

Česká a Slovenská etologická společnost

a

Oddělení etologie

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Praha Uhřetěves

39. etologická konference

*Nové Město na Moravě
7. – 10. listopadu 2012*

PROGRAM A ABSTRAKTA

Kulturní dům v Novém Městě na Moravě



*Tyršova 1001
592 31*

Organizační výbor konference:

Jitka Bartošová, Martina Komárková,
Barbora Bozděchová, Peter Juhás,
Stanislav Komárek



Do tisku připravili:

*Martina Komárková, Miroslava Pokorná, Francisco Ceacero, Jana Dubcová,
Jitka Bartošová*

Foto na obálce: ©Luděk Bartoš

Abstrakty neprošly jazykovou korekturou a jsou reprodukovány tak, jak byly dodány autory.

© Česká a Slovenská etologická společnost, 2012

Obsah

Program	4
Abstrakta plenárních přednášek	7
Symposium Aktuální otázky welfare zvířat držných člověkem	11
Abstrakta ústních sdělení	14
Abstrakta posterů	36
Seznam účastníků:	73

Program

Středa, 7. listopadu 2012

17:00 Registrace

18:00 Uvítací přípitek a promítání fotek z cest (Tomáš Grim, Karolína Brandlová)

Čtvrtek, 8. listopadu 2012

9:00 Registrace

10:00 Slavnostní zahájení konference

Sekce: Rodiče a potomci

Předsedající: Jitka Bartošová

10:15 Jan Pluháček: Pozoruhodná kojení ve stínu koní

11:15 Markéta Hejzlarová Příbuznost či přátelství – co je pro žirafy při alokovení důležitější?

11:35 Marek Špinka Kvi kvi kvi kvi kvííí

11:55 Přestávka na kávu a prohlídku posterů

Symposium: Aktuální otázky welfare zvířat držných člověkem

Moderátoři: Marek Špinka, Ľubor Košťál, Jitka Bartošová

12:15 Marek Špinka, Ľubor Košťál Úvodní slovo

12:35 Jitka Bartošová Představení evropského projektu AWIN

12:40 Marek Špinka Představení evropského projektu AWARE

12:45 Eva Voslářová Výuka ochrany zvířat a welfare na VFU Brno

12:50 Mária Horváth Kognitívne skreslenie ako ukazovateľ welfaru prepelice japonskej

13:10 Moderovaná diskuse

13:30 Oběd

14:30 Exkurze

18:30 Večeře

19:30 Valná hromada ČSEtS

Pátek, 9. listopadu 2012

8:00 Snídaně

Sekce: Tajemný svět manipulace

Předsedající: Jan Pluháček

9:00 Tomáš Grim: Rozpoznávání a agresivita vůči hnízdním podvodníkům: metodologické zapeklitosti a obecná doporučení

- 10:00 Julie Nováková Vliv velikosti částky na chování ve hrách na diktátora a na ultimátum: Kolik jsme ještě ochotni zaplatit za férovost?
- 10:20 Veronika Chvátařlová Muži s latentní toxoplasmózou mají nižší inteligenci než muži neinfikovaní

10:40 Přestávka na kávu a postery

Sekce: Reprodukční chování a výběr partnera

Předsedající: Jan Havlíček

- 11:00 Oldřich Nedvěd Pohlavní aktivita barevných forem slunéčka východního
- 11:20 Zuzana Štěrbová Vliv nenáhodného párování a sexuálního imprintingu na partnerskou spokojenost
- 11:40 Jakub Binter Jak velký ho máš? Pohlavní rozdíly ve velikosti repertoáru SF
- 12:00 Klára Bártová Vliv homogamie a komplementarity na partnerskou spokojenost u dlouhodobých homosexuálních párů

12:30 Oběd

Sekce: Personalita a jiné vlastnosti jedinců

Předsedající: Lucia Kršková, Michal Zeman

13:30 Monika Okuliarová: Maternálně hormóny vo vajci: Čo nám priniesla selekcia na obsah testosterónu v žĺtku

- 14:30 Michal Zeman Selekcia na zvýšený obsah testosterónu v žĺtku zvyšuje expresiu mozgového neurotrofného faktora a reelinu v mozgu prepelíc japonských
- 14:50 Jitka Fialová Efekt kalorického příjmu na kvalitu lidské tělesné vůně
- 15:10 Jan Havlíček Vztah fyzické atraktivity a zdravotního stavu: Výsledky z mezikulturního souboru dat

15:30 Diskuse u posterů za doprovodu kávy

- 16:30 Věra Pivoňková Adekvátnost přisuzování osobnostních charakteristik Velké pětky na základě 3D kompozitního modelu tváře
- 16:50 Vít Třebický Vliv tělesné výšky hodnotitelů na vnímání agresivity MMA zápasníků
- 17:10 Andrea Písaříková Schopnost psů identifikovat lidský pach poté, co byl vystaven působení vody
- 17:30 Radka Kučerová Souvislost neverbálních projevů a menstruačního cyklu žen
- 17:50 Petra Janíčková Mohou se papoušci šedí naučit prosociálnímu chování?

18:10 Večeře

20:00 Společenský večer

Sobota, 10. listopadu 2012

8:00 Snídaně

Sekce: Etologie a behaviorální ekologie v chovatelské praxi

Předsedající: Daniel Frynta, Luděk Bartoš

9:00 Francisco Ceacero: Sůl nad zlato:

The role of minerals in ruminant feeding behaviour

10:00 Luděk Bartoš Nevozte mě za amantem, když je starej doma! Sociobiologický pohled na neúspěšnou reprodukci psa domácího

10:20 Lenka Hradecká Chovatelské Waterloo: Meta-analýza heritability chování psů

11:20 Přestávka na kávu a postery

Sekce: Vokalizace a signály

Předsedající: Stanislav Komárek

11:40 Eva Bosíková Reverzibilné změny v speve po poškození striata u samčeků zebříčky červenozobej

12:00 Pavel Pecháček Vliv prostředí na tvarovou variabilitu ultrafialových signálů u *Gonepteryx rhamni*

12:20 Pavel Linhart Kódování intenzity emocí v hlasech selat prasete domácího

12:40 Zakončení konference, předání cen vítězům soutěží o nejlepší studentskou přednášku a poster

13:00 Oběd

Abstrakta plenárních přednášek

Sůl nad zlato: The role of minerals in ruminant feeding behaviour

Francisco Ceacero

Institut tropů a subtropů, Česká zemědělská univerzita, Praha; Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Praha – Uhřetěves

Thirty years ago, Professor Owen-Smith entitled one of his key manuscripts ‘What should a clever ungulate eat?’ Nowadays, this important question keeps unanswered. More than this: there are so many possible answer that situation is almost chaotic. After hundreds of mathematical models, and amazing observational and experimental works either energy, protein, fiber, carbohydrates, phosphorus, sodium, or plant secondary compounds have been demonstrated to somehow influence diet selection. Among these nutrients, minerals out of P and Na have received few attentions, even if most of them are generally deficient in vegetation, and thus, limitant for several key biological functions (including staying alive).

Cervids are probably the most interesting model to test the influence of minerals in diet selection, since they show increased requirements due to the huge effort of growing and casting antlers every year. Using behavioural techniques and cafeteria-test experiments with captive animals, I will show how red deer select those minerals deficient in diet and how individual patterns of mineral selection in hinds and calves are related to their individual physiological demands. Field studies cannot be performed with the same detail, but mineral consumption patterns also showed a response to deficiencies in plants, a seasonal demand pattern related to antler growth, and probably increased immunological and anti-parasite demands compared to the experiments under captivity.

Finally, several ‘unusual’ feeding behaviours have been observed in Cervids and other ruminants, such us active seeking for natural or artificial salt and minerals licks, consumption of aquatic vegetation, osteophagia, birds and mushrooms consumption... Unfortunately, most of these behaviours has been traditionally considered as anecdotic, and thus, scarcely studied. Nevertheless, the main hypothesis proposed to explain all them has been always the ‘lust for salt’. I will show some preliminary results on some of these behaviours which are being studied also in red deer, and altogether, I will discuss the relative importance (probably underestimated) of minerals in this complex system of ruminant diet selection.

Klíčová slova: minerals, feeding selection, ruminants

Rozpoznávání a agresivita vůči hnízdním podvodníkům: metodologické zapeklitosti a obecná doporučení

Tomáš Grim

Katedra zoologie a Ornitologická laboratoř, Univerzita Palackého, Olomouc

Vztahy mezi hnízdními parazity a jejich „oběťmi“ lze sledovat na třech ontogenetických rovinách parazita: dospělci, vejce a mláďata. Tradičně se pozornost badatelů soustředila na interakce ve stadiu vajec a v posledních letech i na mláděcí periodu. Přes zdánlivě velký počet prací publikovaných o třetí rovině – tedy interakcích mezi dospělou samicí parazita a hostitelem u jeho hnízda – však v tomto přehledovém referátu ukážu, že řada klíčových otázek zatím nebyla vůbec testována. Například proti dospělým parazitům se hostitelé brání agresivitou u hnízda, která se zakládá na schopnosti „vetřelce“ specificky rozpoznat. Téměř nic však nevíme o tom, jaké jsou a kde jsou umístěny podněty pro takové rozpoznávání. Samice kukačky obecné se vyskytuje ve dvou barevných morfách. Předpokládá se, že šedá morfa napodobuje krahujce, rezavá pak poštolku. Tyto hypotézy však zatím nebyly konzistentně testovány. Z těchto a dalších příkladů pak plyne několik konkrétních metodologických doporučení, které jsou užitečné pro jakékoli etologické studie rozpoznávání „nepřátel“ (predátorů, parazitů, konkurentů).

Maternálne hormóny vo vajci: Čo nám priniesla selekcia na obsah testosterónu v žĺtku

*Monika Okuliarová¹, Zuzana Kaňková¹, Daniela Blahútová¹, Peter Škrobánek², Ľubor Košťál²,
Michal Zeman¹*

¹Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Bratislava;

²Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, Ivanka pri Dunaji

Maternálne hormóny patria medzi transgeneračné epigenetické mechanizmy, prostredníctvom ktorých môže matka akútne ovplyvniť fenotyp svojho potomstva. Doposiaľ publikované výsledky ukazujú široké spektrum účinkov zvýšených hladín žltkových androgénov na fyziologický i behaviorálny vývin mláďat. Hormónmi sprostredkované maternálne vplyvy sú preto často deklarované ako adaptívny fenomén, aj keď uspokojivé dôkazy stále chýbajú. Jednou z primárnych podmienok prírodného výberu a evolučnej významnosti maternálnych účinkov je geneticky determinovaná variabilita maternálneho znaku. V našich experimentoch sme dokázali vysokú aditívnu genetickú variáciu v depozícii testosterónu (T) do vajca na základe divergentnej selekcie prepelice japonskej na koncentrácie žltkového T. Zároveň sme demonštrovali hormónmi sprostredkované maternálne účinky ako nepriame genetické vplyvy, ktoré môžu prispievať k evolúcii charakteristík mláďat rezpozívnych na maternálne androgény. Selekciou sme získali dve línie prepelíc (LET–low egg testosterone a HET–high egg testosterone), ktoré sa v šiestej generácii dvojnásobne líšia v obsahu T deponovaného do vajec. Zistili sme intenzívnejší postnatálny rast HET mláďat v porovnaní s LET líniou. Rýchlosť rastu nebola sprevádzaná zníženou odpoveďou na imunologickú záťaž, a to ani v podmienkach obmedzeného príjmu potravy, čo značí, že aktivita imunitného systému nepredstavuje limitujúci faktor selekcie na obsah T. Výsledky u dospelých prepelíc ukazujú rozdielnu expresiu génov pre vybrané neurotrofné faktory predikujúc rozdiely v nervovej plasticite a následne v správaní. Hoci línie prepelíc predstavujú fyziologicky relevantný model štúdia maternálneho T, je nevyhnutné rozlíšiť korelovanú odpoveď na selekcii od samotného účinku žltkového T na vyvíjajúce sa embryo. V najnovších experimentoch sme preto injekčnou aplikáciou zvýšili obsah T vo vajciach LET samíc na úroveň hladín HET línie. Dôsledky experimentálne zvýšeného žltkového T sme hodnotili na základe behaviorálneho fenotypu (strachom podmienené a kompetenčné správanie) a postnatálneho rastu mláďat. Zmeny v správaní a raste v LET línii ovplyvnenej exogénnym T vo vajci v porovnaní s neovplyvnenými LET mláďatami sa pohybovali rovnakým smerom ako v HET línii prepelíc, no s odlišným pohlavne špecifickým účinkom. Získané dáta znamenajú ďalší progres v štúdiu maternálnych hormónov, pričom tento experimentálny model otvára možnosti štúdia mechanizmov depozície hormónov do žltka, ako aj molekulárnych epigenetických mechanizmov určujúcich vývin a správanie potomstva. Podporené grantmi APVV0047/10 a VEGA1/0686/12.

Kľúčová slova: maternálne účinky, žltkový testosterón, prepelica, selekcia

Pozoruhodná kojení ve stínu koní

Jan Pluháček

Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Praha – Uhřetěves; Zoologická zahrada Ostrava

Kojení je klíčový fenomén, bez něhož není možné studovat sociobiologii savců. Z hlediska dnešní etologie je vnímáno zejména ve smyslu mateřské investice do potomka. Jako takové pak představuje ideální případ pro testování klíčových teorií a hypotéz jako jsou např. konflikt rodiče a potomka, Trivers-Willardův model či teorie reziduální fitness. Nicméně vedle toho představuje průběh kojení (délka, frekvence, zahajování, ukončování) i jednu ze základních biologických charakteristik savčích druhů. Jakkoli je takováto základní charakteristika pro dnešní vědu nezajímavá, je její znalost nezbytná pro testování řady jiných jevů (např. infanticidy či sociálních sítí). Přestože lze kojení u kopytníků poměrně dobře pozorovat, je počet detailních studií věnujících se tomuto jevu u mnoha druhů poměrně malý anebo chybí úplně. Drtivá většina prací, které se kojení věnují, se totiž zabývá kojením modelových druhů, mezi něž patří hospodářská zvířata, jelenovití mírného pásma a některé druhy turovitých. To je i případ koňovitých, kde počet publikací týkajících se kojení koně domácího (*Equus caballus*) několikanásobně převyšuje počet studií o kojení všech ostatních koňovitých dohromady. Cílem této přednášky je proto zmírnit výše uvedenou „dominanci koní“ na základě výsledků více než deseti let trvajících výzkumu kojení všech tří druhů zeber (zebra stepní *E. quagga*, zebra Grévyho *E. grevyi* a zebra horská *E. zebra*) v zoologické zahradě Dvůr Králové. Jejím cílem je představit výsledky, které mohou mít hlubší obecnou platnost a to na příkladu odstavu, alokojení či porovnání kojení různých druhů i pohlaví.

Symposium

Aktuální otázky welfare zvířat držných člověkem

Projekt AWIN: vývoj, integrace a praktické uplatnění indikátorů welfare a bolesti u hospodářských zvířat pod hlavičkou Evropské komise

Jitka Bartošová

Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Praha – Uhřetěves

Projekt AWIN (FP7-KBBE-2010-4, No. 266213 *Animal Welfare Indicators*) řeší v rámci 7. rámcového programu Evropské komise požadavek na vypracování seznamu věrohodných ukazatelů, podle nichž lze hodnotit úroveň welfare v chovech hospodářských zvířat, jmenovitě ovcí, koz, krůt, koní a oslů. Součástí projektu je i vzdělávání odborné veřejnosti a trénink expertů pro posuzování welfare hospodářských, společenských a laboratorních druhů zvířat držných v lidské péči. Členem řešitelského konsorcia 10 vědeckých pracovišť projektu AWIN, koordinovaného z prestižní Scottish Agriculture College, je i VÚŽV, v. v. i., Praha Uhřetěves. Skupina pro výzkum chování a welfare koní z Oddělení etologie se podílí na výběru a validaci indikátorů použitelných ve screeningovém hodnocení úrovně welfare koní a oslů, zkoumá vliv prenatalního stresu na vývin, chování a welfare hříbat a zabývá se problematikou zjišťování úrovně a kontroly welfare jezdeckých koní. Závěry projektu AWIN budou k dispozici v květnu 2015. S dílčími výsledky je a bude průběžně seznamována jak Evropská komise, tak vládní a profesní organizace (tzv. *stakeholderi*) a chovatelská veřejnost. Projekt monitorují a zpětnou vazbu poskytují organizace jako FAO nebo COPA COGECA a součástí projektu je součinnost s farmáři, příslušnými úřady a profesními organizacemi ze zúčastněných zemí. Více informací: www.animal-welfare-indicators.net.

Klíčová slova: AWIN, indikátory welfare, detekce bolesti, hospodářská zvířata, koně, vzdělávání

Projekt AWARE – Podpora výzkumu a výuky welfare hospodářských zvířat ve střední a východní Evropě

Marek Špinko¹, Gudrun Illmann¹, Lubor Košťál², Boris Bilčík², Radka Šárová¹, Michala Melišová¹

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

²Ústav biochemie a genetiky živočichů SAV, Ivanka pri Dunaji

Evropský vědecký výzkum životní pohody (welfare) je převážně soustředěn v zemích západní a severní Evropy, a zatímco v později přistoupiivších a kandidátských zemích střední a východní Evropy je jeho rozsah a intenzita nižší. Podobné rozdíly zřejmě existují také ve vysokoškolské výuce a v povědomí odborné veřejnosti o welfare hospodářských zvířat. Tato nerovnováha může být překážkou v uskutečňování praktického cíle výzkumu welfare, tedy zlepšení kvality života člověkem chovaných zvířat v celé Evropě. Cílem projektu AWARE (2011-2014) financovaného 7. rámcovým programem EU je podpořit výzkum, vzdělávání a informovanost v oblasti welfare (pohody) hospodářských zvířat, jakož i praktické uplatňování welfare, v nových, kandidátských a přidružených zemích EU ve čtyřech regionech Evropy: ve východním a západním Balkánu, ve střední Evropě a v baltských zemích. Projekt postupuje ve třech krocích: zaprvé mapuje současnou situaci, zadruhé pomáhá vytvářet celoevropské sítě vědců, vyučujících a studentů a zatřetí podporuje rozvoj dovedností umožňujících vědcům, vysokoškolským pedagogům i dalším aktérům v oblasti welfare zapojit se aktivně do celoevropských procesů a vývoje v oblasti welfare. Prvním z cílů AWARE bylo mapování výzkumu a vysokoškolského vzdělávání v oblasti pohody (welfare) v celé Evropě s cílem identifikovat existující rozdíly a mezery. Výsledky ukazují, že na poli výzkumu welfare neexistují mezi „západem“ a „východem“ rozdíly v zaměření výzkumu, ale „východním“ výzkumným týmům chybí zejména financování těchto témat a zapojení do evropských projektů. V oblasti univerzitní výuky v zemědělských a veterinárních oborech vyniká severozápad Evropy v intenzitě výuky (tj. v počtu hodin věnovaných cíleně welfare) a také v nejvyšším uplatnění aktivních metod výuky. V dalších krocích se AWARE zaměřuje na podporu mobility mladých vědců v oblasti welfare, posilování schopností „východních“ vědců zapojit se do evropských vědeckých projektů a zprostředkování spolupráce mezi univerzitami a této oblasti výzkumu.

Klíčová slova: welfare, životní pohoda, hospodářská zvířata, Evropská unie

Výuka ochrany zvířat a welfare na VFU Brno – nový studijní obor

Vladimír Večerek, Eva Voslářová

Ústav veřejného veterinárního lékařství a toxikologie, Fakulta veterinární hygieny a ekologie,
Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Palackého tř. 1/3, 612 42 Brno, ČR

Ochrana zvířat je oblastí, která nabývá v současné společnosti stále většího významu. Nové odborné poznatky i vzrůstající zájem veřejnosti se promítají do zvyšování požadavků na úroveň zabezpečování podmínek života zvířat a jejich odborné posuzování. Působení úředních veterinárních lékařů v oblasti dozoru nad ochranou zvířat proti týrání vedlo k zhodnocení jednotlivých předmětů a jejich obsahu ve studiu veterinární medicíny. Z pohledu potřeby zajištění dostatečné úrovně znalostí a zkušeností absolventů pro výkon veterinárního dozoru nad ochranou zvířat proti týrání se ukázalo potřebné soustředit poznatky do specializovaného předmětu, v němž jsou vyučovány požadavky welfare – pohody jednotlivých druhů zvířat, jejich zabezpečování, dozor nad dodržováním těchto podmínek pohody zvířat a postupy šetření jejich porušování a postihy. Na VFU Brno byl ve shodě s potřebami veterinární dozorové praxe takto zaměřený samostatný předmět zaveden od roku 1996, v současné době tak již všichni studenti magisterského studijního programu obou veterinárních fakult absolvují speciální výuku v samostatném předmětu Ochrana zvířat a etologie.

Na zvyšující se potřebu vysokoškolsky vzdělaných odborníků v oblasti ochrany zvířat proti týrání, ochrany zvířat proti stresu, bolesti a utrpení, ochrany zvířat při zacházení se zvířaty, v oblasti aktivního vytváření odpovídajících podmínek pro zvířata a pro kontrolu těchto podmínek nejen na pozici úředních veterinárních lékařů reaguje vznik nového studijního oboru Ochrana zvířat a welfare na VFU Brno. Obor získal akreditaci od Akreditační komise v únoru 2012 a výuka tohoto studijního oboru byla zahájena od akademického roku 2012/2013. Studijní obor lze studovat jako tříletý na úrovni bakalářského studia s ukončením státní bakalářskou zkouškou a obhajobou bakalářské práce a získáním titulu bakalář (Bc.) a následně jako dvouleté navazující magisterské studium s ukončením státní magisterskou zkouškou a obhajobou diplomové práce a získáním titulu magistr (Mgr.).

Klíčová slova: ochrana zvířat, welfare, výuka

Abstrakta ústních sdělení

Nevozte mě za amantem, když je starej doma! Sociobiologický pohled na neúspěšnou reprodukci psa domácího

Luděk Bartoš¹, Helena Chaloupková^{1,2}, Adam Dušek¹, Jitka Bartošová¹, Lenka Hradecká², Ivona Svobodová²

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

²Katedra obecné zootechniky a etologie, Fakulta agrobiologie, potravních a přírodních zdrojů, Česká zemědělská univerzita, Kamýcká 129, 165 00 Praha 10 - Suchbátka

U psa domácího (*Canis lupus f. familiaris*) je běžnou praxí odvážet fenu ke krytí mimo domácí prostředí, kam se pak vzápětí vrací. Taková chovatelská praxe však u jiných druhů savců vede ke snížení reprodukce, pokud se v domácím prostředí vyskytuje samec, který samici nepáčil. Ze strany samce hrozí budoucím mláďatům infanticida, jejímuž nebezpečí čelí březí samice některých druhů ukončením březosti (čímž minimalizuje náklady vynaložené na reprodukci), nebo pářením se s tímto samcem, u něž tak navodí dojem otcovství. V této studii jsme testovali pilotní hypotézu, že výše popsaná chovatelská praxe vede ke snížení reprodukce u psa domácího (konkrétně pravděpodobnosti, že výsledkem krytí bude narození štěňat), a to zejména u fen umístěných po krytí jinde do individuálních kotců, kde nemohou zmást domácího psa o paternitě. Celkem jsme analyzovali 501 krytí 216 klinicky zdravých fen 11 skupin plemen psa domácího a zjistili následující podíl neúspěšné reprodukce u fen v různých podmínkách: 1) 15 % z 300 fen krytých mimo domovské prostředí (a poté vrácených zpět) vs. 2,5 % fen krytých domácím samcem (n=201, rozdíl mezi skupinami P=0,03); 2) Feny kryté jinde a vrácené mezi samice a samce: 34 % u fen umístěných do individuálních kotců (n=86) vs. 7 % u fen vypuštěných volně do smečky (n=141, Šance=7, P<0.001); 3) Feny vrácené pouze mezi samice (n=63, Šance=5, P=0.016): 10 %. Pokud tedy byla jinde nakrytá fena volně vypuštěna do smečky s domácím samcem, bylo selhání reprodukce obdobně nízké, jako když v domácím prostředí nebyl žádný samec, nebo když byla fena kryta domácím samcem a zůstala s ním ve smečce (2,5 % fen, n.s.). Pravděpodobnost neúspěšné reprodukce tedy jasně souvisela s managementem krytí a sociálním prostředím, ve kterém byla fena po krytí držena. V souladu s hypotézou významně nejčastěji selhala reprodukce u fen krytých mimo domov a vrácených do prostředí obsahujícího samce, od kterého/kterých byly izolovány, a tudíž neměly možnost uvést domácího psa v paternitní omyl. To, zda u nich došlo k předpokládanému ukončení březosti, je předmětem dalšího šetření. V souhrnu tato studie ukázala, že chovatelská praxe odvážet feny ke krytí mimo domácí prostředí a po návratu je izolovat do individuálního kotce zvyšuje nebezpečí neúspěšné reprodukce.

Klíčová slova: pes domácí, reprodukce, Bruce effect, ukončení březosti

Vliv homogamie a komplementarity na partnerskou spokojenost u dlouhodobých homosexuálních párů

Klára Bárťová¹, Jaroslava Valentová², Jan Havlíček¹

¹Fakulta humanitních studií, Karlova univerzita, Katedra obecné antropologie, José Martího 3, 162 52 Praha;

²Centrum pro teoretická studia, Jilská 1, 110 00 Praha 1;

Řada studií z posledních let ukazuje, že u člověka hrají při výběru partnera důležitou roli fyzické i osobnostní aspekty. Ukazuje se, že jedinci si vybírají partnery s vlastnostmi, které jsou podobné jim samotným (teorie homogamie), nebo naopak odlišné (teorie komplementarity). Tyto strategie výběru partnera mají vliv na délku trvání či spokojenost v daném partnerství. Hlavním cílem studie bylo testovat roli homogamie a komplementarity v dlouhodobých partnerstvích homosexuálních mužů se zaměřením na osobnostní charakteristiky. Výzkumu se zúčastnilo 40 homosexuálních mužů (průměrný věk 24,2, SD = 4,6) a jejich dlouhodobí partneri (průměrný věk 27,4, SD = 5,2). Účastníci vyplnili soubor dotazníků zaměřených na pětifaktorovou strukturu jejich osobnosti (NEO-PIR), kvalitu partnerského soužití (Spanierův test dyadického přizpůsobení, DAS), maskulinitu-femininitu (Lippův dotazník na preference zaměstnání a koníčků) a sociosexualitu (Revidovaný inventář sociosexuální orientace). Každý dotazník byl vyhodnocován standardizovaným způsobem. Protože data nebyla v mnoha případech normálně rozložená, analyzovali jsme je pomocí neparametrických testů. V rámci partnerství signifikantně koreloval věk partnerů ($p = 0,005$), typ povolání ($p < 0,001$), míra extravertze ($p = 0,001$), velikost bydliště ($p < 0,001$), páry také vykazovaly stejnou míru celkové partnerské spokojenosti ($p < 0,001$), a korelovaly na škále chování ($p = 0,001$) a postojů ($p = 0,001$) v rámci sociosexuality. Dále byla zjištěna negativní korelace v sexuálních rolích partnerů ($p < 0,001$). Následně byly spočítány rozdíly v jednotlivých položkách mezi partnery a neparametrickou korelační analýzou byly zjištěny následující souvislosti s dotazníkem DAS: Menší rozdíl ve váze u participantů a partnerů predikoval vyšší partnerskou soudržnost u participantů ($p = 0,032$), podobná míra BMI mezi participanty a jejich partnery dále predikovala vyšší míru partnerské shody, vyjadřování emocí, partnerské spokojenosti, partnerské soudržnosti a celkového skóru dotazníku DAS u participantů i u partnerů (všechny $p < 0,05$). Podle výsledků se tedy zdá, že u homosexuální páry jsou zejména v demografických, ale i některých fyzických znacích spíše homogamní, zatímco v sexuálních rolích (aktivní X pasivní) jsou komplementární. Podobnost v určitých fyzických rysech je navíc spojena s partnerskou spokojeností. Dále tyto výsledky pak poukazují na to, že homosexuální muži kladou spíše větší důraz na znaky fyzické než psychické, což kopíruje dosavadní výsledky zjištěné u mužů heterosexuálních.

Klíčová slova: homogamie, komplementarita, homosexualita, partnerská spokojenost

Jak velký ho máš? Pohlavní rozdíly ve velikosti repertoáru SF

Jakub Binter¹, Jaroslava Valentová², Kateřina Klapilová³

¹Katedra obecné antropologie, FHS UK, José Martího 31, 162 52, Praha 6, ČR; ²Centrum pro teoretická studia, Jilská 1, 110 00, Praha 1, ČR; ³Fakulta humanitních studií UK, U Kříže 8, 158 00, Praha 5, ČR

Sexuální fantasie (SF) jsou nedílnou součástí lidské psychiky, tudíž se dá předpokládat, že jsou pro člověka z nějakého důvodu evolučně výhodné. Dle řady odborných studií se s větší frekvencí objevují u mužů, ti mají také (dvou až sedminásobně) větší počet různých typů SF. To by odpovídalo předpokladu, že jsou výhodné zejména pro muže, protože jim umožňují vzrušit se pouze vlastními sexuálními myšlenkami, díky čemuž muži mohou být rychleji připraveni na příležitostný sex. Pro ženy je tato možnost spíše nevýhodná, protože ženy vyhledávají stabilní partnerské svazky. Ženám spíše zpřijemňují sexuální prožitky. To potvrzují studie, které našly pohlavní rozdíly ve frekvenci SF mimo jakoukoli sexuální aktivitu, nikoli však v jejím průběhu. Tento rozdíl souvisí s hladinami androgenů, které jsou zodpovědné za pohlavní rozdíly (např. věnování pozornosti erotickým podnětům) jakož i za vnitropohlavní variabilitu. V naší studii provedené na 208 studentech (106M/102Ž, prům. věk 22 – min=18, max=34, part. vztah min. 6 měsíců) jsme se zaměřili právě na pohlavní rozdíly ve velikosti repertoáru SF. H1: Existuje pohlavní rozdíl ve velikosti repertoáru SF (RSF), H2: Tento rozdíl přetrvá po zahrnutí vlivů na velikost RSF. Signifikantní pohlavní rozdíl, ve prospěch mužů, byl nalezen v případě, že jsme nezohlednili faktory, které na základě odborné literatury mohou mít na velikost RSF vliv (např. častost vystavení erotickým materiálům, frekvence sexuálních aktivit, sexuální apetence, frekvence masturbace). Pokud jsme tyto vlivy použili v modelu GLM jako intervenující proměnné a v každém kroku vyřazovali proměnnou s nejnižší signifikancí (a současně $p > 0,1$) do chvíle, než by bylo nutné vyřadit pohlaví, pohlavní rozdíl nebyl prokázán. Pohlaví tedy není nejlepším prediktorem velikosti repertoáru SF, což odporuje výsledkům všech předešlých studií. Jako nejlepší prediktory velikosti RSF byli identifikovány: sexuální apetence ($F=6.173$, $p=0,014$), častost vystavení erotickým materiálům ($F=4.378$, $p=0,038$), frekvence orgasmů ($F=4.299$, $p=0,040$). Další výsledky budou součástí prezentace.

Klíčová slova: sexuální fantasie, pohlavní rozdíly, sexuální podmiňování, evoluční psychologie

Reverzibilné zmeny v speve po poškodení striata u samčekov zebričky červenzobej

Eva Bosíková¹, Erich D. Jarvis², Ľubica Niederová¹

¹Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, Moyzesova 61, 90028 Ivanka pri Dunaji; ²Howard Huges Medical Institute, Duke University Medical Center, Durham, 27710 North Carolina, USA

Vokálna dráha zabezpečujúca učenie spevu u spevavca zebričky červenzobej (*Teaniopygia guttata*) je podobná paliálno-bazálnogangliovej-talamo-paliálnej slučke u cicavcov. V mladosti, kedy sa jedinec učí spievať, vedie poškodenie striatálnej vokálnej oblasti Area X, ktorá je súčasťou bazálnych ganglií, k závažným poruchám v piesni. Funkcia spomínanej oblasti u dospelých jedincov však nie je doposiaľ dostatočne preskúmaná. Preto sme v našej práci použili dospelých samčekov, ktorým sme bilaterálne poškodili Area X a pozorovali zmeny v speve do 6 mesiacov. Keďže je už známe, že proces neurogenézy, vzniku nových neurónov, pokračuje aj v dospelosti, sledovali sme zároveň regeneráciu poškodeného tkaniva. Na označenie buniek vzniknutých po lézii sme použili syntetický analóg tymidínu – brómdeoxyuridín. Samčekovia pritom spievali rôzne typy piesne – bez opakovania niektorej slabiky alebo s opakovanou slabikou na začiatku, v strede alebo na konci motívu piesne. Zistili sme, že poškodenie Area X vyvolalo prvotné spomalenie a následné zrýchlenie tempa piesne u všetkých jedincov. U vtákov s motívom piesne bez opakovania alebo s opakovaním na začiatku a v strede sme výrazné zmeny v syntaxi nenašli. Avšak zaznamenali sme výrazné koktanie u tých, ktorí opakovali slabiku na konci motívu už pred operáciou. Toto koktanie sa objavilo v priebehu prvého mesiaca po poškodení Area X, vyvrcholilo medzi tretím a piatym mesiacom, a čiastočne sa zlepšilo do šiestich mesiacov. Pri vyhodnotení efektivity poškodenia sme zistili, že Area X sa po lézii obnovila, pričom sa veľkosť lézie do 6. mesiaca redukovala z pôvodných 95% na asi 20%. Táto obnova bola do značnej miery zapríčinená inkorporáciou novovzniknutých neurónov. Navyše, nové neuróny v regenerovanej Area X exprimovali spevom indukovaný proteín ZENK, takže boli funkčne zapojené do existujúcich dráh. Tieto výsledky naznačujú, že úloha Area X u dospelých spevavcov súvisí s udržiavaním správneho tempa spevu a kontroluje plynulý prechod z jedného motívu piesne na druhý. Keďže poškodenie striata u ľudí môže rovnako viesť ku koktaniu, zebrička môže predstavovať animálny model pochopenie nervových a molekulárnych mechanizmov koktania a funkčnej mozgovej obnovy. Realizácia projektu bola finančne podporovaná grantmi FIRCA R03 TW007615-01, VEGA 2/7189/10 a APVV VVCE-0064-07.

Kľúčová slova: spevavce, koktanie, tempo piesne, regenerácia mozgu

Efekt kalorického příjmu na kvalitu lidské tělesné vůně

Jitka Fialová, Jan Havlíček

Katedra obecné antropologie, Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova, José Martího 31, 162 52, Praha 6

Předchozí studie ukázaly, že výběr partnera a reprodukční úspěch je zčásti ovlivněn znaky, které slouží jako vodítka (cues) k získání informací o kondici a kvalitě potenciálního partnera. Kvalita těchto vodítek může být ovlivněna přijímanou stravou, jak můžeme vidět např. na rozdílné atraktivitě pachu hrabošů v závislosti na kvalitě či množství konzumované stravy. Podobně i u člověka hraje tělesná vůně důležitou roli při výběru partnera a je do jisté míry ovlivněna environmentálními faktory, mimo jiných i stravou. Proto jsme se v naší studii zaměřili na to, jak omezení kalorického příjmu ovlivňuje vnímanou hedonickou kvalitu tělesné vůně. V experimentu byl použit vyvážený vnitrosubjektový design. Vzorky tělesné vůně (bavlněné polštářky nošené v podpaží 12 hodin) jsme získali od 11 zdravých žen užívajících hormonální antikoncepci ve třech podmínkách: 1) během jejich běžného stravovacího režimu, 2) po 48 hodinách omezeného kalorického příjmu a 3) 72 hodin po obnovení kalorického příjmu. Dále jsme v každý den sběru vzorků tělesné vůně navíc zaznamenávali údaje o jejich BMI, obvodu prsou, pasu a boků, tělesné kompozici a odebírali vzorky krve a moči. U vzorků tělesné vůně byla hedonicky hodnocena jejich příjemnost, atraktivita a intenzita 56 muži. Získaná data byla analyzována pomocí statistického testu ANOVA s opakovaným měřením a bivariátními korelacemi. Vzorky tělesné vůně získané během omezení kalorického příjmu byly hodnoceny jako signifikantně méně příjemné, atraktivní a intenzivnější v porovnání se vzorky získanými po obnovení kalorického příjmu. Rozdíly (rozdíl druhého hodnocení během hladovění a prvního hodnocení před hladověním) v hodnocení příjemnosti a atraktivity vzorků korelovaly s rozdíly v hladině glukosy negativně, rozdíly v intenzitě korelovaly s hladinou glukosy pozitivně. Poněkud překvapivě jsme dále zjistili, že vůně byla hodnocena jako signifikantně příjemnější, atraktivnější a méně intenzivní po obnovení kalorického příjmu v porovnání se vzorky získanými před ním, přičemž jsme předpokládali, že mezi těmito dvěma podmínkami rozdíly neobjevíme. Tento efekt by mohl být způsoben specifickou stravou, kterou jsme účastnicím doporučili k předejití možným živacím problémům. Naše výsledky tak ukazují, že obnovení kalorického příjmu pozitivně ovlivňuje tělesnou vůni. V tělesné vůni se tedy odráží množství a kvalita konzumované stravy, přičemž tato pachová vodítka pak mohou sloužit k ohodnocení kvality a kondice potenciálního partnera.

Klíčová slova: čich, vůně, pohlavní výběr, strava

Vztah fyzické atraktivity a zdravotního stavu: Výsledky z mezikulturního souboru dat

*Jan Havlíček¹, Jaroslava Valentová², Zdeněk Vilikus³, Věra Pivoňková¹, Rudolf Hoffmann⁴,
Jaroslav Flegl⁵*

¹Katedra antropologie, Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova, José Martího 31, 162 52 Praha 6;

²Centrum teoretických studií, Univerzita Karlova, Jilská 1, 110 00 Praha 1; ³Ústav tělovýchovného lékařství, 1. lékařská fakulta, Univerzita Karlova, Salmovská 5, 120 00, Praha 2; ⁴Václavka Medicals, Musílkova 55, Praha 5;

⁵Katedra filosofie a dějin přírodních věd, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Viničná 7, 126 88 Praha 2

Fyzická atraktivita významně ovlivňuje partnerské preference a výběr partnera. Některé teorie pohlavního výběru předpokládají, že znaky vnímané jako atraktivní jsou markerem kvality daného jedince a mezi takové významné kvality může patřit zdravotní stav a fyzická kondice. Nicméně výsledky předchozích studií jsou nekonzistentní, což může být jednak důsledkem použití neadekvátních metod hodnocení zdravotního stavu a také proto, že se tyto studie omezovaly na populace s vysokým standardem zdravotní péče, který může případný vztah zastřít.

V naší studii jsme získali fotografie tváře a těla od 150 jedinců (75 žen) z ČR a 99 jedinců (50 žen) z Namibie ve věku 18-30 let. Každý z účastníků studie byl zároveň vyšetřen zkušeným lékařem, co se týká zdravotní historie, současného zdraví a predikce budoucího zdravotního stavu. Účastníci také podstoupili testy fyzické zdatnosti. Fotografie byly následně hodnoceny ohledně atraktivity min. 30 hodnotiteli opačného pohlaví z obou zemí. Pomocí GLM (kontrolováno pro věk) jsme zjistili, že tělesná atraktivita predikuje současný zdravotní stav jak u českých, tak i namibijských participantů. Nicméně v případě fotografií z ČR byl tento efekt signifikantní pouze v případě namibijských hodnotitelů. Zároveň tělesná fyzická atraktivita v obou souborech predikovala fyzickou kondici u mužů, ne však u žen. Následná analýza (provedená opět pomocí GLM) ukázala nezávislý příspěvek obou faktorů (tj. zdravotního stavu a fyzické kondice) na hodnocení atraktivity těla.

Naše výsledky ukazují, že hodnocení atraktivity těla je senzitivní k markerům současného zdravotního stavu a fyzické kondice, což může být významné především u druhů s dlouhodobou rodičovskou péčí. Zároveň výsledky poukazují na to, že jedinci z populací s vyššími zdravotními riziky by mohli být senzitivnější k vodítkům zdravotního stavu. Nicméně je potřeba dalších studií a to především z neindustriálních zemí, které by testovali robustnost našich výsledků.

Klíčová slova: pohlavní výběr, fyzická kondice, zdraví, fyzická atraktivita

Příbuznost či přátelství – co je pro žirafy při alokovení důležitější?

Markéta Hejzlarová, Karolína Brandlová

Česká zemědělská univerzita v Praze, Institut tropů a subtropů, Katedra chovu zvířat a potravinářství v tropech a subtropích, Kamýcká 129, Praha 6, 165 21, Česká republika;

Následující výzkum se zabýval vlivem příbuznosti na alokovení žiraf. Alokování, tedy jev, kdy samice kojí jiná mláďata než svá vlastní, můžeme sledovat v menší či větší míře u mnoha skupin savců. Vzhledem k tomu, že laktace a mateřská péče jsou velmi energeticky náročné, není na první pohled zřejmé, proč samice kojí ještě jiné mláďe než své vlastní. V lidské péči se toto chování vyskytuje více a to i u kopytníků. Jedním z možných vysvětlení alokovení je příbuzenský výběr (kin selection), při němž samice preferují mláďata příbuznější. Cílem našeho výzkumu bylo zjistit, zda si samice žiraf při alokovení cizí mláďata vybírají podle míry příbuznosti nebo podle jiného kritéria. Výzkum probíhal v Zoo Praha v České republice na celkovém počtu 6 samic a 7 mláďat od roku 2009 do roku 2010. Během výzkumu byla dvě samostatná stáda spojena v jedno. Celkem bylo pozorováno 758 interakcí z toho 346 non-filiálních (45,6%). Zjistili jsme, že na frekvenci kojení neměl vliv koeficient příbuznosti ($p = 0,96$; Spearmanův koeficient = $-0,025$), ale významně jí ovlivnilo, zda spolu zvířata byla v původním stádě či nikoli. Samice po spojení stád preferovaly mláďata ze stáda, ve kterém spolu původně žily (MW-U test; $p < 0,01$; $U = 1822,5$; $Z = 2,71$).

Klíčová slova: příbuznost, sociální chování, alokování, žirafa Rothschildova

Kognitívne skreslenie ako ukazovateľ welfaru prepelice japonskej

Mária Horváth¹, Katarína Pichová^{1,2}, Ľubor Košťál¹

¹Ústav biochémie a genetiky živočíchov, Slovenská akadémia vied, Moyzesova 61, 900 28 Ivanka pri Dunaji;

²Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, 842

15 Bratislava

Vzťah medzi kogníciou a afektívnym stavom poskytuje nové možnosti ako posudzovať emócie zvierat a ich welfare. Emocionálny stav jedinca ovplyvňuje množstvo kognitívnych procesov. Skreslenie úsudku odráža tendenciu subjektu vykazovať správanie, ktoré indikuje očakávanie buď relatívne pozitívnych alebo relatívne negatívnych výsledkov ako reakcie na afektívne nejednoznačné podnety. Cieľom našej práce bolo adaptovať koncept kognitívneho skreslenia na stanovenie welfaru prepelice japonskej vo vzťahu k chovným podmienkam. Na testovanie kognitívnych schopností sme použili Skinnerov box s dotykovou obrazovkou. V dvoch pokusoch (n=6 a n=12) sme naučili dospelé samice prepelice japonskej diskriminačnú (Go/NoGo) úlohu, v ktorej pozitívny podnet (biely kruh) signalizoval odmenu (potrava) a negatívny podnet (kruh s odtieňom 80% šedej) signalizoval trest (70 dB nepríjemný zvuk, tzv. biely šum). Keď boli zvieratá schopné dosiahnuť správnu odpoveď v štatisticky významnom počte prípadov v troch po sebe nasledujúcich sedeniach (dňoch), boli náhodne rozdelené do dvoch skupín (klietka vs. výbeh s hlbokou podstielkou). Po adaptácii sme zvieratá podrobili testom, v ktorých boli okrem odmeňovaného a trestaného podnetu prezentované v náhodnom poradí aj ambivalentné podnety (20%, 40% a 60% šedej) bez posilnenia. V testoch s ambivalentnými podnetmi reagovali na nejednoznačné podnety častejšie, t.j. javili vyššie očakávanie pozitívnej udalosti zvieratá chované na podstielke ako zvieratá chované v klietke v oboch experimentoch, ako to potvrdila aj trojfaktorová analýza rozptylu (vplyv chovných podmienok - $P < 0,01$ v Experimente 1 a $P < 0,001$ v Experimente 2; vplyv podnetu - $P < 0,001$ v Experimente 1 aj v Experimente 2; vplyv testovacieho dňa $P < 0,001$ v Experimente 1; vplyv interakcie chovných podmienok a testovacieho dňa $P < 0,05$ v Experimente 1 aj v Experimente 2). Po výmene prostredia sme zaznamenali iba v prvom pokuse zmenu v odpovedi na ambivalentné podnety v tom zmysle, že očakávanie pozitívnej udalosti bolo vyššie opäť u zvierat na podstielke v porovnaní so zvieratami chovanými v klietkach. V druhom pokuse sme po výmene prostredia nezistili rozdiel v odpovediach na ambivalentné podnety medzi zvieratami chovanými na podstielke a v klietkach. Naše výsledky nasvedčujú, že koncept afektom navodeného kognitívneho skreslenia je možné využiť na testovanie kvality života hydiny. Táto práca bola podporovaná grantmi APVV-0047-10 a VEGA-2/0192/11

Kľúčová slova: welfare, kognitívne skreslenie, prepelica japonská

Chovatelské Waterloo: Meta-analýza heritability chování psů

Lenka Hradecká¹, Luděk Bartoš², Ivona Svobodová¹, James Sales³

¹Katedra obecné zootechniky a etologie, Česká zemědělská univerzita, Kamýcká 129, 165 00 Praha 6 – Suchdol;

²Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Přátelství 815, 104 00 Praha 10 – Uhřetěves;

³Oddělení výživy a krmení hospodářských zvířat, Výzkumný ústav živočišné výroby, Přátelství 815, 104 00 Praha 10 – Uhřetěves

Od sedmdesátých let minulého století byly publikovány desítky studií, zabývajících se genetikou chování u psa domácího, především heritabilitou povahových vlastností. Avšak publikované výsledky se v této oblasti výzkumu značně rozcházejí. Pro analýzu těchto dat jsme použili meta-analýzu, což je statistická metoda, která souhrnně analyzuje data z více dílčích, na sobě nezávislých studií, a identifikuje a kvantifikuje převažující trendy nebo rozdíly závěrů publikovaných prací. Cílem naší studie bylo stanovit pomocí meta-analýzy, do jaké míry genetika a prostředí obecně ovlivňují chování psa. Pro výpočet bylo použito 1647 údajů ze 45 studií od 34 autorů, které uvedly heritabilitu behaviorálních vlastností a které splňovaly kritéria pro meta-analýzu. Behaviorální vlastnosti byly rozděleny do pěti skupin (lovecké chování, psychické vlastnosti, prostředí, pasení a hra) a následně analyzovány programem Comprehensive Meta Analysis. Bylo zjištěno, že výsledná heritabilita těchto skupin je nízká (od $h^2=0,12$ do $h^2=0,15$). Behaviorální vlastnosti jsou tak obecně podstatně méně závislé na genotypu jedince než na prostředí. Z výsledků vyplývá, že je třeba od základu změnit chovatelské postupy u těch plemen psů, u kterých je chování hlavním kritériem při hodnocení výkonnosti, jako jsou například plemena lovecká, služební atd. Za podpory projektu MV ČR, VF20112014012.

Klíčová slova: pes, heritabilita, chování, meta-analýza

Muži s latentní toxoplasmózou mají nižší inteligenci než muži neinfikovaní

Veronika Chvátalová, Jaroslav Flegr

Katedra filosofie a dějin přírodních věd, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze, Viničná 7, 128 00, Praha 2

Přibližně 30% světové populace je doživotně infikované prvokem *Toxoplasma gondii*, tj. mají latentní toxoplasmózu. Infikované a neinfikované osoby se navzájem liší výsledky v řadě osobnostních a výkonnostních testů, výraznější rozdíly byly obvykle zjištěny u osob Rh negativních. Několik studií se věnovalo souvislosti latentní toxoplasmózy s inteligencí, některé tuto souvislost prokázaly, jiné nikoli. V naší studii jsme se snažili zjistit, zda latentní toxoplasmóza ovlivňuje inteligenci infikovaných studentů Přírodovědecké fakulty UK a zda na nákazu reagují rozdílně Rh negativní a Rh pozitivní osoby. Čtyřicet šest *Toxoplasma*-pozitivních (19 mužů a 27 žen) a 188 *Toxoplasma*-negativních osob bylo vyšetřeno komplexním inteligenčním testem, Testem struktury inteligence I-S-T 2000 R. Při analýze dat jsme statisticky kontrovali vliv věku a velikosti bydliště probandů v dětství. Pomocí neparametrického Kendallova testu parciální korelace byla u nakažených osob odhalena nižší numerická ($p=0,016$; $\tau=-0,106$), fluidní ($p=0,022$; $\tau=-0,100$) a celková ($p=0,027$; $\tau=-0,097$) inteligence oproti osobám nenakaženým. *Toxoplasma*-negativní versus *Toxoplasma*-pozitivní probandi dosahovali ve standardních skórech průměrně IQ 112 resp. IQ 108 v numerické, IQ 124 resp. IQ 120 ve fluidní a IQ 121 resp. IQ 118 v celkové inteligenci. U mužů byla navíc snížena i složka inteligence numerické znalosti a rozdíly mezi infikovanými a kontrolními jedinci byly vyšší než u celého souboru. Výkon *Toxoplasma*-pozitivních mužů byl v numerických znalostech ($p=0,011$; $\tau=-0,189$) a v numerické ($p=0,018$; $\tau=-0,177$), fluidní ($p=0,012$; $\tau=-0,187$) a celkové ($p=0,017$; $\tau=-0,178$) inteligenci opět nižší oproti mužům *Toxoplasma*-negativním. *Toxoplasma*-negativní versus *Toxoplasma*-pozitivní muži dosahovali ve standardních skórech průměrně IQ 127 resp. IQ 122 v numerických znalostech, IQ 115 resp. IQ 109 v numerické, IQ 127 resp. IQ 120 ve fluidní a IQ 123 resp. IQ 119 v celkové inteligenci. U žen naopak žádné rozdíly v inteligenci v závislosti na nákaze pozorovány nebyly. Rh negativní a Rh pozitivní jedinci se v reakci na nákazu nelišili. Naše studie tedy ukázala, že v souboru studentů Přírodovědecké fakulty měly osoby v latentní fázi toxoplasmózy nižší inteligenci než osoby nenakažené. U mužů byly rozdíly výraznější, u žen žádné rozdíly mezi infikovanými a neinfikovanými zjištěny nebyly. Design studie (průřezová observační studie) neumožňuje rozhodnout, zda toxoplasmóza snižuje inteligenci infikovaných mužů, nebo zda méně inteligentní muži mají vyšší riziko infekce toxoplasmou.

Klíčová slova: latentní toxoplasmóza, inteligence, Test struktury inteligence, Rh faktor

Mohou se papoušci šedí naučit prosociálnímu chování?

Petra Janíčková, Jitka Lindová

Fakulta humanitních studií Univerzity Karlovy v Praze, U Kříže 8, 158 00 Praha 5

Mnohé studie se tradičně zabývaly výzkumem prosociálního chování u lidí a primátů a zkoumáním podmínek jeho výskytu. V závislosti na ekologii a sociálním způsobu života druhu můžeme předpokládat tendence k prosociálnímu chování také u dalších velmi fylogeneticky vzdálených druhů. V našem výzkumu byla testována schopnost papoušků šedých (*Psittacus erithacus*) jednat prosociálně v situaci, kdy oba účastníci sociální interakce vytěží maximální zisk právě při využití spolupráce. Práce byla provedena v rámci mezinárodního projektu (F.Péron, I. M. Pepperberg et al.) za použití shodné metodiky a designu ve dvou laboratořích. Během testování se dva nepříbuzní jedinci střídali ve výběru jednoho ze čtyř odlišně barevných kelímků, pod kterými byly ukryty odměny. Každá volba představovala jiné řešení situace: prázdný (bez odměny), sobecký (odměna pouze pro vybírajícího), kooperující (stejná odměna pro oba) nebo velkorysý (darování odměny druhému). Byl rovněž sledován vliv sociálního postavení (dominance, submisivita) jedince na jeho volbu. Subjekty si v jednotlivých sezeních střídaly pozici začínajícího, kdy první sezení začínal submisivní jedinec, druhé pak dominantní atd. Z celkového počtu sezení (50) začínal každý subjekt právě 25 z nich a právě 25 sezení byl následovníkem. V obou experimentech byly zaznamenány značné individuální rozdíly mezi jednotlivými jedinci. Studie nepotvrdila jednoznačný nárůst spolupráce, ačkoli můžeme hovořit o existenci náznaků. Dominantní subjekt spolupráci odmítal a po ukončení testovací fáze narůstala jeho preference sobeckého jednání, které se ke konci experimentu ustálilo téměř na 100% případů. Naproti tomu submisivní subjekt preferoval „sobecký“ i „kooperující“ kelímek s podobnou měrou a jeho ochota ke kooperaci v závěru mírně stoupala. U obou subjektů se snižoval počet voleb prázdné a velkorysé varianty, což svědčí o pochopení konceptu jednotlivých voleb. Výsledky naznačují možnost prosociálního chování ze strany submisivních jedinců u papoušků šedých.

Klíčová slova: papoušek šedý (*Psittacus erithacus*), kognitivní schopnosti pták, prosociální chování

Souvislost neverbálních projevů a menstruačního cyklu žen

Radka Kučerová¹, Kateřina Klapilová¹, Lars Penke², Jens Asendorpf³, Jan Havlíček¹

¹Katedra Obecné Antropologie, Fakulta Humanitních Studií, Karlova Univerzita, José Martího 31, 162 52, Praha 6; ²Centre for Cognitive Ageing and Cognitive Epidemiology, Department of Psychology, The University of Edinburgh, 7 George Square, EH8 9JZ, Edinburgh; ³Department of Psychology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences II, Humboldt-Universität zu Berlin, Unter den Linden 6, 10099, Berlin

Výzkumníci v předchozích letech zjistili významné změny ve fyzické atraktivitě v průběhu menstruačního cyklu (MC). Týká se to například změn atraktivity hlasu, obličeje, těla či olfaktorické atraktivity. Přesto nebylo dosud zkoumáno, zda se tyto rozdíly projevují i v chování mužů a žen, konkrétně v jejich neverbálním chování. Cílem naší studie bylo testovat rozdíly v neverbálních projevech mužů a žen v závislosti na tom, zda se nacházejí ve folikulární či luteální fázi MC a dále jsme zjišťovali, jak ovlivňuje atraktivita mužů neverbální chování žen v jednotlivých fázích MC. Studie využila seznamovací metody zvané speeddating, během níž byli jednotliví účastníci nahráváni na videokamery. Pro účely této studie jsme analyzovali 391 videonahrávek mužů, na kterých vystupovalo celkem 92 mužů v interakci s 16 ženami ve folikulární (187 interakcí) a 18 ženami v luteální (204 interakcí) fázi MC. V rámci jednotlivých sezení byla všemi účastnicemi hodnocena atraktivita mužů. U stejných videonahrávek, s pohledem pouze na ženu bylo hodnoceno také jejich chování. Jednotlivé projevy byly na základě předchozích studií rozděleny na projevy zájmu (např. náklon dopředu, smích) a nezájmu (např. zavřená pozice nohou, záporné vrtění hlavou) a u těch jsme zaznamenávali, buď jejich délku (např. délka mluvení), nebo frekvenci (např. gestikulace). Jednotlivé projevy byly převedeny na z-skóry a jejich hodnoty sečteny, čímž byl vytvořen kompozitní skór pozitivních a negativních projevů. Rozdíly mezi jednotlivými projevy mužů v interakci se ženami v luteální/folikulární fázi MC byly testovány pomocí párového t-testu a jednotlivé projevy žen pak pomocí analýzy rozptylu. Nebyly nalezeny signifikantní rozdíly v celkovém skóru pozitivních a negativních projevů v závislosti na MC žen, ani u žen ani u mužů přicházejících s nimi kontaktu. Nicméně jsme zjistili, že muži komunikující se ženami ve folikulární fázi MC mluvili signifikantně déle, než muži hovořící se ženami v luteální fázi a ženy ve folikulární fázi mluvily signifikantně kratší dobu. Dále jsme zjistili, že ženy ve folikulární fázi sledovaly více atraktivní muže, než v luteální fázi. To potvrzuje, že menstruační cyklus ženy ovlivňuje chování mužů i žen, omezuje se však na specifické chování spojené se zájmem o protějšek.

Klíčová slova: flirtování, menstruační cyklus, neverbální chování

Kódování intenzity emocí v hlasech selat prasete domácího

Pavel Linhart, Marek Špinka

Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby v. v. i., Přátelství 815, 104 00, Praha Uhřetěves

Intuitivní myšlenka, že existuje úzký vztah mezi hlasovými projevy a emočním stavem živočichů, je v etologické literatuře přítomná již dlouhou dobu. Důkladnou pozornost si však získává až v posledních letech mj. i díky snaze uplatnit hlasy živočichů jako praktický ukazatel emočního stavu živočichů. Předchozí studie ukázaly, že živočichové často používají kvalitativně odlišné hlasy v situacích s odlišnou valencí (příjemné / nepříjemné situace). Například u selat prasete domácího, která jsou vystavena nepříjemné situaci, dochází k proporčnímu nárůstu vysokofrekvenčních "stresových" vokalizací („jekot“, "scream"). Otázkou zůstává, nakolik lze intenzitu emoce (stupeň příjemnosti / nepříjemnosti) dané situace zjistit z jednotlivých akustických parametrů hlasů.

Abychom tuto otázku zodpověděli, vystavili jsme 50 selat nepříjemné situaci: tzv. "back testu". Sele bylo položeno na záda na elektronické váze a v této pozici bylo přidržováno rukou. Od každého selete jsme analyzovali jeden hlas typu "scream" ve třech intenzitách bránění: 1) sele leží klidně (nízká intenzita, NI); 2) sele se brání kopáním a snaží se laterálními pohyby uvolnit z pozice na zádech (střední intenzita, SI); 3) sele se brání jako při SI, ale s maximální silou (tj. při maximálním tlaku na váhu = maximální intenzita, MI). Dále jsme zjišťovali, jestli se kvantitativní míra obrany - maximální síla tlaku nutná k udržení selete na zádech odečtená z váhy - promítá do charakteristik hlasu, který v té chvíli sele vydává. Sledovali jsme celkem 8 akustických parametrů (délka, hlasitost, 4 spektrální parametry a 2 parametry ukazující „čistotu“ / „hrubost“ tónu).

Selata vokalizovala hlavně během aktivního bránění. Srovnání hlasů ze všech třech intenzit bránění vykazovalo rozdíly v akustické struktuře (rozdíl v 6 z 8 sledovaných akustických parametrů). Hlasy z MI (a ve většině případů i SI) byly charakteristické vysokými frekvencemi, vysokou hlasitostí, a nízkou tonalitou. Čím silněji se sele bránilo, tím hrubší (méně tonální) byl jeho hlas při MI.

Tyto výsledky ukazují, že akustická struktura jednotlivých hlasů věrně odráží stav vokalizujícího živočicha. Pozorované hlasové rozdíly při třech intenzitách bránění jsou v souladu s teorií signalizace emočního stavu živočichů. Vzhledem k velmi těsné vazbě vokalizací na aktivitu bránění je pravděpodobné, že vokalizace odrážejí sílu motivace zvířete k aktivní obraně, a tedy zřejmě odpovídající intenzitu emoce.

Klíčová slova: kódování emocí, vokalizace, prase domácí, savci

Pohlavní aktivita barevných forem slunéčka východního

Oldřich Nedvěd¹, Mona Awad¹, Plamen Kaluškov²

¹Jihočeská univerzita; ²Institute of Biodiversity and Ecosystem Research

Slunéčka jsou známa vysokou pohlavní aktivitou; páří se často a dlouho. U některých polymorfních druhů byl pozorován zvýšený podíl melanických samců v párech oproti světle zbarveným samcům. Invazní slunéčko východní má u nás světlou formu *succinea* a dvě tmavé formy: *spectabilis* a *conspicua*. V květnu a červnu se na městské okrasné zeleni rozmnožuje přezimová generace, v níž je daleko méně samců (29 % populace) než samic. V tomto období jsme dvakrát denně, dopoledne a po poledni, zaznamenávali počet samotných samců a samic jednotlivých barevných forem a počet párů s různým složením. Jedinci formy *succinea* tvořili 89 % populace, *spectabilis* 8 % a *conspicua* 3 %. Sedmnáct procent jedinců bylo zastiženo při kopulaci. V reálných párech bylo celkově méně jedinců (samců i samic) světlé formy *succinea* a více jedinců (samců i samic) melanických forem, než odpovídá zastoupení forem v populaci. Melaničtí jedinci se raději pářili mezi sebou (26 místo 4,5 jedinců), a méně se světlými jedinci (29 místo 74). Prezentace prozradí, zda jsou jedinci melanických forem aktivnější hlavně dopoledne, kdy mohou mít zvýšenou aktivitu díky rychlejšímu ohřívání od slunce.

Klíčová slova: páření, rozmnožování, zbarvení, *Harmonia axyridis*

Vliv velikosti částky na chování ve hrách na diktátora a na ultimátum: Kolik jsme ještě ochotni zaplatit za férovost?

Julie Nováková¹, Jaroslav Flegl²

¹Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Viničná 7, 128 00 Praha; ²Katedra filosofie a dějin přírodních věd, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Viničná 7, 128 00 Praha

Cílem této studie bylo zjistit, zda lidé reagují odlišně na nízké a vysoké částky ve hrách na diktátora a ultimátum. Dřívější výzkumy tento vztah až na výjimky nepotvrdily, nicméně používaly vždy pouze dvě rozdílné částky a nejvyšší dosud zkoumaná byla 10 000 dolarů (přibližně 190 000 Kč). Naším předpokladem bylo, že zvýšíme-li částku ve hře velmi výrazně, budeme pozorovat více sobeckého chování, jelikož cena za fair play se stane příliš vysokou. Hypotézu o zvýšení sobeckosti jsme měli též v případě, že hráč bude na otázku, kolik peněz by přidal protihráči a kolik sám přijal, odpovídat pro všechny námi testované částky (20 až 200 000 Kč vždy po řádu), neboť psychologický efekt vysoké částky zde bude nejsilnější. Tato dotazníková studie byla vyplněna souborem 524 studentů biologie. Analyzovány byly následující proměnné: podíl nabídnutý ve hře na diktátora, podíl nabídnutý ve hře na ultimátum a nejmenší akceptovatelný podíl ve hře na ultimátum, a to v závislosti na proměnných výše částky, uspořádání studie a pohlaví. Závislost nabídnutých podílů a minimálního přijatelného podílu na výši částky, vlivu obou designů (odpovídání na jednu či více částek) a pohlaví účastníka studie byly testovány pomocí smíšeného lineárního modelu v programu SPSS. Výsledky s $p < 0.05$ byly považovány za statisticky průkazné. Byl nalezen signifikantní vztah mezi částkou ve hře a nabídnutými podíly ve hře na diktátora ($t = -2.8$, $p = 0.005$) i ultimátum ($t = -5.2$, $p < 0.001$) i minimálním akceptovatelným podílem ve hře na ultimátum ($t = -6.0$, $p < 0.001$); čím vyšší částka byla, tím menší podíly byli probandi ochotni nabídnout i přijmout. Odlišnost v odpovědích mezi pohlavími byla signifikantní pouze v případě nabídky ve hře na diktátora ($t = 2.6$, $p = 0.011$). Rozdíl mezi variantami studie se ukázal signifikantní v případě nabídek v obou hrách ($t = 3.9$, $p < 0.001$ pro hru na diktátora, resp. $t = 5.6$, $p < 0.001$ pro hru na ultimátum), kdy probandi ve variantě se všemi pěti částkami nabízeli méně než ti odpovídající na jednu částku; u nejmenšího akceptovatelného podílu se tento efekt neprojevil. Tyto výsledky naznačují, že chování lidí ve hrách na diktátora i ultimátum závisí na částce ve hře. Navzdory možnému odporu k riziku hráči snižovali nabídnuté i nejnižší přijatelné podíly se zvyšující se částkou. V souladu s naší hypotézou se zdá, že smysl hráčů pro rovnost a fair play závisí na výši částky; u velmi vysoké je cena za férovost přílišná.

Klíčová slova: fair play, reciprocita, sobeckost, *Homo economicus*

Vliv prostředí na tvarovou variabilitu ultrafialových signálů u *Gonepteryx rhamni*.

Pavel Pecháček, David Stella, Karel Kleisner

Katedra filosofie a dějin přírodních věd, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Viničná 7, 128 44 Praha 2

Naše práce se zabývá kovariancí tvarové variability UV-reflektivních kreseb křídel palearktických motýlů v závislosti na proměnných prostředí. Jako modelový druh jsme zvolili žluťáska řešetlákového (*Gonepteryx rhamni*; *Pieridae*). U samců žluťáska řešetlákového nacházíme tyto kresby na dorsální straně předních křídel. U samic reflektuje dokonce téměř celá spodní plocha křídel. Kresby jsou pohlavně dimorfní a souvisí se složitými zásunbními lety u žluťásků. UV-vzory mohou být důležité jak při rozpoznání sexuálního partnera stejného druhu, tak možná i při rozpoznávání jeho reprodukčních kvalit. Pomocí fotoaparátu (Fuji IS Pro) citlivého k ultrafialovým vlnovým délkám jsme v muzejních sbírkách nafotili celkem 110 samců. Na levém mesothorakálním křídle každého jedince jsme definovali 32 landmarků za účelem statistického popisu tvaru. Pro každého jedince jsme zaznamenali lokalitu odchyty a pomocí programu ArcGIS extrahovali z různých databází (WorldClim, <http://daac.gsfc.nasa.gov/>) asociované environmentální a topografické údaje: průměrné roční srážky, průměrnou roční teplotu, čistou primární produktivitu prostředí (NPP), index míry zelenosti krajiny (NDVI), nadmořskou výšku. Sledovali jsme také průběh tvarových změny podél zeměpisné šířky (latituda) a zeměpisné délky (longituda). Stanovili jsme tyto dvě hypotézy: (1) hypotéza zachování efektivity signalizace (2) hypotéza UV-protektivní funkce. Obě vycházejí z faktu, že směrem k rovníku a s rostoucí nadmořskou výškou roste také podíl UV-záření dopadajícího na zemský povrch. Podle první hypotézy by v místech s nižšími hodnotami UV-záření měly signalizující struktury kompenzovat nižší příkon UV záření zvýšením intenzity signálu UV-reflektivních vzorů, např. zvýšením jejich relativní velikosti vůči rozměru křídla. Naproti tomu, hypotéza UV-protektivní funkce předpokládá, že v oblastech s vysokou UV radiací, bude působit selekční tlak na zvětšení UV-reflektivních kreseb a tím k minimalizaci množství pohlceného UV záření. Dvoubloková PLS analýza odhalila signifikantní vztah mezi tvarem křídla a ekologickými proměnnými, zejména pak mezi průměrnou roční teplotou, průměrnými ročními srážkami a latitudou. Změny tvaru křídla asociované s těmito proměnnými vykazují markantní nárůst plochy UV vzoru vůči rozměrům křídla. V oblastech se zvýšenou UV radiací (blíže k rovníku) nacházíme jedince s poměrně větším UV-reflektivním vzorem. Naše výsledky svědčí pro platnost druhé hypotézy (UV-protektivní funkce). Otázkou zůstává, zda tvar a relativní velikost UV-reflektivních kreseb může ovlivnit také například rychlost metabolismu, dostupnost živin, či některé další faktory.

Klíčová slova: *Gonepteryx rhamni*, UV-reflektivní signály, tvarová variabilita, vliv prostředí

Schopnost psů identifikovat lidský pach poté, co byl vystaven působení vody

Andrea Písaříková¹, Ludvík Pinc¹, Milena Santariová¹, Martin Kloubek², Petra Vyplelová¹

¹Centrum pro výzkum chování psů; Katedra obecné zootechniky a etologie; Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, Praha 6, 165 21; ²Policejní akademie ČR v Praze, Lhotecká 559/7, Praha 4, 14301

Metoda pachové identifikace, pomocí speciálně cvičených psů, je uznávanou kriminalistickou metodou v České republice i v mnoha dalších zemích Evropy. Principiálně vychází z existence individuálního lidského pachu a schopnosti psů tento pach rozlišovat. Při spáchání trestné činnosti je velmi důležitým úkolem kriminalistů správné zajištění pachových stop na místě činu. V praxi se často stává, že pachatel odhodí předmět, se kterým manipuloval, do vody. Pokud je předmět nalezen, lze předpokládat, že na něm zůstala cenná pachová stopa vedoucí k identifikaci pachatele. Cílem experimentu bylo objasnit otázku rezistence lidské pachové stopy na předmětu, který byl po dobu 1 hodiny vystaven působení proudící vody a schopnosti speciálně vycvičených psů tyto pachové stopy ztotožnit. Tělesný pach, který byl později vystaven účinkům proudící vody, byl odebírán na kovové trubičky. Experimentální osoba trubičku pevně svírala v dlani, a následně ji odhodila do potoka. Asistent po 60 minutách vyjmul trubičku z vodního prostředí a umístil ji do skleněné nádoby se speciální textilií. Vzorek pachu byl v této nádobě uchován po dobu čtyřiceti minut. Následně asistent vyjmul textilii a zavěsil ji do vydesinfikované, větrané místnosti, kde se nechala po dobu 24 hodin volně oschnout. Srovnávací pachový vzorek byl zajišťován na textilii z oblasti trupu experimentální osoby. Délka odběru pachu byla 20 minut. Jako klamné pachy byly použity pachy osob stejného pohlaví a přibližně stejného věku jako experimentální osoba, odebrané stejným způsobem jako srovnávací vzorek. Pro identifikaci pachových vzorků bylo použito pět speciálně vycvičených fen na metodu pachové identifikace. Každá fena provedla srovnání načichávacího pachového vzorku se srovnávacím pachovým vzorkem třikrát po sobě. Poloha vzorků byla náhodně měněna. Čtyři feny ve všech třech pokusech bezchybně ztotožnily načichávaný pach se srovnávacím vzorkem. Pátá fena správně označila cílový vzorek pouze dvakrát. K vyhodnocení dat byl vybrán pomocný binominální znaménkový test ($P < 0,01$). Experimentem bylo prokázáno, že pach nebyl působením proudící vody degradován a speciálně cvičení psi ho byli schopni identifikovat.

Klíčová slova: lidský pach, pes, voda, metoda pachové identifikace

Adekvátnost přisuzování osobnostních charakteristik Velké pětky na základě 3D kompozitního modelu tváře

Věra Pivoňková¹, Martina Málková², Jitka Lindová¹, Jana Velemínská³, Jan Havlíček¹

¹Katedra Obecné antropologie, Fakulta humanitních studií, Universita Karlova, U kříže 8, Praha 5, 158 00;

²Centrum počítačové grafiky a vizualizace, Západočeská Universita, Univerzitní 8, Plzeň, 306 14; ³Katedra antropologie a genetiky člověka, Přírodovědecká fakulta, Universita Karlova, Viničná 7, 120 00

Existuje předpoklad, že kompozitní snímek vzniklý zprůměrnováním individuálních fotografií obsahuje fyzické rysy, které jsou těmto jedincům společné, a zároveň minimalizuje znaky individuální. Předchozí studie, které se zaměřovaly na výzkum adekvátnosti přisuzování osobnostních charakteristik Velké pětky na základě kompozitních fotografií, ukázaly, že hodnotitelé jsou schopni adekvátně rozlišovat kompozity jedinců s extrémně vysokou či nízkou hodnotou Extraverze a Svědomitosti u obou pohlaví a v případě žen i Emocionální stability a Příjemnosti. V naší studii jsme použili novou metodu vytvoření testovacích stimulů a připravili jsme kompozitní modely ze 3D faciálních skenů. V důsledku vyšší ekologické validity 3D skenu jsme dále předpokládali zvýšení adekvátnosti přisuzování osobnostních charakteristik na základě těchto modelů. Bylo vytvořeno 20 3D kompozitních modelů, z nichž každý obsahoval buď 15 fotografií žen, nebo 15 fotografií mužů, kteří dosáhli nejnižšího či nejvyššího scóre v testu Velké Pětky v příslušné vlastnosti. Tyto jedinci byli vybráni ze souboru 52 mužů a 60 žen. 3D modely byly dále prezentovány 42 hodnotitelům (z toho 20 žen), kteří je hodnotili na 10 bodové škále na vlastnosti Velké pětky, atraktivitu a maskulinitu. Pomocí párového t-testu jsme porovnali průměry hodnocení nízkého a vysokého 3D kompozitního modelu příslušné vlastnosti. Hodnotitelé adekvátně rozlišovali rozdíly mezi 3D modelem složených z jedinců s extrémně vyjádřenými vlastnostmi v případě Extraverze u obou pohlaví předložených stimulů a v případě Svědomitosti a Příjemnosti pouze u 3D kompozitních mužských modelů. Zcela naopak-neadekvátně byly hodnoceny ženské 3D kompozitní modely v případě Otevřenosti vůči zkušenosti, Neuroticismu a Příjemnosti. Výsledky naší studie ukazují, že použití 3D kompozitních modelů pravděpodobně díky jejich vyšší komplexitě, zvyšuje adekvátnost přisuzovaných charakteristik a to zejména v případě hodnocení mužů. Tyto výsledky přináší další podporu hypotéze „pravdivého jádra“, která předpokládá, že tvář poskytuje vodítko k adekvátnímu hodnocení osobnosti člověka. Schopnost správně odhadnout chování druhých osob, tedy potažmo i jejich osobnost, by mohla člověku žijícímu uprostřed spleťových sociálních vztahů poskytovat značnou selekční výhodu. Naše výsledky však naznačují, že v případě hodnocení tváří žen je tato schopnost do jisté míry limitována díky působení dosud neznámých biologických nebo kulturních faktorů.

Klíčová slova: tvář, osobnost, sociální percepce, 3D kompozity

Kvi kvi kvi kvi kvííí

Marek Špinka¹, Pavel Linhart¹, Céline Tallet²

¹Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Přátelství 815, 104 01; ²INRA, Saint-Gilles, France

Lidé často popisují hlasy živočichů pomocí slovních kategorií (štěkání / vrčení, chrochtání / kvičení). Verbální kategorizace zvuků se pro svou jednoduchost a srozumitelnost hojně uplatňuje při sestavování vokálních repertoárů (etogramů). Otázkou ovšem je, nakolik tato kategorizace zvuků u daného druhu odpovídá skutečnosti a nakolik je „umělým“ výsledkem lidské (a obecněji živočišné) tendence třídit informace do diskrétních jednotek (categorical perception). Zároveň je kategorizace „od ucha“ subjektivní a znejistuje tak např. srovnávací studie vokalizací napříč druhy. Cílem naší studie bylo vytvořit vokální etogram selat prasete domácího (*Sus scrofa*) a zjistit: 1) jestli je možné repertoár selat rozdělit do typů hlasů, 2) které konkrétní hlasy jsou pro jednotlivé situace charakteristické a 3) zda „typové“ dělení hlasů může úspěšně rozlišit situace. Nahrávali jsme selata v 11 situacích (4 situace „ohrožení“: kastrace, držení selete v rukou, boj o struky, simulované zalehnutí; 3 situace „během kojení“ – před kojením, po kojení, sele se nemůže dostat ke struku; 4 ostatní situace – oddělení od prasnice, shledání s prasnicí, huddling (choulení se selat k sobě), překvapení). Strukturu hlasů (n = 1513) jsme popsali pomocí akustických parametrů a provedli clusterovou analýzu. Hlasy nebylo možné jednoznačně rozdělit do diskrétních typů, protože jejich struktura se měnila plynule přes celé akustické spektrum. Dílčí podporu nicméně získalo rozdělení hlasů do dvou, případně pěti typů. Toto členění částečně odpovídá členění hlasů selat v předešlých pracích (vysoké / hluboké hlasy; grunt, squeal, scream, croaking). Ačkoliv žádný z typů vokalizací nebyl vázán výhradně na jednu situaci, proporční zastoupení typů hlasů se mezi situacemi velmi lišilo. Biologicky podobné situace měly zastoupení podtypů navzájem podobnější než situace biologicky odlišné. Diskriminační analýza ukázala, že jednotlivý hlas bylo možné zařadit do správné situace (z 11 možných) v 29% na základě typu hlasu a v 31% na základě akustických parametrů; při zaslechnutí 10 hlasů z dané situace úspěšnost stoupla na 58% při použití typů, respektive na 78% při použití akustických parametrů. Tyto výsledky ukazují, že hlasový repertoár selat je objektivně spíše kontinuální než diskrétní. Zároveň „umělé“ rozdělování hlasů do několika typů může být kognitivním mechanismem, který při své jednoduchosti umožňuje poměrně dobré rozlišení situace, ve které se volající sele nachází.

Klíčová slova: chrrro, kvííí, kvuak, waf

Vliv nenáhodného párování a sexuálního imprintingu na partnerskou spokojenost

Zuzana Štěrbová¹, Jaroslava Valentová²

¹1. lékařská fakulta UK, sexuologický ústav, Apolinářska 4, 128 08, Praha 2, ČR; ²Centrum pro teoretická studia, Jilská 1, 110 00, Praha 1, ČR

Řada studií se v poslední době zaměřuje na výběr partnera, neboť přímo ovlivňuje reprodukční úspěch jedince. Zdá se, že jedinci se nepárují náhodně, konkrétně se ukazuje vliv pozitivního párování (homogamie), tedy preference pro soběpodobnost, nebo naopak negativního (komplementarita). Kromě těchto principů podléhá výběr partnera do jisté míry i sexuálnímu imprintingu. Cílem studie bylo prozkoumat vzájemný vztah mezi partnerskou homogamií/komplementaritou a sexuálním imprintingem a jejich možný vliv na partnerskou spokojenost. Na základě mechanismu fenotypové podobnosti (podle níž na neznámé jedince aplikujeme vlastní fenotyp jako šablonu a následně preferujeme ty podobnější) jsme předpokládali, že k partnerské spokojenosti bude přispívat homogamie mezi rodičem a partnerem respondenta ve stejných charakteristikách jako mezi respondentem a jeho partnerem. Další hypotézou je, že vliv na partnerskou spokojenost bude mít i rodič stejného pohlaví. Čtyřicet devět respondentů (průměrný věk 24,06; SD=3,22), jejich partneři a jejich rodiče vyplnili sadu dotazníků zaměřených na strukturu osobnosti (NEO-FFI), na partnerskou spokojenost (DAS) a na hodnocení kvality vztahu s rodičem během dětství (s-EMBU). Následně byla rozdíly v pěti základních dimenzích NEO-FFI mezi jednotlivými účastníky (respondent, partner, otec respondenta, matka respondenta) spočítána vzájemná míra podobnosti. Lineární regresní analýzou jsme zjistili, že v případě žen byla partnerská spokojenost na jednotlivých subškálách DAS, konkrétně na subškále spokojenosti ($p=.021$), soudržnosti ($p=.026$) a vyjadřování emocí ($p=.006$) predikována větší podobností mezi partnerem a matkou ve svědomitosti. Stejně výsledky se ukázaly i u respondentky a partnera, a to na subškále spokojenosti ($p=.042$) a vyjadřování emocí ($p=.008$). U mužů byla partnerská spokojenost na subškále spokojenosti ($p=.006$) predikována naopak nižší mírou podobnosti mezi partnerkou a otcem ve svědomitosti a stejně tak nižší mírou homogamie mezi respondentem a partnerkou v extroverzi, a to v celkovém skóru DAS ($p=.008$), na subškále spokojenosti ($p=.013$) a subškále shody ($p=.022$), a v přívětivosti na subškále spokojenosti ($p=.001$). Výsledky potvrdily obě dvě hypotézy, avšak pouze v případě žen. Ukázalo se, že ženy vykazují vyšší míru partnerské spokojenosti, jsou-li jejich partneři homogamní ve svědomitosti nejen s nimi, ale i s jejich matkami, zatímco u mužů se jako klíčová pro partnerskou spokojenost ukázala komplementarita v určitých osobnostních charakteristikách jak mezi partnery, tak mezi partnerkou a otcem. Tyto výsledky podporují vliv mechanismu fenotypové podobnosti spíše než sexuálního imprintingu na partnerskou spokojenost a zároveň naznačují, že vliv nenáhodného párování na partnerskou spokojenost může být pohlavně specifický.

Klíčová slova: nenáhodné párování, sexuální imprinting, mechanismus fenotypové podobnosti, partnerská spokojenost

Vliv tělesné výšky hodnotitelů na vnímání agresivity MMA zápasníků

Vít Třebický¹, Karel Kleisner¹, Jan Havlíček²

¹Katedra filosofie a dějin přírodních věd, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze, Viničná 7, 128 44, Praha 2, Česká republika; ²Katedra obecné antropologie, Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova v Praze, José Martího 31, 162 52 Praha 6, Česká republika

Lidé jsou senzitivní ke znakům, jako je velikost těla nebo míra maskulinity obličeje. Tyto znaky korelují s dominancí mužů, s jejich schopností obstát ve fyzické konfrontaci nebo s náchylností k agresivnímu chování. Vnitropohlavní kompetice ve smyslu fyzické konfrontace mezi muži je značně energeticky „nákladná“ a může vyústit i v poškození jedincova zdravotního stavu a v extrémním případě i smrti. „Náklady“ a rizika spojená s chybným přisouzením charakteristik souvisejících se schopností obstát v konfrontaci pravděpodobně mohly přispět k vytvoření specifických selekčních tlaků. Ty pak formovaly naše vnímání obličejů tak, aby došlo k minimalizaci těchto „nákladů“ a rizik. Tělesná výška je jedním ze znaků mužské postavy spojovaným s fyzickou silou a agresí. Výška tak může být důvěryhodným vodítkem schopností muže obstát v boji. Lze tedy předpokládat, že muži bez výraznějších znaků dominance nebo maskulinity, například muži menšího vzrůstu, budou vnímavější k vodítkům potenciální agrese u ostatních mužů, což může vést ke snížení pravděpodobnosti nesprávného ohodnocení rivala a redukci nákladů eventuální konfrontace nebo k její úplné absenci. V této studii jsme testovali, zda má výška hodnotitele vliv na přesnost hodnocení agresivity ze statických fotografií obličejů MMA zápasníků, u kterých, dle výsledků předchozí studie, hodnocení agresivity signifikantně pozitivně koreluje s jejich schopností obstát ve fyzické konfrontaci. 73 mužů z ČR v online studii uvedlo svou tělesnou výšku a hodnotilo agresivitu 52 statických fotografií obličejů MMA zápasníků. Dle výsledků korelační analýzy, přesnost hodnocení agresivity (vypočítaná jako korelace hodnocení agresivity a počtu výher zápasníka) a výšky hodnotitele signifikantně nekorelují. Výsledky neprokázaly signifikantní vztah mezi výškou hodnotitele a přesností odhadu agresivity na základě korelace s výsledky úspěšnosti v absolvovaných zápasech. Důvodem může být fakt, že ačkoli morfologie obličeje nese vodítka pro hodnocení výšky daného individua, v našem souboru fotografií zápasníků MMA tento signál není dostatečně silný a je pravděpodobně překryt efekty, které mají na hodnocení agresivity silnější vliv nežli výška, například celková muskulatura těla a její obličejové koreláty, nebo poškození obličeje vlivem dřívějších soubojů.

Klíčová slova: výška, obličej, agresivita, kompetice

Selekcia na zvýšený obsah testosterónu v žĺtku zvyšuje expresiu mozgového neurotrofného faktora a reelinu v mozgu prepelíc japonských

Michal Zeman¹, Barbora Vlková², Peter Celec², Ľubor Košťál³, Monika Okuliarová¹

¹Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Bratislava; ²Ústav molekulárnej biomedicíny, Lekárska fakulta Univerzity Komenského, Bratislava; ³Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, Ivanka pri Dunaji

Maternálne hormóny predstavujú dôležitý zdroj adaptívnej fenotypovej plasticity. Ich prostredníctvom môže matka modulovať vývin fyziologických a behaviorálnych charakteristík, ktoré zvyšujú šancu mláďat evolučne sa uplatniť. Mechanizmy, akými maternálne hormóny determinujú behaviorálny fenotyp sú zatiaľ len málo poznané. V našej práci sme testovali hypotézu, že jedince prepelíc japonských vyliahnuté z vajec s rôznym obsahom maternálneho testosterónu sa budú líšiť v expresii génov kódujúcich mozgový neurotrofný faktor (BDNF) a jeho efektor reelin. Oba proteíny regulujú rast a migráciu neurónov počas vývinu a v dospelosti môžu byť zapojené do procesov podmieňujúcich nervovú plasticitu. Štúdie sme realizovali na líniiach prepelíc selektovaných na vysoký (HET) a nízky (LET) obsah testosterónu v žĺtku, ktoré sa signifikantne líšili v obsahu maternálnych steroidov (Okuliarova et al., 2011, Am Nat,177,824-834). Expresiu génov pre bdnf a reelin sme stanovili pomocou real time PCR v tkanivách predného mozgu a mozočka dospelých samcov a samíc, ako aj mláďat oboch pohlaví. Údaje boli normalizované na expresiu house keeping gene gapdh (glyceraldehyde 3-phosphate dehydrogenase) a štatistické porovnanie súborov sme uskutočnili neparametrickým Mann-Whitney U-testom. Signifikantné rozdiely v expresii bdnf a reelinu sme zistili u samíc, s vyššími hladinami expresie v HET ako LET línii. Expresia oboch génov v týchto štruktúrach samcov a mláďat vykazovala podobný trend zmien ako u samíc, ale nedosiahla signifikantnú významnosť. Naše výsledky dokazujú, že expozícia maternálnym androgénom počas embryonálneho vývinu môže ovplyvniť neurobiologické mechanizmy podmieňujúce správanie nielen krátko po vyliahnutí, ale aj v dospelosti, pričom dôsledky môžu byť pohlavne špecifické. Podporené grantom APVV 0047-10 and VEGA 1/0686/12"

Kľúčová slova: nervová plasticita, maternálny testosterón, prepelica, mozgový neurotrofný faktor, reelin

Abstrakta posterů

Welfare nosníc v obohatených kletkách – vplyv hustoty populácie na behaviorálne a fyziologické parametre

Boris Bilčík, Martina Cviková, Ľubor Košťál

Ústav biochémie a genetiky živočíchov, Slovenská akadémia vied

Od roku 2012 platí v členských krajinách EU zákaz používania konvenčných klieťok pre nosnice. V súvislosti s prechodom na alternatívne chovné systémy a obohatené klieťky sa do popredia dostáva otázka do akej miery tieto zmeny predstavujú skutočné zlepšenie welfaru zvierat. Na jednej strane sú obohatené klieťky považované za plne vyhovujúce (DEFRA, UK), na druhej za krajne nevhodné (HSUS, USA). Cieľom nášho experimentu bolo na základe vybraných fyziologických a behaviorálnych parametrov posúdiť úroveň welfaru sliepok v obohatených kletkách v závislosti od hustoty populácie a veľkosti skupiny. Použili sme 30 dospelých nosníc ISA Brown vo veku 65 týždňov získaných z komerčnej farmy. Sliepky boli chované v obohatných kletkách EU-125 (DKG Hostivice, CZ; celková plocha klieťky 7500cm²) v dvoch rôznych experimentálnych skupinách. Skupina HD - výrobcom klieťok doporučená veľkosť skupiny 10 sliepok s plochou 750cm² na jedinca a skupina LD – veľkosť skupiny zredukovaná na 50%, 5 sliepok s plochou 1500cm² na jedinca. Zvieratá boli kŕmené ad libitum. Behaviorálne pozorovania (priame pozorovania s časovými snímkami (scan sampling) a video záznam) boli zamerané na využívanie priestoru a zdrojov, exploračné a agresívne správanie a výskyt ozobávania peria. Fyziologické údaje boli merané pomocou rádiotelemetrického systému (Data Sciences International Inc., USA) s chirurgicky implantovaným transmitterom TL11M2-C50-PXT. U voľne pohyblivých zvierat bolo sledované ECG, telesná teplota, tepová frekvencia, krvný tlak a motorická aktivita. Sliepky z HD skupiny (10 jedincov) strávili viac času jedením, státím a zabaním na objekty. Sliepky v LD skupine (5 jedincov) strávili viac času chôdzou, čistením peria, viac času strávili v hniezdom boxe a častejšie boli pozorované prejavy agresivity. Rozdiel bol aj vo využívaní hniezdného boxu - 88% vajec v LD skupine bolo znesených v hniezdom boxe, zatiaľ čo v skupine HD to bolo len 45%. Napriek očakávaniam, fyziologické parametre sa u oboch skupín nelíšili. Naše výsledky naznačujú, že v súčasnosti doporučená hustota populácie pre daný typ obohatených klieťok môže obmedzovať prístup zvierat k niektorým komoditám, aj keď celkovo sme nepozorovali medzi skupinami výrazné rozdiely v úrovni welfaru. Podporené projektom APVV-0047-10.

Kľúčová slova: obohatené klieťky, welfare hydiny, rádiotelemetria

Neinvazívne metódy odberu vzoriek pri hodnotení welfare koní

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

Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach / Ústav hygieny zvierat a životného prostredia,
Komenského 73, 041 81 Košice

Štúdium živých zvierat môže ovplyvniť hodnotené parametre a prispieť k nepresnej interpretácii výsledkov. Neinvazívne metódy odberu vzoriek umožňujú minimalizovať stres spôsobený zvieratú samotným kontaktom s človekom. Využívanie menej invázných a bezkontaktných techník pomáha monitorovať zvieratá počas dlhšieho obdobia v ich prirodzenom prostredí a tým získať väčšie množstvo neskreslených údajov. V našej práci sme sa zaoberali hodnotením správania sa 40 koní pri odbere vzoriek slín metódou podľa Harewooda počas dvoch testovacích dní. Z poklesu behaviorálneho bodového skóre v druhý testovací deň vyplýva, že odber vzoriek slín nepredstavuje pre zdravého a psychicky vyrovnaného koňa stresujúcu situáciu a nedochádza pri ňom k senzitivácii koňa tak, ako pri častom odbere vzoriek krvi. Odbery vzoriek slín u koní je preto možné vykonávať opakovane v krátkom časovom období bez skreslenia hodnotených parametrov.

Kľúčová slova: kôň, welfare, stres, sliny

Vliv muzikoterapie na emocionalitu a hlasový projev

Iva Folajtárová, Věra Pivoňková

FHS, katedra obecné antropologie, U kříže 8, Praha 5

Cílem navrhovaného projektu je zjistit, zda vlivem muzikoterapie dochází k větší schopnosti projevat emoce a zda tím dochází i k proměnám hlasových parametrů. Budeme zjišťovat, zda-li jsou tyto změny trvalé či jen krátkodobé. Data (hlasové nahrávky, dotazníkové šetření, psychometrické testy) budeme sbírat od participantů, s psychiatrickou zkušeností, docházejících na muzikoterapii jednou týdně do denního stacionáře a dále u studentů Damu, kteří v průběhu studia povinně absolvují hlasovou přípravu. Sběr hlasových nahrávek potrvá půl roku - nahrávky budou pořizovány na začátku a nakonci studie a v průběhu – po každém 4. sezení. Hlasové nahrávky (čtení neutrálního textu, popis jednoduché procedury, zpěv státní hymny, vyjadřování emocí), budou zpracovány pomocí počítačového softwaru Praat a dále budou subjektivně posuzovány dobrovolníky z řad studentů (jak na ně hlasové nahrávky působí dle míry psychického zdraví). Na začátku a na konci studie vyplní participant Beckův inventář deprese (BDI) a úzkosti (BAI) a test PANAS (zjišťující negativní a pozitivní emoce).

Dále provedeme kvalitativní výzkum formou kazuistické studie u 2-3 psychiatrických klientů, kdy budeme sbírat anamnestická data, provedeme polostrukturvaný rozhovor, zaměřený na subjektivní prožívání a vlastní postřehy z muzikoterapeutických setkání. Tyto subjektivní (polostrukturvaný rozhovor) i objektivní informace (anamnestická data) o klientovi budeme konfrontovat s hlasovými nahrávkami a psychometrickými testy.

Předpokládáme, že hudba přímo působí na emoce a umožňuje větší schopnost je vyjadřovat. Což pak příznivě ovlivňuje schopnost komunikace, v které mají zvláště psychiatrickí klienti velký problém. Předpokládáme také změny v používání hlasu u studentů Damu, neboť v průběhu hlasové výchovy dochází k uvolnění svalových napětí a ke zlepšení kontaktu se svým tělem. To dále může mít vliv na zlepšení jejich kontaktu se emocemi, zvýšení emocionální expresivity, což jim umožní větší angažovanost a schopnost hrát herecké role.

Předpokládáme, že muzikoterapie napomáhá většímu kontaktu nejen s klientovými emocemi, ale i kontaktu s druhými lidmi. Neboť hlasový projev jedince může být signálem, který ovlivňuje chování druhých osob díky svému zpětně vazebnému působení. Změna kvality signálu hlasového projevu v důsledku působení muzikoterapie či hlasové výchovy, může zapříčinit i změnu chování ze strany druhých osob, což může pomoci psychickému uzdravení a návratu do společenského života.

Klíčová slova: muzikoterapie, hlasový projev, emoce

Investícia rodičov pri odchove mláďat amazoňana oranžovokrídleho (*Amazona amazonica*)

Sandra Fraňová

Katedra zoológie a antropológie UKF v Nitre

Papagáje druhu amazoňan oranžovokrídly (*Amazona amazonica*) sú jedným z viacerých druhov papagájov so širokým využitím v etologickom výskume. Obvykle sú pre tieto účely odchovávané v zajatí, čo nás priviedlo k otázke potreby hlbšieho štúdia správania rodičov pri procese odchovu mláďat. Bližších informácií o investícii rodičov do výchovy mláďat je málo, hlavne čo sa týka doby strávenej v hniezde s mláďatami na čo sme sa zamerali práve v našej štúdi. Získané výsledky by mohli byť v budúcnosti využívané pri umelom odchove ako aj ako kontrole a zabezpečovaní úspešného odchovu papagájov. Preto sme sa pokúsili z nazbieraných informácií vytvoriť jeden zo „štandardov“ odchovu, na ktorý by malo byť prihliadané pri chove papagájov v zajatí. Na priblíženie nášho výskumu je potrebné objasniť postup ako aj charakter získaných údajov. Počas rozmnožovacej sezóny sme pomocou kamier dokázali zaznamenať dianie v aktívnych hniezdach s mláďatami 24 hodín denne čo nám umožnilo získať celkový obraz o tom čo sa v hniezde deje počas celého odchovu. Záznamy sme kódovali v celo- týždňových intervaloch každý štvrtý týždeň počas celého obdobia pozorovaní, aby sme sa dopracovali k čo možno najpresnejším informáciám o čase, ktorý trávia dospelé jedince v hniezde. Získali sme údaje o množstve času, ktorý s mláďatami (v priemere za 24 hodín) strávi samica, samec a obaja rodičia spoločne a to od vyliahnutia až po opustenie hniezda mláďatami. V našej práci sa zameriavame hlavne na rozdiely medzi pohlaviami v čase venovanom starostlivosti o potomstvo. Údaje, ktoré sme získali by mohli slúžiť ako príklad či kontrola pri odchove mláďat druhu amazoňan oranžovokrídly, ako aj príbuzných druhov, v zajatí, kde môžu prispieť k úspešnému chovu.

Kľúčová slova: amazoňan oranžovokrídly, odchov mláďat, investícia rodičov

Jak souvisí výkonnost holubů v kognitivně náročné a jednoduché prostorové úloze

Iveta Janská¹, Eva Landová¹, Tereza Nekovářová²

¹Oddělení ekologie a etologie, Katedra Zoologie, Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2;

²Laboratoř neurofyziologie paměti a výpočetních neurověd, Fyziologický ústav AV ČR, Vídeňská 1083, 142 20, Praha 4

Pokusili jsme se najít souvislost mezi schopností operantního podmiňování ve složité prostorové úloze testující využití kognitivní mapy na počítačovém monitoru a jednoduché kognitivní prostorové úloze hledání středu v reálném prostoru. Dlouhodobě se ukazuje, že v úloze testující využití kognitivní mapy pro trénink ve Skinnerově boxu pomocí operantního podmiňování lze spolehlivě použít přibližně 40 % trénovaných holubů plemene King. První fáze byla rozlišování černé a bílé obrazovky, v další fázi se ptáci učili rozlišovat čtyři diskrétní body odpovídající otvorům v desce umístěné před dotykovým monitorem. V pokročilé fázi už se ptáci orientovali podle abstraktních vizuálních stimulů. Následně docházelo ke zmenšování, a poté k posunutí abstraktních symbolů reprezentujících jednotlivé otvory. Všemi fázemi prošlo jen několik jedinců. Naopak v úloze hledání středu, kde se ptáci učí hledat potravu vždy v prostřední misce (3 zakryté misky v řadě), by mohli projít všichni ptáci. V pretréninku je cvičení na upínání pozornosti holuba k miskám tak, že jsou tři misky s odměnou v řadě odkryté a následně zakryté. V testovací fázi je řada misek umísťována do klece 16 různými způsoby. Přičemž kromě první polohy, ve které probíhá pretrénink, řeší holub každou řadu pouze jednou. Hledání středu bylo zatím testováno na dvou jedincích – s vysokou a velmi nízkou úspěšností v předchozí úloze. Žádný nebyl z testování vyloučen. Mohl by to být tedy test, který by nám pomohl porovnat rozdíly mezi jednotlivými holuby.

Klíčová slova: prostorová kognice, operantní podmiňování

Individuální rozpoznávání sousedů podle zpěvu u dvou druhů budníčků s různě velkým repertoárem

Pavel Jaška¹, Pavel Linhart^{1,2}, Roman Fuchs¹

¹Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, Branišovská 31, 37005 České Budějovice;

²Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby v. v. i., Přátelství 815, 104 00 Praha Uhřetěves

Schopnost individuálního rozpoznávání sousedů podle zpěvu přináší mnoho výhod v teritoriálních interakcích pěvců. Přestože byla tato schopnost prokázána již u více druhů, některé otázky zůstávají stále neuspokojivě vysvětleny. Dosud není zcela objasněno, které vlastnosti zpěvu slouží k vlastnímu rozpoznávání, případně jak ovlivňuje samotnou rozlišovací schopnost velikost repertoárů jednotlivých druhů. V této práci jsme testovali schopnost individuálně rozpoznávat u budníčka menšího (*Phylloscopus collybita*) a budníčka většího (*Phylloscopus trochilus*). Oba druhy jsou si blízce příbuzné a mají obdobnou biologii. Jejich zpěv se však výrazně liší. Zatímco budníček menší disponuje jednoduchým zpěvem, budníček větší má repertoár mnohem složitější. Experimentální práce probíhala na jaře 2012, kdy jsme testovali 16 jedinců od obou druhů. Každému jedinci byl přehráván zpěv souseda ze společné a protilehlé (nesdílené) strany teritoria. Playback obsahoval čtyřminutovou smyčku jediného zpěvu. Sledovali jsme pohybovou a hlasovou aktivitu samců v průběhu experimentu. Očekávali jsme, že samci budou reagovat méně intenzivně na zpěv souseda ze sdílené strany teritoria v souladu s fenoménem „dear enemy“. U obou druhů se ptáci rychleji přibližovali k playbacku umístěnému na nesprávné, tedy nesdílené hranici teritoria. Na této hranici také přilétali blíže k reproduktoru a v jeho blízkosti trávili více času. Rovněž zde byly oba druhy více pohybově aktivní. Rozdílnost v hlasové aktivitě jsme zjistili jen u budníčka menšího, který na sdílené hranici teritorií více zpíval. Vzhledem k tomu, že oba druhy budníčků reagovaly více na playback souseda na straně, ze které playbackový soused normálně nezpívá, lze konstatovat, že oba druhy disponují schopností rozpoznávat jednotlivé sousedy podle zpěvu. Protože byla ptákům přehrávána smyčka, ve které bylo opakováno jen jedno zazpívání, můžeme říci, že znaky umožňující individuální rozpoznávání jsou obsaženy v každém zpěvu a velikost repertoáru nehraje u těchto dvou druhů roli.

Klíčová slova: individuální rozpoznávání, dear enemy, velikost repertoáru

Explorační strategie sýkor (*Paridae*)

Dana Ježová, Eliška Beranová, Alice Exnerová

Katedra zoologie, PŘF UK, Viničná 7, Praha 2, 128 44

Se svým životním prostředím se jedinci seznamují pomocí exploračního chování. Individuální explorační schopnosti mohou být ovlivněny personalitou jedince. Většina prací se zaměřuje na rozdíly mezi jedinci v rámci jednoho druhu (vnitrodruhové srovnání). Naproti tomu existuje jen málo prací, které porovnávají rysy osobnosti jednoho druhu jako celku s charakteristickými rysy druhu jiného (mezidruhové srovnání). Mezidruhové rozdíly v personalitě se vytvořily v průběhu evoluce a jsou výsledkem rozdílů v populační hustotě, poměru pohlaví, složení skupiny, náchylnosti k predaci, potravní nabídce a její dostupnosti. Bylo zjištěno, že jedinci se konzistentně liší ve svých reakcích na životní prostředí, ale o tom, jestli a jakým způsobem personalitu ovlivňují jejich rozdílné životní strategie, existuje zatím jen několik studií. Porovnávaly jsme explorační chování u ručně odchovaných mláďat tří druhů sýkor z čeledi Paridae a následně jejich neofobii a reakci na novou a aposematickou kořist. Ptáčata prošla testem reakce na nové prostředí, nový objekt, nový objekt u potravy, novou kořist modré barvy (larvu cvrčka *Acheta domestica*) a aposematickou kořist (ploštici *Pyrrhocoris apterus*). Všechny testované druhy jsou u nás rezidentní a v potravní strategii se liší jen minimálně, přesto jsme u nich zaznamenaly výrazné mezidruhové rozdíly ve všech typech testů. Sýkory koňadry (*Parus major*) sice nejméně explorovaly nové prostředí, ale v porovnání s menšími modřinkami (*Cyanistes caeruleus*) obývajícími s koňadrami stejný habitat explorovaly nový předmět více a projevovaly také výrazně nižší míru neofobie v přítomnosti nového předmětu u potravy a vůči nové i aposematické kořisti. Jedním z vysvětlení velké opatrnosti sýkor modřinek by mohla být jejich malá velikost, avšak nejmenší z našich sýkor, sýkory uhelníčci (*Periparus ater*) projevovali podobně velkou míru explorační a nízkou míru neofobie jako sýkory koňadry, což je pravděpodobně dáno tím, že uhelníčci obývají stejnorodé a poměrně snadno predikovatelné prostředí jehličnatých porostů. Mezidruhové rozdíly v personalitě a s ní související explorační chování a neofobii u sýkor mohou tedy spoluutvářet faktory jednak fyziologické, ekologické a v neposlední řadě také fylogenetické.

Klíčová slova: mezidruhová personalita, explorační chování, neofobie, *Paridae*

Agresivita odstavčiat - možnosti tmenia modifikáciou chovateľského prostredia

Peter Juhás, Ondrej Debrecéni, Klára Vavrišinová

Katedra špeciálnej zootekniky, Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Slovensko

Cieľom práce bolo hľadať možnosti tmenia agresívneho správania odstavčiat v čase odstavu a premiestnenia do nového prostredia. V piatich rôznych ustajňovacích podmienkach sme hodnotili správanie a zaznamenávali sme počet súbojov: koterec s plnou betónovou podlahou nastielaný slamou (BPS), rovnaký koterec predelený dočasnou prepážkou s otvorom na prechod (PR). Otvor bol v čase naskladnenia uzatvorený slamou a postupne otvorený samotnými prasiatkami, počas prieskumu nového koterca po naskladnení. Spojenie vrhov je tak postupné a spontánne. Tretí koterec bol s roštovou podlahou (RST), ďalší bol rovnaký koterec obohatený o plastovú rúru s priemerom 31,5 cm (RUR). Rúra bola fixovaná o podlahu a predpokladali sme, že bude využívaná ako úkryt pri napadnutí. Posledný koterec bol s roštovou podlahou a PET fľašou ako hračkou (PET). Pozorovali a vyhodnocovali sme počet súbojov počas 8 hodín od presunu do koterca (PS), priemerný počet súbojov za 20 minút (X20) a počet súbojov počas prvej hodiny po presune do nového koterca (S1H). Rozdiely medzi jednotlivými typmi kotercov boli testované Kruskal-Wallis testom. Najvyšší celkový počet súbojov vo všetkých hodnotených ukazovateľoch bol zaznamenaný v PET kotercoch (PS = 33, X20 = 1,38 a S1H = 9,67). Najnižší počet súbojov pre všetky hodnotené ukazovatele bol zaznamenaný v kotercoch PR (PS = 7,01, X20 = 0,29, S1H = 1,54). Štatisticky preukazné rozdiely boli zaznamenané len v ukazovateli X20. Najväčší vplyv na správanie má dočasné rozdelenie koterca (úprava PR). Nové prostredie odstavčiat skúmajú v skupine súrodencov. Excitácia z presunu a nového prostredia opadne, takže v momente otvorenia prechodu a spájania vrhov sú prasiatka pokojné. Samotné otvorenie znamená rozobratie slamy v prechodovom otvorení prasiatkami, v závislosti od ich vlastnej aktivity. Spojenie vrhov je postupné a v čase keď si to samotné odstavčiatá „želajú“. Ďalšou výhodou prepážky, je možnosť schovať sa na druhej strane v prípade napadnutia. Najvyšší počet súbojov v kotercoch s PET fľašou ako hračkou, je spôsobený možnosťou manipulácie s obohacujúcim prvkom. Prasiatka sa pri hre s PET fľašou naháňali, súperili o ňu a výsledkom boli občasnú súboje. Takéto obohatenie napriek tomu podľa nás nie je nevhodné, pravdepodobne by bolo potrebné poskytnúť viac „hračiek“. Projekt bol podporený prostriedkami z projektov VEGA 1/2717/12, ECOVA and ECOVA Plus.

Kľúčová slova: odstavčiatá, agresivita, obohacovanie, prostredie

Poznáme kvalitního samce (lindušky lesní) na základě jeho zpěvu?

Anna Kinštová, Iveta Pišvejcová, Juan Mula Laguna, Adam Petrušek, Tereza Petrusková

Katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2

Mnozí pěvci mají ve svém zpěvu nepřeslechnutelné trylky, tvořené rychle se po sobě opakujícími elementy či slabikami, které jsou náročné na produkci. Již u několika druhů bylo potvrzeno, že mohou sloužit ostatním samcům a samicím jako indikátory kvality zpívajícího samce. Zdatnější a kvalitnější samci jsou schopni je přednést lépe, např. rychleji či se širším frekvenčním rozsahem. Takovéto rychlé struktury najdeme i ve zpěvu lindušky lesní (*Anthus trivialis*). Na tomto druhu jsme v loňské sezóně testovali hypotézu, zda se samci liší v kvalitě přednesu trylků. Výsledky z analýz spontánních nahrávek 16 samců (967 analyzovaných trylků) ukázaly, že se samci výrazně liší v rychlosti jednotlivých trylků a že rychlejší trylky mají obvykle užší frekvenční rozsah. Dalším zjištěním bylo, že samci s celkově pomalejším přednesem trylků je často ke konci zrychlují (což by mohlo vylepšovat posluchačsky dojem z jejich produkce). Na základě těchto výsledků jsme se letos pomocí playbackových experimentů (prozatím na 14 samcích) pokusili otestovat hypotézu, že samci používají trylky při agresivních střetech (kdy by se měli snažit předvést svou kvalitu). Samcům jsme v jejich teritoriu pouštěli zpěv nahraný od jiných jedinců v předešlém roce. Jednotliví samci byli nahráváni pomocí digitálního rekordéru se směrovým mikrofonem spontánně před pokusem, v průběhu přehrávání playbacku i po jeho ukončení, v průběhu experimentu jsme zároveň zaznamenávali jejich chování. Následně jsme pomocí bioakustického softwaru Avisoft SASLab Pro v nahrávkách hodnotili, zda a jak samci mění v závislosti na playbacku produkci trylků. Porovnáním spontánního zpěvu nahraného před pokusem a vyprovokovaného během a po experimentu jsme zjistili, že samci po simulovaném narušení teritoria trylky zrychlili a zároveň snížili jejich frekvenční rozsah. Zdá se tedy, že rychlost trylky může být ukazatelem agresivního vyladění samce a zároveň splňuje i předpoklady pro to, že by mohla vypovídat i o kvalitě samce.

Klíčová slova: linduška lesní, *Anthus trivialis*, kvalita samce, playbackový experiment, zpěv

Anticipačné správanie v paradigme klasického stopového podmieňovania u prepelice japonskej: vplyv blokátorov dopamínových a opiátových receptorov

Ľubor Košťál¹, Andrea Kohútová^{1,2}

¹Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, Moyzesova 61, 90028 Ivanka pri Dunaji; ²Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Mlynská dolina, 84215 Bratislava

Prítomnosť pozitívnych emócií je pre welfare zvierat rovnako dôležitá, ako absencia negatívnych emócií ako sú bolesť alebo strach. Navodenie očakávania (anticipácie) odmeny má stres redukujúce účinky a predstavuje veľký potenciál pre zlepšenie kvality života hospodárskych zvierat. Študovali sme anticipačné správanie prepelice japonskej v paradigme klasického stopového podmieňovania. Prepelice boli trénované anticipovať odmenu postupným predlžovaním intervalu medzi podmieneným a nepodmieneným podnetom z 1 sekundy na 30 sekúnd. Anticipačné správanie pozostávalo zo zvýšenej ostražitosti (vigilance) v podobe rýchlych pohybov hlavy a státia v strehu (standing alert; naťahovanie krku resp. celého tela so vztýčenou hlavou). Frekvencia anticipačného správania počas intervalu medzi podmieneným podnetom (blikajúci zelený bod počas 5 s) a nepodmieneným podnetom (prístup ku krmivu v krmidle počas 10 s) bola signifikantne vyššia v porovnaní s rovnako dlhým intervalom pred podmieneným podnetom a po nepodmienenom podnete. Anticipačné správanie bolo ovplyvnené chovným prostredím. Prepelice v klietkach boli senzitívnejšie na odmenu ako tie ktoré boli chované na hlbokom podstielke, ako to ukazuje znížené anticipačné správanie v obohatenom prostredí. Anticipačné správanie je závislé na dopamínových a opioidných mechanizmoch, nakoľko podávanie antagonistu dopamínových D2 receptorov haloperidolu (0,5 mg/kg i.m.) rovnako ako blokátora opiátových mu receptorov naltrexónu (5 mg/kg i.m.) potlačilo časť anticipačného správania v intervale medzi podmieneným a nepodmieneným podnetom.

Kľúčová slova: anticipačné správanie, welfare, odmena, dopamín a opiáty

Ženy adekvátně přisuzují míru sexuální touhy žen z nahrávek chůze

Lucie Krejčová, Kateřina Klapilová

Katedra obecné antropologie, Fakulta humanitních studií, José Martího 31, 162 52, Praha

Výzkumy ukazují, že jsou hodnotitelé schopni odhadnout řadu základních individuálních charakteristik okolních osob pouze na základě jejich chůze (např. věk, pohlaví, sexuální orientaci). Dokonce se zdá, že by ženská chůze mohla poskytovat pozorovatelům některá vodítka, napovídající o jejich sexuálním naladění. Fink a kol. (2012) zjistili, že se způsob chůze žen mění v průběhu menstruačního cyklu a muži ji v období ovulace hodnotí jako atraktivnější. Nicholas a kol. (2008) zase potvrdili vysokou úspěšnost rozpoznávání schopnosti dosahování vaginálního orgasmu žen expertními posuzovateli a popsali parametry chůze, jež k odhadu používají. Výzkumy zaměřené na schopnost rozpoznávání sexuálního naladění a motivace žen z chůze ze strany laických pozorovatelů však dosud nebyly provedeny – na tento cíl jsme se proto rozhodli zaměřit v této studii. Bylo použito 56 standardizovaných, 10 sekundových videonahrávek ženských stimulů (průměrný věk = 22,8let, chůze snímána na rovném terénu ze zadního pohledu v obuvi bez podpatků), které byly pořízeny v rámci dvou kontextů: 1) ženy si měly představit, že se prochází samy po písečné pláži, 2) ženy si měly představit, že kráčí po pláži s mužem, který je velmi sexuálně přitahuje. Tyto videonahrávky (výsek uvolněné chůze mezi 40-60m) byly v randomizovaném pořadí hodnoceny 36 hodnotiteli (18 mužů a 18 žen; průměrný věk účastníků = 22 let), kteří měli odhadnout: a) míru sexuální touhy na škále od 1 do 7 (1 - velmi nízká touha, 7 - velmi vysoká touha, b) to, jak moc si dokáže tato žena užívat partnerské sexuální aktivity (1 – vůbec ne, 7 - zcela naplno). Pomocí Pearsonovy korelační analýzy jsme zjišťovali míru vztahu mezi sebehodnocenou mírou sexuální touhy ženských stimulů (měřené dotazníkem Sexual Desire Inventory, Spector et al., 1996) a jejich promiskuitními tendencemi (měřené dotazníkem The revised Sociosexual Orientation Inventory, Penke et al., 2008) a hodnotiteli přisuzovanou mírou sexuální touhy/sexuální náruživosti. Nejzajímavějším výsledkem bylo zjištění silné signifikantní korelace mezi sebehodnocenou a ženami přisuzovanou sexuální touhou ($r = 0.295$; $p = 0.03$), ovšem pouze v rámci druhé situace obsahující sexuální kontext. V rámci tohoto kontextu ženské hodnotitelky rovněž přisuzovaly vyšší sexuální touhu a náruživost ženám s vyššími promiskuitními tendencemi, ale taktéž pouze za druhé situace (touha: $r = 0.275$; $p = 0.046$; náruživost: $r = 0.290$; $p = 0.033$). Vyšší citlivost žen na indikátory sexuálního zájmu žen v okolí mohla přinášet adaptivní výhodu v rámci meziženské kompetice.

Klíčová slova: neverbální chování, chůze, sexuální touha, sexuální náruživost

Rozdíly v neverbálních projevech homosexuálních a heterosexuálních mužů

Lydie Kubicová¹, Jaroslava Valentová², Jan Havlíček¹, Gerulf Rieger³, J. Michael Bailey⁴

¹FHS, Katedra obecné antropologie, José Martího 31, 162 52 Praha 6 – Veleslavín; ²Centrum pro teoretická studia, Jilská 1, 110 00 Praha 1, ³College of Human Ecology, 142 Martha Van Rensselaer Hall, Cornell University, Ithaca, NY 14853; ⁴Department of Psychology, Judd A. and Marjorie Weinberg College of Arts and Sciences, Evanston, Northwestern University, IL 6020

Výsledky současných výzkumů ukazují, že muži s odlišnou sexuální orientací vykazují pohlavně atypické znaky včetně osobnostních charakteristik, kognice či neuroanatomických znaků. Co se týče neverbálního chování, bylo zjištěno, že homosexuální muži vykazují femininnější typ chůze než muži heterosexuální. Analýza jiných neverbálních prvků s ohledem na mužskou sexuální orientaci však doposud provedena nebyla. Cílem naší studie bylo zjistit možné rozdíly v neverbálních projevech homosexuálních a heterosexuálních mužů. V souladu s dříve provedenými studiemi předpokládáme, že homosexuální muži budou vykazovat neverbální prvky identifikované jako typičtější pro ženy (např. křížení nohy přes nohu, prosociální chování – usmívání, naklánění dopředu). Předpokládáme, že jedinci, kteří budou vykazovat tyto prvky neverbálního chování, budou zároveň nezávislými hodnotiteli hodnoceni jako femininnější. Deseti sekundové černobílé videoklipy 36 homosexuálních (26.31 let, SD = 5.13) a 40 heterosexuálních (26.08 let, SD = 5.66) mužů z ČR a USA byly ohodnoceny 79 ženami na sedmibodové škále ohledně maskulinity-femininity. Prvky neverbálního chování v každém videoklipu byly okódovány v programu Interact Mangold podle předem připraveného etogramu. Většina zahrnutých prvků byla zvolena podle předchozích studií, další byly přidány podle potřeb našeho vzorku. Kódovali jsme 19 dynamických a 8 statických prvků s ohledem na jejich výskyt a trvání. Získaná data jsme následně redukovali pomocí faktorové analýzy. Identifikovali jsme 5 faktorů neverbálních prvků („Pohledy“, „Prosociální pohyby“, „Zabírání prostoru“, „Expresivita“, „Dominance“). Homosexuální muži vykazovali v porovnání s heterosexuály nižší frekvence výskytu neverbálních prvků sytících faktor „Zabírání prostoru“ ($p = .006$) a nesignifikantně vyšší výskyt neverbálních prvků pro faktor „Prosociální pohyby“ ($p = .072$). Dále byli homosexuální muži hodnoceni jako signifikantně femininnější než heterosexuálové ($p = .008$). Regresní analýza ukázala, že hodnocená míra maskulinity-femininity je predikována faktorem „Zabírání prostoru“ ($p = 0.044$). Naše výsledky naznačují, že homosexuální muži mají tendenci používat některé neverbální projevy, jež jsou typičtější pro ženy. Ty mohou sloužit jako vodítko k rozpoznání mužské sexuální orientace (např. nižší výskyt prvků jako otevřená pozice, lokty od těla). Tento jev může být způsoben formováním neverbálních projevů během prenatalního vývoje podobně, jako je tomu u dalších pohlavně typických či atypických prvků. Homosexuálové však mohou přejímat neverbální chování také později během života jako reakci na společenské stereotypy spojené s homosexuální orientací.

Klíčová slova: neverbální chování, homosexualita, atraktivita, maskulinita-femininita

Ontogenetický přepínač mezi alternativními antipredačními strategiemi u gekončíka nočního (*Eublepharis macularius*): obranný postoj nebo útek?

Eva Landová¹, Jitka Jančúchová - Lásková¹, Veronika Musilová¹, Štěpánka Kadochová², Daniel Frynta¹

¹Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2; ²Katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2

Ontogenetické změny v antipredačním chování zlepšují schopnost přežití jedince během jeho vývoje. Gekončík noční (*Eublepharis macularius*) reaguje na simulovaný útok predátora buď hrozbou (postoj či vokalizace), která je někdy doprovázena kousáním, nebo rychlým únikem. Prvotní “odvážné” a pozdější “zbabělé” chování se zřídka vyskytuje v sekvenci, jde spíš o vzájemně vylučné antipredační strategie. Testovali jsme 552 jedinců různého stáří od vylíhnutí až do dospělosti (31 měsíce). Každé pokusné zvíře bylo vystaveno sekvenci pěti podnětů “netaktilních” (rozprašovač s vodou) a deseti “taktilních” (dotek tyčinkou na bázi ocasu) a reakce každého zvířete byla zaznamenána. Zajímalo nás, zda jsou případné ontogenetické změny důsledkem stáří jedince, velikosti jeho těla, kondice, zbarvení (juvenilní, adultní) či zdali má vliv pohlaví zvířete. Výsledky ukázaly, že v případě netaktilních podnětů využívají gekončíci k odstrašení predátora vokalizaci nebo volí útek, přičemž na obě strategie má vliv stáří zvířete a jeho kondice. Vokalizace je navíc ovlivněna zbarvením zvířete. Taktilní podněty vyvolávají podobné antipredační strategie (vokalizace a únik), což koresponduje s věkem a zbarvením, přičemž v případě úniku má vliv i velikost těla. U gekončíků je jasně patrná ontogenetická změna antipredační strategie. Zatímco antipredační reakce hrozba – vokalizace – kousnutí je běžná u mladých jedinců, pak typická strategie dospělých je únik. Tato změna v antipredační strategii je doprovázena ontogenetickou změnou zbarvení z pravděpodobně aposematického kontrastujícího světle-tmavého páskovaného vzoru u mláďat ke kryptickému skvrnitému zbarvení dospělých.

Klíčová slova: antipredace, ontogeneze, alternativní strategie, *Eublepharis macularius*

Pestré barvy či složitý vzor? Faktory určující lidské preference ptáků na příkladu čeledi *Pittidae*

Silvie Lišková, Eva Landová, Daniel Frynta

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

Předchozí práce ukázaly, že lidské preference vůči ptákům jsou z veliké části ovlivněny tvarem zvířat, zatímco barvy stojí v pozadí. V této navazující studii se ptáme, jakou měrou k lidským preferencím přispívá vzor (definován jako oblast na těle ptáka, ve které se podstatně mění jas), a podrobněji analyzujeme efekt jednotlivých barev. Lidské preference jsme změřili pomocí již ověřené metody dotazování respondentů. Testovací sada, jež nám ohodnotilo 100 respondentů (50 žen, 50 mužů), obsahovala 43 obrázků pit (*Passeriformes: Pittidae*), to jest všechny existující druhy včetně některých poddruhů či dimorfních pohlaví, pokud se tyto lišily ve zbarvení. Dalších 100 respondentů ohodnotilo stejné obrázky, ale upravené do odstínů šedi a tudíž zbavené veškeré barevné (ve smyslu odstínu) informace. Vzorek byl z obrázků vyextrahován pomocí Sobelova operátoru a šest základních barev (bílá, černá, červená, žlutá, zelená a modrá) bylo počítáno jako podíl barevných pixelů, jenž každá z barev na obrázku zaujímala. Z dat lidských preferencí byly pomocí PCA analýzy vyextrahovány první dvě osy. Ukázalo se, že první osa (PC1) preferencí šedé sady obrázků vysoce koreluje ($r = 0,9086$) s druhou osou (PC2) sady barevné, a zároveň, že z 59,43% koreluje s tvarem. Naopak PC1 barevné sady vysoce korelovala s PC2 sady černobílé ($r = 0,8018$), a šlo ji vysvětlit především celkovou světelností obrázků. Po odfiltrování preferencí PC2 šedé sady GLM analýza odhalila, že zbývající data z PC1 získané z preferencí barevné sady mohou být vysvětlena modrou a zelenou barvou. Z výsledků vyplývá, že lidé se při hodnocení atraktivity ptáků řídí hlavně tvarem a celkovou světelností obrázků, a to jak u sady v odstínech šedi, tak u sady barevné. Na prvních příčkách obou sad se umístily pity se složitým, vlnkovaným vzorem na břicho či na křídlech. Preference barevných pit byla nadále z části ovlivněna zelenou a modrou barvou.

Klíčová slova: *Passeriformes, Pittidae*, lidské preference, analýza barev

Spev a dopamínergická regulácia obnovy mozgu po poškodení

Kristína Lukáčová, Eva Bosíková, Ľubica Niederová

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

Učenie spevu zebričky červenzobej (*Taeniopygia guttata*) prebieha počas dospievania a v dospelosti k výrazným zmenám v piesni nedochádza. Na osvojovaní vokálnej komunikácie sa podieľa laterálna Area X (LArea X), nachádzajúca sa v striate spevavcov. Jej úloha v dospelosti nie je známa, napriek tomu je veľmi aktívna a po excitotoxickéj lézii táto oblasť regeneruje. Nové neuróny vznikajú v neurogénnej oblasti, kde sú bohato zastúpené dopamínové D3 receptory a dopamín je významným stimulátorom učenia. Cieľom našej práce bolo zistiť účinok farmakologickej manipulácie D3 receptorov na obnovu LArea X po jej bilaterálnom poškodení, a zároveň sledovať, ku akým zmenám v piesni počas tohto procesu dochádza. Excitotoxické lézie sme vytvorili pomocou kyseliny iboténovej. Následne sme subkutánne implantovali osmotickú minipumpu s obsahom agonistu 2-dipropylamino-7-hydroxy-1,2,3,4-tetrahydronaftalénu (7-OH-DPAT; n=5) alebo antagonistu 5,6-Dimetoxy-2-(N-dipropyl)-aminoindánu (U99194A; n=3) D3 receptorov alebo v prípade kontrolných jedincov s fyziologickým roztokom (n=6). Jeden mesiac po operácii sme vykonalí transkardiálnu perfúziu, mozgové tkanivo sme spracovali a použili fluorescenčné imunohistochemické farbenia na zistenie efektivity lézie. Počas dvoch týždňov pred operáciou a jedného mesiaca po operácii sme prostredníctvom softvéru Sound Analysis Pro zaznamenávali spev v sólo kontexte a následne sme merali tempo piesne. Zistili sme, že u kontrolnej skupiny bola LArea X 1 mesiac po poškodení zregenerovaná na asi 73%, pri podaní agonistu D3 receptorov až 84 %. Antagonista D3 receptorov na ňu vplyv nemal. Agonista D3 receptorov zároveň signifikantne zvýšil počet nových neurónov v oblasti laterálneho a mediálneho okraja lézie a regenerovanej časti LArea X v porovnaní s kontrolou. Pri behaviorálnej analýze sme zistili, že dĺžka motívu sa výrazne predĺžila tesne po operácii u oboch skupín v porovnaní s kontrolou aj v porovnaní s piesňou pred operáciou, a po 3 týždňoch klesla na pôvodnú úroveň. Tieto výsledky naznačujú, že dopamínové D3 receptory urýchľujú proces obnovy mozgu po striatálnom poškodení a dôležitú úlohu pritom hrá neurogenéza a inkorporácia novovzniknutých neurónov do miesta poškodenia. Zdá sa, že jednou z úloh LArea X je udržiavanie tempa piesne, čo môže byť dôležité v kontexte rozmnožovania. Táto práca bola financovaná z grantov FIRCA R03 TW007615-01, VEGA 2/0189/10 and APVV VVCE-0064-07.

Kľúčová slova: spev, mozog, dopamínové receptory, regenerácia, tempo piesne

Komunikační signály mezi vlky v zajetí

Lenka Malyjurková, Petra Silberová

Katedra chovu zvířat a potravinářství v tropech a subtropích, Institut tropů a subtropů, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, 160 21, Praha 6 – Suchbát

Studie verifikuje výsledky již publikovaných výzkumů v oblasti olfaktorické komunikace, dále vokální a vizuální komunikace vlků. Hlavním cílem práce bylo zjistit, zda vlci v zajetí používají pachové značky jako prostředek chemické komunikace s člověkem, dále pozorování interakcí vlků mezi sebou, vůči sousedním smečkám a okolí. Výzkum byl prováděn od června 2011 do dubna 2012 na 49 vlcích v zoologických zahradách v Olomouci, Brně a v Praze. Byla prováděna identifikace každého vlka, poté zaznamenávání údajů o močení a kálení každého vlka do připravených plánek výběhů, fotodokumentace a videozáznamy vytí vlků. Pomocí korelační analýzy bylo zjištěno, že existuje středně silná korelace ($p < 0,05$) vlivu věku zvířat a současně dominance zvířat na odkládání výkalů v místě, kde narušuje ošetřovatel jejich teritorium. Zároveň byl prokázán statisticky významný vliv věku zvířat ($p < 0,05$) i dominance vlků ($p < 0,01$) na ukládání výkalů pomocí t-testu. Starší a dominantní jedinci ukládali své výkaly nejčastěji v místě, kde ošetřovatel vnikal do teritoria vlků. Vlci v zoologických zahradách nejčastěji močili v blízkosti návštěvníků a uprostřed výběhu. Značkování močí bylo prováděno nejčastěji v blízkosti návštěvníků zoologické zahrady, poté na hlavní strom. Délka vytí vlků v zajetí je značně kratší oproti volně žijícím vlkům. Nebyly nalezeny změny ve vokálním projevu vlků v zajetí. U vlků v zajetí byly častěji pozorovány projevy dominantního chování ve smečce než u volně žijících vlků, což mohlo způsobovat větší míru celkové agresivity ve smečce. Na hierarchii smečky negativně působí přítomnost 2-3letých vlků, kteří by v přirozeném prostředí smečku opustili již dříve. U vlků s menším výběhem byla pozorována zvýšená denní aktivita, oproti vlkům v prostorných výbězích. Pokud se vedle sebe nacházejí znepřátelené smečky, zejména dominantní vlci velmi často obnovují pachové značky ve svém teritoriu. Vlci zanechávají nejvíce výkalů v místě, kde narušuje ošetřovatel jejich teritorium. Jedná se o způsob komunikace mezi vlky a ošetřovatelem, kterým se snaží zabránit narušení jejich teritoria.

Klíčová slova: vlk, komunikace, pachové značení, výkaly

Vplyv vybraných porúch správania jahniat na ich intenzitu rastu počas umelého odchovu

Milan Margetín¹, Jana Margetínová², Peter Juhás¹, Lucia Luptáková¹

¹Slovenská poľnohospodárska univerzita Nitra, Katedra špeciálnej zootekniky, Tr. Andreja Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovensko; ²Centrum výskumu živočíšnej výroby Nitra, Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky, Slovensko

Cieľom práce bola analýza vplyvu vybraných behaviorálnych faktorov na intenzitu rastu jahniat v podmienkach umelého odchovu (UO). Experiment bol uskutočnený na Účelovom hospodárstve CVŽV v Trenčianskej Teplej. Jahňatá boli odchovávané s využitím mliečneho krmného automatu (Förster-Technik) a štandardnej mliečnej krmnej zmesi (Ovimilk). Do experimentu bolo zaradených 61 jahniat troch plemenných skupín, oboch pohlaví, jedináčky až trojčatá. Všetky jahňatá boli v týždňových intervaloch vážené. Priemerný vek jahniat pri naskladnení bol 4,3 dňa a pri odstave 37,8 dňa. Počas odchovu boli robené 24 hodinové digitálne záznamy správania jahniat. Etologické pozorovania boli zamerané na poruchu správania „ociciavanie“ a na problémy súvisiace s reflexom cicania. Úroveň vplyvu behaviorálnych porúch na intenzitu rastu jahniat počas UO sme analyzovali s využitím viacfaktorovej analýzy rozptylu (SAS–GLM). Počas UO boli dosiahnuté dobré výsledky, keď hmotnosť jahniat pri odstave (HJPO) bola v priemere $13,36 \pm 1,741$ kg a priemerný denný prírastok jahniat (PDP) do odstavu $0,252 \pm 0,055$ kg. Do odstavu uhynuli len 4 jahňatá (6,56 %; 1 jahňa do 7 dní). Počas UO malo 6 jahniat (9,83 %) problémy s reflexom cicania (RC), z ktorých u polovice sa prejavoval nedostatočný RC len do 1 týždňa (1 jahňa uhynulo) a u 3 ďalších jahniat sa prejavoval slabší RC aj po 7 dňoch. HJPO a PDP boli pri jahňatách s nedostatočným RC preukazne nižšie ($P < 0,01$) ako pri jahňatách s normálnym RC (9,80 : 13,24 kg resp. 0,130 : 0,236 kg). Počas experimentu boli pri 12 jahňatách (19,7 %) zaznamenané pokusy ociciavať iné jahňatá a 11 jahniat (18,0 %) bolo ociciavaných. Až v 10-tich prípadoch boli ociciavané baránky (90,1 %). Obe negatívne črty správania boli pozorované pri 1,8 % jahniat. HJPO a PDP boli pri jahňatách, ktoré ociciavali jahňatá iné významne nižšie ($P < 0,05$ resp. $P < 0,01$) ako pri jahňatách bez poruchy správania (10,80 : 12,24 kg resp. 0,155 : 0,212 kg). Intenzita rastu jahniat, ktoré boli ociciavané (najmä baránky) nebola preukazne nižšia ako pri jahňatách bez poruchy ($P > 0,05$).

Kľúčová slova: jahňa, umelý odchov, poruchy správania, intenzita rastu

Test hledání skrytých objektů u sýkor uhelníčků (*Periparus ater*) - předběžné výsledky

Lucie Marhounová¹, David Nácar², Petr Veselý², Roman Fuchs², Eva Landová¹

¹Oddělení ekologie a etologie, Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Viničná 7, 12800, Praha 2; ²Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Jihočeská Univerzita, Branišovská 31, 370 05, České Budějovice

„Object permanence“ je fenomén umožňující živočichům mentálně reprezentovat existenci skrytých objektů. Tato schopnost se vyvíjí v šesti stádiích- ve stadiu 1 neschopnost této reprezentace, poté vizuální následování pohybujícího se objektu (stadium 2), nalezení částečně (3) či zcela zakrytého objektu (4) a hledání objektů postupně viditelně (5) nebo neviditelně (6) přemísťovaných za zástěny. Různí živočichové dosahují různých stádií v souvislosti s jejich kognitivními schopnostmi. Cílem tohoto experimentu je prověřit schopnost mentální reprezentace zakrytých objektů u sýkory uhelníčka jako příkladu ptačího druhu užívajícího food-storing. Testováno bylo 7 dospělých sýkor a 7 ručně odchovaných mláďat. V testu na stadium 2 se potravní objekt (moučný červ) pohyboval na otočném karuselu z počáteční pozice (0°) do několika různých pozic (90°,135°,180°). Sledovali jsme optický kontakt sýkory s objektem a dobu přiblížení po zastavení karuselu. V dalších úlohách hledaly sýkory objekt částečně (test 3), či zcela zakrytý bílým plátnem (test 4A), v modifikované úloze pak mizící za kartonovou zástěnou (4B). Každý test proběhl ve třech sezeních po třech pokusech, s časovým kriteriem do pěti minut. Zároveň byl u mláďat proveden test neofobie (přibližování se k potravnímu objektu na různobarevných podkladech: modrý, zelený, červený, žlutý, oranžový, test 1x týdně), a vyhodnoceny individuální explorativní strategie u dospělých jedinců (vývoj latence sežrání červa u prvních pěti pokusů). Oba tyto faktory mohou mít vliv na průběh řešení samotné úlohy object permanence u divokých ptáků. Ze sedmi dospělých sýkor zvládlo pět jedinců s různou úspěšností stádium 3 a dva jedinci stádium 4. Jeden jedinec zvládl variantu (4A) se zakrýváním červa plátnem a jeden modifikovanou verzi, kdy červ mizel za zástěnou (4B). Pouze jeden jedinec bude dále testován na 5. stádium, ostatní byli vyloučeni pro ztrátu motivace. U mladých ptáků probíhají testy na zvládnutí stádia 3 a 4. Předběžné výsledky ukazují možnou souvislost neofobie s celkovou úspěšností v experimentu na stádium 3.

Klíčová slova: object permanence, sýkora uhelníček, neofobie, food-storing

Risk factors that influence dog aggression

Raquel Matos¹, Jana Kottferová¹, Magdaléna Fejsáková¹, Igor Miňo¹, Eva Haladová¹, Zuzana Dankulincová², Alena Demeová¹

¹Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach/Ústav hygieny zvierat a životného prostredia;

²Kosice Institute for Society and Health, Pavol Jozef Šafárik University in Košice

Canine aggression has important public health and animal welfare implications. The goal of our research is to identify potential risk factors for different types of aggressive behaviour which, in the future, could be used to create preventing strategies or to improve behaviour modification programs. A self-administered (paper-pencil) questionnaire was distributed by means of a snowball sampling method to dog owners in the Slovak Republic. The questionnaire contains 63 questions divided in different sections: demographic data and general information about the dog and its owner; dog's daily regime; dog's feeding behaviour and habits; dog's behaviour outdoors; obedience training and miscellaneous behaviours. Statistical analysis was done using SPSS 12 software and we obtained responses from 131 dog owners.

Klíčová slova: aggression, dog, risk factors

Proč sají žirafí mláďata u cizích matek

Barbora Olejníková, Markéta Hejzlarová, Karolína Brandlová

Česká zemědělská univerzita v Praze, Institut tropů a subtropů, Katedra chovu zvířat a potravinářství v tropech a subtropích, Kamýcká 129, Praha 6, 165 21

Tento výzkum se zabývá sáním žiraf v zoologických zahradách, přesněji allosáním, jevem při kterém mláďata sají od cizích samic. Toto chování je často spojeno s hypotézou "krádeže mléka" (milktheft). U žiraf se vyskytuje nejčastěji v případech hromadného kojení, kdy mláďata využívají, že samice nechce přerušit kojení vlastního potomka. "Zloději" se snaží přikrádat tak, aby je samice hůře identifikovala. Cílem bylo prostudovat chování mláděte při sání, jaké jsou rozdíly, saje-li od vlastní matky či jiné samice. Pozorování probíhalo ve 4 zoologických zahradách (Praha, Dvůr Králové nad Labem, Olomouc, Liberec). Zohledňovala se například pozice, ve které mládě sálo, činnost samice, počet sajících mláďat a další. Od roku 2007 do roku 2011 bylo celkem napozorováno 737 hodin = 870 kojení, 2673 pokusů, z toho se 1373krát jednalo o akci nevlastního mláděte. Na vyhodnocení dat jsme užívali neparametrických testů. Mládě sálo od cizí samice signifikantně častěji spolu s vlastním mládětem, $X^2 = 88,8360$ a $p < 0,001$. Cizí mláďata také preferovala při sání pozice dále od hlavy samice, na rozdíl od vlastních mláďat, kde tomu bylo naopak $X^2 = 10,7884$, $p = 0,0045$. Hypotéza o krádeži mléka v kontextu chování mláděte byla potvrzena. Cizí mládě bylo úspěšnější, sálo-li společně s vlastním mládětem a také úspěšnost allosání stoupala, čím vzdálenější byla pozice od hlavy samice.

Klíčová slova: allosání, milktheft, žirafa Rothschildova

Autizmus vs. rýchlosť habituácie: štúdium habituačného procesu u VPA potkanov - animálneho modelu autizmu

Lucia Olexová, Lucia Kršková

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

Autizmus patrí medzi neurovývinové ochorenia a manifestuje sa narušeným sociálnym správaním, komunikáciou a výskytom stereotýpií. Diagnostikuje sa najčastejšie vo veku 3 rokov, ale mnohé štúdie ukazujú, že behaviorálne zmeny sú u autistických detí pozorovateľné už v prvom roku života. Mnohokrát býva sprevádzaný ďalšími symptómami, napr. anxieta, nezaujmom o svoje okolie, oneskoreným motorickým vývinom a taktiež narušenou schopnosťou neurálnej habituácie. Cieľom našej práce bolo ohodnotiť proces habituácie u animálneho modelu autizmu - VPA potkanov (potkanov vystavených účinku kyseliny valproovej na 12,5-tý deň embryonálneho vývinu) vo vybraných etapách ontogenézy. Vychádzali sme z predpokladu, že u VPA potkanov bude v dôsledku poškodenia vybraných štruktúr zodpovedných za habituáciu tento proces spomalený. VPA potkany (n=18) sme spolu s kontrolnými (K; n=18) podrobili testu otvoreného poľa v odstavci (21. deň po narodení; PND 21), v puberte (PND 42) a v dospelosti (PND 72). Proces habituácie sme hodnotili ako pokles lokomotorickej zložky exploračného správania (horizontálna a vertikálna aktivita) v štyroch 5 minútových intervaloch 20 minút trvajúceho testu. Dáta sme spracovali za využitia multifaktorovej analýzy rozptylu s opakovaním s fixnými faktormi skupina, pohlavie a vek. Variabilitu medzi vrhmi sme v analýze zohľadnili ako faktor vrhu testovaný v rámci skupiny. Zmeny v lokomotorickej zložke exploračného správania medzi VPA a K skupinou sme pozorovali v období puberty v období puberty ($p < 0,001$) a dospelosti ($p < 0,001$). V oboch prípadoch boli VPA potkany menej aktívne motoricky exploračné ako K potkany. V habituácii sme signifikantné rozdiely medzi VPA a K skupinou pozorovali taktiež v období puberty ($p < 0,01$) a dospelosti ($p < 0,001$), pričom v oboch prípadoch sa VPA potkany habituovali rýchlejšie ako K. Na záver teda môžeme konštatovať, že na rozdiel od našich predpokladov prišlo u animálneho modelu autizmu - VPA potkanov k nárastu rýchlosti habituácie, čo je v rozpore s doterajšími zisteniami, že u autistickej populácie je neurálna habituácia znížená. Otázka validity vyššie uvedeného modelu teda ostáva naďalej otvorená a vyžaduje ďalší výskum. Táto práca bola podporená grantom: VEGA 2/0107/12.

Kľúčová slova: autizmus, animálny model, kyselina valproová, habituácia

Jaká je poloha těla jalovic při pastvě na mírně svažitém pozemku?

Barbora Pavlů¹, Klára Pavlů², Lukáš Jebavý², Vilém Pavlů³

¹Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Fakulta veterinárního lékařství, Palackého tř. 1/3, 612 42 Brno;

²Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobologie, potravinových a přírodních zdrojů, Kamýcká 129,

165 21, Praha 6; ³Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., Drnovská 507/73, 161 06 Praha 6

Studie z nedávné doby ukázala, že poloha pasených přežvýkavců může být ovlivněna magnetickým polem, a to na základě analýzy velkého množství satelitních snímků (Google Earth). Byly zaznamenávány polohy pasoucích se a odpočívajících krav a jelenů a ve většině případů jejich těla směřovala na sever. Vliv konfigurace terénu na orientaci těla při pasení zkoumán nebyl. Proto cílem práce bylo identifikovat převážnou orientaci těla jalovic (dle světových stran) při extenzivní a intenzivní pastvě na mírně svažité pastvině. Celkem bylo zkoumáno dvanáct jalovic Strakatého plemene rozdělených do čtyř ohrad (dvě s extenzivní a dvě s intenzivní pastvou) na pastvině s 5° sklonem a orientací svahu SSZ. Každých 15 minut byly pasoucí se jalovice ve všech čtyřech skupinách fotografovány digitálním fotoaparátem vždy ze stejného místa. Poté se na počítači určil směr pasení (S, SV, V, JV, J, JZ, SZ, Z). Směr pasení jalovic nebyl významně ovlivněn magnetickým polem (směr sever-jih), ale byl orientovaný dle konfigurace terénu a to zejména proti nebo napříč sklonu kopce. Po směru sklonu pastviny se jalovice pásly minimálně. Zdá se, že směr pastvy skotu je kromě magnetického pólu ovlivněn i konfigurací terénu, a to zejména orientací a sklonem kopce. Tyto faktory by měly být dále testovány na větším souboru zvířat a v různých orografických podmínkách.

Klíčová slova: pastva, jalovice, orientace těla

Identifikácia neuroreflexívneho typu ošípaných na základe koncentrácie testosterónu v slinách

Juraj Petrák, Ondrej Debrecéni, Peter Juhás

Katedra špeciálnej zootekniky, Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Slovensko

Možnosť chovateľa identifikovať jedincov ktorý majú predispozíciu na horšie zvládanie záťaže sa javí ako perspektívny faktor. Z hľadiska zefektívnenia výroby biologického materiálu je potrebné rast takýchto jedincov usmerňovať špecifickými zootecnickými opatreniami. Jedným z hormónov, ktorý má neuroprotektívny účinok je testosterón. Ďalším faktorom je jeho jednoduchá procedúra získania z organizmu. Zmeny koncentrácie testosterónu v slinách u jednotlivých excitačných typov ošípaných (EHb+, EHb°, EHb-) nie sú známe. Ošípané typu EHb+ a EHb° lepšie odolávajú stresu ako ošípané typu EHb-. Cieľom nášho experimentu bolo stanovenie koncentrácie testosterónu v slinách ošípaných rozdelených na základe jednotlivých excitačných typov. Ošípané boli diferencované do jednotlivých excitačných typov pomocou habituácie v habituáčnej komore. Do experimentu bolo zaradených 28ks zvierat. Odber slín sme uskutočnili v ustajňovacom priestore zvieratá pomocou gázového tampónu. Po centrifugácii sme v slinách merali koncentráciu testosterónu metódou ELISA. Na stanovenie koncentrácie testosterónu v slinách bol použitý komerčný kit Testosterone saliva od DiaMetra. Optická absorbancia bola meraná pomocou (Microplate Reader Model DV 990BV4, UniEquip Deutschland). V našom experimente sme zaznamenali nasledovné koncentrácie testosterónu v slinách. Najnižšia hladina bola u typu EHb+ a to 218 pg/mL. U typu EHb° bola 271 pg/mL a u typu EHb- koncentrácia dosiahla hodnotu 355 pg/mL. Z dosiahnutých výsledkov je zrejmé, že najvyššie hladiny testosterónu v slinách dosahovali ošípané zaradené do skupiny ktoré sú najviac citlivé na stresové záťaže. Projekt bol podporený prostriedkami z projektov VEGA 1/2717/12, ECOVA and ECOVA Plus.

Kľúčová slova: stres, testosterón, ošípaná, excitačný typ ošípanej (EHb+, EHb°, EHb-)

Vliv stárnutí na prostorové učení a paměť u potkanů se sníženou expresí Nogo-A

Tomáš Petrásek^{1,2}, Iveta Vojtěchová¹, Lenka Řezáčová¹, Štěpán Bahník³, Aleš Stuchlík³

¹Fyziologický ústav AV; ²1. lékařská fakulta UK; ³Fyziologický ústav AV

Protein Nogo-A patří mezi inhibitory axonálního růstu a regenerace asociované s myelinem, což z něj dělá slibný cíl regenerativní terapie. Kromě toho hraje významnou roli ve vývoji CNS a v dospělém mozku slouží jako negativní regulátor synaptické plasticity, což ukazuje na jeho možný význam pro učení a paměť. Řada studií ukazuje na souvislost abnormalit Nogo-A signalizace s různými neuropsychiatrickými poruchami, například úbytkem kognitivních schopností ve stáří nebo přímo s Alzheimerovou chorobou. Cílem naší práce bylo zjistit, jak budou kognitivní schopnosti dospělých a stárnoucích potkanů ovlivněny sníženou Nogo-A signalizací. Využili jsme k tomu transgenního modelu se sníženou expresí Nogo-A, připraveného na genetickém pozadí potkaního kmene Sprague-Dawley. Potkani ve věku 6 a 12 měsíců byli testováni ve dvou úlohách zaměřených na prostorové učení. V kolotočovém bludišti (AAPA) se starší zvířata překvapivě učila o něco lépe, rozdíl mezi skupinami nebyl signifikantní, s trendem ke spíše lepšímu výkonu u transgenních zvířat. To kontrastuje s dřívějším nálezem u tříměsíčních zvířat, kde snížená hladina Nogo-A vyvolala v kolotočovém bludišti mírný kognitivní deficit. V Morrisově vodním bludišti nebyl vliv věku ani genotypu signifikantní. U Nogo-A deficientních potkanů tedy nebylo pozorováno prohloubení kognitivního deficitu s věkem. U transgenních zvířat po prvním roce věku byla patrná zvýšená mortalita, která se u kontrolních jedinců neobjevila. Vypracováno s podporou GAČR 309/09/0286 a P303/10/J032, centrem GAČR P304/12/G069, a grantem GA UK 365911.

Klíčová slova: Nogo-A, transgenní potkan, prostorová kognice, hipokampus

Vplyv haloperidolu na diskriminačné operačné podmieňovanie u kury domácej

Katarína Pichová^{1,2}, Mária Horváth¹, Ľubor Košťál¹

¹Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV Ivanka pri Dunaji; ²Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave

Učenie zvierat, t.j. zmeny správania v dôsledku individuálnej skúsenosti, je jedným zo spôsobov prispôsobenia sa meniacemu sa prostrediu. Operačné (skinnerovské) podmieňovanie predstavuje formu učenia, pri ktorej je správanie jedinca modifikované jeho dôsledkami, čiže snahou o získanie odmeny alebo vyhnutie sa trestu. Emócie (afektívne stavy) okrem zložky fyziologickej, behaviorálnej a subjektívnej majú aj zložku kognitívnu. Keďže afektívne stavy prirodzene ovplyvňujú vyhýbanie sa nepríjemnému a získavanie komodít s pozitívnou valenciou, operačné podmieňovanie predstavuje vhodnú súčasť testovania kognitívneho skreslenia, navrhovaného ako jedna z možností hodnotenia afektívnych stavov u zvierat. Dopamínergický systém je súčasťou tzv. systému odmeňovania v mozgu (brain reward systema) podieľajúceho sa na predikcii odmeny počas učenia. Cieľom našej práce bolo otestovať vplyv blokády dopamínových receptorov na proces hodnotenia prezentovaných podnetov počas diskriminačnej (Go/NoGo) úlohy pomocou haloperidolu, antagonistu dopamínových D2 receptorov. Sedem dospelých sliepok plemena ISA Brown bolo trénovaných zobrať na pozitívny podnet na dotykovej obrazovke pre získanie odmeny (múčny červ) a zdržať sa zobania na negatívny podnet spojený s trestom („biely šum“). Sliepky boli schopné diskriminovať medzi dvoma podnetmi (biely kruh resp. kruh 80% šedej) po absolvovaní troch sedení (30 pozitívnych a 30 negatívnych podnetov v náhodnom poradí v rámci jedného sedenia), pričom zvieratá priemerne reagovali na 94,96±0,76% pozitívnych a 4,34±2,17% negatívnych stimulov ($p=0,730\pm0,01$). V ďalšej fáze pokusu bol zvieratám intramuskulárne do prsného svalu podaný fyziologický roztok (kontrola, $n=7$) resp. 0,5mg/kg haloperidolu (tie isté zvieratá v nasledujúci deň). Sliepky boli testované 30 minút a 1 hodinu po aplikácii haloperidolu. Priemerný počet odpovedí na pozitívny podnet predstavoval 96,66±1,78% u kontrolných zvierat 30 min po podaní fyziologického roztoku, zatiaľ čo u experimentálnych zvierat to bolo 79,99±11,62% tridsať minút (n.s.) a 53,33±14,94% ($P=0,012$) hodinu po podaní haloperidolu. Vo všetkých prípadoch zvieratá na negatívny podnet nereagovali ani raz. Haloperidol spôsobil signifikantný nárast latencie reakcie na pozitívny podnet (1,51±0,14s u kontroly, 2,59±0,38s po 30 minútach a 3,57±0,44s po hodine pôsobenia farmaka; $P=0,021$ tridsať minút vs. kontrola, $P<0,001$ hodina vs. kontrola, $P=0,017$ hodina vs. 30 minút). Podanie haloperidolu znižuje schopnosť nosníc signifikantne diskriminovať medzi podnetmi po 1 hodine pôsobenia látky a významne predlžuje latenciu odpovede na podnet. Realizácia projektu bola finančne podporovaná grantmi APVV-0047-10 a VEGA-2/0192/11.

Kľúčová slova: haloperidol, operačné podmieňovanie, kura domáca

„Zazpívej mi, ať vím, kdo jsi“ aneb Stabilita repertoáru u lindušky lesní

Iveta Pišvejcová¹, Adam Petrusek¹, Anna Kinštová¹, Tomáš Brinke², Juan Mula Laguna³,
Tereza Petrusková³

¹Katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2; ²Zenklova 177, 182 00 Praha 8;

³Katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2

Linduška lesní (*Anthus trivialis*) je poměrně hojný, nenápadně zbarvený teritoriální pěvec s výrazným zpěvem, v němž byly prokázány dialekty charakteristické pro jednotlivé lokality. Samci mají středně velký repertoár (obsahující cca 5-18 typů slabik), který lze charakterizovat již na základě 20-30 nahrávek. V loňském roce jsme zahájili detailní výzkum zpěvu lindušky lesní v části Brdské vrchoviny zvané Hřebeny, kde samci obhájí teritoria v typických habitatech – na okrajích lesa s rozptýlenou zelení a lesních pasekách. Samce nahrajeme a poté odchytíme na playback a označíme barevnými kroužky pro následnou identifikaci. Jejich zpěvy nahráváme v průběhu celé hnízdní sezóny pomocí digitálního rekordéru a směrového mikrofону, nahrávky jsou po skončení sezóny detailně analyzovány v bioakustickém softwaru Avisoft SASLab Pro. Z loňské sezóny evidujeme celkem 186 nahrávek od 29 samců, z nichž přibližně polovina je nahrána opakovaně v průběhu celé sezóny. Již z těchto dat jsme zjistili, že se v rámci jedné sezóny repertoár jedince zřejmě neliší a že jednotlivé samce lze rozlišovat podle zpěvu. Letos probíhal výzkum obdobně. Na lokalitě jsme zaznamenali 16 nových jedinců a 5 jedinců z předešlé sezóny, od nichž jsme pořídili přibližně 300 záznamů zpěvu. Předběžné výsledky ukazují, že u pěti navracených samců se skladba repertoáru nijak nezměnila a u nových samců se opět potvrdila sezónní stabilita. Abychom prokázali, že zpěv skutečně patří konkrétnímu samci a jsme schopni ho podle zpěvu poznat, věnovali jsme značnou část práce odečítání kroužků a současnému nahrávání zpěvu. Samci lindušek lesních obvykle sedávají na větve vysoko v korunách stromů a odečet barevných kroužků bývá neúspěšný. Přesto se nám podařilo od 14 odečtených samců pořídít záznamy prokazující stabilitu jejich repertoáru v rámci sezón, případně i mezi nimi. Díky této individuální variabilitě ve zpěvech jsme schopni identifikovat samce i bez odečtu barevné kombinace. To nám umožňuje například monitorovat změny ve využití teritorií jednotlivými samci v rámci lokality jen na základě nahrávky zpěvu, a to jak u označených, tak i u neoznačených jedinců.

Klíčová slova: linduška lesní, *Anthus trivialis*, stabilita repertoáru, zpěv

Vliv rutinních stájových procedur na welfare březích klisen a na přežívání, behaviorální vývoj a welfare hříbat (představení projektu)

Miroslava Pokorná^{1,2}, Martina Komárková^{1,2}, Jana Dubcová^{1,3}, Jitka Bartošová¹

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

²Oddělení ekologie a etologie, Přírodovědecká fakulta Karlovy Univerzity v Praze, Katedra zoologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2; ³Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity, Katedra zoologie, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice

V současných chovech jsou koně často drženi v rozporu s jejich přirozenými potřebami a jsou významně omezováni v přirozeném chování. Mezi běžné situace a události v chovech plemenných klisen patří změny v sociální struktuře stáda a umělý odstav předchozího hříběte (klisny koňovitých běžně zabřezají v prvních týdnech po porodu a kojené hříbě posléze odstavují jako pokročile březí). Provozní zásahy mohou negativně ovlivnit nejen welfare březí klisny, ale rovněž přežívání a vývoj plodu. Jsou tak jednou z příčin neutěšeného stavu, kdy je reprodukční úspěšnost koní v chovech stále hluboko pod jejich biologickými možnostmi a odchov hříbat probíhá ve stresujícím prostředí. Obvyklým argumentem chovatelů pro předčasný umělý odstav hříbat je kondice a rekonvalescence klisny po mateřské péči o předchozí hříbě. Zdá se však, že klisny jsou evolučně dobře adaptovány na dvojí mateřskou investici, neboť případná souběžná březost je klíčovým faktorem ovlivňujícím mateřskou investici (kojení). Březí klisny napříč koňovitými obvykle odstavují kojené hříbě dříve než klisny jalové, ovšem i v přírodních podmínkách mohou klisny kojit ve vysokých stádiích březosti. Mezi další potenciálně stresující zásahy v prenatálním období patří přesuny březích klisen mezi stájemi a změny ve složení stáda. K přesunům klisen mezi harémy dochází samozřejmě i v přírodních podmínkách, ovšem chovatelé zpravidla respektují spíše své provozní potřeby než osobnostní charakteristiky koní a sociální vazby mezi jednotlivými koňmi. Projekt probíhá v rámci evropského projektu AWIN (7. RP) a jeho cílem je objasnění vlivu běžných chovatelských procedur a událostí na welfare, chování a prospívání klisen a hříbat. Sledujeme základní stádo starokladrubských klisen v Národním hřebčíně Kladruby nad Labem. Výsledky pomohou najít vhodnější management chovu a zvýšit životní pohodu a reprodukční úspěšnost koní.

Klíčová slova: kůň, prenatální stres, welfare

Kráska a strach z korálovcovitých hadů

Lucie Průšová, Eva Landová, Daniel Frynta

Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Vinická 7, 128 44, Praha

Výstražné nebo-li aposematické zbarvení je dobře srozumitelným mezidruhovým signálem, který slouží k varování predátora před nebezpečnou kořistí. Klasický aposematický vzor, který kombinuje výstražné barvy (červená, žlutá popř. bílá a černá) v pruzích, je například u jihoamerických korálovců, kteří jsou smrtelně jedovatí. Tento vzor najdeme i u neškodných středo a severoamerických korálovek (mimetici), ty jsou korálovcům velmi podobné. Vzor korálovcovitých hadů způsobuje vrozenou strachovou reakci u některých druhů ptáků a většina divokých ptáků se vyhýbá i věrným plastickým atrápám. Je otázkou, zda tento vzor není obecně sdíleným signálem, jakýmsi "archetypem" varovného zbarvení, který by sdílelo více skupin živočichů včetně člověka. Had obecně je stimul, který u člověka často vyvolává strach. Ten je dán společnou evoluční minulostí, kdy byli hadi predátoři našich předků. To ale není případ korálovců, kteří pocházejí z Jižní Ameriky. Kterých druhů nebezpečných korálovců se vlastně člověk nejvíce bojí a kteří se jim líbí? Je člověk vůbec schopen rozpoznat rozdíly mezi jedovatými korálovcem a neškodnými korálovkami? K zodpovězení těchto otázek jsme sestavili dva sady obrázků. První obsahuje 32 korálovců, druhý se skládá ze 16 korálovců a 16 mimetiků. Tyto obrázky jsme ukazovali respondentům, kteří je měli seřadit podle strachu, ale také podle krásy. Tudíž každý respondent hodnotil daný set dvakrát. První set ohodnotilo 100 respondentů, druhý ohodnotilo 140 respondentů. Výsledky ukazují, že barevní a kontrastní hadi jsou pro člověka krásní, kdežto bojí se kontrastních, ať už tmavých či barevných. Rozdíl mezi nebezpečnými korálovcem a neškodnými korálovkami není člověk schopen rozpoznat.

Klíčová slova: korálovec, korálovka, aposematické zbarvení, strach

Babylon na Filipínách aneb jak Bůh zamotal bulbulům jazyky

Alena Rulfová¹, Richard Policht²

¹Přírodovědecká fakulta, katedra zoologie - oddělení ekologie a etologie, Karlova univerzita, Viničná 7, Praha 2, 128 44; ²Institut tropů a subtropů, Česká zemědělská univerzita, Kamýcká 129, Praha 6 - Suchbátka, 165 21

Je známo, že zpěv funguje jako reprodukční bariéra - druhy, které zpívají různě, ačkoliv jsou si vzhledově podobní, se spolu nepáří. Dalo by se říct: Nemluvíš-li po našem, nepatříš k nám. K rozrůzněnosti zpěvů dochází z mnoha důvodů a jedním z nich je dlouhodobá geografická izolovanost. Filipíny představují souostroví složené z mnoha izolovaných ostrůvků, kde často žijí ptačí druhy, které se na jiných filipínských ostrovech nevyskytují. Zároveň zde rovněž žije mnoho druhů ptáků, které nenajdeme nikde jinde na světě. V našem výzkumu jsme se zaměřili na porovnání hlasových projevů dvou endemických, blízce příbuzných druhů bulbulů žijících na souostroví Filipín: bulbula filipínského (*Ixos philippinus*) a bulbula žlutořitého (*Pycnonotus goiavier*) a to jak na vnitrodruhové (u *I. philippinus*) tak i mezidruhové úrovni (*I. philippinus* vs. *Pycnonotus goiavier*). Hlavní otázky byly stanoveny ve dvou rovinách. a) současný stav: Korelují rozdíly mezi hlasy bulbulů se vzdáleností mezi jednotlivými ostrovy? Je možné vysledovat korelaci rozdílů v hlasech s fenoménem ostrovní biogeografie? Došlo mezi *I. philippinus* a *P. goiavier* k tzv. sympatrickému posunu znaků v hlasech? b) stav v minulosti: Je možné vysledovat v hlasových projevech bulbulů shodu s pleistocenním zaledněním (endemická centra)? Shodují se rozdíly v hlasech s paterny osídlení? Během dvouměsíčního pobytu na Filipínách na přelomu let 2010 a 2011 jsme nahráli zpěv a volání mnoha desítek jedinců dvou zmíněných druhů bulbulů. Ze započaté hlasové analýzy ale i z terénního pozorování je zřejmé, že zpěv bulbula filipínského se na některých ostrovech silně odlišuje na časové (kupříkladu délka zpěvu) a spektrální škále (např. frekvenční modulace). Tyto rozdíly částečně korelují s pleistocenním zaledněním. Věříme, že tyto nové informace otevřou nové pole pro zodpovězení dalších hypotéz a dále tak přispějí k hlubšímu poznání dějů, které ovlivňují, či ovlivnily populace filipínských bulbulů.

Klíčová slova: ptáci, ptačí dialekty, geografická variabilita

Když sama, tak raději s kompasem - *Poziční chování dobytka*

Pavel Slabý, Kateřina Tomanová, Tereza Válková, Jakub Karas, Přemysl Bartoš, Radek Netušil, Martin Vácha

Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Terezy Novákové 1283/64, 621 00, Brno

„Alignment“, tedy spontánní zaujímání určité orientace osy těla, je chování, které je popsáno u stále rostoucího počtu živočišných druhů. V poslední době je magnetický alignment, tedy převažující orientace těla v severojižním směru a schopnost magnetorecepce, diskutován zejména u skotu domácího. Zatímco tým H. Burdy, S. Begall toto chování potvrzuje, tým J. Heřta jejich závěry zpochybňuje. Cílem naší práce bylo především fenomén severojižního alignmentu nezávisle ověřit. Pozice krav jsme vyhodnocovali z aplikace Google Earth, měření úhlů probíhalo s pomocí programu Screen Protractor. Případný vliv očekávání experimentátora byl eliminován slepým uspořádáním pokusu: snímky byly nejprve náhodně rotovány a osoba vyhodnocující pozice neznala skutečnou orientaci snímků. Výsledky potvrdily fenomén převládající severojižní orientace, a to jak při hodnocení všech jedinců sloučených ze všech stád ($n=2235$, $p < 0,01$, $\mu=179^\circ/359^\circ$), tak při hodnocení průměrných orientací jednotlivých stád ($n=74$, $p=0,005$, $\mu=5^\circ/185^\circ$). Zda je však severojižní alignment opravdu založen na magnetoreceptci, naše práce netestovala. Dále nás zajímalo, čím jsou způsobeny nápadné rozdíly v míře orientace u různě početných stád. Stáda jsme rozdělili na malá (do 15 jedinců) a velká (nad 30 jedinců). Severojižní alignment se potvrdil pouze u jedinců z velkých stád ($n=1388$, $p < 0,01$, $\mu=177^\circ/357^\circ$). Protože však pro velká stáda byla ve srovnání s malými typická nižší hustota zvířat, vyvstala otázka, zda je pro severojižní orientaci rozhodující velikost stáda nebo spíše jeho hustota. V rámci velkých stád jsme proto vybrali a vyhodnotili nejhustší stáda proti nejvíce rozvolněným. Ukázalo se, že jedinci z rozvolněných stád jsou významně orientováni ($n=153$, $p < 0,01$) zatímco jedinci z hustých stád nejsou ($n=153$, $p=0,58$). Otestovat významnost vazeb v rámci stád pro alignment jsme se pokusili ověřit vytvořením náhodných seskupení jedinců do umělých stád. Severojižní orientace i u těchto náhodně vytvořených stád byla opět významná ($n=17$, $p < 0,01$, $\mu=1^\circ/181^\circ$). Naše výsledky naznačují, že vzájemné interakce zvířat a stádní prvky chování v hustých skupinách spíše potlačují efekt severojižního alignmentu. Alignment by tak mohl být alternativním projevem individuálního chování v situacích omezeného vlivu a přítomnosti ostatních jedinců.

Klíčová slova: magnetorecepce, alignment, skot, stáda

Vnitrodruhové souboje gekonů rodu *Teratoscincus*

Petra Suchomelová, Eva Landová, Daniel Frynta

Katedra zoologie, Oddělení etologie a ekologie, Viničná 7, Praha 2, 128 44

Gekoni rodu *Teratoscincus* vykazují i přes svůj menší vzrůst poměrně velkou míru agonistického chování, a to nejen vůči jedincům stejného druhu a pohlaví, ale i lidem, kteří je chovají v zajetí (Allen 1994, Barnicoat 1994, Tyle & Papenfuss 1995). Van Steijn (1991) a Girard (1996) považují za „nejagresivnější“ dva největší zástupce tohoto rodu, a to druhy *T. keyserlingii* a *T. scincus*. Sczerbak a Golubev (1986) v poušti Kyzylkum pozorovali, že má každý dospělý *T. scincus* své teritorium. Barnicoat (1994) z terarijního pozorování zjistil, že je druh *T. keyserlingii* teritoriální. Je tedy pravděpodobné, že agonistického chování souvisí s teritorialitou. Mým cílem bylo provést první experimentální analýzu takového chování. V pokusech jsem otestovala dospělého druhu *T. keyserlingii* (Tk, ♂18, ♀18) a *T. scincus* (Ts, ♂16, ♀18). Vždy byli dva gekoni stejného druhu a pohlaví umístěni do neutrálního prostředí. Z těchto dvou gekonů byl vždy jeden ve svém domovském teráriu „spárován“ s jedincem opačného pohlaví a druhý gekon žil sám. Celkem jsem natočila 26 záznamů – „utkání“ samců (13 Ts, 13 Tk) a 26 „utkání“ samic (13 Ts, 13 Tk). Stanovila jsem si hypotézu, že samci budou vůči sobě vykazovat menší míru snášenlivosti než samice. Dále jsem předpokládala, že se tak budou chovat především jedinci, kteří žijí ve svých domovských teráriích se samicemi. Samci Tk i Ts na sebe ve většině „utkání“ útočili (Chi-square test, Tk: $p=0,05$; Ts: $p=0,0001$). Samice obou druhů se tolerovaly a k útoku došlo pouze ve 3 z 26 „utkání“ (2 Ts, 1 Tk). Dále jsem pozorovala značkování terária a druhého jedince. Samci obou druhů více značkovali stěny terária a kus kartonu v teráriu (Chi-square test, $p=0,006$) než samice. Značkování druhého jedince bylo zaznamenáno v polovině „utkání“ (27 z 52). Je možné, že samci v přírodě obhajují svá teritoria, ve kterých s nimi žije jedna i více samic. Jelikož obývají pouštní biotopy, kde je zbytečné značit si písek, vyvinulo se u nich značkování rodinných příslušníků a možná i svých nejbližších sousedů. Takovéto individuální rozpoznávání zamezuje zbytečným sporům. K roztržkám spíše dochází, když do teritoria vstoupí cizinec, např. samec hledající teritorium a samice.

Klíčová slova: teritorialita, agonistické chování, značkování

Témbr coby poctivý signál dominance vřelosti

Pavel Šebesta¹, Helena Klimusová²

¹Katedra antropologie FHS, José Martího 31, 162 52 Praha 6;

²Psychologický ústav FF MU, Arna Nováka 1, Brno, 602 00

Byly nalezeny středně silné až slabé, přesto statisticky významné, korelace výsledků akustické analýzy hlasových nahrávek s výsledky osobnostních testů ICL (Dotazník interpersonální diagnózy; Kožený, Ganický, 1976) a testu na základě 5-ti faktorového modelu (NEO-FFI; Hřebíčková, Urbánek, 2001). Použité akustické parametry byly zvoleny podle jejich teoretické participace na vjemu individuální hlasové kvality – témbu. Výsledky obou testů podporují dvourozměrný interpersonální model osobnosti, sestávající z hostility-vřelosti a dominance-submise. Prozódie a témbu tedy mohou sloužit jako poctivý signál sociálně relevantních osobnostních rysů, jejichž evoluční význam je v literatuře hojně diskutován (Fiske, Cuddy & Glick, 2007). Studie se zúčastnilo 30 žen ve věku 20 až 30 let, akustická data byla analyzována prostřednictvím programu PRAAT (Boersma, Weenink, 2010).

Klíčová slova: témbu, PRAAT, dominance, vřelost

Každý je jiný, ale proč?! A je možné to zjistit?

Olga Šimková, Tereza Vejvodová, Lucie Průšová, Veronika Cikánová, Daniel Frynta

Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Viničná 7, 128 43 Praha 2

Personalita se v poslední době dostává do popředí behaviorálních studií, byla prokázána u celé plejády druhů, od lidoopů po bezobratlé. Individuální rozdíly v chování se projevují i v celé řadě znaků, které s chováním zdánlivě nesouvisí, například velikosti. Sledovali jsme od narození do jednoho roku růst a chování (potravní, antipredační, aktivitu) 30 mláďat hroznýše královského (*Boa constrictor imperator*), pocházejících ze dvou vrhů. V obou případech šlo o potomky rodičů z přírody. Mláďata byla změřena po narození a znovu v jednom roce života. Při každém krmení byla pravidelně vážena, zaznamenávali jsme hmotnost kořisti, rychlost lovu a také chování během manipulace. V jednom roce života jsme třikrát provedli test aktivity v kruhové aréně. Dvakrát byli hadi týden po krmení, třetí pokus se konal po třítydenním hladovění. Mláďata se narodila prakticky stejně velká (43 - 50 g, 39 - 46 cm), během prvního roku se však jejich váha i délka značně rozrůžnila (140 až 500 g, 60 - 91 cm), a to navzdory příbuznosti i kontrolovanému režimu (teplota, krmení, prostor) v chovu. Tento rozdíl se nám nepodařilo vysvětlit žádným z testovaných faktorů: porodní velikostí, pohlavím, příslušností k vrhu, chováním během manipulace (mláďata jsou až na dvě až tři výjimky klidná a pasívní), rychlostí lovu (vesměs loví značně pomalu), ani aktivitou. Výsledky testu aktivity v kruhové aréně byly mezi sebou konzistentní, avšak nekorelovaly signifikantně s žádným jiným sledovaným faktorem. Neprokázali jsme ani očekávaný vztah s efektivitou metabolismu a rychlostí lovu. Pravděpodobně bude třeba zvolit pro otestování aktivity jiný, vhodnější test.

Klíčová slova: personalita, hroznýš královský, test aktivity

"Reč tela" – účinná pomôcka pri posúdení welfare terapeutického psa: prípadová štúdia

Michaela Šnegoňová, Lucia Kršková

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

O pozitívnych účinkoch zvierat na fyzické a psychické zdravie človeka sa vie už dávno. Dodnes však ostáva nedostatočne zodpovedanou otázkou, ako pôsobí terapeutické využívanie na samotné terapeutické zviera. Cieľom nami prezentovanej štúdie bolo využiť "reč tela" (prvky neverbálnej komunikácie) na posúdenie welfare psa zapojeného do terapie. Vychádzali sme pritom z predpokladu, že prostredie terapie bude pre psa stresujúcejšie ako domáce prostredie a tak v ňom bude prejavovať menej pozitívnych emócií. Nami pozorovaným zvieratom bol 12 ročný, kastrovaný samec zlatého retrievera Sardy, ktorý ako certifikovaný terapeutický pes pôsobil od roku 2003. Výskum sme realizovali za využitia deskriptívnej metódy priameho pozorovania, pričom sme počas desiatich 60 minútových pozorovaní v prostredí výkonu terapie (domov sociálnych služieb pre deti a dospelých Kampino) a v domácom prostredí sledovali výskyt vybraných prvkov neverbálnej komunikácie spojených s pozitívnymi a negatívnymi emóciami. Výskyt sledovaných foriem správania v oboch prostrediach sme porovnali za využitia T - testu programu Statgraphics. Podarilo sa nám zistiť, že v porovnaní s domácom prostredím dochádzalo u psa počas terapie k signifikantnému nárastu výskytu pozitívnych ($p < 0,001$) aj negatívnych ($p < 0,05$) emócií. V prostredí terapie však podobne ako v domácom prostredí signifikantne ($p < 0,001$) prevažovali pozitívne emócie nad negatívnymi, čo svedčí o tom, že zviera nestrádalo. Na záver môžeme konštatovať, že využívanie "reči tela" sa z nášho pohľadu javí ako jedna z vhodných neinvazívnych metód posudzovania welfare psov zapojených do terapie. Táto práca bola podporená grantom VEGA 2/0107/12.

Kľúčová slova: welfare, canisterapeutický pes, neverbálna komunikácia, pozitívne a negatívne emócie

Vývoj chování v průběhu života: studie na hraboši polním (*Microtus arvalis*)

Gabriela Urbánková, Klára Šichová, Nella Mladěnková, František Sedláček

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

Jedinci stejného druhu, pohlaví a věku se ve svém chování mohou vzájemně lišit. Tyto konzistentní rozdíly jsou nejčastěji označovány jako osobnostní rysy (personality traits) a jejich přítomnost byla doložena u širokého spektra živočišných druhů. I přes značný počet dosud provedených studií zde stále zůstává mnoho aspektů behaviorální individuality, které nejsou dostatečně popsány. Stále není například zcela jasné, zdali se osobnost zvířat v průběhu jejich života vyvíjí, a to i přesto, že se jedná zcela zásadní informaci. Cílem naší studie bylo sledovat věkově podmíněný vývoj chování hrabošů polních (*Microtus arvalis*). Zvířata byla v průběhu života testována v různých typech novel environment testu – standardním testu používaným v osobnostních studiích, jehož cílem je zachycení inter-individuálních rozdílů v základních osobnostních charakteristikách. Chování bylo sledováno do stáří deseti měsíců, které je u hrabošů již považováno za období senescence. Získané výsledky naznačují, že k vývoji osobnostních charakteristik v průběhu života skutečně dochází.

Klíčová slova: personality traits, long-term study

Testování allothetické navigace u gekončíka nočního (*Eublepharis macularius*)

Monika Voňavková, Veronika Musilová, Eva Landová, Daniel Frynta

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

Schopnost ještěřů používat k navigaci v prostoru allotheze (navigace pomocí značek v prostoru) zatím nebyla stoprocentně prokázána. V experimentech prováděných na testování tohoto způsobu navigace nebylo totiž zamezeno možnosti používání jiného typu navigace, ať už pomocí tepelného či světelného gradientu. Nebylo ani spolehlivě zjištěno, zda si ještěři za orientační značky volí blízké nebo vzdálené objekty. Problémem při testování allothetické navigace u ještěřů může být především složitá motivovatelnost k plnění prostorových úloh v laboratorních podmínkách. Morrisovo vodní bludiště (MWM) navržené a používané původně pro hlodavce nutí zvíře hledat ostrůvek skrytý pod vodou a tím ho vysoce motivuje. Pro testování bylo použito 56 gekončků nočních (*Eublepharis macularius*). Byli testováni na nalezení průhledného, pod hladinou vody umístěného, ostrůvku v MWM pomocí značek (kombinace černobílých geometrických tvarů) umístěných na stěnách bludiště. V každém sezení (8min test/týden) byli gekončci vypouštěni z jiného směru (S, J, V, Z). Testování gekončci používají v této úloze tři strategie – floating („splývání“ na hladině vody), diving (sezení na dně bludiště) a swimming (plavání). Pokud zvířata floatovala, bylo do nich po cca 2 s jemně strčeno špejlí. Pokud zvířata opakovaně volila strategii „potápění“ byla z pokusu vyloučená (8 zvířat). Dosud proběhlo 13 sezení a u některých zvířat byla prokázána schopnost zlepšovat se pomocí GLMM modelu s fixním efektem: pořadí, pořadí: jedinec; náhodným efektem: jedinec. Pořadí bylo průkazný faktor na *** (0.000618) a interakce méně průkazný na * (0.0101). U úspěšných zvířat došlo ke zkrácení doby potřebné k nalezení ostrůvku (z průměrných 3 min 30 vteřin na maximálně 3 min u vzdálenějších plaveb a z průměrných 4 min na maximálně 3 min 45 vteřin u kratších plaveb). Z 56 testovaných jedinců dosáhlo tohoto výrazného zlepšení podle výše zmíněného kritéria po 4. sezení 10 zvířat. Zdá se, že použití MWM pro testování prostorové orientace u ještěřů je vhodné, protože testované subjekty prokázaly schopnost plnit úspěšně tuto prostorovou úlohu a zlepšovat se. V průběhu pokusu nedochází ke snížení hmotnosti nebo kondice (tloušťka ocasu).

Klíčová slova: prostorová orientace, allothetická navigace, MWM

Souvisí postavení potomků ve stádě s postavením jejich matek? Studie sociální hierarchie u západního poddruhu antilopy Derbyho

Pavla Vymyslická¹, Karolína Koláčková², Pavla Hejzmanová³, Magdalena Žáčková¹, Kateřina Hozdecká²

¹Katedra ekologie, Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6; ²Katedra chovu zvířat a potravinářství v tropech a subtropích, Institut tropů a subtropů, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6; ³Katedra hospodářské úpravy lesů, Fakulta lesnická a dřevařská, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6

Sociální chování hraje nedílnou roli v životě zvířat. V případě skupinově žijících kopytníků pomáhají projevy dominance určit postavení jedinců ve stádě, jehož znalost nám může usnadnit ošetření/manipulaci se zvířaty. V této studii jsme se zaměřili na sociální uspořádání kriticky ohroženého západního poddruhu antilopy Derbyho (*Taurotragus derbianus derbianus* GRAY 1847) v rezervaci Bandia, v Senegal. Stanovili jsme 4 hypotézy: i) ve stádě existuje lineární hierarchické uspořádání, ii) dospělí jedinci mají ve stádě vyšší postavení nežli subadulti a mláďata, iii) samci mají ve stádě vyšší postavení než samice a iv) postavení potomků ve stádě je ovlivněno postavením jejich matek. V letech 2006, 2010 a 2011 byla pozorována 2 stáda, jejichž složení se v jednotlivých letech částečně změnila z důvodu přesunů zvířat (H12006: M/Fjuv 5/2, M/Fsubad 6/3, M/Fad 1/7; H12010: M/Fjuv 5/4, M/Fsubad 1/0, M/Fad 2/10; H12011: M/Fjuv 3/2, M/Fsubad 4/2, M/Fad 3/8; H22011: M/Fjuv 1/2, M/Fsubad 3/2, M/Fad 1/4). Pozorováním jsme získali 813 záznamů interakcí, na základě kterých byla sestavena matice interakcí a stanovena hierarchie pomocí Frequency Based Dominance indexu (FDI). Pomocí Landauova indexu linearity jsme zjistili, že hierarchie ve stádě H1 byla v roce 2006 silně lineární ($hH1/2006=0.93$), a lineární ve stádě H1 v letech 2010 a 2011 ($hH1/2010=0.68$, $hH1/2011=0.83$), stejně tak ve stádě H2 v roce 2011 ($hH2/2011=0.89$). Postavení jedinců ve stádě bylo signifikantně ($p < 0.05$) ovlivněno věkem u obou stád ve všech pozorovaných letech ($rH1/2006=-0.83$, $rH1/2010=-0.86$, $rH1/2011=-0.74$, $rH2/2011=-0.8$). Pomocí Mann-Whitney U testu jsme neprokázali vliv pohlaví na postavení jedinců ve stádě (UH1/2006=38, nmales=nfemales=12, $p=0.053$; UH1/2010=43, nmales=8, nfemales=14, $p=0.4$; UH1/2011=52, nmales=10, nfemales=12, $p=0.62$; UH2/2011=19, nmales=5, nfemales=8, $p=0.94$). Při testování vlivu pohlaví na postavení jedinců v rámci věkových kategorií se u stáda H1 sice rozdíly prokázaly ($HH1/2006(5,N=24)=14.88, p=0.01$; $HH1/2010(4,N=22)=16.81, p=0.00$; $HH1/2011(5,N=22)=15.3, p=0.00$), ovšem nikoli v rámci jedné věkové kategorie. U stáda H2 se rozdíly neprokázaly ($HH2/2011(5,N=13)=8.7, p=0.12$). Vliv postavení matky na postavení potomků jsme testovali pomocí Spearmanova korelačního koeficientu na jejich aktuálním postavení v roce 2011. Předchozí studie na antilopách losích předpokládají vliv matrilinéární genealogie na hierarchii ve stádě. Nám se tento vliv nepodařilo prokázat ($N=13, r=0.3, t(N-2)=1.02, p=0.33$).

Klíčová slova: kopytníci, sociální chování, *Taurotragus derbianus derbianus*, hierarchie

Seznam účastníků:

Bartoš Luděk, Oddělení etologie VÚŽV, v. v. i., Přátelství 815, 10400 Praha 10-Uhřetěves, ČR; Katedra obecné zootechniky a etologie FAPPZ,ČZU, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, ČR, *bartos@vuzv.cz*

Bartošová Jitka, Oddělení etologie VÚŽV, v. v. i., Přátelství 815, 10400 Praha 10-Uhřetěves, ČR, *bartosova.jitka@vuzv.cz*

Bártová Klára, Fakulta humanitních studií, Universita Karlova, Katedra obecné antropologie, José Martího 31, 162 52 Praha 6, ČR, *Bartovaklara@seznam.cz*

Bilčík Boris, Ústav biochemie a genetiky živočichů SAV, Moyzesova 61, 90028 Ivanka pri Dunaji, SR, *bbilcik@gmail.com*

Binter Jakub, Výzkumná skupina etologie člověka, Katedra obecné antropologie, Fakulta humanitních studií, José Martího 31, 162 52 Praha 6, ČR, *Blinkboy@seznam.cz*

Bosíková Eva, Ústav biochemie a genetiky živočichů SAV, Moyzesova 61, 90028 Ivanka pri Dunaji, SR, *eva.bosikova@savba.sk*

Caecero Francisco, Česká zemědělská univerzita v Praze, Institut tropů a subtropů, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, ČR, Oddělení etologie VÚŽV, v. v. i., Přátelství 815, 10400 Praha 10-Uhřetěves, ČR, *francisco.ceacero@outlook.com*

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

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

Fejsáková Magdaléna, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Ústav hygieny zvierat a životného prostredia, Komenského 73, 040 01 Košice, SR, *fejsakova@gmail.com*

Fialová Jitka, Fakulta humanitních studií UK, Katedra Obecné antropologie, Etologie člověka, José Martího 31, 162 52 Praha 6, ČR, *jita.fialova@seznam.cz*

Folajárová Iva, Fakulta humanitních studií Univerzity Karlovy v Praze, Katedra obecné antropologie, U Kříže 8, 158 00 Praha 5, ČR, *iva.folajtarova@seznam.cz*

Fraňová Sandra, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Katedra zoológie a antropológie, Nábřežie Mládeže 91, 94974 Nitra, SR, *sandra.franova@gmail.com*

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

Fuka David, Krajský úřad Jihočeský kraj, Oddělení ochrany přírody a krajiny a EIA, U Zimního stadionu 1952/II, 37006 České Budějovice, ČR, fuka@kraj-jihocesky.cz

Grim Tomáš, Katedra zoologie a Ornitologická laboratoř, Univerzita Palackého, Olomouc, tomas.grim@upol.cz

Havlíček Jan, Oddělení humánní etologie, Katedra obecné antropologie FHS UK Praha, José Martího 31, 162 52 Praha 6, ČR, jan.havlicek@fhs.cuni.cz

Hajzlarová Markéta, Česká zemědělská univerzita v Praze, Institut tropů a subtropů, Katedra chovu zvířat a potravinářství v tropech a subtropích, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, ČR, Glonkova.M@seznam.cz

Horváth Mária, Ústav biochémie a genetiky živočíchov, Slovenská akadémia vied, Moyzesova 61, 90028 Ivanka pri Dunaji, SR, maria.horvathova@savba.sk

Hozdecká Kateřina, Česká zemědělská univerzita v Praze, Institut tropů a subtropů, Přepeře 278, 51261 Přepeře, ČR, k.hozdecka@centrum.cz

Hradecká Lenka, ČZU v Praze, Katedra obecné zootechniky a etologie, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol, ČR, lenka.hrad@post.cz

Chvátalová Veronika, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Katedra filosofie a dějin přírodních věd, Katedra zoologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR, veronikachvatalova@seznam.cz

Janíčková Petra, Fakulta humanitních studií Univerzity Karlovy v Praze, U Kříže 8, 158 00 Praha 5, ČR, petra.janicek@gmail.com

Iveta Janská, Přírodovědecká fakulta UK, Praha, Oddělení ekologie a etologie, Katedra Zoologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR, ivet.janska@centrum.cz

Jaška Pavel, Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity, Katedra zoologie, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR, rallus@centrum.cz

Jebavý Lukáš, Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Katedra obecné zootechniky a etologie, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, ČR, jebavyl@af.czu.cz

Ježová Dana, Přírodovědecká fakulta UK v Praze, Zoologie obratlovců, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR, jezova.dana@gmail.com

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

Jůnková Vymyslická Pavla, Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí, Katedra ekologie, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, ČR, *pvymyslicka@gmail.com*

Karadžos Alexis, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Oddělení ekologie a etologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR, *mooti@seznam.cz*

Kinštová Anna, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra ekologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR, *anna.kinstova@gmail.com*

Koláčková Karolína, Česká zemědělská univerzita v Praze, Institut tropů a subtropů, Katedra chovu zvířat a potravinářství v TS, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, ČR, *kkolackova@derbianus.cz*

Komárek Stanislav, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra filosofie a dějin přírodních věd, Viničná 7, 128 44 Praha 2, *komarek@natur.cuni.cz*

Komárková Martina, Oddělení etologie VÚŽV, v. v. i., Přátelství 815, 10400 Praha 10-Uhřetěves, ČR; Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Oddělení ekologie a etologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR, *eto89@seznam.cz*

Košťál Ľubor, Ústav biochémie a genetiky živočíchov, Slovenská akadémia vied, Oddelenie fyziológie a etológie, Moyzesova 61, 90028 Ivanka pri Dunaji, SR, *Lubor.Kostal@savba.sk*

Kotrba Radim, Oddělení etologie VÚŽV, v. v. i., Přátelství 815, 10400 Praha 10-Uhřetěves, ČR, *kotrba.radim@vuzv.cz*

Kottferová Jana, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach/Ústav hygieny zvierat a životného prostredia, Komenského 73, 040 01 Košice, SR, *raqmatos@yahoo.com*

Králová Michala, Přírodovědecká fakulta UK, Praha, Oddělení ekologie a etologie, Katedra Zoologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR, *Michalakralova@email.cz*

Krejčová Lucie, Výzkumná skupina etologie člověka, Katedra antropologie FHS, José Martího 31, 162 52 Praha 6, ČR, *krejcovalucie@centrum.cz*

Kršková Lucia, Univerzita Komenského v Bratislave, Přírodovědecká fakulta, Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Mlynská dolina B-2, 842 15 Bratislava, SR, *krskova@fns.uniba.sk*

Kubicová Lydie, Výzkumná skupina etologie člověka, Katedra antropologie FHS, José Martího 31, 162 52 Praha 6, ČR, *Lydie.Kubicova@gmail.com*

Kučerová Radka, Výzkumná skupina etologie člověka, Katedra antropologie FHS, José Martího 31, 162 52 Praha 6, ČR, *raduska@seznam.cz*

Landová Eva, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze, Oddělení ekologie a etologie živočichů, Viničná 7, 12844 Praha 2, ČR, *evalandova@seznam.cz*

Lindová Jitka, Fakulta humanitních studií UK, U Kříže 8, 15800 Praha 5, ČR, *jitka.lindova@seznam.cz*

Linhart Pavel, Oddělení etologie VÚŽV, v. v. i. , Přátelství 815, 10400 Praha 10-Uhřetěves, ČR, *pavel.linhart83@gmail.com*

Lišková Silvie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Oddělení ekologie a etologie, Katedra zoologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR, *silka@atlas.cz*

Lukačová Kristína, Ústav biochemie a genetiky živočichov, Oddelenie fyziológie a etológie, Slovenská akadémia vied, Moyzesova 61, 90028 Ivanka pri Dunaji, SR, *Kristina.Lukacova@savba.sk*

Margetín Milan, Slovenská poľnohospodárska univerzita, Katedra špeciálnej zootekniky, Tr. Andreja Hlinku 2, 94976 Nitra, SR, *milan.margetin@uniag.sk*

Marhounová Lucie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Oddělení ekologie a etologie, Katedra zoologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR, *lucie.marhounova@seznam.cz*

Mladěnková Nella, Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity, Katedra zoologie, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR, *nellamladenkova@gmail.com*

Musilová Veronika, Oddělení ekologie a etologie, Přírodovědecká fakulta Karlovy Univerzity v Praze, Katedra zoologie, Viničná 7, 12844 Praha 2, ČR, *veronika@musilova.com*

Nedvěd Oldřich, Jihočeská univerzita, Katedra zoologie, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, ČR, *nedved@prf.jcu.cz*

Nováková Julie, Přírodovědecká fakulta UK, Dvoutletky 187, 100 00 Praha, ČR, *julie.novakova@gmail.com*

Nováková Monika, Jihočeská univerzita, Katedra zoologie, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, ČR, *novak.mona@seznam.cz*

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

Olejníková Barbora, Česká zemědělská univerzita v Praze, Institut tropů a subtropů, Katedra chovu zvířat a potravinářství v tropech a subtropích, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, ČR, *barbora.olejnikova@gmail.com*

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

Pavlů Barbora, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Fakulta veterinárního lékařství, Palackého tř. 1/3, 612 42 Brno, ČR, *bara.pavlu@oldrichov.cz*

Pavlů Klára, Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Katedra obecné zootechniky a etologie, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, ČR, *klara.pavlu@oldrichov.cz*

Pecháček Pavel, Katedra filosofie a dějin přírodních věd, Přírodovědecká fakulta Karlovy Univerzity v Praze, Katedra zoologie, Viničná 7, 12844 Praha 2, ČR, *pavel.pechacek@gmail.com*

Petrák Juraj, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Katedra špeciálnej zootechniky, Trieda A. Hlinku 2., 94976 Nitra, SR, *juraj.petrak@uniag.sk*

Petrásek Tomáš, Fyziologický ústav AVČR, v. v. i., Oddělení Neurofyziologie paměti, Vídeňská 1083, 14220 Praha 4, ČR, *disworlds@seznam.cz*

Pichová Katarína, Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, SR, *katarina.pichova@savba.sk*

Pinc Ludvík, Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Centrum pro výzkum chování psů, Kamýcká 129, 165 21 Praha, ČR, *pinc@af.czu.cz*

Písaříková Andrea, Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Centrum pro výzkum chování psů, Kamýcká 129, 165 21 Praha, ČR, *graziex@seznam.cz*

Pištěková Vladimíra, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Ústav veřejného veterinárního lékařství a toxikologie, 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, Fakulta humanitních studií UK, Katedra obecné antropologie, U Kříže 8, 15800 Praha 5, ČR, *vpivonkova@volny.cz*

Pluháček Jan, Oddělení etologie VÚŽV, v. v. i., Přátelství 815, 10400 Praha 10-Uhřetěves, ČR, *janpluhacek@seznam.cz*

Pokorná Miroslava, Oddělení etologie VÚŽV, v. v. i., Přátelství 815, 10400 Praha 10 - Uhřetěves, ČR, *orisumo@gmail.com*

Průšová Lucie, Oddělení ekologie a etologie, Přírodovědecká fakulta Karlovy Univerzity v Praze, Katedra zoologie, Viničná 7, 12844 Praha 2, ČR, *lucik.prusvih@centrum.cz*

Rulfová Alena, Oddělení ekologie a etologie, Přírodovědecká fakulta Karlovy Univerzity v Praze, Katedra zoologie, Viničná 7, 12844 Praha 2, ČR, *alena_rulfova@post.cz*

Sedláčková Kristýna, Oddělení ekologie a etologie, Přírodovědecká fakulta Karlovy Univerzity v Praze, Katedra zoologie, Viničná 7, 12844 Praha 2, ČR, *kristyna.sedlackova@email.cz*

Silberová Petra, Institut tropů a subtropů, Česká zemědělská univerzita v Praze, Katedra chovu zvířat a potravinářství v tropech a subtropích, Kamýcká 129, 165 21 Praha, ČR, *silberova@its.czu.cz*

Slabý Pavel, Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta; Oddělení fyziologie a imunologie živočichů; Ústav experimentální biologie, Terezy Novákové 1283/64, 621 00 Brno, ČR, *peable@seznam.cz*

Stella David, Přírodovědecká Fakulta Univerzity Karlovy, Katedra filosofie a dějin přírodních věd, Viničná 7, 12844 Praha 2, ČR, *David.Stella@natur.cuni.cz*

Stolařová Petra, Katedra obecné antropologie FHS UK, Slezanů 17, 16900 Praha, ČR, *stolarova.petra@gmail.com*

Suchomelová Petra, Oddělení ekologie a etologie, Přírodovědecká fakulta Karlovy Univerzity v Praze, Katedra zoologie, Viničná 7, 12844 Praha 2, ČR, *suchomelova.petra@seznam.cz*

Šebesta Pavel, Katedra antropologie FHS, José Martího 31, 162 52 Praha 6, ČR, *pavelsebest@email.cz*

Šichová Klára, Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity, Katedra zoologie, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR, *klara.sichova@email.cz*

Šimánková Hana, Oddělení ekologie a etologie, Přírodovědecká fakulta Karlovy Univerzity v Praze, Katedra zoologie, Viničná 7, 12844 Praha 2, ČR, *hana.simankova@centrum.cz*

Šimková Olga, Přírodovědecká fakulta UK, Katedra zoologie, Viničná 7, 128 43 Praha 2, ČR, *simkovao@centrum.cz*

Šnegoňová Michaela, Univerzita Komenského v Bratislave, Přírodovědecká fakulta, Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, SR, *michaela.snegonova@gmail.com*

Špinka Marek, Oddělení etologie VÚŽV, v. v. i., Přátelství 815, 104 00 Praha - Uhřetěves, ČR, *spinka@vuzv.cz*

Štěrbová Zuzana, 1. lékařská fakulta UK, Sexuologický ústav, Apolinářská 4, 128 08 Praha 2, ČR, zuzansterbova@gmail.com

Třebický Vít, Katedra filosofie a dějin přírodních věd, Přírodovědecká fakulta UK v Praze, Viničná 7, 128 43 Praha 2, ČR, vit.trebicky@gmail.com

Urbánková Gabriela, Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity, Katedra zoologie, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR, Gabca.U@seznam.cz

Vejvodová Tereza, Oddělení ekologie a etologie, Přírodovědecká fakulta Karlovy Univerzity v Praze, Katedra zoologie, Viničná 7, 12844 Praha 2, ČR, vejvodovat@seznam.cz

Vidimská Tereza, Oddělení ekologie a etologie, Přírodovědecká fakulta Karlovy Univerzity v Praze, Katedra zoologie, Viničná 7, 12844 Praha 2, ČR, tereza.vidimska@centrum.cz

Voňavková Monika, Oddělení ekologie a etologie, Přírodovědecká fakulta Karlovy Univerzity v Praze, Katedra zoologie, Viničná 7, 12844 Praha 2, ČR, XDewilX@seznam.cz

Voráčková Petra, Přírodovědecká fakulta UK v Praze, Katedra zoologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR, p.vorackova@centrum.cz

Voslářová Eva, Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Ústav veřejného veterinárního lékařství a toxikologie, Palackého tř. 1/3, 612 42 Brno, ČR, voslarovae@vfu.cz

Zeman Michal, Univerzita Komenského v Bratislave, Přírodovědecká fakulta, Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, SR, mzeman@fns.uniba.sk