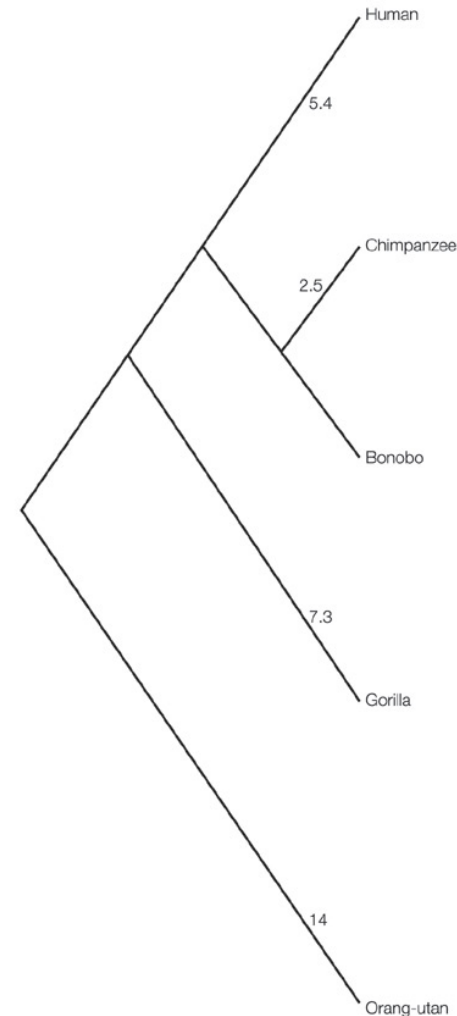


# Az emberi viselkedés evolúciójának vizsgálata

## módszerek

1. Kultúráközi vizsgálatok
2. Összehasonlítás a nem humán fajokkal (főemlősökkel, emberszabásúak...)
3. Korai gyermekkori vizsgálatok



# Komparatív megközelítés – hasonlóságok és különbözőségek

Különböző forma/ funkció  
Hasonló belső szerkezet / eredet

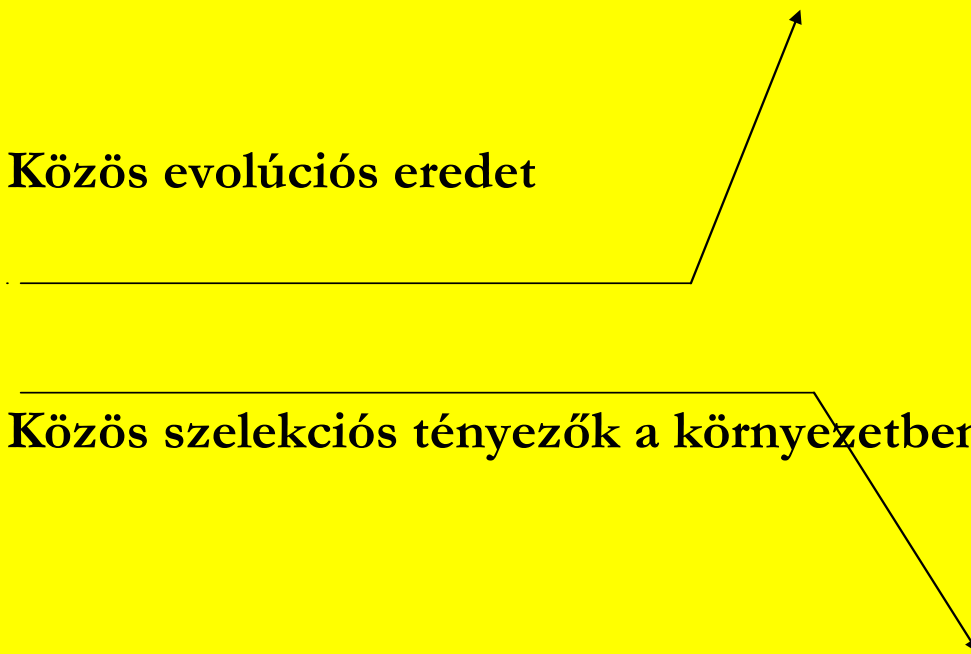
**HOMOLÓGIA**

Közös evolúciós eredet

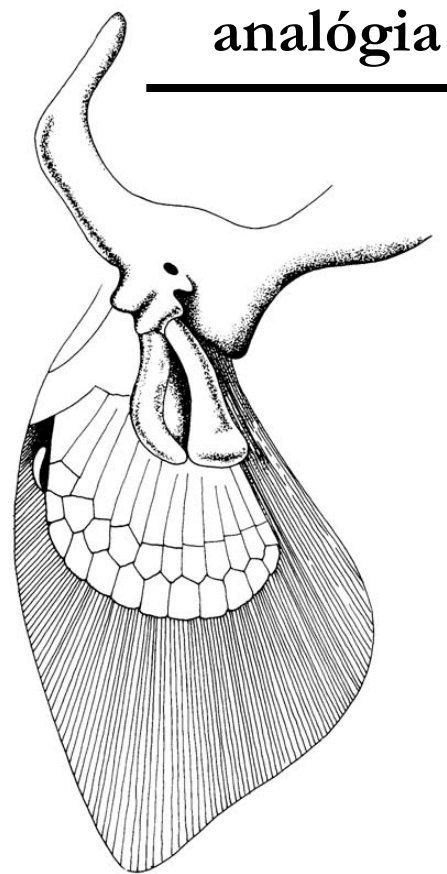
Közös szelekciós tényezők a környezetben

Hasonló forma / funkció  
Különböző belső szerkezet / eredet

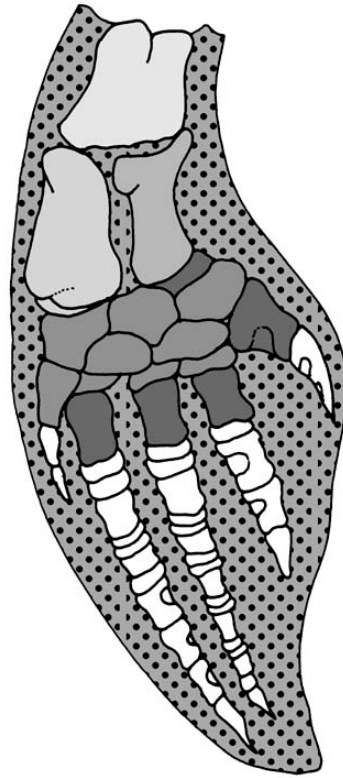
**ANALÓGIA**



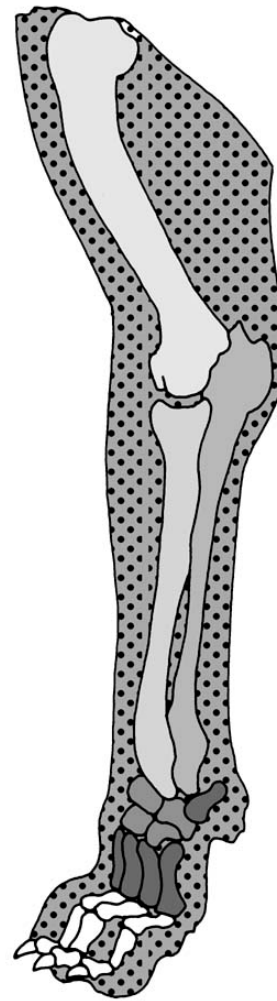
# Anatómiai jegyek homológiái és analógiái



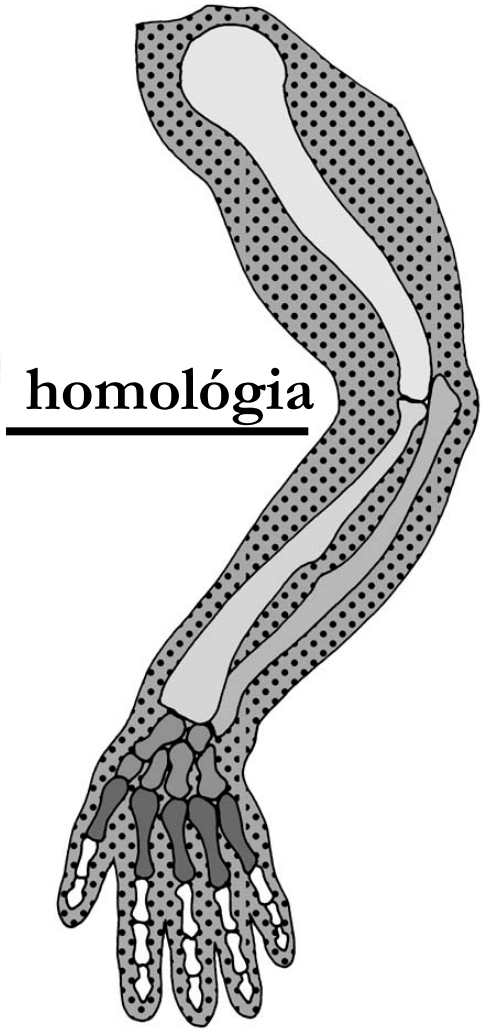
cápa



delfin



kutya



ember

# Analógia

ANATÓMIAI: Azonos forma - eltérő struktúra /eredet (cápa vs. delfin uszony)

VISELKEDÉSI: Azonos funkció – eltérő módon megvalósítva (pl. kutya vs. emberi mutatás)

# Homológia

ANATÓMIAI: Eltérő forma -azonos struktúra /eredet (kéz vs. mellső láb),

VISELKEDÉSI: Eltérő funkció – azonos módon megvalósítva (pl. csók vs. csócsáló etetés)

NATURE OR NURTURE?

A viselkedés genetikai és környezeti komponenseinek szétválasztása

# A viselkedés elemi biológiai komponensei

## Öröklött mozgásmintázat:

1. az elemek sorrendje állandó
2. nem tanult
3. a faj összes tagjánál megjelenik
4. gyors habituáció (fáradás)

## Újszülöttkori reflexek

- kapaszkodó,
- emlőkereső,
- szopási,
- moro,
- lépegető,
- fogó
- búvár

*pl. Tojásgörgetés (Öröklött? környezet hatása, tanulás)*

**Kulcsinger** (baba-arc, szemek, szexualitással összefüggő vizuális ingerek,

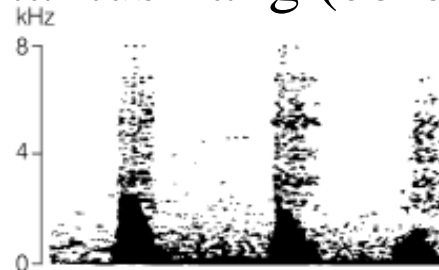
feromonok – mint az MHC komplexek)

1. Az öröklött mozgásmintázat kiváltására alkalmas környezeti tényező
2. Összetett inger, 'egyszerűsített' jelek, szűrőmechanizmusok
3. Heterogén szummáció
4. Szupernormális inger (valamely ingersajátosság válaszkiváltó hatása felső korlát nélküli)

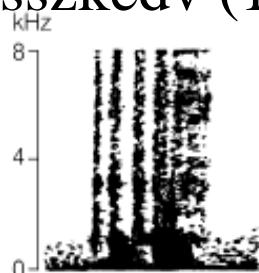
# Babák hangadása



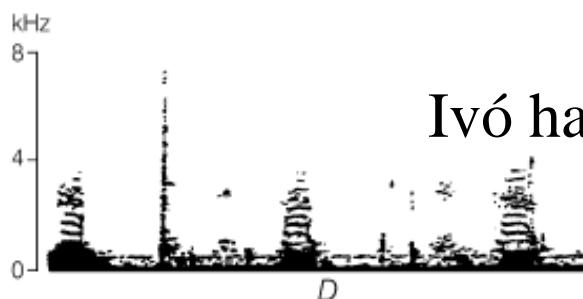
Kontaktus hang (ébredéskor, 0.1 sec)



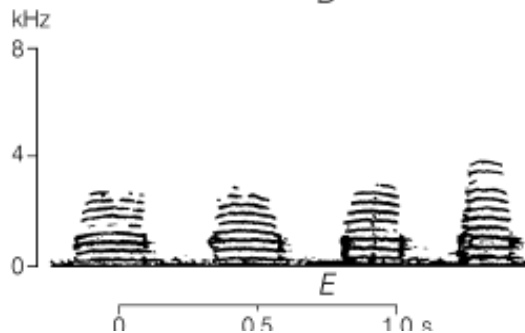
Rosszkezd (14 sec. sorozatok)



Alvás 0.3 sec



Ivó hang, 0.2 sec 8kHz



Elégedettség, 0.3 sec 5kHz

# Reflexív Imitáció – mint öröklött viselkedésforma

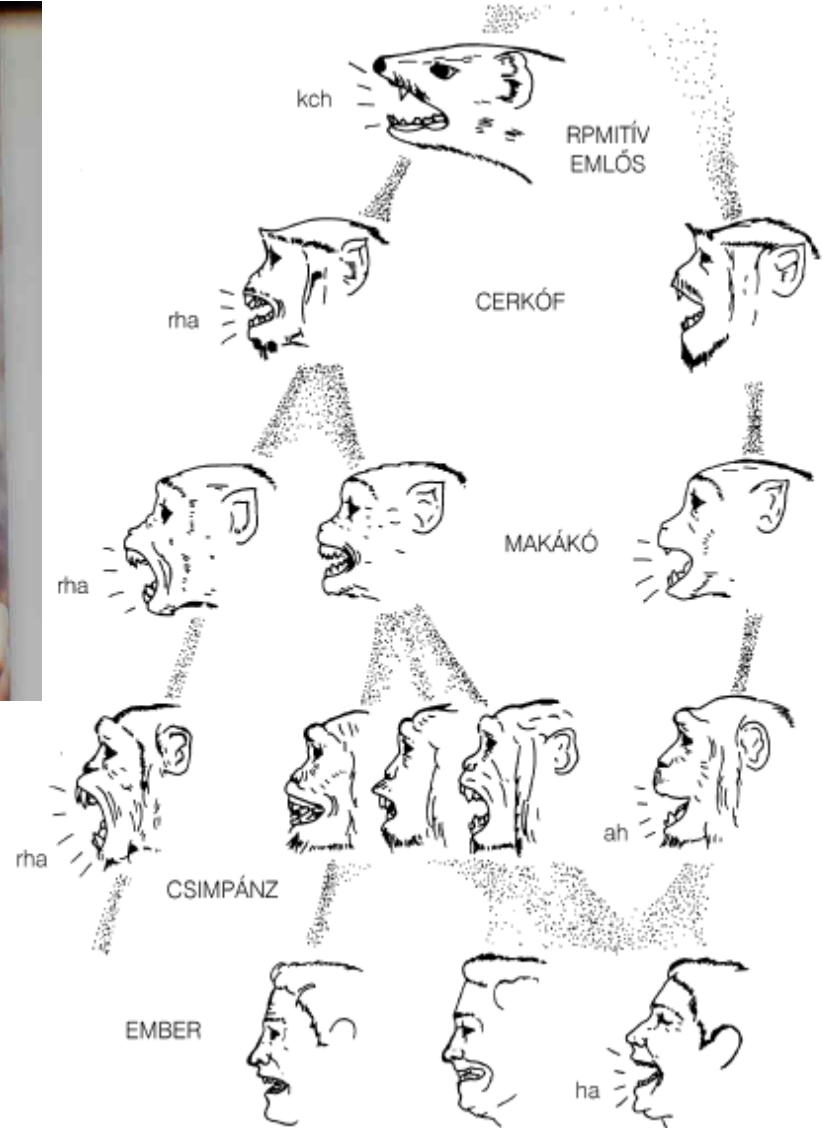
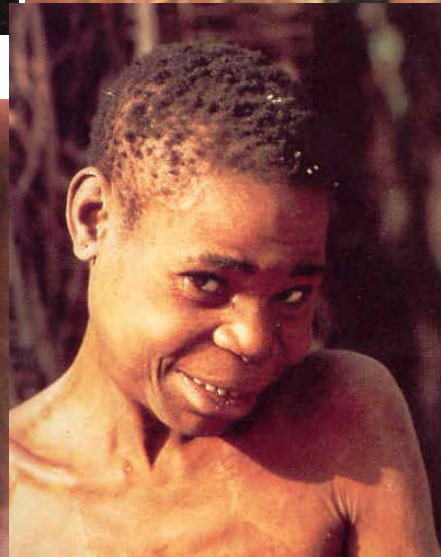
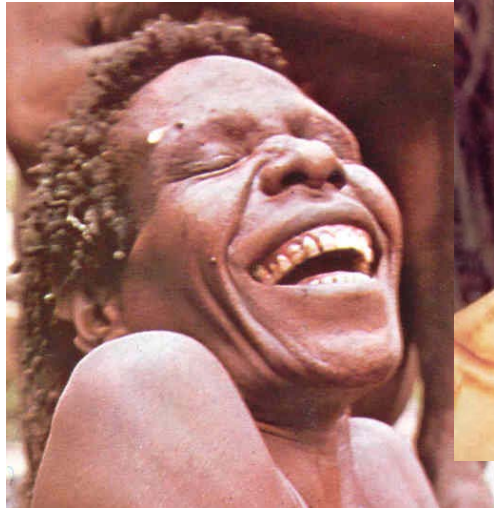


Meltzoff (1979)



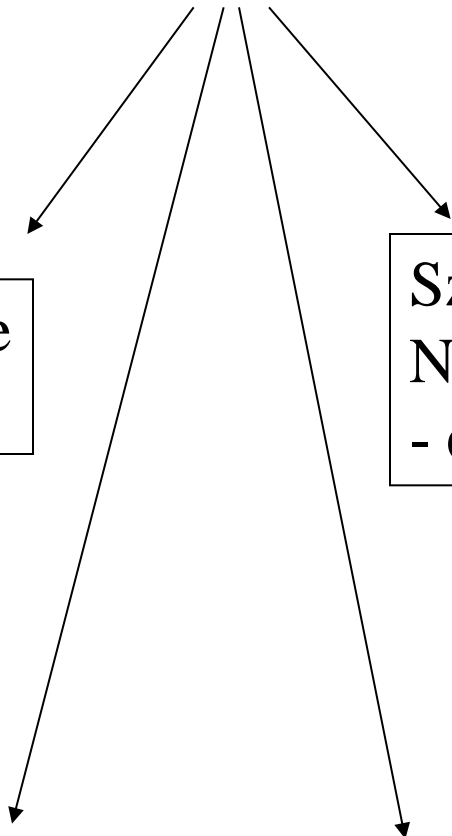
# Öröklött viselkedésformák – analógiák és homológiák

## A nevetés





# A mosoly és nevetés homológ formái



Szemfogak rejtve  
**félelemgrimasz**

Szemfogak bemutatva  
Nevetés (tele szájjal)  
**- dominancia, agresszió**

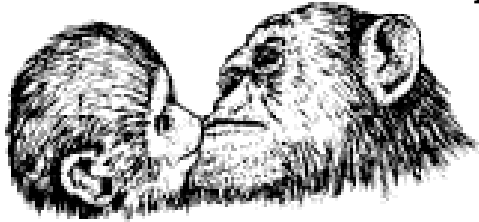
Zárt száj –fogazat rejtve  
szubmisszív mosoly  
**-alárendeltség, behódolás**



Nyitott száj – fogazat rejtve  
**játékarca**

# Öröklött viselkedésformák – analógiák és homológiák

## A csók és csócsáló etetés



# Öröklött viselkedésformák – analógiák és homológiák



Majmók, emberszabásúak: A neurohormonális állapot az egyedek közötti inter-akcióval stimulálhatóvá válik



## **Kurkászás**

(pszichofarmakológiai hatás: béta endorfinok, oxytocin), bizalom, elköteleződés.. stb-.

A kurkászás ritualizálódása  
Verbális kurkászás

# Öröklött viselkedésformák – analógiák és homológiák

**A szem:** Konzervatív érzékszerv

Embernél:

„Farkasszem nézés” agresszióra utaló jelzés  
(közös emlős örökség)

„Szemkontaktus” kommunikációs jelzés  
„új” viselkedésforma  
anatómiai változás: „szemfehérje”

Felismerő szemöldökrántás

Környezet figyelése evés közben





# Öröklött viselkedésformák – analógiák és homológiák

Üdvözlési aktusok (kéznyújtás)



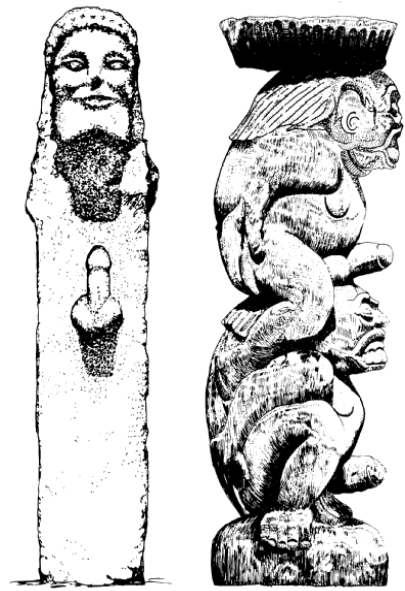
Fallikus fenyegetés- fallikus szimbólumok



Páviánhím



Eipo (Új-Guinea)



Ókori Görög o.



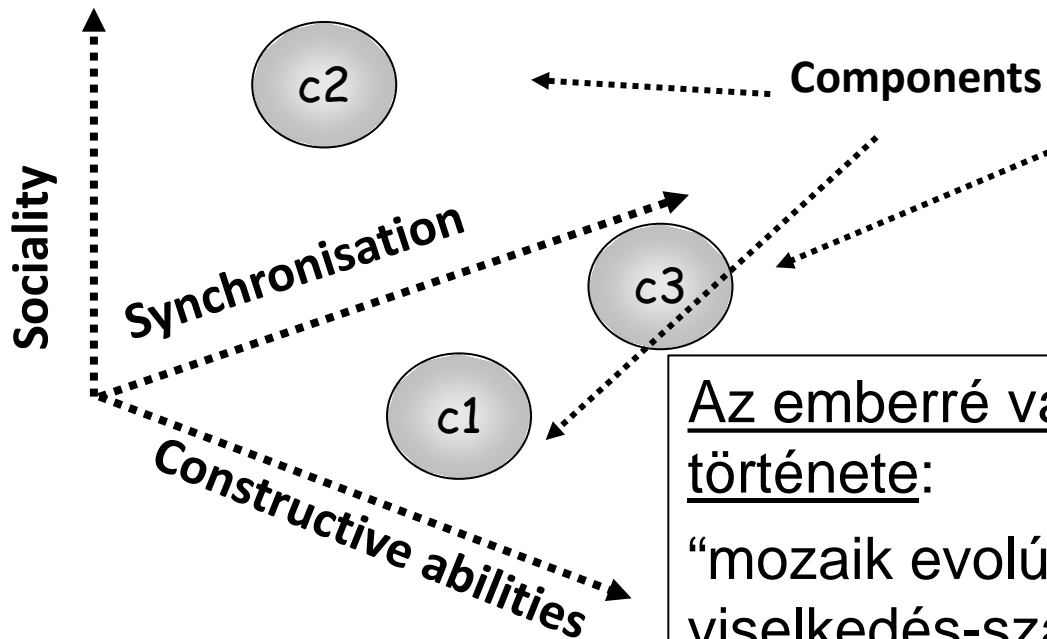
Boston

# Mi teszi az embert emberré?

## Az emberi viselkedés evolúciójának rendszer- szemléletű megközelítése

A „humán viselkedéskomplexum”

### Fajspecifikus emberi viselkedésjegyek rendszere



Az emberré válás viselkedésevolúciós története:

“mozaik evolúció” (egy komplex viselkedés-szabályzó rendszer egyes elemeinek egyidejű megjelenése és párhuzamos, egymásra kölcsönösen ható változásai)



# I. Szocialitás – A csoportérettel kapcsolatos tulajdonságok rendszere

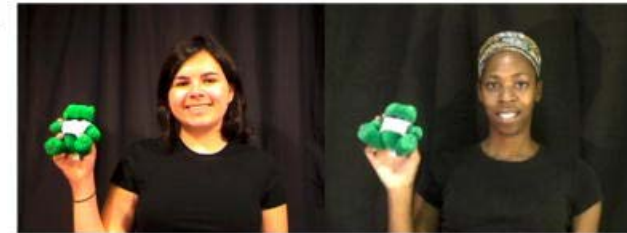
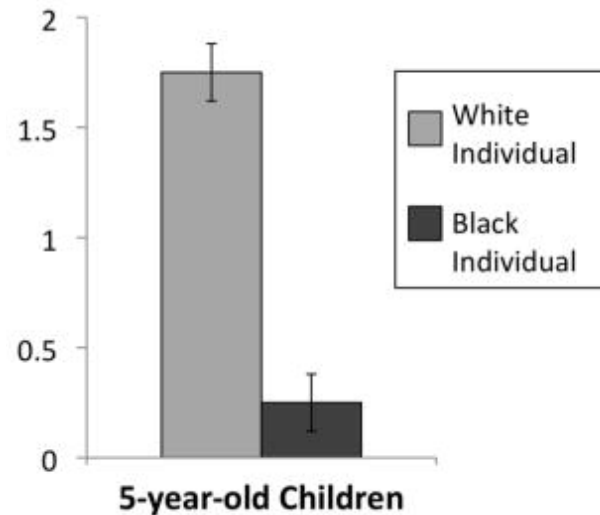
1. Szociális vonzódás, kötődés
2. A csoport individualizációja (izoláció)
3. Csoporthoz való lojalitás (csoportjelleg absztrakciója)
4. Kontrollált a csoporton belüli agresszió (csoportos monogámia)
5. Szabálydominancia (tagok és szabályok vegyes hierarchiája)
6. Táplálékmegosztás
7. Multifunkcionális szex (reprodukción, stressz-oldás és a párkapcsolat erősítése)
8. Közösségi (rokoni) utódgondozás, 'rokonság' reprezentálása
9. Kooperációs készség (komplementer jelleg!)
10. Idegengyűlölet (ingroup – outgroup jelleg detektálása)

# ingroup – outgroup jelleg detektálása

Rasszbéli eltérések spontán érzékelése (6 hónaposan) – *Katz 1983*

Rassz alapján való preferencia interakciók kialakításakor (5 évesen)

Kitől fogadja el a játékot?

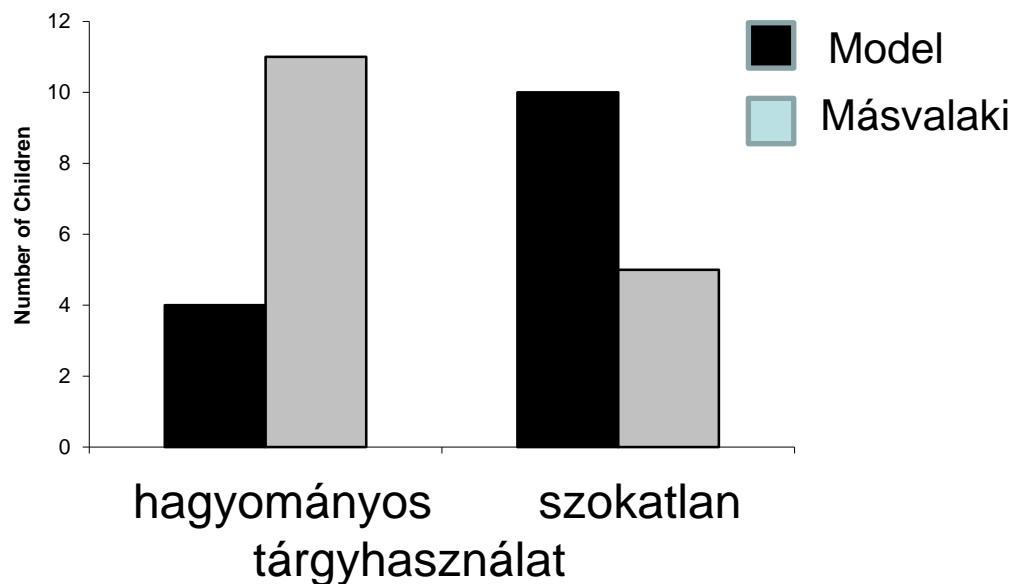


de 2,5 évesen még nem!

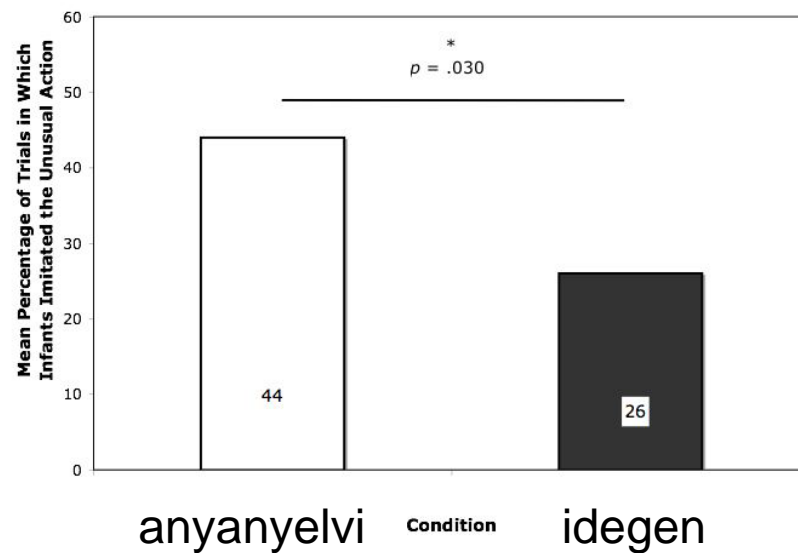
*Spelke & Kinzler, 2011*

A nyelv erős diszkrimináló bélyeg (14-24 hónaposan): az idegenek azok akik szokatlanul használják az eszközöket (*Oláh et al. 2014*)

Első fixáció a két személy valamelyikére miközben idegen nyelven szöveg hangzik el.



A nyelvhasználat útmutató számukra abban, hogy kikkel nem érdemes együtműködni (Kinzler et al 2007) segíteni nekik vagy utánozni őket (Buttelman et al. 2012)



## A csoport iránt való lojalitás fontossága

Már 4-5 évesen jobban megbíznak abban és inkább együttműködnek azzal akit lojálisnak látnak mint akik ezt a spontán elvárt normát megsértik -

*Misch et al. 2014*



## A csoport iránt való lojalitás fontossága

Lojális model: „A Zöldek győztek.  
Én is szeretnék győzni, de  
maradok a sárgákkal”

b. Building towers.



d. Repetition of loyal and disloyal statements and still frame during test phase.

Nem-lojális model: „A Zöldek  
győztek. Én is szeretnék győzni,  
csatlakozom a zöldekhez”

4-5 éves gyerekek a „lojális  
modellt” ítélik  
szimpatikusabbnak és  
megbízhatóbbnak, és inkább  
együttműködnek vele.

... és az ember hajlamos vagyunk normatív okokból büntetni (akkor is ha  
azzal mi is rosszul járunk!) - *Fehr & Gächter, 2002*



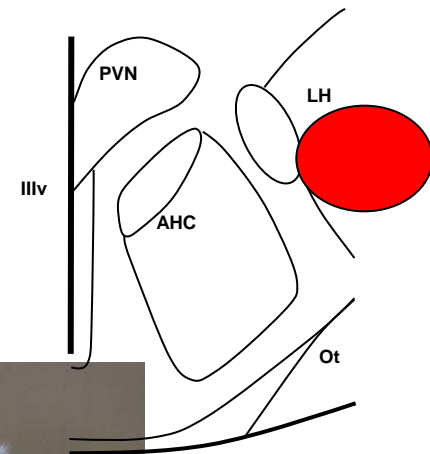
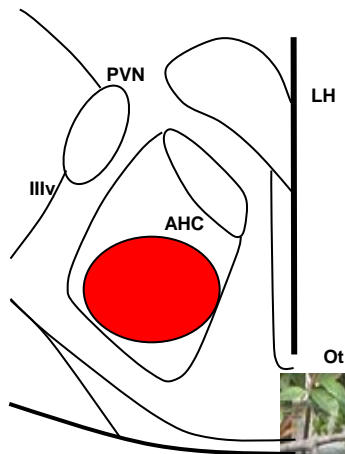
## II. Szinkronizációs mechanizmusok

A csoport tagjainak viselkedési-, élettani-,  
emocionális- és kognitív szinkronizálása

1. Empátia (hideg-meleg)
2. Hipnotizálhatóság (mentális szinkronizáció és dependencia, placebo és nocebo)
3. Ének, a zene és a tánc mint emocionális és élettani szinkronizációs technikák (kollektív pszichofarmakológiai hatás)
4. Viselkedési konformitásokra való törekvés („vak” utánzás, tanítás és taníthatóság)
5. Viselkedési rítusok

# Empátia és pszichopátia

Hipotalamusz középső ill oldalsó területei aktívak



Rivalizáló agresszió  
(érzelmi-reaktív)

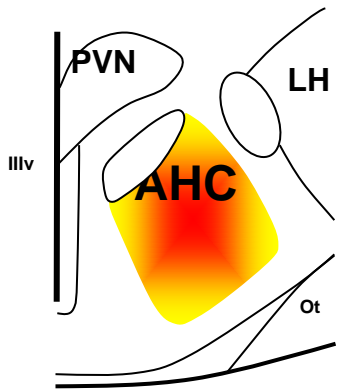
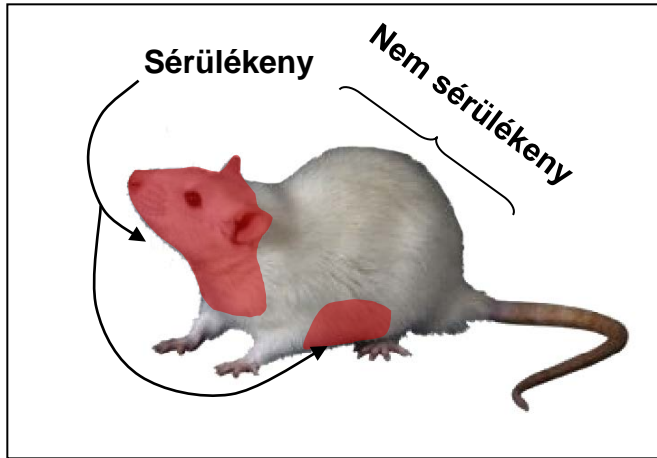
Stresszel jár!

Ragadozói agresszió  
(hidegvérű, proaktív)

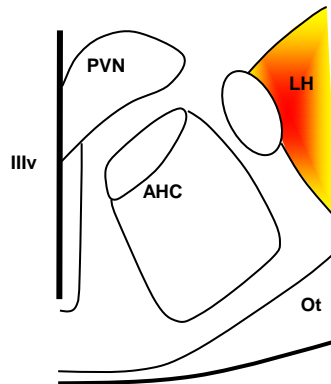
Nem jár stresszel!

# "Hidegvérű agresszió" = ragadozói agresszió?

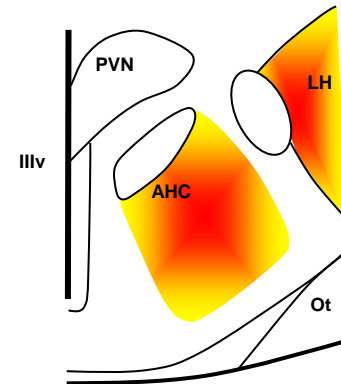
patkány



Rivalizáló agresszió



Ragadozói agresszió



"Hidegvérű" agresszió

Alacsony kortizoszint – stresszmentes agresszió

### III. Konstrukciós képességek

Nyitott mentális konstrukciókra való képesség  
nyelvhasználat,

tárgykészítés és -használat,

elvont gondolkodás

Tárgyak, szabályok, ideák, konstruálása – tárgyi  
kultúra és eszmerendszerek

# Fajspecifikus emberi viselkedésjegyek: A „humán viselkedéskomplexum emergens sajátosságai

