

DOGGY LANGUAGE

ANXIOUS



ANGRY



SUSPICIOUS, CURIOUS, STALK



THREATENED



NON-CONFRONTATIONAL



RELAXED



RESPECT



STRESSED



PLEASE



WAG



FRIENDLY



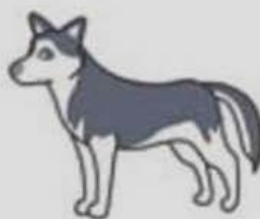
DONT STOP



I LOVE YOU



HAPPY, OVERJOYED



READY



Etológia

VISELKEDÉS

etológia: az állati viselkedés tudománya

Az állatok adott környezetben meggyűlölnövé viselkedésével (indulókai, lefolyása) foglalkozik

modern etológia: biológia, pszichológia, társadalomtudományok megfelelő területeivel is határos gyorsan fejlődő, változatos tudomány

Charles Darwin

1809-1882

angol természettudós első tudományos igényű megítél viselkedéstanai munkái



Juan Petrovics Pavlov

1849-1936

orosz tudós

állatok feltételes reflexeinek kutatója



Nikolás Tinbergen

1907-1988

holland etológus

ösztön: meghatározott szerkezetű és szervezett viselkedés



Karl von Frisch

1886-1982

osztály etológus a méhek táncát írta le



Konrad Lorenz

1903-1989

osztály kutató

korszaki etológia megalapítója elsőként írta le, hogy a viselkedés az evolúció eredménye elemi viselkedésformák vizsgálata önként és tanult viselkedések megállapítása



AZ ETOLÓGIA SZAKIRÁNYAI

összehasonlító etológia

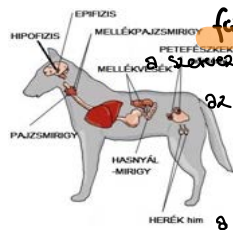
viselkedés tanulmányozása az egyed szintjén



farmológiai etológia

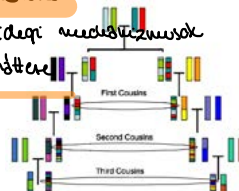
a szervezet hormon- és idegrendszerének

az állat viselkedésére gyakorolt hatása



magatartásgenetika

a magatartásformák és idegi mechanizmusok genetikai háttere



szociológiai

társas viselkedés



alkalmazott etológia

az ember által tenyésztett állatok etológiája



humánetológia

az emberi magatartás biológiai alapjai



viselkedésetológia

állatok viselkedésének szerepe az ökológiai rendszerben



viselkedés: az állatok tevékenységének összessége

- > leírása: forma alapján (pl. nyak nyújtása)
- funkciója alapján (pl. társas feszültség csökkentése)
- > névszerűség: magatartásformák / magatartásjelzők

táplálékszerzés
kommunikáció
társkeresés
helyváltoztatás

Ingeretek

- > a viselkedés kiváltója
- > az állatok a környezet ingereire reagálnak
- > egyszerűbb idegrendszerű állatok: egyértelmű, következetes reakciók
- > bonyolultabb idegrendszerű állatok: információk feldolgozása, értelmezése, összevetése
- > az állat belső állapotának megfelelően különböző tevékenységekbe kezd (éhes állat)

INGEREK TÍPUSAI

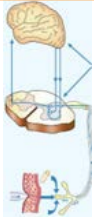
- > **külső környezet**
 - csigerek

- > **belső környezet**
 - belső receptorok

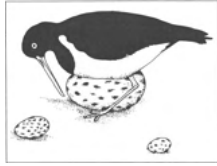
> **semleges** hatás

> az önfenntartás szempontjából **elengedhetetlen** hatás

AZ INGEREK FELDOLGOZÁSA



- a hatástól inger lesz, ha
 - > **receptorok** érzékelik
 - > az agy feldolgozza
 - > az „**csigerecsők**” átlengetik



> **kulcsinger**: az öröklött magatartási elemeket kiváltó csigerek

- vizuális, akusztikus stb.
- pl. vörösbecs megfigyelése a lóvörös foltosmót

> **kiváltó mechanizmus**: minden kulcsingerhez tartozik

- a kulcsinger felismerése, a válaszreakció szerveződése

> **szupermotivációs csigerek**: egyes kulcsingerok erős reakciót váltanak ki

- > ha egy állatot több kulcsinger ér, erős fog reagálni, amely a belső állapotának megfelel
 - belső késztetés, motiváció
 - pl. éhség, szomjúság



A vörösbecs nászidőben megtámadja a piros mellű rivális hímeket. Egy vörös foltosmót is dühös támadást vált ki.

ÖRÖKLÖTT MAGATARTÁSFORMÁK

- > **zárt genetikai program**
- > az egyedek életbenmaradását szolgálják

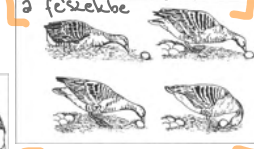
viselkedésminták, melyeket az állatok megszületésük utáni pillanatokban azonnal, a fejlettségtől függetlenül megmutatva is, mindenféle tapasztalat nélkül képesek elvégezni

ÖM

(öröklött magatartásforma)

- > az elődektől öröklött, a környezettől nagymértékben független, automatikus cselekvés
- > genetikailag rögzített, zárt program
- > a faj minden egyedénél hasonló módon
- > megfelelő kulcsingerc kiváltódnak
- > formállandóak
- > a megszületett cselekvéssorozat **semennyike** állandó és megszakíthatatlan

tojás visszaforgatása a fészekbe



evés közbeni köhögéskedés



fészeképítés folyamata



tápláléknyújtó viselkedés



rántóhálószövés



szabályozás

kulcsinger
kiváltó inger

belső késztetés
motiváció

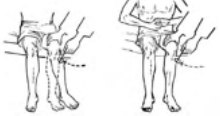
cselekvésre késztető belső állapot a neuroendokrin rendszer befolyásolja

Feltétlen reflex

> az adott ingerre **feltétlenül** bekövetkező válasz

> az öröklött viselkedések egyik legegyszerűbb formája

térdréflex



pisillaréflex



menekülési reflex (béka)



lefastrand reflex



szembecskési reflex (fényerősebb tárgy)



Taxis

> irányított mozgás

> inger által irányított helyváltoztató mozgás

fény felé történő mozgás



TANULT MAGATARTÁSTFORMÁK

- > nyitott genetikai program
- > tanulás/tapasztalatszerzés következtében bekövetkező viselkedésváltozás
- > a környezethez való alkalmazkodás feltétele
- > a genetikai programok nyitott részébe érődik be → MEMÓRIA

tanulás: folyamat, melynek során memória változás alakul ki

Szenzitizáció érzékenyítés

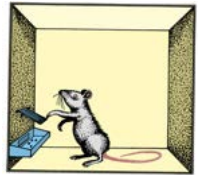
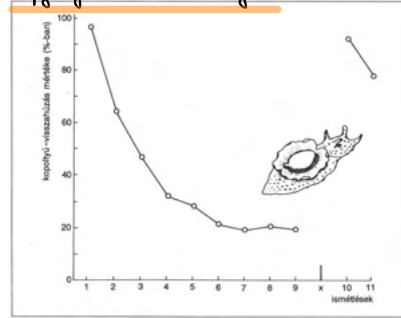
- > az úszított ingerek hatására egyre érzékenyebbé válik
- > fontos erős ingerek hatására (élesség, fájdalom)

allergia kialakulása



Habitáció megszokás

- > az állat megszokja egy környömből inger jelenlétét, és már nem válaszol rá
- > az új és ismerős megkülönböztetése
- > gyenge, környömből ingerek hatására



Kondicionálás társítás

- > két, állatra ható esemény meghatározott időbeli viszonyba kerül egyúttal → az állat viselkedése megváltozik

PAVLOV KÍSÉRLETE



Operáns tanulás próba-szerencse vezérelt tanulás

- > a motiváló v. demotiváló esemény az állat valamely spontán tevékenységét követi
- > megújítás esetén egyre gyakoribban ismétli a mozdulatot

Belátásos tanulás

- > a megoldás elemeit előre, egy mentális modell alapján illesztik össze
- > a süköt való tanulás is ilyen



Imprinting bevésődés

- > a fiatal egyedben egy rövid, érzékeny időszak alatt gyors tanulás zajlik le
- > szexuális periódus
- > csak bizonyos életkorra jellemző, egész életre szól
- > szülői bevésődés
 - fészektől csak enélkül több idő
 - fészektől csak enélkül pár hét alatt kialakul a követési reflex
- > szexuális bevésődés: a fajtársak jellegzetességeinek megfigyelése szexuális szempontból



Szociális tanulás

- > társas kölcsönhatások következtében bekövetkező tanulás
- > szocializáció során



TÁRSAS VISELKEDÉS

Csoportszerveződés

gyülekezés

> nincs szociális vonzódás



pl. lepkék gyülekezésük céljért

> előfeltétele: társulási hirtalom, szociális vonzódás

nyitott anonim csoportosság

- > nincs személyes kapcsolat
- > az egyedek szabadon csatlakozhatnak/ távozhattak



pl. halrajok

zárt anonim csoportosság

- > nincs személyes kapcsolat
- > a csoport egyedek kölcsönösen közös yelzéstől megismerik egymást

pl. egirkolónia



individuallyzált csoport

> az egyedek egymást kölcsönösen felismerik

rokoni csoportok

> család, nagycsalád



partneres csoportok

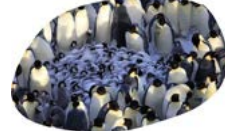
> monogám pár



> hárem



> kolónia



egyedek viselkedését meghatározó tényezők

- > szociális vonzódás a fajtársakhoz
- > szociális funkciók, a csoport szerkezete
- > kommunikáció → belső szerkezet kialakítása

Agresszió

> egy populáción belül az egyedek optimális elosztást tesznek lehetővé

> az egyedek úgykezdenek egymást az erőforrások használatában korlátozni

erőforrás lehet: terület

- táplálék
- nőstény
- birtokhely

fenntartási agresszió

> erőforrás terület

> határok megjelölése

- hanggal (madarak)
- szagjelzésekkel (emlősök)



ritualizált harc

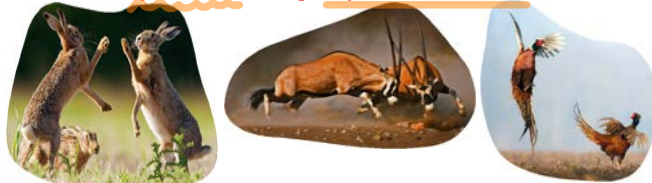
- testtartások (szóbeli korlátozás)
- hang (morogás)
- mozdulatok



> bemutatják a viselkedéscsúcsokat és testi adottságokból származókat felléptetésük érdekében bevetnek

> kommunikációs aktus: yelzésekkel próbálják a másik felet meggyőztetni

valódi harc aktív hatálos kimenetelű is lehet



szülői agresszió

- > csendben tartás
- > lassabb/gyorsabb mozgásra bírni
- > a kölykök egymás közötti agressziójának megfékezése

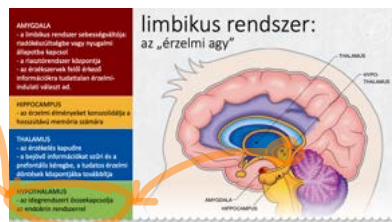


elutasítási agresszió

- > a kölykök kényesítése a szülői gondozástól történő leválasztás
- > fenyegetés/bántalmazás

agresszió kiváltója

- > hipotalamusz, limbikus rendszer
- adrenalin (gyors válasz)
- kortizol (stressz)
- testosteron



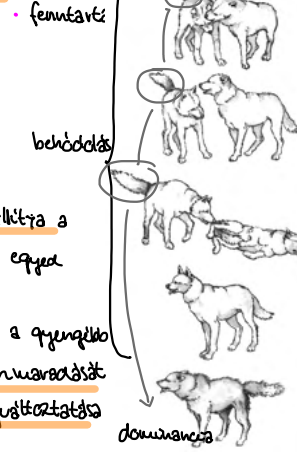
limbikus rendszer: az "érzelmi agy"

rangsorral kapcsolatos agresszió

> rangsor: lehetővé teszi a csoport egyedek között az erőforrások legkevesebb energiával történő elosztását

> a rangsor alján levő egyedek agresszió nélkül engednek a felettük állókat az erőforrásokhoz

agresszió székesség: létbizonytalanság



behódolás

- fenntartás
- behódolás: lediktálja a fölényben lévő egyed agresszióját
- > lehetővé teszi a gyengébb egyed életbenmaradását
- > viselkedés megváltoztatása

embri agresszió

> biológiai agresszió: ~ állati agresszió, elsősorban gyermekkorban

> kulturális agresszió: csoportos agresszió, szélsőséges forma: háború

• tanulás, kulturális korlátozással alacsony szintre csökkenthető

- fenntartás
- társadalommal kapcsolatos
- rangsorral kapcsolatos
- frusztráció
- szülő
- nevelés
- morális



Kommunikáció

Yelendszer útján történő információcsere

- > azonos faj egyedei között
- > egymás szándékainak költése és megértése
- > Yelendszer; szaglásal, látással, hallással felfogható

funkciója

- > a fajra jellemző magatartás befolyásolása
- > viselkedések beindítása
 - megváltoztatása
 - megszüntetése
- > a társas kapcsolatok kialakulásának és fenntartásának feltétele

vizuális kommunikáció

> látás

> jelzés lehet: állat színe, mintázata, mozgása, testtartása

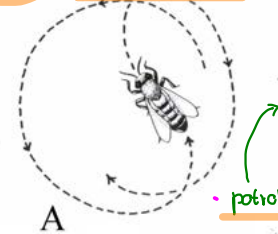
- **szín mintázat**: szaporodás, párbevetés, udvarlás
- **mozgás**: indultság, ugrások tánc
- póznyelv: falkában élő állatok pózai, vizuális karc elemek
- **arcjelölések**: fajok közötti kommunikáció
- élénk szín + erős méreganyagot termelő fajok
- **meinket**: egy másik élőlény/környezet utazása
- szín, minta, kitalálók, viselkedés



a méhek tánc

körkötés: nektár mennyisége

szögkötés: nyolcas alakú

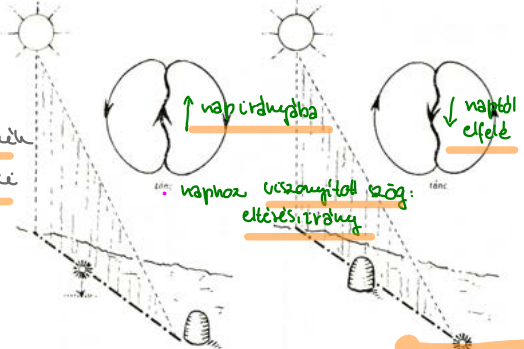


- a sebesség és körök száma fordítottan arányos a nektár mennyiségével

potrohcsúszás: lelökély gázgörgője

szögkötés:

- begyűjtő méhek
- ha kevés a feldolgozott nektár
- egy részük nem repül ki



állati kommunikáció

zárt: véges mennyiségű üzenet

max 70-100 jel

14 és most

az állatnak **KELT** kommunikációs csatornák

Meeow meow
meeowwww mew
myowowow

wow I'm a cat
not a therapist



kémiai kommunikáció

> szaganyagok (feromonok)

- > a kültakaró mirigyjeiben termelődnek
- > hosszabb ideig hatások maradnak
- > terjedés a közeg áramlástól + sebességétől függ
 - hangyák függelmeztől jelzése
 - úsvízi feromonok
 - területjelölés



akusztikus kommunikáció

> hangadási Yelendszer + hallás

> ha a látási / szaglási csigerek nem érvényesülnek



- **rovarak**: szaporodás, úsvízi pár kivétel
- **kétfélek**: szaporodás
- **madarak**: változatos Yelendszer
 - párbevetés, kiáltás, territórium határai
 - önkölt fedezeti, fajra jellemző hangjegyek
- **emlősök**: a legösszetettebb kommunikációt lehetőségek



emberi kommunikáció

nyitott: végtelen jel + üzenet

összetett üzenetek

elvonat fogalmak, 700- és térbeli különbségek érzékelhetőség

az ember **AKAR** kommunikálni fogalmi gondolkodás, tudatosság, absztrakció **objektív** a nyelvi a kollektív tudatban létezik egyéntől független

Altruizmus

> önzetlen viselkedés

egy állat viselkedése meglehetősen nagy felfrattásnak / hokónak életben maradási, szaporodási sikerét növeli, azaz az áron, hogy saját maga hátrányba kerül

- > a segítőkészítő egyed hátrányát meghaladva a megfigyelt egyed előnye
- > a populáció fennmaradásának erélyt javítja

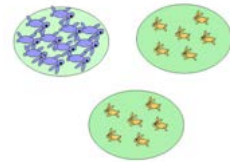
rokonszelekció

- > minél közelebb a családtag, annál nagyobb az önzetlenség
- > közös genetikai háttér
- örök, monodák feltüntetése vesély esetén



csoportszelekció

- > egyede a csoport
- > köztülve egyedek közötti szelekció is
- > a munkamegosztást leginkább tökéletesített csoport marad életben
- széles társaságformák esetén kevesebb tojás



Szaporodási viselkedés

jellemzők

- > üvénél állatok
- > időszakonként ismétlődik
- > belső tényezők (hormonok) függvénye
- > külső tényezők (táplálékhiány, nappalok hosszabbodása) függvénye
- > belső motiváció csökkenti
- > gének rekombinációja (evoluációs előny)
- > nemek aránya 1:1 (általában)

szexuális szelekció

- > nem minden egyed vesz részt a szaporodásban
- > 1:1 genetikai szex arány
- > effektív szex arány eltérő
- > hímek egy része nem jut szaporodási lehetőséghez
- > nőtényezők: erőfővárosok
 - versengés
- > valóság, nőszármék: farja jellemző, párzás követi

poligámia

- > hím nem vesz részt a csodékgondozásban
- > territoriális hímek + 2-5 nőstény
 - erőfőváros alapú: területeket védi a hím
 - nőtényezők védi



monogámia

- > 1 hím, 1 nőstény
- > családok ritka, madarak: 90%
- > főbb ére/egész életre (hattyúk)
- > szexuális monogámia: csak a szaporodási időszakra (golyó)

előnyök

- hím részt vesz a csodékgondozásban
- udvarlásra kevesebb energiát fordítani
- kevesebb agresszió



csodékgondozás

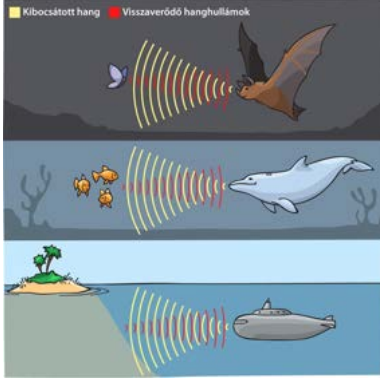
- > állandó környezetben élő, nagyfajú, hosszú életű állatok
- > kevesebb utód, fokozatos gondozás
- > utódok utdelme, nevelése, táplálása
- kobnia: számos monogám pár/házban egy helyen



ÖNFENNTARTÁSSAL kapcsolatos viselkedések

TÁJÉKOZDÁS

- tapos:** cugernez költött tájékozódási mozgás
- tárgyak megfigyeléséhez költött tájékozódás
- külső visszajelzési ponthoz költött tájékozódás (méhek, hangnyak)
- maguk által kibocsátott jeleknek visszaverődése alapján (denevér, cet)



TÁPLÁLKOZÁSI MAGATARTÁS

Élelmiszer felismerése

- veleszületett táplálékfelismerő mechanizmus
- beviselés
- keletkezés

táplálékszerző technikák

- utóból való keresés (nemis szükség felismerő érzékenység)
- legelés (tápláléksűrűség)
- vadászlat → reptőzködés (lesből támad)
- csapdaállítók (pók)
- mozgó vadász (szaglás, látás segítségével)
- magasabb rendű állatok: hosszú tanulási során
- egyes madarak szerszámokat használnak



RAGADZÓK ELLENI VÉDEKEZÉS

- menekülés:** fajra jellemző mozgásokkal
 - mozgásmintázat akadályozza a ragadót a médo elfogásában
 - ha a menekülési út el van zárva: **fegyvertől-agresszív támadás**
- csúfolódó viselkedés:** csapatos védekezés
- passzív védekezés:** letapul, mozdulatlanul
 - kölyök állatok
 - denudációs vakáció (halak)
 - holtak tételés (szk ragadóknak nem csak dögöt)
 - veleszületett magpatartásnyűk



KOMFORTMOZGÁS

- mosakodás, tolgaszakadás, nyújtózkodás
- előz:** elősködés eltolódásra
 - izmok kénygbitása

