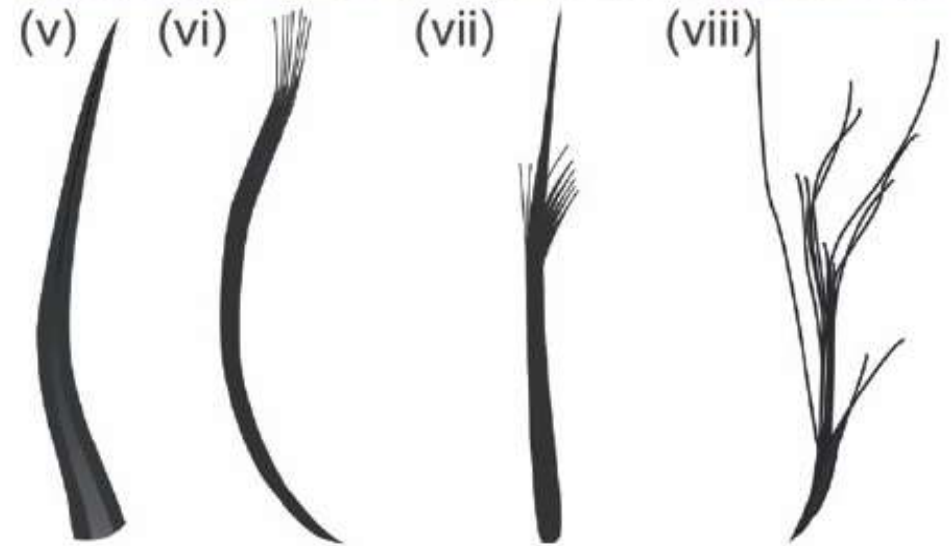
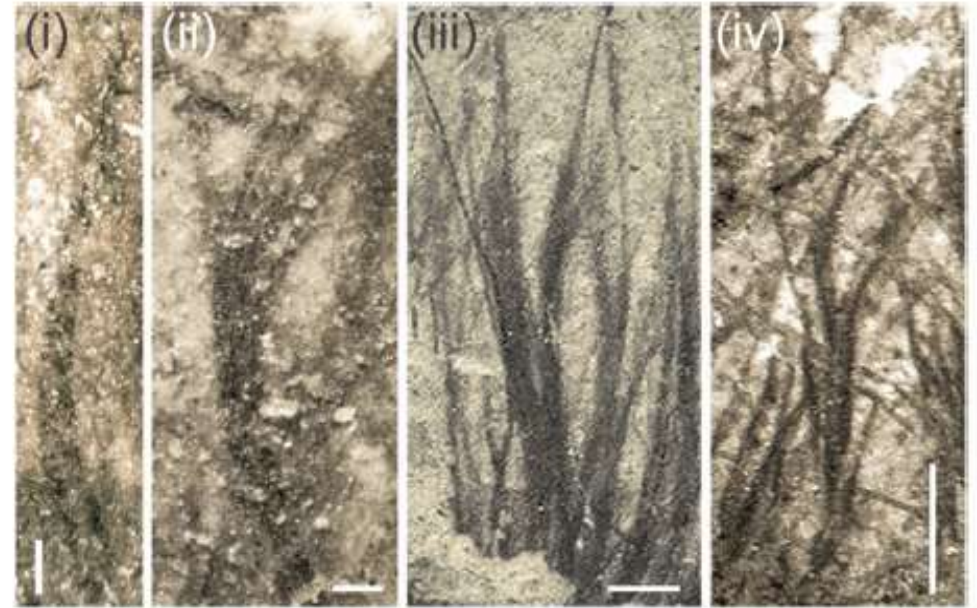
(Trends in Ecology and Evolution, 2019)

(B)



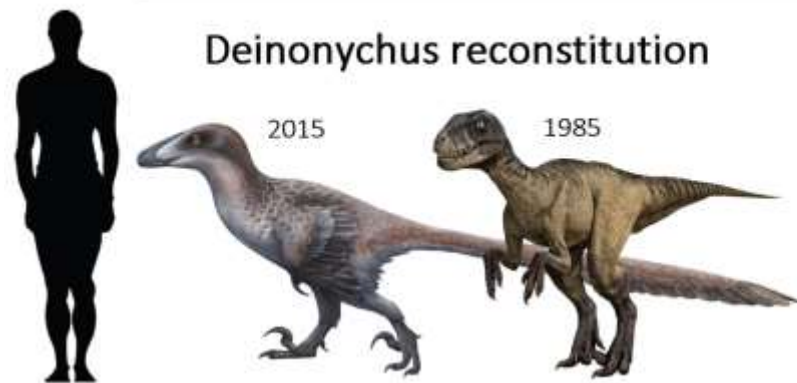
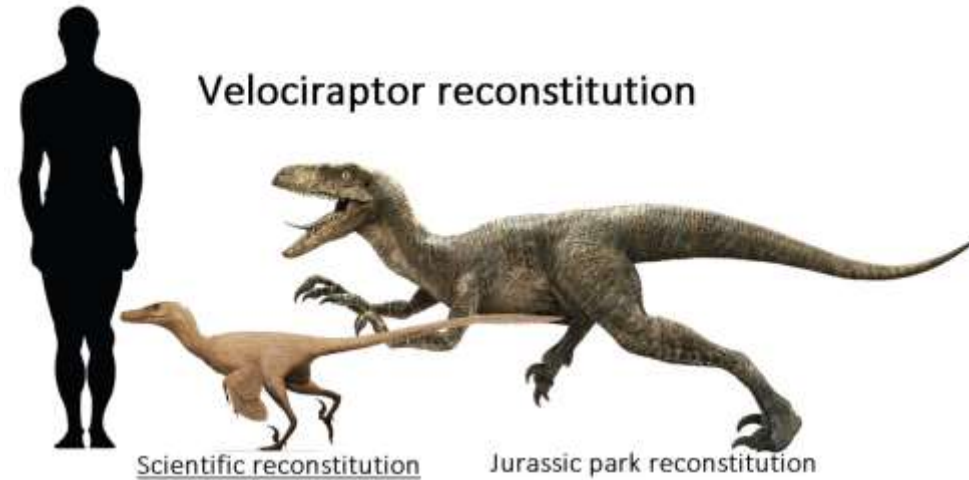
Pterosaur

(C)



Trends in Ecology & Evolution

Velociraptor a Jurassic Parkban



Michael Crichton tudatosan használta a helytelen kifejezést a Deinonychusra

A Velociraptor vagy raptor szó „sokkal ijesztőbben hangzik.”

Velociraptor a Jurassic Parkban



Jurassic Park I (1993)



Jurassic Park III (2001)



Jurassic World (2015)

A tudomány tyúkot csinált a dinoszauruszokból

- „Utálok, amikor hallom, hogy a tudomány tönkretette a dinoszauruszokat. Úgy tesznek mintha kitalált szörnyek lennének, nem valódi élőlények amelyek léteztek és folyamatosan új felfedezéseket teszünk róluk.” – internetes komment
- A bennünk kialakult képet gyökeresen átformáló ismeret >> elutasítás, hitetlenség
- A tollas dinoszauruszok felfedezése 1990-ben történt, a tudományos közösség figyelme a 2000-es években terelődött rájuk. (TTM 2004)



Most akkor a madarak hüllők?

- Rendszeri egység akkor monofiletikus, ha az összes leszármazási vonalat tartalmazza
- Gyíkokat, kígyókat, teknősöket, krokodilokat nem lehet egy csoportban sorolni, ha kihagyjuk a madarakat.
- Ha a madarakat kiemeljük más hüllők közül, több ma élő hüllőcsoportot is ki kell emelni.
- A kihalt formákat is figyelembe véve a madarak a dinoszauruszok közé tartoznak. A dinók pedig hüllők.

**A
dinoszauruszok
hüllők**



**A madarak élő
dinoszauruszok**



**Minden dinoszaurusz
madár**



**A madarak
hüllők**



Milyen színűek voltak a dinoszauruszok tollai?

- A dinoszauruszok tollai színesek voltak, de nem tudjuk pontosan milyen színűek.
- melanin / melanoszóma / baktériumok
- A fosszilis Maniraptor dinoszauruszokban (beleértve a madarakat is) a melanoszóma alakjából következtetni lehet a színekre, így az rekonstruálható. (2014)
- Amíg nincsenek biztos adatok a tudósok és az illusztrátorok felelőssége, milyenre színezik őket.

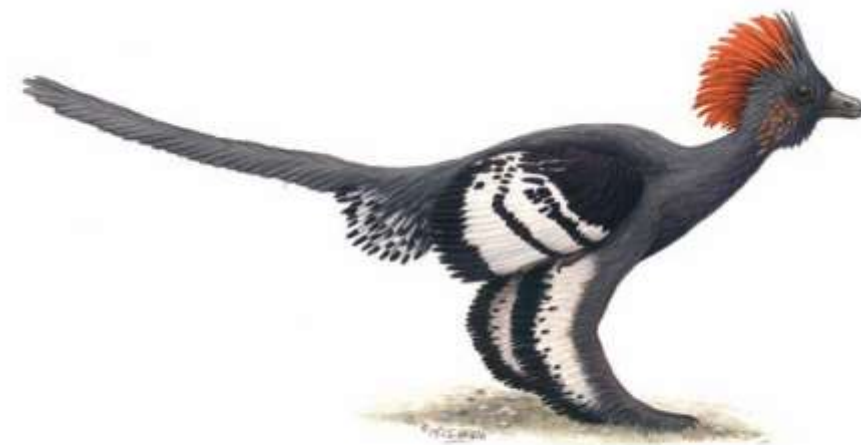


Fig. 4. Reconstruction of the plumage color of the Jurassic troodontid *A. huxleyi*. The tail is unknown in specimen BMNH PH828 and reconstructed according to the complete specimen previously described (6). Color plate is by M. A. DiGiorgio.

Milyen színűek voltak a dinoszauruszok?



Gyermekkönyvek

- Amikor dinós könyvet veszünk a gyermeknek figyeljünk rá,
 - Mikor adták ki először(!) külföldön(!) a könyvet?
 - Szó esik a tollas dinoszauruszokról?
 - Az illusztrációk követték-e az új felfedezéseket?
 - Velociraptor ábrázolások, említik-e a Deinonychust
- Ne feledjük idő kell míg a tudományos felfedezések elterjednek
- A tollas dinoszauruszok felfedezése 1990-ben történt, a tudományos közösség figyelme a 2000-es években terelődött rájuk.

Játékok

- Kihagyják a Velociraptorokat a csomagból (nem elég félelmetesek)
- Új lehetőség plüss tollas dinók (cukik)



Köszönöm a figyelmet!

