

Česká a slovenská etologická společnost

Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV
Ivanka pri Dunaji



a



Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta,
Katedra živočíšnej fyziológie a etológie



37. etologická konferencia

Smolenice

15. – 17. november 2010

PROGRAM A ABSTRAKTY

Česká a slovenská etologická spoločnosť

Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV

Ivanka pri Dunaji

a

Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta,

Katedra živočíšnej fyziológie a etológie

37. etologická konferencia

Smolenice

15. – 17. november 2010

PROGRAM A ABSTRAKTY

Konferenciu podporil



**Kongresové centrum Slovenskej akadémie vied
Zámocká č. 18
919 04 Smolenice**



Organizačný výbor konferencie:

Boris Bilčík, Eva Bosíková, Martina Cviková, Peter Juhás, Ľubor Košťál, Lucia Kršková, Monika Okuliarová, Lucia Olexová, Michal Zeman.

Do tlače pripravili:

Lucia Kršková, Lucia Olexová.

© Česká a slovenská etologická spoločnosť, 2010

Abstrakty neprešli jazykovou korektúrou a sú reprodukované tak, ako boli dodané autormi.

Program konferencie

Pondelok 15.11.2010

- 9:00 Registrácia
12:00 Obed
13:00 Zahájenie konferencie

Sekcia: Humánna etológia I

- 13:10 *Vít Třebický* **S** Fyzická atraktivita mužské postavy v perspektivě evolučních věd
- 13:30 *Věra Pivoňková* Adekvátnost přisuzování osobnostních charakteristik na základě hodnocení 2D a 3D zobrazení obličeje hodnoceného jedince
- 13:50 *Jaroslava Valentová* **S** Co se líbí homosexuálům?
- 14:10 *Radka Kučerová* **S** Neverbální projevy mužů při seznamování v závislosti na menstruačním cyklu ženy
- 14:30 *Pavčina Lenochová* **S** Voňavé očekávání aneb Změna kvality tělesné vůně žen v průběhu těhotenství a po porodu
- 14:50 *Dagmar Kohoutová* **S** Čichové preference v průběhu dospívání

15:10 Prestávka + postery (nepárne čísla)

Sekcia: Humánna etológia II

- 15:40 *Kateřina Klapilová* **S** Partnerský výběr a reprodukční potenciál partnerských dvojic pod vlivem užívání hormonální antikoncepce
- 16:00 *Denisa Průšová* **S** Vliv dominantování na neverbální chování v rámci partnerské interakce
- 16:20 *Veronika Chvátalová* **S** Snížená inteligence toxoplasma pozitivních – Toxoplasma je v tom nevinně

- 16:40** Kateřina Ptáčková **S** Změny v preferencích heterozygotnosti MHC genů v průběhu menstruačního cyklu
- 17:00** Lenka Nováková **S** Vliv kongenitální anosmie na retrospektivní hodnocení mateřské péče v dětství a dospívání
- 17:30** Večera
- 18:30** Valné zhromaždenie ČSEtS

Utorok 16.11.2010

Plenárna prednáška

- 9:00** Daniela Ostatníková Úloha testosterónu v etiologii autizmu

Sekcia: ZOO a divo žijúce zvieratá

- 9:50** Tomáš Protiva **S** Brutalita páření u *Orlitia borneensis*
- 10:10** Katarína Pichová **S** Motorické stereotypie u vlka dravého v podmienkach zoologických záhrad
- 10:30** František Šusta Moderní metody tréninku zvířat v zoo a možnosti jejich využití v praxi
- 10:50** Prestávka + postery (párne čísla)

Sekcia: Etológia hmyzu

- 11:10** Stano Pekar Specialist ant-eating spiders selectively feed on different body parts to balance nutrient intake
- 11:30** Lenka Sentenská **S** Reversní sexuální kanibalismus u pavouka druhu *Micaria sociabilis*
- 11:50** Eva Líznarová **S** Lokální specializace a kondiční strategie v lovu kořisti u pavouka *Oecobius navus*
- 12:10** Klára Bezděčková Nízká úroveň vnitrodruhové agrese u mravence rašelinného *Formica picea* (Nylander, 1846)
- 12:30** Stanislav Korenko **S** Host-specific manipulation by a parasitoid

13:00 Obed

Plenárna prednáška

14:00 *Christoph Winckler* Behavioural measures in on-farm welfare assessment - opportunities and challenges

Sekcia: ZOO a divo žijúce zvieratá I

14:50 *Radim Kotrba* Sociomapping – metoda použitá pro analýzu a vizualizaci sociálních, prostorových a endokrinologických dat souvisejících s chováním ve skupině samců jelena evropského (*Cervus elaphus*)

15:10 *Eva Kyznarová* **S** Jak se projevuje sociální a zvláště agonistické chování u kiangů východních (*Equus kiang holdereri*) v zajetí?

15:30 Prestávka + postery (nepárne čísla)

Sekcia: ZOO a divo žijúce zvieratá II

16:00 *Veronika Cikánová* **S** Antipredační chování hroznýšovce kubánského (*Epicrates angulifer*) v průběhu ontogeneze

16:20 *Margaréta Balad'ová* **S** Prečo sa nevyhýbať nepriateľovi? Reakcia myši cyperskej (*Mus cypriacus*) na pachy kompetitorov a predátorov

16:40 *Petra Suchomelová* **S** Existuje u gekončíka nočného *Eublepharis macularius* obecná nebo specifická představa hadího predátora?

17:00 *Pavel Jaška* **S** Song as a signal of competitive ability and motivation in Chiffchaff

17:20 *Jana Kožíková* Canisterapia - ukážka práce s terapeutickým psom

18:30 Spoločenský večer

Streda 17.11.2010

Plenárna prednáška

9:00 *Michal Zeman* Maternálny testosterón ako signál epigenetickej adaptácie na podmienky prostredia

Sekcia: Rôzne

9:50 *Lenka Příplatová* **S** Abstraktní mimikry - Podivíni jsou nebezpeční

10:10 *Aleš Kuběna* **S** Rozmrzlá evoluce aneb...

10:30 *Kamil Vlček* Prostorová navigace lidí v dynamickém prostředí dvou referenčních rámců

10:50 **Prestávka + postery (párne čísla)**

Sekcia: Etológia hospodárskych a spoločenských zvierat

11:20 *Václav Vokálek* **S** Identifikace pachového spadu osob pomocí psů

11:40 *Lubomír Botto* Vplyv veku prasiatok na ich aktivitu pri cicaní a živú hmotnosť v rôznom období dojčenia

12:00 *Martina Komárková* **S** Volí koně pravici? aneb Lateralizace u kojenných hříbat koně domácího (*Equus caballus*)

12:20 *Monika Okuliarová* Divergentná selekcia na obsah testosterónu v žĺtku ovplyvňuje spektrálne charakteristiky farby operenia prepelice japonskej

12:40 **Ukončenie konferencie**

13:00 **Obed**

Obsah

Plenárne prednášky

<i>Ostatníková D., Lakatošová S., Schmidtová E., Krajmer P., Celec P.</i> Úloha testosterónu v etiológii autizmu	15
<i>Zeman M., Kršková L., Škrobánek P., Okuliarová M.</i> Maternálny testosterón ako signál epigenetickej adaptácie na podmienky prostredia	16
<i>Winckler Ch.</i> Behavioural measures in on-farm welfare assessment - opportunities and challenges.....	18

Prednášky

<i>Balad'ová M., Eliášová B., Frynta D. S</i> Prečo sa nevyhýbať nepriateľovi? Reakcia myši cyperskej (<i>Mus cypriacus</i>) na pachy kompetitorov a predátorov	19
<i>Bezděčková K., Bezděčka P.</i> Nízka úroveň vnitrodruhové agrese u mravence rašelinného <i>Formica picea</i> (Nylander, 1846).....	20
<i>Botto E., Brestenský V., Mačuhová L., Lendelová J.</i> Vplyv veku prasiatok na ich aktivitu pri cicaní a živú hmotnosť v rôznom období dojčenia	21
<i>Cikánová V., Šimková O., Frýdlová P., Průšová L., Procházková M., Frynta D. S</i> Antipredační chování hroznýšovce kubánskeho (<i>Epicrates angulifer</i>) v průběhu ontogeneze	22
<i>Chvátalová V., Klose J., Volný J., Flegr J. S</i> Snížená inteligence toxoplasma pozitivních – Toxoplasma je v tom nevinně	23
<i>Jaška P., Linhart P., Fuchs R. S</i> Song as a signal of competitive ability and motivation in Chiffchaff	24
<i>Klapilová K., Roberts C., Havlíček J. S</i> Partnerský výběr a reprodukční potenciál partnerských dvojic pod vlivem užívání hormonální antikoncepce	25

<i>Kohoutová D., Havlíček J. S</i> Čichové preference v průběhu dospívání	26
<i>Komárková M., Bartošová J. S</i> Volí koně pravici? aneb Lateralizace u kojených hříbat koně domácího (<i>Equus caballus</i>)	27
<i>Korenko S., Pekar S. S</i> Host-specific manipulation by a parasitoid	28
<i>Kotrba R., Bartoš L., Bahbouh R., Höschl C., Šimeček P., Kužmová E., Pluháček J., Dušek A., Bartošová J.</i> Sociomapování – metoda použitá pro analýzu a vizualizaci sociálních, prostorových a endokrinologických dat souvisejících s chováním ve skupině samců jelena evropského (<i>Cervus elaphus</i>)	29
<i>Kuběna A. A. S</i> Rozmrzlá evoluce aneb... ..	30
<i>Kučerová R., Havlíček J., Klapilová K., Lindová J., Penke L., Asendorpf J. S</i> Neverbální projevy mužů při seznamování v závislosti na menstruačním cyklu ženy	31
<i>Kyznarová E., Hejmanová P. S</i> Jak se projevuje sociální a zvláště agonistické chování u kiangů východních (<i>Equus kiang holdereri</i>) v zajetí?	32
<i>Lenochová P., Havlíček J. S</i> Voňavé očekávání aneb Změna kvality tělesné vůně žen v průběhu těhotenství a po porodu	33
<i>Líznarová E., Sentenská L., Pekar S. S</i> Lokální specializace a kondiční strategie v lovu kořisti u pavouka <i>Oecobius navus</i>	34
<i>Nováková L., Croy I., Havlíček J., Hummel T. S</i> Vliv kongenitální anosmie na retrospektivní hodnocení mateřské péče v dětství a dospívání	35
<i>Okuliarová M., Griggio M., Škrobánek P., Zeman M.</i> Divergentná selekcia na obsah testosterónu v žltku ovplyvňuje spektrálne charakteristiky farby operenia prepelice japonskej	36
<i>Pekar S., Mayntz D., Ribeiro T., Herberstein M.</i> Specialist ant-eating spiders selectively feed on different body parts to balance nutrient intake	37

<i>Pichová K., Kršková L. S</i> Motorické stereotypie u vlka dravého v podmínkách zoologických záhrad.....	38
<i>Pivoňková V., Rubešová A.</i> Adekvátnost přisuzování osobnostních charakteristik na základě hodnocení 2D a 3D zobrazení obličeje hodnoceného jedince	39
<i>Protiva T., Frynta D., Reháček I. S</i> Brutalita páření u <i>Orlitia borneensis</i>	40
<i>Prušová D., Klapilová K., Lindová J. S</i> Vliv dominování na neverbální chování v rámci partnerské interakce	41
<i>Příplatová L., Kleisner K., Flegr J. S</i> Abstraktní mimikry - Podivíni jsou nebezpeční	42
<i>Ptáčková K., Vávrová K., Havlíček J. S</i> Změny v preferencích heterozygotnosti MHC genů v průběhu menstruačního cyklu	43
<i>Sentenská L., Pekar S. S</i> Reverzní sexuální kanibalismus u pavouka druhu <i>Micaria sociabilis</i>	44
<i>Suchomelová P., Jančúchová - Lásková J., Landová E., Frynta D. S</i> Existuje u gekončika nočního <i>Eublepharis macularius</i> obecná nebo specifická představa hadího predátora?	45
<i>Šusta F.</i> Moderní metody tréninku zvířat v zoo a možnosti jejich využití v praxi	46
<i>Třebický V., Havlíček J. S</i> Fyzická atraktivita mužské postavy v perspektivě evolučních věd	47
<i>Valentová J., Havlíček J.</i> Co se líbí homosexuálům?	48
<i>Vlček K., Blahna K.</i> Prostorová navigace lidí v dynamickém prostředí dvou referenčních rámců	49
<i>Vokálek V., Pinc L., Vypelová P., Pacáková Z. S</i> Identifikace pachového spadu osob pomocí psů	50

Postery

<i>Antonič J., Mačuhová L., Uhrinčat' M., Apolen D., Čapistrák A., Tančin V.</i> Hodnotenie poradia vstupu bahnic do dojárne	51
<i>Beránková J., Poláková S., Fuchs R. S</i> Ty máš ale divnou hlavu!	52
<i>Binter J., Klapilová K., Havlíček J. S</i> Faktory ovlivňujícími výskyt sexuálních fantasí u dlouhodobých partnerských	53
<i>Bosíková E., Košťál L., Cviková M., Bilčík B., Niederová L. S</i> Spev a expresia dopamínových receptorov v striate zebričky červenozobej	54
<i>Cibulková A., Veselý P., Fuchs R. S</i> Mezidruhové rozdíly ve schopnosti pěvců odhalit Batesovského mimika na základě předchozí potravní zkušenosti	55
<i>Fialová J., Lenochová P., Havlíček J. S</i> Vliv konzumace česneku na tělesnou vůni	56
<i>Fraňová S. S</i> Problémy so začleňovaním mladej gorily nížinnej do fungujúcej skupiny	57
<i>Frynta D., Eliášová B., Fraňková M., Aulický R., Rödl P., Stejskal V.</i> Účinnost detekce výskytu hlodavců pomocí netoxické fluorescenční návnady	58
<i>Habešová T., Havlíček J., Klapilová K. S</i> Souvislost dominance a submisivity jedinců v rozdílných sociálních rolích – návrh projektu	59
<i>Hanzlíková M., Hejzmanová P. S</i> Vliv kvality píce na pastevní chování jalovic	60
<i>Horová E., Koláčková K. S</i> Má nejvyšší žirafa nejvyšší postavení ve stádě?	61
<i>Horváthová M., Košťál L. S.</i> Možnosti využitia kognitívneho skreslenia na stanovenie welfaru prepelice japonskej – pilotná štúdia	62
<i>Jakuba T., Mareková J., Kottferová J., Kremeň J., Fejsáková M., Lenárd M. S</i> Je ťažšie šteňa dominantnejšie? Predbežné výsledky.....	63
<i>Janská I., Štorchová Z., Landová E., Nekovářová T. S</i> Jak souvisí hierarchické postavení s kognitivními schopnostmi holubů (<i>Columba livia</i>)?	64

<i>Josková M., Klapilová K.</i> S Vliv užívání hormonální antikoncepce na reprodukční potenciál partnerských dvojic a sexuální satisfakci ve vztahu – návrh projektu.....	65
<i>Juhás P., Debrecéni O., Švikruhá P.</i> Výskyt súbojov odstavčiat v dvoch typoch obohatenia bezpodstielkového koterca	66
<i>Karadžos A., Policht R., Frynta D.</i> S Vocalisations of wild and domestic horses: repertoire and information content	67
<i>Karlíková Z., Veselý P., Fuchs R.</i> S Rozpoznávání jedlé a nejedlé hmyzí kořisti sýkorou koňadrou (<i>Parus major</i>)	68
<i>Kočvarová B., Klapilová K., Havlíček J.</i> S Vnímání hranice nevěry v dlouhodobém partnerském soužití	69
<i>Kubicová L., Valentová J.</i> S Atraktivita mužských neverbálních prvků - plán projektu	70
<i>Mačuhová J., Oppermann P., Jais Ch., Mačuhová L., Wendl G.</i> Drinking behaviour in suckler beef calves during first 12 postnatal weeks	71
<i>Mačuhová L., Uhrinčat' M., Mačuhová J., Tančín V.</i> Vplyv latentnej doby na dojiteľnosť bahníc	72
<i>Mareková J., Jakuba T., Kottferová J., Kremeň J., Fejsáková M., Lenárd M.</i> Campbell test versus „bone-in-pen“ test. Predbežné výsledky	73
<i>Melišová M., Illmann G., Andersen I. L., Vasdal G., Bozděchová B., Haman J.</i> S Vliv vokalizace prasnice před ulehnutím na zalehávání selat	74
<i>Musilová V., Landová E., Frynta D.</i> S Reakce gekončika nočního <i>Eublepharis macularius</i> na přítomnost hadího predátora III	75
<i>Nácar D., Tesařová M., Landová E., Nekovářová T., Fuchs R.</i> S Kognitivní funkce ptáků založené na abstraktních zrakových stimulech	76
<i>Nejezchlebová H.</i> Vliv submerze při různých teplotách vody na přežívání a chování klíšťat	77
<i>Němec M., Poláková S., Fuchs R.</i> S Rozpoznávací schopnosti ťuhýka obecného (<i>Lanius collurio</i>)	78

<i>Nováková L., Valentová J., Havlíček J. S</i> Souvislost mužské homosexuality a čichových schopností - plán projektu	79
<i>Nováková L., Croy I., Havlíček J., Hummel T. S</i> Vliv kongenitální anosmie na hodnocení přijemnosti potravin.....	80
<i>Olexová L., Borbélyová V., Kršková L. S</i> Animálně modely autizmu - behaviorálna charakteristika	81
<i>Průchová A., Veselý P., Fuchs R. S</i> Reakce zrnožravých pěvců na sluněčko <i>Harmonia axyridis</i>	82
<i>Růžičková N., Klapilová K. S</i> Blondýnka, brunetka nebo zrzka? Experimentální ověření vlivu ženské barvy vlasů na úspěch na internetových seznamovacích portálech	83
<i>Sýkorová J., Poláková S., Fuchs R. S</i> Ty máš ale velké oči!	85
<i>Syrová M., Bendová L., Poláková S., Němec N., Fuchs R. S</i> Věrohodnost atrapy a intenzita mobbingu ůhýka obecného (<i>Lanius collurio</i>)	86
<i>Štěrbová Z., Valentová J. S</i> Vliv sexuálního imprintingu na souvislost obličejové atraktivity a vnímané dominance	87
<i>Štorchová Z., Jánská I., Landová E., Nekovářová T S</i> Test prostorové kognice holubů (<i>Columba livia</i>) založený na abstraktních vizuálních stimulech III	88
<i>Ubryová M., Havlíček J., Klapilová K. S</i> Souvislost obličejové a psychické podobnosti dlouhodobých párů s celkovou a sexuální spokojeností v partnerství – návrh projektu	89
<i>Zoznam účastníkov</i>	90

Úloha testosterónu v etiológii autizmu

Daniela Ostatníková¹, Silvia Lakatošová¹, Eva Schmidtová¹ Peter Krajmer¹,
Peter Celec²

¹Fyziologický ústav, Lekárska fakulta, Univerzita Komenského, Bratislava

²Ústav molekulárnej biomedicíny, Lekárska fakulta, Univerzita Komenského, Bratislava

daniela.ostatnikova@fmed.uniba.sk

Súhrn: Autizmus je pervazívna vývinová porucha s prejavom už v útlom veku, ktorú charakterizuje sociálny deficit, poruchy komunikácie a stereotypné správanie. Ochorenie má veľkú variabilitu príznakov a nejasnú heterogénnu etiológiu. Všeobecne sa však vyskytuje častejšie u osôb mužského pohlavia, čo dáva priestor pre teórie naznačujúce súvislosť autizmu s účinkom mužského pohlavného hormónu - testosterónu.

Hypotéza hyperandrogénového mozgu (Baron-Cohen et al, 2005) popisuje ako jednu z príčin vývinu tohto ochorenia zvýšené hladiny fetálneho testosterónu počas intrauterinného vývinu a ich pozitívnu koreláciu s autistickými prejavmi a systematickým myslením a negatívnu koreláciu so sociálnym správaním a empatiou. Testosterón má vplyv na neuroanatomickú organizáciu mozgu už pred narodením. Spolupodmieňuje vývin neurónových okruhov typických pre mužské správanie a myslenie. Účinok testosterónu na mozgové štruktúry, a tým aj kognitívne schopnosti, nezávisí len od jeho koncentrácie. Pre jeho účinok je dôležitá aj aktivita receptorov viažucich pohlavné steroidy a aktivita enzýmov regulujúcich metabolizmus testosterónu.

V našej štúdií sme sa zamerali na hodnotenie hladín voľného salivárneho testosterónu a estradiolu u vyšetovaných skupín probandov a ich rodičov a na hodnotenie distribúcie konkrétnych genotypov v génoch, ktoré súvisia s účinkom tohto pohlavného hormónu. Na prenatálne hladiny testosterónu sme usudzovali z pomeru dĺžky prstov rúk (2D:4D). Vyšetrenia empatizácie (schopnosti vcítiť sa) a systemizácie (schopnosti systematizovať) ako vybraných kognitívnych kvalít priamo nadväzovali na hormonálne a genetické výskumné sledovania.

Naše zistenia ukazujú, že v patogenéze a klinickej manifestácii autizmu zohrávajú významnú úlohu hladiny pohlavných hormónov ako aj gény regulujúce ich metabolizmus.

Podporené grantmi: MZSR 2006/22-UK-01, AV 4/0038/07, VEGA 1/0305/09, UK/116/2008, UK/430/2009

Kľúčové slová: autizmus, hypermužský mozog, testosterón

Literatúra: Baron-Cohen S, Knickmeyer RC, Belmonte MK. Sex differences in the brain: implications for explaining autism. Science 2005, 310:819-823.

Maternálny testosterón ako signál epigenetickej adaptácie na podmienky prostredia

Michal Zeman^{1,2}, Lucia Kršková¹, Peter Škrobánek², Monika Okuliarová¹

¹ Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Mlynská dolina B-2, 842 15 Bratislava, Slovensko

² Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, Moyzesova 61, 900 28 Ivanka pri Dunaji, Slovensko

Epigenetické adaptácie predstavujú rýchle a účinné prispôsobovanie sa organizmov meniacim sa podmienkam prostredia, a preto sú významné najmä z evolučného a ekologického hľadiska. Počas embryonálneho vývinu je organizmus vystavovaný mnohopočetným maternálnym vplyvom, ktoré ovplyvňujú akútne jeho vývin a môžu spôsobovať aj systémové zmeny v expresii genotypu. Týmto spôsobom matka jemne doladzuje expresiu genetickej výbavy, ktorú odovzdáva potomstvu a programuje ho na prostredie, do ktorého sa narodí. Medzi takéto signály patria predovšetkým maternálne hormóny zo skupiny steroidov, ktoré okrem priamych aktivačných účinkov majú aj dlhodobé organizačné efekty. Medzi steroidnými hormónmi sa najviac pozornosti venuje dominantnému androgénu testosterónu (T). Expozícia tomuto steroidu počas senzitívnych období vývinu má rozsiahle dôsledky na fyziologické procesy a správanie potomstva. Behaviorálne dôsledky expozície T sú významné aj z hľadiska neurobehaviorálneho vývinu človeka a ich narušenie môže negatívne ovplyvniť napríklad vývin autistického spektra správania.

Z hľadiska poznania ekologického a evolučného významu maternálnych hormónov sa na štúdium používajú vo veľkom rozsahu vtáci, u ktorých je možné najjednoduchšie manipulovať hladiny maternálnych hormónov vo vajci a analyzovať dôsledky na reprodukčnú úspešnosť v prirodzených podmienkach prostredia. Väčšina údajov pochádza od altriciálnych vtákov sledovaných v prírode, ale štúdium prekociálnych druhov ponúka možnosti hlbších analýz fyziologických mechanizmov podmieňujúcich zmeny správania. Naše výsledky demonštrovali, že mláďatá prepelíc japonských vyliahnuté z vajec, v ktorých bol obsah T zvýšený vo fyziologických limitoch injekčnou aplikáciou exogénneho hormónu, vykazovali proaktívne zmeny svojho správania v období počas dospievania. Naopak, v skorých vývinových štádiách, 1-2 dni po vyliahnutí, kedy ešte mláďatá nie sú schopné aktívne sa vyrovnávať so zmenenými podmienkami prostredia, vykazovali jedinec z T ovplyvnených vajec reaktívnu behaviorálnu stratégiu. Najčastejším metodickým prístupom je práve injekčná manipulácia obsahu T v žltku, ktorá však má viacero úskalí. Tie spočívajú v ovplyvnení iba jednej zložky obsahu žltka a rozsahu experimentálneho zvýšenia hladín T vo vzťahu k jeho prirodzeným koncentráciám. Preto v našom výskume využívame dve línie prepelíc japonských, ktorú sme dosiahli divergentnou selekciou na vysoké (HET línia) a nízke (LET línia) koncentrácie T v žltku (Okuliarová et al., 2010 odoslané do tlače). Predpokladom aplikácie tohto prístupu bola vysoká opakovateľnosť hladín žltkového T vo vajciach jednej samice. Selekcija bola úspešná a už v F₁ generácii sa prepelice HET a LET línie významne líšili. V priebehu selekcie sa obsah T vo vajci v oboch populáciách od seba vzdaloval, pričom významnejšiu odpoveď sme zistili v HET línii.

Selekcia mala za následok aj zmeny v morfológických a fyziologických charakteristikách, najmä v raste a imunologickom systéme mláďat. Prepelice HET línie vykazujú vyššiu intenzitu rastu, pričom výraznejšie rozdiely sme zistili u samcov ako u samíc. Rozdiely v intenzite rastu sú sprevádzané aj zmenami aktivity neuroendokrinného systému, pričom v našich experimentoch sme analyzovali hormóny štítnej žľazy a kortikosterón. Imunitná reakcia hodnotená odpoveďou plazmatického kortikosterónu a pomeru heterofilov k lymfocytom bola vyššia u jedincov HET línie. Naše doterajšie výsledky demonštrujú širokospektrálne dôsledky geneticky zvýšených hladín testosterónu na fyziologický a behaviorálny fenotyp prepelíc ako zástupcu prekociálnych vtákov. Predbežné analýzy naznačujú zmenenú expresiu génov determinujúcich neurálnu plasticitu, čo môže mať dopad na prispôbovanie sa zmeneným podmienkam prostredia a vytváranie dynamických stereotypov v známom prostredí. Výsledky dosiahnuté s genetickými divergentne selektovanými líniami na obsah žltkového T ilustrujú, že dôsledky expozície maternálnemu T sú komplexné a závisia od pohlavia a veku vtákov, ktoré môžu byť modifikované v závislosti od aktuálnych podmienok prostredia. Dokazujú flexibilný vplyv maternálnych hormónov na formovanie "personality" potomstva. Vytvorené línie sa javia byť užitočným modelom aj na poznávanie fyziologických premenných, ktoré determinujú obsah maternálnych hormónov a podmieňujú individuálne rozdiely medzi jedincami.

Práca bola podporená grantom VEGA 1/0365/10.

Kľúčové slová: behaviorálne stratégie, maternálne hormóny, testosterón, genetické línie, prepelica

Behavioural measures in on-farm welfare assessment - opportunities and challenges

Christoph Winckler

Division of Livestock Sciences, Department of Sustainable Agricultural Systems, University of Natural Resources and Life Sciences (BOKU), Gregor-Mendel-Strasse 33, A-1180 Vienna, Austria

christoph.winckler@boku.ac.at

Over the last decades, animal welfare has become an issue of growing importance from an ethical, societal as well as scientific point of view. Consumers are increasingly concerned about the health and welfare of farm animals and ensuring an acceptable level of welfare forms an integral part of sustainable agricultural systems. Animal welfare has therefore become an essential aspect of the overall 'food quality concept'. In order to accommodate societal concerns and market demands, there is a need to develop reliable, science-based on-farm welfare monitoring systems and to provide practical welfare improvement strategies.

Accurately measuring and monitoring animal behaviour is regarded a key factor in assessing animal welfare. E.g. spontaneous animal behaviour represents the observable animal-environment interaction resulting from all of the animals' decision making processes and has been considered an essential reflection of animal well-being. This is also expressed in the so-called Five Freedoms as proposed by the Farm Animal Welfare Council in the UK. In combination with other animal-based measures such as health or physiological parameters, the observation of animal behaviour allows a direct evaluation of welfare as compared to indirect measures of environmental and management conditions.

This paper discusses the current state of inclusion of behavioural measures in on-farm welfare assessment systems with special regard to the approach of Welfare Quality[®]. This European research project focused on the integration of animal welfare in the food quality chain with the central aims of developing on-farm welfare assessment systems that focus on animal-based measures. The central criteria validity, reliability and feasibility are considered with regard to selected welfare measures. The behavioural measures incorporated into the Welfare Quality[®] protocol possess face validity, but for most of them construct or criterion validity have not been demonstrated. This applies for example to the measurement of avoidance distance towards humans or the incidence of social licking in cattle. Reliability issues have often been neglected in the past and require more thorough investigation and discussion in the future, especially with respect to appropriate test statistics and limits of acceptability. Consistency of results over time requires further attention, especially if farms are to be certified, based on infrequent recordings. Considering feasibility, time constraints are the main concern for assessment systems that focus seriously on animal-based measures; currently they require several hours of on-farm recordings, behavioural measures being the most time-consuming part of the assessment protocols.

Prečo sa nevyhýbať nepriateľovi? Reakcia myši cyperskej (*Mus cypriacus*) na pachy kompetitorov a predátorov

Margaréta Balad'ová, Barbora Eliášová, Daniel Frynta

Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze, Albertov 6, 128 43 Praha 2

Ostrov Cyprus reprezentuje prírodný experiment umožňujúci skúmať evolúciu medzidruhových vzťahov. Myš cyperská (*Mus cypriacus*) sa vyvíjala 500 tisíc rokov bez akýchkoľvek iných hlodavčích kompetitorov a takmer žiadnych predátorov z radov cicavcov. V našej práci sme sa zamerali na schopnosť cyperskej myši vyhýbať sa introdukovaným kompetitorom a predátorom na základe pachu. Zaujímala nás predovšetkým reakcia na krysu (*Rattus rattus*), ktorá ostrov kompletne obsadila a je jej najväčším kompetitorom. Porovnali sme chovanie cyperskej myši so sýrskou populáciou myši domácej (*Mus musculus domesticus*). I keď koevolúcia so zástupcami rodu *Rattus* prebiehala dlhšie u sýrskej populácie, tlak krysy je omnoho väčší u myši cyperskej. Sledovali sme reakciu na vzorky pachu druhov, ktoré pôvodne na Cypre neboli, ale postupne ostrov osídlili: krysa (hlavný kompetitor za posledných cca 2000 rokov), myš domáca (kompetitor za posledných 10000 rokov), myš pichliáčová (sympatrický druh cca 4000 rokov), potkan (alopatrický kompetitor posledné 3 storočia), mačka domáca (hlavný predátor posledných 10000 rokov). Ako kontrolu sme použili alopatrické hlodavce: morča (nepříbuzné) a ryšavku malookú (príbuzná). Ani jeden druh testovaných myší sa nevyhýbal žiadnemu zo sledovaných hlodavcov. Zástupcov rodu *Rattus* dokonca oba druhy preferovali oproti kontrole (čisté piliny). Zdá sa, že ani silný kompetičný/predačný tlak krysy nevyvoláva vyhýbavú reakciu u myší. Môže to byť spôsobené blízkou fylogenetickou príbuznosťou testovaných rodov. Tiež mohlo dôjsť k strate antipredačnej reakcie myší vplyvom dlhej evolučnej odluky sledovaných druhov spôsobenej izoláciou daných populácií myší. Tretím vysvetlením môže byť záujem o rovnaké zdroje, ktorých prítomnosť prezrádza pachová stopa kompetitora. Mačke ako hlavnému predátorovi sa oba druhy vyhýbali.

Projekt bol financovaný z GAAV IAA601410803.

Kľúčové slová: *Mus cypriacus*, *Rattus rattus*, pachové rozpoznávanie, *Mus musculus domesticus*, konkurencia, predácia

S

Nízká úroveň vnitrodruhové agrese u mravence rašelinného *Formica picea* (Nylander, 1846)

Klára Bezděčková, Pavel Bezděčka

Muzeum Vysočiny Jihlava, Přírodovědné oddělení, Masarykovo nám. 55,
586 01 Jihlava

V tomto příspěvku představujeme výsledky výzkumu vnitrodruhové agrese mravence rašelinného – *Formica picea* Nylander, 1846.

Při dyadických testech agrese (konfrontace párů dělnic z různých lokalit, z různých hnízd na téže lokalitě a ze stejného hnízda) a při vnesení cizích jedinců do hnízda (10 dělnic z jiné lokality) jsme pozorovali nízkou vnitrodruhovou agresi.

Při přátelských interakcích (allogrooming) jsme v chování dělnic nezaznamenali signifikantní rozdíl (Kruskal-Wallis, $H = 3,396$, $df = 2$, $N = 18$, $p = 0,183$, Statistica 8). Agresivní chování jsme pozorovali častěji při kontaktu jedinců pocházejících z různých lokalit než u jedinců ze stejné lokality (Mann-Whitney, $U = 0,5$, přesné $p = 0,000108$, Statistica 8). Většinou však mělo charakter ritualizovaných útoků, ke skutečnému napadení docházelo zřídka. Jedinci z různých hnízd a ze stejného hnízda na téže lokalitě nevykazovali při setkání signifikantní rozdíl v agresi (Mann-Whitney, $U = 14$, přesné $p = 0,588745$, Statistica 8).

Dělnice vnesené do cizího hnízda na jiné lokalitě byly buď ignorovány, nebo docházelo k ojedinělým interakcím s domácími mravenci (ritualizované útoky, srážky a krátkodobé přetahování ve dvojicích). Vynášení cizích dělnic z hnízda, běžné např. u podrodu *Formica s. str.*, jsme nepozorovali.

Nízká úroveň vnitrodruhové agrese může být důsledkem sociální organizace *F. picea* (polydomie, budding) favorizující vzájemnou toleranci jedinců z různých hnízd a vysokou cenou za opakované šarvátky na lokalitách s vysokou koncentrací hnízd.

Tato práce byla podpořena grantem VaV SP/2d4/23/07 MŽP ČR.

Klíčové slová: *Formica picea*, intraspecific aggression

Vplyv veku prasiatok na ich aktivitu pri cicaní a živú hmotnosť v rôznom období dojčenia

Ľubomír Botto ¹, Vojtech Brestenský ¹, Lucia Mačuhová ¹, Jana Lendelová ²

¹ Centrum výskumu živočíšnej výroby Nitra

² Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Cieľom práce bolo zhodnotiť vplyv veku prasiatok na ich aktivitu pri cicaní a živú hmotnosť v rôznom období dojčenia. Prasnice s vrhmi boli ustajnené v podstielanej pôrodnici v individuálnych kotercoch s voľným pohybom. Sledovali sme 9 vrhov prasníc (*Sus scrofa domestica*) priamym pozorovaním v minútových intervaloch po dobu 6 hodín počas dňa. Aktivity prasiatok a zvlášť pri cicaní a obsadzovaní ceckov prasnice (vlastné cicanie a iné aktivity súvisiace s cicaním, t.j. záujem o cicanie) sme zaznamenávali skupinovo vo veku ciciakov 1, 2, 3, 10 a 21 dní. Čas pobytu prasiatok pri jednotlivých ceckoch prasníc sme registrovali metódou individuálnych snímok (pre cecek). Živú hmotnosť prasiatok sme zisťovali pri narodení (n=108) a v uvedenom veku (n=106, 104, 102, 98 a 96). Vyhodnotili trvanie celkovej aktivity, záujmu prasiatok o cicanie, čas jedného cicania a počet cicaní za hodinu a čas obsadzovania 1. a 2., 3.-5. a 6.-8. páru ceckov prasníc. Pri spracovaní údajov sme použili jednofaktorovú analýzu rozptylu. Pri živej hmotnosti prasiatok sme stanovili priemer, minimum, maximum, smerodajnú odchýlku a variačný koeficient.

Celková aktivita prasiatok bola najvyššia prvý deň po narodení a najnižšia vo veku 3 dní (23,67 a 17,21 min, $p<0,05$). Z celkovej aktivity najväčší podiel tvoril záujem o cicanie, ktorému sa prasiatka najdlhšie venovali prvý deň a najkratšie 21. deň po narodení (16,59 oproti 7,66 min, $p<0,001$). Čas jedného cicania prvý deň po narodení bol 9,18 min a vo veku 21 dní klesol na 4,77 min ($p<0,01$), počet cicaní klesol z 1,8 na 1,19 za hodinu ($p<0,001$). Prasiatka najdlhšie obsadzovali prvé dva páry ceckov (predné páry) a najkratšie 6.-8. pár (zadné páry) ceckov prasníc ($p<0,001$). Priemerná živá hmotnosť prasiatok pri narodení bola $1,499\pm 0,323$ kg a vo veku 21 dní $5,561\pm 1,172$ kg. Kým absolútne rozdiely vo variabilite živej hmotnosti s vekom prasiatok narastali, relatívne rozdiely boli vyrovnané (21,08-22,6 %).

Záujem prasiatok o cicanie, čas jedného cicania, počet cicaní ako aj čas pobytu prasiatok pri ceckoch s ich vekom mali klesajúcu tendenciu. Prasiatka najdlhšie obsadzovali predné páry ceckov prasníc. Živá hmotnosť prasiatok za 21 dní vzrástla v priemere o 4,061 kg pri vyrovnaných relatívnych a vzrastajúcich absolútnych rozdieloch jej variability.

Kľúčové slová: záujem o cicanie, obsadzovanie ceckov prasníc, živá hmotnosť, vek prasiatok

Antipredační chování hroznýšovce kubánského (*Epicrates angulifer*) v průběhu ontogeneze

Veronika Cikánová, Olga Šimková, Petra Frýdlová, Lucie Průšová, Michaela Procházková, Daniel Frynta

*Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Viničná 7,
128 44 Praha 2*

Sledovali jsme chování cca stovky mládřat hroznýšovce kubánského (*Epicrates angulifer*) během každoročního focení a měření. Tito hadi žijí na Kubě, tj. ostrově bez větších predátorů. Jediný živočich, který je schopný je nějak ohrozit je štětinatec kubánský (*Solenodon cubanus*), hmyzožravec vážící maximálně jeden kilogram, pro dospělé jedince tedy nepředstavuje hrozbu. Zajímalo nás tudíž, jestli se liší antipredační chování mládřat a dospělých jedinců hroznýšovce. Antipredační chování jsme rozdělili do dvou skupin. Do první patří aktivnější chování, které se uplatňuje hned jak si had všimne možné hrozby (syčení, útočení a kousání), do druhé chování pozorované pouze po uchopení hada (defekace, použití repelentních látek). Zjistili jsme, že mladší mládřata, zejména v prvních týdnech po narození, používají téměř výhradně chování z první skupiny, starší hadi postupně přepínají na chování z druhé skupiny, u dospělých se pak útočnější chování prakticky nevyskytuje.

Klíčové slová: antipredační chování, ontogeneze, hroznýšovec kubánský

S

Snížená inteligence toxoplasma pozitivních – Toxoplasma je v tom nevině

Veronika Chvátalová¹, Jiří Klose², Jindřich Volný¹, Jaroslav Flegr¹

¹ Katedra filosofie a dějin přírodních věd, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Viničná 7, Praha

² Ústřední lékařsko-psychologické oddělení, Ústřední vojenská nemocnice, U Vojenské nemocnice, Praha

Je známo, že latentní toxoplasmóza ovlivňuje různé osobnostní faktory. Z dosavadních psychologických výzkumů plyne, že inteligence by mohla být další složkou osobnosti, která je u osob infikovaných *Toxoplasma gondii* změněna. Například ve skupině vojáků základní služby byla naměřena signifikantně nižší verbální inteligence oproti neinfikovaným při použití Otisova testu (OT). Víme však, že toxoplasmóza má vyšší prevalenci u obyvatel menších sídel a zároveň je možné, že velikost bydliště ovlivňuje výsledky v testech inteligence.

Cílem tohoto výzkumu bylo zjistit, zda má bydliště vliv na rozdíly v míře inteligence mezi nakaženými a nenakaženými osobami a zda rozdíly v inteligenci mezi infikovanými a neinfikovanými lze prokázat i po odfiltrování vlivu velikosti bydliště. Za tímto účelem bylo testováno 9 sérií vojáků základní služby (N=3223) na toxoplasmózu. Vojáci zároveň podstoupili testy verbální inteligence měřené OT a neverbální inteligence zjišťované Vídeňským maticovým testem.

Výsledky získané pomocí jednoduchých modelů nezahrnujících velikost bydliště opět ukázaly, že u nakažených jedinců je oproti nenakaženým signifikantně snížena zejména verbální inteligence ($p=0,001$). Neinfikovaní jedinci dosáhli v OT IQ 96,71 oproti IQ 95,06 infikovaných jedinců. Také neverbální inteligence byla u nakažených nižší (101,64) než u jedinců nenakažených (102,75) ($p=0,019$).

Jestliže však byla do obecného lineárního modelu zahrnuta i proměnná velikost bydliště a každá kategorie velikosti bydliště byla vyhodnocena zvlášť, efekt toxoplasmózy na verbální i neverbální inteligenci vymizel. Lze tedy uzavřít, že na základě výsledků analýzy rozsáhlého souboru se rozdíly v inteligenci Toxoplasma pozitivních a Toxoplasma negativních osob nepodařilo prokázat, a že původně pozorované rozdíly v inteligenci byly způsobeny rušivým vlivem faktoru velikost bydliště.

Klíčové slová: toxoplasma, toxoplasmóza, inteligence, IQ

S

Song as a signal of competitive ability and motivation in Chiffchaff

Pavel Jaška, Pavel Linhart, Roman Fuchs

Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, Branišovská 31, 37005 České Budějovice

The function of bird song in male-male interactions has been widely studied. Many studies revealed important role of song type matching or switching in moderating of contests. However, many songbird species have simple repertoires with no song types and the information about fighting ability and motivation of contesting males is therefore likely to be transmitted in basic spectral and temporal parameters of songs. Chiffchaff (*Phylloscopus collybita*) posses very simple song with no apparent song types. Each song consists of small number of different repeating syllables. This makes chiffchaff a very good model when investigating the function of basic song parameters. In this study we focused on the function of song length and syllable rate in male-male interactions. First, we asked whether there are any correlations between these song characteristics and physical parameters of singing males. Second, we tested for the effect of song length and syllable rate on male's response in field playback experiments. To evaluate the degree of male response we focused on latency of approach to two meters, latency of first attack on the source of sound, time spent closer then two meters, numbers of attacks and numbers of flights over the loud speaker. Our results show that song length correlates with actual fat and protein reserves (subcutaneous fat deposits and shape of pectoral muscles respectively). Syllable rate did not correlate with any of body measurements taken. Elongated songs elicited significantly stronger behavioural responses then shortened songs during the playback experiments but the vocal response did not differ between elongated/shortened treatments. In contrast, playback stimuli manipulated in syllable rate did not affected behavioural response but affected vocal response. Males exposed to the fast rate stimuli responded with longer and slower songs than males exposed to slow rate stimuli. On the basis of these results we assume that song length informs potential competitors about condition of the singer. We also show that syllable rate of songs may be important signal in male-male interactions, but we failed to identify its function.

Klíčové slová: male-male interaction, song length, condition

S

Partnerský výběr a reprodukční potenciál partnerských dvojic pod vlivem užívání hormonální antikoncepce

Kateřina Klapilová¹, Craig Roberts², Jan Havlíček¹

¹ *Katedra obecné antropologie, Fakulta humanitních studií UK, U Kříže 10, 158 00 Praha*

² *School of Biological Sciences, University of Liverpool, Liverpool L69 3BX, UK*

Předchozí výzkum poukázal na to, že užívání hormonální antikoncepce ovlivňuje výběr partnera směrem k více geneticky podobným jedincům, což může být z hlediska kvality potomstva a jeho odolnosti proti vnějším vlivům nevýhodné. V rámci internetového dotazníku cíleného na ženy, jež porodily alespoň jedno dítě, jsme si kladli za úkol zjistit, zda se liší kvalita vztahu, schopnost početí dítěte, průběh těhotenství a zdraví dítěte u žen, jež v době seznámení s biologickým otcem svého dítěte užívaly hormonální antikoncepci (S1) v porovnání s ženami, jež žádnou formu hormonální antikoncepce neužívaly (S2). Hypotézy: S1 budou mít častěji problémy s početím, spontánní potraty, výraznější problémy v průběhu těhotenství a s donošením dítěte a jejich děti budou v prvních letech života méně odolné proti nemocem. S1 budou v partnerství častěji sexuálně nespokojeny a svého partnera budou hodnotit jako méně přitažlivého. Anglická i česká verze internetového dotazníku, vytvořená v softwaru Qualtrics, byla aktivní od dubna do července 2010. Otázky byly zaměřeny na údaje o historii užívání antikoncepce, průběh těhotenství, zdraví dětí po porodu a v prvních letech života. Dotazník dále obsahoval standardizovaná hodnocení partnerské a sexuální satisfakce a otázky zaměřené na fyzické a psychické charakteristiky biologického otce dítěte. Odkaz na studii byl distribuován pomocí řetězových emailů a facebooku. Dotazník byl vyplněn celkem 2797 matkami (1137 z ČR). Ukázalo se, že oproti našim předpokladům udávaly S1 méně problémů s těhotenskými nevolnostmi ($p < 0.01$) a méně zdravotních problémů u svých dětí mezi 1-10 rokem života ($p = 0.028$). Jejich děti se však rodily signifikantně dříve oproti plánovanému termínu ($p = 0.01$) než u skupiny S2. S1 dále hodnotily své partnery jako méně maskulinní ($p = 0.053$), inteligentní ($p < 0.01$) a dominantní ($p = 0.01$), ale byly spokojenější s finančním zabezpečením, které jim poskytují ($p = 0.03$). Taktéž se v souladu s hypotézami cítily méně sexuálně přitahovány svými partnery ($p < 0.01$) a častěji odmítaly sexuální aktivity se svým partnerem ($p < 0.01$). Oproti S2 také udávali vyšší zájem o jiné muže než je jejich stálý partner ($p = 0.02$).

Klíčové slova: výběr partnera, sexuální satisfakce, hormonální antikoncepce, těhotenství

S

Čichové preference v průběhu dospívání

Dagmar Kohoutová, Jan Havlíček

Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova v Praze

Čichové preference se v průběhu života vyvíjejí a jsou výrazně ovlivněny našimi individuálními zkušenostmi. Přesto hrají významnou roli i vrozené dispozice k preferenci určitých biologicky důležitých vůní (např. vůni mateřského mléka). V naší studii jsme se zaměřili na vůně, které hrají roli při výběru partnera – 16-androsteny. Cílem studie bylo zjistit, zda se preference androstenů mění v závislosti na biologickém zrání. Zaměřili jsme se na období puberty, kdy začíná být výběr partnera aktuální. V této době také začínají fungovat specifické podpažní žlázy a vzniká tak charakteristická axilární vůně, jejíž složkou jsou i zmíněné androsteny. Jako kontrolní látky jsme použili odoranty, se kterými se v průběhu života běžně setkáváme, a to v různých kontextech.

Studie se zúčastnilo 219 pubescentů (10-15 let, 125 dívek) z pražských základních škol. Stupeň pubertálního vývoje byl určen na základě sebehodnocení v dotazníku podle Tannerových stupňů vývoje. Příjemnost a intenzita 12 odorantů byla hodnocena na 7-bodové škále. Použili jsme vzorky androstenů (androstenon, androstenol, androstadienon) a jako kontrolu vůně z jiných kontextů než je výběr partnera (vanilka, káva, jasmín, smrk, máta a další). Pro statistické vyhodnocení dat jsme použili GLM a Bonferroniho korekci.

Na základě našich dat můžeme říci, že nebyl nalezen žádný signifikantní změny v hodnocení odorantů v závislosti na pubertálním vývoji. Na druhou stranu jsme našli mezipohlavní rozdíl v hodnocení intenzity vůně kávy. Chlapci hodnotili vzorek kávy jako méně intenzivní než děvčata. To je v souladu s faktem, že dívky a ženy mají lepší čichové schopnosti.

Naše výsledky naznačují, že se čichové preference v průběhu puberty vyvíjejí spíše na základě individuálních zkušeností jedince a nepotvrdili jsme hypotézu, že pro látky, které hrají roli pro výběr partnera, se v pubertě objevuje specifická preference.

Klíčové slová: čich, preference, puberta

S

Volí koně pravici? aneb Lateralizace u kojených hříbat koně domácího (*Equus caballus*)

Martina Komárková^{1,2}, Jitka Bartošová¹

¹ Oddělení etologie, VÚŽV, v. v. i, Praha-Uhřetěves

² Oddělení ekologie a etologie, Katedra zoologie, PŘFUK Praha

Zvířata s očima umístěnými laterálně po stranách hlavy reagují na stimuly přicházející zprava či zleva, vnímané tudíž pravým nebo levým okem, různě. Vizualní podněty z levého oka jsou zpracovávány v pravé mozkové hemisféře, která řídí expresi intenzivních emocí a kontroluje rychlou reakci na podnět, zejména negativní, zatímco levá hemisféra přijímající informace z oka pravého je zodpovědná za potlačení odpovědi, dokud nedojde k rozhodnutí. Nedávno byla u domácích koní (*Equus caballus*) popsána vizualní lateralizace v kontextu rozpoznávání a hodnocení pozitivních či negativních podnětů. Pokud kůň negativní podnět zaregistroval přednostně levým okem, úteková reakce byla rychlejší a na delší vzdálenost. Příkladem silně stranově specifického chování u koní je kojení. Hříbata sají většinou antiparalelně k matčinu tělu, mají tedy vždy jedno oko zcela zakryto. Předpokládali jsme, že preference k užívání levého oka k detekci negativních stimulů by se mohla vyvinout již v ranném věku, právě při kojení. Pokud by tomu tak bylo, hříbata by přednostně měla sát z matčiny pravé strany (zprava), aby případné nebezpečí zaznamenala levým okem a vyhodnotila ho tedy lépe pravou hemisférou. Po dvě sezóny jsme pozorovali kojení 79 starokladrubských hříbat po 59 matkách, od narození až po umělý odstav ve čtyřech až šesti měsících. Z 10 357 zaznamenaných kojení proběhlo 50.1% zprava. Více než třetina hříbat prokázala silnou stranovou preferenci kojení, stupňující se s věkem. Pravou stranu matky upřednostňovalo 13 a levou 15 hříbat, 51 sálo z obou stran rovnoměrně. Pravděpodobnost sání zprava se pohybovala mezi 0.22-0.98 ($p < 0.0001$, logistická regrese, PROC GENMOD, SAS). Stranový výběr hříbete nebyl ovlivněn jeho pohlavím, věkem, dominantním postavením matky ani tím, zda kojení ukončilo hříbě či klisna. Zjistili jsme, že kojení zprava preferovalo pouze 16% hříbat. Zdá se tedy, že detekce nebezpečí levým okem během kojení se u koní nevyskytuje, alespoň do šesti měsíců věku. Nelze však vyloučit, že později, s blížícím se osamostatněním hříbete, frekvence kojení zprava stoupá, což jsme díky předčasnému umělému odstavení v hřebčíně neměli možnost pozorovat. Individuální stranová preference u některých hříbat naznačuje zřejmě spíše lateralizaci pohybovou, jež byla u domácích koní již popsána a jejímž vývojem v dospělosti u nám známých zvířat se budeme zabývat dále.

Klíčové slová: kůň, hříbě, lateralizace, kojení

S

Host-specific manipulation by a parasitoid

Stanislav Korenko ^{1,2}, Stano Pekár ¹

¹*Ustav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova Univerzita, Kotlářská 2, 611 37 Brno*

²*Katedra agroekologie a biometeorologie, FAPPZ, ČZU v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, Suchdol*

Parasites and parasitoids control behaviour of their hosts. Larva of a narrowly specialised wasp parasitoid performed species-specific manipulation of theridiid spiders, *Neottiura bimaculata* (Linnaeus) and *Theridion varians* Hahn shortly before pupation. Parasitised *N. bimaculata* spiders produced dense web in the web centre, whereas parasitised *T. varians* spiders built a cupola-like structure. The larva pupated inside of either denser web or cupola-like structure. We discovered that unparasitised *N. bimaculata* produce such dense web around their eggsacs and during overwintering, while *T. varians* spiders construct such cupola-like structure around themselves only during overwintering. Analogous behavioural manipulation was induced by the researcher. Here, we show for the first time that the effect of host manipulation is species-specific.

Klíčové slová: host-parasitoid interaction, host manipulation, web construction

S

Sociomapování – metoda použitá pro analýzu a vizualizaci sociálních, prostorových a endokrinologických dat souvisejících s chováním ve skupině samců jelena evropského (*Cervus elaphus*)

Radim Kotrba¹, Luděk Bartoš¹, Radvan Bahbouh², Cyril Höschl², Petr Šimeček³, Erika Kužmová^{1,4}, Jan Pluháček¹, Adam Dušek^{1,5}, Jitka Bartošová¹

¹ Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, Přátelství 815, 104 00 Praha-Uhřetěves

² Analytické oddělení, QED Group, Haštalská 760 / 27, 110 00 Praha

³ Oddělení biometrie, Výzkumný ústav živočišné výroby, Přátelství 815, 104 00 Praha-Uhřetěves

⁴ Katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Albertov 6, 128 43 Praha 2

⁵ Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Viničná 7, 128 44 Praha

Při studiu a analýze mnohorozměrných vzájemných vztahů mezi jedinci ve skupině v prostoru a čase se setkáváme s těžkostmi, jak vyhodnotit a vizualizovat data. Pro tento účel byla vyvinuta metoda sociomapování kombinující teorii fuzzy množin a teorii rozpoznávání vzorců chování. Vstupními daty do sociomapování mohou být jakékoliv kvantitativní údaje vzájemně propojené mezi subjekty. Grafickým výstupem sociomapování je třidimenzionální sociomapa, která připomíná reliéf s vrstevnicemi, kde vzdálenost mezi prvky (např. jedinci ve skupině) odpovídá vzájemné vazbě mezi prvky a výška každého prvku v reliéfu proporcionálně odpovídá hodnotě studované proměnné. My jsme tuto metodu použili k inspekci sociálních vztahů ve dvou experimentálních skupinách jelena lesního (*Cervus elaphus*). V první skupině byli mladí samci a ve druhé skupině dospělí. V době parožního růstu jsme v měsíčních intervalech experimentálně manipulovali složením skupiny. Ke skupině mladých samců jsme přidali dospělého samce, který byl po měsíci nahrazen jiným dospělým samcem. Nahrazený samec se vracel do skupiny dospělých. U všech jelenů jsme v hodinových intervalech zaznamenávali geografickou polohu pomocí GPS obojků (GPS-3300, Lotec Wireless Inc., Kanada) k získání vzájemných vzdáleností mezi jedinci. Agonistické interakce byly sledovány každé tři dny. Navíc jsme v měsíčních intervalech sledovali hladiny samčího pohlavního hormonu testosteronu a stresového hormonu kortizolu. Sociomapy nám umožnily zobrazit dynamiku sociálních vazeb a zároveň nám poskytly informace o vývoji agonistických interakcí a hormonálních profilů jednotlivých samců v čase. (Podpořeno grantem GAČR č. 523/08/0808).

Klíčové slová: sociomapování, *Cervus elaphus*

Rozmrzlá evoluce aneb...

Aleš Antonín Kuběna

Katedra filosofie, Fakulta přírodovědecká, Universita Karlova, Viničná 7

J. Flegrem objevený koncept zamrzlé plasticity předpovídá sexuálně se množícím druhům evoluční osud, dle kterého jsou tyto formovány evolucí především v počátcích svých existencí, „konkrétně do doby, než se v jejich genofundu nahromadí dostatek variability“ (J.Flegr – Zamrzlá evoluce). Poté, co populace druhu dokonverguje ke svému rovnovážnému stavu (homogennímu nebo smíšenému), rozvoji evolučních novinek dle této teorie brání složitost sítě vzájemných vztahů v genetické homeostáze.

Metafora zamrznutí dobře vysvětluje důvody tohoto jevu, které jsou právě rázu termodynamického. Zásadou sexuálního rozmnožování je každá nová strategie či vlastnost v dalších generacích konfrontována s novými a novými genovými rekombinacemi. Svou výhodnost pak musí osvědčit v kombinaci s většinou z nich, v čemž je úspěch nepravděpodobný.

Předpokladem zmíněné nepravděpodobnosti ovšem je, aby evolučním novinkám přinášela sexualita testovací kombinace náhodně, i.e. s dostatečně velkou entropií. Maximální entropie (a tedy ideálního zamrznutí) dosáhne druh, v němž se partneři k páření vybírají zcela náhodně. Jakýkoli sexuální výběr už působí proti směru této entropie - způsobuje opětovné rozmrzání plasticity.

Matematický model akceptující preference sexuálního výběru podléhající evoluci ukazuje jako možné varianty jak evoluci rychle dosahující rovnováhy (zamrzlá plasticita), tak i trvalý evoluční vývoj znaku, periodické střídání stavů populace, a občas dokonce i chaos. Ten pak odpovídá evoluci zcela rozmrzlé. Určujícím faktorem je právě „teplota“ plasticity, již definuje síla vlivu sexuálního výběru. Zda jde jen o slabé upřednostnění jedné formy znaku před druhou nebo se naopak blíží absolutní preferencí pro některou z forem a odmítání ostatních i s rizikem nezanechání potomků.

Použitou metodou byly simulace, popsané jevy se odehrávají v počítači. Samy o sobě tedy nemohou dokázat nezamrzlost evoluce, pouze nesamozřejmost zamrznutí. Nicméně chaos zde není užít pouze metaforicky. Chaotické chování je exaktně definováno třemi znaky (citlivá závislost na počátečních podmínkách, tranzitivita, časté skoro periodické opakování), z nichž každý má reálný biologický ekvivalent pozorovaný ve vývoji druhů.

Evoluce nemusí zamrznout. Speciálně z modelu vyplývá, že zamrznutí je vysoce nepravděpodobné u "vyšších" druhů, u kterých se znakem preferovaným v sexuálním výběru mohou stát sociální dovednosti.

Klíčové slova: evoluce, sexuální výběr, evoluční teorie her

S

Neverbální projevy mužů při seznamování v závislosti na menstruačním cyklu ženy

Radka Kučerová¹, Ján Havlíček¹, Kateřina Klapilová¹, Jitka Lindová¹,
Larse Penke², Jensen Asendorpf²

¹ *Katedra obecné antropologie FHS UK*

² *Institut Humboldtovy Univerzity v Berlíně*

Během menstruačního cyklu ženy dochází k mnoha psychologickým a fyziologickým změnám. Výzkumníci v předchozích letech zjistili významné rozdíly v hodnocení atraktivity žen v různých fázích cyklu mužskými hodnotiteli. Byly zjištěny např. změny olfaktorické a hlasové atraktivity, atraktivity tváře a postavy či behaviorálních projevů, jako např. změny ve stylu chůze. Nebylo zatím zkoumáno, zda se tato percepce odráží také v neverbálních projevech mužů. Cílem našeho výzkumu, který probíhal ve spolupráci s Humboldtovou univerzitou v Berlíně, bylo testovat, zda se vyskytují rozdíly ve flirtovních neverbálních projevech mužů v interakci se ženami ve folikulární a luteální fázi menstruačního cyklu. V rámci studie byl využit fenomén speed-datingu, moderní formy seznamování založené na reálných schůzkách nezadaných protějšků, při nichž se každá osoba setká s několika osobami opačného pohlaví a to pouze na několik minut (v našem případě 3 minuty). Tato experimentální speed-datingová sezení se standardizovanými podmínkami byla zorganizována L.Penkem z Humboldtovy university v Berlíně, při nichž byli všichni účastníci, jak muži tak ženy, nahrávání kamerami. Pro účel této studie bylo analyzováno 136 video nahrávek mužů v interakci se ženami, které se v době speed-datingu nacházely ve folikulární (64 interakcí) nebo luteální (72 interakcí) fázi cyklu. S pomocí programu Interact byly zaznamenávány flirtovní neverbální projevy mužů podle předem vytvořeného, literaturou inspirovaného etogramu. Rozdíly mezi jednotlivými projevy v interakci se ženami ve folikulární/luteální fázi byly testovány pomocí párového t-testu v programu SPSS. Nebyly nalezeny signifikantní rozdíly mezi neverbálním chováním mužů v závislosti na menstruačním cyklu ženy. Zajímavým výsledkem však bylo, že muži komunikující se ženami ve fertilní fázi cyklu mluvili signifikantně déle, než muži komunikující se ženami v luteální fázi cyklu ($p=0,017$). I přesto, že se z původních 18 tí projevů jevil jako statisticky významný pouze jeden projev (délka mluvení), lze usoudit, že během menstruačního cyklu ženy dochází k určitým změnám, které ovlivňují nejen je, ale i osoby přicházející s nimi do kontaktu.

KPůčové slová: neverbální chování, speeddating, menstruační cyklus

S

Jak se projevuje sociální a zvláště agonistické chování u kiangů východních (*Equus kiang holdereri*) v zajetí?

Eva Kyznarová¹, Pavla Hejcmanová²

¹ *Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita, Kamýcká 1176, 16521 Praha 6*

² *Fakulta lesnická a dřevařská, Česká zemědělská univerzita, Kamýcká 1176, 16521 Praha 6*

Agresivní chování mezi příslušníky jedné skupiny bylo popsáno u různých druhů z čeledi Equidae jak ve volnosti, tak i v zajetí. Cílem práce bylo zhodnocení výskytu tohoto chování u kiangů východních (*E. kiang holdereri*) chovaných v zoologických zahradách České republiky. Byly sledovány nejen typy agonistických a sociálních interakcí, ale také jejich četnost, intenzita a faktory, které by toto chování mohly ovlivnit – stáří zvířat, příbuznost, pozice v sociální hierarchii, vnější podmínky. Byla pozorována chovná skupina v Praze, kde se nacházelo pět klisen a chovná skupina v Brně, která se skládá ze tří klisen a mladého hřebce. Během 158 h pozorování bylo zaznamenáno 1090 interakcí. Agonistické i sociální chování se projevovalo u obou skupin kiangů, ve skupině s hřebcem byla frekvence interakcí mírně vyšší. Počet agresivních interakcí převyšoval počet pozitivních sociálních interakcí. Projevy agonistického chování byly u obou skupin zvířat obdobné a jednalo se především o projevy mírné intenzity, na bázi hrozby. Vážnější souboje nebyly zaznamenány ani u skupiny, kde byl přítomen hřebec. Mezi nejčastější projevy sociálního chování u kiangů patřilo vzájemné očichávání a grooming. Mladší zvířata byla výrazně aktivnější v iniciování agresivních projevů ($T=-3,89$; $p=0,001$), zatímco sociální interakce nebyly většinou zvířat natolik ovlivněny ($T=0,36$; $p=0,720$). Ani agonistické ani sociální chování nebylo výrazněji směřováno na mladší či starší jedince ($T=-1,62$; $p=0,109$). Příbuznost zvířat se neprojevila na četnosti ani intenzitě agresivních interakcí ($T=0,59$, $p=0,553$). Podle předpokladu se nejvíce střetnutí odehrálo během krmení senem a během doby, kdy zvířata stála. Teplota vnějšího okolí zůstala bez vlivu na frekvenci či intenzitu sledovaného chování. Pozitivní korelace věku zvířat a pozice v sociální hierarchii nebyla jednoznačně prokázána. V sociální hierarchii pražské skupiny byla naopak výše mladší zvířata – potomci, zatímco jejich matky zaujímaly pozice nižší. Ačkoli v brněnské zahradě byla vedoucím zvířetem nejstarší klisna, i zde nejmladší hřebec předstihl sociálním statutem svou matku. Sociální hierarchie obou skupin byla stabilní. Celkově zvířata strávila nejvíce času žráním sena a stáním. Výsledky potvrzují výskyt agonistického chování u kiangů chovaných v zajetí, avšak neukazují na výskyt vážnějších střetů mezi jedinci.

Klíčové slová: agonistické interakce, sociální chování

S

Voňavé očekávání aneb Změna kvality tělesné vůně žen v průběhu těhotenství a po porodu

Pavλίna Lenochová, Jan Havlíček

Fakulta humanitních studií Univerzity Karlovy

Na základě poznatků o změnách kvality tělesné vůně žen v průběhu menstruačního cyklu (souvisejících s kolísáním hormonálních hladin) byla v nedávné minulosti navržena hypotéza o možných změnách vůně i v době těhotenství. Tyto změny, stejně jako změny během přirozeného cyklu, by mohly mít značný komunikační a evoluční význam (předpokládá se například, že by čichová komunikace mezi partnery mohla být mechanismem způsobujícím pokles testosteronu u mužů, budoucích otců). Zatím pouze jediná studie testovala změny chemického složení tělesné vůně těhotných, případně subjektivně vnímané změny pocíťované okolními lidmi dosud nebyly sledovány. Cílem našeho projektu proto bylo testovat, jak je kvalita tělesné vůně těhotných vnímána muži, a to partnery zúčastněných žen (N = 14), ale i cizími muži (N = 43). 29 těhotných žen v experimentální skupině (ES) a 7 žen (uživatelék hormonální antikoncepce) v kontrolní skupině (KS) absolvovalo 4x odběr podpažních vonných vzorků (ES jednou v každém trimestru a jednou po porodu (v 9. týdnu), KS v časově odpovídajících intervalech). Vzorky byly uskladněny v mrazáku (-32°C) až do doby testování, v šesti různých kolech pak byla na číselných škálách hodnocena jejich atraktivita a intenzita. V každém dni byla všemi přítomnými hodnotiteli testována vždy celá řada vzorků od jedné ženy (jednalo se tedy o vnitrosubjektový design experimentu). Předběžná analýza dat (GLM, tj. metoda zobecněných lineárních modelů, kde nezávislé proměnné byly žena (tj. těhotné a kontrolní ženy) a fáze těhotenství a závislé proměnné byly hodnocené parametry) odhalila signifikantní kvalitativní změny tělesné vůně v průběhu těhotenství ($p < 0,001$), jako nejatraktivnější byly hodnoceny vzorky 2. trimestru. Překvapivě nebyl nalezen rozdíl v hodnocení vůní mezi partnery těhotných žen a cizími muži, stejně tak nebyl odhalen žádný efekt ani v ohodnocení konkrétní ženy jejím partnerem v porovnání s jinými muži (Liner Mixed Model, Mann Whitney test). Naše výsledky potvrzují, že se tělesná vůně žen v průběhu těhotenství a po porodu kvalitativně mění a že tyto změny jsou zaznamatelné i lidským čichem. Zajímavým fenoménem je nárůst atraktivity vůně ve druhém trimestru těhotenství. Z evolučního úhlu pohledu se tento jev zdá být vysvětlitelný hned více způsoby, o kterých více zazní v přednášce.

Klíčové slová: tělesná vůně, těhotenství, komunikace

S

Lokální specializace a kondiční strategie v lovu kořisti u pavouka *Oecobius navus*

Eva Líznarová , Lenka Sentenská, Stano Pekár

*Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova Univerzita,
Kotlářská 2, 611 37 Brno*

Potravní specializace může mít dvě různé formy: stabilní specializaci na jeden typ kořisti, který je konstantní pro všechny populace daného druhu predátora, a specializaci lokální, kdy se oddělené populace jednoho druhu predátora specializují na různý typ kořisti. Lokální specializace zatím nebyla u pavouků zkoumána, i když je pravděpodobně velice hojná. Pavouk *Oecobius navus* (Araneae: Oecobiidae) je kosmopolitně rozšířen a dostupné záznamy uvádí, že je specializován na mravence. Srovnáním potenciální kořisti se zbytky kořisti v sítích těchto pavouků ze dvou vzdálených lokalit, z Portugalska a z Uruguaye, jsme zjistili, že pavouci lovili nejčastěji kořist, která byla na dané lokalitě nejvíce abundantní. V Portugalsku to byli drobní dvoukřídlí a v Uruguay mravenci. Navíc detailní laboratorní pozorování lovu deseti různých typů kořisti ukázalo, že tento pavouk je schopen ulovit a zkonzumovat širokou paletu kořisti, i když na každý typ kořisti používal trochu jinou loveckou strategii. Variabilita v lovu jednotlivých typů kořisti se projevila hlavně v délce omotávání kořisti vláknem, v počtu kousnutí a v celkové době zpracování kořisti. Pavouci rozlišovali kořist bezbrannou, na jejíž podmanění stačila krátká doba omotávání, průměrně jedno kousnutí a krátká doba zpracování kořisti, a kořist nebezpečnou, kterou pavouci omotávali delší dobu, použili průměrně více než jedno kousnutí a celková doba zpracování byla významně delší. Zjištěná data ukazují, že *O. navus* je polyfágní druh lokálně specializovaný na hojnou kořist

Klíčové slová: lokální specializace, kondiční strategie, pavouci, *Oecobius navus*

S

Vliv kongenitální anosmie na retrospektivní hodnocení mateřské péče v dětství a dospívání

Lenka Nováková¹, Ilona Croy², Jan Havlíček¹, Thomas Hummel²

¹ *Katedra antropologie, Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova, Husníkova 2075, 158 00 Praha*

² *Riechen und Schmecken, HNO Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Fetscherstraße 74, 01307 Dresden*

Olfactory cues are known to play a significant role in the social interactions of vertebrates and humans are no exception. Čich hraje důležitou roli v sociálních interakcích obratlovců a člověk není výjimkou. Novorozeňata jsou schopna naučit se pachový podpis svých matek a orientovat se na ně. Matky jsou více přitahovány tělesným pachem novorozeňat než ženy, které matkami nejsou, a jsou schopny rozpoznat své děti na základě jejich pachu bez větší zkušenosti s ním. Tato reciproční komunikace na základě čichu by mohla významnou měrou napomáhat v procesu tvorby vazby (bondingu) mezi matkou a dítětem. Bohužel vliv chemosenzorických informací na interakci matky a dítěte byl zřídka studován. Jednou ze zajímavých otázek je, jak absence čichových podnětů v důsledku kongenitální anosmie ovlivňuje bonding. Cílem této studie bylo retrospektivně zkoumat dopady kongenitální anosmie na tvorbu vazby mezi matkou a dítětem. Studie se zúčastnilo 28 pacientů s vrozenou anosmií ve věku 18 – 42 let a 28 normosmiků ve věku 18 – 42 let. Byl jim předložen dotazník Parental Bonding Instrument pro zhodnocení jejich vzpomínek na rodičovskou péči (care) a přílišnou snahu je opatrovat (overprotectiveness) během prvních 16 let života a dotazník Beck Depression Inventory pro zhodnocení depresivních symptomů. Byl nalezen rozdíl v dimenzi mateřské péče ($F(1,54) = 8,62$, $p = ,005$, $r = ,37$), přičemž kongenitální anosmici uváděli, že se jim dostávalo méně mateřské péče než normosmikům. V ostatních dimenzích, tj. péči otcovské a tendenci příliš opatrovat (jak matčině, tak otcově), rozdíly nalezeny nebyly. Nezjistili jsme žádnou korelaci mezi mateřskou péčí a depresí, socioekonomickým statutem nebo věkem. Výsledky předkládané studie naznačují, že čich hraje důležitou roli při formování vazby mezi matkou a dítětem a že retrospektivní hodnocení mateřské péče může být negativně ovlivněno kongenitální anosmií..

Klíčové slová: vrozená anosmie, bonding, mateřská péče, čich

S

Divergentná selekcia na obsah testosterónu v žltku ovplyvňuje spektrálne charakteristiky farby operenia prepelice japonskej

Monika Okuliarová¹, Matteo Griggio², Peter Škrobánek³, Michal Zeman^{1,3}

¹ *Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Mlynská dolina B-2, 842 15 Bratislava, Slovensko*

² *Konrad Lorenz Institute for Ethology, Savoyenstrasse 1a, 1160 Vienna, Austria*

³ *Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, Moyzesova 61, 900 28 Ivanka pri Dunaji, Slovensko*

Maternálny testosterón (T) deponovaný do žltka môže interagovať s vyvíjajúcim sa embryom a epigeneticky modifikovať jeho postembryonálny vývin s krátkodobými aj dlhodobými dôsledkami na morfológický, fyziologický a behaviorálny fenotyp. Charakter operenia (pigmentácia a štrukturálne vlastnosti) plní dôležitú signálnu funkciu vo vnútrorodovej komunikácii a pohlavnom výbere partnera, pričom mnohé práce demonštrujú, že vývin týchto signálov môže byť závislý od T. V našej práci sme použili dve línie prepelice japonskej divergentne selektované na vysoký (HET) a nízky (LET) obsah T vo vajcovom žltku. Prepelice týchto línií sú počas embryonálneho vývinu vystavené vysokým respektíve nízkym hladinám žltkového T, a preto predstavujú ideálny experimentálny model na štúdium hormónmi sprostredkovaných maternálnych účinkov. Cieľom práce bolo analyzovať spektrálne charakteristiky operenia medzi LET a HET líniou prepelíc a posúdiť možný vplyv maternálneho T. Optickým spektrometrom sme analyzovali svetlosť, sýtosť a UV odraz peria na hlave, lícach, hrdle a hrudi dospelých prepelíc tretej generácie LET/HET línie vo veku 20 týždňov. Samce (n = 20) v porovnaní so samicami (n = 26) vykazovali tmavšie a sýtejšie sfarbené perie v oblasti hlavy, líc a hrdla. Zistené pohlavné rozdiely boli na lícach a hrdle redukované v HET línii ako dôsledok toho, že HET samice mali líčne a hrdlové perie tmavšie a sýtejšie ako LET samice. Naopak, svetlosť peria na hlave bola vyššia u HET v porovnaní s LET samicami. Samce aj samice HET línie vykazovali vyššiu sýtosť farby peria na lícach a hrudi. Navyše, perie HET prepelíc odrážalo viac UV svetla v porovnaní s jedincami z LET línie. Doterajšie štúdie vychádzajú z predpokladu, že systémové hladiny T môžu ovplyvňovať expresiu samčieho pohlavne dimorfického operenia, ktoré následne signalizuje kvalitu samca. Naše výsledky naznačujú, že rozdielna expozícia embrya maternálnemu T ovplyvnila v dospelosti spektrálne charakteristiky farby peria a najmä UV odraz svetla u samcov, pričom podobný charakter zmien sme zaznamenali aj u samíc. Realizované behaviorálne a preferenčné testy sexuálneho partnera by mohli objasniť funkčný význam demonštrovaných rozdielov medzi LET a HET líniou prepelíc.

Práca bola podporená grantom VEGA 1/0365/10.

Kľúčové slová: maternálne hormóny, testosterón, prepelica, sfarbenie peria, UV odraz

Specialist ant-eating spiders selectively feed on different body parts to balance nutrient intake

Stano Pekar ¹, D. Mayntz ², T. Ribeiro ¹, M. Herberstein ³

¹Department of Botany and Zoology, Faculty of Science, Masaryk University, Kotlářská 2, 611 37 Brno

²Department of Ecology and Genetics, University of Aarhus, Aarhus, Denmark

³Department of Biological Sciences, Macquarie University, Sydney, Australia

Specialised predators must obtain all required nutrients from a single prey species. In some species nutrient balance may be possible by selecting various body parts. Here we tested how different ant body parts affect the fitness of a specialised ant-eater and if the predator possesses adaptations in their feeding behaviour that allow nutrient balancing while eating on only a single prey species. We used a formicine specialist spider, *Zodarion rubidum* that was reared on three diet types: entire ant, two ant gasters and two ant foreparts (heads, thoraces and legs) of *Lasius* ants. Spiders grew faster, survived longer, and developed earlier on the diet consisting of two ant foreparts. Spiders fed on the two ant gasters had in turn slowest growth, highest mortality and slowest development while spiders fed entire ants showed intermediate performance. In preference experiments, we studied consumption of *Z. rubidum* on three *Formicinae* ant species that differ markedly in size. On small *Lasius* ants, spiders equally exploited the gaster and the foreparts, but on larger *Formica* and *Camponotus* ants, spiders fed significantly more on the foreparts than on the gaster. Spiders almost always fed on the gaster, suggesting that it might include beneficial nutrients. Nutritional analysis of the ant bodies of the three species revealed that there were more lipids in the gaster, while the foreparts contained more proteins. Our data suggest that ant-eating spiders might balance their nutritional needs by selectively consuming various body parts of their exclusive prey.

Klíčové slová: nutrients, diet, development, myrmecophagous, performance

Motorické stereotypie u vlka dravého v podmienkach zoológických záhrad

Katarína Pichová, Lucia Kršková

Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave

Civilizačné vplyvy prinášajú so sebou v 20. a 21. storočí problémy, ktoré sa výrazne dotýkajú životného prostredia. Pod vplyvom tohto trendu sa vlk dravý (*Canis lupus*) stal jedným z najfrekvencovanejších chovaných druhov v európskych zoológických záhradách. Chov tejto psovitej šelmy v zajatí má za následok patológiu prirodzeného repertoára správania a vznik porúch správania. Motorické stereotypie, z ktorých je najčastejšie vyskytujúcou sa formou stereotypné chodenie, sú považované za hlavný indikátor zníženej úrovne welfaru. Naším cieľom bolo zistiť rizikové faktory pre vznik motorických stereotypií a sledovať vplyv meniacich sa podmienok prostredia na frekvenciu prejavov stereotypného správania v podmienkach zoológickej záhrady v Bratislave. S využitím deskriptívnej metódy priameho pozorovania sme sledovali výskyt stereotypných motorických reakcií u štvorčlennej svorky vlka dravého. Zozbierané údaje boli štatisticky vyhodnotené pomocou nepárového T – testu. Prejavy motorických stereotypií boli pozorované takmer výlučne u alfa páru ($P < 0,001$), pričom medzi najvýraznejšie spúšťače stereotypného správania patrili anticipácia podávania potravy, priestorová reštrikcia chovných podmienok ($P < 0,01$) a izolácia od sociálnej skupiny ($P < 0,05$). Aj keď pôsobenie stimulov zo strany ľudí primárne vyvolávalo nestereotypnú motorickú aktivitu, bezprostredná blízkosť ošetrovateľov predstavovala až štvrtinu podnetov spúšťajúcich stereotypné chodenie tak u alfa samice ($P < 0,001$), ako aj u alfa samca ($P < 0,01$). Na záver je možné povedať, že aj keď sa v chove vlka dravého v zajatí nevyskytujú výraznejšie problémy či už s reprodukcou a odchovom potomstva alebo s neprimeranou agresivitou, jeho vystavenie permanentnému stresu a dlhotrvajúcej bráneniu v realizácii vrodenej vzorcov správania môže viesť k závažným poruchám správania.

Kľúčové slová: vlk dravý, motorické stereotypie, zoológická záhrada

S

Adekvátnost přisuzování osobnostních charakteristik na základě hodnocení 2D a 3D zobrazení obličeje hodnoceného jedince

Věra Pivoňková, Anna Rubešová

Katedra obecné antropologie, Fakulta humanitních studií UK, Husníčkova 2075, 158 00, Praha

V předchozích studiích bylo prokázáno, že hodnotitelé jsou schopni do jisté míry správně ohodnotit osobnost člověka podle fotografie tváře (2D modelu). V reálném životě se hodnotitelé setkávají zejména s 3D obrazem. V naší studii jsme proto použili jako stimuly nejen 2D fotografie tváře, ale také 3D obličejové skeny, u kterých jsme předpokládali díky vyšší ekologické validitě i vyšší adekvátnost v hodnocení vlastností. V předchozí studii jsme prokázali vztah Dominance a maskulinity mužské tváře, která souvisí s rozvojem morfologických znaků dobře viditelných zejména při pohledu z profilu (např. profil brady, oblouk dolní čelisti, rozvoj nadočnicových oblouků). Předpokládali jsme, že pokud je hodnocení Dominance vázáno na maskulinní morfologické rysy, jejichž vývoj je podmíněn působením univerzálního biologického faktoru -testosteronu, pak by měla být Dominance na základě 3D skenu adekvátně hodnocená i v odlišném kulturním kontextu. Do naší studie bylo zahrnuto celkem 52 mužů a 50 žen, studentů PřF UK, kteří vyplnili dva psychometrické dotazníky: NEO-PI-R (Velká Pětka) a Cattellův 16faktorový dotazník. Byly jim pořízeny fotografie tváře a 3D skeny. Tyto stimuly (52 fotografií a skenů mužů, 50 fotografií a skenů žen) byly hodnoceny pomocí 10stupňové škály prostřednictvím hodnotitelů - studentů FHS UK (celkem 377, 178 mužů, 199 žen) na psychologické charakteristiky dotazníku NEO-PI-R (Extraverze, Otevřenost vůči zkušenostem, Přívětivost, Neuroticismus, Svědomitost) a dva vybrané osobnostní faktory Cattellova 16faktorového osobnostního dotazníku (Dominance, Anxieta). Každou vlastnost hodnotilo průměrně 13 mužů a žen. Hodnocení 2D a 3D modelů tváří mužů (n=52) ohledně Dominance bylo provedeno také v Namibii. 33 hodnotitelů (16 žen, 17 mužů), zaměstnanců nebo studentů univerzity ve Windhoeku, hodnotilo stimuly pomocí 10bodové škály. Pomocí korelační analýzy byl nalezen pozitivní vztah mezi výsledky osobnostních dotazníků a hodnocením Extraverze na základě 3D stimulu hodnocených žen prostřednictvím mužských hodnotitelů a dále hodnocením Dominance na základě 3D skenu v modelu nezohledňujícím pohlaví hodnocených osob v případě českých hodnotitelů. Žádná psychologická vlastnost nebyla adekvátně hodnocena pomocí 2D stimulu. Výsledky našeho výzkumu potvrzují náš předpoklad, že použití 3D stimulu zvyšuje adekvátnost hodnocených vlastností. Předpoklad adekvátního hodnocení Dominance v odlišném kulturním prostředí však nebyl potvrzen.

Klíčové slova: percepce, dominance, maskulinita

Brutalita páření u *Orlitia borneensis*

Tomáš Protiva¹, Daniel Frynta¹, Ivan Reháček²

¹ Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 7, 128 43, Praha 2

² Zoo Praha, U Trojského zámku 3, 171 00 Praha 7 – Troja

Orlitia borneensis (*Geoemydidae*) je vzhledem ke svému skrytému způsobu života na dně řek stále velmi málo prozkoumána. Pozorování průběhu páření v přírodě je nemožné a proto bylo velmi příhodné moci sledovat tento unikátní a postupně stále více ohrožený druh v zajetí v Zoologické zahradě Praha. Sledovány byly tři chovné skupiny vždy po jednom samci a dvou samicích.

U *Orlitia borneensis* je páření velmi brutální a je ho možné popsat jako znásilnění. Samec se vrhne na samici, která se mu snaží uprchnout, zalehne jí a předními a zadními končetinami se zaklesne o karapax samice a přitom jí kouše do krku a hlavy. Páření trvá průměrně tři minuty (n=7).

U většiny druhů čeledi *Geoemydidae* je velikost samců (délka karapaxu) o 10 - 60 % menší než samic. U *Orlitia borneensis* je tomu naopak. Samci jsou o 30 - 50 % větší (n=36). Udivující je také absence jakéhokoli náznaku předkopulačního chování obvyklého u dalších blízce příbuzných zástupců této čeledi (*Batagur*, *Hardella*, *Pangshura*) navíc s velmi podobnou ekologií. Samci těchto druhů otírají nozdry o líce samice po několik minut a poté přistupují k vlastnímu páření. Navíc dochází u mnoha těchto druhů k přebarvování samců do svatebního šatu (zčernání hlavy u *Batagur baska*).

Fylogenetická analýza ukázala, že větší velikost samců, absence předkopulačního chování a vynucované páření jsou autapomorfní znaky jedinečné pro druh *Orlitia borneensis*.

Vysvětlením větší velikosti samců může být výrazná plodožravost a tudíž fragmentace zdrojů potravy a nutnost jejího hájení nebo vynucované páření. Absence předkopulačního chování může být důsledkem života u dna řek se zakalenou vodou a tudíž nemožnost předvádět svatební šat a provádět jiné formy námluv. Zajímavé je, že relativní velikost nohou samců je větší než u samic, ale ne více než u jiných akvatických druhů čeledi *Geoemydidae*. Pravděpodobně samci tedy spoléhají pouze na celkovou větší velikost a nepotřebují výrazně mohutnější konstituci, oproti samcům geoemydidů s předkopulačním chováním, pro překonávání odporu samice.

Klíčové slová: *Orlitia borneensis*, páření, předkopulační chování

Vliv dominování na neverbální chování v rámci partnerské interakce

Denisa Průšová, Kateřina Klapilová, Jitka Lindová

Katedra obecné antropologie, Fakulta humanitních studií, Karlova Univerzita, Husníkova 2075, 158 00 Praha

Dominance je velmi častým předmětem výzkumu v oblasti mezilidské komunikace. Je studována na úrovni formálních vztahů, ale také vztahů neformálních a intimních. Vždy nějakým způsobem souvisí s mocí. Prvním záměrem bylo nalézt definici samotné dominance, tedy odlišit ji od jiných, často používaných konstruktů, jako je moc, nebo status. Zkoumána byla dominance v intimním partnerském vztahu. Dalším typickým jevem v literatuře o dominanci jsou protichůdná zjištění, jak se dominance projevuje neverbálně. Navrhly jsme proto inovativní model dominování charakterizovaný dvěma osami - míra moci a míra sociability. Podle toho byly pojmenovány čtyři typy dominantů. Pomocí našeho modelu jsme rozpracovaly psychologickou charakteristiku způsobu dominování nad partnerem u vzniklých čtyř typů. Viněty, obsahující tyto charakteristiky byly předloženy vzorku 33 respondentů/ek vzdělaných v oboru, kteří byli požádáni o vyjmenování typických neverbálních projevů, čímž bylo získáno přes 2500 výroků. Výroky pak byly jinou skupinou 12-ti studujících, zvlášť pro každého dominantu, rozříděny do kategorií odpovídajících konkrétním neverbálním projevům. Následně jsme provedly kvalitativní analýzu, kdy jsme převedly kategorie do komplexního popisu neverbálních projevů čtyř typů dominantů. Konkrétněji, „Silný asociální typ“ byl charakterizován velmi výrazným očním kontaktem, který je partnerce/ovi nepříjemný, tělo drží zpřímá a má rázná, až agresivní gesta. „Slabý asociální typ“ má velmi nevýrazné, slabé a nejisté pohyby těla, oční kontakt příliš neudrží. „Silný prosociální typ“ působí sebevědomě, udržuje oční kontakt v míře, která je partnerce/ovi příjemná, rád se usmívá a může se rád dotýkat druhých. „Slabý prosociální typ“ produkuje přátelské neverbální projevy, avšak působí nejistě. Může vytvářet dojem ublíženosti a slabosti. Pro každý typ dominantů je pak důležitá míra moci, protože čím více má jedinec shodnou míru moci jako jeho/její partner/ka, tím vyšší je důvod k dominování, a tím více a s vyšší intenzitou se jedinec projevuje. Tato studie tedy shrnuje a navrhuje řešení rozporů v dřívějších výzkumech na dominanci. Očekáváme, že model lze využívat ve výzkumu strategií vedoucích k dominanci. Další studie by měly navazovat kvantitativní analýzou a model ověřit za pomoci jiné metody, popřípadě zkoumat možné genderové odlišnosti při dominování.

Klíčové slova: dominování, moc, sociabilita, neverbální chování

S

Abstraktní mimikry - Podivní jsou nebezpeční

Lenka Příplatová, Karel Kleisner, Jaroslav Flegr

Katedra filosofie a dějin přírodních věd, Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 7, 128 44 Praha

Mimikry ve svém široce pojatém rámci zahrnuje poměrně dobře objasněnou oblast jevů počínaje aposematismem, batesiánskými a mülerovskými modely, až po oblast tzv. abstraktního mimikry, kdy model není známý, nebo je jeho nápodoba nepřesná. V této studii jsme se pokusili testovat ochrannou funkci některých forem abstraktního mimikry. Domníváme se, že abstraktní mimikry mohou ve specifických situacích vyvolávat zdání nebezpečí (např. housenky napodobující hady) a svému nositeli tak poskytovat ochranu před predátorem. Ochrana bude efektivní v případech, kdy neznáme velikostní měřítko, nebo pokud je zvíře příjemci signálu zobrazeno pouze na krátkou dobu – jak je v přírodě obvyklé.

Tuto hypotézu jsme ověřovali jednoduchým internetovým testem, v němž bylo hodnotitelům (76 mužů, 98 žen) krátce (300 ms na snímek) a v náhodném pořadí promítnuto 30 fotek členovců, z toho 11 abstraktních mimiků, 9 aposematiků a 10 neaposematicky zbarvených zvířat. Zvířata byla promítána náhodně z levé či pravé strany (každému hodnotiteli se zobrazilo 15 zvířat z levé a 15 z pravé strany), hodnocení probíhalo na škále "neškodné" (1) – "nebezpečné" (10).

Za použití jednostranného testu se signifikantní efekt abstraktního mimikry projevil u žen ($p=0,018$) i u mužů ($p=0,048$) a celkově ($p=0,029$) umožnil vysvětlení 12% variability. Efekt strany, z níž se zvíře zobrazovalo, nebyl signifikantní; efekt aposematického zbarvení se projevil slaběji (vysvětlil 10% variabilitu, $p=0,044$).

Naše výsledky tedy ukazují, že zvířata využívající abstraktní mimikry jsou na pozadí, které neumožňuje odhad velikostí, vnímána jako nebezpečnější než aposematicky zbarvené druhy, což může vysvětlovat existenci tohoto typu ochranného zbarvení v přírodě.

Klíčové slová: abstraktní mimikry, členovci, aposematismus

Změny v preferencích heterozygotnosti MHC genů v průběhu menstruačního cyklu

Kateřina Ptáčková¹, Kateřina Vávrová², Jan Havlíček³

¹ Přírodovědecká fakulta UK, Katedra zoologie

² Přírodovědecká fakulta UK, Katedra buněčné biologie

³ Fakulta humanitních studií UK, Katedra antropologie

Produkty genů hlavního histokompatibilního systému (MHC) hrají klíčovou roli v imunitním systému obratlovců. Předchozí studie ukazují, že heterozygotnost v rámci MHC genů přináší lepší obranyschopnost organismu a že heterozygoti jsou preferováni jako partneři. Lidské studie jsou v tomto ohledu ambivalentní, což může být dáno efektem některých modulujících faktorů jako je například reprodukční stav. Zajímalo nás proto, zda dochází ke změnám v hodnocení atraktivity tváře, pachu a hlasu v průběhu menstruačního cyklu. Výzkumu se zúčastnilo 51 mužů a vzorky hodnotilo 52 žen, z nichž 23 užívalo hormonální antikoncepci a 29 přirozeně cyklovalo. Typizovány byly alely -A, -B a -DR. Všechny pachové stimuly, fotografie tváře a hlasové nahrávky mužů byly hodnoceny opakovaně, kdy ženy byly pozvány tak, aby jedno hodnocení probíhalo ve folikulární a jedno v luteální fázi cyklu. Hodnocení probíhalo na sedmibodové škále. K analýze byla využita ANOVA s opakovanými měřeními. Změny v souvislosti s fází cyklu i heterozygotností se projeví nejvíce na hodnocení hlasových nahrávek. Hlas homozygotů byl hodnocen lépe než hlas heterozygotů, a to především ve folikulární fázi, kdy byl navíc hodnocen jako atraktivnější než během luteální fáze cyklu. Podobný posun k vyššímu hodnocení ve folikulární fázi cyklu se projevil i u homozygotních tváří, nicméně rozdíl mezi tvářemi homozygotů a heterozygotů nebyl signifikantní. V hodnocení atraktivity hlasu bez ohledu na heterozygotnost byl zaznamenán rozdíl mezi folikulární a luteální fází cyklu. Cyklující ženy hodnotily hlasy lépe, pokud se nacházely ve folikulární fázi cyklu. Toto hodnocení se lišilo od žen, které užívaly HA, a navíc ženy užívající HA hodnotily v obou fázích cyklu atraktivitu hlasu podobně. Zjistili jsme také, že na hodnocení má vliv pořadí testování, kdy se trend hodnotit lépe během druhého sezení prokázal u atraktivity tváří. Preference ve prospěch homozygotů mohou být důsledkem preferencí pro specifické kombinace alel, které jsou pro dané podmínky nejvhodnější. Vzhledem k tomu, že naši účastníci výzkumu byli dárci krve, homozygoti, kteří splňovali zdravotní kritéria, mohli nést vhodné alelické kombinace.

Klíčové slová: MHC, atraktivita, menstruační cyklus

S

Reversní sexuální kanibalismus u pavouka druhu *Micaria sociabilis*

Lenka Sentenská, Stano Pekar

Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Kotlářská 2, 602 00 Brno

Konflikt mezi pohlavími je velice rozšířeným jevem v živočišné říši. Rozdílné reprodukční zájmy a investice samce a samice do rozmnožování však jen zřídkakdy vyústí v tak extrémní situaci, jakou je sexuální kanibalismus. Zabití a zkonsumování samce samicí může překvapivě přinášet užitek oběma partnerům. Dosud bylo dokumentováno jen u bezobratlých živočichů, nejčastěji pak u pavouků, u kterých je existence tohoto jevu podporována především velikostním sexuálním dimorfismem ve prospěch samic. V poslední době bylo zaznamenáno několik málo případů tzv. reversního sexuálního kanibalismu. Toto podivuhodné chování, kdy se role obrací a samice se stává obětí samce, bylo dosud objeveno pouze u čtyř druhů koryšů a tří druhů pavouků. Podobně jako klasický sexuální kanibalismus je i jeho reversní forma považována za výhodné chování, v tomto případě z něj však pravděpodobně může profitovat pouze jedno pohlaví - samec. U námi zkoumaného organismu, pavouka druhu *Micaria sociabilis*, se vyskytuje pro pavouky dosti nezvyklý reversní sexuální dimorfismus, kdy samci velikostně převyšují samice. V průběhu tří let bylo pozorováno jejich reprodukční chování a zaznamenávána frekvence reversního kanibalismu. Pozorování ukázala, že kanibalismus u tohoto druhu pravděpodobně ovlivňuje více faktorů, jakými je například velikost obou pohlaví či stáří samic. Hlad samců však v tomto případě pravděpodobně nehraje roli – vyhladovělí jedinci nezabíjeli samice s vyšší frekvencí než nasycení. Reversní sexuální kanibalismus je tedy zjevně formován některými podobnými faktory jako klasický sexuální kanibalismus.

Klíčové slová: reversní sexuální kanibalismus, pavouci, *Micaria sociabilis*

S

Existuje u gekončíka nočního *Eublepharis macularius* obecná nebo specifická představa hadího predátora?

Petra Suchomelová, Jitka Jančúchová - Lásková, Eva Landová, Daniel Frynta

Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze, Albertov 6, 128 43 Praha

Včasné a správné rozpoznání predátora je pro každé zvíře klíčové pro zvolení adekvátní antipredační reakce, tj. vyhnout se nebezpečí nebo aktivní obrana před nepřítelem. Jednou z klíčových otázek studia antipredačního chování je, zda má zkoumané zvíře obecnou představu predátora (např. hada) nebo je schopno rozpoznat, zda je předkládaný predátor relevantní, např. jestli se s ním může setkat (sympatrický výskyt).

Jako modelový organismus jsme zvolili gekončíka nočního (*Eublepharis macularius*), který se do velké míry při rozpoznávání řídí chemickými signály. Cílem této práce bylo otestovat, zda je gekončík schopný na základě chemického stimulu, v podobě svlečky, rozpoznat mezi sympatrickým a allopatrickým hadem. Jako predátory jsme zvolili dva příbuzné druhy hroznýšků: 1) *Eryx johnii* – sympatrický a 2) *Gongylophis colubrinus* – allopatrický). Jako kontrola byl použit kousek igelitu. Experiment byl prováděn v domovském teráriu a každý jedinec dostal ve stejném pořadí 3 podněty: KONTROLA – STIMUL (had nebo kontrola) – KONTROLA. Podnět byl předkládán pinzetou před rostrum jedince. Vyhodnocována byla přítomnost antipredační reakce (ANO/NE) pro 90 jedinců.

Nejprve jsme si ověřili, zda na svlečku hada reagují specificky. Reakce na STIMUL hada se signifikantně lišila oproti počáteční a závěrečné KONTROLE. Tímto byla také ošetřena reaktivita daného jedince. Poté jsme otestovali jednotlivé STIMULY mezi sebou. Gekončíci nejvíce reagovali na sympatrického *E. johnii*. Na allopatrického *G. colubrinus* reagovali signifikantně více oproti kontrole, ale rozdíl mezi sympatrickým a allopatrickým hadem už průkazný nebyl.

Zdá se, že gekončík dokáže poměrně bezpečně rozpoznat predátora se společnou koevolucí (*E. johnii*). Také lze říci, že toto chování anebo jeho určitá část je vrozená. Mezi testovanými jedinci byla zvířata jak z přírody, tak z našich odchovů a v reakci nebyl nalezen významný rozdíl. Menší výskyt reakce na allopatrického *G. colubrinus* lze vysvětlit několika způsoby: 1) Rozpoznání predátora může být složeno z více složek: a) je to had = nebezpečí, b) jaký je to had = jak velké je to nebezpečí. 2) Jelikož jsou si oba hadi poměrně příbuzní, je možné, že některé chemické složky pachu jsou totožné. 3) Pro lepší odlišení mezi sympatrickým a allopatrickým hadem je nutné zvýšit počet testovaných jedinců a podrobněji hodnotit jejich antipredační reakce.

Financováno z grantu GAAV č. IAA601410803, Výzkumného záměru MŠMT č. 0021620828.

Klíčové slová: antipredační chování, *Eublepharis macularius*, hadí predátor

Moderní metody tréninku zvířat v zoo a možnosti jejich využití v praxi

František Šusta

Zoologická zahrada hl. m. Prahy, U Trojského zámku 120/3171 00 Praha 7 – Troja

Vytváření konkrétních prvků chování je nutnou součástí chovu zvířat v zoo. Přesto dlouho nebyla k dispozici jednotná metodika a vycházelo se spíše ze zkušeností jednotlivých zahrad a chovatelů. Teprve v posledních dvaceti letech zavádějí moderní zoologické zahrady do praxe metodiku tréninku na principu pozitivního reinforcementu, konkrétně klikerový trénink. V praxi tak aplikují vědecké poznatky o klasickém a operantním podmiňování. Základem je odstranění všech negativních vlivů během tréninku, přenesení aktivity a zájmu o výsledek na stranu zvířete a co nejjasnější komunikace mezi člověkem a zvířetem. Té dosahujeme vytvořením jasného signálu o správně provedeném chování – v praxi zvuk klikeru. Metoda je aplikovatelná na všechny druhy živočichů, neomezuje pohodu zvířat, nové prvky chování může po jejich vytvoření využívat kterýkoliv pracovník. Metodika se díky spolupráci specialistů především ze západních zoo dále vyvíjí. Umožňuje řešit např. odběry krve v chráněném kontaktu a bez anestezie stejně jako ultrasonografii, odběry moči, aplikaci injekcí, vyšetření tlamy. Lze jí dosáhnout navedení zvířete do transportní bedny bez odchyty, zklidnění vzájemné agrese při krmení, snadnější zavádění nových zvířat do skupiny. Zoo Praha v roce 2008 jako první zahrada v ČR založila pracoviště tréninku zvířat. Referát shrnuje dosavadní výsledky a základní metodiku dokumentuje na příkladech – omezení stereotypie u ledního medvěda, redukce agrese u samce kianga, trénink plachého hřebce koně Převalského, sledování změn v hierarchii lemurů kata a další.

Klíčové slová: trénink, kliker, reinforcement, Praha

Fyzická atraktivita mužské postavy v perspektivě evolučních věd

Vít Třebický, Jan Havlíček

Katedra antropologie, Fakulta humanitních studií UK Praha, Husníkova 2075, 15000 Praha 5

Záměrem tohoto teoretického příspěvku je review dosavadního zkoumání fyzické atraktivity mužské postavy a diskuze nad jeho metodologickými problémy. Z evoluční perspektivy hraje fyzická atraktivita klíčovou roli při výběru partnera, protože je založena na znacích reprodukčního potenciálu. Vzhled je tak pro jedince poměrně zásadní, protože od fyzické atraktivity postavy se odvíjí jedincova hodnota jako nositele dobré genotypové výbavy. Jaké konkrétní znaky tedy určují fyzickou atraktivitu mužů? Zdá se, že u mužů je tvar těla, indikátor fyzické zdatnosti, důležitější než Body Mass Index nebo Waist-to-hip ratio (Maisey, Vale a kol. 1999; Dixon, a kol. 2003). Fyzicky zdatnější muži mohli být během naší evoluční minulosti lepší v zabezpečování sebe sama a v zabezpečování svých rodin bez nutnosti většího riskování (Mackinnon 2000), mohli být lépe připraveni na intrasexuální kompetici (Keeley 1996) a mohli efektivněji užívat agresivitu k získání zdrojů nebo k obraně partnerky a potomků (Smuts 1992). Jak se ukázalo, fyzická zdatnost pozitivně koreluje s fyzickou atraktivitou (Honekopp a kol. 2007) a představuje tak klíčový prvek fyzické atraktivity mužské postavy. Dřívější studie ukázaly konzistentní preference žen pro určité prvky mezomorfního somatotypu. Tyto preference se i v mezikulturním srovnání příliš neliší (Dixon a kol. 2010; Swami a kol. 2007). Dále pak muži s prvky mesomorfního somatotypu a vyšší fyzickou zdatností udávají vyšší počty sexuálních partnerů, včetně mimopárových a dřívější věk prvního pohlavního styku (Faurie, Pontier a kol. 2002; Hughes a Gallup 2003; Frederick a Haselton 2007; Honekopp a kol. 2007). Nezbytné ale je poukázat na metodologické problémy dosud provedených výzkumů, převážně v otázce validity použitých stimulů. Skoro všechny práce používají kresby postav nebo siluet a ne vždy tyto kresby vznikají na základě antropometrických dat zkoumané populace, případně jsou shodné stimuly používány kroskulturně. V dalších experimentech je tedy zapotřebí brát v potaz ekologickou validitu použitých stimulů.

Klíčové slová: atraktivita, Body Mass Index, evoluční perspektiva

S

Co se líbí homosexuálům?

Jaroslava Valentová, Jan Havlíček

Katedra antropologie, Fakulta humanitních studií UK Praha, Husníkova 2075, 15000 Praha 5

Fyzická atraktivita hraje důležitou roli při výběru potenciálního sexuálního partnera a tedy i v reprodukci samotné. Ukazuje se např., že ženy u mužů preferují maskulinní behaviorální projevy, ačkoliv u tváří tyto preference tak jednoznačné nejsou. Dosavadní studie se zaměřovaly na partnerské preference heterosexuálních jedinců – jaké jsou však preference homosexuálních jedinců? Ve dvou studiích jsme se zaměřili na preference hlasových, tvářových a behaviorálních znaků jedinců, kteří jsou přitahováni k mužům, tedy homosexuálních mužů a heterosexuálních žen. Na základě předešlých dotazníkových studií jsme předpokládali, že homosexuální muži budou u potenciálních partnerů preferovat spíše pohlavně typické znaky. V první studii hodnotilo 60 heterosexuálních žen a 40 homosexuálních mužů 62 standardizovaných obličejových fotografií a 30 hlasových nahrávek českých mužů ohledně atraktivity a maskulinity-femininity. Ve druhé studii hodnotilo 40 heterosexuálních žen a 40 homosexuálních mužů z ČR a USA standardizované videonahrávky 79 mužů ohledně stejných parametrů.

Pomocí t-testů a General linear models jsme zjistili následující signifikantní výsledky. Obě skupiny hodnotitelů v první studii preferovaly hluboké maskulinní mužské hlasy ve srovnání s femininními. Pouze homosexuální muži, kteří měli stálého sexuálního partnera, preferovali femininní tváře mužů a stejný výsledek platil pro heterosexuální ženy bez stálého partnera. Ve druhé studii jsme zjistili signifikantní pozitivní korelaci mezi hodnocenou atraktivitou a maskulinitou, ale pouze u amerických hodnotitelů, nikoliv u hodnotitelů českých. Zdá se, že homosexuální muži i heterosexuální ženy preferují hluboké mužské hlasy, nicméně co se týče preferencí pohlavně typických znaků ve tvářích a chování, ve hře jsou další faktory jako je partnerský status či sociokulturní prostředí hodnotitelů. Interindividuální hledisko včetně mezikulturního je tedy ve výzkumech atraktivity třeba brát v potaz.

Klíčové slová: sexuální orientace, atraktivita, maskulinita-femininita

Prostorová navigace lidí v dynamickém prostředí dvou referenčních rámců

Kamil Vlček, Karel Blahna

Oddělení neurofyziologie paměti, Fyziologický ústav AVČR

Ve svém prostředí se zvířata i lidé většinou pohybují a navigují v dynamickém prostředí. Orientovat se mohou pomocí několika více nebo méně důležitých souborů orientačních značek, neboli referenčních rámců. Podle vzoru předchozích studií na zvířatech jsme vyvinuli nový test navigace v dynamickém prostředí pro lidi za použití virtuální reality. Hlavním cílem je studium navigace ve dvou nezávislých referenčních rámcích a souvisejícího dynamického mentálního přepínání dvou prostorových reprezentací. Předpokládáme, že mentální přepnutí do jiného referenčního rámce je spojeno s reorientací a novým uvědoměním si vlastní polohy, které je spojenou jednak s časovým zpožděním a jednak s chybou odhadu pozice v prostoru. Test probíhal na kruhové podlaze ve virtuální 3D aréně o průměru 30m, která se pomalu otáčela okolo svého středu rychlostí asi jedné otáčky za minutu. Úkolem bylo nalézt pozici dvou skrytých cílů na okraji arény poblíž orientačních značek (cíle M1 a M2) a dvou skrytých cílů vzdálených od orientačních značek (cíle P1 a P2). Pozice cílů M1 a P1 a jedné orientační značky byly vázané k aréně a tudíž se neotáčely společně s podlahou arény. Pozice cílů M2 a P2 a druhé orientační značky byly vázané na rotující podlahu. Test se skládal z šesti částí, ve kterých se subjekt pohyboval mezi dvěma ze zmíněných čtyř cílů, a to buď v jednom referenčním rámcu (stabilní arény nebo rotující podlahy) nebo střídavě v obou referenčních rámcích. Každá z těchto šesti částí se skládala ještě z tréninkové a testové podčásti, přičemž v tréninkové podčásti byl subjekt o vstupu na cíl uvědoměn pískáním, zatímco v testové podčásti neměl žádnou zpětnou vazbu o vstupu na cíl. Testovali jsme deset zdravých dobrovolníků. Analyzovali jsme několik parametrů cesty mezi oběma cíli včetně redundance cesty (délky v porovnání s minimální délkou) a zpoždění mezi nalezením cíle a započítáním cesty k dalšímu cíli. Všichni dobrovolníci se postupně úkol dobře naučili. Pozorovali jsme nápadný vývoj učení správné pozice cíle během každé části testu a významný rozdíl v navigaci mezi oběma referenčními rámcu.

Klíčové slová: prostorová navigace, referenční rámce, virtuální realita

Identifikace pachového spadu osob pomocí psů

Václav Vokálek¹, Ludvík Pinc², Petra Vypelová², Zuzana Pacáková³

¹ Krajské ředitelství policie Jihomoravského kraje, Kounicova 24, 611 32 Brno

² Centrum pro výzkum chování psů, ČZU v Praze, Kamýcká 129, 165 00 Praha 6 - Suchdol

³ Katedra statistiky, ČZU v Praze, Kamýcká 129, 165 00 Praha 6 - Suchdol

V minulosti byly provedeny pokusy, jejichž cílem bylo prokázat, zda psi dokáží identifikovat individuální pachový spad osob, tzn. malé pachové částice přenesené na nosič (sorbent) bez přímého kontaktu s osobou. Veškeré informace o schopnosti psů sledovat individuální pachovou stopu tvořenou spadem, jsou převážně neoficiální. Cílem studie bylo ověřit, zda speciálně vycvičení policejní psi, identifikují individuální pachový spad osob.

Během naší studie byly použity feny plemene německý ovčák (n=2), které porovnávaly pachy osob mužského pohlaví (n=7) dle pokynu a metodiky Policie ČR. Vzorky pachů byly odebrány na tkaninu s absorpčními vlastnostmi (aratex) o rozměru 30 x 30 cm. Snímání pachů proběhlo u všech osob za stejných podmínek. Všechny odběry byly provedeny jednou osobou. Nejprve byl snímán pach levé ruky, která byla položena na aratex. Následně byl snímán pach pravé ruky, která byla umístěna nad aratexem. Dále pak byl každé osobě odebrán vzorek pachu z boku těla. Všechny pachové vzorky byly uloženy do sterilních sklenic. Pachy z boku osob byly použity jako načichávací. Psům byly předkládány pachy odebrané z těl výše uvedených osob a psi vyhledávali v řadě sedmi sklenic cílový vzorek vytvořený dotykem dlaně a poté pachovým spadem téže osoby. Psovodi provádějící komparaci nebyli seznámeni s pozicí cílového vzorku.

Psi správně ztotožnili pachy odebrané z boku osob se všemi příslušnými pachy odebranými z levé i z pravé ruky. Výsledky nevykazovaly varianci (Sign test, $P < 0,001$).

Výsledky ukazují, že lidská ruka, držaná nad sorbentem (aratex) produkuje dostatečné množství pachového spadu, aby bylo možné jej detekovat pomocí speciálně vycvičených psů.

Klíčové slová: pachový spad osob, psi, identifikace pachu

Hodnotenie poradia vstupu bahníc do dojárne

Ján Antonič², Lucia Mačuhová¹, Michal Uhrinčať¹, Dušan Apolen¹, Anton Čapistrák¹, Vladimír Tančin^{1,2}.

¹ Centrum výskumu živočíšnej výroby Nitra

² Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Cieľom pokusu bolo zhodnotiť stabilitu poradia oviec pri nástupe na dojenie a posúdiť do akej miery bolo poradie ovplyvnené plemennou štruktúrou, poradím laktácie a množstvom vyprodukovaného mlieka. Experiment sa realizoval na Ústave chovu oviec v Trenčianskej Teplej na 327 bahniciach, ktoré sa dojili v paralelnej dojárni 1 x 24. Meranie prebehlo počas štyroch po sebe idúcich dojení v mesiaci máj, v čase najvyššej produkcie mlieka. Po vstupe do dojárne bolo zapísané poradie oviec a pre zistenie opakovateľnosti poradia boli ovce obodované podľa jednotlivých sérií nástupov (skupina 24 dojených oviec). Ovce prvej sérii získali najvyšší počet bodov (15) a ovce každej ďalšej série dostali o jeden bod menej. Zistili sme, že poradie príchodu oviec do dojárne bolo stabilné, čomu nasvedčuje aj fakt, že v prvých štyroch sériách bolo až 48 oviec (prvá hodnotená skupina) s minimálne tromi opakovaniami, pričom ani jedna z týchto oviec sa nevyskytla neskôr ako v siedmej sérii. Podobné zistenie bolo pozorované aj pri posledných štyroch sériách, kde sa s tromi opakovaniami nachádzalo 47 oviec (druhá hodnotená skupina) a z nich ani jedna nebola skôr ako v deviatej sérii. Najvýraznejší vplyv na poradie oviec v jednotlivých sériách malo poradie laktácie ($p < 0,01$). Prvá skupina dosiahla priemernú hodnotu $5,23 \pm 2,34$ laktácií a druhá skupina $3,57 \pm 1,60$ laktácií. Nezistili sme vplyv poradia na produkciu mlieka ($p = 0,36$). Prvá skupina bahníc mala nižšiu priemernú produkciu mlieka 674,79 ml v porovnaní druhou skupinou 722,98 ml. Numerický rozdiel v množstve vydojeného mlieka možno pripísať plemennej štruktúre skupín, kde v prvej skupine bol väčší podiel oviec plemena cigája (C)(45,8 %, $573,18 \pm 153,48$ ml) a zošľachtená valaška (ZV)(39,6 %, $664,74 \pm 198,06$ ml), ako oviec plemena lacaune (L)(14,6 %, $1021,43 \pm 363,25$ ml). V poslednej skupine sa podiel plemena L zvýšil (34 %, $879,38 \pm 174,30$ ml), podiel C znížil (23,4 %, $628,18 \pm 213,11$ ml) a podiel ZV len mierne vzrástol (42,6 %, $650,00 \pm 268,76$ ml). Záverom možno konštatovať pomerne vysokú opakovateľnosť vstupu bahníc do dojárne, pričom poradie bolo ovplyvnené predovšetkým poradím laktácie. Je potrebné charakterizovať vplyv poradia oviec pri dojení na dynamiku toku a zloženia mlieka.

Kľúčové slová: bahnice, dojáraň, poradie vstupu, úžitkovosť

Poster číslo: 1

Ty máš ale divnou hlavu!

Jana Beránková, Simona Poláková, Roman Fuchs

PřF JU v Českých Budějovicích, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, CZ

Teorie znaků o diskriminaci objektů předpokládá, že klíčové jsou jednotlivé rysy. Ty mají být mezi jednotlivými příslušníky dané kategorie neměnné, například dravčí zobák nebo dravčí oči. Celá hlava je již mezi jednotlivými dravci natolik odlišná, že by podle teorie znaků neměla vyvolávat stresovou reakci na predátora.

V rámci série pokusů testujících teorii znaků za použití publikovaných znaků klíčových (např. zobák) nebo neutrálních (ocas) jsme se rozhodli na 80 jedincích sýkory koňadry (*Parus major*) otestovat, zda má na stresovou reakci vliv dravčí typ hlavy. Každá sýkora byla umístěna do 2 metry dlouhé klece a testována pouze na jednu atrapu, které byla vystavena po dobu 10 minut.

Jako zástupce dravců nám sloužil vyřezaný krahujec obecný (*Accipiter nisus*), kontrolu představoval holub.

Mezi oběma atrapami bylo možno vyměňovat navzájem celé hlavy, takže kromě klasického krahujce a holuba vznikala chiméra krahujčí tělo + holubí hlava a holubí tělo + krahujčí hlava.

Ze 6 sledovaných typů chování testovaných ptáků byla vytvořena hybridní proměnná v podobě PCA skóre z jednotlivých os.

Podle PCA os se chování rozdělilo na stresové (čepičky, podřepávání, varování) a explorační (klování do různých částí klece, žraní).

Výsledky mohou být ovlivněny nejenom tím, že hlava na sobě nese dva možné klíčové znaky pro rozpoznávání dravců, a sice zobák a oči, ale také tím, že chiméry vypadají nezvykle a ke slovu se dostává neofobní chování.

Klíčové slová: kognice, diskriminace ptáky, teorie znaků

S

Poster číslo: 2

Faktory ovlivňující výskyt sexuálních fantasií u dlouhodobých partnerských dvojic

Jakub Binter, Kateřina Klapilová, Jan Havlíček

Katedra obecné antropologie, Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova, Husníkova 2075, Praha

Cíl: Sexuální fantasie (SF) jsou nedílnou součástí lidské sexuality. Jakožto niterný proces, který nepodléhá sociálnímu tlaku okolí, je v evoluční literatuře často používán k testování rozdílů v sexuální psychologii mužů a žen. V literatuře byla popsána řada proměnných, které výskyt SF ovlivňují (např. satisfakce v partnerství, frekvence sexuálních aktivit, sexuální apetence). Tato studie se snaží zmapovat, které faktory ovlivňují frekvenci výskytu SF u mužů a žen. Design a metody: Soubor tvořilo 86 stálých párů žijících ve společné domácnosti (průměrný věk mužů = 27,7/žen=26,4 letů; průměrná délka vztahu = 5.5 let), kteří byli rekrutováni pomocí plakátů v gynekologických ordinacích. Oba partneři vyplnili sadu standardizovaných dotazníků (Hurlbertův dotazník sex. kompatibility, Spanierův dotazník partnerské satisfakce, dotazník sexuálních aktivit a výskytu sexuálních fantasií). Pohlavní rozdíly byly zjišťovány pomocí T-testu. Proměnné signifikantně korelující s frekvencí výskytu SF byly zařazeny jako nezávislé proměnné (věk a délka partnerství jako kovariáty) do celkového Generalized Linear Modelu, závislou proměnnou byla frekvence výskytu SF. Zpětnou metodou byly z výchozího modelu postupně vyloučeny proměnné se signifikancí menší než 0.1. Výsledky: Podle očekávání byla frekvence výskytu SF u mužů signifikantně vyšší ($U = 2275$, $p = 0.001$). Výsledný GLMz model ukázal, že frekvence výskytu SF u mužů je ovlivněna zejména frekvencí masturbace (2.44x, $p=0.001$), častostí sledování erotických materiálů (1.54x, $p=0.02$) a udávanou ideální frekvencí sexuálních aktivit (2.12x, $p=0.05$). U žen byl výskyt SF ovlivněn rovněž ideální frekvencí sexuálních aktivit (2.3x, $p=0.005$) a frekvencí masturbace (2.44x, $p=0.001$), ovšem signifikantní vliv měl také věk ženy (0.86x, $p=0.014$) a do výsledného modelu byl zahrnut také skóre partnerské satisfakce (0.96x, $p=0.065$). Závěr: Studie ukazuje, že pro obě pohlaví jsou signifikantními prediktory pro výskyt SF frekvence masturbace a apetence. U mužů je dalším ze zásadních prediktorů vystavení erotickým materiálům. U žen naopak výskyt SF klesá s věkem a s nespokojeností v partnerství, což odporuje většině novodobých studií, které spojují vyšší výskyt SF u žen spíše s partnerskou spokojeností.

Klíčové slová: sexuální fantasie, masturbační zesílení, partnerská satisfakce

S

Spev a expresia dopamínových receptorov v striate zebričky červenzobej

Eva Bosíková¹, Ľubor Košťál¹, Martina Cviková², Boris Bilčík¹,
Ľubica Niederová¹

¹ Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV

² Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV

Zebrička červenzobá (*Taeniopygia guttata*) predstavuje model spevavca učiaceho sa v juvenilnom období pieseň, ktorú potom spieva po zvyšok života. Pri učení a následnom udržiavaní vokálneho prejavu zohráva dôležitú úlohu dopamínergický systém. Dopamín sa počas spevu uvoľňuje a naväzuje na receptory v špecializovaných oblastiach mozgu zapojených do vokálnych dráh. Pre vokálnu oblasť X (Area X) dôležitú v období učenia a rovnako okolité striatum je charakteristická vysoká denzita D1A, D1B a D2 dopamínových receptorov.

Cieľom našej práce bolo zistiť vplyv spevu (jeho dĺžky, počtu piesní, slabík a dĺžky motívu) na expresiu dopamínových receptorov. Dvadsiatim piatim dospelým samcom vo 83-1007 dní sme umožnili spievať hodinu pred dekapitáciou. Deväť z nich nespievalo a predstavovalo tichú skupinu. U zvyšných 16 sme vyhodnotili vokálny prejav. Naše výsledky potvrdili predchádzajúce zistenia, že v striate a v oblasti Area X je vysoká expresia D1A, D1B a D2 receptorov. Ďalej sme zistili, že samce spievajúce variabilnejšiu pieseň mali nižšiu expresiu D1A receptorov ako tie, ktoré spievali vysoko stereotypne. Počet jedinečných slabík zastúpených v motíve negatívne koreloval s expresiou D1A a dĺžka motívu s expresiou D1B receptorov v Area X aj celom striate (D1A: Area X $p=0.023$, striatum $p=0,040$; D1B: Area X $p=0.033$, striatum $p=0.045$).

Medzi skupinami samcov spievajúcich a nespievajúcich sme významný rozdiel nenašli. Hoci bolo zistené, že existuje rozdiel v expresii dopamínových receptorov medzi mladými a starými jedincami, my sme závislosť od narastajúceho veku v dospelosti nezistili. Z toho vyplýva, že hladina dopamínových receptorov v Area X je v dospelosti relatívne stála a predpokladáme, že receptory zo skupiny D1 (D1A a D1B) sa môžu podieľať na plasticite spevu v období jeho učenia a udržiavania.

Kľúčové slová: spev spevavcov, striatum, dopamín

S

Mezidruhové rozdíly ve schopnosti pěvců odhalit Batesovského mimika na základě předchozí potravní zkušenosti

Alena Cibulková, Petr Veselý, Roman Fuchs

Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Branišovská 3

Batesovské mimikry jsou dlouho známý jev, kdy neškodný organismus napodobuje, nejčastěji výstražným zbarvením, jedovatého či nechutného tvora a sám se tak chrání. V této studii jsme zjišťovali vliv předchozí potravní zkušenosti na reakci na uměle vytvořeného Batesovského mimika u šesti druhů pěvců ze tří čeledí: sýkory koňadry (*Parus major*), sýkory modřinky (*Parus caeruleus*), pěnice černohlavé (*Sylvia atricapilla*), pěnice hnědokřídle (*Sylvia communis*), rehka domácího (*Phoenicurus ochruros*) a červenky obecné (*Erithacus rubecula*). Jako napodobovaný aposematický model sloužila ruměnice pospolná (*Pyrrhocoris apterus*) a jejím mimikem používaným v experimentu byl šváb argentinský (*Blaptica dubia*) nesoucí na svrchní straně těla samolepící papírový štítek se vzorem ruměnice. U všech druhů jsme předpokládali předchozí znalost ruměnice pospolné z přírody. Část ptáků (všech druhů) byla před pokusem naučena žrát šváby (bez štítků), část se setkala se švábem (se štítkem) až během pokusu a předtím dostávala moučné červy. Všechny druhy, kromě pěnice hnědokřídle, napadaly a žraly švába se štítkem ruměnice více, pokud byly předtím trénovány na švábech. Tento druh buď nerozpoznal ruměničí vzor jako výstražný signál, nebo byl schopen odhalit Batesovské mimikry a švába se štítkem ruměnice napadnout. Naopak její nejbližší příbuzný pěnice černohlavá byla nejzdrženlivější ve všech typech pokusů. Tyto druhy se prakticky shodují ve všech ekologických i potravních charakteristikách, rozdíl by tedy mohl být způsoben individuální historií obou druhů.

Klíčové slová: aposematismus, Batesovské mimikry

S

Poster číslo: 5

Vliv konzumace česneku na tělesnou vůni

Jitka Fialová, Pavlína Lenochová, Jan Havlíček

Katedra antropologie, Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova, Husníčkova 2075, 15800 Praha 13

Tělesná vůně člověka je poměrně stálá, protože je určována geneticky. Do jisté míry ji ale mohou ovlivnit environmentální faktory, jako například fáze reprodukčního cyklu u žen, emoční vyladění, nemoci či složení potravy. Přesto je o působení různých složek potravy na naši vůni známo jen velmi málo. V naší studii jsme testovali, zda axilární vůni člověka ovlivňuje konzumace česneku. Všeobecně se spekuluje o tom, že konzumace česneku naši vůni ovlivňuje negativně. Hlavní léčebný komplex česneku tvoří sírné látky a je pro ně charakteristické, že nejsou stálé. Aliin je výchozí látkou sírných vazeb v česneku. Působením enzymu alinázy, která se uvolňuje, když se česnek seká nebo žvýká, se z aliinu tvoří alicin. Právě ten je hlavním činitelem charakteristické česnekové vůně.

Našeho výzkumu se zúčastnilo 10 mužů (zdravých nekuřáků), kterým byl dvakrát odebrán vzorek tělesné vůně. Dodržovali speciální režim, tedy vyloučili kořeněná jídla, alkohol, větší fyzickou zátěž den před experimentem a v den jeho konání. Náhodně jsme je rozdělili do dvou skupin (A, B). Muži ve skupině A při prvním sezení dostali chléb a pomazánkové máslo smíchané se 6 g česneku (odpovídá 1-2 čerstvým stroužkům), zatímco muži ve skupině B jedli jen chléb s pomazánkovým máslem. O týden později bylo skupinám jídlo prohozeno. Po konzumaci přiděleného jídla se dárce umyli neparfémovaným mýdlem a do každého podpaží si připevnili vatový polštářek, který byl následně použit jako stimul v další fázi experimentu. Sběr vzorků trval 12 hodin a poté byly zmrazeny. Hodnoceny byly 14 ženami, které užívaly antikoncepci. U každé vůně byla posuzována její 1) příjemnost, 2) atraktivita, 3) femininita či maskulinita, 4) intenzita. Design našeho experimentu byl vnitrosubjektový a ke zpracování výsledků jsme použili párový t-test. Rozdíly v hodnocení příjemnosti, atraktivity a intenzity vůní dárců po podání pokrmu s česnekem a v kontrolních podmínkách po podání pokrmu bez česneku nebyly statisticky signifikantní. Výsledky naší studie tak poněkud překvapivě ukazují, že konzumace česneku nemá vliv na axilární vůni. Vysvětlením by mohlo být to, že většina aromatických látek vyjde z těla ústy a nemusí se jich dostatečné množství dostat přes krevní oběh do axilární vůně nebo jsme dobrovolníkům podali malé množství česneku na to, aby se výrazněji projevilo.

Klíčové slová: telesna vune, aliin, olfaktorická komunikace

S

Poster číslo: 6

Problémy so začleňovaním mladej gorily nížinnej do fungujúcej skupiny

Sandra Fraňová

Katedra zoológie a antropológie, Fakulta prírodných vied, UKF, Nábrežie mládeže 91, 949 74 Nitra

Západné nížinné gorily (*Gorilla gorilla gorilla*) sú najčastejšie chované gorily v zajatí.

Pred dvoma rokmi bola ku skupine nížinných goríl v Bristolskej Zoologickej Záhrade (UK) pripojená štvorročná samica Kera. Kera bola odchovaná ľuďmi s inými gorilími mláďatami a po presune do Anglicka priradená do skupiny pozostávajúcej z dospelého samca a dvoch dospelých samíc s mláďatami o niečo mladšími než Kera.

Hlavným cieľom našej štúdie bolo zhodnotiť správanie goríl so zameraním na Keru, u ktorej boli pozorované problémy pri integrácii do skupiny. Bolo dôležité definovať o aké problémy ide a navrhnúť možné riešenia.

Deskriptívnou metódou priameho pozorovania sme počas niekoľkých týždňov zozbierali informácie o dennej aktivite a sociálnom správaní všetkých jedincov v skupine a podrobne zaznamenali situácie kedy dochádzalo k problémom v súvislosti s Kerou. Tieto problémy sme analyzovali, zisťovali čo ich vyvoláva, aby bolo možné zabrániť ich vzniku a uľahčiť tak začlenenie Keri do skupiny.

U Keri bolo pozorované samotárske správanie, prvky abnormálneho správania a problémy s dospelými zvieratami, hlavne dominantným samcom, ktorý ju často agresívne zaháňal preč od ostatných. Okrem toho boli často umelo prerušené situácie, pri ktorých sa Kera dostala do interakcie s Jockom, a preto nemohlo prebehnúť prirodzené správanie „ujasňovania pozície v hierarchii“, čo zvyšovalo napätie v skupine.

Hlavným problémom bolo umelé oddeľovanie Keri počas kŕmenia a zároveň jej prílišná naviazanosť na ošetrovateľov. Kŕmenie je dôležitou súčasťou pri budovaní hierarchie a tak sme došli k názoru, že problém so začleňovaním treba začať riešiť práve tu a pokúsiť sa o postupné kŕmenie Keri spolu s ostatnými členmi skupiny. Zároveň tak podporiť aj prirodzené zaradenie do hierarchie.

Ďalším problémom bola nuda. Keďže Kera trávila veľa času sama často sa začala nudiť a prejavovali sa u nej rôzne prvky abnormálneho správania, hlavne vytrhávanie srsti. Tento problém by sme chceli riešiť pomocou obohatenia životného prostredia o rôzne podnety a zároveň by aj tu pomohlo začlenenie Keri do skupiny, kde by trávila viac času interakciami s ostatnými členmi k čomu by sme ju mali motivovať.

Začlenenie Keri do skupiny jej môže zabezpečiť lepšie predpoklady do budúcnosti.

Kľúčové slová: gorila nížinná, správanie, problém

S

Poster číslo: 7

Účinnost detekce výskytu hlodavců pomocí netoxické fluorescentní návnady

Daniel Frynta¹, Barbora Eliášová¹, Marcela Fraňková², Radek Aulický²,
Pavel Rödl³, Václav Stejskal⁴

¹ Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Viničná 7, 128 44 Praha 2

² Oddělení ochrany zásob a bezpečnosti potravin, Výzkumný ústav rostlinné výroby, Drnovská 507, 161 06

³ Národní referenční laboratoř pro dezinfekci a deratizaci, Státní zdravotní ústav, Šrobárova 48, 100 42 Praha 10

⁴ Oddělení ochrany zásob a bezpečnosti potravin, Výzkumný ústav rostlinné výroby, Drnovská 507, 161 06 Praha 6

Doposud málo prozkoumanou metodou detekce výskytu hlodavců je používání návnad obsahujících fluorescentní barvivo. Po pozření návnady hlodavcem se barvivo dostává do trusu, který je pak dobře detekovatelný pod UV osvětlením. Experimentálně bylo ověřováno, zda takto obarvený trus bude lidskými pozorovateli skutečně snáze nalézán v porovnání s běžným, nefluorescenčním trusem. V pokusu byl použit trus divokých myší (*Mus musculus*). Jeho detektability byla testována na třech typech podkladů: na bílých dlaždicích, na novinovém papíru a na betonové podlaze. První část experimentu probíhala ve čtyřech suterénních chodbách (ve dvou byly na podlaze bílé dlaždice, ve dvou byla podlaha pokladena novinovým papírem). Na každé podlaze bylo podél stěn vymezeno 200 sektorů (20 x 35 cm), do kterých bylo náhodně rozmístěno 20 fluorescenčních a 20 nefluorescenčních kusů trusu. 20 dobrovolníků procházelo jednotlivé chodby a zaznamenávalo polohu nalezených kusů trusu. Každý respondent absolvoval oba typy podkladu – jednou za běžného osvětlení chodby zářivkami, jednou za tmy, vybaven UV-baterkou. Druhá část experimentu byla provedena obdobně, tentokrát v jediné chodbě s betonovou podlahou (200 sektorů; 20 fluorescenčních a 20 nefluorescenčních kusů trusu) – tento typ podkladu byl použit jako simulace terénních podmínek. 10 dobrovolníků chodbu procházelo vždy jednou při zářivkovém osvětlení, jednou za tmy s UV-baterkou. Dobrovolníci našli při UV osvětlení 98 - 99 % kusů fluorescenčního trusu (na všech typech podkladů) a 40 % (noviny), 16 % (bílé dlaždice) a 2 % (beton) kusů nefluorescenčního trusu. Při běžném osvětlení našli 73 % (noviny), 55 % (bílé dlaždice) a 72 % (beton) kusů fluorescenčního trusu a 85 % (noviny), 88 % (bílé dlaždice) a 33 % (beton) kusů nefluorescenčního trusu. U nefluorescenčního trusu často docházelo k falešným detekcím – ve 32 % případů při UV osvětlení a v 16 % případů při běžném osvětlení; u fluorescenčního trusu k falešným detekcím nedocházelo. Trus obarvený fluorescentním barvivem je pro lidské pozorovatele ve většině případů lépe detekovatelný než běžný trus. Také u něj nedochází k falešným detekcím. Využití návnad s fluorescentním barvivem je tak spolehlivější metodou při monitorování výskytu hlodavců.

Projekt byl podpořen grantem NAZV QH91146.

Klíčové slová: *Mus musculus*, fluorescence, UV osvětlení, trus

Poster číslo: 8

Souvislost dominance a submisivity jedinců v rozdílných sociálních rolích – návrh projektu

Tereza Habešová, Jan Havlíček, Kateřina Klapilová

Fakulta humanitních studií UK, U kříže 8, Praha 5, 150 00

Dominance jako stálá osobnostní charakteristika jedince je testována řadou osobnostních testů (např. Cattell 16PF). Chápeme-li ji však jako proměnnou popisující hierarchickou převahu jedince v určité sociální interakci, zjistíme, že se může lišit v rámci rozdílných sociálních rolí. Sledování souvislosti dominance jako osobnostního rysu s dominancí v partnerských vztazích je oblastí nepříliš probádanou, je ztížena faktem, že pro určování dominance v partnerském svazku neexistuje mnoho standardizovaných nástrojů. Cílem naší studie je 1) ověřit, zda míra dominance jako osobnostní charakteristiky jedince koresponduje s jeho dominancí v partnerském soužití a v sexuálních aktivitách páru, 2) na základě kvalitativní analýzy rozhovorů s partnerskými dvojicemi zmapovat, ve kterých oblastech partnerství se dominance partnerů nejčastěji projevuje. V rámci závěrečného sezení longitudinálního výzkumu partnerského soužití (Klapilová a kol. 2006 – 2008) vyplnilo 86 dlouhodobých párů sadu standardizovaných dotazníků, které budou použity pro určení jejich osobnostní dominance a způsobů dominování (IPIP škála dominance, NEO-PI-R subškála asertivity) a jejich dominance v sexuálních aktivitách (Josífková & Flegr, 2006). Partnerská dominance/submisivita bude určována na základě polostrukturovaných rozhovorů, které byly vedeny s oběma partnery zvlášť, rovněž v rámci závěrečného sezení. Základem rozhovoru je volná výpověď o různých aktivitách obou partnerů, v nichž se dominance či submisivita projevuje. Kvalitativní analýzou přepisů těchto rozhovorů bude určeno, zda jsou jedinci v partnerství dominantní. Dalším vodítkem k určení hierarchie u testovaných párů bude experimentální situace, při níž partneři dostali k přečtení projektivní povídky s otevřeným koncem. Zkoumaný pár se měl po přečtení povídky shodnout na jejím závěru. Partneři dostali prostor k diskusi o samotě, po celou dobu ale byla jejich diskuze nahrávána na diktafon. Míra partnerské dominance a submisivity bude hodnocena 3 hodnotiteli na základě poslechu těchto nahrávek, v nichž se budou orientovat podle toho, který z partnerů se při diskusi více prosazuje a čí názor nakonec převáží. V programu SPSS budou pomocí regresní analýzy testovány souvislosti mezi proměnnými, bude rovněž provedeno hodnocení shody pozorovatelů při hodnocení míry dominance a submisivity partnerů při dokončování povídek.

Klíčové slová: partnerská hierarchie, dominance/submisivita, sexuální dominance

S

Vliv kvality píce na pastevní chování jalovic

Michaela Hanzlíková¹, Pavla Hejčmanová²

¹ *Institut tropů a subtropů, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6-Suchdol*

² *Fakulta lesnická a dřevařská, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 1176, 165 21 Praha 6*

Kvalita píce je jedním z klíčových faktorů, které ovlivňují chování a mechanismy selekce potravy skotu na pastvě. Cílem pastevního pokusu bylo stanovit, zda jalovice selektivně spásají porost obohacený o určité živiny po aplikaci hnojiva. Výzkum probíhal na experimentální pastvině Betlém u Oldřichova v Hájích v Jizerských Horách. Pokus tvoří 24 ploch (2x2m) uspořádaných v 6ti různě hnojených variantách (dusík (N), fosfor (P), draslík (K), NP, NPK a kontrola bez hnojení) ve 4 opakováních. Pozorování jalovic proběhlo v pastevním období mezi květnem a zářím v roce 2009 (3x) a 2010 (2x). Vždy před pozorováním byla změřena výška porostu a sebrány fytocenologické snímky jednotlivých ploch. Pozorování proběhlo vždy 2x denně v rozmezí 5:30 – 11:00 a 17:00 – 21:00, v roce 2009 4 jalovice, v roce 2010 2 jalovice. V intervalu 3 minuty byla zaznamenána plocha, kde zda každá jalovice pase. Po každém pozorování byl porost posekán na stejnou výšku. Jalovice se pásly na všech plochách rovnoměrně bez závislosti na variantě hnojení. V preferenci mezi variantami nebyl zjištěn žádný rozdíl ani v jednotlivých letech, ani s postupem každé pastevní sezóny (ve všech případech $P > 0.05$). Příčiny mohou spočívat v aktuální hladovosti zvířat v době pokusu, kdy potřebují nasytit a zaujmají strategii příjmu množství potravy, nikoliv selekcí kvality. Další příčinou mohou být intenzivní deště, zejména v roce 2010, které mohou způsobit setření rozdílů mezi různě hnojenými plochami vyplavením dodaných živin z půd. Statisticky průkazně více času však strávily pastvou ve vysekaných uličkách mezi a okolo hnojených ploch než na nich (v roce 2009: $F(7, 408) = 40,9$; $P < 0.001$, v roce 2010: $F(6, 193) = 13,4$; $P < 0.001$). Příčiny zjištěného chování jalovic na tomto pokusu nejsou prozatím zjevné a budou předmětem dalšího zkoumání.

Klíčové slová: kvalita píce, strategie selekce potravy, živiny

S

Poster číslo: 10

Má nejvyšší žirafa nejvyšší postavení ve stádě?

Edita Horová, Karolína Koláčková

Česká zemědělská univerzita, Institut tropů a subtropů, Kamýcká 129, 165 21
Praha 6

Žirafy v lidské péči žijí v poměrně stabilních sociálních skupinách. Na základě agonistických interakcí v nich lze stanovit pořadí zvířat v hierarchii. Cílem této práce bylo objasnit vlivy působící na postavení jedinců ve stádě (věk, doba pobytu ve stádě, výška, pohlaví, věková kategorie- mládě (JUV), subadultní jedinec (SUB), dospělý (AD)).

Předpokládaly jsme, že (1) starší jedinci budou výše postavení než mladší, (2) samci budou v rámci každé věkové kategorie postavení výše než samice, (3) vyšší jedinec bude výše postavený než nižší, (4) vyšší postavení budou mít jedinci s delší dobou pobytu ve stádě.

Sledování žiraf probíhalo v letech 2009 a 2010 na třech stádech v Zoo Praha (r.2009-8 jedinců, r.2009-10 jedinců, r.2010-14 jedinců) a v Zoo Liberec (r.2010-6 jedinců). Ve všech pozorovaných stádech byly zastoupeny JUV, SUB a AD jedinci. Pro každé stádo byla vytvořena tabulka zaznamenávající četnosti výher a proher pro všechny dvojice. Sledování interakcí probíhalo vždy do naplnění tabulky.

K určení postavení ve stádě (ranků) jednotlivých žiraf byl použit Clutton-Brock index (CBI) a index dominance (DI). Pro zjištění závislosti postavení jednotlivých žiraf ve stádě na kategoriálních faktorech (věková kategorie-AD, SUB, JUV; a kategorie věk-pohlaví-ADM, ADF, SUBM, SUBF, JUV, JUVF) jsme použily neparametrický test Kruskal-Wallisova ANOVA založená na pořadí. Testovaly jsme zvlášť pro rank vypočtený podle indexu DI a CBI. Výsledky testů potvrdily předpokládané hypotézy. Závislost pořadí zvířete ve stádě vyšla významně pro oba sledované faktory v obou úrovních, tj. závislost ranku na věkové kategorii zvířete (pro DI: $p=0,0004$, pro CBI: $p=0,0001$) a závislost ranku na kategorii věk-pohlaví (pro DI: $p=0,0030$, pro CBI: $p=0,0009$). Pro stanovení závislosti pořadí zvířete ve stádě na spojitých proměnných byla použita neparametrická Spearmanova korelace. Rank v obou případech významně závisel na věku zvířete, na době pobytu ve stádě a výšce. Přední příčky vyšších žiraf v jejich sociální hierarchii lze přisoudit k délce krku. Čím delší krk, tím větší úder a tím snazší vítězství.

Klíčové slová: hierarchie, dominance, žirafa Rothschildova, *Giraffa camelopardalis rothschildi*

S

Možnosti využitia kognitívneho skreslenia na stanovenie welfaru prepelice japonskej – pilotná štúdia

Mária Horváthová, Ľubor Košťál

Ústav biochémie a genetiky živočíchov, Slovenská akadémia vied, Moyzesova 61, 90028 Ivanka pri Dunaji

Kognitívne skreslenie (cognitive bias) predstavuje inovatívnu metódu stanovenia emócií a welfaru zvierat. Skreslenie úsudku odráža tendenciu subjektu vykazovať správanie, ktoré indikuje očakávanie buď relatívne pozitívnych alebo relatívne negatívnych výsledkov ako reakcie na afektívne nejednoznačné podnety (“optimizmus”, “pesimizmus”). Cieľom práce bolo adaptovať metódy stanovenia kognitívneho skreslenia navrhnuté u potkanov a škorcov pre použitie u prepelice japonskej. Na testovanie sme využili Skinnerov box na báze Biopsychology-Toolbox, voľne dostupného open-source nástroja v prostredí Matlab na riadenie behaviorálnych pokusov. Na prezentáciu podnetov a snímanie odpovedí (zobnutí) sme použili dotykovú obrazovku (Elo 1529L Touchmonitor). V pilotnom pokuse sme 9 samíc prepelice japonskej s kŕmnom dávkou redukovanou na 80 % adaptovali na pobyt v Skinnerovom boxe a naučili používať automatické kŕmidlo (H14-10R Grain Feeder, Coulburn Instruments). Prostredníctvom autoshapingu sme ich naučili zobrať na podnet - 10 mm biely kruh. Počas 4 sedení boli zvieratá podrobené tréningu pri fixnom intervale posilnenia (jedno sedenie pozostávalo zo 60 pokusov; interval medzi jednotlivými pokusmi bol 15s, podnet sa zobrazil na obrazovke na 5s a dĺžka trvania odmeny bola 10s; kritériom pre získanie odmeny bolo minimálne jedno presné zobnutie do podnetu). Osem z deviatich vtákov dosiahlo viac ako 50 % správnych odpovedí už počas druhého sedenia, deviaty vták dosiahol toto kritérium až behom 4 sedenia. V ďalšej fáze sme prišli k učeniu Go/NoGo úlohy s 10 mm kruhom bielej farby ako pozitívnym podnetom (odmena – potrava na 5s) a 10 mm kruhom 80 % šedej farby ako negatívnym podnetom (trest – nepríjemný zvuk, biely šum 5 s) prezentovanými počas jedného sedenia v náhodnom poradí. Sedenie sa opakovalo raz za deň. Zvieratá mali 60 pokusov počas ktorých bolo prezentovaných 30 pozitívnych a 30 negatívnych podnetov. V prvom sedení dosiahli signifikantne pozitívnu diskrimináciu 2 zvieratá, v druhom sedení 6 zvierat a v treťom sedení všetkých 9 zvierat. V predkladanej práci sme úspešne zaviedli metódu učenia Go/NoGo úlohy u prepelíc v Skinnerovom boxe s dotykovou obrazovkou. V pripravovaných pokusoch budeme testovať využiteľnosť kognitívneho skreslenia na testovanie kvality života (kľetkový chov, hlboká podstielka) u prepelíc na základe reakcie na ambivalentné podnety (20, 40 a 60 % šedej bez posilnenia).

Kľúčové slová: welfare, kognitívne skreslenie, prepelica japonská

S

Poster číslo: 12

Je ťažšie šteňa dominantnejšie? Predbežné výsledky

Tomáš Jakuba¹, Jana Mareková¹, Jana Kottferová¹, Jozef Kremeň¹,
Magdaléna Fejsáková¹, Marek Lenárd²

¹ *Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Komenského 73,
041 81 Košice*

² *Stredisko chovu služobných psov Moravský Sv. Ján*

Cieľom našej práce bolo overiť, či môže byť váha šteňaťa pomocným ukazovateľom pri hodnotení kompetitívnej dominancie (ďalej len dominancia) v rámci vrhu. Pre zisťovanie uvedeného cieľa bol použitý nami upravený tzv. „bone-in-pen test“, pri ktorom bola hovädzia kosť (cca 15-20 cm dlhá) položená pred dve šteňatá v im známej uzavretej miestnosti. Test trval 3 min., a s odstupom 30 s bol vykonaný trikrát. Vek šteniat v čase experimentu bol 7 a 9 týždňov. Interakcie jednotlivých dyád boli zaznamenávané širokouhlou videokamerou. V experimente sme využili dva vrhy (6 a 8 šteniat) plemena nemecký ovčiak, z tej istej chovnej stanice. Dyády boli navrhnuté tak, aby jedno šteňa nebolo testované 2x za sebou. Šteňa bolo považované v jednom teste za výhercu, pokiaľ držalo kosť najmenej 50% z 3 min. času. Hmotnosť šteniat bola zaznamenávané pomocou elektronickej váhy. Poradie dominancie v každom vrhu bolo počítané pomocou Davidovho skóre, ktoré bolo dané do korelácie s váhou príslušného šteňaťa. Korelácia bola počítaná pomocou Spearmanovho korelačného koeficientu. Ten mal hodnotu: pri prvom vrhu (7 a 9 týždeň) 0,086 (P=0,919) a 0,132 (P=0,803); pri druhom vrhu (7 a 9 týždeň) - 0,054 (P=0,88) a 0,7 (P=0,23). Tieto výsledky poukazujú na to, že váha šteňaťa nie je dobrým pomocným ukazovateľom pri hodnotení kompetitívnej dominancie.

Kľúčové slová: pes, dominancia, bone-in-pen test, hmotnosť

S

Jak souvisí hierarchické postavení s kognitivními schopnostmi holubů (*Columba livia*)?

Iveta Janská¹, Zuzana Štorchová¹, Eva Landová¹, Tereza Nekovářová²

¹ Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Viničná 7, 128 44 Praha 2

² Oddělení neurofyziologie paměti a početních neurovůd, Fyziologický ústav, AV ČR, Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4

Pokusili jsme se najít souvislost mezi schopností operantního podmiňování a hierarchickým postavením zvířat ve skupině 16-ti samic a 16-ti samců. Operantnímu podmiňování se spolehlivě naučí přibližně 40 % trénovaných holubů plemene King. Zajímalo nás, zda stupeň dominance a hierarchické postavení ve skupině může mít souvislost s úspěšností jedinců v operantním podmiňování a následných složitějších kognitivních úlohách. První fáze byla rozlišování černé a bílé obrazovky, v další fázi se ptáci učili rozlišovat čtyři diskrétní body odpovídající otvorům v desce umístěné před dotykovým monitorem. V pokročilé fázi už se ptáci orientovali podle abstraktních vizuálních stimulů s implicitní prostorovou informací a bez ní. Následně docházelo ke zmenšování a poté k posunutí abstraktních symbolů reprezentujících jednotlivé otvory. Dosažení každé úrovně a rychlost učení byly použity pro sestavení matice „intelligence“. Ta byla poté korelována s maticí hierarchického postavení. Testováním vzájemného postavení dvojic zvířat v kleci s jediným přístupem k potravě nebo gritu byl určen dominantní status (interakce 10 minut; vítěz 1) zahnal soupeře v přímém střetu, 2) získal zdroj potravy, 3) získal většinu prostoru pokusné klece; hierarchie testována dvakrát na začátku a na konci hnízdní sezóny). U samců koreluje dominantní postavení s rychlostí pochopení operantního podmiňování (Mantel test $r=0.13$, $Z_{\text{prob.}<Z_{\text{obs.}}}$, $p=0.90$). U samic byla korelace mezi hierarchií a rychlostí podmiňování slabší. (Mantel test $r=0.1$, $Z_{\text{prob.}<Z_{\text{obs.}}}$, $p=0.82$). Avšak vyšší úspěšnost ve složitějších fázích úlohy (možné spočítat jen pro samice) mají submisivnější holubie (Mantel test $r=-0.478$, $Z_{\text{prob.}<Z_{\text{obs.}}}$, $p=0.001$). Pro potvrzení souvislosti vyššího výkonu v kognitivně náročných testech s dominantním postavením by však bylo potřeba provést celou sérii různých testů. V současné době probíhají úlohy, kde se ptáci učí hledat střed či testy konfrontující holuby s neznámým objektem

Klíčové slová: operantní podmiňování, hierarchie, kognitivní schopnosti

S

Vliv užívání hormonální antikoncepce na reprodukční potenciál partnerských dvojic a sexuální satisfakci ve vztahu – návrh projektu

Markéta Josková, Kateřina Klapilová

Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova, U Kříže 8, Praha 5 150 00

Neantikoncepční účinky hormonální antikoncepce (HA), která zvýšením hladin estrogenů a progesteronů způsobuje blokaci ovulace a potlačuje přirozenou produkci těchto hormonů, jsou v posledním desetiletí předmětem zájmu řady evolučních psychologů. Zdá se totiž, že tento hormonální stav, který odpovídá spíše luteální (a tedy infertilní) fázi menstruačního cyklu, ovlivňuje sexuální chování a partnerské preference žen (např. preference femininnějších typů mužů). Bylo například potvrzeno, že ženy užívající HA shledávají atraktivnější vůni mužů s podobnějším hlavním histokompatibilním komplexem (MHC komplexem) více, než ženy normálně cyklující ve fertilním období. Vyšší podobnost MHC partnerů je také spojována s častějším výskytem spontánních potratů a delší dobou nutnou k početí dítěte. Tyto výsledky svádějí ke spekulacím, že tento fenomén může přispívat k současnému zvýšenému počtu infertilních párů v evropských státech. Genetická podobnost partnerů je dále spojována se vzájemnou sníženou sexuální přitažlivostí. Výběr partnera učiněný pod vlivem HA by tedy mohl ovlivňovat sexuální kompatibilitu partnerů po jejím vysazení. Předchozí studie na toto téma se vždy zaměřovaly pouze na změny v hodnocení atraktivity stimulů v kontextu krátkodobého partnerského vztahu, navíc v laboratorních podmínkách. Testování fenoménu v rámci reálného výběru partnerů pro dlouhodobý partnerský vztah a reprodukčního potenciálu takto vzniklých partnerských dvojic však dosud provedeno nebylo.

V plánovaném výzkumu si klademe následující cíle: 1) porovnat výskyt párů, vytvořených v období, když žena užívala HA v souboru párů diagnostikovaných s poruchou fertility v centrech asistované reprodukce a v souboru českých partnerských dvojic, které již mají alespoň jedno dítě a neudávají problémy s jeho početím (jedná se o soubor získaný v rámci předchozí on-line studie, která proběhla v roce 2010). 2) zjistit, zda se v párech, ve kterých si ženy vybraly svého dlouhodobého partnera pod vlivem HA objevuje nižší sexuální satisfakce a sexuální kompatibilitu partnerů.

Pro účely výzkumu budou respondenti rekrutováni v prostředí pražských center asistované reprodukce. Podmínkou účasti bude diagnóza infertility z imunologických a neznámých důvodů. Oba partneři (z plánovaného počtu 60 párů) budou požádáni o vyplnění internetového dotazníku obsahujícího otázky na jejich sexuální historii, historii užívání antikoncepce a sadu standardizovaných dotazníků určujících jejich aktuální sexuální satisfakci a kompatibilitu.

Klíčové slová: hormonální antikoncepce, MHC komplex, sexuální satisfakce

S

Poster číslo: 15

Výskyt súbojov odstavčiat v dvoch typoch obohatenia bezpodstielkového koterca

Peter Juhás, Ondrej Debrecéni, Petra Švikruhov

Katedra špeciálnej zootechiky, Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Slovenská republika

Cieľom práce je otestovanie vplyvu dvoch typov obohatenia prostredia koterca pre odchov odstavčiat. Obohatenie predstavovalo poskytnutie PET fľaše ako hračky a plastovej rúry ako priestoru pre úkryt pri napadnutí. PET fľaša bola voľne položen na podlahe, plastov rúra bola fixovan o podlahu. Vplyv obohatenia bol hodnoten výskytom agresívneho správania - množstvom súbojov prasiatok v prvom dni po odstave presune prasiatok do nového koterca. Predpokladali sme, že vplyv dvoch typov obohatenia bude rozdielny. Nad kotercom so sledovanou skupinou boli nainštalované dve videokamery na protiľahlých stranách koterca. Zo záznamu sme analyzovali 8 hodinov úsek dna so začiatkom v dopoludňajších hodinách po ukončení prác ošetrovateľov. Oba typy obohatenia sme otestovali len na jednej skupine odstavčiat. Obe skupiny mali veľkosť 12 jedincov. V prípade obohatenia „fľaša“ mali prasiatka priemern hmotnosť pri narodení 1,5 kg a pri odstave 6,11 kg. V prípade obohatenia „rúra“ mali prasiatka pri narodení v priemere 1,56 kg a pri odstave 9,7 kg. Denn režim sme hodnotili porovnaním priemernej hodnoty za 20 minút v jednotlivých hodinách pozorovania. Viac súbojov sme zaznamenali v prípade obohatenia „fľaša“, celkovo 33,0 v priemere na jedno prasiatko za celú dobu pozorovania. V prípade obohatenia „rúra“ bol celkov počet súbojov na jedno prasiatko 13,2. Rozdiel v počte súbojov v priemere za dvadsať minút na jedno prasiatko je štatisticky preukazn ($t = -2,734$, $P = 0,0103$). Záujem odstavčiat o hračku bol pri obohaten koterca fľašou 18,8 minúty v priemere na jedno prasiatko za celú dobu pozorovania a pri obohaten koterca rúrou 62,2 minúty v priemere na jedno prasiatko za celú dobu pozorovania. Rozdiel v obohaten „fľaša“ a obohaten „rúra“ je štatisticky preukazn ($t = 4,753$, $P = 2,64E-05$). Priemern dĺžka ležania za 20 mintov interval bola v oboch prípadoch podobn (9,9 minúty a 12,8 minúty). Vyšší počet súbojov pri obohaten „fľaša“ je podľa nášho názoru spsoben tm, že s fľašou mohli manipulovať, posúvať ju a bojovať o ňu. Fixovan rúra vzbudzovala pozornosť, keďže sa o ňu zaujímali v priemere dlhšie, ale nevyvolávala súperenie. Predpokladáme, že pri obohaten sa viac uplatnil fixovan obohacujúci prvok „rúra“ a experimenty s obohacovaním budú pokračovať s upevnenými obohacujcimi prvkami.

Práca bola podporen grantom MŠ SR VEGA 1/0575/10.

Kľúčové slová: odstavčat, obohatenie, agresivita

Vocalisations of wild and domestic horses: repertoire and information content

Alexis Karadžos¹, Richard Policht², Daniel Frynta¹

¹ Katedra zoologie, Univerzita Karlova, Viničná 7, 128 44 Praha 2, Česká republika,

² Institut tropů a subtropů, Česká zemědělská univerzita, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, Česká republika

Acoustic channel plays a very important role in equid communication. Recent bioacoustic research was focused especially on domestic forms of equids and thus, we focused our attention on Przewalski's horse (*Equus ferus przewalskii*), which represents one of the most threatened wild-living equid species in the world.

In this study, we carried out behavioural observations and audio recordings of Przewalski's horse to describe its vocal repertoire and behavioral context of recorded vocalisations. On the basis of audial pattern and visual inspection of spectrograms, we were subsequently managed to distinguish eight various call types in vocal repertoire of Przewalski's horse, that were comparable with those in domestic one: whinny; grunt nicker; squeal; snort; alarm snort; pulse snort; snore and cough.

We also investigated, if the context of vocalisation and sex of the caller significantly differed in whinny calls. Our results revealed, that whinnies of both sexes did not significantly differ (Mann-Whitney; $P > 0.1$), but when we tested potential distinction based on context (using discriminant function analysis with 18 spectral and temporal variables measured), we were able to correctly classify 70% of whinnies to appropriate context category.

To test the hypothesis, if homologous acoustic signals of wild and domestic horses could be mutually discriminated, we carried out a comparative analysis of whinny calls of three forms/breeds of horses (Przewalski's horse, Hucul horse and Thoroughbred horse) The resulting model of DFA correctly classified 80% of whinny calls to the correct breed category and therefore we suppose, that at least some homologous calls of wild and domestic horses could be differentiated.

Klíčové slová: Przewalski's horse, Hucul horse, vocal repertoire, discriminant function analysis

S

Rozpoznávání jedlé a nejedlé hmyzí kořisti sýkorou koňadrou (*Parus major*)

Zuzana Karlíková, Petr Veselý, Roman Fuchs

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Branišovská 31, 37005 České Budějovice

Testovaným sýkorám koňadrám byla předkládána jedlá kořist, šváb argentinský nebo nejedlá ruměnice pospolná, obě nesoucí na svrchní straně papírový štítek, na němž byl vytištěn šváb při pohledu shora. Kořist byla ptákům předkládána v klecových experimentech třemi možnými způsoby: a) šváb i ploštice najednou, b) šváb následován plošticí, c) ploštice následována švábem. Celkem bylo provedeno 14 nabídnutí, aby byl prokázán vliv učení. Po sedmi dnech bylo celé sezení se 14 předloženími zopakováno aby byl prokázán vliv paměti. Při simultánním předkládání obou druhů kořisti jsme prokázali počáteční nejistotu v rozpoznávání, neboť oba druhy byly napadány stejným počtem ptáků, během následných opakování ovšem začaly být častěji napadány švábi a ploštice byly napadány méně, přičemž tento trend byl výraznější během druhého sezení po týdnu. Během obou sezení byl ovšem výrazný rozdíl v míře přežívání, zatímco napadení švábi byly prakticky pokaždé zabiti, ploštice byly zabity pouze výjimečně, což potvrzuje funkčnost její chemické ochrany. V experimentech kde byly švábi a ploštice nabízeny střídavě (a to jak počínající švábem, tak plošticí) již nebyl trend učení tak výrazný, neboť už od počátku byla reakce na šváby a ploštice poměrně odlišná. Je tedy zjevné, že pokud je ploštice prezentována společně se švábem je méně chráněna svými optickými charakteristikami (tvar nohou, tykadel, postoj, způsob pohybu) a pták ji tedy nerozlišuje tak dobře od švába.

Klíčové slová: rozpoznávání, sýkora koňadra, ruměnice pospolná, znaky

S

Vnímání hranice nevěry v dlouhodobém partnerském soužití

Bohumila Kočvarová¹, Kateřina Klapilová¹, Jan Havlíček²

¹ *Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova, U Kříže 8, 150 00, Praha 5*

² *Katedra obecné antropologie, Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova, Husníkova 2075, 158 00 Praha*

Jedním z často zkoumaných témat v evoluční psychologii je testování pohlavních rozdílů v partnerské nevěře. V řadě studií se potvrzuje tendence mužů ke krátkodobým sexuálním vztahům, u žen převažuje emocionální typ dlouhodobějších vztahů. Stejně pohlavní rozdíly se projevují taktéž v reakci na partnerovu nevěru. Za problematické aspekty předchozích studií považujeme to, že pojem nevěra je definován jako emocionální nebo sexuální porušení partnerské exkluzivity bez ohledu na individuální chápání tohoto pojmu a že nejsou zohledňovány proměnné jako zkušenost s nevěrou či aktuální partnerská satisfakce.

Cílem studie je ověřit, zda existují popisované pohlavní rozdíly ve stanovení hranice nevěry pro svou vlastní osobu a pro partnera a zjistit, kterými typy chování či myšlenkových procesů je možno pojem nevěra operacionalizovat. Další otázkou je, zda partneri mají pro sebe a pro svého partnera tyto hranice nastaveny stejně, přičemž shoda ve stanovení limitů mezi partnery je očekávána u partnerů s vyšší satisfakcí. Dále předpokládáme vliv předchozí zkušenosti s nevěrou na nastavení limitů.

Soubor tvořilo 85 párů s průměrnou délkou partnerství 5,5 let. V rámci polostrukturovaného rozhovoru byly oběma partnerům odděleně pokládány otevřené otázky zjišťující nastavení limitů nevěry pro sebe, pro jejich partnera a vlastní chápání pojmu nevěra. Po doslovném přepisu nahraných rozhovorů byly formou kvalitativní analýzy vytvořeny kategorie chování reprezentující odpovědi respondentů. Souvislost nastavení hranic partnerské exkluzivity bude interpretována s výpověďmi z Dotazníku mimopartnerského chování a zkušeností a z Dotazníku dyadické kompatibility.

Předběžné výsledky kvalitativní analýzy 25 párů: Výpovědi subjektů prozatím zastupuje 15 kategorií, nejpočetnější kategorii zastupující mimopartnerské chování představuje líbání s jiným mužem/ženou. Líbání s jinou osobou za nevěru u sebe považuje 18 subjektů, pro svého partnera má tento limit nevěry nastavený 15 subjektů bez výrazných pohlavních rozdílů. Jako druhý nejčastější limit překročení partnerské exkluzivity byl zjištěn pohlavní styk s jinou ženou/mužem. Další početné kategorie tvoří schůzka s jiným mužem/ženou a pocit přitažlivosti k jinému muži/ženě. Téměř polovina subjektů má nastavený stejný limit porušení partnerské exkluzivity jak pro svou osobu, tak pro svého partnera. V konferenčním příspěvku předpokládáme prezentaci kategorií a interpretaci výpovědí všech 85 párů.

Klíčové slova: nevěra, kvalitativní analýza dat, pohlavní rozdíly, partnerská exkluzivita

S

Poster číslo: 19

Atraktivita mužských neverbálních prvků - plán projektu

Lydie Kubicová, Jaroslava Valentová

Katedra antropologie, FHS UK, U Kříže 10, 158 00 Praha

V průběhu evoluce se některé neverbální projevy formovaly pod tlakem pohlavního výběru a jsou tedy spjaty s atraktivitou a výběrem partnera. Na základě předchozích výzkumů se ukazuje, že ženy u mužů preferují tzv. maskulinní znaky, tedy znaky související jak s působením pohlavně typických hormonů tak s představou pohlavně typických znaků v dané kultuře. Kromě vzhledu postavy a tváře a hlasové atraktivity se dosavadní výzkum zaměřuje také na neverbální chování včetně mimiky, gestiky či posturiky. V rámci dvoření se maskulinita zpravidla vyskytuje s extravertním – dynamickým a temperamentním neverbálním chováním a femininita bývá naopak spojována s chováním introvertním. Ukázalo se, že větší expresivita, vyšší frekvence úsměvů a pohledů je ženami považována za atraktivní, na druhou stranu větší zabírání prostoru bylo hodnoceno jako maskulinní, ale nikoliv atraktivní. Naším cílem je ověřit následující hypotézy týkající se jednotlivých neverbálních prvků chování zachycených na standardizovaných videonahrávkách. První hypotézou je předpoklad, že muži s větším výskytem expresivního chování měřeného pomocí frekvence pohybů rukou, nohou a úsměvů budou hodnoceni jako atraktivnější. Dále předpokládáme, že vyšší frekvence pohledů do kamery bude ženami posuzována jako atraktivnější. Pohyby maximalizující prostor a uzavřený a otevřený typ postojů bude souviset s hodnocenou maskulinitou. Dalším cílem práce je testovat souvislost jednotlivých maskulinních prvků neverbálního chování s hodnocenou atraktivitou. Standardizované nahrávky 79 mužů bude hodnotit třicet žen ohledně atraktivity a maskulinity-femininity. Standardizované 10 sekund dlouhé nahrávky budou hodnoceny bez zvuku. Frekvence a výskyt jednotlivých prvků neverbálního chování budou z videonahrávek zaznamenávány pomocí programu Interakt. Jednotlivé prvky budou následně analyzovány v souvislosti s hodnocenou atraktivitou a maskulinitou-femininitou.

Klíčové slová: atraktivita, neverbální chování, maskulinita, femininita

S

Drinking behaviour in suckler beef calves during first 12 postnatal weeks

Juliana Mačuhová¹, Peter Oppermann¹, Christina Jais¹, Lucia Mačuhová², Georg Wendl¹

¹ *Institute for Agricultural Engineering and Animal Husbandry, Prof.-Dürrwaechter-Platz 2, 85586 Poing*

² *Animal Production Research Centre, Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky*

For the beef rearing in Germany are used also dual-purpose breeds, i.e. the breeds with better potential for milk production than typical beef cattle breeds. The aim of this study was to evaluate the drinking behaviour of suckler calves of two dual-purpose breeds (German Simmental und German Yellow) in first 12 postnatal weeks during indoor winter period. To record the water intake, individual drinking bowls (DB) fitted with in-line flow meters were used. The visit of DB was registered only when at least one impulse was recorded by flow meter, i.e. the valve of DB had to be pressed. In DB could stay a rest water (the maximal volume of DB was 1.9 l), whose amount could not be proofed. If the calves drunk just this water, this was not recorded. Due to different date of birth of single calves, not all animals could be observed during entire 12 postnatal weeks during indoor period. Therefore the number of calves in single postnatal weeks varied between 12 and 40. The sex and breed of animals had no significant effect on the age by first recorded visit of DB (log-rank test, $P=0.2072$ resp. 0.8038). The average age of the calves by first recorded visit of DB was 15.5 ± 4.1 day (mean \pm SD) by German Simmental and 21.6 ± 4.6 day by German Yellow calves resp. 15.3 ± 4.3 day by male and 22.5 ± 3.9 day by female calves. However, also after the first recorded visit no real regularity in the using of DB could be observed. In around half of the calves also in the last tested postnatal weeks, the number of recorded visit per day was less than 1. The average daily water intake of most calves was lower than 1 l in all tested postnatal weeks. In conclusion, in spite of deficits in recording of water intake, the free water requirement seems to be very low during first 12 postnatal weeks in suckler calves of tested breeds.

Klíčové slová: water intake behaviour, suckler calves

Vplyv latentnej doby na dojitel'nosť bahníc

Lucia Mačuhová¹, Michal Uhrinčať¹, Juliana Mačuhová², Vladimír Tančín¹

¹ Centrum výskumu živočíšnej výroby Nitra, ÚSCHaPZ, Hlohovecká 2, 954 41 Lužianky

² Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Katedra veterinárskych disciplín, FAPZ

Jedným z ukazovateľov efektivity strojového dojenia, morfológie vemena a fyziologickej reakcie bahnice na proces dojenia je latentná doba. Latentná doba predstavuje čas od nasadenia dojacej súpravy po začiatok toku mlieka. Cieľom práce bolo zistiť aký vplyv má dĺžka trvania latentnej doby pri plemenách cigája, zošľachtená valaška a lacaune na celkový (CV), strojový výdojok (SV), maximálny tok (MT), dodojok (D) a % reziduálneho výdojku z totálneho výdojku (RV/TV; kde $TV=SV+D$). Pokus sa uskutočnil v mesiaci jún, kde počas troch po sebe idúcich dní sa zaznamenávala intenzita toku mlieka. Po štvrtom raňajšom dojení boli bahniciam podané 2 IU oxytocínu. Po 40s boli bahnice opätovne podojené s cieľom získať reziduálne mlieko. Zvieratá boli podľa nameranej latentnej doby rozdelené do piatich skupín. Do 9 s spustilo mlieko 11 % (1 skupina), od 10 do 12 s 32% (2 skupina), od 13 do 15 s 23 % (3 skupina) a od 16 do 21 s 28% (4 skupina) a od 22 a viac 6% zvierat (5 skupina). Prerozdelenie zvierat jednotlivých plemien podľa skupín (1 skupina:2 skupina:3skupina:4 skupina): 13:34:19:34:0 cigája, 9:25:22:28:16 lacaune, 10:35:29:23:3 zošľachtená valaška. S narastajúcou skupinou zaradenia podľa latentnej doby D narastal (29%-1 skupina; 42%-5 skupina) a MT tok naopak klesal. Priemerná latentná doba pri jednotlivých plemenách aj jednotlivých typoch toku mlieka bola na podobnej úrovni. Pri percentuálnom podiele RV/TV bol zistený preukazný rozdiel medzi všetkými hodnotenými plemenami, kedy lacaune mal najnižšie hodnoty potom cigája a najvyššie zošľachtená valaška. Vysoký podiel RV/TV môže odzrkadľovať vnímavosť zvierat'a na stres, jeho prispôsobivosť na strojové dojenie. Záverom môžeme konštatovať, že zvieratá s dlhšou latentnou dobou majú horšie parametre dojitel'nosti.

Kľúčové slová: bahnice, dojitel'nosť, latentná doba

Campbell test versus „bone-in-pen“ test. Predbežné výsledky

Jana Mareková¹, Tomáš Jakuba¹, Jana Kottferová¹, Jozef Kremeň¹, Magdaléna Fejsáková¹, Marek Lenárd²

¹ *Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Komenského 73, 041 81 Košice*

² *Stredisko chovu služobných psov Moravský Sv. Ján*

Campbellov test sa na Slovensku používa pri výbere vodiacich psov. Cieľom je eliminovať príliš dominantné šteňatá. Na základe dosiahnutého skóre, ktoré indikuje ich dominanciu, je možné zostaviť poradie šteniat, ktoré sa zúčastnili tohto testu. „Bone-in-pen“ test sa používa na zisťovanie hierarchie šteniat v kontexte limitovaného zdroja. Poradie bolo vyhodnotené Davidovým skóre. Cieľom našej práce bolo overiť, či sú výsledky získané týmito dvomi testami konzistentné. Pre zisťovanie uvedeného cieľa bol použitý Campbellov test, ktorý bol vykonaný podľa odporúčanej metodiky, a nami upravený „bone-in-pen test“, pri ktorom bola hovädzia kosť (cca 15-20 cm dlhá) položená pred dve šteňatá v im známej uzavretej miestnosti. Test trval 3 min., a s odstupom 30 s bol vykonaný trikrát. Vek šteniat v čase experimentu bol 7 a 9 týždňov. Interakcie jednotlivých dyád boli zaznamenávané širokouhlou videokamerou. V experimente sme využili dva vrhy (6 a 8 šteniat) plemena nemecký ovčiak, z tej istej chovnej stanice. Dyády boli navrhnuté tak, aby jedno šteňa nebolo testované 2x za sebou. Šteňa bolo považované v jednom teste za výhercu, pokiaľ držalo kosť najmenej 50% z 3 min. času. Vyhodnotenie bolo vykonané pomocou Spearmanovho korelačného koeficientu - rs. Pri vrhu č. 1 vo veku 7 týždňov rs=0,676, P=0,136, vo veku 9 týždňov rs=-0,508, P=0,297. Pri vrhu č. 2 vo veku 7 týždňov rs=-0,335, P=0,428, vo veku 9 týždňov rs=-0,9, P=0,083. Na základe uvedených výsledkov je zrejmé, že poradie získané týmito dvoma testami navzájom nekoreluje. Je to spôsobené pravdepodobne tou skutočnosťou, že Campbellov test hodnotí prejavy dominancie individuálneho jedinca, kým „bone-in-pen“ test berie do úvahy vzájomné vzťahy v danej skupine.

Kľúčové slová: pes, dominancia, bone-in-pen test, Campbellov test

Vliv vokalizace prasnice před ulehnutím na zalehávání selat

Michala Melišová¹, Gudrun Illmann¹, Inger Lise Andersen², Guro Vasdal², Barbora Bozděchová¹, Jiří Haman³

¹ Výzkumný ústav živočišné výroby, Oddělení Etologie, Přátelství 815, Praha Uhřetěves, 10400

² Norwegian University of Life Sciences, Department of Animal and Aquacultural Sciences, As, Norway

³ Výzkumný ústav živočišné výroby, Koordinace a plán výzkumu, Přátelství 815, Praha Uhřetěves, 14000

Cílem této studie bylo zjistit souvislost mezi vokalizací prasnice (*Sus scrofa f. domestica*) před uléháním a možným zalehnutím selete prasnicí, které představuje vážný welfarový a ekonomický problém chovu prasat. Prasnice může s vyšší pravděpodobností přilehnout, nebo dokonce zalehnout sele v případě, je-li sele v okamžiku lehání v její blízkosti (tzv. v nebezpečné zóně). Prasata jsou velmi vokální zvířata, a proto jsme předpokládali, že vokalizace prasnice před ulehnutím může (i) snížit proporci (vztaženo k velikosti vrhu) selat přítomných v nebezpečné zóně, a (ii) snížit pravděpodobnost přilehnutí selete prasnicí. Chování 18ti prasnic volného ustájení bylo nahráváno na video 1. a 3. den po porodu. Frekvence vokalizace byla zaznamenána 2 min před ulehnutím prasnice (261 lehání). Pro statistickou analýzu byl použit model (i) negativně binomické regrese a (ii) logistické regrese. Vokalizace prasnice před uléháním byla zjištěna v 54 %. Nebyl zjištěn signifikantní vliv vokalizace prasnice na (i) proporci selat v nebezpečné zóně ($\chi^2 = 1.51$, DF = 2, NS), a ani na (ii) pravděpodobnost přilehnutí selete prasnicí ($\chi^2 = 1.42$, DF = 2, NS).

Závěrem lze říci, že vokalizace prasnice před uléháním zřejmě neslouží prasnici k odsunu selat mimo nebezpečnou zónu, ani k varování selat před jejich možným přilehnutím.

Klíčové slová: prase, vokalizace, zalehávání selat

S

Poster číslo: 24

Reakce gekončíka nočního *Eublepharis macularius* na přítomnost hadího predátora III

Veronika Musilová, Eva Landová, Daniel Frynta

Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta Karlovy Univerzity v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2

Má-li zvíře specifickou představu přirozeného predátora vrozenou, měla by se antipredační reakce vyskytovat i u jedinců chovaných po několik generací v zajetí. Ideálním modelem pro tento výzkum je gekončík noční (*Eublepharis macularius*), který je chovaný v zajetí po několik generací. V naší laboratoři máme i generaci pocházející z volné přírody. Jeho přirozenými nepřáteli ve volné přírodě Pákistánu jsou především hadi. Cílem práce bylo otestovat antipredační reakce gekončíka na hadí predátory kombinující sympatrický a alopatrický výskyt a další ekologické faktory. Testovány byly druhy: *Spalerosophis diadema* (sympatrický, ještěřožravý), *Elaphe quatuorlineata* (alopatrická, preferuje savce, ale i ještěřožravá), *Hemorrhoids hippocrepis* (alopatrická, převážně ještěřožravá), *Lampropeltis getula californica* (alopatrická, ještěřožravá), *Eryx johnii* (sympatrický, žere mláďata hlodavců), *Gongylophis colubrinus* (alopatrický, žere mláďata hlodavců) a *Malpolon monspessulanus* (alopatrický, ještěřožravý). Jako kontrola byl zvolen ještěř *Pseudopus apodus* (žije v Íránu, žere bezobratlé, ale i malé ještěř). S gekončíky byl proveden výběrový test. Sledovali jsme, zdali jedinci preferují více klíčku s predátorem či stejnou klíčku prázdnou. Mláďata i dospělci se celkově chovali vůči většině hadů opatrně. Projevy mláďat byly výraznější, a to zejména při konfrontaci se sympatrickým druhem *E. johnii*, který žije podzemním způsobem života a pro gekončíky je nejspíše extrémně nebezpečný v úkrytech. Reakce vůči predátorům byly patrné už u mláďat a jsou tedy zřejmě vrozené. Navíc mláďata narozená v chovu rodičům původem z přírody více rozlišovala mezi jednotlivými typy predátorů než mláďata z laboratorní linie.

Práce byla financována z grantu GAAV č. IAA 601 410 803 a Výzkumného záměru MŠMT č. 0021620828.

Klíčové slová: antipredační chování, *Eublepharis macularius*

S

Kognitivní schopnosti ptáků založené na abstraktních zrakových stimulech

David Nácar ¹, Monika Tesařová ¹, Eva Landová ², Tereza Nekovářová ³,
Roman Fuchs ¹

¹ Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta JU v Českých Budějovicích, České Budějovice

² Oddělení ekologie a etologie, Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta UK, Praha

³ Laboratoř neurofyziologie paměti a výpočetních neurověd, Fyziologický ústav AV ČR, Praha

Cílem experimentu je zjistit, zda jsou pěvci (sýkory koňadry) schopni řešit kognitivní úlohy založené na abstraktních vizuálních symbolech promítaných na monitoru. Experiment probíhá v modifikovaném Skinnerově boxu, za jehož čelní skleněnou stěnou se nalézá dotyková obrazovka, představující reálný „odpověďový prostor“ (čtyři diskrétní „odpověďová místa“, kterým odpovídají promítané vizuální stimuly). Jsou použity dva typy abstraktních vizuálních stimulů: symboly obsahující informaci o konfiguraci prostoru (čtyři identická bílá kolečka v odlišných polohách vytvářející schematizovanou mapu prostoru) a symboly, které tuto informaci neobsahují (čtyři různé geometrické tvary v odlišných polohách – tzv. pattern discrimination). Pokus je navržen tak, aby ukázal, zda existuje rozdíl v tom, jak ptáci dokáží tyto stimuly použít k orientaci v odpověďovém prostoru.

V pretréninku se sýkory naučily za odměnu klopat do „odpověďových míst“ označených bílým vizuálním stimulem. V dalším tréninku byly vizuální stimuly přesunuty mimo příslušná odpověďová místa.

Sýkory nebyly schopny dostatečně asociovat informaci danou posunutým vizuálním stimulem s odpovídajícím odpověďovým místem. Pouze pokud byl stimulus umístěn v nejtěsnější blízkosti odpověďového místa, byla přesnost odpovědi statisticky signifikantní v porovnání s kontrolními sezeními. Jinak nebyla úspěšnost dostatečná pro další pokračování, proto musel být experiment ukončen. V současné době probíhá obdobný experiment, kdy se odpověďový prostor nachází na podlaze Skinnerova boxu, což by mělo pro sýkory představovat přirozenější prostředí.

Projekt byl podporován grantem GAAV KJB 5001 110 704.

Klíčové slová: sýkora koňadra, Skinnerův box, abstraktní stimuly, vizuální stimuly

S

Vliv submerze při různých teplotách vody na přežívání a chování klíšťat

Helena Nejezchlebová

Oddělení fyziologie a imunologie živočichů, Přírodovědecká fakulta, Terezy Novákové 64, 621 00 Brno

Tato studie se zabývá citlivostí klíšťat k různým teplotám během jejich ponoření do vody. Cílem je jednak stanovit riziko, zda je klíště po experimentálním zásahu potenciálně schopno dalšího sání na hostiteli, a také doplnit studii Barretta a kol. (2009): „Sensitivity of Host-Seeking Nymphal Lone Star Ticks (Acari: Ixodidae) to Immersion in Heated Water“ (Journal of Medical Entomology).

Nymfy klíšťat byly získány tzv. vlnkováním na jaře 2010 v Brně – Pisárkách (stáří nymf nebylo určováno) a do 48 hod. po sběru podrobeny experimentu. V každém teplotním intervalu bylo testováno 100 nymf. Byl prokázán inverzní vztah mezi přežíváním a stoupající teplotou, kdy při vzestupu teploty vodní lázně na 48 ± 1 °C, byla zaznamenána při 5ti minutovém ponoření 100%ní mortalita. Při téže teplotě a ponoření 1 minutu byla mortalita 28%. Zbývající klíšťata vykazovala určitý druh pohybového chování (chůze, pohyb jednotlivých končetin) a 32% z nich úspěšně kontaktovalo tzv. umělého hostitele (moving-object assay) v testu, který byl proveden hodinu po ponoření. Dalším krokem bylo zvýšení teploty na 50 ± 1 °C po dobu 1 minuty, což mělo za následek 80%ní mortalitu. „Umělého hostitele“ bylo následně (1 hod. po ponoření) schopno kontaktovat 25% přeživších. Dále při 52 ± 1 °C po dobu 1 minuty byla mortalita 100%ní. Tato data tak korelují s výsledky studie Barretta a kol. (2009), kdy při teplotě 51 °C a délce ponoření 1 min. nepřežilo žádné klíště, a hypotézou zmíněných autorů, že citlivost k teplotě bude u jiných druhů klíšťat podobná jako u druhu *Amblyomma americanum*.

Výsledky ukazují, že klíšťata jsou schopna v závislosti na délce expozice přežít ponoření při teplotách nižších než 51 °C a následně kontaktovat hostitele, z čehož je možné vyvodit relevantní praktická opatření, např. při praní oděvů po pobytu v přírodě.

Klíčové slová: klíště obecné, submerze, přežívání

S

Rozpoznávací schopnosti ťuhýka obecného (*Lanius collurio*)

Michal Němec, Simona Poláková, Roman Fuchs

Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, Branišovská 31, 37005, Č. Budějovice

Základním předpokladem pro účinnou obranu mláďat v hnízdě před predátory je spolehlivé vyhodnocení aktuální situace, zejména správná identifikace daného predátora a jeho schopnosti predovat mláďata a/nebo dospělé. Chyba v rozpoznání může vést k smrti obránce, nebo minimálně k zbytečnému plýtvání silami. V předchozí studii jsme zjistili nečekaně intenzivní aktivní obranu (mobbing) proti neškodnému ořešníkovi (*Nucifraga caryocatactes*). Je možné, že jej ťuhýci přesně neznali, avšak rozpoznávali jako zástupce nebezpečné čeledi krkavcovitých. Rozhodli jsme se proto otestovat rozpoznávací schopnosti ťuhýka pomocí barevně pozměněných atrap poštolky (*Falco tinnunculus*) – známého, intenzivně zaháněného predátora. Plyšové atrapy tří vzorů: a) normálně zbarvená, b) hnědá – zbarvená barevných znaků, c) vzor „*Aviceda leuphotes*“ – netypický, avšak reálný vzor jihoasijského dravce. Každý ze vzorů ve dvou variantách: 1. normální, 2. znaky predátorů (oko, zobák a pařáty) nahrazeny holubími. Jako kontroly sloužily vycpaniny poštolky a holuba (*Columba palumbus*). Nejčastěji byla napadána vycpanina poštolky. Zbytek atrap byl napadán s různou intenzitou, zajímavé však je vyčlenění tří strategických (či povahových) skupin ťuhýků. Čtvrtina párů nezaútočí ani na nejvěrnější vycpanou poštolku – raději odsednou poblíž hnízda a situaci pouze sledují („hlídání“). Stejný počet párů naopak fyzicky útočí na každého vetfelce, včetně neškodného holuba. Zhruba polovina párů však fyzicky napadá jen nejvěrnější napodobeniny známého predátora – vycpanou poštolku a plyšovou v normálních barvách. Atrapy méně podobné originálu nechávají tyto ptáci bez povšimnutí nebo v jejich přítomnosti jen „hlídají“.

Klíčové slová: rozpoznávání, kognice, antipredační chování, *Lanius collurio*

S

Poster číslo: 28

Souvislost mužské homosexuality a čichových schopností - plán projektu

Lenka Nováková, Jaroslava Valentová, Jan Havlíček

Katedra antropologie, Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova, Husníkova 2075, 158 00 Praha 13

Dosavadními psychofyzickými testy byly zjištěny výrazné mezipohlavní rozdíly v čichovém vnímání u dospělých. Čichové prahy detekce jsou u žen nižší než u mužů; ženy dosahují lepších výsledků také v testech diskriminace a identifikace odorantů.

Autoři studií zaměřených na vlastní porovnávání čichových schopností obou pohlaví na sociálně nekonotovaných odorantech nezohledňují sexuální orientaci jedinců. Je přitom známo, že homosexuální jedinci vykazují osobnostní, morfologické, kognitivní i neuroanatomické znaky typické pro opačné pohlaví, a lze tedy podobné tendence předpokládat i v čichových schopnostech. To se ostatně také ukazuje ve výzkumech s použitím androstenonu, androstadienonu a estratetraenolu. Je však otázkou, zda lze sexuální orientaci jedince považovat za klíčový faktor i v testech čichových schopností obecně a na odorantech, které sociální význam postrádají.

Jelikož je sexuální orientace žen komplikovaný fenomén (kvůli větší míře plasticity v sexuálních projevech žen), omezí se výzkum na homosexuální muže. Primárním cílem výzkumu je tedy testovat variabilitu čichových schopností jedinců v rámci mužského pohlaví v souvislosti se sexuální orientací. Dále budou v souvislosti s čichovými schopnostmi mužů kontrolovány 1. osobnostní faktory (dimenze Big Five, empatie a genderová nonkonformita), jež korelují jak s jistými čichovými schopnostmi (např. čichová senzitivita a neuroticismus), tak se sexuální orientací mužů (např. vyšší empatie homosexuálních mužů ve srovnání s heterosexuály) a 2. míra zkušeností s činnostmi souvisejícími s pachy během dětství. Vycházíme z faktu, že homosexuální muži již od dětství vykazují odlišné preference zájmů a obecně činností, které se nyní zároveň jeví jako klíčové pro získávání zkušeností s pachy, a tedy i pro rozvoj čichových schopností člověka celkově.

Studie se zúčastní homosexuální muži ve věku 20 – 30 let (N = 20) a srovnatelný počet kontrolní skupiny heterosexuálních mužů a heterosexuálních žen. Účastníkům studie bude předložen dotazník NEO-FFI, Empathy Quotient, dotazník dětské a dospělé genderové nonkonformity, Odour Awareness Scale a dotazník pro retrospektivní zhodnocení aktivit s vlivem na rozvoj čichových schopností. Každý z účastníků bude podroben testu čichových schopností (čichového prahu, diskriminace a senzitivity) pomocí čichových per Sniffin' Sticks.

Klíčové slová: čich, sexuální orientace

S

Poster číslo: 29

Vliv kongenitální anosmie na hodnocení příjemnosti potravin

Lenka Nováková¹, Ilona Croy², Jan Havlíček¹, Thomas Hummel²

¹ *Katedra antropologie, Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova, Husníková 2075, 158 00 Praha 5*

² *Riechen und Schmecken, HNO Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Fetscherstraße 74, 01307 Dresden*

U potravy jsou hodnoceny různé atributy. Jednou z klíčových domén hodnocení potravy je příjemnost. Během konzumace potravy klesá její hedonická valence v důsledku smyslové stimulace a dochází k hedonické habituaci. Cílem předkládané studie bylo zkoumat hodnocení příjemnosti potravy během konzumace jednoduché potravin jedinci, kteří s potravou nemají žádnou čichovou zkušenost. Studie se zúčastnilo 15 kongenitálních anosmiků a 16 normosmiků, jimž bylo předloženo deset 10g plátků banánu. Každý z nich si měli nejprve 10s prohlížet, poté k němu 10s čichat a následně jej 10s žvýkat. Příjemnost každého sousta posléze měli ohodnotit na 21-bodové škále. Rozdíl v hodnocení příjemnosti mezi kongenitálními anosmiky a normosmiky se blížil formální hladině signifikance ($p = ,06$), $F(1,28) = 3,70$, $r = ,34$. Dále byly zkoumány změny v příjemnosti mezi 4 časovými body, kde došlo k signifikantnímu poklesu příjemnosti v kontrolní skupině, a to mezi čtvrtým a sedmým soustem a soustem sedmým a desátým ($p < ,01$), avšak nikoli u kongenitálních anosmiků. Výsledky studie naznačují, že čich hraje důležitou roli v hodnocení příjemnosti jednoduchých potravin během jejich konzumace a že pokles hedonické valence je u kongenitálních anosmiků utlumen.

Klíčové slová: příjemnost, vrozená anosmie, sensoricky specifické nasycení, čich

S

Animálne modely autizmu - behaviorálna charakteristika

Lucia Olexová , Veronika Borbélyová, Lucia Kršková

Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava

Autizmus je pervazívna neurovývinová porucha charakterizovaná deficitom v komunikácii, sociálnom správaní a výskytom stereotypných/repetitívnych aktivít. Jeho prevalencia v populácii stále narastá, pričom sa až štyrikrát častejšie vyskytuje u chlapcov ako u dievčat. Presná etiológia však chýba, a tak zostáva jednou z mála porúch, ktoré sú definované iba pozorovanými symptómami a medicína ho zatiaľ nedokáže liečiť. Preto vznikla potreba vytvorenia vhodných animálnych modelov zameraných na objasnenie mechanizmov jeho vzniku a na lepšie spoznanie jeho priebehu. V nami prezentovanej práci chceme priblížiť už existujúce animálne modely autizmu a ich behaviorálnu charakteristiku. Doteraz používané animálne modely môžeme rozdeliť do troch skupín: sú to modely na báze lézií, zvieratá so spontánnymi mutáciami a transgénne zvieratá a tzv. "iné" modely. Uvedené modely vykazujú zmeny v správaní nápadne pripomínajúcim autistické spektrum. Animálne modely na báze lézií vznikajú porušením určitých mozgových štruktúr. Lézie môžu byť navodené chemicky (aplikáciou kyseliny valproovej, thalidomidu, alebo kyseliny iboténovej), chirurgicky (odstránením určitej mozgovej štruktúry), infekciou Borna vírusom alebo neonatálne navodeným hypotyreoidizmom. Medzi animálne modely vzniknuté spontánnymi mutáciami patria GS morčatá a potkany kmeňa Brattleboro. Medzi transgénne modely zvierat patria napríklad myši s knock-outovaným génom pre oxytocín, serotonínový transportér. Do kategórie „iné“ modely je zaraďovaný voľne žijúci druh hraboš horský (*Microtus montanus*), ktorý na rozdiel od príbuzného druhu hraboša preriového (*Microtus ochrogaster*), vykazuje výrazne znížené sociálne správanie. Štúdium behaviorálnych zmien charakteristických pre jednotlivé animálne modely autizmu je jednou z ciest k výberu najoptimálnejšieho modelu pre náš ďalší výskum, zameraný na bližšie pochopenie neurobehaviorálnych zmien sprevádzajúcich toto ochorenie.

Tento projekt bol podporený grantmi: VEGA 1/0365/10 a GUK 228/2010.

Kľúčové slová: autizmus, animálne modely, behaviorálna charakteristika

S

Reakce zrnožravých pěvců na slunéčko *Harmonia axyridis*

Alexandra Průchová, Petr Veselý, Roman Fuchs

Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, Branišovská 31, 37005, Č. Budějovice

V předchozích pracích byla prokázána silná averze ke slunéčkům u sýkory koňadry (*Parus major*). Testovali jsme, zda podobně odmítavou reakci budou vykazovat i zrnožraví pěvci, kteří např. ruměnici pospolnou (*Pyrrhocoris apterus*) poměrně ochotně konzumují. Jako reprezentanta slunéček jsme použili druh *Harmonia axyridis*, který vykazuje i v rámci celé čeledi slunéček (která jsou obecně více toxická než ploštice) poměrně silnou chemickou ochranu. Testované druhy ptáků vykazovaly významné rozdíly v reakcích. Zatímco sýkora koňadra slunéčka striktně odmítala (dokonce obě předložené barevné formy), pěnkavovití pěvci (*Fringilla coelebs*, *Fringilla montifringilla*, *Carduelis chloris*) vykazovali částečný zájem o kořist (občas završený napadením, nebo dokonce pozřením slunéčka) a vrabci polní (*Passer montanus*) dokonce napadali a požírali předložená slunéčka pravidelně a po pozření i několika slunéček nevykazovali žádné projevy nevolnosti nebo otravy. Lze tedy předpokládat, že se u některých druhů ptáků vyvinula schopnost strávit repelentní chemikálie bez následků a tedy využívat aposematický hmyz jako potravu. Zároveň se zdá, že je tato schopnost vázána na druhy zrnožravé, které a) mohou mít vytvořené mechanismy na odbourávání rostlinných jedů, které mohou být využity při odbourávání jedů živočišných, b) obecně nevykazují averzi vůči výstražným barvám (červená, oranžová), neboť tyto barvy má často jejich běžná potrava – plody.

Klíčové slová: ptáci, aposematismus, *Harmonia axyridis*, kořist

S

Blondýnka, brunetka nebo zrzka? Experimentální ověření vlivu ženské barvy vlasů na úspěch na internetových seznamovacích portálech

Natálie Růžičková¹, Kateřina Klapilová²

¹ *Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova*

² *Katedra etologie, Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova*

V soudobé evolučně-psychologické literatuře se objevuje řada studií zaměřených na zkoumání znaků atraktivity, odlišujících se dle výběru partnera pro krátkodobý či dlouhodobý vztah. V této oblasti zatím nebyla věnována dostatečná pozornost problematice barvy vlasové pokrývky. O rozdílné atraktivitě svědčí různé stereotypy a mýty s tímto spojené. Cílem studie je testovat, zda mají blond, hnědé a zrzavé vlasy vliv na hodnocení atraktivity žen pro určitý typ vztahu. Využito bylo experimentálního design v prostředí internetových sezonek. V grafickém programu byly vytvořeny 3 standardizované stimuly blondýnky, brunetky a zrzky, složené z kompozitní tváře a jednotného účesu. Každý ze stimulů byl prezentován po 10 dní na: www.rande.cz, www.najdemese.cz a www.libimseti.cz. Po uplynutí doby se stimuly na portálech proměnili a byly opět nasazeny na dalším ze tří portálů. Údaje vyžadované při přihlášení (povinné: typ vztahu, věk, výška a další nepovinné) umožnily kvantifikaci dat a jejich následné statistické zpracování. Hypotézy: 1) Nejvíce návrhů obdrží celkově blond stimul, bez ohledu na typ vztahu. 2) Blond stimul obdrží nabídky od mužů preferujících krátkodobý vztah. 3) Blond stimul obdrží nejvíce zpráv od mužů s vysokými kvalitami (vyšší, majetnější, vzdělanější, atd.). 4) Stimul brunetky bude mít nabídky vážného charakteru. 5) Na profil stimulu zrzky bude odpovídat nejvíce mužů se sexuálními návrhy. Výsledky: Na stimuly odpovědělo 92 mužů, průměrný věk 33let, průměrná výška 181cm. Podle předpokladů obdržel blond stimul nejvíce nabídek ($\chi^2=10,326, df=2, p=0,006$). Mezi nimi bylo signifikantně více návrhů pro krátkodobé vztahy než u stimulu brunetky ($\chi^2=4,920, df=1, p=0,027$). Ten dostal podle očekávání více nabídek pro vážný vztah ($\chi^2=5,884, df=1, p=0,015$). Hypotézy vztahující se k zrzavému stimulu nemohly být testovány kvůli nízkému počtu nabídek. Pro vyhodnocení hypotézy, týkající se kvalit muže, bylo pouze možno vytvořit jednotný skóre z údajů o vzdělání a výšce mužů, který by mohl vypovídat o atraktivitě. Ostatní kategorie byly nedostatečně vyplněny. Výsledek testu nebyl statisticky významný, ale je zde tendence k tomu, že blond stimulu se nabízeli muži vyšších kvalit ($t=1,914, p=0,062$).

Klíčové slová: atraktivita, barva vlasů, výběr partnera, internetové seznamky

S

Poster číslo: 33

Ty máš ale velké oči!

Jana Sýkorová, Simona Poláková, Roman Fuchs

PřF JU v Českých Budějovicích, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, CZ

Teorie znaků předpokládá, že k diskriminaci objektů dochází na základě jednotlivých klíčových znaků. Které to ale jsou v případě rozpoznávání predátorů? U ptačích predátorů jsou navrhovány zobák, oči či pařáty, kdežto například ocas či tvar křídel představují neutrální rys.

Rozhodli jsme se na 80 jedincích sýkory koňadry (*Parus major*) v laboratoři otestovat, zda má na stresovou reakci vliv dravčí oko. Jako zástupce dravců nám sloužil vyřezaný krahujec obecný (*Accipiter nisus*), kontrolu představoval holub. Mezi oběmi atrapami bylo možno vyměňovat navzájem oči či hlavy. Testované kombinace tedy byl holub, krahujec, holub s krahujčíma očima (žluté, výrazné), krahujec s holubíma očima (tmavé, nevýrazné). Každá sýkora byla testována pouze na jednu atrapu.

Ze 6 sledovaných typů chování testovaných ptáků byla vytvořena hybridní proměnná v podobě PCA (Principal component analysis - analýza hlavních komponent) skóre z jednotlivých os. První osa vyjadřovala míru stresového chování, druhá exploringu. Mezi testovanými kombinacemi nebyly nalezeny výrazné rozdíly, což může být způsobeno tím, že 1) oči nejsou klíčovým znakem, 2) oči fungují jako klíčový znak ještě v kombinaci s jiným znakem. Náš výzkum tedy pokračuje výměnou celé hlavy mezi atrapami krahujce a holuba.

Klíčové slová: kognice, diskriminace ptáky, teorie znaků

S

Věrohodnost atrapy a intenzita mobbingu ťuhýka obecného (*Lanius collurio*)

Michaela Syrová, Lenka Bendová, Simona Poláková, Michal Němec, Roman Fuchs

Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity, Branišovská 31, 370 05, Č. Budějovice

Výzkum antipredačního chování ptáků je často prováděn metodou atrapových experimentů – živé zkoumané zvíře je konfrontováno s atrapou (nejčastěji vycpaninou) predátora. Vycpaniny mnoha druhů zvířat jsou však obtížně dostupné a jejich vzhled (postoj) navíc bývá značně variabilní. Vycpaninu je také obtížné upravit do jiné podoby, což omezuje navazující výzkum.

Náhradou za vycpaniny mohou být jiné umělé modely. Ty však postrádají pravé peří, jež má zásadní podíl na celkovém vzhledu. Otestovali jsme vliv tohoto faktoru na antipredační chování ťuhýků vůči sojce obecné (*Garrulus glandarius*) – ťuhýkům známému a intenzivně zaháněnému predátorovi mláďat.

K hnízdům ťuhýků jsme postupně předkládali tři atrapy sojky z různých materiálů – vycpanou, plyšovou a silikonovou. Vycpanina je pokryta peřím a nejvíce se podobá živé sojce. Plyš peří vzdáleně připomíná, zatímco silikonový povrch je hladký a lesklý a peří se nepodobá.

Nejintenzivnější obranu (nejvíce náletů a fyzických kontaktů) vyvolávala u ťuhýků vycpaná sojka, méně intenzivně se bránili proti plyšovému modelu. O silikonovou sojku jevíli malý zájem. V atrapových experimentech tedy lze použít jiné věrohodné modely, jejich efektivita je však ve srovnání s vycpaninami nižší.

Klíčové slová: mobbing, *Lanius collurio*, *Garrulus glandarius*, rozpoznávání

S

Vliv sexuálního imprintingu na souvislost obličejové atraktivity a vnímané dominance

Zuzana Štěrbová, Jaroslava Valentová

Katedra obecné antropologie, Fakulta humanitních studií, UK, Husníkova 2075, Stodůlky, Praha 13,15800

Atraktivita hraje významnou roli během každodenních interakcí s ostatními, a to včetně výběru partnera. Na základě předchozích výzkumů se ukazuje, že preference žen pro pohlavně typické znaky v mužských tvářích jsou ovlivněny individuálními faktory jako je fáze menstruačního cyklu, sebehodnocená atraktivita či vliv rodičů. Cílem této práce bylo zjistit, zdali fenoménu sexuálního imprintingu podléhá i vnímaná dominance. Hypotézou je předpoklad, že čím lépe hodnotí žena svůj vztah s otcem v období dětství, tím spíše bude hodnotit jako atraktivnější muže s podobnou mírou dominance, jakou vnímala u svého otce.

Osmdesát studentek (průměrný věk 22,3) hodnotilo atraktivitu a submisivitu-dominanci 67 standardizovaných fotografií mužských tváří na 7bodové škále. Dotazníkem jsme zjišťovali vztah hodnotitelek s otcem v období dětství a vnímanou dominanci otce. Ti samí muži, kteří byli na fotografiích, vyplnili dotazník na hodnocení vlastní dominance. Fotografie mužských tváří jsme rozdělili na dvě skupiny podle toho, zda byly hodnoceny jako dominantní (n=37), nebo submisivní (n=30). Následně jsme párovým t-testem porovnávali preference pro tváře vnímané jako dominantní či jako submisivní.

Výsledky ukázaly, že ženy, které se hodnotily jako naprůměrně atraktivní, hodnotily submisivní obličej muže jako atraktivnější. Významným zjištěním však bylo, že vnímaná dominance nekoreluje s dominantí skutečnou, kterou participanti uváděli v psychologickém dotazníku.

Nepotvrzení hlavní hypotézy naznačuje, že vnímaná dominance otce a vztah s ním neovlivňuje preference žen pro dominantně či submisivně vypadající mužské tváře. Nicméně jak se ukázalo, ženy nepřisuzovaly dominanci na základě obličejů v souladu se sebehodnocenou dominancí hodnocených mužů – vzhledová a osobnostní dominance tak nemusejí souviset a na testování naší hypotézy je třeba vyvinout další metody.

Klíčové slova: sexuální imprinting, vnímaná dominance, partnerské preference, obličejová atraktivita

S

Test prostorové kognice holubů (*Columba livia*) založený na abstraktních vizuálních stimulech III

Zuzana Štorchová¹, Iveta Jánská¹, Eva Landová¹, Tereza Nekovářová²

¹ Oddělení ekologie a etologie, Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze

² Laboratoř neurofyziologie paměti a výpočetních neurověd, Fyziologický ústav AVČR, Praha

Při studiu prostorové orientace holubů na malé škále bývá obvykle testována schopnost ptáků nalézt cíl ve skutečném bludišti či aréně, nebo lokalizovat cílové místo ve virtuální, zjednodušené podobě arény či bludiště, promítané na počítačové obrazovce. V naší studii holubi řešili prostorovou úlohu, která kombinovala oba zmiňované přístupy. Klíčová informace pro nalezení cíle byla holubům promítána na monitoru v podobě grafického stimulu, avšak cílem samotným byl jeden ze 4 odpověďových otvorů v rozích průhledné obdélníkové desky umístěné před monitorem. Testována byla schopnost holubů orientovat se podle dvou rozdílných typů abstraktních stimulů. První z nich byl navržen jako jednoduchá reprezentace reálného prostoru, kde měli ptáci odpovídat a poskytoval tak prostorovou informaci o umístění cíle. Tento stimul měl podobu obdélníkového rámečku s bílým bodem vždy v jednom ze svých rohů. Rámeček představoval prostor odpověďové desky, bílý bod pak pozici cílového otvoru. Druhý stimul neobsahoval implicitní prostorovou informaci o umístění cíle. Měl podobu 4 barevných tvarů, z nichž každý byl asociován s jedním odpověďovým otvorem. Tvary byly promítány jednotlivě. Během pokusu se promítaný stimul zobrazoval nejprve na středu obrazovky, v závěrečných sezeních byl promítán i v jiných místech obrazovky tak, že správný odpověďový otvor byl od stimulu vzdálen více, než neodměňované odpověďové otvory. Testované holubice přesto dokázaly cílový otvor úspěšně lokalizovat. Z dosažených výsledků vyplývá, že holubi dovedou využívat oba typy abstraktních vizuálních stimulů, prezentovaných ve virtuální podobě k prostorovým rozhodnutím v reálném prostředí.

Klíčové slová: holub, prostorová orientace, abstraktní vizuální stimuly, dotyková obrazovka

S

Souvislost obličejové a psychické podobnosti dlouhodobých párů s celkovou a sexuální spokojeností v partnerství – návrh projektu

Monika Ubryová, Jan Havlíček, Kateřina Klapilová

Katedra antropologie, Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova, Husníkova 2075, 15800 Praha 13

Teorie nenáhodného párování (assortative mating) pro fyzické rysy a osobnostní charakteristiky partnerů byla podpořena řadou studií. Preference fyzické i psychické podobnosti na výběr partnera byla v některých studiích potvrzena. Jiné studie na druhou stranu ukazují, že podobnost sice vzbuzuje pocit familiárnosti a vyšší důvěryhodnosti, ale zároveň vylučuje vzájemnou přitažlivost. Tyto rozporuplné výsledky mohou být zapříčiněny tím, že v těchto studiích nebylo specifikováno, zda se jedná o výběr partnera pro dlouhodobý vztah nebo zda jde o sexuální přitažlivost objektu. Cílem navrhované studie proto bude testování souvislosti psychické a fyzické podobnosti mezi dlouhodobými partnery na jejich partnerskou a sexuální spokojenost. Očekáváme, že a) vzájemná fyzická i psychická podobnost bude mít pozitivní vliv na celkovou spokojenost v partnerství a bude spojena s vyšší mírou partnerské komunikace, b) že vzájemná fyzická podobnost bude negativně ovlivňovat sexuální satisfakci páru a jejich sexuální kompatibilitu. Vzorek tvoří 80 dlouhodobých partnerských dvojic (průměrná délka vztahu = 5,5 let), které se účastnily výzkumu partnerského soužití probíhajícího na UK v letech 2006 – 2008. V rámci závěrečného sezení projektu vyplnili oba partneři standardizované dotazníky hodnotící jejich celkovou spokojenost ve vztahu (The Dyadic Adjustment Scale) a vzájemnou sexuální kompatibilitu (The Hurlbert Index of Sexual Compatibility). Osobnostní charakteristiky partnerů byly určeny pomocí osobnostního inventáře NEO-P-IR, dále byly pořízeny standardizované obličejové fotografie partnerů. V navazující experimentální části ohodnotí 120 respondentů získaných prostřednictvím inzerátů na internetovém serveru jobs.cz hodnotit vzájemnou podobnost partnerů na základě pořízených fotografií. Soubor fotografií rozdělíme do osmi skupin po deseti párech. Každý z hodnotitelů porovná podobnost obličejových fotografií žen a mužů nejen s fotografií vlastního partnera, ale také s devíti dalšími osobami opačného pohlaví z téže skupiny. Hodnocení proběhne formou seřazování fotografií od nejvíce k nejméně podobným. Souvislost hodnocení podobnosti mezi partnery a partnerskou a sexuální satisfakcí bude testována pomocí regresní analýzy, věk a délka vztahu zahrneme jako kovariáty.

Klíčové slova: partnerská podobnost, sexuální spokojenost, partnerská spokojenost, osobnost

S

Poster číslo: 39

Zoznam účastníkov

Balad'ová Margaréta, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Oddělení ekologie a etologie, Albertov 6, 128 43 Praha 2, ČR, *baladova@yahoo.com*

Beránková Jana, Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR, *jaja.berankova@gmail.com*

Bezděčka Pavel, Muzeum Vysočiny Jihlava, Přírodovědné oddělení, Masarykovo nám. 55, 586 01 Jihlava, ČR, *bezdecka@muzeum.ji.cz*

Bezděčková Klára, Muzeum Vysočiny Jihlava, Přírodovědné oddělení, Masarykovo nám. 55, 586 01 Jihlava, ČR, *bezdeckova@muzeum.ji.cz*

Bilčík Boris, Slovenská akadémia vied, Ústav biochémie a genetiky živočíchov, Moyzesova 61, 900 28 Ivanka pri Dunaji, SR, *Boris.Bilcik@savba.sk*

Binter Jakub, Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, Katedra obecné antropologie, Husníkova 2075, 158 00 Praha 13 – Stodůlky, ČR, *blinkboy@seznam.cz*

Bosíková Eva, Slovenská akadémia vied, Ústav biochémie a genetiky živočíchov, Moyzesova 61, 900 28 Ivanka pri Dunaji, SR, *eva.bosikova@savba.sk*

Botto Lubomír, Centrum výskumu živočíšnej výroby, Ústav systémov chovu a pohody zvierat, 951 41 Lužianky, SR, *botto@cvzv.sk*

Cibulková Alena, Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR, *cibalena@seznam.cz*

Cikánová Veronika, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Viničná 7, 128 00 Praha 2, ČR, *vever@seznam.cz*

Dneboská Tereza, Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, Katedra antropologie, Oddělení etologie člověka, Husníkova 2075, 158 00 Praha 13, ČR, *Teji@email.cz*

Dubcová Jana, Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR, *JancaD@seznam.cz*

Elišásová Barbora, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Oddělení ekologie a etologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR, *belias@volny.cz*

Fejsáková Magdaléna, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie, Katedra životného prostredia, veterinárskej legislatívy a ekonomiky, Komenského 73, 041 81 Košice, SR, *fejsakova@gmail.com*

Fialová Jitka, Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, Katedra antropologie, Matějská 2416, 16000 Praha 6, ČR, *jita.fialova@seznam.cz*

Fraňová Sandra, Univerzita Konštantína Filozofa, Katedra zoológie a antropológie, Nábřeží mládeže 91, 94974 Nitra, SR, *sandra.franova@gmail.com*

Frynta Daniel, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Oddělení ekologie a etologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR, *frynta@centrum.cz*

Fuchs Roman, Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR, *fuchs@prf.jcu.cz*

Habešová Tereza, Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, U kříže 8 15000 Praha 5, ČR, *tereza.habes@seznam.cz*

Hejmanová Pavla, Česká zemědělská univerzita, Fakulta lesnická a dřevařská, Kamýcká 1176, 16521, Praha 6 – Suchbát, ČR, *hejmanova@fld.czu.cz*

Horová Edita, Česká zemědělská univerzita, Institut tropů a subtropů, Katedra chovu zvířat a potravinářství v tropech a subtropích, Kamýcká 129, 165 21, Praha 6, ČR, *edita.horova@gmail.com*

Horváthová Mária, Slovenská akadémia vied, Ústav biochémie a genetiky živočíchov, Moyzesova 61, 900 28 Ivanka pri Dunaji, SR, *marika.horvath@orangemail.sk*

Chvátalová Veronika, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra filosofie a dějin přírodních věd, Lamačova 634/2, 15200, Praha 5 – Hlubočepy, ČR, *Veronikachvatalova@seznam.cz*

Jakuba Tomáš, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie, Katedra životného prostredia, veterinárskej legislatívy a ekonomiky, Komenského 73, 041 81 Košice, SR, *jakuba@uvm.sk*

Janská Iveta, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Oddělení ekologie a etologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR, *ivet.janska@centrum.cz*

Jaška Pavel, Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR, *rallus@centrum.cz*

Jebavý Lukáš, Česká zemědělská univerzita, Katedra obecné zootechniky a etologie, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, ČR, *lukas@jebavy.cz*

Josková Markéta, Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, U Kříže 8, 150 00 Praha 5, ČR, *maja.jama@centrum.cz*

Juhás Peter, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov, Katedra špeciálnej zootechniky, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, SR, *Peter.Juhas@uniag.sk*

Karadžos Alexis, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Výzkumný tým ekologie a etologie, Jasmínova 2699/57, 10600 Praha, ČR, *mooti@seznam.cz*

Karlíková Zuzana, Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR, *zuzukiii@seznam.cz*

Klapilová Kateřina, Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, Společenskovední modul, U Kříže 10, 158 00 Praha, ČR, *katerina.klapilova@seznam.cz*

Kočvarová Bohumila, Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, Obor Studium humanitní vzdělanosti, U kříže 8, 150 00 Praha 5, ČR, *bohumila.kocvarova@seznam.cz*

Kohoutova Dagmar, Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, Katedra antropologie, Husnikova 2075, 15800 Praha 13, ČR,

Komárková Martina, Výzkumný ústav živočišné výroby, Oddělení etologie, Přátelství 815, 104 00 Praha 10 - Uhřetěves a Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Oddělení etologie a ekologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR, *eto89@seznam.cz*

Korenko Stanislav, Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, Ústav botaniky a zoologie, Kotlářská 2, 611 37 Brno, ČR, *korenko.stanislav@yahoo.com*

Košťál Lubor, Slovenská akadémia vied, Ústav biochémie a genetiky živočíchov, Moyzesova 61, 900 28 Ivanka pri Dunaji, SR, *Lubor.Kostal@savba.sk*

Kotrba Radim, Výzkumný ústav živočišné výroby, Oddělení etologie, Přátelství 815, 104 00 Praha 10 - Uhřetěves, ČR, *maugli46@volny.cz*

Kottferová Jana, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie, Katedra životného prostredia, veterinárskej legislatívy a ekonomiky, Komenského 73, 041 81 Košice, SR, *kottfer@uvm.sk*

Kršková Lucia, Univerzita Komenského v Bratislave, Přírodovědecká fakulta, Katedra živočišnej fyziologie a etologie, Mlynská dolina, pavilón B-2, 842 15 Bratislava, SR, *krskova@fns.uniba.sk*

Kuběna Antonín Aleš, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra filosofie a dějin přírodních věd, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR, *akub@vsup.cz*

Kubicová Lydie, Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, Katedra antropologie, U Kříže 10, 158 00 Praha 5 Jinonice, ČR, *Lydie.GC@seznam.cz*

Kučerová Radka, Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, Katedra antropologie, Náměstí Osvoboditelů 2, 15300, Praha 5, ČR, *raduska@seznam.cz*

Kyznarová Eva, Česká zemědělská univerzita, Fakulta životního prostředí, Kamýcká 1176, 16521, Praha 6, ČR, kyznarova.e@seznam.cz

Landová Eva, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Oddělení ekologie a etologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR, evalandova@seznam.cz

Jančúchová - Lásková Jitka, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Oddělení ekologie a etologie, Albertov 6, 128 43 Praha, ČR, jitkalaskova@seznam.cz

Lenochová Pavlína, Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, Katedra obecné antropologie, Výzkumná skupina etologie člověka, Husníkova 2075, 150 00 Praha 5, ČR, p.lenoska@seznam.cz

Líznarová Eva, Masarykova Univerzita, Přírodovědecká fakulta, Ústav botaniky a zoologie, Kotlářská 2, 611 37 Brno, ČR, liznarovaeva@centrum.cz

Mačuhová Juliana, Institute for Agricultural Engineering and Animal Husbandry, Prof.-Dürrwaechter-Platz 2, 85586, Grub (Poing), Germany, juliana.macuhova@lfl.bayern.de

Mačuhová Lucia, Centrum výskumu živočíšnej výroby, Ústav systémov chovu a pohody zvierat, Hlohovecká 2, 951 41 Nitra, SR, macuhova@cvzv.sk

Mareková Jana, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie, Katedra životného prostredia, veterinárskej legislatívy a ekonomiky, Komenského 73, 041 81 Košice, SR, marekova@uvlf.sk

Melišová Michala, Výzkumný ústav živočišné výroby, Oddělení etologie, Přátelství 815, 104 00 Praha 10 - Uhřetěves, ČR, melisovam@centrum.cz

Mrlíková Zdeňka, Sídliště pod Ralskem 563, 47124 Mimoň, ČR, jan.toth@worldonline.cz

Musilová Veronika, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Oddělení ekologie a etologie, Viničná 7, 128 44, Praha 2, ČR, veronika@musilova.com

Nácar David, Jihočeská Univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR, davnac@seznam.cz

Nejzchlebová Helena, Masarykova Univerzita, Přírodovědecká fakulta, Oddělení fyziologie a imunologie živočichů, Terezy Novákové 64, 621 00 Brno, ČR, helanej@sci.muni.cz

Neuhauserova Kristyna, Výzkumný ústav živočišné výroby, Oddělení etologie, Přátelství 815, 14000 Praha Praha Uhřetěves, ČR, neuhauserova.k@seznam.cz

Němec Michal, Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie,

Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR, *Majkl.MN@email.cz*

Nováková Lenka, Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, Katedra antropologie, Oddělení etologie člověka, Husníkova 2075, 158 00 Praha 13, ČR, *lenka.novakova@yahoo.com*

Okuliarová Monika, Univerzita Komenského v Bratislave, Přírodovedecká fakulta, Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Mlynská dolina, pavilón B-2, 842 15 Bratislava, SR, *okuliarova@fns.uniba.sk*

Olexová Lucia, Univerzita Komenského v Bratislave, Přírodovedecká fakulta, Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Mlynská dolina, pavilón B-2, 842 15 Bratislava, SR, *olexoval@fns.uniba.sk*

Ostatníková Daniela, Univerzita Komenského v Bratislave, Lékařská fakulta, Fyziologický ústav, Sasinkova 2, 81372 Bratislava, *daniela.ostatnikova@fmed.uniba.sk*

Pekar Stano, Masarykova Univerzita, Přírodovědecká fakulta, Ústav botaniky a zoologie, Kotlářská 2, 611 37 Brno, ČR, *pekar@sci.muni.cz*

Pichová Katarína, Univerzita Komenského v Bratislave, Přírodovedecká fakulta, Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Mlynská dolina, 84215 Bratislava, SR, *pichovak@gmail.com*

Pinc Ludvík, Česká zemědělská univerzita v Praze, Centrum pro výzkum chování psů, Katedra obecné zootechniky a etologie, Kamýcká 129, 165 00 Praha 6 – Suchbát, ČR, *pinc@af.czu.cz*

Pivoňková Věra, Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, Katedra obecné antropologie, Husníkova 2075, 158 00 Praha 5, ČR, *vpivonkova@volny.cz*

Poláková Simona, Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR, *simona.polakova@prf.jcu.cz*

Příplatová Lenka, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra filosofie a dějin přírodních věd, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR, *jelena.soph@gmail.com*

Protiva Tomáš, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Etologie - ekologie, Ve Lhotce 903/4, 14200 Praha 4, ČR, *lda26@volny.cz*

Průchová Alexandra, Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR, *lihova.kralovna@seznam.cz*

Průšová Denisa, Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, Katedra etologie, U Kříže, 15000 Praha, ČR, *prusova.d@seznam.cz*

Ptáčková Kateřina, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Oddělení ekologie a etologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR, *kacenkaptacek@seznam.cz*

Růžičková Natálie, Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, U Kříže 8, 150 00, Praha 5, ČR, *natty@email.cz*

Sentenská Lenka, Masarykova Univerzita, Přírodovědecká fakulta, Ústav botaniky a zoologie, Böhmová 14, 74721 Kravaře, ČR, *senty@seznam.cz*

Sýkorová Jana, Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR, *JankaSykorova@seznam.cz*

Syrová Michaela, Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR, *syrova.michaela@seznam.cz*

Šnedorfová Petra, Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, Katedra obecné antropologie, U kříže 8, 15000 Praha 5, *petrasnedorfova@seznam.cz*

Šterbová Zuzana, Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, Katedra antropologie, Etologie člověka, Husníkova 2075, 158 00 Praha 13 - Stodůlky, ČR, *zuzana.sterbova@seznam.cz*

Štorchová Zuzana, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Oddělení ekologie a etologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR, *zuzana.storchova@seznam.cz*

Šusta František, Specialista tréninku zvířat, Zoo Praha, U Trojského zámku 120/3, 171 00 Praha 7, Trója, *susta@zoopraha.cz*

Tančin Vladimír, Centrum výskumu živočíšnej výroby Nitra, Oddelenie informačných systémov, Hlohovecká 2, 951 41, Lužianky, SR, *tancin@cvzv.sk*

Tichotová Lenka, Univerzita Karlova, Filozofická fakulta, Katedra psychologie, Celetná 20, 116 38 Praha 1, ČR, *tichotova@volny.cz*

Třebický Vít, Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, Katedra antropologie, Husníkova 2075, 158 00 Praha 13, ČR, *vit.trebicky@gmail.com*

Ubryová Monika, Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, Katedra antropologie, Oddělení etologie člověka, Husníkova 2075, 158 00 Praha 13 - Stodůlky, ČR, *monikaubryova@gmail.com*

Uhrinčat' Michal, Centrum výskumu živočíšnej výroby Nitra, Oddelenie informačných systémov, Hlohovecká 2, 951 41, Lužianky, SR, *uhrincat@cvzv.sk*

Valentová Jaroslava, Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, Katedra antropologie, Husníkova 2075, 158 00 Praha 13, ČR, *jarkavalentova@gmail.com*

Veselý Petr, Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR, *petr-vesely@seznam.cz*

Vlček Kamil, Akademie věd ČR, Fyziologický ústav, Neurofyziologie paměti Vídeňská 1083, 142 20 Praha, ČR, *kamil@biomed.cas.cz*

Vokálek Václav, Krajské ředitelství policie Jihomoravského kraje, Odbor služby pořádkové policie, Oddělení služební kynologie, Kounicova 24, 611 32 Brno ČR, *vokalek.v@volny.cz*

Vyplelová Petra, Česká zemědělská univerzita v Praze, Centrum pro výzkum chování psů, Katedra obecné zootechniky a etologie, Kamýcká 129, 165 00 Praha 6 – Suchbátka, *vyplelova@af.czu.cz*

Zeman Michal, Univerzita Komenského v Bratislave, Přírodovědecká fakulta, Katedra živočišnej fyziológie a etológie, Mlynská dolina, pavilón B-2, 842 15 Bratislava, SR, *mzeman@fns.uniba.sk*

Winckler Christoph, Division of Livestock Sciences, Department of Sustainable Agricultural Systems, University of Natural Resources and Life Sciences (BOKU), Gregor-Mendel-Strasse 33, A-1180 Vienna, A, *christoph.winckler@boku.ac.at*