

Česká a slovenská etologická společnost
Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v
Košiciach

Ústav hygieny zvierat a životného prostredia

40. etologická konferencia ČSEtS

Košice
13. – 16. november 2013

PROGRAM A ABSTRAKTY



Česká a slovenská etologická společnost
Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach
Ústav hygieny zvierat a životného prostredia

40. etologická konferencia ČSEtS

Košice
13. – 16. november 2013

PROGRAM A ABSTRAKTY



Organizačný výbor konferencie:

Jitka Bartošová, Barbora Bozdechová, Karolína Brandlová, Magdaléna Fejsáková, Eva Haladová, Peter Juhás, Martina Komárková, Jana Kottferová, Lucia Olexová

Do tlače pripravili:

Alena Demeová

Grafický dizajn:

Tomáš Jakuba, Peter Tracík

© Česká a slovenská etologická spoločnosť, 2013

Príspevky v zborníku boli po odbornej stránke recenzované, neprešli jazykovou korektúrou a sú reprodukované tak, ako boli dodané autormi.

ISBN: 978-80-8077-369-4

Program konferencie

Streda 13. 11. 2013

17:00 **Registrácia**

19:00 **Uvítací prípitok nasledovaný premietaním**

Vladimír Petrila: Manipulácia s hadmi v prirodzenom prostredí a v zajatí

Štvrtok 14. 11. 2013

8:00 **Registrácia**

9:00 **Otvorenie konferencie**

Sekcia: Ekológia správania: Interakcie medzi druhmi a prostredím

Predsedajúci: Luděk Bartoš

9:30 Anton Krištín Food and foraging behaviour in insectivorous birds: theories & applications.

10:30 Tereza Petrusková Ecological and evolutionary interactions closely related songbird species in their contact zone: the case of Nightingales ANEB Co se děje v zóně sekundárního kontaktu dvou blízce příbuzných druhů slavíků?

10:50 Adam Petrusek Daphnia pod kopyty koní: reakce loužových perlooček na mechanickou disturbanci

11:10 – 11:40 **Prestávka na kávu a prehliadku posterov**

Sekcia: Kto s kým, kedy a ako: Materské a sociálne správanie

Predsedajúci: Eva Landová

11:40 Radim Kotrba S kým rodiš, toho i kojíš aneb jak je to s výskytem alokojení u antilop losích

12:00 Jan Pluháček Lateralita pozic při kojení u tří druhů zeber

12:20 Martina Komárková Kdo dřív přijde, ten dřív mele: vliv věku, residence a mateřského stylu na dominanci mladých koní

12:40 Markéta Hejzlarová Sociální vztahy žiraf – čím častěji jsou spolu, tím jsou si blíže?
student

13:00 – 14:00 **Obed**

Sekcia: orientácia v priestore a kognitívnych úlohách

Predsedaajúci: Lubor Košťál

- 14:00 Kamil Vlček Navigace lidí v prostoru, její mozkový podklad a poruchy
- 15:00 Eva Landová Testování vizuální prostorové orientace u gekončíka nočního *Eublepharis macularius*
- 15:20 David Nácar Sýkora koňadra v prostorově kognitivní úloze – porovnání dvou *študent* experimentálních uspořádání
- 15:40 Jana Beránková Vliv velikosti stimulu na rozpoznání predátora sýkorou koňadrou *študent*

16:00 - 16:30 **Prestávka na kávu a prehliadku posterov**

Sekcia: Kto s kým, kedy, ako a či vôbec: Reprodukčné taktiky a stratégie

Predsedaajúci: Jan Pluháček

- 16:30 Radka Kučerová Výběr partnera u osob nad 50 let věku *študent*
- 16:50 Jitka Bartošová Povije či nepovije? Chování při připouštění predikuje reprodukční výsledek u klisen domácích koní
- 17:10 Luděk Bartoš Přerušení březosti: Nový pohled na starou záležitost
- 17:30 Jakub Binter Změna hladiny volného testosteronu (T) v průběhu uměle navozené *študent* kompetitivní situace u dospívajících mužů - výsledky pilotní studie
- 17:50 **Večera**
- 19:30 **Valné zhromaždenie**

Piatok 15.11. 2013

9:00 a 9:30 **Odchod do ZOO Košice (autobus)**

12:30 – 13:30 **Obed**

Sekcia: Prenatálne a ranne postnatálne vplyvy na život matiek a potomkov

Predsedaajúci: Lucia Kršková

- 13:30 Michal Dubovický Zmeny funkčného vývinu mozgu a správania v dôsledku *pôsobenia prenatálnych a skorých postnatálnych vplyvov*

- 14:30 Tomáš Senko
študent Vplyv prenatalného vystavenia zvýšeným hladinám Ang II na postnatálne správanie potkanov v teste otvoreného poľa
- 14:50 Lucia Olexová Neurobehaviorálna charakteristika animálneho modelu autizmu – VPA potkanov
- 15:10 Miroslava Pokorná
študent Umělý odstav hříbat zvyšuje srdeční tep u březích klisen koně domácího
- 15:40 **Predstavenie posterov**
- 15:55 - 16:25 **Prestávka na kávu a prehliadku posterov**

Sekcia: Welfare hrou: pohoda zvierat hravo a múdro

Predsedajúci: Eva Voslářová

- 16:25 Barbora Valničková
študent Hra jako indikátor welfare u telat mléčného skotu
- 16:45 Michal Uhrinčat' Odpočinok dojnic vo vzťahu k typu výplne matraca ležiskového boxu
- 17:05 Lubor Košťál Využitie techník klasického a operačného podmieňovania pri štúdiu welfaru hydiny
- 17:25 Katarína Pichová Vplyv prostredia na kognitívne výkony nosníc
- 17:45 **Večera**
- 19:00 **Spoločenský večer**

Sobota 16.11.2013

Sekcia: Spevavce a speváci unplugged: Informácie kódované v akustických signáloch

Predsedajúci: Tereza Petrusková

- 9:00 Pavel Šebesta
študent Chceš-li mužně zníti, musíš pouze sestry míti: Vliv počtu bratrů na výšku hlasu kamerunských mužů
- 9:20 Iveta Pišvejcová
študent „Kdo je kdo“ (Individuální akustický monitoring samců lindušky lesní)
- 9:40 Lucie Diblíková
študent Nářečí českých strnadů - úspěšný projekt občanské vědy

10:00 Jana Brojerová Referenční vokalizace papouška žako Kongo (*Psittacus erithacus*)

10:20 – 10:50 **Prestávka na kávu a prehliadku posterov**

Sekcia: Vnímanie sveta, prostredia, seba i druhých (voľná sekcia)

Predsedajúci: Kamil Vlček

10:50 Petra Vypelová Vrahům rukavice nepomohou!

11:10 Silvie Lišková Pestré barvy či složitý vzor? Souhrn poznatků o faktorech určujících lidské preference ptáků

11:30 Viera Pivoňková Sociální percepce psychologických charakteristik Velké Pětky. na základě hodnocení fotografií tváře s neutrálním výrazem ve vztahu k sebepojetí hodnoceného jedince

11:50 Adam Dušek Hormonální kontrola mimoreprodukční teritoriality samců sobola amerického (*Martes americana*)

12:10 **Ukončenie konferencie, odovzdanie cien váťazom súťaží o najlepšiu študentskú prednášku a poster**

12:30 **Obed**

Obsah

Plenárne prednášky

Dubovický M., Császárová E.

Zmeny funkčného vývinu mozgu a správania v dôsledku pôsobenia prenatálnych a skorých postnatálnych vplyvov.....14

Krištín A.

Food and foraging behaviour in insectivorous birds: theories & applications.....15

Vlček K.

Navigace lidí v prostoru, její mozkový podklad a poruchy.....16

Prednášky

Bartoš L., Dušek A., Bartošová J., Pluháček J., Putman R.

Přerušení březosti: Nový pohled na starou záležitost.....17

Bartošová J., Dubcová J., Pokorná M., Bartoš L., Komárková M

Povije či nepovije? Chování při připouštění predikuje reprodukční výsledek u klisen domácích koní.....18

*Beránková J., Roman Fuchs R. **š student***

Vliv velikosti stimulu na rozpoznání predátora sýkorou koňadrou.....19

*Binter J., Bradáč O., Kubicová L., Šebesta P, Leongoméž J.D., Klapilová K **š student***

Změna hladiny volného testosteronu (T) v průběhu uměle navozené kompetitivní situace u dospívajících mužů - výsledky pilotní studie20

Brojerová J., Lindová J.

Referenční vokalizace papouška žako Kongo (*Psittacus erithacus*).....21

*Diblíková L., Pipek P., Vermouzek Z., Petrusková T., Petrusek A. **š student***

Nářečí českých strnadů - úspěšný projekt občanské vědy.....22

Dušek A., Flynn R. W., Boonstra R.

Hormonální kontrola mimoreprodukční teritoriality samců sobola amerického (*Martes americana*).....23

<i>Hejzlarová M., Jůnková Vymyslická P., Malyjurková L., Brandlová K. š student</i> Sociální vztahy žiraf – čím častěji jsou spolu, tím jsou si blíže?.....	24
<i>Komárková M., Bartošová J., Dubcová J.</i> Kdo dřív přijde, ten dřív mele: vliv věku, residence a mateřského stylu na dominanci mladých koní.....	25
<i>Košťál L., Pichová K., Horváth M., Kohútová A., Bilčík B.</i> Využitie techník klasického a operačného podmieňovania pri štúdiu welfaru hydiny.....	26
<i>Kotrba R., Sloup J., Hejzmanová P, Havlíková B., Hozdecká K., Jůnková Výmyslická P., Stejskalová M., Al Hakimová N, Pluháček J.</i> S kým rodiš, toho i kojíš aneb jak je to s výskytem alokojení u antilop losích	27
<i>Kučerová R., Navrátilová K., Havlíček J. š student</i> Výběr partnera u osob nad 50 let věku.....	28
<i>Landová E., Voňavková M., Musilová V., Frynta D.</i> Testování vizuální prostorové orientace u gekončíka nočního <i>Eublepharis macularius</i>	29
<i>Lišková S., Eva Landová E., Frynta D.</i> Pestré barvy či složitý vzor? Souhrn poznatků o faktorech určujících lidské preference ptáků.....	30
<i>Nácar D., Tesařová M, Landová E., Nekovářová T., Fuchs R. š student</i> Sýkora koňadra v prostorově kognitivní úloze – porovnání dvou experimentálních uspořádání.....	31
<i>Olexová L., Štefánik P., Senko T., Kršková L.</i> Neurobehaviorální charakteristika animálního modelu autizmu – VPA potkanov.....	32
<i>Petrusek A., Hotový J.</i> Daphnia pod kopyty koní: reakce loužových perlooček na mechanickou disturbanci.....	33
<i>Petrusková T., Reif J., Vokurková J., Jiran M., Kipper S., Petrusek A., Reifová R.</i> Ecological and evolutionary interactions of two closely related songbird species in their contact zone: the case of Nightingales ANEB Co se děje v zóně sekundárního kontaktu dvou blízce příbuzných druhů slavíků?.....	34
<i>Pichová K., Horváth M., Košťál L.</i> Vplyv prostredia na kognitívne výkony nosníc.....	35
<i>Pišvejcová I., Petrusek A., Kinštová A., Brinke T., Weiss M., Petrusková T. š student</i> „Kdo je kdo“ (Individuální akustický monitoring samců lindušky lesní)	36
<i>Pivoňková V.</i> Sociální percepce psychologických charakteristik Velké Pětky na základě hodnocení fotografií tváře s neutrálním výrazem ve vztahu k sebepojetí hodnoceného jedince.....	37

<i>Pluháček J., Olléová M., Bartošová J., Pluháčková J., Bartoš L.</i> Lateralita pozic při kojení u tří druhů zeber.....	38
<i>Pokorná M., Bartošová J., Komárková J., Dubcová J. študent</i> Umělý odstav hříbat zvyšuje srdeční tep u březích klisen koně domácího.....	39
<i>Senko T., Olexová L., Kršková L. študent</i> Vplyv prenatalného vystavenia zvýšeným hladinám Ang II na postnatálne správanie potkanov v teste otvoreného poľa.....	40
<i>Šebesta P., Havlíček J., Mbe Akoko R., Kleisner K. študent</i> Chceš-li mužně zníti, musíš pouze sestry míti: Vliv počtu bratrů na výšku hlasu kamerunských mužů.....	41
<i>Uhrinčat' M., Brouček J., Hanus A., Tančín V.</i> Odpočinok dojnic vo vzťahu k typu výplne matraca ležiskového boxu.....	42
<i>Valníčková B., Stěhulová I., Špinka M., Máchová L., Firla P. študent</i> Hra jako indikátor welfare u telat mléčného skotu.....	43
<i>Vyplelová P., Kořínková J., Santariová M., Čapková Z., Pinc L.</i> Vrahům rukavice nepomohou!.....	44
 Postery	
<i>Blahutová D., Zeman M., Košťál L., Okuliarová M. študent</i> Vplyv zvýšených hladín testosterónu vo vajci na strachom podmienené a kompetitívne správanie mláďat prepelice japonskej.....	45
<i>Botto L. , Lendelová J.</i> Udržovacie správanie prasníc a čistota v rôznych typoch pôrodných kotercovcov.....	46
<i>Červenková I., Linhart P. študent</i> Kódování intenzity stresu v hlasech selat prasete domácího.....	47
<i>Diblíková L. , Pipek P., Vermouzek Z., Petrusek A., Petrusková T. študent</i> YELLOWHAMMERS.NET: Citizen science projects uncovering the mysteries of the distribution of yellowhammer emberiza citrinella song dialects.....	48
<i>Gregová, G., Venglovský, J., Ondrašovič, M., Sasáková, N., Veszelits Laktičová, K.</i> Problémy v chove nosníc pri zmene technológie ustajnenia.....	49
<i>Haladová E., Kottferová J., Fejsáková M., Matos R., Miňo I., Demeová A., Jakuba T.</i> Dotazníkový prieskum agresivity rôznych plemien psov na Slovensku.....	50

<i>Hižňanová A., Haklová B., Kokošová N., Senič J., Majláthová V., Majláth I. študent</i> The Influence of pathogens on the locomotor performance and activity of lizards genus <i>Lacerta</i>	51
<i>Horváth M., Okuliarová M., Zeman M., Košťál E. študent</i> Vplyv vysokých koncentrácií maternálneho testosterónu vo vajci na diskriminačné učenie dospelých samíc prepelice japonske.....	52
<i>Hrabčáková P., Voslářová E., Bedáňová I. študent</i> Vliv obohacení klecového systému na chování bažanta obecného (<i>Phasianus colchicus</i>).....	53
<i>Chvojka D., Koščo J., Hromada R., Sasáková N., Laktičová V.K., Harkabus J., Ondrašovič M.</i> Porovnanie vlastností rôznych druhov podstielok z hľadiska welfare u vybraných druhov zvierat.....	54
<i>Jackuliaková L., Antonič J., Uhrinčať M., Mačuhová L., Tančin V.</i> Vplyv zmeny podmienok dojenia na parametre dojiteľnosti.....	55
<i>Janská I., Štorchová Z., Strnad M., Landová E., Nekovářová T. študent</i> Složitost testu prostorové orientace na dotykovém monitoru.....	56
<i>Juhás P., Petrák J., Debrecéni O.</i> Správanie prasiatok v neznámom prostredí a hladiny testosterónu v slinách.....	57
<i>Kernerová A., Lindová J., Klapilová K. študent</i> Vyjadřování dominance u dlouhodobých partnerů prostřednictvím absence pozitivních neverbálních projevů.....	58
<i>Kočner E., Pastorek P., Kornúcová E.</i> Historický prvoodchov rysov ostrovidov (<i>Lynx lynx carpathicus</i>) v ZOO Košice.....	59
<i>Kottferová L., Kottferová J., Molnár L., Toporčák J. študent</i> Morča domáce a jeho správanie.....	60
<i>Lindová J., Špinka M.</i> Odlišnosti dětské preverbální vokalizace z různých socio-fyzických kontextů.....	61
<i>Matos R., Kottferová J., Miňo I., Haladová E., Fejsáková M., Demeová A. študent</i> The behaviour of dogs in the open field test procedure – A preliminary study.....	62
<i>Matos R., Kottferová J., Miňo I., Haladová E., Fejsáková M., Demeová A. študent</i> The open field test in dog behavioural research – the state of the art.....	63
<i>Miňo I., Kottferová J., Fejsáková M., Haladová E., Matos R. študent</i> Attachment & Strange Situation Test – Vzťah naviazanosti psa na majiteľa a hodnotenie behaviorálnych prejavov počas testu neznámych situácií.....	64
<i>Pastorek P.</i> Štvornásobný odchov tučňákov jednopásových (<i>Spheniscus humboldti</i>).....	65

<i>Pastorek P., Kočner E.</i> Prvoodchov myšiaka štvorfarebného (<i>Parabuteo unicinctus</i>) v českých a slovenských zoo - niekoľko etologických poznámok.....	66
<i>Pavlů K., Stejskal V., Aulický R., Jebavý L., Pavlů V. študent</i> Potravní chování myši domácí (<i>Mus musculus</i>) při různých typech krmítek.....	67
<i>Pavlů B., Jebavý L., Pavlů K., Pavlů V.</i> Vliv intenzity pastvy a počasí na chování jalovic na podhorské pastvině.....	68
<i>Petrásek T., Vojtěchová I., Šíchová K., Bahník Š., Stuchlík A. študent</i> Učení a paměť u hybridních potkanů (LE/SD F1 generace) se sníženou expresí genu <i>Nogo-A</i>	69
<i>Peterka T., Ceacero F., Bartoš L., Kotrba R. študent</i> Testing the estimation of red deer activity using the Lotek GPS telemetry collars.....	70
<i>Petrilla V., Tryjanowski P., Hromada M., Kaczmarski M., Smitka P., Smaržik M., Kravcová Z., Majláth I., Majláthová V.</i> Vretenica severná (<i>Vipera berus berus</i>) na Slovensku a v Poľsku.....	71
<i>Pišťeková V., Voslářová E., Bedáňová I.</i> Právní vymezení welfare hospodářských zvířat v ekologických chovech.....	72
<i>Pošiváková T., Poráčová J., Pošiváková S. študent</i> Agonistické a proxemické vzťahy mufloníc v uzavretej čriede muflónov v podmienkach farmového chovu.....	73
<i>Prokop P., Bučeková B., Štefániková S.</i> Schopnosť detí rozpoznávať nebezpečné živočíchy od neškodných.....	74
<i>Prokop P., Fančovičová J.</i> Reakcie samíc modlivky zelenej (<i>Mantis religiosa</i>) na potenciálnu korisť a sexuálnych partnerov.....	75
<i>Prokop P., Neupauerová D.</i> Behaviorálna plasticita kvetov pupenca roľného (<i>Convolvulus arvensis</i>).....	76
<i>Průšová L., Frynta D., Landová E. študent</i> Strach z korálovců. Záleží na korálovcovitém zbarvení, vzoru či samotném tvaru hada?.....	77
<i>Sasáková, N., Kottferová, J., Gregová, G., Hromada, R., Veszelits Laktičová, K., Venglovský, J., Ondrašovič, M.</i> Welfare psov používaných v canisterapii.....	78
<i>Strmeňová A., Juhás P., Brouček J. študent</i> Vplyv plemenníka na abnormality v správani holštajnských býkov vo výkrme.....	79
<i>Šárová R., Gutmann A., Špinkal M., Winckler Ch.</i> Vzájemné olizování u skotu je ovlivněno sociálním postavením zvířete ve stádě.....	80

<i>Šimková O., Vejvodová T., Průšová L., Frynta D. š student</i> Každý je jiný, ale stále nevíme proč.....	81
<i>Tomanová K., Slabý P., Vácha M. š student</i> Orientace mezi mořem a souší. Antarktičtí blešivci používají magnetický kompas.....	82
<i>Vojtěchová I., Petrásek T., Šichová K., Bahník Š, Stuchlík A. š student</i> Behaviorální charakterizace hybridních potkanů (LE/SD F1 generace) s potlačenou expresí genu Nogo-A.....	83
<i>Vomočilová V., Voslářová E., Bedáňová I., Baranyiová E.</i> Vývoj uspořádání u žlabu při napájení skupinově ustájených telat.....	84
<i>Zoznam účastníkov.....</i>	85

Zmeny funkčného vývinu mozgu a správania v dôsledku pôsobenia prenatálnych a skorých postnatálnych vplyvov

Michal Dubovický¹, Estera Császárová²

² - *Ústav experimentálnej farmakológie a toxikológie SAV, Dúbravská cesta 9, 841 04 Bratislava*

Vyvíjajúci sa mozog je napriek vysokej proliferačnej a diferenciačnej aktivite mimoriadne senzitívny na pôsobenie vplyvov vnútorného a vonkajšieho prostredia. Základné vývinové procesy, akými sú proliferácia, migrácia, diferenciácia, synaptogenéza, myelinizácia a vytváranie neurálnych okruhov, sú riadené a kontrolované celým radom biologicky aktívnych látok. Ide hlavne o neurotransmitery, hormóny a rôzne rastové faktory, ktoré sa viažu na svoje špecifické receptory, aktivujú transkripčné faktory a spúšťajú kaskády dôležitých signálnych dráh. Patofyziologické zmeny v materskom organizme ako aj faktory životného prostredia môžu spolupôsobiť s vývinovými procesmi mozgu a následne zapríčiniť jeho funkčné poruchy. Tie sa nemusia prejaviť v podobe závažných neurovývinových porúch pozorovateľných hneď alebo krátko po narodení, ako detská mozgová obrna, neurologické poruchy (epilepsia) alebo mentálna retardácia. V mnohých prípadoch sa funkčné zmeny mozgu prejavia až neskôr, v období detstva, dospievania, dospelosti alebo až v období stárvutia, ako poruchy správania a mentálne poruchy alebo neurodegenerácia. V niektorých prípadoch sa za bazálnych kludových podmienok neprejavia žiadne zmeny mozgových funkcií a správania jedinca. Niektoré toxíny (alkohol, drogy alebo škodliviny životného prostredia) alebo nadmerný stres však môžu byť spúšťačmi patologických procesov sprevádzaných emočnými, kognitívnymi alebo behaviorálnymi poruchami. Tie sa môžu následne stať základom pre vznik a rozvoj niektorých psychiatrických ochorení, ako napríklad schizofrénia, depresia alebo úzkosť. Experimentálne štúdie ukázali, že hypoxia/ischémia, nadmerný stres, niektoré lieky (antiepileptiká alebo antidepresíva) pôsobiace počas prenatálneho a skorého postnatálneho vývinu mozgu môžu spôsobiť neurobehaviorálne dysfunkcie, ktoré sa prejavia u potomstva až v neskoršom postnatálnom období. Ide napríklad o zastieranie rozdielov pri niektorých pohlavne dimorfných formách správania, zmeny habituačných procesov a zmenené stratégie vyrovnávania sa s podmienkami životného prostredia. Výsledky našich dlhodobých štúdií poukazujú na spolupôsobenie uvedených faktorov s vývinovými procesmi mozgu. Funkčné zmeny mozgu sa môžu následne prejaviť v podobe zmenených neurobehaviorálnych regulácií a adaptačných mechanizmov experimentálnych zvierat. Práca bola podporená grantom VEGA 2/0084/11.

Kľúčové slová: mozog, vývin, správanie, potkan

Food and foraging behaviour in insectivorous birds: theories & applications

Anton Krištín¹

¹ - *Ústav ekologie lesa SAV, Štúrova 2, Zvolen*

Food availability is a key factor in life decisions, influencing individual behaviour and social relationships. Diet spectra and foraging behaviour are well described in plant eating bird species (e.g. frugivores, granivores). However, foraging interactions between birds and invertebrates (insects) are far from being fully understood. Food and foraging behaviour is particularly known in farmland insectivorous birds, but using various methods making it difficult to do syntheses. The talk will review the highlights and show new perspectives of foraging studies. Foraging niche and guild concept in many bird assemblages is often not clear. I summarize our long term research (1980-2012), based on analyses of food spectra (near 2 millions of prey items) in 84 insectivorous bird species (9 orders, 33 families), mainly from breeding period and forest habitats in central Europe. Forest-dwelling insectivorous passerines are frequently opportunistic in foraging, but we found clear taxonomic and size preferences in prey selection, with regard to species, season and habitat. So-called ‘optimal preferred food items’ (regarding size and taxonomic status) are limiting factors for survival and behaviour of several endangered and declining species (case studies *Lanius minor*, *Upupa epops*, *Otus scops*, *Athene noctua*). The role of big insect species (>20 mm, mostly beetles and orthopterans) in the food of these birds may be critical. We show several examples of anti-predatory protection of insect prey (colour, toxins, scent), but many birds adapted their foraging behaviour during evolution on aposematic and poisonous invertebrate prey species. We analysed also food surplus, how it influences foraging and mating behaviour of birds. There remain still many open questions how birds reflect food surplus and feeding experiments with birds are needed. Current climate change brings many new questions in seasonal pattern of foraging behaviour as well offspring feeding. Thus, as many researchers postulated already, the knowledge on foraging behaviour in insectivorous birds is not adequate and new properly designed experiments in field and aviaries are needed.

Kľúčové slová: birds; food surplus; food availability

Navigace lidí v prostoru, její mozkový podklad a poruchy

Kamil Vlček¹

¹ - *Fyziologicky ustav, AVCR, v.v.i.*

Prostorová navigace je důležitý a složitý systém kognitivních schopností umožňující dosažení blízkých a vzdálených cílů a plánování cest. Při navigaci používáme vnitřní reprezentaci prostoru, která nám dovoluje plánování a představu následující cesty a která je nejčastěji nazývána kognitivní mapa. Naše reprezentace prostoru ovšem není představována jednou kognitivní mapou, používáme systém map pro různé části prostředí, které se různě kombinují do složitého systému. Dvěmi základními vlastnostmi takové mapy, které se dohromady nazývají referenčním rámcem, je její počátek a orientace, ve smyslu co je nahoře a dole, vlevo a vpravo, vpředu a vzadu. Dva základní typy referenčních rámců, nejlépe popsané co se týče jejich mozkového podkladu, jsou egocentrický rámec, jehož počátek je tvořen samotným subjektem, a allocentrický rámec, který je ukotven objekty v prostředí a je nezávislý na samotném subjektu. Tématem přednášky bude představení povahy různých reprezentací prostoru, navigačních strategií za pomoci i bez pomoci zraku, jejich mozkový podklad a postižení při poruchách mozku a mozkových onemocněních jako je Alzheimerova choroba.

Klíčové slová: prostorová navigace; mozkové funkce; poruch mozku;

Přerušeni březosti: Nový pohled na starou záležitost

Luděk Bartoš¹, Adam Dušek², Jitka Bartošová³, Jan Pluháček⁴, Rory Putman⁵

^{1,2,3} - Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, ⁴ - Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby,

⁵ - Institute of Biodiversity, Animal Health and Comparative Medicine, University of Glasgow

Přijde-li čerstvě zabřezlá samice do kontaktu se samcem, který není otcem jejích zárodků, zablokuje se implantace zárodku a u samice se obnoví estrální cyklus. Tento proces se nazývá „Efekt Bruceové“ a je primárně způsoben feromony nebo estrogyny deponovanými novým samcem do blízkosti samice. Efekt Bruceové byl prokázán u myši domácí a některých dalších hlodavců. Přerušeni březosti v přítomnosti neznámého samce však bylo popsáno také u koňovitých, lvů pustinných a některých dalších druhů zvířat, a to za zjevně odlišných podmínek. Mechanismus přerušeni březosti není vždy zcela zřejmý, ovšem zdá se, že k němu dochází až po implantaci zygoty (tedy později než u klasického efektu Bruceové). Jak jsme referovali na dřívějších konferencích ČSEtS, přinejmenším u koně domácího a u psa domácího dochází k disrupci březosti v situacích, kdy samice nemají možnost uplatnit obrannou taktiku proti možné budoucí samčí infanticidě. Taktika spočívá v páření se samcem, kterého samice vnímá jako budoucí potenciální nebezpečí pro potomstvo, které se narodí z páření s jiným samcem (samice tak „mate“ cizího samce, kdo je otcem zárodku). Nejsme zatím schopni plně vysvětlit fyziologický mechanismus přerušeni březosti v takovýchto případech, vyvozujeme však, že jde o proces aktivovaný matkou, nikoliv samcem jako u efektu Bruceové. Efekt, popsáný u klisen a fen, se proto liší od efektu Bruceové jednak zásadně odlišnou reakcí březí samice na přítomnost cizího samce, jednak fyziologickým mechanismem z této reakce vyplývajícím. Navrhujeme proto zavést místo obecného termínu „Efekt Bruceové“ zatím dva alternativní termíny; „přerušeni březosti před implantací“ a „přerušeni březosti po implantaci“. Předpokládáme ale, že škála alternativ bude ještě daleko širší.

Klíčové slová: Efekt Bruceové; disrupce březosti; přerušeni březosti

Povije či nepovije? Chování při připouštění predikuje reprodukční výsledek u klisen domácích koní

Jitka Bartošová¹, Jana Dubcová², Mirka Pokorná³, Luděk Bartoš⁴, Martina Komárková⁵

¹⁻⁵ - Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i., Praha Uhřetěves, Přátelství 815, 104 00 Praha 10

Klisy domácích koní mohou mít teoreticky hříbě každý rok, v chovatelské praxi však za svým reprodukčním potenciálem vzdor veškeré zdravotní péči a optimální výživě významně zaostávají (natalita se obvykle pohybuje kolem 60 %). Dlouhodobě prověřujeme předpoklad, že se na neuspokojivých chovatelských výsledcích významně podílejí rutinní chovatelské postupy, které se vesměs zásadně liší od průběhu reprodukce ve volnosti, vytvářejí stresující podmínky a nerespektují základní behaviorální vzorce a potřeby klisen. Výběr reprodukčního partnera i doby připouštění určuje chovatel, dochází k párování neznámých partnerů a základní prvky sexuálního chování, vč. klíčového namlouvání a aktivního proceptivního chování klisny, jsou omezeny až znemožněny. Případné odmítavé chování klisny je znemožněno vyvázáním klisny, zvednutím přední končetiny nebo použitím skřipce na horní pysk či pout. Sociobiologická teorie předpokládá, že páření s preferovaným partnerem a v příhodných podmínkách zvyšuje šanci na úspěšnou reprodukci. Předpokládali jsme proto, že klisny vykazující vyšší míru konfliktního („nesouhlasného“) chování během připouštění budou naopak reprodukčně méně úspěšné. Kromě zjištění souvislosti mezi chováním klisen a reprodukčním výsledkem bychom tak získali vodítko pro chovatele, kdy nemá smysl pokračovat v daném připouštění a riskovat zranění na straně koní, případně i personálu. Pozorovali jsme chování klisen během 109 připouštění „z ruky“ v tradičním systému, kdy je hřebec za asistence ošetřovatelů přiveden ke klisně, které je bráněno v aktivním projevu jiného než receptivního chování. Všechny klisny projevovaly typické příznaky říje a před vlastním připouštěním byly přes bariéru krátce kontaktovány hřebcem. (V případě silné agrese a vysokého rizika zranění bylo připouštění ukončeno a tyto případy nejsou zahrnuty v analýze.) Vzdor předpokladu jsme neprokázali žádné rozdíly v reprodukční úspěšnosti (tj. narození hříběte z daného připouštění) podle míry agrese klisny vůči hřebci (žádná/mírná/vysoká; $P=0.9$). Podrobná analýza videonahrávek chování však objevila určitá chování (např. hryzáni udidla, stříhání ušima, třesení hlavou, snaha utéct), která velmi dobře predikovala reprodukční neúspěch. Více než 70 % připouštění, ve kterých jsme pozorovali tato chování (obvykle řazená mezi konfliktní), skončilo reprodukčním neúspěchem. Souvislost mezi chováním klisny při připouštění a reprodukčním výsledkem tedy zjevně existuje, a po analýze hormonálních hladin (ke které přikročíme v dalším kroku analýzy dat) bude dobře využitelná v chovatelské praxi.

Klíčové slová: sexuální chování; reprodukční úspěšnost; kůň domácí

Vliv velikosti stimulu na rozpoznání predátora sýkorou koňadrou

Jana Beránková¹, Roman Fuchs²

^{1,2} - Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, Branišovská 31, 37005, České Budějovice

Pro každé zvíře je důležité včas a správně rozpoznat predátora. V této práci jsme se zaměřili na otázku jak zbarvení a velikost ovlivňují schopnost rozpoznat predátora v laboratorních podmínkách. Testovala se reakce sýkory koňadry (*Parus major*) na plyšové atrapy krahujce (*Accipiter nisus*) v normálním zbarvení a ve zbarvení holuba, červenky a koňadry. Stejně barevné varianty byly zhotoveny jak ve velikosti krahujce, tak i ve velikosti sýkory. Každá atrapa byla prezentována po dobu 10 minut. Celkem bylo k pokusům použito 160 sýkor, tedy 20 jedinců na každou z uvedených atrap. PCA (principal component analysis) chování sýkor v průběhu samotného pokusu ukazuje, že na atrapy reagují třemi odlišnými způsoby. Prvním je strach z prezentované atrapy charakterizovaný typickými stresovými projevy. Nestresovými typy chování je pak potravní chování a zvýšený pohyb v kleci spojený s častými přílety k atrapě. Na reakci sýkor má průkazný vliv zbarvení atrapy ($p < 0,001$) a interakce velikosti a zbarvení ($p = 0,011$). V přítomnosti atrap velkého i malého krahujce převažoval v chování sýkor strach z atrapy. Většina ptáků strach neprojevovala v přítomnosti atrapy malé červenky, velkého holuba a velké i malé sýkory. V přítomnosti atrap velké sýkory a malé červenky testované sýkory převážně žraly, zatímco o atrapu malé sýkory a velkého holuba projevovaly zvýšený zájem. Reakce na atrapu velké červenky a malého holuba byla nejednoznačná. Podstatná část testovaných ptáků se těchto atrap bála, ale zároveň u srovnatelně velké části ptáků převažovaly jiné prvky chování než stresové (žraní či explorace).

Pokud porovnáваме pouze vliv zbarvení bez ohledu na velikost atrapy, projevují sýkory strach jen v přítomnosti atrap s krahujčím zbarvením. V ostatních barevných variantách tak zřejmě krahujce nerozpoznávají. Samotné klíčové znaky jsou tedy pravděpodobně nedostačující k rozpoznání atrapy jako krahujce a vyvolání intenzivnějšího strachu, kromě nich je potřebné i příslušné zbarvení.

Klíčové slova: sýkora koňadra, antipredační chování, velikost, kategorizace

student

Změna hladiny volného testosteronu (T) v průběhu uměle navozené kompetitivní situace u dospívajících mužů - výsledky pilotní studie

Jakub Binter¹, Ondřej Bradáč², Lydie Kubicová³, Pavel Šebesta⁴, Juan David Leongoméz⁵,
Kateřina Klapilová⁶

¹ - Výzkumná skupina etologie člověka, Katedra obecné antropologie, Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova, José Martího 31, 162 52, Praha 6,

² - Katedra filozofie a historie přírodních věd, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Albertov 6, 128 43, Praha 2,

³ - Department of Psychology, School of Natural Sciences, University of Stirling, FK9 4LA, Stirling, Scotland,

⁴ - Společenskovědní modul, Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova, U Kříže 8, 158 00, Praha 6

V kompetitivní situaci reaguje tělo člověka, kromě jiných mechanismů, také vyplavením volného testosteronu (T). Bylo opakovaně prokázáno zvýšení volného T v případě výhry a snížení v případě prohry. Kontext mezimužské kompetice, ve které jde o přízeň partnerky – namlouvání - však nebyl v minulosti z tohoto hlediska dostatečně zkoumán. V pilotní studii jsme oslovili 30 chlapců (20 nezadaných a 10 zadaných) ve věku 16 až 18 let. Sběr dat probíhal v prostorách středních škol a gymnázií v Praze a Ústí nad Labem. Po podepsání informovaného souhlasu zletilým či odevzdání zákonným zástupcem podepsaného informovaného souhlasu byli chlapi požádáni, aby vyplnili mimo jiné sadu českých verzí standardizovaných dotazníků: SOI – revidovaný pro zjištění sociosexuální restriktivity (Penke & Asendorpf, 2008), Aggression Questionnaire (AQ) (Buss & Perry 1992) pro mapování různých typů agrese, Rank Style with Peers Questionnaire (Zuroff et al. 2010) pro zjištění míry dominance uvnitř skupiny. Participantům byly odebrány vzorky slin, za použití zkumavek Salivette, pro zjištění hladin T v 1) klidovém stavu (S0), 2) reakci na výhru (S1 - naděje na získání partnerky) a 3) v reakci na následnou prohru (ztráta partnerky ve prospěch soka) v rámci experimentální situace (S3). Ta spočívala v tom, že se ucházeli o přízeň jedné z 10 dívek (věk 16 let), již si každý vybral z připravených třiminutových videonahrávek (dívkyně se na nich představovaly). Každý chlapec nahrál vybrané dívce video, jež jí bylo fiktivně odesláno. Poté jim bylo sděleno, že jsou mezi dvěma dívkami vybranými chlapi (S1) a dívka se rozhoduje, komu dá přednost. Poté jim je sděleno, že má dívka zájem o druhého chlapce (S2). Hladiny T odebírány vždy po 15 min od podnětové situace. V rámci celkového vzorku nebyla nalezena signifikantní změna ($t(30) = -1,262$, $p = 0,217$; párový T test) mezi hladinou volného T v klidovém stavu, experimentálními situacemi S1 a S2 ($t(30) = -0,209$, $p = 0,836$). Signifikantní výsledky se objevily když byl do analýzy zahrnut současný partnerský status. Chlapci, kteří měli v době, kdy se studie účastnili partnerku, nereagovali změnou hladiny volného T v případě, že mohli partnerku získat, ale reagovali snížením na oznámení prohry ($t(10) = 2,578$, $p = 0,030$). Opak platil pro chlapce, kteří partnerku neměli, ale mohli ji získat. Ti reagovali zvýšením pouze na naději získání partnerky téměř signifikantní změnou ($t(20) = 1,917$, $p = 0,070$). Výsledky ukazují, že je podstatná nejen situace, ve které se jedinec nachází, ale i míra osobní motivace. Dála byla nalezena pozitivní korelace mezi S0 a celkovým skórem AQ ($r = 0,409$, $p = 0,031$) a jeho subškálou fyzické agrese ($r = 0,348$, $p = 0,060$).

Klíčové slova: dominance, intrasexuální kompetice, testosteron, dvoření

š student

Referenční vokalizace papouška žako Kongo (*Psittacus erithacus*)

Bc. Jana Brojerová¹, Mgr. Jitka Lindová², Ph.D.

^{1, 2} - Katedra obecné antropologie, Fakulta Humanitních studií UK v Praze, U Kříže 8, 15000 Praha 5

Schopnost referenční komunikace byla dříve považována za výhradně lidskou vlastnost, avšak s množícími se výzkumy zabývajícími se komunikačními schopnostmi zvířat v souvislosti s evolucí lidské řeči začalo přibývat důkazů, že se tato schopnost vyskytuje i u mnoha druhů zvířat. Ačkoli je známo mnohé o mimetických schopnostech a o schopnosti používání lidských slov referenčním způsobem u domestikovaných papoušků žako (*Psittacus erithacus*), o prvcích referenciality v jejich přirozené vokalizaci víme velmi málo. Cílem této práce bylo zjistit, zda a v jakém z kontextů se funkčně referenční vokalizace vyskytuje u tohoto druhu ptáků. Její přítomnost či absenci jsme zjišťovali pomocí experimentu, ve kterém jsme čtyři papoušky žako Kongo z odchyty, v majetku FHS UK v Praze, vystavovali podnětům, které u jiných druhů zvířat funkčně referenční vokalizaci vyvolávají: predátorům (dravec, had) a preferovanému typu potravy (burský oříšek). Chování a vokalizace testovaného ptáka jsme analyzovali pomocí analytických softwarů Interact, resp. Soundforge 0.8. Na experimentální podněty v kategorii predátorů papoušci reagovali v porovnání s kontrolními podněty přemístěním se do větší vzdálenosti od děsivého předmětu a vyšší mírou strachu a ostražitosti, která přetrvávala i po jejich odstranění. Vokalizace však byla naopak potlačena. Pouze jeden jedinec specificky vokalizoval, a to v kontextu vystavení podnětu „člověk“ ($p = 0,017$). Nicméně, tato vokalizace se vyskytuje i v běžném repertoáru tohoto ptáka, a tak ji nemůžeme označit za funkčně referenční. Je možné, že v těchto podmínkách chovu v zajetí (ptáci umístění jednotlivě v klecích) nemají papoušci tendenci vydávat varovná nebo jiná referenční volání. Intenzivnější vokalizace se vyskytovala především v dopoledních hodinách, což koresponduje s její obecně vyšší mírou v ranních hodinách u tohoto i řady dalších druhů ptáků.

Klíčové slová: funkčně referenční vokalizace; papoušek žako; *Psittacus erithacus*; varovná volání; vokalizace související s potravou

Nářečí českých strnadů - úspěšný projekt občanské vědy

Lucie Diblíková¹, Pavel Pipek², Zdeněk Vermouzek³, Tereza a Adam Petruskovi⁴

^{1,2,4} - katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze,

³ - Česká společnost ornitologická

V poslední době získávají na popularitě takzvané projekty občanské vědy (citizen science). Ty se pohybují na hranici vzdělávání, protože přibližují vědu široké veřejnosti, a výzkumu, neboť díky zapojené veřejnosti je možné získat velké množství cenných dat. Jedním z takových projektů je i „Nářečí českých strnadů“, jehož cílem bylo zmapovat rozložení dialektů strnada obecného na území České republiky, což by bylo bez účasti veřejnosti prakticky nemyslitelné. Projekt byl původně zahájen jako propagační akce ke kampani České společnosti ornitologické Pták roku 2011, ale pokračoval i v dalších dvou sezónách. Za 3 roky se do něj zapojilo dohromady téměř 150 dobrovolníků, s jejichž pomocí se podařilo zmapovat podstatnou část území ČR (79% faunistických mapovacích čtverců). Celkově dobrovolníci odeslali nahrávky více jak 2300 strnadiích samců a společnými silami odhalili 7 různých dialektů. V prezentaci se zaměříme zejména na faktory, které stály za na české poměry nebývalým úspěchem tohoto projektu. Klíčová byla samotná volba studovaného druhu. Strnad má totiž jednoduše velmi snadno zapamatovatelný zpěv, takže ho pozná i člověk bez výrazných ornitologických zkušeností. Zároveň jsou jeho dialekty velmi snadno odlišitelné, takže lze do dialektů určit i nahrávky pořízené z mnoha běžně dostupných zařízení schopných nahrát zvuk, jako jsou např. telefony a digitální fotoaparáty. Bez rychlé zpětné vazby vůči účastníkům a propagace a medializace projektu by jej však nebylo možné dále rozvíjet. To je dobře patrné na dynamice získávání nahrávek a pokrytí území ČR v letošní sezóně: díky mediální podpoře Českého rozhlasu a zapojení přirozené lidské soutěživosti se počet obsazených mapovacích čtverců zvýšil na téměř dvojnásobek stavu z předchozích dvou let. Uvedeno bude také, co motivovalo dobrovolníky k účasti na projektu a jaká byla míra zapojení různých skupin obyvatelstva do tohoto projektu.

Klíčové slová: citizen science; občanská věda; dialekty; strnad obecný

student

Hormonální kontrola mimoreprodukční teritoriality samců sobola amerického (*Martes americana*)

Adam Dušek^{a,b}, Rodney W. Flynn^c, Rudy Boonstra^a

^a Centre for the Neurobiology of Stress, Department of Biological Sciences, University of Toronto, Toronto, Ontario, M1C 1A4, Canada

^b Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha, 104 00, Česká republika

^c Alaska Department of Fish and Game, Division of Wildlife, P.O. Box 110024, Juneau, AK 99811, USA

Teritorialita hraje klíčovou roli v životě většiny druhů savců. Zajišťuje jim potravu, úkryty a reprodukční partnery. U druhů, kteří jsou teritoriální pouze během reprodukční sezóny, je teritorialita řízena především androgeny, jako je například testosteron. Naopak u druhů, kteří jsou teritoriální během celého roku, může být teritorialita na androgenech částečně či zcela nezávislá. Klíčovým hormonem pro mimoreprodukční teritorialitu je dehydroepiandrosteron (DHEA), který je v mozku metabolizován na estrogény. Mimoreprodukční teritorialita je zvláště důležitá pro ty savce, u nichž je obhajoba potravních zdrojů kritická pro přežití zimy. Sobol americký (*Martes americana*) je jedním z nich. Abychom porozuměli kontrolním mechanismům odpovědným za mimoreprodukční teritorialitu, v letech 1994–1999 jsme (od září do června) studovali hormonální profily a pohybovou aktivitu samců sobola amerického ($n = 40$) na ostrově Chichagof (1113 km^2 , $57\text{--}58^\circ$ s. š., $135\text{--}136^\circ$ v. d., Aljaška, USA). Samce jsme s pomocí odchyťových a radiotelemetrických metod rozdělili na rezidentní ($n = 33$) a transientní ($n = 7$). Hladiny DHEA a ostatních androgenů (androstenediol, androstenedion, testosteron a dihydrotestosteron) byly stanoveny z jejich krve. Předpokládali jsme: (1) rezidentní samci budou mít vyšší hladiny DHEA a ostatních androgenů než transientní samci; (2) vyšší hladiny DHEA a ostatních androgenů u starších než u mladších, případně výrazně starších samců; a (3) vyšší hladiny androgenů, včetně DHEA, před než po reprodukci. V souladu s našimi předpoklady rezidentní samci měli vyšší hladiny androgenů (vyjma DHEA) než transientní samci ($p < 0,001$). Naproti tomu rezidentní a transientní samci se nelišili ve svých hladinách DHEA ($p = 0,69$). Mladší rezidenti však měli vyšší hladiny DHEA než starší rezidenti ($p = 0,02$). Bez ohledu na teritoriální status, samci sobolů měli vyšší hladiny androgenů (vyjma DHEA) před než po reprodukci ($p < 0,001$). U obou skupin samců jsme navíc zaznamenali pozitivní vztah mezi hladinami DHEA a ostatních androgenů ($p < 0,001$). Naše výsledky naznačují, že vyšší hladiny DHEA umožnily samcům sobolů získat vlastní teritorium, zatímco vyšší hladiny ostatních androgenů jim umožnily udržet si teritoriální status. Předreprodukční zvýšení hladin androgenů může být zvláště důležité pro rezidentní samce, u kterých může stimulovat teritoriální chování během reprodukční sezóny.

Sociální vztahy žiraf – čím častěji jsou spolu, tím jsou si blíže?

Markéta Hejzlarová¹, Pavla Jůnková Vymyslická², Lenka Malyjurková³,
Karolína Brandlová⁴

¹⁻⁴ - Katedra chovu zvířat a potravinářství v tropech, Fakulta tropického zemědělství, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 Suchdol,

² - Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 Suchdol

Mnoho studií udává, že mezi žirafami neexistují žádné sociální vazby či sociální preference. Žirafy v přírodě žijí v tzv. “fission-fusion” systému, tvoří skupiny, jejichž složení se často mění. Jediná stabilní sociální vazba mezi žirafami v přírodě byla popsána mezi matkou a jejím mládětem. Popsány jsou ale sociální vazby mezi žirafami v lidské péči. Naším cílem je zjistit, zda sociální vazby a preference existují také mezi samicemi žiraf ve volné přírodě, a to na základě asociačního indexu (AI) a inter-individuálních vzdáleností (IID). 28 introdukovaných žiraf (z toho 7 dospělých samic) bylo pozorováno v rezervaci Bandia v Senegalu. 144 kontaktů se žirafami (88 skupinek a 56 jednotlivců) a 70 hodin měření IID (10h na každé samici) bylo napozorováno ve 34 dnech. Předpokládali jsme, že silnější sociální vazby se budou vyskytovat mezi dvěma samicemi s $AI > 0,4$. Pro tyto samice používáme termín “kamarádky”. Zároveň jsme stanovily tři hypotézy. (i) Samice s vyšším AI budou mít kratší IID než samice s nižším AI. (ii) Samice s vyšším AI budou častěji nejbližší soused fokální žirafy než samice s nižším AI a (iii) samice s vyšším AI budou častěji mezi třemi nejbližšími než samice s nižším AI. Průměrný AI byl 0,16 (0 – 0,76). Nejvyšší AI byl zaznamenán mezi matkou a mládětem. Tři páry samic dosáhly kritéria $AI > 0,4$ = kamarádky. Průměrná IID byla 50,4 (1 – 200m). (i) IID byla kratší pro zvířata s vyšším AI (Spearmanův koef.: = -0,184, $p < 0,05$). Stejně výsledky byly nalezeny i mezi samicemi, výsledky ale nebyly signifikantní. (ii) Samice s vyšším AI byly častěji nejbližší soused (M-W U test: $U = 20535$; $Z = -2,432$; $p = 0.01$) a (iii) byly častěji mezi třemi nejbližšími než samice s nižším AI ($U = 29416$; $Z = -2,858$; $p < 0.01$). Sociální preference mezi žirafami samicemi v rezervaci byly prokazatelné. Proto předpokládáme, že mezi samicemi žiraf v přírodě existují sociální vazby. Výzkum byl podporován CIGA 20135010, CIGA 20134217 a IGA FTZ 51120/1312/3110 a projektem Postdok ČZU (ESF/MŠMT CZ.1.07/2.3.00/30.0040).

Klíčové slová: Žirafa, Giraffa camelopardalis, sociální vazby, asociační index, inter-individuální vzdálenosti

student

Kdo dřív přijde, ten dřív mele: vliv věku, residence a mateřského stylu na dominanci mladých koní.

Martina Komárková¹, Jitka Bartošová², Jana Dubcová³

^{1,2} - *Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Praha-Uhřetěves,*

³. - *Katedra Zoologie, Přírodovědecká fakulta, Jihočeská Univerzita, České Budějovice*

Koně patří mezi polygynní druhy žijící ve stádech s jasně patrnou, obvykle lineární, v čase stabilní hierarchií. Dominantní zvířata mají ze své pozice prospěch, vyjádřený kondicí a reprodukčním úspěchem. Pozici jednotlivce v rámci hierarchie ovlivňuje mnoho faktorů, jako věk, váha, agresivita, residence (doba přítomnosti ve stádě) a další, je diskutován i přímý vliv matky na postavení potomka. Nicméně mechanismy takového přenosu ("dědičnosti") nejsou zcela objasněny. Tato studie je zaměřena právě na faktory, kterými by matka mohla ovlivnit dominantní úspěšnost mláďete. Předpokládali jsme, že dominantní postavení matky a rozdíly v parametrech kojení by mohly působit na pozdější dominanci či submisivitu potomka, charakterizovanou pomocí dvou dominantních indexů: (CB-Clutton-Brock (Clutton-Brock 1979) index a RW-poměr vyhraných soubojů). V naší studii bylo zahrnuto osm skupin volně ustájených klisen s hříbaty (N=66) v laktačním období, ve dvou po sobě jdoucích letech, a následně ta samá hříbata ve třech letech věku, rozdělená do 4 skupin. Výsledky ukazují na silný vliv věku hříběte ($P < 0.001$ pro CB a $P < 0.01$ pro RW) a residence ($P < 0.01$ a $P < 0.01$) na jeho dominantní postavení mezi vrstevníky. Vliv mateřského dominantního postavení jsme neprokázali. Starší hříbata dosahovala vyššího postavení v hierarchii, nezávisle na postavení matky, jejím věku či zkušenosti, vyjádřené počtem odchovaných hříbat. Vliv matky jsme ale zaznamenali mezi jednotlivými sezónami. Hříbata klisen, které porodily opakovaně (N = 16 klisen), se vyznačovala podobným dominantním postavením v rámci své skupiny (intra-class correlation coefficient = 0.46). To pravděpodobně ukazuje na konzistentní mateřský efekt na sociální úspěch potomka, nicméně konkrétní vlivnou proměnnou jsme nebyli schopni mezi testovanými faktory (parametry kojení, mateřská odmítavost) vysledovat. Další výzkum by se proto měl zaměřit zejména na objasnění role personality či specifického mateřského stylu klisen v získávání dominantního postavení potomka.

Klíčové slová: kůň, věk, dominance, mateřský styl, residence

Využitie techník klasického a operačného podmieňovania pri štúdiu welfaru hydiny

Lubor Košťál, Katarína Pichová, Mária Horváth, Andrea Kohútová, Boris Bilčík

Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, Moyzesova 61, 90028 Ivanka pri Dunaji

V oblasti vedy o welfare zvierat môžeme pozorovať zjavný posun v záujme od negatívnych stránok života zvierat (bolesť, strach, utrpenie) k pozitívnym stránkam (pozitívne emócie). Súčasnú predstavu o welfare zvierat, koncepty ako kvalita života zvierat alebo život hodný života, zdôrazňujú, že dôležitá je dlhodobá rovnováha medzi pozitívnymi a negatívnymi skúsenosťami v priebehu života zvierat, ktorá určuje kvalitu welfaru. Spruijt a spol. (2001) prišli s konceptom welfaru, ktorý vychádza z poznatkov behaviorálnej biológie a neurobiológie, podľa ktorého je welfare rovnováhou medzi pozitívnymi (odmena) a negatívnymi (trest) skúsenosťami alebo afektívnymi stavmi. V pozadí tohto balansujúceho systému rovnováhy je hedonistický motivačný systém odrážajúci spoločnú aktivitu mezolimbického dopamínového systému a systému endogénnych opioidov. Spruijt et al. navrhujú anticipačné správanie pri Pavlovovskom podmieňovaní ako možný nástroj na meranie stavu tohto systému. Iný súčasný koncept merania emócií resp. kvality welfaru zvierat je koncept kognitívneho skreslenia. Vychádza z predpokladu, že emócie ovplyvňujú kognitívne procesy nielen u ľudí, ale aj u zvierat. V pozadí kognitívneho skreslenia je podľa predbežných predstáv opäť systém odmeňovania v mozgu, ktorého stav meriame v tomto prípade reakciou na ambivalentné podnety. Pre overenie možnosti využitia týchto konceptov pri meraní welfaru hydiny na našom pracovisku vyvíjame metódy merania anticipačného správania s paradigme klasického stopového podmieňovania resp. využitia diskriminačného operačného podmieňovania a následne testov reakcie na ambivalentné podnety. V príspevku bude popísaný vývoj technologických zariadení a postupov pri testovaní dvoch zmiených konceptov u hydiny. Táto práca vznikla na základe podpory projektov APVV-0047-10 a VEGA1/0686/12.

Kľúčové slová: hydina, welfare, systém odmeňovania v mozgu, klasické podmieňovanie, operačné podmieňovanie

S kým rodiš, toho i kojíš aneb jak je to s výskytem alokojení u antilop losích

Radim Kotrba¹, Jan Sloup², Pavla Hejčmanová³, Barbora Havlíková⁴, Kateřina Hozdecká⁵,
Pavla Jůnková Výmyslická⁶, Michaela Stejskalová⁷, Nadia Al Hakimová⁸, Jan Pluháček⁹

^{1,9} - Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, Přátelství 815, 104 00 Praha 10- Uhřetěves,

^{1,2,3} - Katedra chovu zvířat a potravinářství, Fakulta tropického zemědělství, Česká zemědělská univerzita, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6- Suchdol,

^{5,8} - Katedra chovu zvířat a potravinářství, Fakulta tropického zemědělství, Česká zemědělská univerzita, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6- Suchdol,

^{4,6,7} - Katedra ekologie, Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6- Suchdol,

⁹ - Zoologická zahrada Ostrava, Michálkovicská 197, 710 00 Ostrava

Antilopa losí (*Taurotragus oryx*) je nesezónní stádový a monotokní druh, který na porod pouští stádo. Ve farmovém chovu v ČR v době zimního ustájení byl pozorován průběh porodu, při kterém alosálo několik cizích mláďat ještě před vypuzením vlastního mláděte. V průběhu 10 let chovu došlo celkem ve 13 případech k úhynu mláďat. U devíti, kde matka alokojila, došlo k úhynu mláděte ve věku 2-8 měsíců vlivem zhoršeného výživného stavu a rozvoji endoparazitóz. Předpokládali jsme, že pokud samice bude rodit ve venkovním výběhu (13 000 m²), pravděpodobnost, že se na ní naváží cizí mláďata a ona je bude alokojit, bude nižší, než pokud bude rodit ve stáji (160 m²). V průběhu osmi let byly nasbírány údaje o délce kojení a pokusech o sání od celkem 31 samic a 89 mláďat. V programu SAS 9.2. procedurou PROC MIXED byl testován vliv místa porodu (stáj, výběh) na délku sání vlastních a nevlastních mláďat, vliv věku samice i mláděte, pohlaví, parity, porodní hmotnosti, počtu mláďat při kojení, polohy při sání, iniciátora kojení, přežití mláděte a vzájemné interakce. Pokusy o sání byly hodnoceny procedurou GENMOD s efekty místa porodu a výskytu alosání. Dále jsme hodnotili opakovatelnost výskytu alokojení mezi sezónami. Mláďata, která se narodila ve výběhu, sála déle než ta narozená ve stáji. Mláďata, která v průběhu prvního roku uhynula, měla delší kontakt s vemenem než ta, která přežila. Délka sání se zvyšovala do tří sajících mláďat a dále klesala do pěti. Mláďata, jejichž matka nealokojila, sála déle než ta, jejichž matka alokojila. Délka sání při alokojení se od nich nelišila. Kojení iniciované samicí trvalo déle než iniciované mládětem. Délka sání nebyla ovlivněna paritou, věkem samice ani mláděte, pohlavím mláděte a polohou při sání. Pravděpodobnost úspěšného sání byla 57%, pokud bylo mládě narozeno ve stáji a 71% pokud bylo narozeno ve výběhu. Opakovatelnost výskytu alomateřského chování u jednotlivých samic byla pouze 4,5%. Výsledky této studie naznačují, že alosání u antilop losích je spíše nesprávně orientovanou mateřkou investicí, vznikající pravděpodobně vtištěním cizích mláďat v senzitivní době porodu. Pro snížení výskytu alomateřského chování ve farmovém chovu antilop losích doporučujeme samice na porody oddělovat. Podpořeno grantem IGA 51120/1312/3109.

Klíčové slová: antilopa losí; kojení; alokojení

Výběr partnera u osob nad 50 let věku

Radka Kučerová¹, Kateřina Navrátilová², Jan Havlíček³

¹ - Univerzita Karlova v Praze, Fakulta humanitních studií, Katedra Obecné antropologie, výzkumná skupina Etologie člověka, U Kříže 8, Praha 5, 158 00,

² - Univerzita Karlova v Praze, Fakulta humanitních studií,

³ - Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta

Podle teorie rodičovských investic je možné očekávat odlišné partnerské preference u mužů a u žen. Celá řada výzkumů zkoumajících partnerské preference na základě seznamovacích inzerátů ukazuje, že ženy požadují zdroje častěji než muži, zatímco muži hledají u žen fyzickou atraktivitu. Podobně ženy více fyzickou atraktivitu uvádějí a muži častěji než ženy uvádějí údaje o zdrojích. Dá se předpokládat, že pokud jsou výše uvedené preference adaptivní, bude docházet k jejich modifikaci v souvislosti s reprodukčním potenciálem. Cílem naší studie bylo sledovat, jaké jsou nabízené a požadované charakteristiky mužů a žen nad 50 let věku, tedy v období, kdy reprodukční potenciál žen dosahuje zpravidla nuly a u mužů má klesající, nikoliv však nulový, charakter. Pro tyto účely jsme analyzovali obsah inzerátů z kategorie "vážné seznámení" od celkem 175 žen a od 137 mužů (prům. věk = 56 let, SD = 5). Významové kategorie vycházející z předchozích studií byly tříděny zvlášť pro charakteristiky uváděné a požadované a bylo jich celkem 6 (např. fyzický vzhled, majetek/status). Výslednou procentuální četnost výskytů charakteristik v jednotlivých kategoriích jsme porovnávali pomocí Chí kvadrátu. Zjistili jsme, že muži signifikantně častěji požadovali charakteristiky z kategorie „fyzický vzhled“ a ženy naopak častěji než muži z kategorie „majetek/status“ a „sociální schopnosti“. Muži také podle předpokladu charakteristiky z kategorie „majetek/status“ signifikantně častěji nabízeli, ale naopak oproti předpokladu o sobě psali více informací o „fyzickém vzhledu“ (56 %), než ženy (35%). V kategoriích „závazky“, „sociální postoje“ a „sexuální věrnost“ nebyly nalezeny žádné signifikantní rozdíly mezi muži a ženami ani u uvedených, ani u požadovaných charakteristik. Uvedené výsledky jsou v souladu s předchozími studii prováděnými u osob v reproduktivním věku, až na zjištění, že muži nad 50 let věku o sobě uvádějí více informací o svém vzhledu v porovnání s obdobně starými ženami. Toto zjištění může být výsledkem buď toho, že ženy o sobě uváděly méně informací o fyzickém vzhledu, než ve věku reproduktivním (vzhledem k tomu, že předchozí výzkumy ukazují, že uváděné charakteristiky často souvisí se signály plodnosti) nebo muži uváděli informací více, v souvislosti s tím, že mohou být stále reproduktivní, a tudíž informace o vzhledu mohou být dobrým indikátorem jejich zdraví a plodnosti. Tento příspěvek byl podpořen Grantovou agenturou University Karlovy (GAUK 1164213).

Klíčové slová: seznamování; inzeráty; postreproduktivní

š student

Testování vizuální prostorové orientace u gekončíka nočního *Eublepharis macularius*

Eva Landová¹, Monika Voňavková², Veronika Musilová³, Daniel Frynta⁴

¹⁻⁴ - Oddělení ekologie a etologie, Katedra zoologie, PřF UK v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2

Mechanismy prostorové orientace u plazů jsou všeobecně málo prozkoumané, což se týká především šupinatých plazů. Nevíme, zda používají navigaci podle jedné značky „cue learning“, nebo komplikovanější orientaci podle kombinace více značek „allothetickou navigaci“ či si vytváří mentální reprezentaci prostorových vztahů „kognitivní mapu“. Experimenty testující prostorovou orientaci gekončíka nočního v modifikovaném Morrisově vodním bludišti (MWM) vychází právě z teorie o konstrukci kognitivní mapy tzv. „Parallel Map Theory“, která postuluje využívání a kombinování informací z blízkého navigačního rámce tzv. „sketch map“ a z tzv. „bearing map“ zahrnující vzdálené značky a jakýkoliv gradient využitelný pro orientaci. Cílem této práce bylo experimentální oddělení blízkého navigačního rámce (značky na aréně) a vzdáleného navigačního rámce (místnost) a zjištění role gradientu světla při navigaci gekončíka v MWM. Jelikož se zvířata MWM zlepšovala v čase nalézání ponořeného ostrůvku po celou dobu experimentu (celkově: 42 jedinců, 50- 60 sezení, doba sezení 8 min) je vhodnou procedurou pro zkoumání prostorové orientace u gekončíka nočního. Zvířata byla po 20-ti sezeních iniciálního tréninku náhodně rozdělena do dvou skupin, přičemž jedné skupině se postupně (po 10-ti sezeních) odebíraly čtyři blízké značky na aréně s cílem zjistit, zda konkrétní značka či jejich absolutní počet je pro orientaci v MWM důležitý. U druhé skupiny zůstal ostrůvek na stejném místě vzhledem k místnosti, nicméně aréna byla posunuta, takže vzhledem ke značkám na aréně se nyní ostrůvek nacházel v nové pozici (15 sezení). Cílem této manipulace bylo zjistit, zda vzdálené značky v rámci místnosti stačí pro správnou navigaci. U této skupiny byl po stabilizační fázi, kdy byla aréna vrácena do stejné polohy jako při tréninku (5 sezení), následně přemístěn zdroj světla vytvářející gradient na opačnou stranu místnosti (10 sezení). Obě skupiny také prošly kontrolními sezeními „při velmi nízké světelnosti“ (5 sezení) a „bez ostrůvku“ (3 sezení). Vliv počtu sezení a příslušných manipulací byl v každé skupině počítán separátně pomocí GLM modelu v programu SATATISTICA, kde vliv jedince byl hodnocen jako náhodný prvek. Ukázalo se, že gekončici nepoužívají apriori jednoduchou strategii jedné značky blízko cíle tzv. „cue learning“ a postupné odebírání blízkých značek nevede k jejich preferenci pro navigaci. Naopak, gekončici dokáží kombinovat informaci z obou navigačních rámců i ze světelného gradientu, což naznačuje nejen používání alothetické navigace, ale i schopnost vytvářet si integrovanou mapu prostoru. Preference/závislost na jednotlivých navigačních rámcích je však vysoce individuální.

Klíčové slová: alothetická navigace, kognitivní mapa, Morrisovo vodní bludiště, plazi

Pestré barvy či složitý vzor? Souhrn poznatků o faktorech určujících lidské preference ptáků

Silvie Lišková¹, Eva Landová², Daniel Frynta³

^{1,2,3} - Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Oddělení ekologie a etologie; katedra zoologie

Bylo zjištěno, že lidské preference "krásných" zvířat mohou ovlivnit výběr druhů pro případnou ochranu. Podobné objevy nás směřují k novému výzkumu, který se zabývá otázkou, jakou roli hraje barva, tvar a další vlastnosti vzhledu ptáků v případném umělém výběru, kde člověk rozhoduje o tom, který druh přežije. Prezentace shrnuje výsledky tří studií zabývajících se výzkumem faktorů, jenž lidé preferují na zvířatech, konkrétně ptácích. Ve třech po sobě jdoucích studiích jsme změřili lidské preference vůči ptákům: prvně to byli všichni zástupci papoušků (n = 367), dále náhodně vybraní reprezentanti ze všech nepěvčích čeledí (n=190), a nakonec pity (n = 43), pestrobarevná skupina pěvců čeledi Pittidae. Respondenty byli vždy převážně čeští studenti nebo anglicky mluvící uživatelé Internetu. Měli za úkol ptáky buďto obodovat na stupnici 1-5 tak, jak se postupně objevovali na počítačové obrazovce, nebo dostali sadu kartiček, kterou měli seřadit od "nejkrásnějšího" po "nejošklivějšího" ptáka. Obě metody byly porovnány a jevíly se jako rovnocenné. Počet respondentů se v každé studii lišil, ale vždy jich bylo alespoň 200 (různých respondentů). Ve všech třech studiích byla barva analyzována jako vysvětlující faktor a až na výjimku (zelenou barvu) byly výsledky konzistentní. První dvě studie analyzovaly též vliv tvaru a třetí dále vliv vzoru na lidské preference. Analýza papoušků ukázala, že lidé preferují zejména papoušky dlouhoocasé, kteří jsou modře či žlutě zbarvení. Zelená barva naopak papouškům na kráse ubírala, což vysvětlujeme tím, že většina papoušků je zelená a tudíž může respondentům připadat nezajímavá. V případě ptáků z mnoha různých čeledí a všech druhů pit se při detailnější analýze ukázalo, že jsou lidské preference ovlivněny hlavně tvarem, vzorem a celkovou světelností. Respondentům se líbí ptáci dlouhoocasí, s krátkým krkem a nohama a velikýma očima, kteří na sobě mají komplexní vzor v podobě vlnkovaného břicha. Efekt barev byl též významný, ale vysvětlil mnohem méně variability a potvrdilo se, že se lidem líbí ptáci modří a žlutí, ale také zelení. V souhrnu, tvar a vzor, tedy achromatické faktory, měly mnohem větší vliv na lidské preference ptáků, než barvy. Výsledky mohou poukazovat na velmi starý původ těchto preferencí, sahající možná až k nočním savcům, pro něž achromatické vlastnosti prostředí tvořily hlavní vizuální podněty, zatímco barva byla druhořadá. Výsledky těchto tří studií nejen že odkrývají velmi zajímavý pohled na kognitivní schopnosti člověka, ale navíc mohou dokreslit celkovou znalost o tom, které druhy se lidem líbí, což lze následně využít v ochraně druhů, ať už pomocí zvýšené pozornosti věnované "ošklivým" druhům, nebo pomocí tzv. "vlajkových" (flagship) druhů, jenž by mohly pomoci zvýšit finanční prostředky věnované ochraně zvířat a přírody veřejností.

Klíčové slová: lidské preference, vizuální percepce, ptáci, barvy

Sýkora koňadra v prostorově kognitivní úloze – porovnání dvou experimentálních uspořádání

David Nácar¹, Monika Tesařová², Eva Landová³, Tereza Nekovářová⁴, Roman Fuchs⁵

^{1,2,5} - Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity, České Budějovice,

³ - Oddělení ekologie a etologie, Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta Univerzita Karlova, Praha,

⁵ - Laboratoř neurofyziologie paměti a výpočetních neurověd, Fyziologický ústav AV ČR, Praha

Cílem tohoto experimentu bylo zjistit, zda je sýkora koňadra (*Parus major*) schopna řešit prostorové kognitivní úlohy založené na orientaci pomocí abstraktních vizuálních stimulů ve Skinnerově boxu. Zvířata byla ručně odchována a testována od dvou měsíců věku. Experiment porovnával dvě odlišná prostorová uspořádání a dva typy vizuálních stimulů. Odpověďový prostor boxu tvořený čtyřmi odpověďovými místy rozmístěnými do tvaru obdélníku byl umístěn buď na stěně, nebo podlaze boxu. V prvním případě byly stimuly promítány z monitoru, ve druhém byly natištěny na papíře překrývajícím odpověďová místa. Správnou odpovědí bylo klovnutí do odpověďového místa označeného stimulem. Odměna za správnou odpověď (moučný červ) byla v první verzi získána z krmítka na boční stěně, ve druhém případě přímo z odpověďového místa po roztržení papíru. První typ stimulů obsahoval informaci o konfiguraci prostoru (schematická mapa prostoru), druhý typ konfigurační informaci neobsahoval, každému odpověďovému místu zde příslušel odlišný geometrický tvar (tvarové stimuly). V první fázi experimentu byl každý stimulus prezentován v místě příslušného odpověďového místa. V druhé fázi byly stimuly umístěny mimo odpověďová místa do středu odpověďového prostoru, ale správnou odpovědí bylo stále klování do příslušných odpověďových míst. První fázi zvládly sýkory v obou prostorových uspořádáních bez komplikací. Druhou fázi byly sýkory schopny řešit na monitoru, pouze pokud byly stimuly v bezprostřední blízkosti odpověďových míst a byla zde pozorována silná ztráta motivace ptáků reagovat na stimuly. V uspořádání na podlaze byla jedna sýkora schopna řešit úlohu se stimuly umístěnými v těsné blízkosti středu odpověďového prostoru, ale již nedokázala řešit úlohu se stimuly přesně uprostřed. Všechny sýkory byly více motivovány řešit úlohu v tomto uspořádání. Prostorové uspořádání na podlaze je pro prostorové experimenty se sýkorami výhodnější, protože představuje prostředí přirozenější jejich způsobu hledání potravy. V obou typech experimentu byly patrné individuální rozdíly mezi sýkorami z hlediska motivace a způsobů řešení úlohy. Naopak nebyl pozorován žádný rozdíl mezi oběma typy stimulů.

Klíčové slová: sýkora koňadra; prostorová kognice; abstraktní stimuly

š student

Neurobehaviorálna charakteristika animálneho modelu autizmu – VPA potkanov.

Lucia Olexová¹, Peter Štefánik², Tomáš Senko³, Lucia Kršková⁴

^{2,3,4} - Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, Slovensko.

Autizmus je neurovývinové ochorenie, ktoré sa navonok prejavuje narušeným sociálnym správaním, komunikáciou, výskytom prvkov stereotýpneho správania a mnohými ďalšími pridruženými symptómami. Na lepšie pochopenie vzniku a mechanizmu tohto ochorenia vedci vyvinuli viacero animálnych modelov, medzi ktoré patria aj potkany prenatalne ovplyvnené kyselinou valproovou – VPA potkany. Cieľom našej práce bolo sledovať u VPA potkanov zmeny vo vybraných prvkoch správania a vybraných neurotransmitterických systémoch v mozgu súvisiacich s autizmom. Vychádzali sme z predpokladu, že VPA potkany budú vykazovať: - zníženú sociabilitu, emocionalitu a rýchlosť habituácie; - zvýšenú anxiétu a exploráciu; - znížené hladiny mRNA oxytocínu, vazopresínu a oxytocínového receptora. Gravidným samiciam potkana laboratórneho sme na 12,5-tý deň gravidity jednorázovo intraperitoneálne aplikovali valproát sodný v množstve 600 mg/kg (VPA skupina), kontrolným samiciam fyziologický roztok (K skupina). Potomstvo (VPA: n=18, samce n=9, samice n=9; K: n=18, samce n=9, samice n=9) takto ovplyvnených zvierat sme podrobili sérii behaviorálnych testov (test sociability - TS, test otvoreného poľa - TOP, test vo vyvýšenom bludisku v tvare plus - TBP) v nami zvolených obdobiach ontogenézy (odstav, puberta, dospelosť). Následne sme zvieratá usmrtili a vybrané oblasti mozgu (supraoptické a paraventrikulárne jadrá hypotalamu, mediálny prefrontálny kortex, piriformný kortex, cortex amygdala transition zone, bazolaterálne a bazomediálne jadrá amygdaly) podrobili in-situ hybridizácii. Dáta sme spracovali za využitia multifaktorovej analýzy rozptylu s opakovaním s fixnými faktormi skupina, pohlavie (in-situ hybridizácia) a skupina, pohlavie a vek (správanie). Variabilitu medzi vrhmi sme v analýze zohľadnili ako faktor vrhu testovaný v rámci skupiny. VPA zvieratá trávili v TS viac času v časti s neznámym sociálnym partnerom, menej času v stredovej časti komory a ich latencia k prvej priamej interakcii s neznámym partnerom bola kratšia v porovnaní s K skupinou. Priamou interakciou s neznámym sociálnym partnerom trávili VPA samice v období odstavu signifikantne viac času ako K samice. Celková lokomotorická exploračná aktivita, horizontálna a vertikálna motorická aktivita v TOP bola signifikantne nižšia, zatiaľ čo rýchlosť habituácie bola signifikantne vyššia u VPA zvierat v porovnaní s K, a to v obdobiach puberty a dospelosti. VPA potkany boli v TOP anxióznnejšie ako K, čo sa týkalo predovšetkým VPA samcov v období dospelosti. V TBP strávili najviac času čistením VPA samice a naopak najmenej VPA samce. In situ hybridizácia odhalila zvýšenú hladinu oxytocínovej mRNA v supraoptických jadrách hypotalamu a mRNA oxytocínového receptora vo všetkých nami zvolených štruktúrach mozgu. Naše výsledky odhalili existenciu zmien vo všetkých nami sledovaných prvkoch správania VPA potkanov, ako aj zmien v zodpovedajúcich neurotransmitterických systémoch. Nami stanovené hypotézy sa potvrdili len v prípade zvýšenej anxiety v teste otvoreného poľa. Odhalené neurobehaviorálne zmeny môžu prispieť k lepšej charakteristike VPA potkanov – animálneho modelu autizmu.

Práca bola podporená grantmi: VEGA 1/0686/12 a 2/0107/12, GUK 175/2013.

Kľúčové slová: animálny model autizmu; *Rattus norvegicus*; kyselina valproová; neurobehaviorálna charakteristika.

Daphnia pod kopyty koní: reakce loužových perlooček na mechanickou disturbanci

Adam Petrusek¹, Jiří Hotový²

^{1,2} - Katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2

Perloočky rodu *Daphnia* jsou významným modelovým organismem pro studium evolučních procesů a ekologických vztahů ve vodním prostředí. Často studovanou problematikou jsou antipredační mechanismy těchto drobných planktonních korýšů, jež sahají od výrazné fenotypové plasticity přes adaptivní úpravy životních strategií až po změny jejich chování. Mortalitu perlooček způsobenou predací mohou omezit diurnální vertikální nebo horizontální migrace, změny ve fototaktickém chování i rychlý aktivní únik před predátorem. Při studiu ekologie perlooček obývajících české louže jsme narazili na fenomén, jenž je možná významnou adaptací na tato prostředí, byť se nejedná přímo o antipredační mechanismus. Po mechanické disturbanci jsme pozorovali, že během několika sekund většina jedinců kamsi z vodního sloupce vymizela. Protože nám tento jev výrazně ztěžoval odchyt perlooček, zaměřili jsme se na jeho detailnější prozkoumání u charakteristického středoevropského druhu obývajícího téměř výhradně louže, *Daphnia obtusa*. Provedli jsme jak experimentální odchty z louží před a po disturbanci, tak laboratorní experiment sledující detailněji chování jednotlivých jedinců. Při terénních odběrech jsme sledovali hustotu jedinců ve svrchní části vodního sloupce v klidu, vzápětí po prvním odběru plochou miskou (jenž posloužil jako disturbance) a po pěti minutách. Po prvním odběru obvykle následoval znatelný pokles počtu ulovených jedinců, po pěti minutách došlo k návratu k původním hodnotám. Pro pokusy v akváriích bylo použito vždy 15 dospělých perlooček, u nichž jsme sledovali hloubkovou distribuci ve vodním sloupci o hloubce 10 cm před disturbancí a v časech 10, 30, 60 a 300 s po ní. *Daphnia obtusa* aktivně reagovala útekem ke dnu, po krátké době však začalo docházet k postupnému návratu jedinců zpět a po pěti minutách nebyla vertikální distribuce jedinců výrazně odlišná od počátečního stavu. Stejný pokus jsme provedli i s několika dalšími druhy rodu *Daphnia* z jiných habitatů, ale u žádného z nich jsme podobně výrazné změny distribuce po disturbanci nezaznamenali. Předpokládáme, že únikové reakce druhu *Daphnia obtusa* by mohly být adaptací na život v loužích, které byly ve středoevropské krajině pravděpodobně vzácnější než dnes a mohly se vyskytovat například na zvířecích stezkách či kalištích. Útěk ke dnu po mechanické disturbanci může významně snížit pravděpodobnost, že probíhající stádo zvíře (včetně koní) perloočky z louže vycáká, což je pro ně jistě fatální.

Klíčové slová: perloočky; útekové reakce

Ecological and evolutionary interactions of two closely related songbird species in their contact zone: the case of Nightingales ANEB Co se děje v zóně sekundárního kontaktu dvou blízce příbuzných druhů slavíků?

*Tereza Petrusková¹, Jiří Reif², Jana Vokurková³, Martin Jiran⁴, Silke Kipper⁵,
Adam Petrušek⁶, Radka Reifová⁷*

¹³⁴⁶ - *Katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2,*

² - *Ústav pro životní prostředí, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Benátská 2, 128 01 Praha 2,*

⁵ - *Institute of Biology, Free University Berlin, Germany,* ⁷ - *Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2*

Understanding mechanisms causing reproductive isolation between incipient bird species can provide important insights into the speciation process. We study these mechanisms in closely related species pair of songbirds with similar ecological requirements, Common Nightingale (*Luscinia megarhynchos*) and Thrush Nightingale (*L. luscinia*), combining multiple approaches ranging from ecology and genetics to bioacoustics and behavioural experiments. Populations of these two species, which diverged about 1.8 My ago, came recently into secondary contact in Northern and Eastern Europe, where they occasionally hybridize. In sympatry, they asymmetrically diverge in relative bill size (with only Common Nightingale differing in comparison with allopatry). In contrast, the species show asymmetric convergence in song, an important component of territorial defence and courtship behaviour: a substantial proportion of Thrush Nightingale males include in their repertoires song types copied from Common Nightingale but not vice versa. This convergence apparently does not increase hybridization, as hybrids are relatively rare in sympatry (ca 3-5%), and most of them are apparently formed by mating of Thrush Nightingale females with Common Nightingale males. Possibly, song convergence increasing the complexity of Thrush Nightingale repertoires might be driven by female preference for richer song. Playback experiments proved that both species show interspecific territoriality. Although the directionality of morphological trait displacement in sympatry, and larger body mass of Thrush Nightingales suggest that it is a better competitor, Common Nightingale males generally responded to playback by more aggressive reactions. Our future research will shed more light on female behaviour and its role in interactions between the two species.

Klíčové slová: birds; interspecific hybridization; song; territoriality

Vplyv prostredia na kognitívne výkony nosníc

Katarína Pichová¹, Mária Horváth², Ľubor Košťál³

^{1,3} Ústav biochémie a genetiky živočíchov Slovenskej Akadémie Vied, Moyzesova 61, 90028 Ivanka pri Dunaji

Moderná predstava o welfare zvierat predpokladá v dlhodobom horizonte rovnováhu medzi pozitívnymi a negatívnymi skúsenosťami jedincov. V tomto procese sú emócie a kognícia úzko prepojené. Kognitívne procesy môžu ovplyvňovať emócie a naopak emócie indukovať zmeny v kognitívnych procesoch vo forme skreslenia úsudku, vnímania či učenia. Cieľom predkladanej práce bolo sledovať vplyv prostredia na kognitívne výkony nosníc. Pre sledovanie vplyvu prostredia na vnímanie a schopnosť učenia bolo 30 dospelých nosníc (20 na hlbokoj podstielke a 10 v obohatených klietkach) trénovaných pomocou diskriminačného operačného podmieňovania (Go/NoGo úloha) rozlišovať dva vizuálne podnety. Sliepky sa učili zobať na pozitívny podnet (pre polovicu zvierat biely kruh, pre druhú polovicu kruh 80% sivej) pre získanie odmeny (múčny červ) a nereagovať na negatívny podnet (s farbou opačnou ako pre pozitívny podnet), aby sa vyhli trestu (neprijemný zvuk - biely šum). Najvýraznejšie rozdiely boli pozorované počas prvých dvoch sedení, kedy sa sliepky z klietkového chovu učili rýchlejšie správnu odpoveď na negatívny podnet a naopak pomalšie na pozitívny podnet, ako sliepky z podstielkového chovu. V teste kognitívneho skreslenia (vplyv prostredia na tvorbu úsudku), bolo 16 sliepok rozdelených do dvoch rôznych chovných prostredí (jedna skupina n=6 ostala na hlbokoj podstielke a druhá skupina zvierat n=10 bola premiestnená do obohatenej klietky). V rámci tohto testu boli okrem dvoch známych podnetov prezentované aj tri nové, nejednoznačné stimuly (kruhy s odtieňom 20%, 40%, 60% sivej). Časová línia pokusu zahŕňala testovanie 2 týždne po rozdelení do rôznych chovných prostredí a 2, 4 a 6 týždňov po následnej výmene prostredí. V každom sedení bol priemerný podiel odpovedí na nejednoznačné podnety vyšší u sliepok na hlbokoj podstielke, najviac však 4 týždne po výmene prostredí na podnet blízky k pozitívnemu (hlboká podstielka 64,26±3,30%, obohatená klietka 38,89±14,44%) a na podnet uprostred medzi pozitívnym a negatívnym podnetom (hlboká podstielka 23,61±3,37%, obohatená klietka 11,11±4,75%). Tieto predbežné výsledky ukazujú, že v klietkovom chove dochádza k posunu pozornosti smerom k potenciálne ohrozujúcemu, negatívnemu podnetu, zatiaľ čo v podstielkovom chove smerom k pozitívnemu podnetu. Taktiež pri tvorbe úsudku o nejednoznačných podnetoch sa prejavuje trend pozitívneho skreslenia ("optimizmus") u zvierat chovaných na podstielke. Realizácia projektu bola finančne podporovaná grantmi APVV-0047-10 a VEGA-2/0192/11.

Kľúčové slová: welfare emócie kognícia

„Kdo je kdo“ (Individuální akustický monitoring samců lindušky lesní)

Iveta Pišvejcová¹, Adam Petrusek², Anna Kinštová³, Tomáš Brinke⁴, Michael Weiss⁵,
Tereza Petrusková⁶

^{1,2,3,6} - Katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2,

⁴ - Zenklova 177, 182 00 Praha 8,

³ - Freie Universität Berlin

Při terénních studiích chování a ekologie živočišných druhů je mnohdy nezbytná identifikace konkrétních jedinců. U ptáků jsou často používány barevné kroužky, jež však zejména u drobných pěvců bývá nesnadné odečíst. Tak tomu je i v případě lindušek lesních, obvykle sedávajících vysoko v korunách stromů. Nám se ale podařilo prokázat, že akustický monitoring může být vhodnou, a možná i efektivnější, alternativou pro individuální rozpoznávání. Z tříletého výzkumu (2011 až 2013) v Brdech jsme získali přes 500 nahrávek od 58 jedinců (13 z nich se na lokalitu navrátilo opakovaně). Přítomní samci byli nahráváni pravidelně průběhu sezóny, obvykle 5 – 10 minut. Nově příchozí byli odchyceni na playback a označeni barevnými kroužky. Po sezóně byly nahrávky detailně analyzovány v bioakustickém softwaru Avisoft SASLab Pro a pro každého samce byl určen jeho slabikový repertoár. Repertoáry se individuálně lišily (typem slabik i jejich syntaxí) a jejich sezónní stabilitu potvrdila analýza 30 zpěvů z každé nahrávky pořízené od samce v dané sezóně. Výsledky prokázaly, že je možné všechny jedince identifikovat podle zpěvu a že jejich repertoár zůstává stabilní v rámci sezóny i meziročně. Abychom ověřili naše výsledky, věnovali jsme v sezóně 2012 a 2013 důraz na odečítání kroužků a současné nahrávání zpěvu (2012: 37 záznamů, 14 odečtených samců; 2013: 49 záznamů, 14 odečtených samců). Subjektivní vyhodnocení jsme potvrdili shlukovací analýzou dílčích repertoárů vyhodnocených z jednotlivých nahrávek a u samců s velmi podobnými repertoáry byla potvrzena odlišnost v sekvencích používaných slabik. Na základě pouhé nahrávky alespoň 20 zpěvů jsme tedy schopni identifikovat každého samce ve studované populaci i bez odečtu unikátní barevné kombinace kroužků. Díky tomu se nám podařilo zachytit i neusazené jedince, kteří se na lokalitě vyskytli jen krátkodobě, a zejména monitorovat změny ve využití teritorií jednotlivými samci v rámci lokality. Dále jsme byli schopni ověřit i totožnost navracených samců, kteří se nám po zkušenostech z minulých let při nahrávání vyhýbali, a jež bychom podle barevných kroužků nedohledali. Individuální akustická identifikace jedinců tak může přinést cenná data o chování a ekologii nejen lindušky lesní, ale jistě i u řady jiných ptačích druhů.

Klíčové slová: linduška lesní, zpěv, repertoár, individuální monitoring

š student

Sociální percepce psychologických charakteristik Velké Pětky na základě hodnocení fotografií tváře s neutrálním výrazem ve vztahu k sebepojetí hodnoceného jedince

Věra Pivoňková ¹

¹ - *Společenskovědní modul, Fakulta humanitních studií, UK, U Kříže 8, Praha 5, 158 00*

Předchozí studie ukazují, že pohled na lidskou tvář vzbuzuje soudy ohledně osobnosti daného jedince. Sebenaplňující se proctví dále popisuje, že lidé mají tendenci behaviorálně potvrzovat očekávání druhých. Předpokládá se, že tento mechanismus se uplatňuje ve vytvoření vztahu mezi morfologií tváře a osobností člověka. V naší studii jsme se zaměřili na to, jaké morfologické charakteristiky tváře ovlivňují atribuce psychologických vlastností modelu Velké Pětky a zda faktory sebepojetí ovlivňují přijetí těchto sociálních stereotypů. V naší studii je zahrnuto 122 studentů PřF UK (z toho 60 mužů), kteří vyplnili osobnostní dotazníky (Velkou Pětku-NEOPIR, Rosenbergův dotazník - self-esteem, Beckův dotazník depresivita, Vztah těla a osobnost, Vztah ke svému tělu, Chování rodičů v době dospívání) a pomocí 10 stupňové škály ohodnotili jak si myslí, že jejich tvář působí na neznámé hodnotitele v případě vlastností Velké pětky a dále sami sebe ve vlastnostech Velké pětky ohodnotili. Respondenti byli také vyfotografováni. Fotografie s neutrálním výrazem byly následně ohodnoceny 240 hodnotiteli (120 mužů) pomocí 10 stupňové škály v případě všech vlastností Velké pětky. Výsledky naší studie ukazují, že hodnocení prosociálních vlastností (extraverze, svědomitost, přívětivost, otevřenost vůči zkušenosti, nízký neuroticismus) je asociováno s atraktivitou a femininitou tváře a to zejména v případě hodnocení ženské tváře. Dětskost tváře negativně ovlivnila hodnocení extraverze v případě žen. Dále jsme našli, že u mužů hodnocení svědomitosti a přívětivosti mužskými hodnotiteli pozitivně korelovalo s výsledkem osobnostního testu, což znamená, že jejich svědomitost a přívětivost byla muži adekvátně ohodnocena. Následně jsme testovali zda faktory sebepojetí (vědomí hodnocené osoby jak její tvář působí na hodnotitele, self-esteem, míra depresivity, Vztah těla a osobnosti, Vztah ke svému tělu, Chování rodičů v době dospívání) mediují přijetí těchto sociálních stereotypů. Výsledky naznačují, že jediným faktorem sebepojetí, který ovlivňuje zda se muži stanou přívětiví je vědomí hodnocené osoby, jak její tvář působí na hodnotitele. V případě svědomitosti jsme vliv tohoto faktoru neprokázali. Další výsledky naší studie ukázaly, že respondenti adekvátně sebesoudili svoji osobnost v případě charakteristik Velké Pětky pouze s jedinou výjimkou v případě otevřenosti vůči zkušenosti u žen. Výsledky naší studie naznačují, že sebepojetí jedince může hrát důležitou roli v procesu vývoje osobnosti.

Klíčové slová: percepce, tvář, osobnost, sebepojetí

Lateralita pozic při kojení u tří druhů zeber

Jan Pluháček¹, Michaela Olléová², Jitka Bartošová³, Jana Pluháčková⁴, Luděk Bartoš⁵

^{1,3,5} - Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Přátelství 815, 104 00 Praha - Uhřetěves,

^{1,4} - Zoologická zahrada Ostrava, Michálkovická 197, 710 00 Ostrava, ² - Fakulta tropického zemědělství, Česká zemědělská univerzita, Kamýcká 1176, 165 21 Praha 6 Suchbátka

Ačkoli je preference strany, z níž stojí mládě směrem ke kojící samici, snadno zaznamatelným lateralizačním chováním, zůstává jen vzácně zkoumaným jevem. My jsme zkoumali případnou lateralitu (= stranovou preferenci) při kojení u všech třech druhů zeber, přičemž jsme testovali dvě vzájemně se vylučující hypotézy vysvětlující takové chování: (i) lateralita je dána hříbětem (motorická lateralita), (ii) lateralita je dána kojící samicí (matkou). Za tímto účelem jsme v letech 2001-2010 pozorovali kojení 10 hříbat zeber Grévyho (*Equus grevyi*), 6 hříbat zebry horské (*E. zebra*) a 19 hříbat zebry stepní (*E. quagga*) v Zoo Dvůr Králové a v Zoo Ostrava. Celkem jsme zaznamenali 5128 úspěšných kojení a 9095 neúspěšných pokusů o kojení. Ve všech případech se jednalo o vlastní mláďata a jejich matky. Získané údaje byly analyzovány logistickou regresí (procedura GENMOD) v programu SAS 9.2. Jediným faktorem, který ovlivňoval lateralitu na populační úrovni, byla identita hříběte. Deset hříbat vykazovalo stranovou preferenci při kojení (3 upřednostňovala kojení zprava a 7 zleva). Tyto individuální preference pak byly ovlivněny stářím jednotlivých hříbat, kdy s rostoucím stářím hříběte rostla i stranová preference. Pouze jediné hříbě bylo odmítáno matkou více z opačné strany, než kterou samo preferovalo pro kojení. Naproti tomu tři jiná hříbata byla matkou více odmítána z té strany, kterou sama preferovala. Navíc ta hříbata, která ukazovala nějakou stranovou preferenci (lhostejno zda levou či pravou), byla matkou celkově odmítána více než ta, která neukazovala žádnou stranovou preferenci. Naše výsledky, které jako historicky první odhalily stranovou preferenci při kojení zeber, jsou tak spíše v souladu s hypotézou říkající, že lateralita je dána hříbětem. Výsledky tohoto výzkumu byly publikovány v časopise: *Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition* (2013), 18, 349-364.

Klíčové slová: lateralita; kojení; *Equus*; zebra

Umělý odstav hříbat zvyšuje srdeční tep u březích klisen koně domácího

Miroslava Pokorná¹, Jitka Bartošová², Martina Komárková³, Jana Dubcová⁴

^{1,2,3} - Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Oddělení etologie, Přátelství 815, Praha Uhřetěves 10400,

⁴ - Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, I,

³ - Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2

Umělý odstav představuje stresující událost nejen pro mláďata, ale i pro matky domestikovaných kopytníků. Klisny jsou navíc velmi často v době odstavu březí, stres se tedy může přenášet i na plod. Cílené studie vlivu prenatalního stresu na klisnu a plod dosud chybějí. Sledovaly jsme proto změny srdeční frekvence u devíti volně ustájených klisen koní v souvislosti s umělým odstavem jejich hříbat. Deset nekojících klisen bez hříbat sloužilo jako kontrola. Všechny klisny byly březí. Hříbata (ve věku 4 až 7 měsíců) byla odvedena od matek do vzdálené stáje. Matky zůstaly v původní stáji 4 hodiny, poté byly spolu s kontrolní skupinou nekojících klisen bez hříbat odvedeny do nové společné stáje pro klisny vzdálené 3 km od jejich původní stáje. Odstav hříbat signifikantně ovlivnil jak průměrnou, tak i maximální srdeční frekvenci klisen naměřenou v jednotlivých časových úsecích (během odstavu, po odstavu, před přesunem, během přesunu a po přesunu do nové stáje; $P < 0,001$; obecný lineární smíšený model). „Odstavované“ klisny ve srovnání s nekojícími klisnami bez hříbat vykazovaly vyšší průměrnou i maximální srdeční frekvenci během odstavu a po odstavu. Rozdíl byl patrný i v klidové srdeční frekvenci před přesunem do nové stáje a i po přesunu do nové stáje. Výsledky ukazují přinejmenším krátkodobý negativní vliv umělého odstavu na klisny. Klisny vykazovaly individuální rozdíly v reakcích na odstav jejich hříbat, které budou předmětem dalšího výzkumu, stejně jako další prospívání klisen a posléze narozených hříbat. Podpořeno projektem AWIN (7RP EK č. 266213).

Klíčové slová: Stres, Umělý odstav; Welfare

š student

Vplyv prenatalného vystavenia zvýšeným hladinám Ang II na postnatálne správanie potkanov v teste otvoreného poľa

Tomáš Senko¹, Lucia Olexová², Lucia Kršková³

^{1,2,3} - Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, Slovensko

Prenatálne obdobie zohráva v živote každého jedinca veľmi dôležitú úlohu. Adaptácia na suboptimálne intrauterínne podmienky môže viesť v súlade s FOAD (fetal origins of adult disease) hypotézou k poškodeniu regulačných mechanizmov tlaku krvi a vzniku hypertenzie, ktorá je postnatálne spájaná s výskytom významných behaviorálnych zmien. Cieľom našej práce bolo sledovať vplyv prenatalného vystavenia zvýšeným hladinám angiotenzínu II (Ang II), ako jedného z najvýznamnejších regulátorov tlaku krvi, na postnatálne správanie potkanov v teste otvoreného poľa. Na základe doterajších poznatkov u animálnych modelov hypertenzie sme pritom predpokladali, že dôjde k zvýšeniu exploračného správania a anxiety a zároveň k zníženiu emocionality a rýchlosti habituácie. V 6. dni gravidity boli tzv. angiotenzínovým samiciam (A) - matkám implantované alzetové pumpičky, z ktorých bol Ang II (koncentrácia 1,36 mg/ml vo fyziologickom roztoku) uvoľňovaný kontinuálne v množstve 2 µg/kg/h počas 14 dní. Kontrolným samiciam (K) bol implantovaný oválny predmet z intaktného materiálu rovnakého tvaru a veľkosti ako alzetová pumpička. A (n=30) a K (n=24) potomstvo bolo v období odstavu (PND 22-23), puberty (PND 43-44) a dospelosti (PND 73-74) podrobené testu otvoreného poľa, kde sme hodnotili exploračné správanie, anxiety, emocionalitu a habituáciu. Na štatistické spracovanie dát sme využili multifaktorovú analýzu rozptylu (ANOVA) s opakovaním s fixnými faktormi skupina, pohlavie a vek. Variabilitu medzi vrhmi sme v analýze zohľadnili ako faktor vrhu testovaný v rámci skupiny. Na základe našich pozorovaní môžeme konštatovať, že prenatalné vystavenie Ang II viedlo k zmenám v exploračnej aktivite, pričom A zvieratá vykazovali v odstavu vyššiu intenzitu vertikálnej motorickej aktivity ako K. Čo sa týka anxiety, vykazovali A zvieratá v porovnaní s K viac aktivity vo vnútornej zóne, čiže sa javili ako menej anxiózne. Zároveň dosahovali nižšiu frekvenciu defekácie a urinácie, čo môže súvisieť s ich zníženou emocionalitou. Rozdiely v rýchlosti habituácie sme medzi K a A skupinou nepozorovali. V žiadnej z nami sledovaných foriem správania sme nezaznamenali existenciu medzipohlavných rozdielov. Prenatálne ovplyvnenie regulačných mechanizmov tlaku krvi teda viedlo v súlade s našimi očakávaniami k zvýšeniu exploračného správania aj k zníženiu emocionality. Na rozdiel od našich predpokladov sa však A zvieratá javili ako menej anxiózne a bez zmien v rýchlosti habituácie. Záverom môžeme konštatovať, že fetálne manipulácie regulačných mechanizmov tlaku krvi spôsobili zmeny vo vybraných formách správania takto ovplyvnených potkanov. Táto práca bola podporená grantom VEGA 1/0686/12 a VEGA 2/0107/12.

Kľúčové slová: regulačné mechanizmy tlaku krvi; fetálna manipulácia; angiotenzín II; správanie

študent

Chceš-li mužně znít, musíš pouze sestry mít: Vliv počtu bratrů na výšku hlasu kamerunských mužů.

Pavel Šebesta¹, Jan Havlíček², Robert Mbe Akoko³, Karel Kleisner⁴

¹ - Katedra obecné antropologie, Fakulta humanitních studií, Karlova univerzita v Praze, Česká republika,

² - Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Karlova univerzita v Praze, Česká republika,

³ - Katedra sociologie a antropologie, Fakulta sociálních věd a managementu, University of Buea, Kamerun,

⁴ - Katedra filosofie a historie přírodních věd, Přírodovědecká fakulta, Karlova univerzita v Praze, Česká republika

Že přítomnost sourozenců v rodině má formativní vliv přinejmenším na vývoj psychosociálních charakteristik a dovedností (např. agresivního chování; Dunn, 1988), je obecně přijímáno. Ovšem pokud je nám známo, nebyl doposud popsán jakýkoliv vliv sourozenců na akustické charakteristiky hlasu. Proto jsme se v naší studii zaměřili na to, zdali má počet a pohlaví sourozenců vliv na měřitelnou F0 (akustickou charakteristiku, která primárně determinuje percipovanou výšku hlasu). F0 je jednou ze zásadních determinant percipované dominance (Puts et al., 2007) a má vliv na atraktivitu mužských i ženských hlasů.

Metodika/Zásadní výsledky

Nahrávky hlasu 102 kamerunských participantů (51 mužů/51 žen; studentů Univerzity v Buea, Kamerun) byly analyzovány pomocí standardního nástroje pro analýzu hlasových nahrávek PRAAT (Boersma & Weenink). Nezávisle na věku participantů, byly nalezeny tyto výsledky: pozitivní signifikantní vztah mezi počtem mužských sourozenců a průměrnou hodnotou F0 u mužů ($F(1, 100) = 9.386, p = 0.004, \eta^2 = 0.164$), ale žádný vztah u žen ($F(1, 100) = 0.651, p = 0.424, \eta^2 = 0.013$). Když jsme posoudili vliv počtu starších a mladších bratrů samostatně, našli jsme téměř signifikantní pozitivní korelaci, jak v případě starších ($p = 0.09$), tak v případě mladších bratrů ($p = 0.074$) s průměrnou hodnotou F0. Nenalezli jsme však žádný vztah mezi počtem ženských sourozenců a F0 a to ani u mužů ($F(1, 100) = 0.22, p = 0.641, \eta^2 = 0.005$), ani u žen ($F(1, 100) = 0.445, p = 0.508, \eta^2 = 0.009$).

Závěr/Interpretace

Naše výsledky ukazují, že výška hlasu u mužů souvisí s počtem bratrů, ale nikoliv sester. U žen žádný podobný efekt nebyl nalezen. Muži s více bratry měli akusticky vyšší hlas (vyšší průměrnou F0), než muži s méně bratry. Překvapivým výsledkem je vliv celkového počtu bratrů a nikoliv pořadí narození, které bývá v souvislosti s vlivem sourozenců zmiňováno nejčastěji. Vzhledem k tomu, že průměrná F0 u mužů je signálem dominance, bylo by možné interpretovat zvýšení F0 u mužů s více bratry, jako prostředek k snížení vnitropohlavní kompetice v rodině pomocí potlačení vokálního znaku pro dominanci. Výzkumný projekt byl podpořen Grantovou agenturou University Karlovy (GAUK 1164213)

Klíčové slova: F0 sourozenci bratři sestry

student

Odpočinok dojníc vo vzťahu k typu výplne matraca ležiskového boxu.

Michal Uhrinčat' ¹, Jan Brouček ², Anton Hanus ³, Vladimír Tančín ⁴

¹⁻⁴ - Ústav systémov chovu a pohody zvierat, Centrum výskumu živočíšnej výroby Nitra, Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky

Súčasný trh ponúka geotextilné matrace rôznej konštrukcie, preto bolo našim cieľom zistiť, či niektorý typ nemá negatívny vplyv na odpočinkové správanie dojníc. V experimente sme na 24 sucho stojacích dojniciach počas ich odpočinkového správania testovali tri druhy výplne matracov. V dvoch prípadoch bol použitý gumový granulát (zrניות' 3-8mm (matrac M1) resp. 1-4 mm (M2)) naplnený do textilných rúr vytvorených prešíťím matraca a v treťom prípade bol použitý rovný matrac (M3) zlisovaný z častíc polyuretánu. Všetky matrace boli prekryté geotextilnou plachtou pre zjednotenie povrchu. Koterec pre jedno zviera bol tvorený trojicou ležiskových boxov (osadených rozdielnymi matracmi) s príslušným kfmiskom, žľabom a napájačkou. Počas prvých troch dní pobytu – aklimatizačné obdobie – mali zvieratá prístup do všetkých boxov. Potom nasledovalo 9 dňové reštrikčné obdobie - prístup iba do jedného z boxov v troch trojdňových intervaloch tak, aby sa vystriedali na všetkých výplniach. Po 48 hodinách návyku nasledovalo 24 hodinové hodnotené obdobie, zahradenie odsledovaného a sprístupnenie ďalšieho boxu tak, aby každé z trojice zvierat testovalo v danom čase inú výplň. Hodnotenie bolo zo záznamu, v minútových rezoch. Pomocou jednofaktorovej ANOVA pre opakované merania sme testovali hypotézu, že jednotlivé typy výplne matracov nespôsobujú rozdiely v aktivitách súvisiacich s odpočinkom zvierat v boxoch (ležanie celkom, ležanie na ľavej resp. pravej strane, vstávanie a líhanie, státie v boxe prednými alebo všetkými končatinami, celkový čas pobytu v boxe a počet vstupov a výstupov). Hypotézu sme zamietli iba v prípade ležania na ľavej strane, keď na matraci M3 ležali zvieratá $6,9 \pm 0,4$ h (priemer \pm stredná chyba), kým na M1 len $5,8 \pm 0,5$ h ($F(23,2) = 4,36$; $P = 0,0185$) a pri vstávaní a líhaní, ktorého výskyt bol na M3 významne vyšší v porovnaní s M1 ($26,5 \pm 2,4$ vs. $21,9 \pm 1,7$; $F(23,2) = 5,0$; $P = 0,0109$). Celkový čas ležania, ako aj celkový čas pobytu zvierat v boxe nebol konštrukciou matraca negatívne ovplyvnený. Uvedená práca bola riešená v rámci projektu CEGEZ 26220120042 OP VaV podporovaného EFRR.

Kľúčové slová: krava, ležiskový box, odpočinkové správanie

Hra jako indikátor welfare u telat mléčného skotu

Ing. Barbora Valníčková¹, Ing. Ilona Stěhulová², Ph.D., Doc. RNDr. Marek Špinka³,
CSc, Lydie Máchová⁴, Ing. Pavel Firla⁵

¹ - Katedra obecné zootechniky a etologie, Fakulta agrobiologie potravinových a přírodních zdrojů, Česká zemědělská univerzita, Kamýcká 129, 165 00 Praha 6,

^{1,4} Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, Přátelství 815, 104 00 Praha Uhřetěves,

⁵ - Úsek živočišné výroby, Výzkumný ústav živočišné výroby, Přátelství 815, 104 00 Praha Uhřetěves

Cílem této práce je objasnit, jak sociální prostředí (přítomnost matky a vrstevníků) v období rané ontogeneze ovlivňuje frekvenci hry u telat v domácím a v novém prostředí, a jak sociální prostředí do 8 týdnů věku ovlivňuje růst telat prostřednictvím přírůstku za sledované období. Do pokusu bylo zařazeno 40 jaloviček, které byly náhodně rozděleny do jednoho ze čtyř typů odchovu. Jako faktory ovlivňující odchov telat byly určeny MATKA (separace ve 4 dnech x ihned po porodu) a USTÁJENÍ (individuální x skupinové ustájení mezi 1 a 8 týdnem života). V 8. týdnu života byla všechna telata ustájena skupinově. Hravé chování telat bylo zaznamenáváno a analyzováno ve 2., 5. a 12. týdnu života: 6 hodinové úseky v domácím prostředí a 30 minutový test (15 min open-field test a 15 min test reakce na přítomnost cizího telete). V 8. týdnu byla zaznamenána hra po přesunu do skupiny/ nového prostředí a to 2 hodiny ihned po přesunu a 2 hodiny následující den po přesunu. Doba, kdy bylo tele separováno od matky, ani systém ustájení telete do osmi týdnů věku významně neovlivnily frekvenci hry v domácím prostředí. Při přesunu do nového prostředí si individuálně ustájená telata hrála více, nežli telata ustájená skupinově (v 8. týdnu $p < 0,001$, open field test $p = 0,05$ a reakce na přítomnost neznámého telete $p = 0,05$). Byly zaznamenány velké individuální rozdíly ve frekvenci hry u jednotlivých telat. Tyto rozdíly vysvětlují 41%, 31% a 32% variability ve frekvenci hry v domácím prostředí, po přesunu do skupiny a při 30 minutovém testu (open-field a přítomnost cizího telete). Telata odchovávaná 4 dny s matkou měla vyšší přírůstek, ale pouze v období před separací ($p < 0,05$), na pozdější přírůstek telat do 12 týdnů věku neměla přítomnost matky žádný vliv. Telata odchovaná skupinově měla do 8. týdne věku významně vyšší přírůstek, než telata odchovaná individuálně ($p < 0,05$). Závěrem lze říci, že sociální prostředí v průběhu odchovu má vliv na hravé chování telat pouze v reakci na nové prostředí a telata odchovaná ve skupinovém ustájení mají vyšší přírůstek než telata ustájená individuálně.

Klíčové slová: skot, welfare, hra, odchov

š student

Vrahům rukavice nepomohou!

Petra Vyplelová¹, Jana Kořínková², Milena Santariová³, Zuzana Čapková⁴, Ludvík Pinc⁵

¹⁻⁵ Centrum pro výzkum chování psů, Katedra obecné zootechniky a etologie, Česká zemědělská univerzita v Praze, 162 21 Praha 6

V České republice, stejně jako v dalších evropských zemích, je využíváno speciálně vycvičených psů ke komparaci pachových stop zajištěných na místě trestného činu, s pachovými vzorky odebranými z těl podezřelých osob. Cílem naší studie bylo zjištění, zda jsou latexové rukavice dostatečnou ochranou proti kontaminaci předmětů lidským pachem. Pro experiment byly odebrány vzorky pachu od tří osob a to z trupu, z holé ruky a z ruky, na které byla po dobu 60 minut nasazena latexová rukavice. Rukavice byla překryta tak, aby nedošlo k její kontaminaci pachovým spadem. K realizaci experimentu byly použity tři feny plemene německý ovčák z Centra pro výzkum chování psů při České zemědělské univerzitě v Praze. Ztotožňované pachové vzorky byly umístěny do řady spolu s doplňkovými pachovými vzorky. Psůvodi nebyli o pozici srovnávaných vzorků předem informováni. Feny ztotožňovaly pachový vzorek odebraný z trupu osoby nejprve se vzorky z ruky, na níž byla nasazena latexová rukavice a poté se vzorky odebranými z holé ruky. Pachový vzorek každé osoby byl ztotožňován třikrát. Dvě feny prováděly ztotožňování pachů tří osob a jedna fena dvou osob. Celkově tedy bylo provedeno 24 porovnávání pachového vzorku osoby odebraného z těla, s pachovým vzorkem odebraným z ruky s latexovou rukavicí, z toho 19 srovnání bylo pozitivních. Při stejném počtu srovnání pachového vzorku osoby odebraného z těla, se vzorkem odebraným z holé ruky, bylo 23 srovnání pozitivních. Toto srovnání sloužilo jako kontrola. Statistický výsledek prokázal, že rozdíl mezi srovnáním pachového vzorku osoby se vzorkem odebraným z ruky s latexovou rukavicí a kontrolou nebyl statisticky významný ($F(1, 44) = 2,79$, NS, $p = 0,102$). Výsledky tohoto experimentu dokazují, že latexové rukavice nejsou dostatečnou ochranou proti průniku lidského pachu.

Klíčové slová: pes, lidský pach, latexové rukavice, pachová identifikace

Vplyv zvýšených hladín testosterónu vo vajci na strachom podmienené a kompetitívne správanie mláďat prepelice japonskej

Daniela Blahutová¹, Michal Zeman², Ľubor Košťál³, Monika Okuliarová⁴

^{1,2,4} - *IKatedra živočíšnej fyziológie a etológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, 842 15, Bratislava 4,*

^{1,2,3} - *Ústav biochémie a genetiky živočíchov, Slovenská akadémia vied, Moyzesova 61, 900 28 Ivanka pri Dunaji*

Maternálne hormóny deponované do vajca predstavujú jeden z epigenetických mechanizmov ovplyvňujúcich adaptáciu potomstva na prevládajúce podmienky prostredia. Predpokladom zvýšených hladín T v žĺtku je posun smerom k „proaktívnemu“ fenotypu. Doposiaľ boli zistené početné behaviorálne dôsledky injekčnej aplikácie T do vajca, hoci nejednotnosť výsledkov naznačuje, že tento prístup môže byť limitovaný vysokou endogénnou variabilitou koncentrácií žĺtkových androgénov. V našej práci sme znížili túto variabilitu využitím dvoch línii prepelíc japonských selektovaných na vysoký (HET) a nízky (LET) obsah T vo vajci a po experimentálnej manipulácii T vo vajciach LET línie. Testovali sme vplyv zvýšeného T v žĺtku na strachom podmienené a kompetitívne správanie 2-týždňových mláďat v teste otvoreného poľa, tonickej imobility (TI) a v teste kompetície s larvou múčneho červa. Po ukončení behaviorálnych pozorovaní sme analyzovali koncentrácie T v plazme a hmotnosť semenníkov prepelíc. Dáta boli štatisticky spracované dvojfaktorovou analýzou rozptylu alebo neparametrickým Kruskal-Wallis testom. V teste otvoreného poľa vykazovali mláďatá HET línie nižšiu lokomočnú aktivitu v porovnaní s LET líniou. LET mláďatá ovplyvnené zvýšeným žĺtkovým T vykazovali rovnako nižšiu lokomočnú aktivitu a nižší počet výskokov v porovnaní s kontrolnými LET prepelicami. Pohlavne špecifický účinok zvýšeného T vo vajciach LET línie sme zaznamenali v defekácii a v TI. LET samce z T ovplyvnených vajec defekovali menej a zotrvali dlhšie v stave TI ako kontrolné LET samce. Rozdiely medzi líniami v dĺžke TI sme zistili u samíc, pričom HET samice vykazovali dlhšiu TI v porovnaní so samicami kontrolnej aj T ovplyvnenej LET línie. V teste kompetície mali LET samce z T vajec tendenciu nižšej úspešnosti ako HET a kontrolné LET samce. Koncentrácie T v plazme ako aj hmotnosť semenníkov boli znížené u HET v porovnaní so samcami z kontrolných aj T ovplyvnených vajec LET línie. Získané údaje demonštrujú, že zvýšený T vo vajci viedol k intenzívnejším strachom podmieneným reakciám mláďat prepelice japonskej v sledovanom štádiu ontogenézy. Naše výsledky nepotvrdili hypotézu, že zvýšený maternálny T indukuje „proaktívny“ behaviorálny fenotyp. Ďalšie štúdie by mali odhaliť, či získané výsledky odrážajú ontogenetické zmeny v regulácii správania alebo špecifické neuroendokrinné regulácie v skúmanom modeli. Podporené APVV0047/10 a VEGA1/0686/12.

Kľúčové slová: maternálny testosterón, správanie, prepelica

Poster číslo: 1
študent

Udržovacie správanie prasníc a čistota v rôznych typoch pôrodných kotercov

Botto E.¹, Lendelová J.²

¹Centrum výskumu živočíšnej výroby Nitra, Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky,

². - Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Tr. Andrea Hlinku 2, 949 76 Nitra

Typ podlahy a možnosť pohybu v pôrodných kotercoch, telesná kondícia a zdravotný stav končatín prasníc vplyvajú na aktivitu ošípaných a hygienu ustajnenia. Dôležitým faktorom z hľadiska welfare je aj dĺžka a spôsob ležania prasníc. V práci sme hodnotili vplyv ustajnenia na aktivitu a čistotu prasníc a kotercov a vplyv telesnej kondície a úroveň prerastenia paprčiek na udržovacie správanie v 4 typoch pôrodných kotercov. Koterce typu A a B boli bezpodstielkové s fixačným boxom. Koterce typu C boli podstielané s fixačným boxom. V kotercoch typu D sa prstielalo a prasnice sa mohli voľne pohybovať. Aktivity prasníc – ležanie (na boku a bruchu), sedenie a státie s pohybom sme zaznamenávali priamym pozorovaním (n=18) v 2. týždni po oprasení po dobu 10 minút. Čistotu, telesnú kondíciu a stav paprčiek prasníc sme posudzovali vizuálne (n=36). Čistotu tela sme hodnotili 5 bodovým a vemena 3 bodovým systémom. Čistotu kotercov sme hodnotili podľa podielu znečistenia podlahy exkrementami (1-3 body). Telesnú kondíciu sme posudzovali zaužívaným 5 bodovým systémom (optimálna kondícia mala 3 body). Stav paprčiek sme hodnotili podľa ich stupňa prerastenia 3 bodovým systémom (normálne, mierne a veľmi prerastené paprčky). K štatistickému vyhodnoteniu získaných údajov sme použili ANOVU programu STATISTIX 9.0. Preukaznosť rozdielov sme zisťovali testom viacnásobného porovnávania. Najmenej aktívne boli prasnice v kotercoch typu D ($p < 0,001$) s prstielaním a voľným pohybom, v ktorých prasnice mali najtučnejšiu telesnú kondíciu ($p < 0,001$) a najviac prerastené paprčky ($p < 0,05$). Kratšie ležanie na boku ako na bruchu bolo iba v kotercoch typu B ($p < 0,001$) s roštovou podlahou, čo je nepriaznivé z hľadiska dojčenia. Najčistejšie telo a vemeno mali prasnice v najmenej znečistených kotercoch typu B ($p < 0,05$). Najviac znečistené boli koterce typu D ($p < 0,05$), v ktorých prasnice aj v dôsledku najdlhšieho ležania mali najviac znečistené telo i vemeno. Z hodnotenia vyplynulo, že typ podlahy a stupeň prerastenia paprčiek má väčší vplyv na aktivitu prasníc ako možnosť pohybu v pôrodnom koterci. Čistotu prasníc najviac ovplyvňuje znečistenie podlahy exkrementami a dĺžka a spôsob ležania prasníc. Dlhšie ležanie na bruchu ako na boku môže znamenať aj konflikt matka – potomok z dôvodu zamedzeného prístupu prasiatok k vemenu. Táto práca bola vytvorená realizáciou projektu "CEGEZ č. 26220120042".

Kľúčové slová: udržovacie správanie, ležanie, prasnica, pôrodný koterec, čistota

Kódování intenzity stresu v hlasech selat prasete domácího

Iveta Červenková ¹, Pavel Linhart ²

¹ Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice,

² Výzkumý ústav živočišné výroby, Přátelství 815, 104 00 Praha-Uhřetěves

I přesto, že už Darwin se zamýšlel nad vlivem emocí na hlasové projevy zvířat, je tato tematika stále aktuální. A to především kvůli welfare zvířat. Právě z hlasových projevů zvířat (v našem konkrétním případě selat prasete domácího) se můžeme dozvědět mnohé o jejich fyzickém, ale i emocionálním stavu. Řada studií rozeznává u selat dva základní typy hlasů: vysoké stresové hlasy (kvičení, scream; maximum frekvenčního spektra > 1000Hz) a situačně nespecifické hluboké hlasy (chrochtání, grunt). Otázkou zůstává, jestli mohou oba typy hlasů odrážet míru stresu, které sele prožívá. Nahrávali jsme hlasové projevy selat ve stresové situaci, kdy sele bylo odebráno od matky a sourozenců a umístěno do izolace. Izolace byla prováděna ve dvou modifikacích – na dobu tří a osmi minut. Předpokládali jsme, že delší izolace bude pro sele představovat větší stres a tato větší míra stresu se projeví na struktuře vokalizací. Porovnávali jsme vokalizace z poslední minuty obou variant pokusu (průměry pro každé sele). U obou typů hlasů jsme změřili tři základní parametry zvuku: délku, výšku a hlasitost). Analýze bylo podrobena devadesát šest selat (48 selat v kratší a 48 selat v delší variantě pokusu) od třinácti prasnic. Parametry obou typů hlasů jsme porovnávali zvláště t-testem. Průkazné rozdíly byly naměřeny pouze u vysokofrekvenčních, tedy stresových, hlasů a to v délce trvání hlasu a v hlasitosti. Selata produkovala hlasitější a delší hlasy v případě kratší izolace (3min) než v případě delší (8min) izolace, což by naznačovalo (v souladu s několika dalšími studiemi), že oproti očekávání jsou selat stresována více v prvních minutách izolace. Naopak hluboké hlasy selat v izolaci pravděpodobně nejsou dobrým indikátorem stresu. Různé chování obou typů hlasů je zajímavé, protože změna fyziologického stavu (např. napětí na hlasivkách, atp.) ve stresové situaci by měla ovlivňovat parametry všech hlasů.

Klíčové slová: izolace; stresové hlasy

YELLOWHAMMERS.NET: Citizen science projects uncovering the mysteries of the distribution of yellowhammer emberiza citrinella song dialects.

Lucie Diblíková¹, Pavel Pipek², Zdeněk Vermouzek³, Adam Petrusek & Tereza Petrusková⁴

^{1,2,4} - Katedra ekologie, Přírodovědecká univerzita UK,³ - Česká společnost ornitologická

We present two citizen science projects focusing on mapping the geographic distribution of song dialects of Yellowhammers (*Emberiza citrinella*). This species is a good candidate for such studies: its characteristic song is easy to recognize even for an untrained ear (especially late in the season when other birds tend to be silent) and no specialised equipment is needed to record the song in sufficient quality for identification of dialects (most digital cameras and modern cellphones will do). Thus, even people without extensive ornithological experience or special devices can be involved in the research and with their help large amount of data, necessary for mapping, can be obtained. The Dialects of Czech Yellowhammers (DCY; www.strnadi.cz) project started in 2011, when the species was chosen as the Bird of the Year by the Czech Society for Ornithology. Its aim was to map dialect distribution in the Czech Republic and to find out whether a border between two European macrodialect groups (containing at least seven dialect types distinguished by the final phrase) runs through the Czech territory. During three years of DCY, with the help of over 150 people we obtained more than 2700 recordings covering most of the country, and detected not only all dialect types known so far but also additional local variants. Recording of yellowhammer songs enriched daily walks, bike trips, or family journeys of volunteers. For some, collecting recordings from different places and seeing them appear on an interactive online map, became a real passion. Thanks to the success of DCY, we decided to expand abroad in 2013. The new Yellowhammer Dialects project (www.yellowhammers.net) aims to compare geographic distribution of dialects in Great Britain and New Zealand, with involvement of the public in both countries. Yellowhammers were introduced to New Zealand by British colonists in the second half of the 19th century and spread so rapidly that by the beginning of the 20th century they were regarded as serious pests. The distribution of Yellowhammer dialects in the newly colonised territory may thus reflect both founder effects (thanks to substantial introduction bottlenecks) and subsequent cultural evolution during the biological invasion.

Klíčové slová: Yellowhammer, Dialect, Citizen-science, Invasion

*Poster číslo:4
student*

Problémy v chove nosníc pri zmene technológie ustajnenia

Gregová, G., Venglovský, J., Ondrašovič, M., Sasáková, N., Veszelits Laktičová, K.

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

Zmenou ustajňovacieho systému chovu nosníc v klasických klietach na chov v obohatených klietkach, v nami sledovanom chove došlo k poklesu znášky vajec v celej znáškovej hale. V tomto chove sme sledovali fyzikálne, chemické a mikrobiologické faktory mikroklimy, ktoré by mohli vplývať na zníženie produkcie vajec.

Pre udržanie správnej mikroklimy je potrebné v hale zabezpečiť dostatočné vetranie (tunelové vetranie), kde odporúčaná výmena vzduchu v lete je $7,2 \text{ m}^3 \cdot \text{kg}^{-1}$ a v zime $3,5 \text{ m}^3 \cdot \text{kg}^{-1}$. Prúdenie vzduchu v zóne pobytu by malo byť 0,2-0,3 m za sekundu, pričom by nemalo dôjsť k prekročeniu maximálnej koncentrácia plynov CO_2 0,15 obj. %, NH_3 0,0025 obj. %, H_2S 0,001 obj.%.

Zistené výsledky dokazovali, že prechodom z klasického klietkového chovu na chov v obohatených klietkach došlo k porušeniu vetrania, pričom sa znížila výmena vzduchu v maštali a došlo k zníženiu prúdenia vzduchu v jednotlivých miestach haly (hlavne v strede haly – menej ako $0,1 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$). Zmenou v rozmeroch klietok (výška obohatenej klietky je 45 cm oproti 40 cm) došlo k posunutiu klietkových systémov o niekoľko cm nahor, čo spôsobilo skrátenie priestoru medzi poslednou klietkou a stropom (nie menej ako 80 cm).

Hodnotením mikroklimy sme zistili zmeny hlavne vo fyzikálnych a mikrobiálnych parametroch. Koncentrácia celkových počtov mikroorganizmov, koliformných baktérií a plesní bola značne zvýšená ($>10^6 \text{ KTJ} \cdot \text{m}^3$), čo je tiež spojené s prídavným zariadením na obrusovanie pazúrov, ktoré sa ťažko čistí a dezinfikuje, a predstavuje miesto prežívania mikroorganizmov. Namerané koncentrácie maštalných plynov nepresiahli maximálnu povolenú koncentráciu.

Zabezpečenie welfare v chove zvierat je zložitý proces, ktorým sa majú poskytnúť také podmienky prostredia, ktoré by vyhovovali, nie len z hľadiska plochy polahy, rozvoja prirodzeného správania, ale hlavne vytvoria podmienky dobrého zdravotného stavu nosníc kedy sa dosahuje optimálna živá hmotnosť, pevná konštitúcia tela a predchádza sa vzniku faktorových ochorení.

Dotazníkový prieskum agresivity rôznych plemien psov na Slovensku

*Eva Haladová¹, Jana Kottferová², Magdaléna Fejsáková³, Raquel Matos⁴, Igor Miňo⁵,
Alena Demeová⁶, Tomáš Jakuba⁷*

*¹⁻⁷ - Ústav hygieny zvierat a životného prostredia, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie
v Košiciach, Komenského 73, 041 81 Košice, Slovenská republika*

Agresívne správanie psa, ktoré v určitom kontexte spadá pod problémové správanie, sa stáva celospoločenským problémom všeobecného zdravia. V našej štúdií sme sa preto zaoberali otázkou agresivity psov voči ľuďom aj zvieratám na Slovensku, pomocou internetového dotazníkového prieskumu. Pri počte 500 opýtaných respondentov sme potvrdili, že laicky nazývané takzvané „bojové plemená“ sú vo viacerých aspektoch menej agresívne, ako ostatné plemená. Najagresívnejšie psy vo viacerých kategóriách boli krížence. Diskutovanú otázku ohľadom vytvorenia skupiny plemien psov so sprísneným držaním, prípadne zákazu ich chovu teda považujeme za neopodstatnenú.

Kľúčové slová: agresivita; dotazník; psy

The Influence of pathogens on the locomotor performance and activity of lizards genus *Lacerta*

*Adriana Hižňanová*¹, *Božena Haklová*², *Natália Kokošová*³, *Juraj Senič*⁴,
*Viktória Majláthová*⁵, *Igor Majláth*⁶

^{1,3,4,6} - *Prírodovedecká fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Moyzesova 11, 04001, Košice,*

^{2,5} - *Parazitologický ústav, Slovenská Akadémia Vied, Hlinkova 3, 04011, Košice*

Parasites are increasingly recognized as one of the causes of behavioral, ecological and evolutionary changes having a huge variety of impact on their hosts. Parasites can have significant behavioral effects that benefit itself (parasite ‘manipulation’), benefit the host, or it is a side-effect of the infection (parasitic ‘constraints’). Elaboration of a complex research requires significant input from field study, laboratory experiments and molecular analysis. Combining the different approaches, techniques and backgrounds produces rich and exciting research. The aim of our study is to investigate the possible effects of blood parasites on the activity (exploration, movement, speed, trajectory, shelter and exposing behavior) of lacertid lizards. In our research we evaluated the infestation of unicellular blood parasites and borreliae in three species of genus *Lacerta* (*L. viridis*, *L. agilis* and *L. trilineata*). Lizards were captured in Slovakia and Romania and behavioral experiments were conducted directly in the field. We monitored all individuals in open field test (classical and modified) and subsequently all tested animals were examined for the presence of parasites. Preliminary results show difference in behavior of infected and uninfected animals. Research in this field is most likely to produce information of wide interest and may help to enhance the understanding of the life cycle and ecology of parasite-host relationship. This work was financially supported by the project VVGS 184 (I-13-002-05); by the project Environmental protection against parasitозoonoses under the influence of global climate and social changes (code ITMS: 26220220116), supported by the Research & Development Operational Program funded by the ERDF (0.5) and by the Scientific Grant Agency of the Ministry of Education of Slovak Republic and the Slovak Academy of Sciences VEGA 2/0199/11 and 1/0579/12.

Kľúčové slová: Parasitic manipulation, *Lacerta*, OFT, Locomotory performance, *Borrelia*, Blood parasites

Vplyv vysokých koncentrácií maternálneho testosterónu vo vajci na diskriminačné učenie dospelých samíc prepelice japonskej

Mária Horváth¹, Monika Okuliarová², Michal Zeman³, Ľubor Košťál⁴

^{1,3,4} - Ústav biochémie a genetiky živočíchov, Slovenská akadémia vied, Moyzesova 61, 900 28 Ivanka pri Dunaji,

^{2,3} - Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava

Pôsobenie testosterónu (T) počas senzitívneho obdobia embryonálneho vývinu má dlhodobé dôsledky na organizáciu nervového substrátu a následne na správanie jedinca. Okrem vlastnej endogénnej produkcie hormónov je embryo vystavené aj maternálnym steroidom, ktoré u vtákov prechádzajú do žltka počas tvorby vajca. Predpokladá sa, že matka môže týmto mechanizmom ovplyvniť neurobehaviorálny vývin potomstva a jeho adaptáciu na aktuálne podmienky prostredia. Jedným z adaptívnych efektov zvýšeného T v žltku by mohla byť zlepšená schopnosť učenia, a preto cieľom našej práce bolo zistiť, či odlišné množstvo T vo vajci má dlhodobý vplyv na kognitívne schopnosti dospelých samíc prepelice japonskej. Použili sme dve línie prepelíc, ktoré boli divergentne selektované na nízky (LET) a vysoký (HET) obsah T vo vajcovom žltku, a ktorých výhodou je presne definovaný obsah tohto androgénu vo vajci. Do pokusu boli zaradené samice (vek 6 týždňov), ktoré pochádzali z kontrolných LET a HET vajec ovplyvnených olivovým olejom (LET-K, n=6 a HET, n=8) a LET vajec s experimentálne zvýšeným obsahom T (LET-T, n=5). Testovanie kognitívnych schopností prebiehalo počas 13 týždňov v Skinnerovom boxe s dotykovou obrazovkou. Samice absolvovali tréning diskriminačnej Go/NoGo úlohy, v ktorej biely kruh signalizoval odmenu (krmivo) a kruh s odtieňom 80% šedej signalizoval trest (70 dB neprijemný zvuk). Všetky prepelice boli schopné naučiť sa používať automatické krmidlo a zobrať na podnet okrem jednej prepelice v LET-K a jednej v HET skupine, ktoré boli vyradené z pokusu. Počas fázy tréningu s fixným intervalom posilnenia (9 sedení) 80% LET-K, 43% HET a 80% LET-T prepelíc dosiahlo v troch po sebe nasledujúcich sedeniach viac ako 50% odpovedí na podnet (zobnutie na biely kruh), pričom rýchlosť učenia bola numericky najvyššia u LET samíc s aplikovaným T. V úspešnosti riešenia diskriminačnej Go/NoGo úlohy (9 sedení) sme nezaznamenali významné rozdiely medzi skupinami. Všetky pokusné zvieratá sa naučili rozlišovať pozitívny a negatívny podnet. Naše výsledky ukázali, že divergentná selekcia na obsah T vo vajci nemá výrazný efekt na diskriminačné učenie dospelých samíc prepelice japonskej, ale exogénne zvýšený T vo vajci môže zvýšiť rýchlosť učenia, čo bude potrebné overiť s početnejším súborom zvierat. Podporené APVV0047/10 a VEGA1/0686/12.

Kľúčové slová: prepelica japonská, maternálny testosterón, učenie

Poster číslo: 8
študent

Vliv obohacení klecového systému na chování bažanta obecného (*Phasianus colchicus*)

Petra Hrabčáková¹, Eva Voslářová², Iveta Bedáňová³

^{1,2,3} - Ústav veřejného veterinářství, ochrany zvířat a welfare, Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Palackého tř.1-3, ČR,

Mezi kritická období v souvislosti s projevy vzájemného klovaní a kanibalismu patří období snášky. Právě v tomto období jsou bažanti z praktických důvodů často ustájeni v klecových systémech. V poslední době se z hlediska možné redukce projevů kanibalismu zkoumají různé metody eliminující agresivní chování, příp. jeho důsledky u bažantů ustájených v klecových systémech. Tyto metody je potřeba posuzovat také z hlediska welfare zvířat. Jednou z metod pro zlepšení podmínek ptáků během ustájení jsou obohacené klecové systémy. V odchovně bažantů jsme pořídili kontinuální videozáznam chování bažantů ustájených v průběhu snáškového období v obohacených a také neobohacených klecích a následně jsou srovnávány projevy chování bažantů v těchto systémech ustájení a hodnocen vliv obohacení prostředí na míru výskytu klovaní u bažantů. Do klecí byli nasazeni bažanti obecní (*Phasianus colchicus*) ve stáří přibližně jednoho roku. Jednotlivé chovné skupiny byly složeny vždy z jednoho samce a pěti samic. Každá klec byla vybavena drátěným patrem, pěti automatickými napáječkami a žlábkovým krmítkem. Rozměry klece byly následující: délka 200 cm, hloubka 85 cm, zadní výška 58 cm a 70 cm přední výška. Osvětlení bylo zajištěno pouze prostřednictvím přirozeného světla (denní světlo) bez umělého osvětlení. Obohacení klecí bylo realizováno přidáním dvou hřad a úkrytu vytvořeného pásy tkaniny zavěšenými v rohu každé obohacené klece. Kontrolní chovné skupiny bažantů byly ustájeny v neobohacených klecích (bez bidýlek a možnosti úkrytu). Cílem sledování je analyzovat projevy chování bažantů v průběhu světlé části dne od začátku do konce snáškového období, tj. po celou dobu jejich umístění v klecích. Sledované aktivity zahrnují např. stereotypie, různé formy agrese, únik, kodrcání apod. Výsledkem hodnocení jsou individuální etogramy pro každého bažanta, průměrné doby trvání jednotlivých projevů chování u bažantů v obou sledovaných systémech ustájení a jejich srovnání. Sledování projevů chování bažanta obecného může významně přispět k řešení problémů vyplývajících z agresivity bažantů a obohatit znalosti o biologických potřebách těchto ptáků.

Klíčové slova: bažant, snáška, obohacené prostředí, welfare

Poster číslo: 9
š student

Porovnanie vlastností rôznych druhov podstielok z hľadiska welfare u vybraných druhov zvierat

Dušan Chvojka¹, Ján Koščo², Rudolf Hromada³, Nad'a Sasáková⁴, Katarína Veszelits Laktičová⁵, Juraj Harkabus⁶, Miloslav Ondrašovič⁷

^{1,7} - Katedra životného prostredia, veterinárskej legislatívy a ekonomiky, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Komenského 73, 04181 Košice

Naša práca je zameraná na posúdenie vlastností peliet, vyrobených z odpadu vznikajúceho pri spracovaní dreva ako podstielky. Pelety sme porovnali s niektorými ďalšími druhmi podstielok, ktoré sú komerčne dostupné na našom trhu a sú používané v chove spoločenských zvierat. Za účelom porovnania sme použili hobliny, kukuričné kôrovie, seno a ako kontrola nám slúžil piesok. Zo zvierat sme na sledovanie vybrali chrčka sýrskeho, králiku zakrslého, morča peruánske, mačku domácu, papagájovca vlnkovaného a korelu chocholatú. Chemickým vyšetrením sme zisťovali plyny vznikajúce pri ustajnení a to na amoniak, oxid uhličitý, sírovodík a metán ako aj vznik dusičnanov a dusitanov. Mikrobiologickým vyšetrením sme sledovali celkové počty mikroorganizmov, počty koliformných mikroorganizmov, počet plesní a kvasiniek. Chemickým stanovením zameraným na tvorbu škodlivých plynov a porovnaním s ďalšími podstielkami bolo zistené, že u posudzovanej podstielky boli namerané koncentrácie amoniaku, oxidu uhličitého, sírovodíka a metánu na úrovni ostatných podstielok, ale prevažne boli namerané hodnoty koncentrácie plynov podstatne priaznivejšie. Stanovením obsahu dusičnanov a dusitanov vo vodnom výluhu bolo zistené, že u posudzovanej podstielky boli ich koncentrácie nižšie ako u ostatných posudzovaných podstielok. Mikrobiologickým vyšetrením na stanovenie celkového počtu mikroorganizmov bolo preukázané, že testovaná podstielka v stanovenom kritériu dosahovala najlepšie výsledky zo všetkých sledovaných podstielok. Kultivačným vyšetrením zameraným na plesne a kvasinky boli v podstielke z peliet zistené najnižšie počty kolónií.

Kľúčové slová: podstielka, pelety, spoločenské zvieratá, welfare

Vplyv zmeny podmienok dojenja na parametre dojiteľnosti

Jackuliaková L.¹, Antonič J.², Uhrinčat' M.³, Mačuhová L.⁴, Tančin V.⁵

^{1,2,5} - Katedra veterinárskych disciplín, Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Tr. A. Hlinku 2, 94901 Nitra,

^{3,4,5} - Ústav systémov chovu a pohody zvierat, Centrum výskumu živočíšnej výroby Nitra, Hlohovecká 2, 95141 Lužianky

Cieľom experimentu bolo hodnotenie reakcie oviec na presun do nových podmienok dojenja. Hypotézou práce bolo, že vplyvom zmeny podmienok dojenja dochádza k útlmu ejekcie mlieka, pričom výraznejší útlm nastáva pri bahniciach s bimodálnym tokom, kde dochádza k vzniku ejekcie mlieka. Do experimentu bolo zaradených 34 bahníc plemien Cigája a Zošľachtená Valaška. Merania toku mlieka boli realizované počas štyroch po sebe nasledujúcich večerných dojení. Prvé meranie sa uskutočňovalo pod prístreškom (paralelná dojáreň 1x16) („večer pred“ – VP). Nasledujúce ráno boli bahnice podojené a presunuté na pasienok. Ďalšie dojenja boli v dojárni (1x24) („večer v deň“ V0, „prvý večer po“ V1, „druhý večer po“ V2). Na základe toku mlieka počas VP boli bahnice rozdelené do troch skupín: BS (n=12) bahnice s dvojrcholovou, NS (n=10) s jednovrcholovou krivkou a PLS (n=12) s plateau krivkou toku. Vplyv presunu sme hodnotili jednofaktorovou analýzou rozptylu. Zaznamenali sme rozdiely ($P < 0,01$) v celkovom a strojovom nádoji, dodojku, čase dojenja a v max. toku medzi jednotlivými dojeniami. Vo V0 došlo k významnému zníženiu celkového nádoja oproti dojeniu VP ($0,527 \pm 0,04$ a $0,647 \pm 0,04$ l, $P < 0,01$, respektíve). S postupnou adaptáciou oviec na nové podmienky dojenja sa preukazne zvyšoval oproti V0 aj celkový nádoj, ktorý predstavoval $0,576 \pm 0,04$ l pre dojenie V1 a $0,593 \pm 0,04$ l pre dojenie V2. Nižší celkový nádoj v dojení V0 v porovnaní s dojením VP potvrdzuje taktiež vysoký počet oviec s N typom toku mlieka (44 %). Vo V1 sa celkový nádoj zvýšil, čo potvrdilo zníženie počtu oviec s N typom toku mlieka (6 %) a zvýšenie počtu oviec s PL typom toku mlieka (56 %). V skupine BS bola zaznamenaná najsilnejšia reakcia oviec na presun, kde u 58 % oviec došlo k zmene toku mlieka z B pri VP na N, PL a PLN počas dojenja V0. Na základe výsledkov môžeme konštatovať, že zmeny podmienok dojenja, presun bahníc z jednej dojárne do druhej, vyvolávajú len krátkodobé zmeny v úžitkovosti a dynamike toku mlieka, pričom výraznejšie reagujú bahnice s bimodálnym tokom.

Uvedená práca bola riešená v rámci projektu MLIEKO 26220220098 OP VaV podporovaného EFRR.

Kľúčové slová: presun bahníc, adaptácia, tok mlieka, strojové dojenie

Složitost testu prostorové orientace na dotykovém monitoru

Iveta Janská¹, Zuzana Štorchová², Martin Strnad³, Eva Landová⁴, Tereza Nekovářová⁵

^{1,4} - *Oddělení ekologie a etologie, Katedra Zoologie, Přírodovědecká fakulta UK v Praze, Viničná 2, 128 44 Praha 2,*

⁵ - *Laboratoř neurofyzologie paměti a výpočetních neurověd, Fyziologický ústav AV ČR, Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4*

Zjišťovali jsme, jak moc těžká je abstraktní prostorová úloha. Holubi byli trénováni k plnění prostorové úlohy ve Skinnerově boxu odděleném od dotykové obrazovky průhlednou deskou s otvory. Základní úloha se skládala z několika úrovní různé obtížnosti od nejjednodušší ke složitějším. Ptáci se v první fázi učili rozlišovat čtyři diskrétní body odpovídající otvorům v desce. V pokročilé fázi už se orientovali podle abstraktních vizuálních stimulů s implicitní prostorovou informací („mapa“) a bez ní („tvary“). Následně docházelo ke zmenšování a poté k posunutí stimulů reprezentujících jednotlivé otvory. Ze skupiny 16 samic a 16 samečů prošli všemi stupni úlohy pouze tři holubi. Obdobnou úlohu řešily i sýkory koňadry, které nedosáhly poslední úrovně testu. Úloha je tedy složitým testem nejen pro holuby. Mohla by nám pomoci při odhalování kognitivních schopností holubů, které porovnáváme s jejich hierarchií.

Klíčové slová: operantní podmiňování, prostorová kognice

Správanie prasiatok v neznámom prostredí a hladiny testosterónu v slinách

Peter Juhás¹, Juraj Petrák², Ondrej Debreceni³

¹⁻³ Katedra špeciálnej zootekniky, Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov, Slovenská poľnohospodárska univerzita, Nitra, Slovensko

Cieľom práce bolo preskúmať vzťah medzi hladinou testosterónu (TSL) a správaním prasiatok v neznámom prostredí. Testovali sme 29 prasiatok (14 prasničiek a 15 kastrátov) s hmotnosťou od 18,5 kg do 27,5 kg. Kančiekovia boli kastrovani v priebehu druhého týždňa veku. Správanie v neznámom prostredí bolo testované v miestnosti pre Open field test. Schopnosť orientácie bola hodnotená podľa času stráveného v blízkosti dverí a v inej časti miestnosti. Hodnotili sme aj latenciu defekácia. Vzorky slín pre analýzu hladiny testosterónu boli odoberané v kľudovom stave pred testom správania a ihneď po ukončení Open field testu. TSL bola analyzovaná pomocou ELISA testu za použitia komerčného kitu DiaMetra Testosterone. Optická absorbancia bola meraná zariadením Microplate Reader Model DV 990BV4, UniEquip Deutschland. TSL sa pohybovala od 78.91 pg/mL do 1131.06 pg/mL v kľudovom stave a od 93.12 pg/mL do 1589.36 pg/mL po teste. Korelačný vzťah medzi TSL a celkovým časom stráveným v blízkosti dverí sme nezaznamenali. Korelačný vzťah sme zaznamenali len medzi TSL a pomerom času stráveného v blízkosti dverí a inde v miestnosti. ($r = 0,477$, $P = 0,009$). Jedinice s vyššou hladinou TSL v záťaži mali dlhšie priemerné trvanie zastavenia v blízkosti dverí ($r = 0,432$, $P = 0,019$). Práca bola podporené projektmi VEGA 1/2717/12, ECOVA a ECOVA Plus.

Kľúčové slová: ošípaná, správanie, testosterón

Vyjadřování dominance u dlouhodobých partnerů prostřednictvím absence pozitivních neverbálních projevů

Anna Kernerová¹, Jitka Lindová², Kateřina Klapilová³

^{1,2,3} - Výzkumná skupina etologie člověka, Katedra obecné antropologie, Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova, José Martího 31, 162 52, Praha 6

Řada autorů se zabývá tím, jak se dominance neverbálně projevuje v různých typech interakcí, ale partnerský vztah zůstává stranou jejich zájmu. Na základě výsledků předchozích výzkumů neverbálních projevů dominance, moci nebo statusu v různých typech interakcí jsme sestavily etogram možných projevů dominance v partnerském vztahu. Naším vzorkem bylo 19 heterosexuálních párů, jejichž vztah trval alespoň dva roky a které spolu alespoň půl roku sdílely společnou domácnost. Páry byly bezdětné a bylo jim 20 – 40 let, průměrně 26 let. Dominanci participantů jsme určovaly podle shody partnerů v tom, že jeden z nich je dominantnější a podle dosaženého výsledku na subškále dominance osobnostního dotazníku IPIP. Záznam interakce páru s experimentátorkou pořízený skrytou kamerou, ze kterého byly hodnoceny první tři minuty, vypadal následovně: Pár seděl na nevelké pohovce naproti experimentátorce, která páru položila postupně otázky: „Co pro vás bylo motivací se do výzkumu přihlásit?“, „Popište mi váš běžný všední společný den.“ a „Popište mi včerejší den vašeho partnera/vaší partnerky.“ Experimentátorka se těmito otázkami snažila u participantů vyvolat dominanci; třetí otázku položila tomu z partnerů, který dosud mluvil méně. Zjistily jsme, že participanté označení shodně oběma partnery za dominantní méně měnili pozici, ve které seděli a jejich pohyby působily nepříjemně (hýbali se hodně nebo vůbec/gesty utlačovali ostatní/nadměrná přítomnost adaptérů). Osobnostně dominantní participanté méně přikyvovali, méně se smáli a méně často klopili nebo zakláněli hlavu. Dále uvádíme výsledky také zvlášť pro skupinu mužů a žen; ovšem poměr dominantů a submisivů je v nich značně nevyvážený (14 submisivních žen a 5 dominantních a naopak pro skupinu mužů) a tyto výsledky je tudíž třeba brát spíše jako pilotní. Ženy označené za dominantní se více dívaly na experimentátorku, když s ní mluvily, než ženy submisivní a jejich pohyby působily nepříjemně. Osobnostně dominantní ženy více vrtěly hlavou a zachovávaly střední vzdálenost pánve od partnera. Muži označení za submisivní se více dívali na experimentátorku, když poslouchali, co říká. Osobnostně dominantní muži méně gestikulovali rukama a méně přikyvovali. U dominantů si všímáme absence příjemných projevů (přikyvování, smích) i projevů neutrálních (gestikulace, pohyby hlavou, poposedávání). Jedinými pozitivními projevy jsou u žen vrtění hlavou a pohled na experimentátorku při komunikaci s ní.

Klíčové slová: partnerské vztahy, neverbální chování, dominance

Historický prvoodchov rysov ostrovidov (*Lynx lynx carpathicus*) v ZOO Košice

*Kočner Erich*¹, *Pastorek Patrik*², *Kornúcová Emilia*³

^{1,2,3} - *Zoologická záhrada Košice, zoologické oddelenie, Široká 31, 040 06 Košice – Kavečany*

V roku 2010 prišiel v rámci odporúčania koordinátora ESB z libereckej ZOO samec Surul. V roku 2011 sme z nemeckej ZOO Dortmund priviezli samicu Kairu, ktorá sa narodila 11. 05. 2008. V polovici februára 2012, sme ich počas ruje spojili. Prvé párenie sme zaznamenali 26. februára 2012. Postupom času sme u samice pozorovali zväčšujúce sa brušné partie, ako aj zvýšený príjem potravy a očakávali sme pôrod. Samici sme k pôrodu pripravili dve budy, jednu stálu, ktorá je súčasťou chovného zariadenia a jednu mobilnú, ktorú sme jej doložili. Samica si aj napriek tomu vybrala ako pôrodné miesto jednu z húštin, ktoré sme jej vytvorili z konárov ihličnatých stromov. Aj keď samica bola prvoroďčkou, o mláďatá prejavovala záujem a na celý personál vrčala a útočila. Piateho mája 2012 sa historicky prvýkrát v košickej ZOO po takmer 30. tich rokoch chovu narodili dve mláďatá tejto krásnej šelmy. Už počas samotnej gravidity ako aj počas odchovu mláďat sme im upravili krmnú dávku, kde sme sa snažili zabezpečiť čo najvyšší podiel biologickej potravy (králiky, morčatá, kurence a pod.). Po piatich týždňoch od pôrodu sme mláďatá prvýkrát zazreli z úkrytu vonku. Vo výbehu sme spolu so samicou a mláďatami chovali aj samca. Celý odchov prebiehal bez akéhokoľvek problémového správania zo strany samca. Jediný problém sa vyskytol v treťom mesiaci života mláďat, kedy sa mladé rysy prepchali cez oplotenie a vyšli z výbehu. Neušli však ďaleko – nebol to ani ich zámer. Avšak na privolanie matky sa ihneď vrátili do výbehu tou istou cestou ako sa z výbehu dostali von. Po zistení, že malé rysíčatá opúšťajú výbeh sme urobili niekoľko opatrení, aby sa mláďatá z výbehu viac nemohli dostať von. Keďže sme mláďatám zamedzili prístup do okolia mimo expozíciu, tie začali využívať stromy vo výbehu, kde vyšplhali, keď sa cítili byť ohrozené. Na strome aj oddychovali. Typ chovného zariadenia v ZOO Košice umožnil zvieratám prirodzený spôsob odchovu mláďat, podobný ako vo voľnej prírode.

Kľúčové slová: rys ostrovid, *Lynx lynx*, odchov, ZOO Košice

Morča domáce a jeho správanie

Lucia Kottferová¹, Jana Kottferová², Ladislav Molnár³, Juraj Toporčák⁴

¹⁻⁴ - Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Komenského 73, 04181 Košice

Guinejské prasa (*Cavia porcellus*), tiež nazývané morča, patrí do rodiny Caviidae a rodu *Cavia*. V západných spoločnostiach je morča rozšírené ako domáci maznáčik od 16. storočia. Kvôli učenlivosti, reakciám na manipuláciu, kŕmenie a relatívne jednoduchú starostlivosť sa toto zviera stáva stále viac obľúbeným. Dnes je už vyšľachtených mnoho plemien morčiat s rôznou farbou a typom srsti. Morčatá sa môžu naučiť zložité cesty vedúce k potrave a dokážu si ich presne zapamätať na niekoľko mesiacov. Tieto zvieratá vedia skákať cez malé prekážky, ale lezenie im príliš nejde a nie sú ani veľmi agilné. Ľahko sa vyľakajú a vtedy buď zostanú bez pohnutia na mieste na dlhšiu dobu, alebo sa snažia čo najrýchlejšie ujsť do úkrytu. Morčatá vo väčších skupinách pri nebezpečenstve bežia v náhodných smeroch, aby tak zmiatli predátorov. Sú tiež mimoriadne dobrí plavci. Pri vzrušení môžu morčatá opakovane vykonávať malé výskoky do vzduchu. Tento pohyb sa nazýva "popcorning". Dominantnosť je dokazovaná hryzením, piloerekciami, agresívnymi zvukmi, trasením hlavou a útokmi. Majú dobre vyvinuté zmysly ako sluch, čuch a hmat. Vokalizácia je hlavným prostriedkom komunikácie medzi členmi druhu. Ak sa s morčatom správne zaobchádza, je stále prístupnejšie na manipuláciu a málokedy zvykne hrýzť alebo škriabať. Sú to veľmi plaché zvieratá a len málokedy sa pokúsia o útek z ich kletky, aj keď sa naskytne príležitosť. Napriek tomu ukazujú značnú zvedavosť, najmä v známom teréne kde sa cítia v bezpečí. Morčatá sú zvieratá koristi, ktorých inštinktom pre prežitie je maskovať bolesť a známky choroby a preto často zdravotné problémy nemusia byť zrejmé. Liečba ochorení je zložitejšia kvôli ich extrémnej citlivosti na väčšinu antibiotík vrátane penicilínu, ktoré zabíjajú črevnú flóru a spôsobujú hnačky a v niektorých prípadoch až smrť. Pre praktického veterinárneho lekára je preto dôležité poznať fyziologické správanie morčiat pre lepšie stanovenie správnej diagnózy a následnú liečbu.

Kľúčové slová: Guinejské prasa, morča, správanie morčiat

Odlišnosti dětské preverbální vokalizace z různých socio-fyzických kontextů

Lindová Jitka ¹, Špinka Marek ²

¹ - *Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova,*

² - *Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha-Uhřetěves*

Vyjadřování emocí ve vokalizaci je v poslední době častým tématem zájmu ve výzkumu různých živočišných druhů. Bylo například zjištěno, že lidé jsou schopni na základě vydávané vokalizace rozlišovat mezi situacemi, ve kterých se nachází prase domácí, resp. selata. U lidí se výzkum rané vokalizace omezuje prakticky na studium pláče. Cílem našeho zájmu je naproti tomu variabilita zvuků vydávaných kojenci a potenciál těchto zvuků nést informaci. Nahráno bylo 19 kojenců ve věku 5-10 měsíců v 6 situacích - 1) píchnutí, 2) hra s matkou, 3) izolace, 4) setkání s matkou, 5) dožadování se jídla, 6) po jídle. Dále jsme vybrali 20s interval od každého dítěte a situace, který byl dále analyzován. V analytickém software Raven byly označeny všechny zvuky a změřeny jejich zvukové parametry. Respondenti (73 žen, 18 mužů) následně přisuzovali na základě poslechu těchto intervalů situace, ve kterých byl zvuk nahrán. Byl nalezen signifikantní efekt nahrávané situace např. na výšku tónu (peak frequency: $F=5,3$, $p<0,001$), délku zvuku ($F=9,5$, $p<0,001$) a odstupy mezi zvuky ($F=16,8$, $p<0,001$). Post Hoc testy upřesnily, že píchnutí se liší od ostatních situací vyšší frekvencí, setkání s matkou a po jídle nelze odlišit mezi sebou, ale od ostatních zvuků se liší nižším tónem a delšími odstupy, hra s matkou je charakteristická střední výškou i odstupy spojenými s krátkým trváním, izolace se neliší od dožadování se jídla výškou zvuku (střední), ale delšími zvuky. Hodnotitelé dobře odlišují bolest a hru, v případě dalších 4 situací zaměňují obě pozitivní a obě negativní situace. Muži i ženy a matky v porovnání s ostatními dosahovali podobných výsledků. Vokální chování kojenců tedy může signalizovat emoce pečovateli a je do určité míry správně přisuzováno neznámými lidmi. Tato schopnost by mohla být umožněna univerzálním savčím systémem kódování emocí ve vokalizaci.

Klíčové slová: vokalizace, děti, pláč, hra

The behaviour of dogs in the open field test procedure – A preliminary study

*Raquel Matos¹, Jana Kottferová², Igor Miňo³, Eva Haladová⁴, Magdaléna Fejsáková⁵,
Alena Demeová⁶*

¹⁻⁶ - Ústav hygieny zvierat a životného prostredia, UVLF

Fear and anxiety related disorders are amongst the most common behavioural problems found in dogs and they can have serious consequences on the animal's welfare, human-animal bond, and public health. Thus, being able to identify these at an early stage by developing new diagnostic tools is of primary importance. This preliminary study is part of a larger project which aims at determining if the open field can be used as a paradigm to assess anxiety in dogs. Hence, our hypothesis is: Dogs which present higher scores in the C-BARQ subscales "Separation related problems", "Attachment/attention seeking" and/or "Nonsocial fear" will present with a significant higher frequency/duration in anxiety-related behaviors in the open field test. The C-BARQ is a validated and reliable instrument designed to assess the dog's responses to different stimuli and situations. The open field is a test which consists of the measurement of behaviors elicited by placing the subject in a novel open space from which escape is prevented. In this study an open field test procedure was applied to 32 dogs (6 months to 13 years old) for a 10 min period. Three cameras were used to record the whole arena (24m²) from different angles. The videos were later analysed using the Observer software package and the behaviours were scored in terms of the frequency or duration of occurrence. The following categories were analysed: body position and locomotion, orientation, covered area and other behaviours. The results were then compared with the ones obtained in the Canine Behavioral Assessment and Research Questionnaire (C-BARQ).

Kľúčové slová: anxiety; behaviour; dog; open field; c-barq

The open field test in dog behavioural research – the state of the art

*Raquel Matos¹, Jana Kottferová², Igor Miňo³, Eva Haladová⁴, Magdaléna Fejsáková⁵,
Alena Demeová⁶*

*¹⁻⁶ - Ústav hygieny zvierat a životného prostredia, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie
v Košiciach, Komenského 73, 04181 Košice*

The open field (OF) is a very popular procedure in animal psychology and it has been taken as an indicator of the emotional state in rats, especially in the study of anxiety-like behaviour. However its use in other species is very limited. In this work we examine the literature regarding the application of the OF test in dogs and we discuss the various methodologies and contexts in which it has been used in this species. Finally we will point to further possibilities in the use of this procedure.

Kľúčové slová: behaviour; dog; open field

Attachment & Strange Situation Test – Vzťah naviazanosti psa na majiteľa a hodnotenie behaviorálnych prejavov počas testu neznámych situácií

Igor Miňo, Jana Kottferová, Magdaléna Fejsáková, Eva Haladová, Raquel Matos

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

Naviazanosť je jedným z najsilnejších a najviac študovaných vzťahov, ktoré sa formujú u cicavcov. Naviazanosť psa na majiteľa je porovnateľná so vzťahom matky a dieťaťa v prípade ľudí. Prvé štúdie teórie attachmentu prostredníctvom testu neznámych situácií prebiehali na deťoch a sledovali správanie detí v prítomnosti matky a v prítomnosti neznámej osoby. Topál (1998) modifikoval tento test a prispôbil ho na sledovanie správania psov v novom prostredí za prítomnosti majiteľa, cudzej osoby a správanie psa osamote v neznámom prostredí. Daný test neznámych situácií sme využili aj my na skúmanie teórie attachmentu. Doterajšie sledovania potvrdzujú vysokú mieru naviazanosti psov na majiteľa vo väčšine prípadov aj vzťah k veciam majiteľa. Keď je pes počas pozorovania ponechaný v miestnosti iba z osobnými vecami majiteľa a cudzej osoby, zdržiava sa v blízkosti majiteľových vecí. Mnoho psov sa pri odlúčení od majiteľa prejavuje nadmernou vokalizáciou či deštruktívnym správaním. Z videozáznamov a meraní sme taktiež pozorovali zvýšenú tepovú frekvenciu a prejavy stresu počas testu neznámych situácií. Každý videozáznam sme vyhodnocovali samostatne nakoľko na správanie psov vplýva mnoho faktorov ako sú vek, pohlavie, predchádzajúce traumatizujúce zážitky či prostredie z akého daný jedinec pochádza.

Na záver môžeme konštatovať, že každý pes prejavuje inú mieru naviazanosti na svojho majiteľa.

Štvornásobný odchov tučniakov jedнопásky (*Spheniscus humboldti*)

Patrik Pastorek¹

¹ - Zoologická záhrada Košice, zoologické oddelenie, Široká 31, 040 06 Košice - Kavečany

Dňa 14. júna sme pozorovali párenie samice Žofky so samcom Pepom. Žofka je samica, ktorá predtým nebola v páre so žiadnym samcom. Samec Pepo bol v páre so samicou Cilkou. Žofka si vybrala vo vonkajšej časti chovného priestoru búdku, ktorú obývala už v roku 2011 sama. Na desiaty deň sme v búdke našli vajce (22.06.). Samica zniesla o tri dni ďalšie vajce (25.06.). Tá sa svojej rodičovskej úlohy zhostila veľmi zodpovedne, nakoľko počas celej doby inkubácie sedela na vajciach sama. Samotná dĺžka inkubácie u prvého vajca bola 41 dní a u druhého vajca 40 dní. Prvé mláďa sa vyliahlo 02.08. a vážilo 84 g. Druhé mláďa sa vyliahlo 04.08. a vážilo 73 g. Samotný odchov mláďat prebiehal štandardne. Zvrat nastal na 52. deň veku mláďat, keď samica prestala kmitať mláďatá. Bolo to spôsobené tým, že prišla do obdobia, kedy potrebovala vymeniť perie (přchnutie). V tomto veku už mláďatá vážili každý po 3300 g. To bol dôvod prečo sa museli odobrať a umiestniť vo vnútornej časti chovného zariadenia. V tomto čase už mohli prijímať celé ryby tak, ako dospelé tučniaky. Vo veku 75. dní sme ich začali zoznamovať s ostatnými členmi kŕdľa. Druhým úspešným zahniezdením a odchovom dvoch mláďat sa mohla pochváliť samica Cilka a samec Pepo. Tí, opakovane po dvoch neúspešných hniezdeniach v skorom jarnom období zahniezdili v neskorej jeseni, ešte v letnej expozícii. Vznikli oprávnené obavy z toho, že do zimy nestihnú odchovať mláďa. Cilka zniesla v búdke, ktorá je umiestnená vo vonkajšej časti chovného priestoru dve vajčka, a to 06. a 10. októbra. Po štyridsať dňovej inkubácii sa dňa 16.11. vyliahlo prvé mláďa. O tri dni neskôr prišlo na svet aj druhé mláďa. V tomto období sa vonkajšia teplota už aj cez deň pohybovala na hodnote cca - 5 °C. Vo veku mláďat 20 a 17 dní a s nepriaznivou prognózou zhoršujúceho sa počasia a klesania najmä nočných teplôt pod - 10 °C sme sa rozhodli, že mláďatá aj s rodičmi premiestnime do vnútornej ubikácie. Tento riskantný pokus sme zvažili zo všetkých hľadísk. Rodičia sa o mláďatá aj naďalej starali a tie prosperovali.

Kľúčové slová: tučniak jedнопásky, *Spheniscus humboldti*, odchov, ZOO Košice

Prvoodchov myšiaka štvorfarebného (*Parabuteo unicinctus*) v českých a slovenských zoo - niekoľko etologických poznámok

Pastorek Patrik¹, Kočner Erich²

^{1,2}. - Zoologická záhrada Košice, zoologické oddelenie, Široká 31, 040 06 Košice – Kavečany

Chovu myšiakov štvorfarebných (*Parabuteo unicinctus*) sa Zoologická záhrada Košice ako prvá spomedzi slovenských zoo venuje od roku 2011. Úspešné rozmnoženie týchto zaujímavých a v poslednom čase čoraz častejšie chovaných dravcov, nie je v podmienkach ZOO časté. Je to dané aj ich pomerne vzácnym zastúpením v kolekciiach európskych zoologických záhrad. V roku 2012 druh chovali okrem ZOO Košice len dve záhrady v Únii českých a slovenských ZOO. Chovný pár košickej ZOO tvorí 8 ročný samec, pôvodom z Holandska a 7 ročná samica pôvodom z Anglicka. Vtáky sme získali z českého privátneho chovu, kde došlo k prvému hniezdeniu a reprodukciu v roku 2010. Mladý a neskúsený pár sa však o mláďatá zrejme nestaral a tie po 5 dňoch od vyliahnutia už neboli pozorované na hniezde. Situácia sa opakovala po premiestnení rodičovského páru do ZOO Košice, kde po prvom úspešnom zahniezdení v roku 2012 došlo k vyliahnutiu 2 mláďat (29.8, 31.08.). Pár sa o mláďatá nestaral a obidve mláďatá vo veku 3 dní uhynuli. Je nutné podotknúť, že v prípade odobrania mláďat k umelému odchovu, by sme mladý pár pripravili o nenahraditeľné skúsenosti potrebné pre jeho ďalšiu úspešnú reprodukciu. Zapájanie ručne odchovaných jedincov do chovu je často značne problematické a neraz vedie k vzniku len veľmi ťažko riešiteľných situácií v reprodukciu. Domnievame sa, že naše chovné jedince taktiež pochádzajú z umelého odchovu. Z dôvodu veľkého záujmu o mláďatá tohto taxónu sme sa rozhodli, že v roku 2013 mláďatá odoberieme na umelý odchov a pokúsime sa o historicky prvoodchov v rámci českých a slovenských zoo. V prípade náhradnej znášky sme boli rozhodnutí jedno mláďa z náhradnej znášky ponechať v hniezde a do odchovu rodičmi nezasahovať a ten len monitorovať. K náhradnej znáške došlo v auguste 2013 a tentokrát sa z troch znesených vajec vyliahli tri mláďatá (25.8., 26.8., 28.8.). Posledné, ktoré sme na hniezde ponechali chovný pár úspešne odchováva. Celkom sa v rokoch 2012 až 2013 vyliahlo 7 mláďat. Štyri z nich boli odchované umelo a jedno mláďa odchovávajú rodičia vďaka zmene podmienok režimu ošetrovania vtákov, kŕmnej dávky a hniezdnej podložky.

Kľúčové slová: *Parabuteo unicinctus*, odchov v ZOO Košice

Potravní chování myši domácí (*Mus musculus*) při různých typech krmítek

Klára Pavlů¹, Václav Stejskal², Radek Aulický³, Lukáš Jebavý⁴, Vilém Pavlů⁵

^{1, 4} - Česká zemědělská univerzita, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Katedra obecné zootechniky a etologie, Kamýcká 129, 165 21, Praha,2,

³ - Výzkumný ústav rostlinné výroby v.v.i., Oddělení ochrany zásob a bezpečnosti potravin, Drnovská 507, 161 06, Praha,

⁵ - Výzkumný ústav rostlinné výroby v.v.i., Oddělení ekologie rostlin a herbologie, Drnovská 507, 161 06, Praha,5 - Česká zemědělská univerzita, Fakulta životního prostředí, Katedra ekologie, Kamýcká 129, 165 21, Praha

Cílem pokusu bylo zjistit, zda lze ovlivnit druhem krmítek chování myši domácí a zároveň zjistit oblast, která je nejvyšším zdrojem výkalů. Pokus probíhal v experimentální místnosti o rozměrech 250 cm x 168 cm ve Výzkumném ústavu rostlinné výroby, v.v.i. v Ruzyni. Pracovalo se s divokými jedinci myši domácí druhé generace (F2). Během pokusu byly použity tři druhy krmítek: keramika, plech králík, plech slepice, každé krmítko bylo použito 6 krát (3 krmítka (varianty) x 6 dnů (opakování) = 18 dnů experimentu). V průběhu experimentu byla nejvyšší celková spotřeba pšeničného šrotu zjištěna v plechovém krmítku pro králíky, zatímco nejmenší spotřeba byla v plechovém krmítku pro slepice. Spotřeba šrotu v keramickém krmítku se od dvou předchozích významně nelišila. Z výše uvedených údajů vyplývá, že nejvíce bylo preferované plechové krmítko pro králíky a nejméně plechové krmítko pro slepice. Experiment ukázal, že nejvíce trusu bylo v úkrytu (60%) a v krmítkách (39%) a nejméně v prostoru místnosti (1%). Nejvíce trusu bylo zjištěno v plechovém krmítku pro králíky a nejméně v plechovém krmítku pro slepice a v krmítku keramickém. Trasa myši z úkrytu do krmítka a zpět, byla zejména po stranách experimentální místnosti, kde je větší množství trusu než u prostřed místnosti, kde je množství trusu nepatrné. Závěrem lze říci, že návštěvnost krmítka myši domácí je ovlivněna různou konstrukcí krmítek, většina myšního trusu se vyskytovala v úkrytech, krmítkách a v jejich okolí.

Klíčové slová: potravní chování, krmítka, myš domácí, trus, šrot

Vliv intenzity pastvy a počasí na chování jalovic na podhorské pastvině

Barbora Pavlů¹, Lukáš Jebavý², Klára Pavlů³, Vilém Pavlů⁴

¹ - Veterinární a farmaceutická univerzita, Veterinární fakulta, Palackého tř. 1/3, 612 42 Brno, 2,

³ - Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Katedra obecné zootechniky a etologie, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchbát,

⁴ - Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., Oddělení ekologie rostlin a herbologie, Rolnická 6, 46011, Liberec 11 a ČZU v Praze, Fakulta životního prostředí, Katedra ekologie, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6

Pokus byl prováděn na experimentální pastvině v podhůří Jizerských hor, obec Oldřichov v Hájích - lokalita Betlém. Experiment probíhal ve dvou variantách: 1) Intenzivní pastva (IG) - výška porostu v průběhu pastevní sezóny do 5 cm; 2) Extenzivní pastva (EG) - výška porostu v průběhu pastevní sezóny nad 10 cm. Celkem bylo na pastvině dvanáct jalovic Strakatého plemene, které byly rozděleny do čtyř ohrad - na dvě extenzivní a dvě intenzivní. V obou extenzivních ohradách byly vždy dvě jalovice, na intenzivních pastvinách byly vždy čtyři jalovice. Velikosti jednotlivých ohrad byly cca 0,70 ha. Jalovice byly pozorovány celkem 3 dny v letním období s kontrastním průběhem počasí v roce 2011 (17.08. - polojasno, typické letní počasí, maximální teploty 23oC; 19.08. - zataženo, intenzivní bouřková činnost a maximální teploty 22oC; 23.08. - jasno, vysoké teploty v průběhu dne, maximální teploty 25oC) vždy od 6:00 do 21:00. Každých 15 minut byly zaznamenávány životní aktivity zvířat: pastva, přežvykování vestoje, přežvykování vleže, odpočinek vestoje, odpočinek vleže a ostatní aktivity (kálání, sociální interakce, lízání lizu). Současně byla měřena teplota vzduchu a zaznamenávány atmosférické srážky. Průměrná doba strávená pastvou byla na IG variantě v rozmezí 7,9 - 8,8 hodin a na EG variantě v rozmezí 8,0 - 8,4 hod, přežvykováním 2,3 - 2,7 hod na IG variantě a 2,5 - 3,9 hod na EG variantě, odpočinkem 3,0 - 3,9 hod na IG variantě a 2,9 - 4,1 hod na EG variantě, ostatními aktivitami 0,7 - 1,6 hod na IG variantě a 0,3 - 0,6 hod na EG variantě. Pastva byla soustředěna nejvíce do doby při svítání a před západem slunce. Doba pasení byla u varianty IG rozložena zhruba do tří period (dopolední, odpolední, večerní), zatímco u EG varianty byla doba pasení soustředěna zejména do dvou period. Přežvykování jalovic bylo na obou variantách nerovnoměrně rozloženo během celého dne a většinou bylo následující aktivitou po pastvě. Největší podíl odpočinku byl pozorován v dopoledních hodinách. Ostatní aktivity byly nerovnoměrně rozloženy v průběhu dne. Nebyly zaznamenány výrazné rozdíly v životních aktivitách mezi intenzivní a extenzivní pastvou. Rozdílné teploty vzduchu ani atmosférické srážky výrazně neovlivňovaly celkové chování zvířat.

Klíčové slová: intenzivní pastva; extenzivní pastva; počasí; jalovice

Učení a paměť u hybridních potkanů (LE/SD F1 generace) se sníženou expresí genu Nogo-A

Tomáš Petrásek¹, Iveta Vojtěchová², Klára Šichová³, Štěpán Bahník⁴, Aleš Stuchlík⁵

^{1,2,4,5} - Oddělení neurofyziologie paměti, Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Vídeňská 1083, 14220, Praha,

¹ - 1. Lékařská fakulta, Universita Karlova v Praze, Praha,

³ - Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Jihočeská universita, Branišovská 31, 37005 České Budějovice

Protein Nogo-A je důležitým inhibítozem axonálního růstu a regulátorem synaptické plasticity. Ačkoli je často zkoumán toliko jako překážka regenerace po zranění mozku a míchy, je známo, že je zároveň nezbytný pro normální vývoj a fungování CNS. Mutace nebo změny v expresi tohoto proteinu mohou vyvolávat neuropsychiatrická onemocnění. Naše laboratoř se podílela na behaviorální charakterizaci potkanů se sníženou expresí Nogo-A, připravených na pracovištích v Německu a Švýcarsku (Central Institute of Mental Health, Mannheim, University of Zürich, ETH Zürich), na genovém pozadí kmene Sprague-Dawley U transgenních modelů je vliv snížené exprese cílového genu často velmi silně ovlivňován genovým pozadím, a stejný zásah může mít u různých kmenů laboratorních zvířat velmi odlišné důsledky. Cílem této práce bylo zjistit, jestli vliv snížené exprese Nogo-A na chování potkanů bude patrný i na odlišném genetickém pozadí. Za tím účelem jsme zkřížili potkaní samce s potlačenou expresí Nogo-A (kmen Sprague-Dawley) s netransgenními samicemi (kmen Long-Evans), abychom získali potomstvo F1 generace. Protože transgen se dědí dominantně a samci rodičovského kmene byli heterozygotní, polovina potomstva v F1 generaci nesla transgenní alelu. V úloze zaměřené na prostorové učení, paměť a behaviorální flexibilitu jsme nenalezli žádné rozdíly mezi transgenními potkany a kontrolami. Protože naše dřívější výsledky, získané na transgenních potkanech rodičovského kmene Sprague-Dawley, odhalily významné zhoršení kognitivních funkcí v podobné behaviorální úloze, lze předpokládat, že efekt transgenu je i v tomto případě silně ovlivněn genetickým pozadím.

Práce vznikla za podpory IGA MZ ČR NT13386, AV ČR M200111204, GAČR P304/12/G069 a GAUK 65911.

Klíčové slová: Nogo-A; transgenní potkan; kognice

Testing the estimation of red deer activity using the Lotek GPS telemetry collars

Tomáš Peterka ¹, Francisco Ceacero ², Luděk Bartoš ³, Radim Kotrba ⁴

¹ - Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta UK v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2,

^{2,3,4} - Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i., Přátelství 815, 104 01 Praha - Uhřetěves

GPS telemetry became a frequent tool since the second part of 90s', with a fast increase in the number of experiments using it, and the number of species monitored. This technology was initially widely used for automatic scanning of position, but also in the last few years to determine activity patterns. Here we show the results of a pilot study, which was carried out on tame red deer males (*Cervus elaphus*). Our goal was to assess the possibility of using GPS collars (Lotek series 3300S) to estimate animal behaviour through threshold levels. Dual axis motion sensors in GPS collars generate data in three ways: HEAD (which is a measure of the vertical movements of the head), X and Y axis. These values are summarized every 5 minute intervals (adjusted on the observer's request), and stored in the memory of the collar. Each variable ranged from 0 to 255. Four males were video-reordered for 42 hours and behaviours displayed were measured and classified in 4 categories (standing, resting, slow moving and fast moving). Comparing the actual behaviour seen and the records obtained by the collar activity sensor, we found many irregularities in the data generated by the collars. Very low values were frequently found during behaviourally highly active periods. Recorded values for X and Y axes were often remarkably different, which is usually referred as a signal of failure. In the generated data we failed to define thresholds for any of the behavioural activities recorded. Our results suggest that recording behavioural activity by this system is hardly applicable in practice.

Klíčové slová: activity; motion sensor; red deer; GPS collars

Vretenica severná (*Vipera berus berus*) na Slovensku a v Poľsku

Vladimír Petrilla¹, Piotr Tryjanowski², Martin Hromada³, Mikolaj Kaczmariski⁴,
Peter Smitka⁵, Michal Smaržik⁶, Zuzana Kravcová⁷, Igor Majláth⁸, Viktória Majláthová⁹

^{1,7} - Ústav fyziológie, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Komenského 73, Košice, 04181,

² - Instytut Zoologii Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu Wojska Polskiego 71 C 60-625 Poznań,

³ - Katedra ekológie, Prešovská univerzita v Prešove, Ul. 17 novembra č. 1, 08116, Prešov,

⁴ - Grupa traszka, Os. S. Batorego 20/62 60-687 Poznań,

^{5,6} - Klinika prežívavcov, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Komenského 73, Košice, 04181,

⁸ - ÚBEV, Univerzita P.J.Šafárika v Košiciach, Prírodovedecká fakulta, Moyzesova 11, 04001, Košice a Parazitologický ústav SAV, Hlinkova 3, 04001, Košice,

⁹ - Parazitologický ústav SAV, Hlinkova 3, 04001, Košice

V roku 2013 sa v rámci výskumu morfológických rozdielov dvoch geograficky odlišných populácií druhu vretenica severná (*Vipera berus berus*) v lokalitách na Slovensku a v Poľsku uskutočnil aj výskum rozdielov v aktivite a správaní pri termoregulácii po zimovaní oboch populácií v závislosti od geografickej polohy, nadmorskej výšky, času a teploty. Zistilo sa, že aktivita začína skôr v Poľsku, čo je v súlade s nadmorskou výškou (Slovensko – 680 m.n.m., Poľsko – 123 m.n.m.) a priemernou dennou teplotou v tomto období (SK – 11,3°C a PL 13,5°C), ale v protiklade s geografickou polohou (Slovensko – 49°3'34"N, Poľsko - 51°39'0"N). Čo sa týka správania, napriek severnejšiemu výskytu, bola populácia v Poľsku pohyblivejšia (17% jedincov v pohybe), naproti pasívnemu vyhrievaniu jedincov na Slovensku (4% v pohybe), čo vedie k predpokladu, že jedince v Poľsku už boli po párení. Tu sa ešte dva páry vyhrievali spoločne a u jedného z nich bola pozorovaná ešte aj kopolácia.

Práca vznikla aj za podpory projektu VEGA 1/0579/12

Kľúčové slová: vretenica; aktivita; Slovensko; Poľsko

Právní vymezení welfare hospodářských zvířat v ekologických chovech

Vladimíra Pištěková¹, Eva Voslářová², Iveta Bedáňová³

^{1,2,3} - Ústav veřejného veterinářství, ochrany zvířat a welfare, Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Palackého tř. 1/3, 612 42 Brno

Podstatou ekologického zemědělství je úcta k životnímu prostředí, což je základním předpokladem pro zdraví a pohodu hospodářských zvířat a následně i člověka. Tento typ hospodaření se opírá o dlouhodobě ověřené zkušenosti zemědělců, kteří věděli, že pravidelný pohyb zvířat a přístup k pastvě je důležitý pro projev jejich přirozeného chování a prevencí problémů, které se tak často vyskytují v chovech konvenčních. Ekologické zemědělství se opírá o řadu pravidel prezentovaných právními předpisy jak tuzemskými, tak i evropskými. Mezi stěžejní národní právní normy patří zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství, ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcí předpis vyhláška č. 16/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o ekologickém zemědělství. Zabezpečení pohody zvířat v ekologických chovech je nastaveno nejvýrazněji předpisy Evropské unie, kde zásadní roli zastává Nařízení Rady (ES) č. 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů a o zrušení nařízení (EHS) č. 2092/91 a Nařízení Komise (ES) č. 889/2008, kterým se stanoví prováděcí pravidla k nařízení Rady (ES) č. 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů, pokud jde o ekologickou produkci, označování a kontrolu. V oblasti chovatelských postupů a podmínek ustájení je těmito předpisy kladen velký důraz na znalosti a schopnosti osob, které zacházejí se zvířaty s ohledem na jejich zdravotní potřeby a životní podmínky. Podmínky ustájení by měly zaručovat splnění potřeb zvířat z hlediska jejich vývoje, fyziologických a etologických požadavků. Důraz je kladen na stálý přístup na otevřená prostranství, je zakázáno vazné ustájení nebo izolování hospodářských zvířat (výjimku tvoří malé zemědělské podniky). V plemenitbě hospodářských zvířat se využívají zejména přirozené metody s možností využití umělého oplodnění. Zvířata jsou krmena ekologickým krmivem, které splňuje požadavky na výživu zvířete v různých stádiích jeho vývoje. Péče o zdraví zvířat je založena na podpoře přirozené imunologické obrany zvířete, na výběru plemene a linie, chovatelských postupech, vysoce kvalitním krmivu a tělesném pohybu, odpovídající intenzitě chovu a přiměřeném a vhodném ustájení, udržovaném v hygienických podmínkách. Vzniklá nákaza se vždy řeší okamžitou léčbou, aby se zabránilo utrpení zvířat. V současné době jsou ekologické chovy situovány zejména do podhorských oblastí s trvalými travními porosty a tímto způsobem hospodaření je chován zejména skot s masnou produkcí a ovce.

Klíčové slova: welfare, ekologické zemědělství, ekologická legislativa

Agonistické a proxemické vzťahy mufloníc v uzavretej čriede muflónov v podmienkach farmového chovu

Terézia Pošiváková¹, Janka Poráčová², Serena Pošiváková³

^{1,2} Prešovská Univerzita v Prešove, Fakulta Humanitných a Prírodných vied, Ulica 17 Novembra 1, 081 16, Prešov, Slovenská Republika,

³ - Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Komenského 73, 041 81 Košice, Slovenská republika

Agonistické a proxemické vzory správania mufloníc (*Ovis Mussimon*) boli študované v čriede muflónov v podmienkach farmového chovu. Pozorovanie sme uskutočnili počas obdobia dvoch po sebe nasledujúcich reprodukčných cykloch. Muflónice použité vo výskume pochádzali z farmového chovu z juhovýchodnej časti Slovenska. Počas celého pozorovania sa zistila stabilná nenáhodná lineárna hierarchická výchova. Rozdielny vek mufloníc ovplyvňoval sociálnu pozíciu, hierarchiu a prejav agonistických vzťahov u samíc v stáde. Úroveň postavenia jednoročných mufloníc v skupine bola závislá od postavenia ich matiek v celej čriede. Hlavným determinujúcim faktorom vystihujúc zákonitosti proximity jednoročných mufloníc bol vek a hierarchický stupeň postavenia príbuznosti. Silné asociačné vzťahy medzi samicami (predovšetkým matky a dcéry) boli zistené na základe genealogických štruktúr stáda. Pozorovali sme vytvorenie rôznych viacpočetných skupín zvierat v čriede v podmienkach farmového chovu. Vzájomný vzťah proximity jednoročných mufloníc ovplyvňovali znalosti získané od starších čiže viacročných samíc. To ovplyvnilo ich prejavy asertivity, získania pozície v čriede, až agresivity, čo viedlo do agonistických vzťahov. Agonistické vzťahy sa prejavili v správaní medzi skupinami v rámci celej čriedy. To potvrdilo rovnocennosť v rodinných štruktúrach a zároveň familiárnu štruktúru stáda. Vek bol tým faktorom, ktorý ovplyvňoval hierarchiu samíc, kde dochádzalo k spájaniu približne rovnakých vekových skupín. Prejavovali sa agonistické vzťahy medzi staršími a mladšími samicami.

Kľúčové slová: farmový chov, muflón, samica, správanie, vek

Schopnosť detí rozpoznávať nebezpečné živočíchy od neškodných

Pavol Prokop¹, Barbora Bučeková², Soňa Štefániková³

^{1,2,3} - Katedra biológie PdF, Trnavská univerzita, Priemyselná 4, 91843 Trnava, Slovensko

Strach detí zo živočíchov sa začína vyvíjať už v druhom roku života. Z evolučného hľadiska je strach v tomto období adaptívny, pretože deti sa dostávajú ďalej od svojich matiek a môžu sa stretnúť s potenciálne nebezpečnými živočíchmi. Keďže ľudia si prednostne zapamätávajú tie udalosti/informácie, ktoré súvisia s prežitím, predpokladali sme, že už malé deti vo veku 4-5 rokov by mali byť schopné rozpoznať predátorov od neškodných živočíchov, pretože tie pre ne predstavujú bezprostrednú hrozbu. Naopak, rozpoznávanie živočíchov, ktoré prenášajú ochorenia a nápadne (aposematicky) sfarbených živočíchov od neškodných živočíchov by nemalo byť v tomto veku pod tak silným selekčným tlakom. Nakoniec sme predpokladali, že deti senzitivnejšie na ochorenia by mali vedieť rozpoznávať nebezpečné živočíchy o neškodných lepšie ako zdravšie deti, ktoré nie sú v takom potenciálnom ohrození. V súlade s hypotézou sme zistili, že deti lepšie rozpoznávajú predátorov v porovnaní so živočíchmi prenášajúcimi ochorenia a aposematickými živočíchmi ($\chi^2 = 38.6$, $p < 0.001$) a predátorov rozlišovali od neškodných živočíchov rýchlejšie ako zvyšné dve skupiny živočíchov (od neškodných/kryptických) (ANCOVA, $F = 8.07$, $p < 0.001$). Korelácie medzi náchylnosťou na ochorenia a reakčným časom boli v súlade s očakávaniami. Z našich výsledkov vyplýva, že deti v útlom veku sú schopné rozpoznať potenciálne nebezpečné živočíchy, ktoré pre ne predstavujú potenciálnu hrozbu od neškodných a že reakcie zdravších detí sú signifikantne pomalšie ako reakcie detí náchylných na ochorenia. Tento výskum bol podporený inštitucionálnym projektom č. 9/TU/13.

Kľúčové slová: strach, predátory, človek, náchylnosť na ochorenia

Reakcie samíc modlivky zelenej (*Mantis religiosa*) na potenciálnu korisť a sexuálnych partnerov

Pavol Prokop¹, Jana Fančovičová²

^{1,2} - Katedra biológie PdF, Trnavská univerzita, Priemyselná 4, 91843 Trnava, Slovensko

Evolúcia sexuálny kanibalizmu (SK) ja vysvetľovaná prirodzeným výberom (samice zvyšujú svoju zdatnosť skonzumovaním samca) alebo sexuálnym výberom (samica môže samca kanibalizmom odmietnuť alebo, naopak, prolongovať kopuláciu). Ďalším vysvetlením je, že SK je neadaptívny vedľajší produkt agresivity samíc voči koristi. Medzi samcami a samicami modliviek neprebíha pred kopuláciou žiadna vizuálna komunikácia; samce sa obvykle približujú odzadu a približne v 30% prípadov dochádza k SK. Ktoré evolučné faktory sa primárne podieľali na vzniku SK u tohto druhu je sporné, ale nie je ani známe či sú samice schopné rozpoznať samca od koristi ani do akej miery vplýva riziko neoplodnenia na kanibalské správanie samíc. Experimentálne sme testovali, ako vplýva reprodukčný status na kanibalské správanie samíc tak, že spárené (N = 16) a nespárené (N = 19) samice si mohli vybrať, či cez jednostranné sklo zaútočia na pohybujúceho sa samca alebo na korisť podobnej hmotnosti (koník *Chrysochraon dispar*). Pomocou logistickej regresie sme nezistili, že by reprodukčný status samíc ovplyvňoval ich správanie voči samcom. Približne tretina inseminovaných aj neinseminovaných samíc zaútočila na samca, ale útoky neboli ovplyvnené kondíciou samíc. Z výsledkov vyplýva, že samice majú tendenciu preferovať korisť pred potenciálnym sexuálnym partnerom bez ohľadu na riziko neoplodnenia. Tento výskum bol podporený projektom VEGA č. 2/0033/12

Kľúčové slová: sexuálny kanibalizmus, *Mantis religiosa*, evolúcia

Behaviorálna plasticita kvetov pupenca roľného (*Convolvulus arvensis*)

Pavol Prokop¹, Dominika Neupauerová²

^{1,2} - *Katedra biológie PdF, Trnavská univerzita, Priemyselná 4, 91843 Trnava, Slovensko*

Aj keď sú živočíchy klasickými objektmi výskumu etológov, dopyt po behaviorálnej ekológii rastlín neustále rastie. Zatváranie kvetov je na proximátnej úrovni dobre známe, avšak na úrovni ultimátnej nie je funkcia zatvárania kvetov dobre známa. Kvety pupenca roľného sú podľa literatúry otvorené len 1 deň, večer sa zatvárajú. Keďže však pupenec nie je schopný samoopelenia, automatické a definitívne uzavretie kvetu z evolučného hľadiska nedáva zmysel. Testovali sme hypotézu opelenia kvetov, podľa ktorej sa skôr zatvárajú opelené kvety. Kvety sme rozdelili do 4 experimentálnych skupín: cudzoopelené, samoopelené, neopelené a kontrolné. V súlade s hypotézou sme zistili, že neopelené kvety prolongujú kvitnutie (a to aj v noci) v porovnaní so samoopelenými a cudzoopelenými kvetmi ANOVA, $F = 6.7$, $p = 0.0005$). Kontrolné kvety sa zatvárali podobne ako predošlé 2 skupiny, ale fertilita kontrolných kvetov negatívne korelovala s dĺžkou kvitnutia (Spearman $r = -0.63$, $p = 0.005$). Výsledky plne podporujú myšlienku, že dĺžka kvitnutia pupencov nie je naprogramovaná, ale je ovplyvnená opelením jednotlivých kvetov.

Kľúčové slová: *Convolvulus arvensis*, opelenie, zatváranie kvetov

Strach z korálovců. Záleží na korálovcovitém zbarvení, vzoru či samotném tvaru hada?

Lucie Průšová¹, Daniel Frynta², Eva Landová³

^{1,2,3} - Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze, Viničná 7, 128 43, Praha 2

V přírodě funguje řada výstražných či zastrašovacích signálů a jedním z nich je aposematické zbarvení korálovcovitých hadů. Američtí korálovci mají toto zbarvení a jsou smrtelně jedovatí. Vzor korálovcovitých hadů vyvolává vrozený strach u některých druhů ptáků a většina se vyhýbá i věrným plastickým atrápám. Tento vzor by mohl být obecně sdíleným signálem, který by vnímalo více skupin živočichů včetně člověka. V dřívější práci jsme prokázali, že se lidé bojí korálovců. Cílem této práce bylo analyzovat, který parametr vzezření korálovců působí u člověka pocit strachu, zda dominantní roli hraje korálovcovité zbarvení, korálovcovitý vzor nebo samotný tvar hada. Testovány byly obrázky celých hadů a jejich překreslené reálné vzory tvarově modifikované. Pro srovnání byla testována i atraktivita těchto hadů. Testovací metodou bylo řazení obrázků hadů, kdy respondenti ohodnocují počítačově upravené obrázky podle vybraného kritéria (krása, strach). Strach a krása jsou vnímány jako odlišné emoce, ale u modifikovaných stimulů se tyto rozdíly stírají. Obrázky celých hadů jsou lidmi hodnoceny odlišně od jejich tvarových modifikací, je zde velice důležitý tvar. Strach, který u lidí korálovci vzbuzují, je pravděpodobně způsoben celkovým vzezřením hada.

Klíčové slová: strach; krása; multimodální signály; korálovec

Welfare psov používaných v canisterapii

Sasáková, N., Kottferová, J., Gregová, G., Hromada, R., Veszelits Laktičová, K., Venglovský, J., Ondrašovič, M.

Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Komenského 73, 041 81 Košice, Slovenská republika

Otázky životnej pohody zvierat chovaných človekom v súčasnosti vyvolávajú čoraz väčší záujem verejnosti a stávajú sa dôležitým faktorom, ktorý priamo ovplyvňuje podmienky chovu zvierat, ale aj vedecký výskum. Zjednodušene je welfare zvierat definovaný ako stav zvierat vzhľadom na ich schopnosti vyrovnáť sa s podmienkami prostredia, v ktorom žijú. Otázky pohody súvisia hlavne so spôsobom zaobchádzania so zvieratami počas ich chovu od mláďaťa, počas výcviku, transportu a pod. Predovšetkým je tu snaha predísť stresom, ktorým sú zvieratá stále vystavované, čo viedlo k prijímaniu právnych predpisov upravujúcich túto problematiku. Každá manipulácia so zvieratami pôsobí na ne vždy stresujúco, pričom úroveň stresu je rôzna. Ak sú zvieratá nútené prispôbiť sa extrémnym spôsobom fyziologicky alebo svojim správaním počas dlhšieho obdobia pôsobenia stresujúceho faktora, dochádza k vzniku stresu fyzickému, fyziologickému alebo behaviorálnemu. Medzi stresové faktory vonkajšieho prostredia zaraďujeme nevhodné mikroklimatické podmienky chovu, kontamináciu prostredia spojenú s rizikom vzniku zranení, nedostatok vody, hlad, nepohodu.

Medzi hlavné príčiny stresu u psov používaných na canisterapiu v rámci aktivít a terapie s ich asistenciou patrí predovšetkým konflikt medzi potrebami ľudí (poskytovateľov služieb v tejto oblasti), klientov a potrebami zvierat. Hlavnou požiadavkou je teda zohľadňovať potreby na oboch stranách. Ak je zviera pre túto oblasť nevhodne vybrané, trénované, alebo je jeho pohoda (welfare) narúšané, ohrozuje to aj jeho výsledky pri požadovanej práci. Pes musí byť vybraný až po odbornom posudzovaní, kedy sa sledujú jeho vlohy, povaha, fyzické a psychické predispozície a po absolvovaní požadovaného výcviku v rámci canisterapie. Canisterapeut posudzuje psa na základe znalostí kynológie, etológie, zdravotného stavu psa a jeho individuality. Pri jeho výchove v canisterapii sa môžu používať len metódy fyziologické, t.j., ktoré nevyvolávajú stresové situácie, aby pes nevykonával svoju úlohu na základe strachu. Súhra človeka a psa je v procese canisterapie nevyhnutnou podmienkou.

Vplyv plemenníka na abnormality v správaní holštajnských býkov vo výkrme

Andrea Strmeňová¹, Peter Juhás², Jan Brouček³

^{1,3} - Centrum výskumu živočíšnej výroby Nitra, Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky, SR,

² - Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Trieda A. Hlinku, 949 76 Nitra, SR,

Pri výskyte nepriaznivých technických, technologických a behaviorálnych podmienok prostredia sa u hospodárskych zvierat často vyskytujú abnormality v správaní definované ako poruchy správania. Je nutnosťou poznať prirodzené správanie jednotlivých druhov zvierat, pretože za poruchu správania sa považuje každá odchýlka od normálneho správania. Upriamili sme sa na denné aktivity vyskytujúce sa v chove holštajnských býkov, pričom sme skúmali skupinu 32 býkov s rovnakým vekom a hmotnosťou, ustajnených v jednom koterci. Počas desaťhodinového denného pozorovania, v priebehu 5 dní, kde sme správanie zaznamenávali v 15 minútových intervaloch, sme sa sústredili na čas, ktorý býky strávili, ležaním, stáťím a pohybom a v rovnakom čase počas týchto aktivít žraním a prežúvaním. Neskôr sme popísali koľkokrát sa počas pozorovania vyskytla agresivita, komfortné či hravé správanie. Zo skupiny sme vyselektovali 5 býkov, u ktorých sa prejavilo neprirodzené správanie, ktoré sme charakterizovali ako abnormálne. Z celej skupiny sa poruchy v správaní vyskytli u 15,6 % býkov. Boli to najmä poruchy ako: skákanie na iné býky v nadmernej miere (podoba párenia), ktoré je spolu s olizovaním pohlavných orgánov iných býkov, zaraďované medzi sexuálne poruchy správania, ďalej to boli bojové strety medzi dvomi až štyrmi zvieratami a hrabanie podstielky sprevádzané bučaním, najmä v prítomnosti ľudí, čo bolo prejavom najagresívnejších býkov. Následne sme skúmali vplyv plemenníka a abnormálne správanie býkov, pričom vplyv jedného z troch býkov (FOM-516) sa prejavil pri troch pozorovaných jedincoch. Štatisticky významné rozdiely sme zistili medzi frekvenciou hravého správania a agresivity v 1. a 3 dni (hra: 0.56 ± 0.588 vs. 3.78 ± 0.59 , $P=0.020$; agresivita: 7.78 ± 0.66 vs. 11.22 ± 0.66 , $P=0.025$). Potomkovia plemenníka č.2 vykazovali štatisticky významne vyšší počet agresívnych prejavov v porovnaní s potomkami plemenníka č.3 (8.33 ± 0.75 vs. 1.67 ± 0.75 , $P=0.0114$). Domnievame sa, že na poruchy správania v danom chove vplývalo najmä ustajnenie, frustrácia, nuda a tiež výživa. Spozorovali sme, že jedince s abnormálnymi prejavmi správania majú mierne odlišný denný režim a sú nepokojnejšie oproti ostatným zvieratám s normálnymi prejavmi správania v skupine. Práca bola podporovaná Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky a Agentúrou na podporu výskumu a vývoja č. APVV – 0632 - 10

Kľúčové slová: správanie zvierat, abnormálne správanie, poruchy, býk, výkrm

Vzájemné olizování u skotu je ovlivněno sociálním postavením zvířete ve stádě

Radka Šárová¹, Anke Gutmann², Marek Špinka¹, Christoph Winckler²

¹ - Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha

² - Universität für Bodenkultur, Vídeň

Výsledky dosavadních studií nejsou jednoznačné v tom, zda ve stádech skotu se na afiliativních interakcích podílejí více dominantní či submisivní zvířata. Jelikož stáda skotu jsou dynamická uskupení, je dobré využít pro toto studium analýzu sociálních sítí (SNA), která se v posledních letech hojně používá právě pro studium sociálních vazeb ve skupině. Její výhodou je možnost využití několika rovin analýz najednou. Naším cílem proto bylo zhodnotit pomocí SNA vliv dominantního postavení krávy ve stádě masného skotu na její afiliativní interakce. V roce 2005 jsme sledovali na pastvinách stádo 15 krav masného skotu plemene Gasconne po dobu 3 týdnů během denní doby (celkem 72 hodin). Celkem jsme zaznamenali 478 agonistických interakcí (trkání, hrozba) a 225 interakcí afiliativních interakcí (vzájemné olizování). Analýza sociálních sítí byla provedena v programu UCINET®. Dominantnější zvířata olizovala více partnerů ($R^2=0.7$, $P<0.001$), frekvence jejich olizování byla častější ($R^2=0.48$, $P<0.001$) a také byla častěji olizována ($R^2=0.39$, $P=0.006$). Počet partnerů, kteří je olizovali, nebyl ovlivněn dominantním postavením krávy ve stádě ($R^2=0.06$, $P>0.05$). Dominantnější zvířata měla také tendenci k vyšším hodnotám Betweenness centrality ($R^2=0.25$, $P=0.06$), což je míra významnosti jedince pro celou síť. Výsledky ukazují, že dominantnější zvířata byla aktivnější při afiliativních interakcích než zvířata submisivní a plnila důležitou roli v sociálních vazbách ve stádě.

Klíčové slová: skot, sociální hierarchie, vzájemné olizování, SNA

Každý je jiný, ale stále nevíme proč...

Olga Šimková¹, Tereza Vejvodová², Lucie Průšová³, Daniel Frynta⁴

¹⁻⁵ - Katedra zoologie, Viničná 7, Praha2 12843

Skutečnost, že velikost těla hraje klíčovou roli v mnoha aspektech života zvířat, je všeobecně známá. Méně se už věnuje pozornost variabilitě v rámci jednoho druhu. V naší studii jsme se zabývali hroznýšem královským (*Boa constrictor imperator*). Od narození po dobu jednoho roku jsme sledovali růst a chování 30 mláďat ze dvou vrhů (rodičů z jedné lokality). Mláďata byla chovaná ve stejných podmínkách a krmená stejně vzhledem ke své velikosti. Průběžně nebo v jednorázových testech jsme sledovali chování při manipulaci, potravní chování (rychlost lovu), anxieta a aktivitu. Za rok se původně prakticky shodně velká mláďata značně rozrůznila (40 – 51 g, 33 – 40 cm vs. 141 – 523 g, 51 – 79 cm), žádná ze sledovaných proměnných však tuto skutečnost nedokázala uspokojivě vysvětlit. Variabilita v chování byla v porovnání s variabilitou ve velikosti nevýrazná.

Klíčové slová: růst; behaviorální testy; hroznýš královský; *Boa constrictor*

*Poster číslo:37
student*

Orientace mezi mořem a souší. Antarktičtí blešivci používají magnetický kompas

Kateřina Tomanová¹, Pavel Slabý², Martin Vácha³

¹ - Ústav experimentální biologie, Oddělení fyziologie a imunologie živočichů, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Kotlářská 2, 611 37 Brno

Pro malé živočichy žijící v litorální zóně moří je životně důležité orientovat se v měnícím se prostředí břehové čáry, kde při střídání přílivu a odlivu hrozí spláchnutí do moře nebo naopak uváznutí na souši. K orientaci ve vlnách u břehu se nenabízí příliš mnoho pevných vodítek, avšak i zde je všudypřítomné a stálé magnetické pole Země. Zajímalo nás, zda jsou blešivci žijící hojně ve vodách u břehů Antarktidy schopni k orientaci využívat magnetický kompasový smysl. V rámci polárního výzkumu Masarykovy univerzity jsme zkoumali spontánní orientaci blešivců (*Gammarus* sp.), odchycených v příbřežní zóně pláže u stanice J.G.Mendela na ostrově Jamese Rosse. Naše hypotéza předpokládala spontánní orientaci v ose moře-souš, tedy kolmo na pobřežní čáru. Po odchycení ve vodě u břehu byli jedinci přemístěni do kontrolovaných laboratorních podmínek. Byli jednotlivě vypouštěni ze středu kruhové arény (misky o průměru 24cm homogenně osvětlené) naplněné mořskou vodou. Pomocí videozáznamu byl stanoven úhel mezi severem a místem prvního dotyku s hladinou na kraji misky. Směr pohybu byl hodnocen slepě – vyhodnocující osoba nevěděla, o jakou skupinu zvířat se jedná. Zjistili jsme, že blešivci se v přirozeném magnetickém poli po vypuštění spontánně orientují pod úhlem 61° ($n=40$, $p=0,01$), což koresponduje s úhlem směru na moře ve vztahu k orientaci domovské pláže. Magnetický základ orientace jsme ověřovali pomocí rotace magnetického severu. Po rotaci pole o $+60^\circ$ se adekvátně změnil i směr pohybu z 61° na 107° ($n=41$, $p=0,0467$). Naopak po rotaci o -60° oproti přirozenému magnetickému poli se shodným směrem pootočil i preferovaný směr a blešivci preferovali úhel 327° ($n=51$, $p=0,0395$). Omezené časové možnosti a nepřízeň počasí však nedovolily ověřit spontánní orientaci u jinak orientované pláže. Naše předběžné výsledky potvrdily, že blešivci rodu *Gammarus* se spontánně orientují směrem na moře a že geomagnetické pole jim poskytuje důležité vodítko při aktivním pohybu v litorální přílivové zóně. Autoři by rádi poděkovali infrastruktuře České vědecké stanice Johanna Gregora Mendela na ostrově Jamese Rosse, jejíž provoz je podpořen z projektu MŠMT.

Klíčové slová: Blešivec; orientace; magnetické pole; Antarktida

Behaviorální charakterizace hybridních potkanů (LE/SD F1 generace) s potlačenou expresí genu Nogo-A

Iveta Vojtěchová¹, Tomáš Petrásek², Klára Šichová³, Štěpán Bahník⁴, Aleš Stuchlík⁵

^{1,2,4,5} - *Oddělení Neurofyzologie paměti, Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Vídeňská 1083, 14220 Praha 4,*

³ - *Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, Branišovská 31, 37005 České Budějovice*

Nogo-A je inhibitor axonálního růstu asociovaný s myelinem. Je důležitou signální molekulou ve vývoji neuronů a glií, podílí se i na regulaci synaptické plasticity v dospělém mozku. Mutace příslušného genu nebo změny v jeho expresi bývají spojovány s psychiatrickými a neurovývojovými poruchami. Myši s vyřazeným genem Nogo-A, stejně jako potkani s jeho sníženou expresí, představují potenciální zvířecí model schizofrenie. Naše laboratoř se podílela na behaviorální charakterizaci potkanů se sníženou expresí Nogo-A, připravených na pracovištích v Německu a Švýcarsku (Central Institute of Mental Health, Mannheim, University of Zürich, ETH Zürich), na genovém pozadí kmene Sprague-Dawley. U transgenních modelů je vliv snížené exprese cílového genu často velmi silně ovlivňován genovým pozadím, a stejný zásah může mít u různých kmenů laboratorních zvířat velmi odlišné důsledky. Cílem této práce bylo zjistit, jestli vliv snížené exprese Nogo-A na chování potkanů bude patrný i na odlišném genetickém pozadí. Za tím účelem jsme zkřížili potkaní samce s potlačenou expresí Nogo-A (kmen Sprague-Dawley) s netransgenními samicemi (kmen Long-Evans), abychom získali potomstvo F1 generace. Protože transgen se dědí dominantně a samci rodičovského kmene byli heterozygotní, polovina potomstva v F1 generaci nesla transgenní alelu. Zde prezentujeme výsledky hybridních potkanů v testu otevřeného pole a vyvýšeného křížového bludiště, a testu zaměřeném na senzomotorické dovednosti.

Práce vznikla za podpory IGA MZ ČR NT13386, AV ČR M200111204, GAČR P304/12/G069 a GAUK 65911.

Klíčové slová: Nogo-A; transgenní potkan; behaviorální testy

Vývoj uspořádání u žlabu při napájení skupinově ustájených telat

Vendula Vomočilová¹, Eva Voslářová², Iveta Bedáňová³, Eva Baranyiová⁴

¹⁻⁴ - Ústav veřejného veterinářství, ochrany zvířat a welfare, Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Palackého tř. 1/3, 612 42 Brno, ČR

Vývoj uspořádání telat u žlabu byl sledován za běžných provozních podmínek na soukromé farmě s chovem českého strakatého skotu. Postavení telat u žlabu při napájení kompletní mléčnou krmnou směsí (MKS) bylo sledováno po dobu 3 měsíců (duben - červen) u skupiny 7 telat při ranním a večerním napájení, a to vždy 10 dnů v každém měsíci. Sledování bylo zahájeno po přesunu telat z individuálního ustájení v dřevěných boudách do skupinového kotce. Byla stanovena relativní četnost (v %) výskytu každého telete na dané pozici v určitém měsíci a posouzen vývoj zaujímání této pozice při napájení MKS během sledovaného období. Rozdíly v preferenci jednotlivých míst u žlabu (vlevo, uprostřed, vpravo) byly testovány pomocí kontingenčních tabulek (χ^2 - test rozdílu četností) v programu UNISTAT 5.1. Zatímco v prvním měsíci uspořádání telat u žlabu nebylo stálé, v dalších měsících došlo ke stabilizaci skupiny při napájení MKS. Postavení u žlabu se ustálilo mezi prvním a druhým měsícem společného skupinového ustájení. Telata se převážně pohybovala v rozmezí levá strana – střed a pravá strana – střed. V posledním měsíci sledování již telata průkazně upřednostňovala určitou pozici u žlabu. Jedno tele si svoji pozici udrželo od začátku.

Klíčové slová: mléčný skot; pozice u žlabu; sociální chování

Zoznam účastníkov

Bartoš Luděk, Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i., Praha Uhřetěves, Přátelství 815, 104 00 Praha 10, ČR, *bartos@vuzv.cz*

Bartošová Jitka, Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i., Praha Uhřetěves, Přátelství 815, 104 00 Praha 10, ČR, *bartosova.jitka@vuzv.cz*

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

Binter Jakub, Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, Katedra obecné antropologie, José Martího 31, 162 52, Praha 6, ČR, *binter.j@email.cz*

Blahutová Daniela, Univerzita Komenského, Katedra živočišnej fyziológie a etológie, Prírodovedecká fakulta, Mlynská dolina, 842 15, Bratislava, SR, *danielablahutova@gmail.com*

Botto Ľubomír, Centrum výskumu živočišnej výroby Nitra, Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky, SR, *botto@cvzv.sk*

Brandlová Karolína, Česká zemědělská univerzita v Praze, Katedra chovu zvířat a potravinářství v tropech, Fakulta tropického zemědělství, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 Suchbátka, ČR, *karolina@derbianus.cz*

Brojerová Jana, Univerzita Karlova, Katedra obecné antropologie, Fakulta Humanitních studií, U Kříže 8, 15000 Praha 5, ČR, *Jana.Brojerova2@skoda-auto.cz*

Čapková Zuzana, Česká zemědělská univerzita v Praze, Katedra obecné zootechniky a etologie, FAPPZ, Centrum pro výzkum chování psů, Kamýcká 129, Praha 6, ČR, *capkovaz@af.czu.cz*

Červenková Iveta, Jihočeská univerzita, Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR, *cerv.iv@seznam.cz*

Diblíková Lucia, Univerzita Karlova, Katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta, ČR, *lucie.diblikova@natur.cuni.cz*

Dubovický Michal, Ústav experimentálnej farmakológie a toxikológie SAV, Dúbravská cesta 9, 841 04 Bratislava, SR, *michal.dubovicky@savba.sk*

Dušek Adam, Výzkumný ústav živočišné výroby, Oddělení etologie, Přátelství 815, Praha, ČR, *duseka@seznam.cz*

Fejsáková Magdaléna, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Katedra životného prostredia, veterinárskej legislatívy a ekonomiky, Komenského 73, 04181 Košice, SR, *fejsakova@gmail.com*

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

Gregová Gabriela, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Katedra životného prostredia, veterinárskej legislatívy a ekonomiky, Komenského 73, 04181 Košice, SR, *Gabriela.Gregova@uvlf.sk*

Haladová Eva, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Ústav hygieny zvierat a životného prostredia, Komenského 73, 041 81 Košice, SR, *eva.haladova@uvm.sk*

Hejzlarova Marketa, Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta tropického zemědělství, Katedra chovu zvířat a potravinářství v tropech, Kamycka 129, Praha 6, Suchdol, ČR, *hejzlarova.m@gmail.com*

Hižňanová Adriana, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Přírodovědecká fakulta, Moyzesova 11, 04001, Košice, SR, *adriana.hiznan@gmail.com*

Horváth Maria, Slovenská akadémia vied, Ústav biochémie a genetiky živočíchov, Moyzesova 61, 900 28 Ivanka pri Dunaji, SR, *maria.horvathova@savba.sk*

Hrabčáková Petra, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Ústav veřejného veterinářství, ochrany zvířat a welfare, Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Palackého tř.1-3, ČR, *Petra.Hrabcakova@gamil.com*

Chvojka Dušan, Katedra životného prostredia, veterinárskej legislatívy a ekonomiky, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Komenského 73, 04181 Košice, SR, *Dusan.Chvojka@uvlf.sk*

Jackuliaková Lucia, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Katedra veterinárskych disciplín, Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov, Tr. A. Hlinku 2, 94901 Nitra, SR, *tancin@cvzv.sk*

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

Juhás Peter, Slovenská poľnohospodárska univerzita, Nitra, Katedra špeciálnej zootekniky, Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov, SR, *Peter.Juhas@uniag.sk*

Kernerová Anna, Univerzita Karlova, Výzkumná skupina etologie člověka, Katedra obecné antropologie, Fakulta humanitních studií, José Martího 31, 162 52, Praha 6, *anna.kernerova@gmail.com*

Kočner Erich, Zoologická záhrada Košice, zoologické oddelenie, Široká 31, 040 06 Košice – Kavečany, SR, *kocner@zookosice.sk*

Komárková Martina, Výzkumný ústav živočišné výroby, Oddělení etologie, v. v. i., Praha-Uhřetěves, ČR, *eto89@seznam.cz*

Kornúcová Emília, Zoologická záhrada Košice, zoologické oddelenie, Široká 31, 040 06 Košice – Kavečany, *zoolog@zookosice.sk*

Košťál Ľubor, 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 Lucia, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Klinika vtákov, exotických a voľne žijúcich zvierat, *kottferova@yahoo.co.uk*

Kottferová Jana, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Katedra životného prostredia, veterinárskej legislatívy a ekonomiky, Komenského 73, 04181 Košice, SR, *kottfer@uvm.sk*

Krištín Anton, Ústav ekologie lesa SAV, Štúrova 2, Zvolen, SR, *kristin@savzv.sk*

Kršková Lucia, Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, SR, *krskova@fns.uniba.sk*

Kučerová Radka, Univerzita Karlova v Praze, Fakulta humanitních studií, Katedra Obecné antropologie, výzkumná skupina Etologie člověka, U Kříže 8, Praha 5, 158 00, ČR, *raduska@seznam.cz*

Landová Eva, Oddělení ekologie a etologie, Katedra zoologie, PřF UK v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2, *evalandova@seznam.cz*

Lindová Jitka, Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, ČR, *jitka.lindova@seznam.cz*

Lišková Silvia, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Oddělení ekologie a etologie; katedra zoologie, ČR, *silka@atlas.cz*

Majláth Igor, Univerzita P.J.Šafárika Košice, Prírodovedecká fakulta, Ústav biologických a ekologických vied, Moyzesova 11, Košice, 040 01, SR, *igor.majlath@upjs.sk*

Majláthová Viktória, Parazitologický ústav SAV, Oddelenie vektormi prenášaných nákaz, Hlinkova 3, Košice, 040 01, SR, *majlat@saske.sk*

Malyjurková Lenka, Česká zemědělská univerzita v Praze, Katedra chovu zvířat a potravinářství v tropech, Smetanova, Český Těšín, 73701, ČR, *lenka.malyjurkova@centrum.cz*

Martinez Miralles Clara, Zoologická záhrada Košice, zoologické oddelenie, Široká 31, 040 06 Košice – Kavečany, *pastorek@zookosice.sk*

Matos Raquel, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Katedra životného prostredia, veterinárskej legislatívy a ekonomiky, Komenského 73, 04181 Košice, SR, *raqmatos@yahoo.com*

Miňo Igor, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Komenského 73, 041 81, Košice, SR, *mino20@post.sk*

Nácar David, Jihočeská univerzita, Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, České Budějovice, ČR, *davnac@seznam.cz*

Nováková Monika, Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, katedra Zoologie, Branišovská 31, České Budějovice, 370 05 ČR, *novak.mona@seznam.cz*

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

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

Olléová Michaela, Fakulta tropického zemědělství, ČZU, Katedra chovu zvířat a potravinářství v tropech, Kamýcká 129, Praha 6 – Suchbátka, ČR, *olle.michaela@gmail.com*

Pastorek Patrik, Zoologická záhrada Košice, zoologické oddelenie, Široká 31, 040 06 Košice – Kavečany, *pastorek@zookosice.sk*

Pavlu Klára, Česká zemědělská univerzita, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Katedra obecné zootechniky a etologie, Kamýcká 129, 165 21, Praha, ČR, *klara.pavlu@oldrichov.cz*

Pavlu Vilém, Veterinární a farmaceutická univerzita, Veterinární fakulta, Palackého tř. 1/3, 612 42 Brno, ČR, *grass@volny.cz*

Peterka Tomáš, Univerzita Karlova, Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR, *woodcrafter@spoluzaci.cz*

Petrásek Tomáš, Fyziologický ústav AV ČR, Oddělení neurofyziologie paměti, v.v.i., Vídeňská 1083, 14220, Praha, ČR, *disworlds@gmail.com*

Petrilla Vladimír, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Komenského 73, Ústav fyziológie, Košice, 04181, SR, *petrillav@gmail.com*

Petrusek Adam, Univerzita Karlova, Katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR, *petrusek@cesnet.cz*

Petrusková Tereza, Univerzita Karlova, Katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR, kumstatova@post.cz

Pichová Katarína, Ústav biochémie a genetiky živočíchov Slovenskej Akadémie Vied, Moyzesova 61, 90028 Ivanka pri Dunaji, SR, Katarina.Pichova@savba.sk

Pinc Ludvík, Česká zemědělská univerzita v Praze, Centrum pro výzkum chování psů, Katedra obecné zootechniky a etologie, 162 21 Praha 6, ČR, pinc@af.czu.cz

Pípek Pavel, Univerzita Karlova, Katedra ekologie, Přírodovědecká univerzita, ČR, ppipek@gmail.com

Pišťeková Vladimíra, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Ústav veřejného veterinářství, ochrany zvířat a welfare, Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Palackého tř. 1/3, 612 42 Brno, ČR, pistekovav@vfu.cz

Pišvejcová Iveta, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra ekologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR, pisvejcovaiveta@seznam.cz

Pivoňková Věra, Univerzita Karlova, Společenskovední modul, Fakulta humanitních studií, U Kříže 8, Praha 5, 158 00, ČR, vpivonkova@volny.cz

Pluháček Jan, Výzkumný ústav živočišné výroby, Oddělení etologie, v. v. i., Přátelství 815, 104 00 Praha - Uhřetěves, ČR, janpluhacek@seznam.cz

Pokorná Miroslava, Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Oddělení etologie, Přátelství 815, Praha Uhřetěves 10400, ČR, orisumo@gmail.com

Pošiváková Terézia, Prešovská Univerzita v Prešove, Fakulta Humanitných a Prírodných vied, Ulica 17 Novembra 1,081 16, Prešov, SR, tereziap@centrum.sk

Prokop Pavol, Trnavská univerzita, Katedra biológie PdF, Priemyselná 4, 91843 Trnava, SR, pprokop@post.sk

Průšová Lucie, Univerzita Karlova v Praze, Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Viničná 7, 128 43, Praha 2, ČR, lucik.prusvih@centrum.cz

Santariová Milena, Česká zemědělská univerzita, Fakulta potravinových a přírodních zdrojů, Katedra obecné zootechniky a etologie, Centrum pro výzkum chování psů, Kamýčká 129, Praha 6, ČR, santariova@seznam.cz

Sasáková Nad'a, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Katedra životného prostredia, veterinárskej legislatívy a ekonomiky, Komenského 73, 04181 Košice, SR, sasakova@uvlf.sk

- Senko Tomáš**, Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, SR, *tomas.senky@gmail.com*
- Silberová Petra**, Česká zemědělská univerzita, Fakulta tropického zemědělství, Katedra chovu zvířat a potravinářství v tropech, Kamýcká 129, Praha 6 – Suchbátka, ČR, *silberova@ftz.czu.cz*
- Slabý Pavel**, Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, Ústav experimentální biologie, Oddělení fyziologie a imunologie živočichů, Kotlářská 2, 611 37 Brno, ČR, *peable@seznam.cz*
- Strmeňová Andrea**, Centrum výskumu živočíšnej výroby Nitra, Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky, SR, *strmenova@cvzv.sk*
- Šárová Radka**, Výzkumný ústav živočíšné výroby, v.v.i., Oddělení etologie, Přátelství 815, Praha Uhřetěves, ČR, *sarova.radka@vuzv.cz*
- Šebesta Pavel**, Karlova univerzita v Praze, Katedra obecné antropologie, Fakulta humanitních studií, ČR, *pavelsebest@email.cz*
- Šimková Olga**, Karlova univerzita v Praze, Katedra zoologie, Viničná 7, Praha2 12843, ČR, *simkovao@centrum.cz*
- Tančin Vladimír**, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Katedra veterinárskych disciplín, Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov, Tr. A. Hlinku 2, 94901 Nitra, SR, *tancin@cvzv.sk*
- Tomanová Katarína**, Ústav experimentální biologie, Oddělení fyziologie a imunologie živočichů, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Kotlářská 2, 611 37 Brno, ČR, *peable@seznam.cz*
- Uhrinčat' Michal**, Centrum výskumu živočíšnej výroby Nitra, Ústav systémov chovu a pohody zvierat, Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky, SR, *uhrincat@cvzv.sk*
- Valníčková Valéria**, Česká zemědělská univerzita, Katedra obecné zootechniky a etologie, Fakulta agrobiologie potravinových a přírodních zdrojů, Kamýcká 129, 165 00 Praha, ČR, *valika@seznam.cz*
- Vlcek Kamil**, Akadémia věd ČR, Fyziologický ústav, Neurofyziologie paměti, Vídeňská 1083, 142 20 Praha, ČR, *kamil@biomed.cas.cz*
- Vojtěchová Iveta**, Fyziologický ústav AV ČR, oddělení Neurofyziologie paměti, v.v.i., Vídeňská 1083, 14220 Praha, ČR, *vojtechova.iveta@seznam.cz*
- Vomočilová Vendula**, Ústav veřejného veterinářství, ochrany zvířat a welfare, Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Palackého tř. 1/3, 612 42 Brno, ČR, *voslarovae@vfu.cz*

Voslářová Eva, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Ústav veřejného veterinářství, ochrany zvířat a welfare, Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Palackého tř. 1/3, 612 42 Brno, ČR, *voslarovae@vfu.cz*

Vyplelova Petra, Česká zemědělská univerzita v Praze, Centrum pro výzkum chování psů, Katedra obecné zootechniky a etologie, 162 21 Praha 6, ČR, *vyplelova@af.czu.cz*

Konferenciu podporili:



© Česká a slovenská etologická spoločnosť, 2013

ISBN: 978-80-8077-369-4

Vydavateľ: Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach