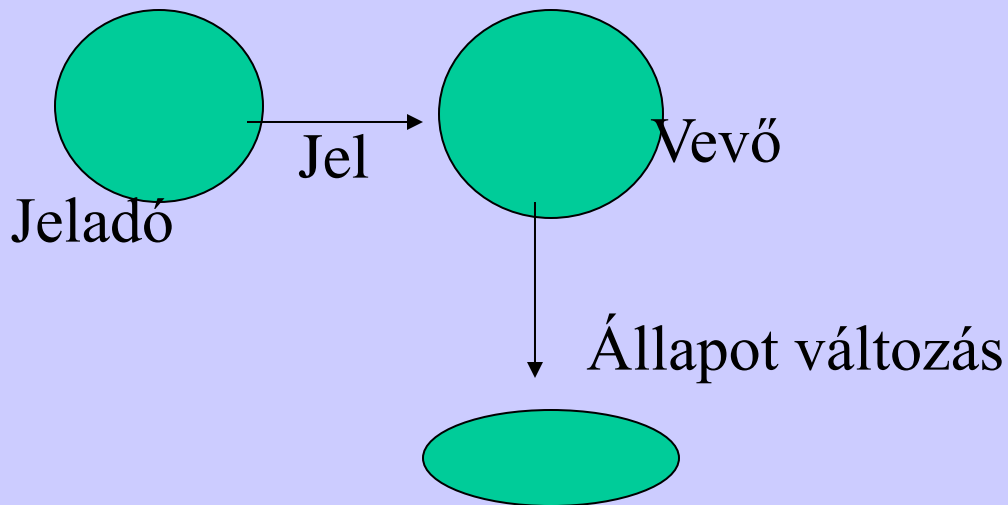


A kommunikáció evolúciója

Bevezetés

- Mit nevezünk kommunikációnak?
- A jelenség **definiálásának** problémája...
- (humán vs. Papucsállatka)



- A kommunikáció mint ‘mentális’ jelenség
- Jel (viselkedés) belső állapot változás válasz
- (Szándékos??) → (Mentális??) → (Mint cél?)

- **A jel a válasz létrejöttét célozza?**

- **Alternatívák**

- 1, A mentalizáló (intencionális) felfogás
- Cél kiváltásának szándékával kiadott jel, mely révén a vevő felismeri a jeladó szándékát, benne mentális állapot változás jön létre és választ produkál a jeladó mentális állapotának befolyásolására.
- 2, A kommunikáció mint biológiai automatizmus
- Adott ingerhelyzet kiváltja a jelet, mely a vevőben idegrendszeri, majd viselkedésbeni változást okoz, ennek révén érik újfajta ingerek az adót...



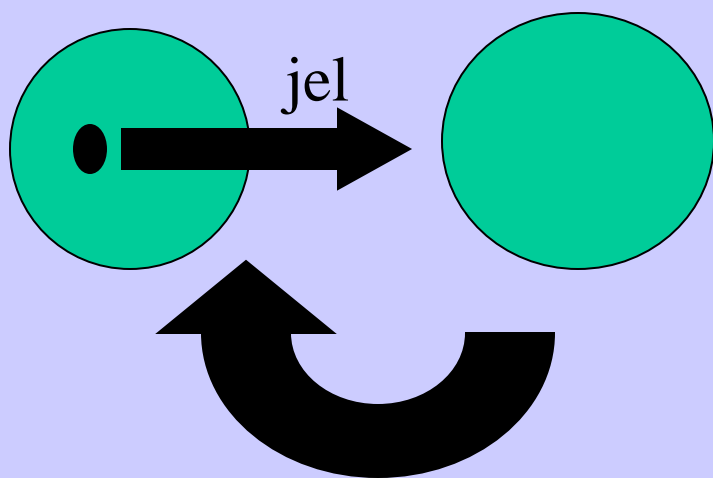




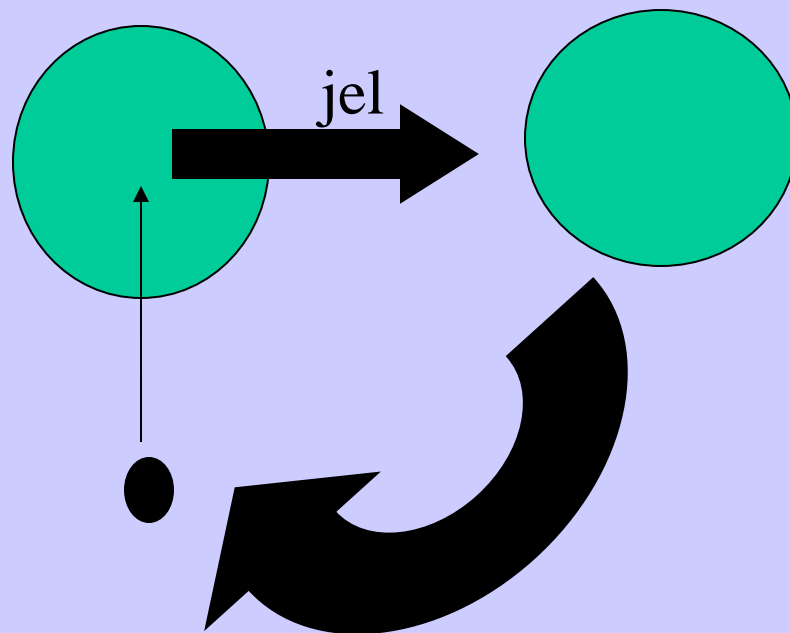
További észrevételek



- A referencialitás problémája: A jel a belső vagy a külső világról szól?



visszacsatolás



visszacsatolás

A definíció elemei

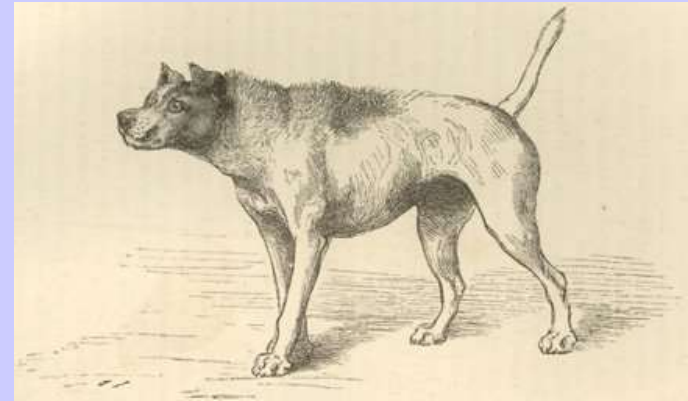
- **Legáltalánosabban: „információátadás”**
- További (alternatív) kikötések...
- - **Fajon belüli jelenség** (vészjelek? Ragadozó elrettentése?)
- - **Adó szándékosan adja a jelet** (mi az hogy szándékosan? kiesnek a strukturális jelek; növény-állat kommunikáció?)
- - **A vevő válaszol/reagál** (mi van, ha NEM a válasz – pávakakas udvarlása, territórium határának tiszteletben tartása; fokozatos/időben eltolódott válasz??)
- - **A válasz az adó számára adaptív** (sokszor nehéz igazolni...)
- Két lehetséges, továbbfejlesztett definíció:
- (1) Kommunikációs célra kialakult jel adása, amelyre a vevő reagál.
- (2) A jeladó a kommunikáció során a vevő magatartását a maga számára előnyös módon megváltoztatja.

A kommunikáció evolúciója: történeti áttekintés

- Darwin(1871) :
- udvarlási szignálok megfigyelése
- az emberi nyelv diverzitása („fajkeletkezés”)
- „feltűnő homológiák” (közös eredet jelei)
- analógiák (hasonló nyelvfejlődési folyamatok)
- „A nyelv olyan mint egy élő organizmus, fejlődik, s ha egyszer eltűnik többé nem jelenik meg”



- 1872: Az érzelmek kifejeződése állatokban és emberben.
- A vizuális és vokális kifejezéseknél kimutatható a modifikációk által való leszármazás.
-
- (A) A szignálok evolúciója: a **jelző egyed** emocionális és motivációs állapotáról lesz egyre informatívabb
- (B) Vannak konfliktust megjelenítő jelek (antitézis elve -pl. félelem és agresszió vokalizálása)
- Alapja: természetes korreláció a jel és a jelzett között.
- **Predikciók:** a kifejezések univerzális elvek alapján fejlődnek és működnek
- Különbségek okai: ökológiai és -legalább az embernél- mentális eltérésekre vezethetők vissza.



- **Klasszikus etológia (1940-):**
fogalmilag és módszertanilag is
önálló megközelítés
- *Tinbergen, Lorenz, ..stb*
‘darwinisták’
-
- ‘A szignálok arra terveződtek, hogy információt kommunikáljanak a jelző motivációs és emocionális állapotáról.
-
- + Csoportszelekciós elméletek divatba jönnek:
- A kommunikációs jelek is arra szelektálódtak, hogy biztosítsák a csoport ill. a faj túlélését. (ld. pl. vészkiáltás)



- A csoport szelekciós elméletek ‘szétzúzása’ (1960-):
Rokonszelekció!
- Az „inclusive fitness” mint fő magyarázó elv
(*Williams, Hamilton, JM Smith, David Lack*).
-
- A szelekció effajta felfogása alapvetően megváltoztatta a kommunikációról (ill. annak evolúciójáról) való gondolkodásunkat.
-
- T.i. korai etológusok: a jelek evolúciós eredetére, egyedfejlődésére és információs tartalmára koncentráltak (A jelek eredetileg nem jel-funkciójú viselkedésekből alakultak ki: pl. intenciós mozgásokból célirányult viselkedések). Nagy prediktív értékűek a rákövetkező viselkedést illetően.
- Ritualizáció mint lényeges és általános jellemző! (pl. tisztelgés...)



- A jel **evolúciós folyamat eredménye**, egy olyan végső forma, mely a maximális információ trafnszfert valósítja meg.
- Repertoár jelei: könnyen elkülöníthetőek, különbözőek. *(nagy repertoár és ritka jelek előnytelenek! t.i. lassú lesz a válasz, ill. nő az irreleváns válasz lehetősége!)*
-
- **Moynihán (1970): „a repertoár evolúcióra speciális korlátok érvényesek”**
- taxonok közötti elkülönülés, a régi jelek lecserélődésével (ciklikus folyamatban)
- „Antagonista” jelek párban koevolúciós folyamatban változnak (közös szabályzórendszer az ellentétes belső állapotokra)

- Viselkedés ökológia megjelenése (1970-): újabb elméleti kihívások
- Lényege: A ritualizálódott jel azért lett olyan amilyen hogy **elrejtse** a jelző igazi szándékát, motivációit.
-
- A viselkedés ökológia logikája: kompetitív interakciók az értékes forrásokért: **haszon maximalizálásra** törekvés. (génre vonatkozó inclusive fitness)
- - a szelekció a nagy prediktív erejű jelek ellen dolgozik!
- - Tehát PÓKERARC?!
- *A sztereotipizálás növeli az üzenet bizonytalanságát az egyed aktuális érzelmi motivációs állapotára vonatkozóan.*

- Pl. agresszív interakció:
- az állat tehát két tényező hatása alatt van
- (A) automatikusan felajánl a másiknak az ő saját forrásmegtartó képességét illető információkat
- (nagy termet, mély hang..)
- Ha ez nem dönt, akkor:
- (B) olyan kommunikációs jeleket ad, melyek elrejtik a valós belső állapotot, szándékot
-
- Játékeléméleti megközelítés (1970-80-as évek)
- ESS számítások
- Kérdés: evolúciós léptékben lesz-e megoldás egy interakciós helyzetre?
-
- **Általános kép:** Kompetitív interakciók során az információ elrejtése a lényeg. A szelekció nem engedi a motivációsan „árulkodó” jeleket érvényesülni... Ehelyett fegyverkezési verseny...egymás manipulálására.

- Újfajta vizsgálatok:
- A szignálok relatív prediktabilitása helyett azok megbízhatatlanságát igyekeznek igazolni: mennyire lehet jól következtetni a jelekből a jeladó következő lépésére?
- *(Pl. Caryl, 1979, Stokes és Anderson adatainak újraanalizálása)*
- Madarak agresszív pózolása alacsony prediktabilitású! (Ha az adó elérte agresszív bemutatójával az ellenfél meghátrálását, akkor az adó nem támad. Most akkor jó vagy rossz prediktor a jel?)
- A jel nem tükrözi korrekten a motivációs állapotot!
- Őszinte jelek (információmegosztás): götehím jelzi a spermakészlet nagyságát a farokcsóválás intenzitásával
- Nem őszinte jelek (manipuláció): légykapó hím 2. „felesége”
- Zahavi 1975-77: Handicap Modell:
- A szignál csak akkor megbízható, ha költséges a produkálása és fenntartása.

- Gondolatmenete:
- - nőtények értékes hímet akarnak
- - ehhez el kell tudják különíteni a jó-rossz fiúkat
- - hímeknek jelzéseket kell adniuk mely az értékességükről szól (korrelál)
- - ezt a korrelációt a természetes szelekció alakítja ki (jelentős költség hiányában a jel megbízhatatlan, t.i. a csalók is produkálják.)
- - tehát a valósághű „értékesség-jelzések” költségesek
- (A költség relatív! A jó kondiban lévők relatíve kevesebbet fizetnek...)
-
- Eredmény:
- A nőtények a hendikeppel rendelkező hímeket választják.





- Evolúció biológusok reakciója:
- - Elutasítás (Kirkpatrick, Maynard Smith) t.i. nem lehet ez ESS
- - Elfogadás: A handicap modell ESS (Grafen és Johnston 1990), tehát evolúciósan megjelenhet és stabil. A „drága őszinteség jó ESS”.
- Az „őszinteségnek” a stabil csoportszerkezet is kedvez.
-
- **Hogyan fejlődik a kommunikáció manipulatív jellege?**
- *(Dawkins és Krebs újabb ötletek)*
- Manipulálás jelvisszatartással vagy hamis jelekkel...
- Jel morfológiai alakulása: pl. szőrborzolás - agresszió - nagyobbnak látszik (funkció) Ha egyszer asszociáció alakul ki a borzolás és másik menekülése között (evol. értelemben) akkor új lehetőség lép be: a verekedés elkerülhetősége.


- **Manipulatív folyamatok beindulásának eredménye:**
- fegyverkezési verseny az egyre manipulatívabb jeladók és egyre ellenállóbb jellevők között.
- Mennyiben ad ez **egységes elméleti keretet a kommunikációs rendszerek szerveződésére?**
- Mi van a kooperatív helyzetekkel??
- (feltétele: együtt jobb forráskihasználást érnek el)
- **Tapasztalat:**
- kompetitív interakciók a nagyon értékes forrásokért hangos, költséges túlzó jelekkel járnak
- míg a kooperatív helyzetek jelei csendesek, alig észrevehetőek, olcsón előállíthatók és érzékeny reakciókat adnak rájuk (alacsony az ingerküszöb)

Összefoglalás

- A jel megbízhatósága és információ tartalma erősen függ a faj *szocioökológiai* viszonyaitól!
- - Bizonyos körülmények között megbízható jeleket kell adni (kooperatív helyzetek, közös az érdek - pl. békülés agresszió után). Az ilyen szignálok intenciós mozgásokból alakultak ki (t.i. ezek prediktív értéke nagy)
- - Máskor dezinformálni kell (ha a forrás értékes - pl. udvarlás) Ezek a jelek konfliktusviselkedésből ritualizálódhatnak, így prediktív értékük kicsi...

!NY=R  **Öszinte=Blöff**

!NY>R  **Öszinte < Blöff**

!NY<R  **Öszinte > Blöff**

	Blöfföl	Öszinte
B	NY:2 -R	NY:2+NY:4-R:2
Ö	NY:4 -R:2	NY:4+NY:4-R:2