

Uzvedības attīstība

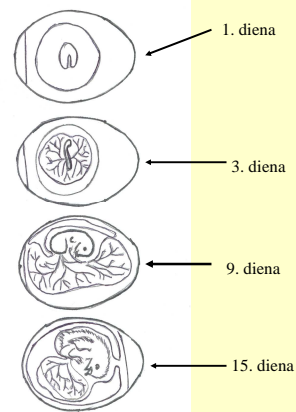
Uzvedības komponenti

- **Instinkts = Iedzimtie uzvedības akti** = “sugas atmiņa”, kas nodota pēcnācējiem no paaudzes uz paaudzi kā mantojums.
- **Iegūtie uzvedības akti** = mācīšanās, indivīda vai grupas atmiņa

Ontogēnēzes fāzes

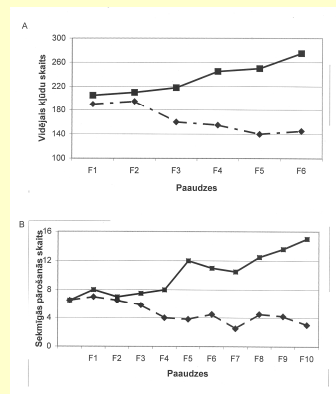
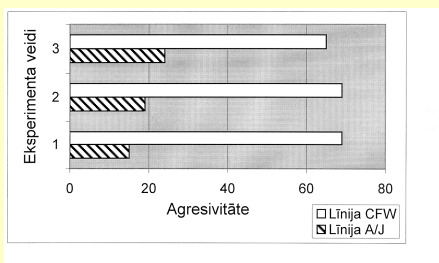
Embrionālais periods

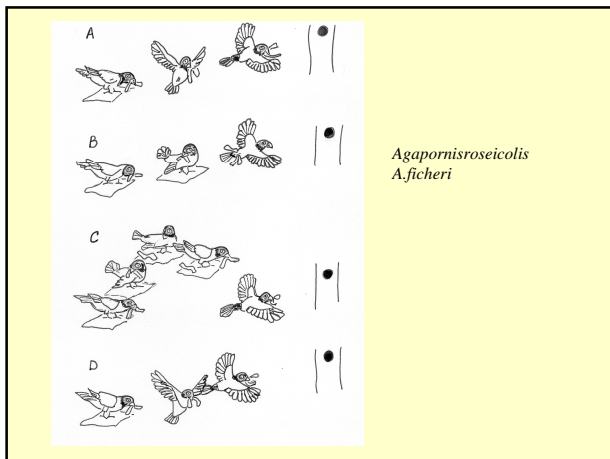
Pēcembrionālais periods



C.J.Kuo

A.Southwick pētījums





Hamburgers konstatēja trīs kustību veidus, kuri veidojas embrionālajā fāzē

- **Spontānās neiromotorās** (endogēni stimulētās) kustības
Cāļu embrijiem – pirmās 5 dienas
- **Spontānās miogēnās** kustības (kustības bez sensoriem stimuliem)
Cāļu embrijiem - līdz 17 dienai
- **Reflektorās** kustības
Cāļu embrijiem – 17.-21. diena

Dzimuma nosacīšanas mehānismi

Hromosomu daudzveidība

Putni, tauriņi, atsevišķi rāpuļi un abinieki

Tēviņi - ZZ

Mātītes – ZW vai ZO

Zīdītāji

Tēviņi - XY

Mātītes – XX

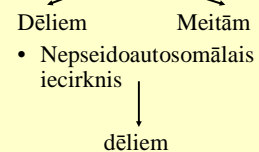
X hromosoma

Lielāka (5% no genoma)

Satur vairāk gēnu

Y hromosoma

- Pseudoautosomālais iecirknis spēj rekombinēt mejozē ar X hromosomu



- Nepseudoautosomālais iecirknis

Nepseudoautosomālais iecirknis

- Satur gēnus, kas determinē gonādu attīstību sēkliniekos, kodē H-Y (histo-Y) antigēnu
- Te atrodas t.s. testis diferenciacijas faktors TDF, kas nosaka dzimuma attīstību
- TDF kodē dažādi gēni (HYA,ZFY,PAR, SR Y)

Dž. Mani

- **Hromosomālais dzimums**
- **Gonadālais dzimums**
- **Hormonālais dzimums**
- **Morfoloģiskais dzimums (reproduktīvie orgāni, galvas smadzeņu diferenciacija)**
- **Pases dzimums**
- **Pubertālais hormonālais dzimums**



7. nedēļa

Pēcembrionālā fāžu klasifikācija zīdītājiem

- Piena barošanās periods (jaunpiedzimušā un zīšanas vecums)
- Dzimumbrieduma periods (infantilais un juvenālais vecums)
- Reproductīvais periods (jaunu dzīvnieku vecums un brieduma vecums)
- Izteiktu vecuma izmaiņu periods

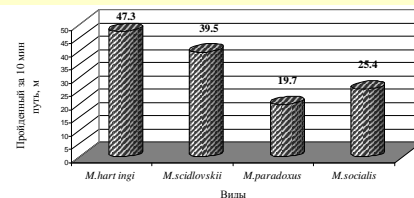
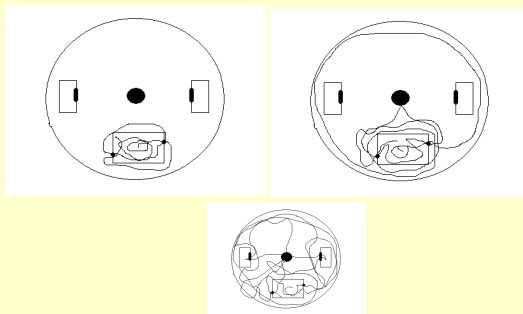
Dzīvnieku izpētes uzvedība

- Virzīta uz telpisko un priekšmetu uztveri jauninājuma situācijā
- Darbība, kuras funkcija ir ātra pielāgošanās jaunai priekšmeta situācijai.
- Izpētes uzvedība ←————→ Neofobija

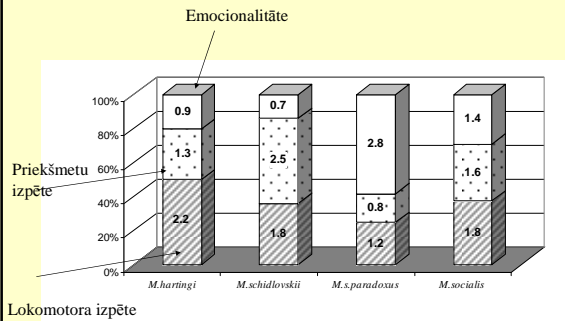
Neofobija

- Telpas apjoms un komplicēšana
- Dzīvnieka uzturēšanās laiks apgūtā telpā
- Telpas stabilitāte (R.Boice 1971)
- Dzīvnieka sociālais rangs (Fereroviča, Meškova 1990)
- Motivācijas stāvoklis
- Noteiktas teritorijas daļas izmantošanas raksturs

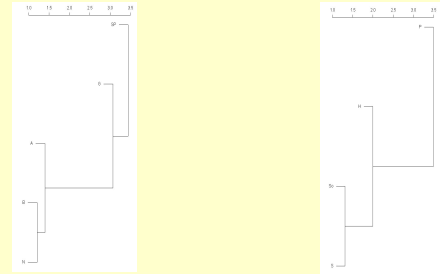
Vecums



Šenona indekss



Dendrogramma



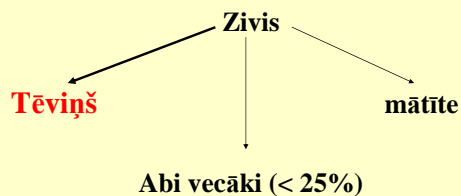
I	II	III
<i>Lasiopodomys brandtii</i> **	<i>L. mandarinus</i> **	
<i>Chionomys nivalis</i> **	<i>Ch. gud</i> **	?
<i>Microtus oeconomus</i> **		
?	?	<i>M. fortis</i> **
?	<i>M. gregalis</i> **	?
<i>M. rossiameridionalis</i> **	<i>M. transcaspicus</i> **	<i>M. arvalis</i> , <i>M. kirgisorum</i> **
<i>M. afghanus</i> *	<i>M. bucharensis</i> *	?
?	<i>Pitymys schelkovnikovi</i> **	<i>P. dagestnicus</i> **
<i>M. schidlovskii</i>	<i>M. socialis</i>	<i>M. paradoxus</i>
?	<i>M. hartingi</i>	?

Rūpes par pēcnācējiem

Dzīvnieku kustības, kuras nodrošina un uzlabo pēcnācēju attīstību un izdzīvošanu.

- Embrionālā forma,
- Pēcembrionālā forma
- Pilnā forma
- Pasīvā forma
- Aktīvā forma

Rūpju formas



Dažādu vecāku uzvedības veidu sastopamība zivju dzimtās (Gross & Shine 1981)

Rūpes par pēcnācējiem	Iekšēja apaugļošana	Ārēja apaugļošana
Tēviņš rūpējas par pēcnācējiem	2	61
Mātīte	14	24
Nav	5	100

Atmiņa

Informācijas “ierakstīšana” ilgstošā atmiņā īstenojas ar hipokampa dalību. Šeit notiek dažādu informāciju salīdzināšana. Notikumi, kas izraisa stipras emocijas, ātri nonāk ilgstošā atmiņā un nostiprinās noturīgi.

Atmiņas veidi pēc I. Beritova

- Tēlainā,
- Nosacījreflektorā
- Emocionālā,
- **Vārdloģiskā**

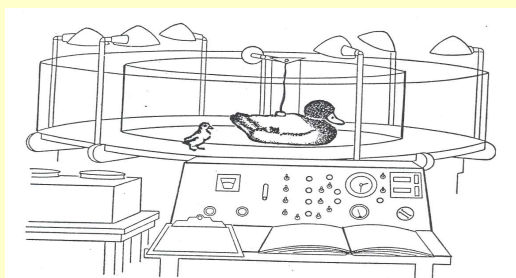
Pierašana

= uzvedības reakcijas novājināšanās atkārtotu stimulu demonstrāciju rezultātā

Tārpu *Nereis* pierašana

Putnu reakcija uz putnubiedēkli

Imprinting (iegaumēšana) E.Hesa aparāts



Celiņš: Diametrs – 152 cm, platums – 30 cm

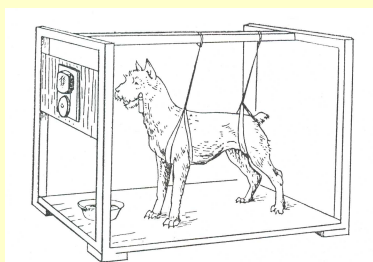
Iegaumēšanas pētīšanas metode

- Treniņu posms
- Izmēģinājuma posms

Jūtīgs periods

- Meža pīle 13-16 stundas pēc izšķīšanās (> 20 stundām)
- Dzimumimprintinga pīlēm – 5.-6. nedēļa

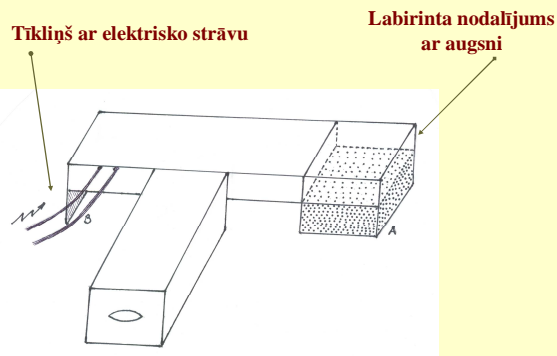
Asociatīvā mācīšanās I.Pavlova iekārta nosacījuma refleksu pētīšanai suņiem



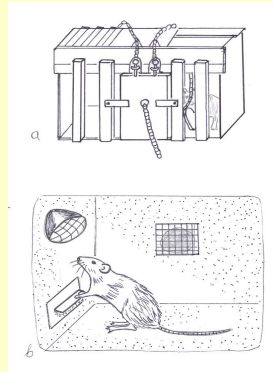
Metronoms,
Zvaniņš
Un citi

Siekalu izdalīšanās reflekss

T veida formas labirints (R.Jerks)



Instrumentālais nosacījuma reflekss



**E.Torndaika
problēmkrātītis**

**B.Skinera
problēmkrātītis**

Mēģinājumi un kļūdas

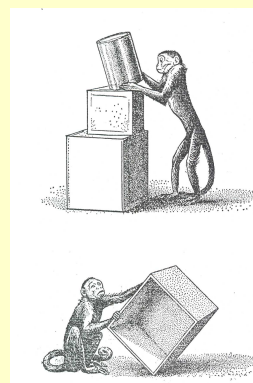
$BS \rightarrow BR$ Fizioloģiskais sakars starp beznosacījuma stimulu un beznosacījuma reakciju	Situācija \rightarrow Reakcija 1 Situācija \rightarrow Reakcija 2 Nejauša reakcijas izvēle
$BS \rightarrow BR$ + IS Asociācija starp indiferento un beznosacījuma stimulu (pastiprinājums)	$BS \rightarrow$ Reakcija 1 $BS \rightarrow$ Reakcija 2 Dotajā situācijā pastiprinājuma darbība (BS) ir saistīta ar nejauši izvēlēto reakciju
$IS = NS \rightarrow NR$ Indiferentais stimuls pārvēršas nosacījuma stimulu un izsauc nosacījuma reakciju	$BS \rightarrow$ REAKCIJA 1 = NR SITUĀCIJA Visas reakcijas, izņemot nosacījuma, pazudušas
$NS \rightarrow NR$ DZIŠANA Bez beznosacījuma stimula (pastiprinājuma) notiek nosacījuma refleksa zušana	SITUĀCIJA \rightarrow NR DZIŠANA Bez beznosacījuma stimula notiek nosacījuma refleksa zušana

Asociatīvās uzvedības pazīmes

- Pastiprinājums
- Jaunas reakcijas un pastiprinājuma sakrišana
- Atkārtošana
- Ģeneralizācija
- Diferencēšana

Latentā mācīšanās

- Saistības izveidošana starp indiferentiem stimuliem vai situācijām bez acīmredzama pastiprinājuma (Thorpe, 1958)
- LM ir dzīvnieka izpētes aktivitātes rezultāts jaunā situācijā



Insaits

Atdarināšana

- Alelomimetiskā uzvedība
- Īstā atdarināšana:
obligātā
fakultatīvā

Saprātīgā uzvedība

- Prasme plānot, paredzēt, spēja izvirzīt starpmērķus un meklēt to sasniegšanas līdzekļus noteiktas problēmas saprašanai
- Spēja spontāni kombinēt divas vai vairākas reakcijas, lai radītu jaunu un efektīvu vēlamā rezultāta sasniegšanu (Normans Maijers)

Saprātīgas uzvedības pazīmes

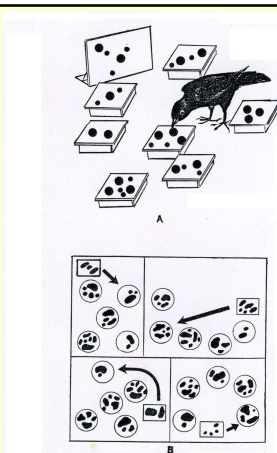
- Spēja reaģēt izlasveidā uz dažādiem priekšmetiem un notikumiem
- Tieksme mainīt esošās zināšanas atkarībā no jauniem apstākļiem
- Mērķu daudzveidība
- Dažādu līdzekļu izmantošana

Saprātīgas uzvedības elementi

- Sensomotorais faktors
- Atmiņas centrālā glabāšana
- Informācijas abstrahēšana un vispārināšana
- Atvaldīšanas faktors

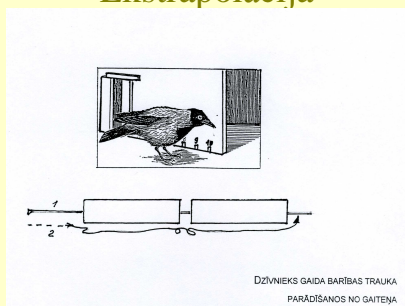
Saprātīgas uzvedības īpašības

- Skaitīšanas spēja
- Abstrahēšana un vispārināšana
- Simbolizācija
- Spēja saprast citus indivīdus
- Estētiskās sajūtas



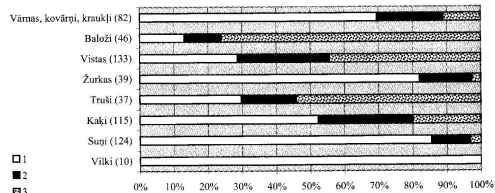
- Krauklis

Ekstrapolācija



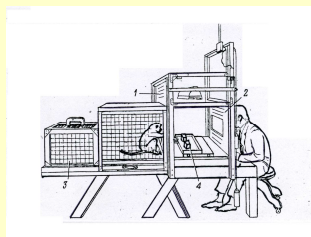
Spēja saprast sakarību starp dažādiem objektiem un darbībām.

Eksperimentu rezultāti



73. att. Diagrammā parādīti salīdzinoši dati atsevišķām putnu un zīdītāju sugām, kas iegūti ekstrapolācijas uzdevuma risināšanā pirmaĶi eksperimentā, iekavās dots pētāmo dzīvnieku skaits. L. Krusinskis (pēc Крушинский, 1977 datiem) izšķīra trīs dzīvnieku uzvedības variantus: • pārvietošanos pie barības trauka – pareiza atbilde (balta stabīni), • pārvietošanos pie tukša barības trauka – nepareiza atbilde (melna stabīni), • nemērķīcīgo uzvedību (iesvītotie stabīni).

Viskonsīna aparāts



Abstrahēšana

Jautājums:
A (abols) ir tas pats, kas ir B (zīmulis) ?

Atbīļu varianti:
"Jā" vai "nē"

Jautājuma piemērs, kuru uzdeva šīmpanzei Sarai ar plastmasa žetonu palīdźību. Sara varēja atbīdēt, izvēloties vienu no diviem atbīļu veidiem (pēc Premack 1976)

- Simbolizācija
- Pašapziņa

Estētiskās sajūtas

Jau 1964. g. Pētniece **Valērija Muhina** apraksta dzīvnieku "švīkāšanu", t. i., dzīvnieku tieksmi priekšmetu virsmas izsmērēt ar krāsām, švīkāt papīru ar zīmuli, ogli, krāsainiem krītiņiem utt. Viņas pētījumi galvenokārt saistījās ar šīmpanzēm, orangutāniem, kapucīniem, rēzusmakakiem, geladām, paviāniem, gamadrīliem un zaļajiem mērķaķiem



Semijs, angļu medību suņa jauktenis, lieto otiņu, kas piestiprināta pie gumijas kaula, lai gleznotu uz molberta Salisburijas universitātes galerijā. Marijai Stadelbaherei (Mary Stadelbacher) pieder abstraktu gleznu kolekcija, kuru autori ir viņas aizgādībā esošie trīs suņi

2007. gads

Viena no Marijas suņu gleznām



Kongo koncentrējas jauna šedevra radīšanai



Ari šo mākslas darbu radījis šimpanze Kongo (Congo) 2005. gadā



Dārgākais Kongo darbs pārdots izsolē par 25 000 ASV dolāru



Šimpanze Cheeta gleznojo

Kāds šimpanzes radīts mākslas darbs



Orangutans norāda uz gleznu, ko tas tikko pabeidzis zoodārzā Heidelbergā, Dienvidrietumvācijā 2009. gada 6. maijā. Orangutanu gleznas tiks pārdotas, lai labiekārtotu zoodārza mērķaķu māju

Zīmēšanas īpatnības pērtiķiem

- Dzīvniekus piesaista strīpas, līnijas un krāsaini plankumi
- Tie izrāda interesi par ritma izjūtu, kā arī pievērš uzmanību sīkumiem
- Dod priekšroku simetrijai, nevis asimetrijai un haosam
- Tiem ir kompozīcijas izjūta un zīmējums parasti tiek novietots lapas centrā, dzīvnieks ievēro arī lapas robežas (pierādījis **Desmons Moriss**)
- Kad zīmējums pabeigts dzīvnieki bieži atsakās to turpināt

- Zīmējumos vērojama **tematiskā dažādība un individuālais stils**
- To, ka pērtiķu gleznās vērojams individuālais stils pierādīja **Eibl-Eibesfelds** 1995. gadā Minhenes zoodārzā. Viņa pētījumā tika izmantotas divas mātiņas, dominantā mātiņa zīmējumos izmantoja lielu krāsu dažādību un nebaidījās, ka zīmējums aizņem visu lapu, savukārt pakļautās mātiņas zīmējumi bija mazi, iespiesti lapas apakšējā daļā un jaunas krāsas, viņa klāja pāri jau esošajām, it kā baidoties aizņemt visu lapas telpu
- Savukārt **E. Fedoroviča** un **V. Mešika** 1999. gadā pierādīja, ka divu orangutanu mātišu zīmējumi atšķiras gan pēc krāsu gammas, gan zīmēšanas rakstura. Turklāt pētnieces novēroja, ka biežāk zīmēja mātiņas, nekā tēviņi, tas iespējams saistāms ar kādām noturīgām personības īpašībām

Zīmēšanas īpatnības pērtiķiem

- Ja dzīvniekam dota iespēja trenēties zīmēšanā, tad to **zīmēšanas tehnika pilnveidojas**
- Pilnveidojoties zīmēšanas teknikai **paaugstinās arī gleznu sarežģītības pakāpe**. No jauna apgūtās kustības netiek aizmirstas, bet atkārtotas un uzlabotas, kā rezultātā veidojas jauni “ķeburi”
- Liela nozīme ir kopīgai redzes un rokas darbībai – **dzīvnieki seko ar acīm savām kustībām**
- Novērots arī, ka dzīvnieki pievērš uzmanību citu veidotajiem darbiem

Lapeņputnu ligzdas



Zīmēšanas filoģenētiskā attīstība

- Grafiskā darbība iespējama tikai noteiktā psihiskās attīstības līmenī, piemēram, zīmēšana zemākajiem pērtiķiem ir mazāk izteikta, nekā cilvēkpērtiķiem
- Zīmēšana ir attīstīta arī putniem, pie kam pētījumi pierāda, ka **putni izvēlas sugai determinētas krāsas**. V. Muhinas pētījums pierādījis, ka vārnu dzimtas pārstāvji izvēlas melnos, sarkanos un dzeltenos toņus. Savukārt lapeņputni (*Ptilonorhynchidae*) savas būdas rotā ar dažādās krāsas priekšmetiem, bet būdas krāso ar kokogļi vai zilu ogu sulu
- Kopumā jāsaprot, ka **individuāla krāsu izvēle raksturīga pērtiķiem**, tomēr arī tie biežāk izvēlas zilo un sarkano krāsu, pie kam **T. Zorenko** un **S. Stepules** pētījumi liecina, ka arī bērni no 3 līdz 5 gadu vecumam zīmējumos vairāk izvēlas tieši šīs krāsas

Pērtiķu un bērnu zīmēšana

Salīdzinot pērtiķu un bērnu zīmēšanu to var iedalīt divos posmos:

1. Grafiskā darbība saistīta ar orientējošo izpēti, spēlēšanos un manipulēšanu ar dažādiem objektiem. Zinātniece **Muhina** apgalvo, **ka 2 – 4 gadu vecumā šimpanžu un bērnu ķeburi ir līdzīgi**, turklāt šimpanzēm ātrāk attīstās grafiskās spējas, jo to komplicētā muskulatūra ļauj vieglāk manipulēt ar priekšmetiem, ko tās izmanto zīmēšanā
2. **Pērtiķu grafisko spēju attīstība palēninās un beidzas, savukārt bērnu ķeburi iegūst noteiktu jēgu, tie attēlo tēlus, kas tiek saistīti ar vārdu**. Iespējams, ka arī cilvēkpērtiķi ir spējīgi attēlot konkrētus tēlus, piemēram, pētījumā ar šimpanzēm Modžu un Vošo novērots, ka abas šimpanzes uzzīmējušas ābolu, bet pēc tam Voši ar žestu paskaidrojusi, ka zīmējumā attēlots ābols. Tas liecina arī par šimpanžu simbolizācijas spēju attīstību

Dzīvnieku spēļu uzvedība

Spēļu uzvedība

- Būtiska augstākajiem dzīvniekiem
- Parādās putniem
- Maksimālo attīstību sasniedz zīdītājiem
- Pastāv uzskats, ka piemīt arī atsevišķiem sabiedriskiem kukaiņiem (?)
- Jo sarežģītāks dzīvnieku suga, jo sarežģītākas spēles

Piemērs

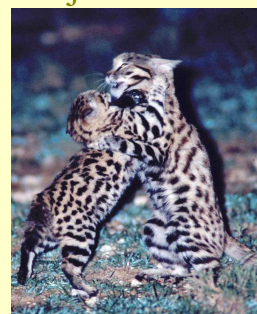


“Pekšņi mākoņainajās debesīs iedrāzās vesels ducis melnu pilieneveida raķešu, kas krita lejup kā akmeņi. Krita līdz pat koku galotnēm, tad piepeši raķetes ieguva melnus spārnus, pārvērtās par viegliem spalvu kušķiem. Tie izrādījās putni, tos satvēra vētra, uzrāva augšā un uz brīdi aizslaucīja no redzesloka, bet pēc brīža tie atkal atgriezās.”
Lorens par kovārņu rotaļu ar vētru.

Mednieku novērojumi

Rotaļgie plēsēji

- Savas astes ķeršana, kūleņošana, spēles ar priekšmetiem
- Sociālās spēles mazuļu vidū
- Seksuālās rotaļas



<http://www.wildcatconservation.org/images/Mother%20kitten%20play.jpg>

Mednieku novērojumi

- Manipulācijas spēles (plēsējiem u.c. zīdītājiem ar attīstītām priekšējām ekstremitātēm)
 - Āpši veido rotaļietas, saveļot māla bumbas ap akmeņiem un čiekuriem



<http://vitolarnis.files.wordpress.com/2009/03/emo-badger-save-them.jpg>

Rotaļīguma piemēri

- Slidināšanās
 - Ūdris
 - Īsas kājas
 - Sniegainas/zālaines nogāzes
 - piekļauj kājas ķermenim un pa nogāzi slīd uz vēdera
 - Patīkami – darbību atkārtoti
 - Lūsis
 - Slidināšanās pa ledu
 - Mazuļi ieskrienas, piebremzē un slīdinaš pakal mātei



<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/40/Lutra.lutra.standing.1.jpg/250px-Lutra.lutra.standing.1.jpg>

Rotaļģuma piemēri

- Vārņveidīgo “spēles”
 - Cilvēku ķircināšana (līdzīgi – vāveres)
 - Kraukļu ripināšanās pa sniegu (Slīteres NP, V. Skuja)
 - Ķēdes suņu kaitināšana



http://thumb1.visualizeus.com/thumb/09/03/04/b,w,h%3A%8Dkok%20s,kino,putns,sieviete,v%3A%81m%3A,vecs-e83f9303532170de8954712fe30d44d_m.jpg

- V. Skuja tomēr norāda, ka gandrīz katram piemēram var rast racionālu izskaidrojumu



<http://www.galapagos.org/images/navs/photos/redbooby.altman.jpg>



<http://theadventuretravelcompany.files.wordpress.com/2009/02/blue-footed-booby2.jpg>

Spēļu galvenās īpašības

- Sugas specifiskums
 - Ģenētiski determinēta
 - Pielāgota vides apstākļiem
 - Pārnadži līdznumos – glvk. bēgšanas elementi
 - Kalnu sugas – glvk. lēcieni
 - Analogiskas pieaugušo uzvedībai (medījuma ķeršana, teritoriālā izpēte, cīņa u.c.)
 - Jauni elementi bez funkcionālas nozīmes
 - Eibl-Eibesfeldta aprakstītais āpša salto

Spēļu aktivitātes raksturiezīmes

- *spēļu uzvedības sugas specifiskums.*
- *spēļu kustību nemītīga un nenogurstoša atkārtošana.*
- *nepabeigtu darbību secības un atsevišķu kustību intensitātes pārspīlēšana.*

Spēļu galvenās īpašības

- Kustību nemītīga un nenogurstoša atkārtošana
 - Pieauguša indivīda darbība virzīta uz mērķi, taču spēlēšanās – ilgi bez rezultāta sasniegšanas
 - Lauvēni – piezagšanās, uzbrukums, vajāšana, cīņa (Šenkelis)



http://www.wildlife-pictures-online.com/image-files/lion-cubs_lzrs-4096g.jpg

Spēļu galvenās īpašības

- Nepabeigtu darbību secība un atsevišķu kustību intensitātes pārspīlēšana
 - Nav vērstas uz rezultātu
 - Spēles rodas agrāk par motivāciju
 - Agresijas un dzimumdzīves elementi, kad vēl nav nedz agresijas, nedz seksuālo tieksmju
 - Pārspīlēti motorie komponenti (piemēram, lēcieni)



<http://www.st-clair-pet-care.com/blog/wp-content/uploads/2008/08/cat-exam-success.jpg>

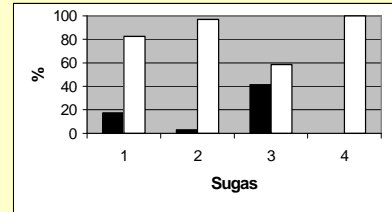
Spēļu galvenās īpašības

- Bieži vērstas uz t.s. **bioloģiski neitrāliem objektiem**. Objekts var būt pats dzīvnieka ķermenis vai tā daļa.
- Izteiktas sociālās tieksmes
- Pieaugušo indivīdu iniciatīva
 - Lauvenes mājiens ar asti
 - Šimpanze kutina mazuļus, apgriežot otrādi
- Spēļu signāli
 - Makaku mīmika
 - Pozas suņiem, kaķiem, polārlapsām



<http://www.catfacts.org/play-cat-facts.htm>

Individuālās lokomotorās (melni stabiņi) un sociālās spēles (balti stabiņi) četrām strupastu sugām: 1 - lauka strupaste; 2 - Austrumeiropas strupaste; 3 - Kirgīzijas strupaste; 4 - Brandta strupaste.



Sociālā spēļu uzvedība

- Sociālās spēles ir acīmredzamas.
- Kā dzīvnieki zina, ka spēlējas?
Kā izrāda vēlmi uzsākt spēlēšanos vai to turpināt?
Kā tiek uzturēts rotaļīgais gars?
- Spēlēšanās modeļi ir divdomīgi
 - ↓
 - Jābūt veidam, kā pasacīt "Es gribu spēlēties!"

Sociālā spēļu uzvedība

- Spēļu marķieri – pauž lēmumu spēlēties
 - Izpildot sekvences
 - Bekoff (1995) – suņi, kojoti, vilki ar nodomu izmantoja kustību signālus: košana + strauja galvas kratīšana
 - Šie paši signāli pauž agresiju un draudus!
 - Iespējams, eksistē arī akustiski, olfaktori un taktili spēlēšanās signāli

Spēļu galvenās teorijas

- **Ar baudu saistīta dzīvnieku spēļu izpausme** (F. Šillers)
 - Brīva no ārējās nepieciešamības
 - Eksistē, jo sagādā prieku
 - Dopamīns
 - Novārtā pamests evolucionārais aspekts!
- Spensera **enerģijas pārpalikuma teorija**
 - Nav lomas dzīvības procesu nodrošināšanā
 - Slonima pētījumi
 - Hipotētiska potenciālās enerģijas ukrāšanās
 - Eksperimenti ar Gorijas strupastēm (Andersone, 1996)

Spēļu galvenās teorijas

- Meisons parādīja, ka spēles nav tikai liekās enerģijas tērēšana
 - Eksperimenti ar šimpanzēm: paēdis vienmēr deva priekšroku spēlēm nevis barībai, bet arī 15 h neēdis 40% priekšroku spēlei vai apmīlošanai
- Grosa **Vingrināšanās teorija**
 - Caur spēļu uzvedību pielāgojas dzīvei
 - Jo augstāks attīstības līmenis, jo ilgāks juvenlais periods
 - Gross: "Mēs rotaļājamies ne tāpēc, ka mēdzam būt bērni, bet mums tieši tāpēc arī ir dota bērnība, lai mēs varētu rotaļāties"
- Cilvēkam šķiet visloģiskāk, ka dzīvnieki spēlējoties sagatavojas pieaugušo dzīvei, taču daudzi novērojumi ir noliedzoši

Spēļu galvenās teorijas

- Fabri uzskats – spēle ir **attīstoša darbība**, kuras laikā notiek iedzimtās uzvedības bagātināšanās.
- Elkoņins definē, ka spēlēs tiek veidota **psihiskā koordinācija**.
 - Tādēļ spēlēs izpaužas visi uzvedības veidi
 - Cilvēku spēlēm ir atšķirīga nozīme, jo bērna muskulatūras attīstība stipri atpaliek no psihe attīstības

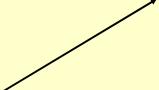
Spēļu galvenās teorijas

- Zorenko, Andersone (1996) – spēļu aktivitāte veicina dzīvnieku infantilitāti, atļaujot ilgāk palikt pie vecākiem un vēlāk sākt patstāvīgu dzīvi, nodrošinot indivīdu agregāciju.
- Pastāv arī citas teorijas (sevis novērtēšana, nomoda uzmanības stimulācija u.c.)

Spēle - darbība,

- **orientācijas un izpētes uzvedība**
- rezultātā veidojas nevis konkrēta uzvedības forma, bet tās ātra un precīza psihiska koordinēšana

D. Elkoņins



Spēļu funkcijas

- **Fiziskā attīstība**
- **Orientācijas attīstība un adekvāta priekšmetu izmantošana**
 - Manipulāciju spēles
 - Šimpanzu mazuļiem nepieciešamas, lai veidotos pareiza roku kustību koordinācija
- Spēles ar partneriem
 - **Sociālās lomas**
 - **Izpētes uzvedība**
 - **Hierarhisku attiecību veidošanās**

Dzimumatšķirības spēlēšanās uzvedībā

- Rotaļlietu izvēle *Cercopithecus aethiops* pērtiķiem
 - Mātītes izvēlējās, piem., lelles, katlus
 - Tēviņi – mašīnas, bumbas
 - Dzimumneitrāli priekšmeti – nav atšķirību
- Kas to nosaka?
 - Tēviņus-mazuļus piesaista priekšmeti, ko var aktīvi kustināt telpā vai izmantot *rough and tumble play*
 - Mātītes, iespējams, piesaista krāsa

Dzimumatšķirības spēlēšanās uzvedībā

- Meitenes – grupas, verbālā komunikācija
- Zēni – rotaļietas, kas pārvietojamas telpā
- *rough and tumble play* - skaļa un agresīva spēlēšanās forma cilvēkam un primātiem
- Eksperimenti ar dzīvniekiem (primātiem), lai izprastu cilvēka dzimumdiferenciāciju
- **Hormonālā ietekme!**

Paldies!

Sociālā spēļu uzvedība un morāles izveide.

- Flack and de Waal (2000) minēja, ka ne-cilvēkveidīgie primāti ir dzīvnieki, kam izpaužas cilvēka morāles iedīgļi.
- Cits uzskats – jāpēta sociālie plēsēji, kuru sociālā uzvedība un organizācija atgādina agrīno cilvēkveidīgo sociālās uzvedības modeli

Sociālā spēļu uzvedība un morāles izveide.

- Dzīvnieku sociālā uzvedība dod ieskatu morāles attīstībā.
- Darvins: Uzvedība, kognitīvās, evolucionārās un emocionālās variācijas starp sugām atšķiras savā pakāpē nevis veidā.
- Ļoti grūti pētīt dzīvnieku morāli. Diskusijas raisa jau pats izteikums, ka dzīvniekiem tā varētu piemist.

Sociālā spēļu uzvedība un morāles izveide.

- *Cheaters* (krāpnieki) – novērojums ar kojotiem
 - Tos, kas “šmaucas” neizvēlas par spēlēšanās partneriem
 - Grūtības “pierunāt” citus uz spēli
 - Nav zināms, vai spēlējoties tiek novērots, vai indivīdam var uzticēties
- *Role-reversing* un *self-handicapping*
 - Kojoti nekož tik stipri, cik varētu un nav tik dzīvīgi, kā patiesībā ir
 - Sarkankakla ķenguri piemērojas partnera vecumam

Sociālā spēļu uzvedība un morāles izveide.

- Kāpēc kooperēties un spēlēties godīgi?
- Spēlēšanās = drošība
 - Kļūdas tiek piedotas
 - Individīdi uzticas viens otram, lai uzturētu spēles nosacījumus
 - Nelielas kustības un acu kontakts
“Viss kārtībā. Šī vēl joprojām ir spēle.”

Sociālā spēļu uzvedība un morāles izveide.

- Spēlējoties tiek apgūti spēles pamatnosacījumi un konfliktu atrisināšana
- Pastāv sociāli kodi, kas regulē to, kas ir atļaujams spēles gaitā un kas ne
↓
Morāles iedīgļi
- Bekoff hipotēze: Sociālā moralitāte (šajā gadījumā – godīga spēlēšanās) ir adaptācija, kas piemīt daudziem zīdītājiem, ne tikai primātiem.

Sociālā spēļu uzvedība un morāles izveide.

Baros dzīvojošie vilki

- Ilgi tika uzskatīts, ka bara lielumu nosaka pieejamie barības resursi un ēdiena sargāšana
- Mech (1970) – bara lielumu nosaka **sociālie**, nevis ar ēdienu saistītie faktori!
 - Sociālās pievilcības faktors
 - Sociālās sāncensības faktors
- Sociālajā grupā
 - Individīdi zina savu vietu un attiecības ar citiem
 - Par negodīgu rīcību pašam jāmaksā
- Neurobioloģiskais aspekts
 - Domu lasīšana - t.s. spoguļneironi makakiem

Sociālā spēļu uzvedība un morāles izveide.

Cilvēks parasti ir dziļi sarūgtināts par cita indivīda negodīgu rīcību.

Mēs nezinām, kā uz negodīgu rīcību reaģē dzīvnieki.

Iespējams, godīga uzvedība sociālajā grupā atmaksājas ilgtermiņā...

Sociālās spēles – morāle.

- Spēles – unikāla uzvedības kategorija
- Tiek tolerētas asimetrijas
- Indivīda lēmums iesaistīties spēlē
- Vienlīdzība →
Egalitariānisms ir priekšnosacījums cilvēku sociālās morāles attīstībai.

Izmantotā literatūra

- Zorenko T. *Dzīvnieku uzvedība*, Rīga, 2001
- Nelson J. R. *An Introduction to Behavioral Endocrinology*, 3rd ed., Massachusetts, 2005
- Utināns A. *Cilvēka psihe*, Rīga, 2005
- Bekoff M. *Social Play Behaviour. Cooperation, Fairness, Trust, and the Evolution of Morality*, Journal of Consciousness Studies, 8, No. 2, pp. 81–90, Colorado, 2001
<http://www.imprint.co.uk/pdf/81-90.pdf>
- Chiou H. *Animal Play Behaviour and the Galapagos*, Sophomore College, 2002
http://www.stanford.edu/class/anthsci10sc/2002_galapagos_website/PlayBehavior.htm
- Dzērve L. *Kāpēc dzīvnieki spēlējas*, Mājas Viesis, 13. aprīlis, Rīga, 2005
<http://www.apollo.lv/portal/life/articles/45179>