

**Česká a slovenská etologická společnost
pod záštitou kraje Vysočina**



33. etologická konference

**Jihlava
19. - 22. 4. 2006**

PROGRAM A ABSTRAKTY

**Česká a slovenská etologická společnost
pod záštitou kraje Vysočina**

33. etologická conference

**Jihlava
19. - 22. 4. 2006**



Organizační výbor konference:
Gudrun Illmanova, Helena Chaloupková, Vladimír Blažek, Klára Tichá
Marek Rajman, Pavol Surovec, Kamil Vlček

Do tisku připravili:
Helena Chaloupková, Marek Rajman, Pavol Surovec, Kamil Vlček
© Česká a Slovenská etologická společnost, 2006
Abstrakty neprošly jazykovou korekturou a jsou reprodukovány tak,
jak byly dodané autory

Program konferencie

Streda 19.4.

15:00-19:00 **Registrácia**

18:00 **Večera**

19:00 **Uvítanie**

Štvrtok 20.4.

8:30 **Zahájenie**

Plenárna prednáška

8:40 Exnerová

Sekcia:

Predsedaajúci: Boris Bilčík

9:30 Kubíková

9:50 Landa

10:10 **Prestávka +
postery**

10:50 Vlček

11:10 Okuliarová S

11:30 Bartoš

11:50 Rajman S

12:10 **Obed**

13:10 Tančin

13:30 Mačuhová

Plenárna prednáška

13:50 Reichard

Sekcia:

Predsedaajúci: Luděk Bartoš

14:40 Marván S

15:00 Blažek

15:20 **Prestávka +
postery**

16:00 Klapilova S

16:20 Husárová S

16:40 Havlíček

16:50 Valentová S

17:00 **Prestávka**

17:10 Stella S

17:30 Komárek

17:50 Bilčík

18:10 **Večera**

Aposematismus z ptačí perspektivy

Fyziológia správania a neuroetológia

Bazálne gangliá modulujú behaviorálne indukovanú génovú expresiu motorickej dráhy

Behaviorální senzitivace k účinkům metamfetaminu, kanabinoidů a extáze u myši

Predsedaajúci: Jan Pluháček

Poškození paměti episodického typu v různých stádiích Alzheimerovy choroby

Zvýšený obsah testosteronu vo vajci diferencióálne ovplyvňuje správanie samcov prepelice japonskej počas ontogenézy

Vliv sociálního prostředí na hladiny testosteronu a kortikosteronu u samců jelena evropského (*Cervus elaphus*)

Vzťah medzi postavením v hierarchickom rebríčku a fyziologickými parametrami samcov brojlerov – rádiotelemetrická štúdia

Význam zvýšených hladín oxytocínu vyvolaných naloxónom na priebeh dojenia kráv.

Vplyv stresu pred a počas dojenia na parametre dojiteľnosti bahnic

Reprodukční strategie hořavky duhové: samčí strategie, samičí volba a pohlavní výběr

Sexuálne správanie

Postavení v dominantní hierarchii, sexuální chování a reprodukční úspěch samců šimpanze bonobo (*Pan paniscus*)

Preference tělesných znaků při výběru partnera

Predsedaajúci: Jan Pluháček

Faktory ovlivňující mužskou žárlivost a její projevy

Ako merať žiarlivosť – nová projektívna metóda a jej využitie

Jíst či nejíst maso? Vliv konzumace na masa na příjemnost tělesné vůně.

Mužská homosexualita z interkulturní perspektivy

Rádl, Dexler a mluvící koně. Zapomenutá kapitola z dějin výzkumu chování v Čechách

Kde se vzal koncept aposematismu ? Historický pohled

Invázia sedemnástiek! (alebo kam chodil Hitchcock pre inšpiráciu)

19:20 **Valné zhromazdenie**

Piatok 21.4.

Sekcia: Welfare zvierat v chovoch a ZOO

Predsedaajúci: Marek Špinka

- 8:30 Chaloupková Vliv raného ustájení selat na jejich stresovou reakci před odstavenem a v období výkrmu
- 8:50 Uhrinčať Preferencia pôrodného koterca dojnícami v závislosti na jeho veľkosti.
- 9:10 Kišac Vplyv napájania vodou na neskoršie ociciavanie teliat
- 9:30 Orság Motivácia sliepok popoliť sa

Sekcia:

Predsedaajúci: Lubor Košťál

- 9:50 Konečná S Porovnaní hodnocení vlastností u volně žijících samců hulmanů posvátných (*Semnopithecus entellus*) se zaznamenaným chováním.
- 10:10 Kaňková S Vliv latentní toxoplasmózy na sekundární pohlavní index u člověka.
- 10:30 Šustr Srovnání velikosti a kvality domovských areálů jelence viržinského

10:50 **Prestávka + postery**

- 11:20 Špinka Matematický model synchronizace chování ve dvojici zvířat
- 11:40 Šárová S Vliv přítomnosti vlastního telete na aktivitu a synchronizaci u krav masného skota

12:00 **Obed**

Plenárna prednáška

- 13:00 Zrzavý **Fylogeneze a behaviorální znaky: evoluce psovitých šelem (Carnivora: Canidae)**

14:00 **Prestávka + postery**

- 15:00 Výlet
- 19:00 Spoločenský večer

Sobota 22.4.

Plenárna prednáška

- 8:30 Flegr Vliv parazita *Toxoplasma gondii* na lidské chování - ohlédnutí po 15 letech

Sekcia:

Predsedaajúci: Eva Baranyiová

- 9:20 Pluhaček S Kdo ukončuje kojení u zebry stepní *Equus burchelli* chované v zoo
- 9:40 Dušek S Vliv pohlaví koloucha na úspěšnost sání u cizích laní jelena evropského (*Cervus elaphus*): podpora kompenzační hypotézy

10:00 **Prestávka**

- 10:30 Kumstátová S Rozdíly v „nářečí“ lindušek lesních z českých lokalit
- 10:50 Porkert Krmení mláďat a současně snášení vajec: Přechod rodičovské péče mezi prvním a druhým hnízděním u rehka zahradního (*Phoenicurus phoenicurus*)

- 11:10 Illmannová Reaktivnost prasnice na vokalizaci selat během 24 hodin po porodu
- 11:30 Botto Obsadzovanie ceckov dojčiacich prasníc v rôznom veku prasiatok

Sekcia:

Predsedaajúci: Jiří Porkert

- 11:50 Kopečková S **Není černočervená jako černočervená? Jak se naivní koňadry učí a generalizují ploštice (Heteroptera), slunéčka (Coccinella septempunctata) a pěnodějky (Cercopis vulnerata)**

12:10 **Obed**

- 13:10 Víchová Význam rozevirání pre-orbitálních žláz (slzníků) u kolouchů jelena evropského (*Cervus elaphus*): indikátor excitace?

13:30	Lenochová S	Budeš mi zítra vonět jako dnes? aneb Stabilita a proměnlivost kvality lidských vůní v průběhu času
13:50	Pivoňková S	Psychologická dominance mužů pozitivně koreluje s mírou jejich morfologické maskulinity

Plenární přednášky

1. Aposematismus z ptačí perspektivy

Alice Exnerová

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

V posledních dvou desetiletích se, patrně v souvislosti s návratem zájmu o studium evoluční problematiky, začala řada biologů věnovat otázkám souvisejícím se vznikem a antipredační funkcí aposematických (výstražných) signálů a také souvisejícími problémy jako jsou krypte a mimetismus. Převážná většina studií je věnována jednomu ze dvou hlavních metodologických přístupů: 1) teoretické a matematické modely počátečních fází evoluce aposematického zbarvení a mimese, a 2) etologické experimenty pracující převážně s modelovými druhy ptačích predátorů (*Gallus gallus*, *Coturnix coturnix*, *Parus major*) a modelovými druhy hmyzí kořisti, případně s kořistí umělou (Novel World approach). Díky tomu byla zjištěna řada nových jevů jako je existence multimodálních výstražných signálů, kombinace krypte a aposematismu ve zbarvení v závislosti na vzdálenosti z jaké je kořist predátorem pozorována, existence vrozených tendencí predátorů vyhýbat se kořisti s určitým zbarvením, role zbarvení v ultrafialové části světelného spektra v souvislosti s kryptí a aposematismem a v neposlední řadě i nové pohledy na funkci a dynamiku mimetických komplexů. Řada klíčových otázek zůstává však nadále otevřených. Jedná se zejména o evoluci výstražného zbarvení u jednotlivých taxonů, vznik a udržení polymorfismu u aposematických druhů, funkci a dynamiku existujících mimetických komplexů, univerzalitu účinnosti výstražného signálu vůči různým druhům predátorů, roli vrozené a naučené složky averze u různých predátorů, význam neofobie a potravního konzervativismu predátorů v rané evoluci aposematicky zbarvených forem, důležitost jednotlivých komponentů multimodálního výstražného signálu (barva, vzor, kontrast, agregace, chemický, případně zvukový signál) pro učení a generalizaci predátorů.

Klíčová slova: antipredační mechanismy; aposematismus; mimese

2. Vliv parazita *Toxoplasma gondii* na lidské chování - ohlédnutí po 15 letech

Jaroslav Flegl

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

Manipulační hypotéza předpokládá, že řada parazitů ovlivňuje chování hostitele a tím zvyšuje pravděpodobnost svého přenosu. Tradičním modelem pro studium manipulační hypotézy je dvouhostitelský prvok *Toxoplasma gondii*. Tato střevní kokcidie se potřebuje dostat z mezihostitele, například hlodavce, do svého definitivního hostitele kočkovité šelmy. Je známo, že infikované myši a krysy vykazují řadu behaviorálních změn, které by mohly zvyšovat pravděpodobnost ulovení nakažené myši kočkou. *Toxoplasma* je celosvětově nakaženo zhruba 30 % lidské populace. Nákaza ve svém latentním stádiu nemá zpravidla žádný vliv na zdravotní stav člověka, cysty však přetrvávají v tkáních nakažených osob do konce života. Od roku 1992 v naší laboratoři sledujeme, zda latentní toxoplazmosa ovlivňuje i psychiku, chování a vzhled nakažených osob. V celkem devíti z jedenácti nezávislých studií se nám podařilo pomocí Cattellova 16 PF dotazníku prokázat rozdíly v některých psychologických faktorech. Nakažené ženy vykazovaly větší afektothymii a větší sílu superega, nakažení muži naopak nižší sílu superega, vyšší protensi a někdy i nižší afektothymii. Dvě ze tří provedených studií rovněž prokázaly nižší Cloningerův faktor vyhledávání nového. Behaviorální pokusy provedené zatím pouze na souboru studentů ukázaly, že obdobné rozdíly mezi infikovanými a neinfikovanými osobami je možno zjistit i v chování. Infikované ženy jsou srdečnější, svědomitější, více dbají o svůj zevnějšek a oblečení, zatímco infikovaní muži se chovají přesně opačně. Behaviorální rozdíly lze prokázat i pomocí experimentálních her. Ve hře Diktátor jsou nakažení muži méně kooperativní. Pro ženy nebyly rozdíly v kooperativitě signifikantní. Všech šest dosud provedených studií prokázalo, že infikované osoby dosahují horších výsledků v testech psychomotorické výkonnosti. To by mohlo vysvětlovat i výsledky studie případů a kontrol, které ukázaly, že nakažené osoby vykazují zhruba 2,6krát vyšší riziko autonehody, než osoby zdravé. Výsledky jediné zatím provedené studie ukazují, že nakažené osoby (muži i ženy) mají nižší poměr 2. a 4. prstu, což je parametr, který by měl korelovat s hladinou steroidních hormonů v průběhu embryogeneze. Nakažení muži jsou navíc vyšší a na fotografiích jim ženy přisuzují vyšší hodnoty dominance a maskulinity. O mechanismu vzniku pozorovaných rozdílů zatím víme dosti málo. Vzhledem k tomu, že řada rozdílů se s délkou nákazy prohlubuje nebo jejich intenzita alespoň koreluje s hladinou protilátek, je pravděpodobné, že jsou indukovány nákazou, nikoli že by jejich existence nákaze předcházela a zvyšovala její pravděpodobnost. Pokusy na hlodavcích i charakter některých pozorovaných psychologických změn u člověka naznačují, že by zde důležitou roli mohla hrát zvýšená hladina neurotransmiteru dopaminu. Významnou roli patrně hrají i pohlavní hormony, u mužů konkrétně testosteron. Zatím však není jisté, zda rozdíly v hladině testosteronu, nedávno naměřené ve slinách infikovaných mužů a žen a schopné vysvětlit rozdíly v poměru délek prstů, v dominanci a maskulinitě a tělesné výšce mužů, nákaze předcházejí, nebo ji až následují. Není ani jisté, které z pozorovaných rozdílů jsou produktem účelové manipulační aktivity parazita a které jsou jen vedlejším projevem patologických procesů probíhajících v nervové tkáni hostitele. Vzhledem k tomu, že snížení faktoru vyhledávání nového jsme prokázali v jediné provedené studii i u osob nakažených cytomegalovirem, tj. virem nepřenášeným predací, ale přímým kontaktem, lze usuzovat, že zvýšená hladina dopaminu by mohla být indukována interleukinem 2 produkovaným v infikované mozkové tkáni v důsledku zánětlivých procesů. Vzhledem k tomu, že zvýšená hladina dopaminu hraje roli i při vzniku některých forem schizofrenie, mohly by naše výsledky vysvětlovat v mnoha studiích prokázanou asociaci mezi schizofrenií a

toxoplasmosou. Třebaže náš výzkumný projekt začal jako studium manipulační hypotézy na modelu člověk-toxoplasma, získané výsledky ukazují, že latentní toxoplasmosa, považovaná doposud za neškodné onemocnění, může ve skutečnosti představovat velmi závažné zdravotní riziko.

Klíčová slova: Manipulační hypotéza, parazit, psychika, Toxoplasma

3. Reprodukční strategie hořavky duhové: samčí strategie, samičí volba a pohlavní výběr

Martin Reichard

UBO AV CR, Kvetna 8, 603 65 Brno

Hořavka duhová (*Rhodeus sericeus*) je sladkovodní ryba kladoucí jikry do žaberní dutiny mlžů. Během období tření hájí samci teritoria v okolí živých mlžů a lákají samice ke tření. Samci ani samice o potomstvo nepečují a po naklazení jiker se embrya vyvíjí v žaberní dutině mlže. Během reprodukční sezóny se samci i samice třou několikrát denně, s různými partnery, a při každém třecím aktu jsou odloženy jen 2-4 jikry. Vzhledem k možnosti jednoduše experimentálně manipulovat s kvalitou, množstvím a prostorovým rozmístěním teritorií se hořavky staly významným modelovým druhem v behaviorální, populační a evoluční biologii. Souborná přednáška se bude týkat především pohlavního výběru. Nejdříve se zaměřím na samčí strategie - rozdíly v reprodukčním chování samců a jejich významu pro reprodukční úspěšnost jedince a populační parametry. Dále se budu zabývat samičí volbou a jejím vlivem na variabilitu v reprodukční úspěšnosti samců a samčí strategie obecně. Uvedené příkladové studie kombinují využití klasických etologických metod a genetických analýz paternity. V přednášce budou také stručně představeny projekty probíhající v současné době (role MHC variability na reprodukční úspěšnost hořavek, propojení populačně genetických přístupů s behaviorální ekologií, koevoluční dynamika mezi hořavkami a mlži v Evropě a Asii).

Klíčová slova: pohlavní vyber; reprodukční biologie; ryby; kompetice spermií; alternativní reprodukční strategie

4. Fylogeneze a behaviorální znaky: evoluce psovitých šelem (Carnivora: Canidae)

Jan Zrzavý, Věra Řičánková

KZ, BF JÚ, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR

Psovitě šelmy vykazují mezi savci unikátní kombinaci reprodukčních a behaviorálních vlastností, jako jsou převládající monogamie, dlouhotrvající inkorporace mladých jedinců do sociální skupiny, alopentální péče o potomstvo, reprodukční suprese podřízených jedinců, široce rozšířený fenomén falešné březosti či monestrum. Dosavadní úvahy o evoluci tohoto syndromu znaků se obvykle točily kolem vlivu velikosti těla a potravní ekologie či kolem adaptivní hodnoty reprodukční strategie psovitých šelem pro život sociálních kooperativních lovců s dlouhodobým helpingem. Výsledkem je obvykle představa, že už předek psovitých šelem musel vykazovat stupeň sociality vyšší než u recentního rodu *Vulpes*. Taková hypotéza je ovšem jasně testovatelná pomocí fylogenetických metod, neboť v současné době je k dispozici relativně robustní fylogeneze čeledi Canidae založená na sekvencích několika desítek lokusů a na souboru cca 200 morfologických, vývojových, behaviorálních a ekologických znaků všech recentních druhů. Výsledky analýz naznačují, že dosavadní evoluční hypotézy jsou ve výrazném rozporu s fylogenezí skupiny.

Klíčová slova: fylogeneze; evoluce chování; sociální organizace; Canidae

Přednášky

5. Vliv sociálního prostředí na hladiny testosteronu a kortikosteronu u samců jelena evropského (*Cervus elaphus*)

Luděk Bartoš, Radim Kotrba, Milan Tománek, George A. Bubenik
Oddělení etologie VÚŽV, Praha 10 Uhřetěves
University of Guelph, Guelph, Ontario, Kanada

Na minulé konferenci jsme prezentovali data na jelenu evropském (*Cervus elaphus*), která dokládala, že různé sociální prostředí mělo vliv na vztah mezi dominancí a koncentrací testosteronu (T) u dospělých samců. Sloučení skupiny slabších a jednoznačně submisivních zvířat se skupinou testovaných dospělých samců změnilo negativní závislost mezi rankem a T na závislost pozitivní. V této studii jsme dále zkoumali vliv různé sociální situace na T a kortikosteron (K) u 6 dospělých samců (EXP). Základní hypotézou bylo, že T bude nejnižší a K nejvyšší u EXP ve skupině s rovnocennými jedinci. Otázkou však bylo, zda bude mít u EXP příznivější dopad na hladiny T a K pobyt v izolaci, nebo jen přítomnost slabších jedinců. V průběhu období růstu paroží byl vždy jeden z EXP v náhodném pořadí postupně umístěn na jeden měsíc do samostatného výběhu (Isolace) nebo do výběhu s devíti mladšími a slabšími jeleny (Skupina mladých). Zbytek času byli EXP ve výběhu s devíti dospělými jeleny (Skupina starých). Každý měsíc byly odebírány vzorky krve. Data byla transformována pomocí Box-Coxovy transformace a analyzována pomocí PROC MIXED, SAS. Při statistické eliminaci vlivu sezóny a stadia růstu paroží, byl vliv skupiny na T průkazný ($F(2; 28,3) = 6,37; P=0,005$). Nejvyšší hladiny T byly u EXP zjištěny v době, když byli ve Skupině mladých (průměr nejmenších čtverců \pm SE, $-0,73 \pm 0,28$ ng/ml, rozdíl proti Isolaci $P = 0,04$ a proti Skupině starých $P = 0,002$), pak v Isolaci ($-1,53 \pm 0,27$ ng/ml) a ve Skupině starých ($1,78 \pm 0,14$ ng/ml). Vliv skupiny byl průkazný také na koncentraci K ($F(2; 29,6) = 5,27; P = 0,01$). Nejnižší koncentrace K byly zjištěny u EXP ve Skupině mladých ($1,75 \pm 0,19$ ng/ml), pak v Isolaci ($2,13 \pm 0,18$ ng/ml) a nejvyšší byly ve Skupině starých ($2,29 \pm 0,13$ ng/ml). Koncentrace K ve Skupině mladých byly nižší než v Isolaci ($P = 0,08$) a ve Skupině starých ($P = 0,004$). Výsledky naznačují, že pro optimální koncentrace klíčových hormonů majících vliv na růst a tedy i velikost paroží, je pro dospělé samce nejvýhodnější být ve skupině sociálně slabších zvířat. Z těchto výsledků můžeme vyvodit, že pro maximální vzrůst paroží jelena je výhodné, aby v době paroží v růstu vyhledával skupiny sociálně slabších jedinců, nebo se alespoň separoval od rovnocenných jedinců.

Klíčová slova: jelen evropský; *Cervus elaphus*; testosteron; kortisol; sociální prostředí

6. Invázie sedemnástiek! (alebo kam chodil Hitchcock pre inšpiráciu)

Boris Bilčík

Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, Ivanka pri Dunaji, Slovensko

Dvojnásobní rekordmani - v dlhovekosti a v sile spevu, to sú periodické cikády (*Magicicada*, Cicadidae, Homoptera), ktorých domov je na severoamerickom kontinente. Dĺžka ich vývinu je podľa druhu úctyhodných 13, respektíve 17 rokov. Celé toto obdobie prežijú nymfy v hĺbke 30 až 50 cm pod zemou, živia sa na xyléme koreňového systému stromov. S nástupom vhodného počasia v máji až júni, sa nymfy synchronne vyhrabávajú zo zeme, milióny v priebehu niekoľkých dní. Okamžite vylezú po vegetácii na vyvýšené miesto, kde sa zvliekajú do imág prežívajúcich 2-4 týždne. Samci počas slnečných dní "spievajú" na vrcholoch stromov a lákajú svojim spevom samičky. Po párení samičky ostrým kladielkom narušia kôru na mladých vetvičkách a nakladú vajíčka. Z nich sa po 6-10 týždňoch vyliahnú nymfy, ktoré popadajú na zem, zahrabú sa a cyklus sa opakuje. V južnej časti USA sa vyskytujú 4 druhy cikád s 13 ročným cyklom a v severnej časti zase tri druhy s periodicitou 17 rokov. Aj keď sa cikády v danej oblasti objavujú v jeden rok, cikády v iných oblastiach nie sú synchronizované a môžu sa objaviť v iných rokoch, čím sa vytvárajú tzv. rodiny, alebo ročníky (Broods). Jedným zo zástupcov 17 ročných cikád je *Magicicada septendecim* s veľkosťou 4-5 cm, typickými červenými očami a oranžovým žilkovaním krídiel. Najpočetnejším z ročníkov *M. septendecim* je Brood X, ktorý sa vyskytuje v oblasti Marylandu, Pensylvánie, Indiany, Kentucky a Tennessee. Naposledy sa Brood X objavil na jar roku 2004, najbližšie ich teda budeme môcť uvidieť až roku 2021. Periodické cikády sú zaujímavé aj z pohľadu behaviorálnej ekológie, ako príklad úniku pred predátormi a parazitmi. Príspevok priblíži obrazovou a zvukovou formou správanie, rozmnožovanie a vývin tohoto fascinujúceho druhu hmyzu.

Kľúčová slova: etológia hmyzu, periodické cikády, *Magicicada septendecim*

7. Preference tělesných znaků při výběru partnera

Vladimír Blažek, Michaela Bradová

Katedra antropologie FF ZČU, Tylova 18, 301 25 Plzeň

Ve studii jsme se zabývali rolí tělesných znaků při výběru partnera. Jednak jsme zjišťovali, čím dotazované zaujal partner při seznámení, jednak jsme sledovali vliv tělesné výšky, hmotnosti, tělesné plnosti (BMI) a poměru obvodu pasu a boků (WHR) na tento výběr a dále shodu mezi volbou ideální siluety postavy partnera podle škál dle Groganové (2000) a skutečnými tělesnými parametry partnera. Hlavním cílem bylo ověřit poznatky o významu WHR při výběru partnera pro naši populaci a použitelnost metody siluet postavy. Šetření bylo provedeno u 39 párů z Plzně (průměrný věk mužů 29, s.d. 6,8, a žen 26 let, s.d. 7,0, průměrná délka vztahu byla 5 let). Dotazníková část šetření ukázala rozhodující význam obličeje a očí v subjektivním hodnocení významu tělesných znaků při seznámení uvedených v pořadí podle důležitosti (v 74,4% u dotazovaných mužů a 82,1% u žen oproti celkovému působení postavy s 33,3% u mužů a 44,6% u žen nebo dalších částí těla). Výsledky naznačily některé intersexuální rozdíly (vyšší význam vlasů pro muže nebo vyšší význam oblasti „zadku“ mužů pro ženy). Muži volili z dvanácti siluet, kombinujících WHR a BMI, jako ideální pro partnerku siluetu s nejnižším WHR (0,7) a normální tělesnou plností (33,3%). Ženy jako ideální postavy partnera vybíraly nejčastěji siluety s nejvyšším nabízeným WHR 1,0 (nebo 0,9) a relativně nižší nebo průměrnou tělesnou plností, (každá z kategorií po 23,1%). Vztah (vyjádřený korelačním koeficientem) mezi muži vybranou ideální siluetou ve škále pouze podle WHR a skutečnou hodnotou partnerčina WHR je pozitivní ($r = 0,51$) a významný; jinak řečeno u mužů se preferované WHR skutečně uplatnilo (nelze však vyloučit, že skutečné WHR partnerky ovlivnilo preferenci WHR). Naopak u žen pro muže nejsou obdobné vztahy významné a jsou i malé. Tělesná výška a tělesná hmotnost se promítly do výběru partnera následujícím způsobem: Čím byli muži vyšší, tím byl i vyšší rozdíl hmotností mezi partnery ($r = 0,43$) a výrazněji pak rozdíl výšek ($r = 0,75$); čili čím je muž vyšší, tím je rozpětí tělesné výšky mezi ním a partnerkou vyšší. Čím byl muž hmotnější, tím byl větší rozdíl hmotností mezi partnery ($r = 0,65$), ale ne výšky. Naopak čím byla žena vyšší, tím byl menší rozdíl výšek ($r = -0,61$) a obdobně čím měla žena vyšší hmotnost, tím se snižoval i rozdíl hmotností ($r = -0,38$), což potvrdila i hodnota korelace s BMI ($r = -0,35$). Literatura: Groganová, S.: Body image. Psychologie nespokojenosti s vlastním tělem. Grada, Praha 2000.

Klíčová slova: výběr partnera, tělesné proporce

8. Obsadzovanie ceckov dojčiacich prasníc v rôznom veku prasiatok

Lubomír Botto, Peter Kišac, Monika Knížatová, Vojtech Brestenský, Lucia Mačuhová, Štefan Mihina,

ÚTCHZaE, SCPV, Hlohovská 2, 94992 Nitra

OPSaA, SCPV, Hlohovská 2, 94992 Nitra

Pri cicaní prasiatok je dôležité, aby sa poradie a obsadzovanie ceckov jednotlivými prasiatkami ustálilo čo najskôr po narodení. Cieľom práce bolo zistiť čas obsadzovania ceckov dojčiacich prasníc s ohľadom na poradie a teritoriálne členenie ceckov v rôznom veku prasiatok. Zaujímalo nás, ktoré cecky prasiatka obsadzovali najdlhšie a najkratšie, či z hľadiska teritoriálneho obsadzovali dlhšie skupinu predných alebo zadných párov ceckov a v ktorom období po narodení bol čas obsadzovania ceckov najdlhší a najkratší. Obsadzovanie ceckov (cicanie, masáž pred a po cicaní a iné aktivity súvisiace s cicaním) sme sledovali u 9 prasníc (*Sus scrofa domestica*) priamym pozorovaním po dobu 2x3 h (8.-11. a 15.-18. hod). Individuálne sme zaznamenávali čas pobytu prasiatok pri jednotlivých ceckoch prasníc v 1., 2., 3., 10. a 21. dni po narodení s počtom jedincov 106, 104, 102, 98 a 96. Hodnotili sme vplyv poradia ceckov (1. až 8. pár), teritoriálneho členenia ceckov na skupiny predných párov (1. a 2. pár), stredných (3. až 5. pár) a zadných párov ceckov (6. až 8. pár) a veku prasiatok na dĺžku obsadzovania ceckov prasníc, ktorú sme vyjadrili ako priemerný čas aktívneho pobytu prasiatok pri jednom cecku v minútach. Pri spracovaní údajov sme použili analýzu rozptylu. V sledovanom období prasiatka najdlhšie obsadzovali prvý pár ceckov a najkratšie 7. pár, čo sme zaznamenali vo veku ciciakov 1, 2, 21 dní a v priemere za všetky pozorovania ($p < 0,001$). Vo veku 10 dní najkratšie obsadzovali 8. pár ceckov ($p < 0,001$), rovnako aj 3. deň po narodení, kedy najdlhšie obsadzovaným bol 3. pár ceckov ($p < 0,01$). Prasiatka najdlhšie obsadzovali skupinu predných párov ceckov a najkratšie skupinu zadných párov ($p < 0,001$). Čas obsadzovania ceckov bol preukazne najdlhší 1. deň a najkratší 21. deň po narodení pri 1., 2., 3. a 4. páre ceckov ($p < 0,001$ a $p < 0,01$). Rozdiely pri obsadzovaní 5. až 8. páru ceckov neboli preukazné. Rovnako preukazne prasiatka obsadzovali najdlhšie 1. deň a najkratšie 21. deň po narodení ($p < 0,001$) skupinu predných a stredných párov ceckov, pričom rozdiely časov obsadzovania zadných párov ceckov neboli preukazné. Prasiatka najdlhšie obsadzovali predné cecky prasníc (páry ceckov). Čas pobytu prasiatok pri jednotlivých pároch ceckov s ich vekom mal klesajúcu tendenciu.

Klíčová slova: čas obsadzovania ceckov, dojčiacie prasnice, páry ceckov, vek prasiatok

9. Vliv raného ustájení selat na jejich stresovou reakci před odstavem a v období výkrmu

Helena Chaloupková, Gudrun Illmannová, Kristýna Bělská

Výzkumný ústav živočišné výroby, odd. etologie Přátelství 815, 104 00 Praha 10 Uhřetěves

Je známo, že podmínky ustájení během rané ontogeneze mohou negativně ovlivnit chování zvířat, například jejich schopnost zvládnout stres. Sledovali jsme vliv raného ustájení selat na jejich schopnost vyrovnat se se stresem v období před odstavem a během výkrmu u 29 vrhů. Porovnávali jsme dva typy komerčního ustájení, standardní porodní klec (SK) bez podestýlky, 4.0 m² vs. obohacená porodní klec (OK) s podestýlkou, 4.9 m² a jako kontrolu jsme použili obohacený porodní kotec (OPK) s podestýlkou, 6.4 m². Ustájení po odstavu bylo pro všechna prasata stejné. Předpokládali jsme, že prasata ze SK budou více stresována během testů jak před odstavem, tak i v období výkrmu ve srovnání s jedinci z obohaceného ustájení. Z každého vrhu jsme vybrali nejlehčího a nejtěžšího kastrovaného kanečka a prasničku. Krátce před odstavem ve věku 4 týdnů byla selata individuálně testována v isolačním testu a druhý den v testu s člověkem po dobu 3 minut. Testy byly opakovány ve stejné experimentální místnosti v období výkrmu ve věku 3 a 6 měsíců. Silnější stresovou reakci určoval vyšší výskyt vysokofrekvenční stresové vokalizace (kvičení), více lokomoční aktivity a méně kontaktů s člověkem. Data byla statisticky zpracována v programu SAS, procedurou Mixed Model a Genmod. Výsledky ukázaly, že rané ustájení selat ovlivnilo chování selat během testů ve věku 4 týdnů. Selata ze SK více vokalizovala (GENMOD; $\chi^2(2)=8.72$, $p<0.05$), více se pohybovala (GLMM; $F(2,19.4)=4.15$, $p<0.05$) a také měla více kontaktů s člověkem (GENMOD; $\chi^2(2)=5.96$, $p<0.05$) než selata z OPK. Nebyl nalezen signifikantní rozdíl mezi selaty ze SK a OK. Ustájení selat před odstavem ovlivnilo stresovou vokalizaci prasat ve věku 3 měsíců. Prasata pocházející ze SK kvičela méně než prasata z OPK (GENMOD; $\chi^2(2)=8.46$, $p<0.05$). V souladu s naší hypotézou, SK-selata ve věku 4 týdnů měla silnější stresovou reakci díky zvýšené stresové vokalizaci a lokomoci, ale v rozporu s hypotézou zároveň více kontaktovala člověka ve srovnání se selaty z OPK. Dlouhodobý vliv ustájení v raném období na chování prasat v pozdějším věku nebyl potvrzen, protože jsme našli pouze jeden signifikantní parametr a to pouze ve věku 3 měsíců.

Klíčová slova: prase; ustájení; stres; vokalizace; behaviorální testy

10. Vliv pohlaví koloucha na úspěšnost sání u cizích laní jelena evropského (*Cervus elaphus*): podpora kompenzační hypotézy S

Adam Dušek, Luděk Bartoš

Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, Přátelství 815, Praha Uhřetěves, 104 01, Česká republika

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

U jelena evropského (*Cervus elaphus*), podobně jako u mnoha jiných kopytníků, bylo zjištěno, že potomci nesají pouze u svých vlastních matek, ale také u cizích samic (Packer et al. 1992, *Anim. Behav.* 43: 265-281). Toto chování může být pro mláďata výhodné, protože tak kromě příjmu potravy od vlastních matek získávají potravu navíc od cizích samic. Příčinou tohoto chování však může být i potřeba kompenzace nedostatečného příjmu potravy od vlastních matek. Cílem této studie bylo testovat kompenzační hypotézu (Bartoš et al. 2001, *Anim. Sci.* 72: 493-500). Zvířata byla chována ve výbězích cca 0,7 ha velkých. Celkem bylo pozorováno 46 laní a 21 kolouchů. Zvažovanými faktory byly: bojová úspěšnost, pohlaví, datum porodu a porodní hmotnost koloucha a agresivita laně. Z celkového počtu 1131 sání jsme zaznamenali 177 sání u cizí laně a z celkového počtu 303 pokusů o sání bylo 87 případů u cizí laně. Pravděpodobnost úspěšného sání byla odhadována logistickou regresí (procedura GENMOD pro opakovaná měření, SAS V9). Úspěšnost sání koloucha závisela na jeho věku, pohlaví a na tom, zda $2(4) = 10,10$; $p < 0,05$ sál u vlastní matky či cizí laně ($< 0,05$). U matek byli v sání do vyššího věku úspěšnější samčí kolouši, zatímco u cizích laní to byli naopak samičí kolouši. Možným vysvětlením větší úspěšnosti sání samičích kolouchů u cizích laní a samčích kolouchů u vlastních matek by mohl být mezipohlavní rozdíl v rychlosti a energetické náročnosti růstu. Protože samci rostou déle než samice a jejich růst je celkově energeticky náročnější, matky mohly tolerovat déle sání samčích potomků než sání samičích potomků. Na druhou stranu, cizí samice se mohly při kojení naučit tolerovat spíše cizí samičí kolouchy. Výsledky této studie nepřímo podporují naši dřívější kompenzační hypotézu (Bartoš et al. 2001, *Anim. Sci.* 72: 493-500).

Klíčová slova: allosuckling; kompenzační hypotéza; pohlaví; jelen evropský; *Cervus elaphus*

11. Jíst či nejíst maso? Vliv konzumace masa na příjemnost tělesné vůně.

Jan Havlíček, Pavlína Lenochová,

Kat. antropologie, Fakulta humanitních studií Univerzity Karlovy, Praha

Kat. antropologie a genetiky člověka, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha

Axilární (podpažní) vůně je individuálně specifická a je potenciálně bohatým zdrojem informací o svém producentovi. Pachová individualita je jednak důsledkem genetických faktorů a jednak faktorů prostředí. Stravovací zvyklosti jsou hlavním environmentálním zdrojem pachové variability. Naše znalosti o tom, jak jednotlivé složky stravy ovlivňují náš pachový podpis, jsou však velmi kusé. Některé anekdotické zprávy v etnologické literatuře však naznačují, že vegetariáni voní lépe než lidé, kteří konzumují maso. Tento efekt, ale doposud nebyl experimentálně testován. V této studii jsme proto zjišťovali zda konzumace „červeného“ masa negativně ovlivňuje příjemnost axilární vůně. Naše studie byla postavena na vyváženém mezisubjektovém designu. Sedmnáct mužů (dárců vzorků) dodržovalo „masovou“ nebo „bezmasou“ dietu po dobu dvou týdnů. Poslední den diety nosili dárce po dobu 24h v podpaží vatové polštářky. Čerstvé vzorky od jednotlivých mužů pak byly hodnoceny ohledně jejich příjemnosti, atraktivity, maskulinity a intenzity skupinou 30 žen neužívajících hormonální antikoncepci. Tato procedura byla opakována se stejnými dárce, kteří ovšem drželi opačnou dietu, o měsíc později. Analýza byla provedena pomocí testu ANOVA s opakovanými měřeními s hodnotitelem jako jednotkou analýzy. Vůně jedinců, kteří drželi „bezmasou“ dietu, byla hodnocena jako signifikantně příjemnější ($F_{1,29}=7.0$; $p=0.01$), atraktivnější ($F_{1,29}=7.7$; $p<0.01$) a méně intenzivní ($F_{1,29}=7.0$; $p=0.01$). Tyto výsledky naznačují, že konzumace masa může mít vliv na subjektivně vnímanou hedonickou hodnotu tělesné vůně.

Klíčová slova: člověk; čich; atraktivita; tělesná vůně; maso; strava

12. Ako merať žiarlivosť – nová projektívna metóda a jej využitie S

Barbara Husárová, Kateřina Klapilová, Jan Havlíček, A. Kuběna

Fakulta Humanitních studií University Karlovy, Česká Republika

1. Lékařská fakulta University Karlovy, Česká Republika

Farmaceutická fakulta University Karlovy, Česká Republika

Ako merať žiarlivosť a jej prejavy? S položenou otázkou sa potýka komunita vedcov a sexuológovia v oblasti partnerského poradenstva. Pokúsili sme sa pre tento účel vyvinúť prakticky využiteľnú projektívnu metódu – krátky príbeh s otvoreným koncom nasledovaný dotazníkom. Príbeh opisuje bežnú situáciu: Mladý muž a žena majú spolu dlhodobý, mierne problematický vzťah. Do ich života vstupuje tretia postava v osobe atraktívneho kolegu, ktorý o ženu javí záujem. V tom čase ona odchádza na pracovnú cestu a to práve do pobočky v meste, kde zmieňovaný kolega pracuje. Jej partner sa na služobnú cestu a na jeho záujem o ňu díva nesúhlasne. Príbeh sa končí v momente, kedy je žena a jej spolupracovníci na tanečnej zábave, večer sa chýli ku koncu a všetci odchádzajú. Kolega jej navrhne, či s ním neostane. Hlavné postavy, muž a žena žijúci spolu v partnerskom vzťahu, nemajú bližšie popísané charakterové vlastnosti a ich tendencie k nevere a ku kontrole partnera sú len nepatrne naznačené. Požiadali sme 103 mužov a 125 žien (vo veku 20-40 rokov, cestujúcich na diaľkových linkách autobusov a vlakov), aby si príbeh prečítali, podľa vlastnej fantázie dopísali jeho koniec a potom vyplnili dotazník vzťahujúci sa k príbehu (24 otázok) a k ich vlastnému sociálnemu pozadiu (13 otázok). Ďalej boli požiadaní o vyplnenie ďalších dotazníkov určených k validizácii nášho testu: Extramarital behavioral intentions scale, Anticipated sexual jealousy scale, Sociosexual orientation inventory a Interpersonal jealousy scale. Faktorová analýza ukázala, že centrom výpovedí respondentov oboch pohlaví je domyslenie konca príbehu v závislosti na 2 faktoroch: 1) Či partnerku kolega priťahuje a 2) Ako veľmi sa v záverečný večer partnerka s kolegom sexuálne zblížia (respondentky v tomto poradí dôležitosť, respondenti v opačnom). U mužov respondentov ďalej hraje významnú rolu spôsob, ako poradil respondent hlavnému hrdinovi, ako na túto situáciu reagovať. Reakcie závisia na 2 faktoroch: 1) Či vôbec reagovať a 2) Či vzhľadom k partnerke volí pozitívne alebo negatívne naladenú reakciu a stratégiu pre prevenciu možnej nevery. Odpovede na ostatné otázky testu sú štatisticky odvoditeľné od vyššie zmienených rozhodnutí. Výpovede o postavách v príbehu významne korelujú s výpoveďami respondentov o vlastnej osobe v priložených dotazníkoch zameraných na žiarlivosť a tendenciu k nevere, čo potvrdzuje projektivitu odpovedí a validizáciu testu. Záverom je možné diskutovať perspektívne vylepšenie metódy a jej aplikáciu do ďalších výskumov autorov.

Klíčová slova: projektívna metóda; príbeh; žiarlivosť; nevera

13. Reaktivnost prasnice na vokalizaci selat během 24 hodin po porodu

Gudrun Illmannová, Kristýna Bělská, Helena Chaloupková,
Výzkumný ústav živočišné výroby, 104 00 Praha 10 Uhřetěves

Prasnice (*Sus scrofa f. domestica*) jsou po porodu poměrně nepohyblivé a pasivní, což bývá interpretováno jako dobré mateřské chování. Přesto by prasnice měla být vysoce reaktivní na vokalizaci zalehávajícího selete a její reaktivita by neměla záviset na čase, který uplynul od porodu. Není známo i) jestli prasnice během 24 hodin po porodu reagují na jakoukoli vokalizaci selat nebo jestli reagují výhradně na vokalizaci zalehávajícího selete a ii) jestli se tato reaktivnost mění během prvních 24 hodin po porodu. Chování 11 prasnic a jejich selat bylo nahráváno 24 h po porodu. Byly rozlišeny 3 fáze: porod (od začátku do konce porodu), P1 (konec porodu až 12 hodin po porodu), P2 (12 hodin až 24 hodin po porodu). V každé fázi byl uléhající prasnici přehráván jednodominutový záznam hlasu zalehávajícího selete. Při kojení byl spuštěn jednodominutový záznam vokalizace selat bojujících o struky a to jen ve P1 a P2. Jako playbacky jsme používali záznam několika hlasů cizích selat, protože prasnice nerozezná kvičení (scream calls) vlastních selat po porodu. Jako kontrola byl použit záznam zvuku projíždějícího traktoru, jako nebiologický podnět. Všechny záznamy měly stejnou hlasitost a byly přehrávány v náhodném pořadí. Pro statistické hodnocení byla použita procedura GENMOD v programu SAS, v závorkách je uvedena hodnota χ^2 . i) Prasnice signifikantně více reagovali na vokalizaci zalehávajícího selete než na traktor ($\chi^2(1)=4.55$, $P=0.03$) a byla zjištěna tendence, že prasnice reagovala více na selata bojujících o struky při kojení než na traktor ($\chi^2(1)=3.39$, $P=0.06$). ii) Čas uplynulý od porodu neměl signifikantní vliv na reaktivitu prasnice na vokalizaci zalehávajícího selete versus traktor ($\chi^2(2)=1.19$, NS) nebo na vokalizaci bojujících selat versus traktor ($\chi^2(1)=0.24$, NS). Závěrem lze říci, že prasnice reagují nejvíce na vokalizaci zalehávajícího selete oproti nebiologickému zvuku (kontrola), a jejich reaktivita nezávisí na čase, který uplynul od porodu.

Klíčová slova: prase, mateřské chování, porod, komunikace,

14. Vliv latentní toxoplasmózy na sekundární pohlavní index u člověka S

Šárka Kaňková, Jaroslav Flegr, Daniel Frynta
Kat.Paraz. PřF UK, Viničná 7, Praha 2, 128 43
Kat.Zool. PřF UK, Viničná 7, Praha 2, 128 43

Sekundární pohlavní index (pohlavní index při narození) se ve většině lidských populací pohybuje okolo 1,06, tj. na 106 narozených dětí mužského pohlaví připadá 100 narozených dětí ženského pohlaví. Tento pohlavní index však ovlivňuje mnoho faktorů, včetně stáří rodičů, počtu předešlých těhotenství, stresu, imunosuprese nebo i socioekonomického postavení rodičů. Výrazné změny pohlavního indexu způsobují někteří parazité, kteří tak například zvyšují účinnost svého přenosu na potomstvo prostřednictvím samičích gamet. Cílem naší práce bylo ověřit, zda latentní toxoplasmóza, patrně celosvětově nejrozšířenější protozoální parazitóza, ovlivňuje sekundární pohlavní index člověka. Pomocí metody GLM - general linear model jsme v programu Statistika® verze 6.0 analyzovali 1788 anonymizovaných dat ze tří nezávislých gynekologických ordinací se sídlem v Praze. Prokázali jsme, že ženy s latentní toxoplasmózou rodí výrazně více dětí mužského pohlaví než ženy Toxoplasma-negativní ($W = 5,59$, $df = 1$, $P = 0,018$). Sekundární pohlavní index dále pozitivně koreloval s rostoucími hodnotami titrů protilátek, tj. čím vyšší titr protilátek, tím větší pravděpodobnost narození dítěte mužského pohlaví ($N = 247$ $W = 8,26$, $df = 1$, $P = 0,004$). U 111 žen s titrem nad 1:128 činil sekundární pohlavní index v průměru 2,58. Vlastní mechanismus vlivu toxoplasmózy na pohlavní index není známý. Toxoplasmosa je však provázena posuny v hladinách některých imunosupresorických lymfokinů. Lze tedy očekávat, že zvýšené zastoupení potomků mužského pohlaví by mohlo být způsobeno častějším přežíváním zárodků s H-Y antigenem. Latentní toxoplasmóza se celosvětově vyskytuje zhruba u 30 % obyvatelstva. Vzhledem k takto vysoké prevalenci může být skutečný demografický dopad latentní toxoplasmózy velmi výrazný.

Klíčová slova: latentní toxoplasmóza; sekundární pohlavní index; parazit; manipulační hypotéza

15. Vplyv napájania vodou na neskoršie ociciavanie teliat

Peter Kišac, Jan Brouček, Michal Uhrinčat', Štefan Mihina, Anton Hanus, Štefan Marenčák
SCPV, Hlohovská 2, 949 92, Nitra

Cieľom pokusu bolo zhodnotiť vplyv spôsobu napájania vodou, ad libitného a obmedzeného príjmu pitnej vody na rast teliat v období mliečnej výživy a na ociciavanie po odstave. Testovali sa nasledovné hypotézy: - napájanie vodou pitím z vedra znižuje spotrebu vody, - neposkytnutie vody znižuje spotrebu krmív a rast živej hmotnosti, zvyšuje hemokoncentráciu, - ad libitný príjem vody zlepšuje zdravotný stav, - príjem vody cicaním zvyšuje ociciavanie teliat po odstave v skupinovom ustajnení. Teľatá holštajnskeho plemena (63 ks) bolo ustajnených v individuálnych búdach do odstavu (8 týždňov). Podľa spôsobu napájania pitnou vodou boli náhodne rozdelené do troch skupín: C-napájanie pitnou vodou cicaním cumľom z vedra ad libitum, V-napájanie pitnou vodou z vedra bez cumľa ad libitum, B-bez príjmu vody. Zvieratá dostávali mliečnu krmnú zmes (8 litrov), štartérovú krmnú zmes, lucernové seno a pitnú vodu (okrem skupiny B). Všetky krmivá a voda boli presne navažované. Všetky zvieratá boli sledované každý týždeň do veku 6 mesiacov (17 krát) počas 12 hodinového pozorovania. Výsledky spotreby krmív a vody, hmotnosť, priemerné denné prírastky, výsledky rozboru krvi boli hodnotené deskriptívnou štatistikou a analýzou rozptylu pomocou programu STATISTIX, na zistenie rozdielov medzi skupinami sme použili Bonferroniho test. Najvyššia spotreba vody u zvierat, ktoré prijímali vodu z cumľa (69,39 litra), je pravdepodobne spôsobená tým, že po vypítí mlieka z cumľa teľatá začali cicať cumeľ na druhom vedre, kde zase očakávali dávku mlieka (50,72 litrov pri zvieratách napájaných z vedra). Rozdiely v spotrebe jadra (C=14,43kg; V=11,30kg; B=13,30kg), sena (C=21,35kg; V=22,26kg; B=23,59kg), živej hmotnosti (C=70,2kg; V=63,9kg; B=68,0kg), priemerných denných prírastkoch (C=0,46kg; V=0,43kg; B=0,44kg), a v hematologických ukazovateľoch (všetky v referenčnom rozpätí) neboli preukazné. Rôzny spôsob napájania vodou neovplyvnil na jej príjem, na spotrebu krmív, na prírastky živej hmotnosti a hemokoncentráciu. Najviac ociciavania zariadenia (C=44,44 %; V=19,44 %; B=36,72 %), ociciavania vlastného tela (C=36,84 %; V=31,58 %; B=31,58%), tela iných zvierat (C=41,21 %; V=21,61 %; B=37,19 %) sme zistili pri zvieratách, ktoré boli počas odchovu napájané z vedra s cumľom. Príčinou vyššieho ociciavania pri prijímaní vody cez cumeľ môže byť vytvorenie zlozvyku, ktorý pretrváva aj po odstave.

Kľúčová slova: teľatá; napájanie; ociciavanie

16. Faktory ovlivňující mužskou žárlivost a její projevy S

Kateřina Klapilová, Jan Havlíček, Barbara Husárová, Weiss Petr
Sexuologický ústav 1.LF UK, Apolínářská 4, Praha 2, ČR 2,3

Cíl: Intenzita žárlivosti muže a výskyt typů chování mate-retention (udržování partnerky v partnerství) je ovlivňována řadou faktorů. Cílem studie bylo testování faktorů inspirovaných odbornou literaturou (např. nevěra partnerů, pravděpodobnost budoucí nevěry partnerky, rozdíly v sexuální a partnerské satisfakci mezi partnery či rozdíl v atraktivitách partnerů) a interpretovat výsledky v kontextu evoluční psychologie. Design a metody: Formou kvalitativního výzkumu (kladení otevřených otázek) byl vytvořen kompletní přehled typů chování v nastíněných konfliktních situacích. Výpovědi byly získány ve formě observačních dat (observational data) od 148 žen a formou vlastní výpovědi (self report data) od 80 mužů. Současně byly na 7 bodové škále sledovány relevantní faktory. K testování výsledků byly použity převážně neparametrické statistické metody (Kendalova korelace, Mann-Whitneyův dvouvýběrový test). Výsledky: Celkem 36 identifikovaných kategorií chování se obsahově rozštěpilo na dvě hlavní skupiny – taktiky preventivní, které se objevovaly jako strategie udržování dlouhodobého partnera pomocí zvyšování jeho spokojenosti v partnerství a taktiky reaktivní, které se objevovaly jako bezprostřední reakce na ohrožení partnerství ze strany třetí osoby. Intenzita žárlivosti muže silně korelovala s postojem respondenta k žárlivosti, vnímáním vyšší atraktivity partnerky a negativně s vnímáním partnerčiny sexuální a celkové spokojenosti v partnerství. V souvislosti s hodnocením pravděpodobnosti vlastní nevěry v budoucnosti a vlastní sexuální a celkové spokojenosti v partnerství se objevila ve výpovědi žen také silná negativní korelace. Mezi nejzajímavější statisticky významné výsledky patří silná provázanost mezi mužskou žárlivostí a výskytem převážně preventivních taktik chování, která se objevuje v rámci vlastních výpovědí mužů. Ženy naopak hodnotí muže s vysokým výskytem těchto typů chování jako méně žárlivé. Ve výpovědi mužů je dále intenzita žárlivosti nejvíce spojována s výskytem vnitřních myšlenkových procesů (emoce, myšlenky). Závěr: Většina výsledků studie potvrzuje funkčnost žárlivosti jako adaptivního mechanismu, neboť vyšší intenzity žárlivosti se objevují právě v souvislosti s faktory, které silně korelují s výpovědi žen o pravděpodobnosti nevěry partnerovi v budoucnosti. Zdá se, že muži investují svou snahu o udržení partnerky spíše do dlouhodobějších taktik, které pomáhají zvyšovat partnerčinu spokojenost v partnerství a snižují pravděpodobnost její budoucí nevěry. Nejsou takto navíc hodnoceni partnerkou jako žárliví, což by podle literatury mohlo ukazovat na jejich slabší pozici v partnerství.

Klíčová slova: mužská žárlivost, mate-retention, ženská nevěra

17. Kde se vzal koncept aposematismu ? Historický pohled

Stanislav Komárek
FHS UK Praha

Koncept aposematismu se objevuje až relativně pozdě a nutnost funkčního vysvětlení nápadných zbarvení se vynořuje teprve při přechodu z kreacionistického paradigmatu na darwinovské. Sám Darwin, přesvědčený o příčině většiny nápadných zbarvení u hmyzu v pohlavním výběru, vznesl v druhé polovině 60.let 19.století dotaz na H.W.Batese, autora první darwinovské práce o mimetismu, co soudí o původu nápadných zbarvení některých housenek, jež interpretaci skrze pohlavní výběr pochopitelně vzdorovala. Ten se obrátil na A.R.Wallace, který obratem zformuloval a publikoval (1867) svou teorii varovných zbarvení (warning colouration). Následně testovali členové Londýnské entomologické společnosti (Jenner Weir,Butler) na ptácích a ještěrkách jeho teoretické náhledy a skutečně potvrdili nižší palatabilitu housenek zbarvených kontrastně oproti druhům zbarveným krypticky.Pojem "aposematism" pochází pro tentýž fenomén až od E.B.Poultona z roku 1890, verifikace účinku aposematických organismů na predátory se však táhly až do 30.let 20.století (F.M.Jones aj.)

Klíčová slova: aposematismus, koncept, historie, adaptivní zbarvení

18. Porovnání hodnocení vlastností u volně žijících samců hulmanů posvátných (*Semnopithecus entellus*) se zaznamenaným chováním. S

Martina Konečná, Tomáš Urbánek, Stanislav Lhota 1, Jan Pluháček, Ondřej Abonyi

Biologická fakulta, JU, Branišovská 31, 37005 České Budějovice

Psychologický ústav AVČR, Veveří 97, 602 00 Brno

Přírodovědecká fakulta, UK, Viničná 7, 128 44 Praha

Filozofická fakulta, UK, Nám. Jana Palacha 2, 116 38 Praha

Tato studie se zaměřila na dva základní přístupy používané při výzkumu osobnosti u zvířat; hodnocení vlastností a záznam prvků chování. Obě metody byly použity v rámci terénního projektu studia chování u samců volně žijících hulmanů posvátných (*Semnopithecus entellus*) v Indii. Hlavním cílem této práce bylo získat dva modely osobnosti, založené na dvou různých zdrojích dat, ale zpracovaných stejným způsobem - analýzou hlavních komponent (PCA). Data byla sbírána čtyřmi pozorovateli v rámci jedné samčí skupiny hulmanů posvátných (27 samců). Celková doba zaznamenaného pozorování byla 341 hodin. Chování bylo zaznamenáváno podle předem připraveného etogramu (70 kategorií chování). Jednotlivé prvky chování byly použity pro sestavení behaviorálních indexů. Po ukončení všech pozorování vyplnili pozorovatelé dotazník pro hodnocení osobnosti (51 adjektiv), vypracovaný na základě Pětifaktorového modelu osobnosti používaného v lidské psychologii. Výsledkem PCA indexů, sestavených ze zaznamenaného chování, byl model se sedmi osobnostními rysy: Dominantnost, Sociabilita, Dospělost, Stabilita, Aktivita, Ostražitost a Adolescence. Z dat získaných prostřednictvím subjektivního hodnocení vlastností pak model se třemi osobnostními rysy: Dominantnost, Stabilita a Extroverze. Dále byl analyzován vztah mezi těmito dvěma modely. Byla nalezena signifikantní korelace mezi komponentami Dominantnost obou modelů ($r=0,67$; $p<0,05$) a komponent Aktivita a Extroverze ($r=0,40$; $p<0,05$). Osobnostní rysy dotazníkového modelu Dominantnost a Extroverze našly v indexovém modelu i v samotných indexech chování významnou podporu, která tak validizovala jejich hodnocení prostřednictvím dotazníku. U dotazníkové komponenty Stabilita se souvislost s indexovým modelem či samotnými indexy prokázat nepodařilo. Jednou z možných příčin byla nestabilní sociální situace ve studované skupině. Z výsledků také vyplývá, že i pozorovatelé s relativně krátkou dobou zkušenosti s pozorovanými zvířaty dokáží velmi spolehlivě ohodnotit jejich postavení v rámci sociální hierarchie. Tato schopnost a hodnocení celkové aktivity jedince jsou pak pro relativně nezkušené pozorovatele hlavními vodítky při hodnocení dalších vlastností.

Klíčová slova: osobnost; modely osobnosti, behaviorální indexy, hulman posvátný

19. Není černočervená jako černočervená? Jak se naivní koňadry učí a generalizují plošnice (Heteroptera), slunéčka (Coccinella septempunctata) a pěnodějky (Cercopis vulnerata) S

Michala Kopečková, Kateřina Svádová, Alice Exnerová, Aneta Niederlová

Katedra zoologie PřF. UK, Viničná 7, 12844 Praha 2

Jako mimetický komplex označujeme skupinu druhů, které mají podobné varovné signály určené predátorům, mohou mít různé a různě účinné obranné mechanismy, a tím pádem z existence takového komplexu různou měrou těží. Není jasné, jak velká shoda ve vzhledu je potřebná, aby predátor zkušenost s jedním druhem vztáhl i na druhy ostatní. Studovanými druhy byly čtyři středoevropské černočervené druhy ploštic (*Pyrrhocoris apterus*, *Lygaeus equestris*, *Graphosoma lineatum* a *Spilostethus saxatilis*), slunéčko sedmítečné (*Coccinella septempunctata*, Coleoptera) a pěnodějka (*Cercopis vulnerata*, Cicadomorpha), které jsme předkládaly ručně odchovaným sýkorám koňadrám (*Parus major*) ve věku 35-50 dní. V prvním experimentu byl mládřatům předkládán vždy jeden druh ploštic střídavě s alternativní kořistí (larva *Tenebrio mollitor*), dokud s ním nepřestala manipulovat, a druhý den jim byly předloženy všechny čtyři druhy současně. S každým druhem plošnice bylo testováno vždy 25 mládřat. Ve druhém experimentu se stejným způsobem učila vyhýbat buď pěnodějce nebo slunéčku (vždy 15 mládřat), druhý den pak dostala rovněž čtyři druhy ploštic a navíc to, s čím se seznámila předchozí den. Rychlost učení jednotlivých druhů se liší – nejrychleji se mládřata učila *C. septempunctata*, nejpomaleji *P. apterus*. Druhý den se mládřata chovala poučeněji – s kořistí manipulovalo méně ptáků než první den, navíc doba od předložení kořisti do prvního útoku byla druhý den vždy delší než první den. Mládřata, která se učila *P. apterus*, druhý den manipulovala nejvíce ze všech ptáků, a to se všemi druhy stejně, hojně i kořist zabíjela. Mládřata, která se učila *C. septempunctata*, druhý den také hodně manipulovala, ale téměř vůbec nezabíjela. Ptáci, kteří se učili *G. lineatum* nebo *C. vulnerata*, manipulovali druhý den nejméně s tím, co znali. Mladé koňadry vztahují zkušenost s jedním druhem kořisti na ostatní předkládané druhy, přičemž některé generalizují spíše než jiné. Některé druhy (*P. apterus*) mají méně účinné vlastní obranné mechanismy, a těží tak z podobnosti více. Experimenty proběhly za podpory Grantové agentury AV ČR (projekt A6141102)

Klíčová slova: mimetický komplex; aposematismus; učení; generalizace

20. Bazálne gangliá modulujú behaviorálne indukovanú génovú expresiu motorickej dráhy

Lubica Kubíková, Elena A. Kuhn, Erich D. Jarvis
ÚBGŽ SAV, Moyzesova 61, 90028 Ivanka pri Dunaji
Duke University, Durham NC 27710, USA

Špecializovaná sieť mozgových jadier používaná pre vokálnu komunikáciu spevavcov poskytuje efektívny systém pre štúdium nervových mechanizmov naučeného motorického správania u stavovcov. Tento systém pozostáva z dvoch dráh – z vokálnej motorickej dráhy, nevyhnutnej pre produkciu naučených vokalizácií, a zo slučky bazálnych ganglií, nevyhnutnej pre učenie a modifikáciu vokalizácií. Napriek tomu, že lézie v oblasti bazálnych ganglií u dospelých vtákov výrazne spev neovplyvnia, tieto oblasti ukazujú vysokú aktivitu (elektrofyziológickú aktivitu a expresiu génu ZENK [erg-1] aktivovanú spevom). Cieľom tejto štúdie preto bolo zistiť, či slučka bazálnych ganglií moduluje motorickú dráhu a mechanizmus tejto modulácie. Ako model sme použili spevavca zebričku austrálsku (*Taeniopygia guttata*). V jednej mozgovej hemisfére sme neurotoxínom vyvolali lézie, druhá hemisféra slúžila ako kontrolná. Navyše sme mali kontrolnú skupinu vtákov bez lézií. Ráno 3.-5. deň po operácii sme vtáka nechali spievať a po dostatočnom počte piesní sme ho usmrtili letálnou dávkou anestetika s následnou perfúziou. Mozgzy sme spracovávali pomocou imunohistochemickej metódy stanovenia expresie génov ZENK a Hu (neuronálny marker). Počty neurónov obsahujúcich ZENK proteín aktivovaný spevom sme porovnávali v rovnakých vokálnych oblastiach u kontrolných a léziovaných vtákov. Pre štatistické hodnotenie sme použili metódu ANOVA a Fisherov PLSD post hoc test. Zistili sme, že podobne ako expresia jeho mRNA, aj expresia ZENK proteínu je regulovaná spevom v závislosti na sociálnom kontexte: pri nenasmerovanom speve (väčšinou v sólo kontexte) sú vysoké hladiny v oboch vokálnych dráhach, zatiaľčo pri speve nasmerovanom k inému zvieratú (väčšinou samičke) sú nízke hladiny v laterálnej časti slučky a v oblasti RA motorickej dráhy, ale vysoké hladiny v oblastiach susediacich so slučkou mediálne a v ďalšej motorickej oblasti, HVC. Ďalej v tejto práci ukazujeme, že v rámci slučky bazálnych ganglií existujú dve paralelné interaktívne časti, laterálna a mediálna, ktoré modulujú spevom indukovanú expresiu génu ZENK v motorických oblastiach RA a HVC. Súčasťou slučky bazálnych ganglií je striatána oblasť laterálna AreaX (LareaX) a paliálna oblasť laterálny MAN (LMAN), pričom LareaX je nevyhnutná pre vysokú indukciu génu ZENK v zostupných (downstream) oblastiach hlavne počas nenasmerovaného spevu a LMAN je nevyhnutný pre nízku expresiu hlavne počas nasmerovaného spevu. Mechanizmom tejto modulácie je podmienená závislosť, kde LMAN je schopný modulovať expresiu génu ZENK v cieľových oblastiach, ak je na ne LMAN fyzicky pripojený, ale odstránenie oblasti LMAN odstráni tiež túto závislosť. Tieto výsledky naznačujú dynamické molekulárne interakcie slučky bazálnych ganglií a motorickej dráhy počas produkcie naučeného motorického správania.

Kľúčová slova: spev; skoré gény; mozgové dráhy; expresia; naučená vokálna komunikácia

21. Rozdíly v „nářečí“ lindušek lesních z českých lokalit S

Tereza Kumstátová, Adam Petrusek, Roman Fuchs
Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2
Biologická fakulta JČU, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice

Cílem naší práce bylo charakterizovat mikroregionální a individuální variabilitu zpěvů lindušky lesní (*Anthus trivialis*, Passeriformes: Motacillidae) a otestovat, zda hustota populace ovlivňuje frekvenci motivů používaných ve zpěvu. Zpěvy teritoriálních samců byly nahrávány během hnízdní sezóny v letech 2002 – 2004 na dvou českých lokalitách. Lokalita Oblík v Českém středohoří je rozlohou podstatně menší a byla linduškou lesní hustě osídlena. Celkem zde bylo nahráno 13 samců (407 zpěvů). V Krkonoších se lindušky vyskytují řidčeji a je snadné najít „solitérní“ samce bez sousedů. Nahráno zde bylo 15 samců (353 zpěvů). Analýzou těchto 760 zpěvů jsme na základě vizuálního zhodnocení spektrogramů v programu Avisoft rozeznali celkem 94 různých typů slabik. Řada z nich však byla velmi vzácná – na obou lokalitách byla zhruba polovina slabik nalezena u jediného samce. Repertoár lindušek je bohatší v Krkonoších. Z celkového počtu 69 různých slabik jich bylo 55 unikátních (nalezených pouze na této lokalitě), zatímco na Oblíku to bylo 25 slabik z 39 zaznamenaných. Na Oblíku se navíc významně častěji vyskytují slabiky používané větším množstvím samců. Přes tři čtvrtiny z nich sdílelo 7 nejběžnějších slabik a 14 slabik se vyskytlo u více než třetiny. V Krkonoších byly velmi hojné (u 73 % samců) pouze dvě slabiky a 9 slabik bylo sdíleno alespoň třetinou samců. Tyto předběžné výsledky prokazují vysokou individuální variabilitu ve zpěvech mezi samci i mezi lokalitami. Zdá se, že hustota může mít vliv na podíl sdílených slabik – na Oblíku s navazujícími teritorii samci sdílejí v repertoáru větší množství slabik než v Krkonoších, kde se vyskytují rozptýleně. Pokud se seskupí vzájemně podobné slabiky dohromady, rozdíly jsou méně výrazné, ale trend se zachovává: z celkem 23 takových skupin je v Krkonoších používáno 22 (z toho 5 unikátních), na Oblíku je unikátní pouze jedna skupina z 18 používaných. Značná variabilita se však ukáže při porovnání typů zpěvů, tj. způsobu řazení jednotlivých typů slabik za sebou (výsledky vám při prezentaci předvedeme). Zdá se tedy, že díky „nářečí“ se lindušky v Českém Středohoří a v Krkonoších snadno rozpoznají. Jsou totiž přinejmenším stejně odlišná jako středočeská a podkrkonošská čeština. Jak to dopadne, přidáme-li do analýzy šumavskou populaci lindušek z Chodska? Nechte se překvapit...

Klíčová slova: linduška lesní; *Anthus trivialis*; mikroregionální variabilita; zpěv, Česká republika

22. Behaviorální senzitivace k účinkům metamfetaminu, kanabinoidů a extáze u myší

Leoš Landa, Karek Šlais, Jana Kučerová, Alexandra Šulcová
Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Farmakologický ústav

Opakovaná aplikace různých látek vyvolávajících závislost může vyvolat buď snížení účinku (rozvoj tolerance) nebo naopak postupné zvyšování behaviorální odpovědi při opakované aplikaci látky (rozvoj behaviorální senzitivace). Je-li tato zvýšená odpověď podmíněna předchozím opakovaným podáním látky odlišné, popisuje se tento jev jako tzv. zkřížená senzitivace. V dříve uskutečněných experimentech jsme a) potvrdili rozvoj behaviorální senzitivace ke stimulačním účinkům metamfetaminu, b) popsali zkříženou senzitivaci agonistou kanabinoidních receptorů CB1 metanandamidem k účinkům metamfetaminu v testu otevřeného pole u myší, c) zjistili zablokování rozvoje behaviorální senzitivace k účinkům metamfetaminu po předchozí opakované aplikaci antagonisty CB1 receptorů látky AM 251, d) nezaznamenali jsme rozvoj zkřížené senzitivace k účinkům metamfetaminu po podávání agonisty kanabinoidních receptorů CB2, látky JWH 015, během senzitivizační fáze. Na základě těchto poznatků jsme v uvedeném myším testu otevřeného pole dále testovali jednak možnost vzniku behaviorální senzitivace k účinkům jiné často zneužívané látky MDMA (extáze) a jednak možnosti jejich případných interakcí s ligandy kanabinoidních receptorů CB1. Ke sledování lokomoční aktivity v testu otevřeného pole jsme použili přístroj Actitrack (Panlab S.L., Španělsko). Při sledování lokomoce jsme se zaměřili na uběhnutou vzdálenost, rychlý pohyb a čas strávený bez pohybu. Získaná data byla testována na normalitu Kolmogorovým-Smirnovým testem a posléze vyhodnocena neparametrickým Wilcoxonovým testem. Podobně jako v případě metamfetaminu, opakovaná aplikace extáze vyvolala u myší v testu otevřeného pole rozvoj behaviorální senzitivace. Opakovaná premedikace agonistou CB1 receptoru metanandamidem vedla k rozvoji zkřížené senzitivace k účinkům extáze a naopak opakovaná aplikace antagonisty CB1 receptoru AM 251+MDMA tento fenomén potlačila. Získané výsledky tedy podporují empirický předpoklad, že při užívání konopí (působení agonistů kanabinoidních receptorů) může docházet ke zvýšení vulnerability k zneužívání této i dalších psychostimulačních drog. Práce byla uskutečněna v rámci Vědecko-výzkumného záměru MSM0021622404

Klíčová slova: behaviorální senzitivace; extáze; myš; test otevřeného pole

23. Budeš mi zítra vonět jako dnes? aneb Stabilita a proměnlivost kvality lidských vůní v průběhu času S

Pavlna Lenochová, Martin Čech, Jan Havlíček

PřF UK, Viničná 7, 128 44, Praha 2

FHS UK, Husníkova 2075, 155 00, Praha 5

Vnímání tělesné vůně jiných lidí je významnou složkou nonverbální komunikace, pomáhá utvářet vzájemné vztahy a hraje důležitou roli například při výběru sexuálního partnera. Obecně se hovoří o stabilitě pachové individuality, ovšem většina studií v této oblasti byla provedena jednorázově a není jasné, do jaké míry zůstává subjektivně vnímaná kvalita osobní vůně stabilní. Hlavním cílem našeho experimentu bylo zjistit, jak se v čase mění kvalita tělesné vůně. Dále jsme sledovali, jak skladování odorantů v chladu změní jejich charakter. Skupina 28 žen (20-35 let) užívajících hormonální antikoncepci (vyloučení možných fluktuací čichových schopností v průběhu menstruačního cyklu) hodnotila 9 čerstvých mužských axilárních vzorků. Kontrolou bylo 5 vonných esencí - růže, skořice, geranium, castoreum a bergamot. Čerstvé vzorky, získané od stejných dárců, spolu s esencemi byly opětovně hodnoceny po čtyřech měsících. Probandky navíc hodnotily vzorky zmrazené po dobu 14 dnů, 1 a 4 měsíců. Po celou dobu pokusu hodnotila tatáž skupina žen vzorky od stejných mužů i stejnou sadu vonných esencí, jednalo se tedy o vnitrosjektový design pokusu. Odběr vzorků i testování probíhalo za přesně definovaných experimentálních podmínek. Muži (20-35 let) dodržovali dvoudenní „dárcovskou“ dietu (potravní a hygienická opatření) a po dobu odběru (24 hodin) nosili v podpaží vatové polštářky. Tyto vzorky byly poté rozděleny a hodnoceny za čerstva, nebo ihned uzavřeny ve vzduchotěsných sáčcích a skladovány v mrazáku. Probandky při testování hodnotily příjemnost, atraktivitu, intenzitu a maskulinitu jednotlivých odorantů na sedmistupňových škálách. Analýza byla provedena pomocí testu ANOVA s opakovaným měřením. Subjektivní hodnocení stability individuální vůně bylo provedeno v rozmezí 4 měsíců. Mezi těmito dvěma časovými obdobími byl pomocí Fisherova LSD posthoc testu zjištěn signifikantní rozdíl v hodnocení příjemnosti mezi čerstvými tělesnými vůněmi, ne však esencemi. U atraktivity, maskulinity ani intenzity podobné rozdíly zjištěny nebyly. Zdá se tedy, že se naše osobní vůně může v průběhu času do určité míry měnit. Porovnáním čerstvých vzorků a vzorků od stejných jedinců zmrazených po dobu 14 dní a 1 měsíc a 4 měsíců byl zjištěn rozdíl pouze v hodnocení intenzity tělesných vůní mezi vzorky uskladněnými 4 měsíce a vzorky uskladněnými 14 dní a 1 měsíc. U hodnocení esencí (vždy čerstvé vzorky) nebyly rozdíly zaznamenány, což naznačuje, že zjištěné rozdíly v hodnocení skladovaných tělesných vůní jsou spíše důsledkem mražení než fluktuace v čichových schopnostech hodnotitelů.

Klíčová slova: čichová komunikace; lidské vůně; stabilita vonných látek

24. Vplyv stresu pred a počas dojenia na parametre dojiteľnosti bahnic

Lucia Mačuhová, Michal Uhrinčat', Pierre-Guy Marnet, Jana Margetínová, Vladimír Tančin
SCPV, 949 92 Nitra, Slovenská republika
AGROCAMPUS, 35042 Rennes Cedex, Francúzsko

Stres počas prípravy bahnice na dojenie a počas dojenia môže zapríčiniť inhibíciu ejekcie mlieka. K inhibícii ejekcie mlieka dochádza na úrovni centrálného nervového systému (tzv. centrálna inhibícia), ako dôsledok blokácie uvoľňovania oxytocínu z hypofýzy do krvi. Nedostatočná sekrécia oxytocínu má za následok útlm dynamiky toku mlieka a výdojku. Na druhej strane, veľké množstvo mlieka uloženého v cisterne vemena bahnic môže znižovať negatívny vplyv stresu na priebeh dojenia a výdojok. Cieľom práce bolo zistiť vplyv stresu (neštandardné podmienky dojenia) na jednotlivé parametre dojiteľnosti. Do pokusu bolo zaradených 24 bahnic plemien: dvoch domácich cigája (8 ks), zošľachtená valaška (8 ks) a jedného zahraničného lacaune (8 ks). Pokus prebiehal počas troch po sebe nasledujúcich raňajších dojení v mesiaci jún. Prvé dva dni boli ovce dojené obvyklým spôsobom (po 24 kusov) a tretí deň boli dojené po štyri kusy v dojárni 1x24, za prítomnosti človeka pred hlavou bahnic pred a počas dojenia. Hodnoty boli spracované metódou PROC MIXED štatistického balíka SAS 8.2. Zistili sme pomerne rozdielne reakcie zvierat na zmeny podmienok dojenia, ktoré neodrážali plemennú príslušnosť. Nezistili sme však vplyv zmeny podmienok dojenia na celkový (CV), strojový (SV) výdojok a dodojok. Zaznamenali sme tendenciu vyššieho % dodojku z CV v treťom dni. Preukazne nižšie hodnoty v treťom dni sme zistili pri nasledovných ukazovateľoch: maximálny tok, výdojok za 30 s a 60 s, % výdojku za 30 s a 60 s z CV. Percentuálne zastúpenie nebimodalít (jednovrchového toku mlieka) v prvý deň bolo 31 %, druhý 35 % a tretí 42 %. Čas dosiahnutia bimodalít t.j. začiatok druhého vrcholu toku mlieka, ktorý je predpokladom vzniku reflexu ejekcie mlieka bol nepreukazne najvyšší v tretí deň. Percento mlieka vydojeného po prvom vrchole zo strojového výdojku tvorilo (ls means \pm SE) v jednotlivé dni 73,73 \pm 3,70 %; 74,76 \pm 4,06 %; 77,01 \pm 3,81 %. Záverom môžeme konštatovať, že zmeny podmienok dojenia negatívne ovplyvnili niektoré parametre dojiteľnosti, ale nemali výraznejší vplyv na celkový priebeh dojenia a produkciu mlieka. V ďalšom období je potrebné špecifikovať reakciu bahnic s rôznym typom toku mlieka na zmeny podmienok dojenia.

Klíčová slova: bahnice; stres; dojiteľnosť

25. Postavení v dominantní hierarchii, sexuální chování a reprodukční úspěch samců šimpanze bonobo (*Pan paniscus*) S

Richard Marván

PřF UK v Praze, Viničná 7, 128 44, Praha 2

Výsledky paternitních studií u promiskuitních druhů primátů svědčí o tom, že otcovství ne vždy koreluje se samčí pozicí v dominantní hierarchii a/nebo pozorovanou frekvencí kopulací. Hlavním cílem této studie bylo odkrýt neznámé příbuzenské vztahy a zjistit jaké jsou jejich souvislosti se samčí sociální hierarchií a pozorovaným sexuálním chováním příslušných samců. S tím souvisejícím předpokladem bylo nalezení pozitivních korelací mezi všemi třemi těmito vzájemně závislými proměnnými. Analyzovali jsme vztahy v samčí dominantní hierarchii, samčí a samičí sexuální chování vzhledem k signalizované ovulaci samic a určili paternitu všech 3 mláďat ve skupině bonobů (*Pan paniscus*) z Twycross Zoo (Leicestershire, Velká Británie). Jelikož průměrná délka březosti u bonobů je 246 dní (Thompson-Handler, N. 1990, Ph.D. thesis, Yale Univ.), dvě mláďata musela být počata v období našeho pozorování. Údaje o sexuálních interakcích 3 pohlavně zralých samců a 3 reprodukčně aktivních samic jsme shromáždili metodou all occurrences sampling (Altmann, J. 1974, Behaviour 49: 227-267) během 490 hodin pozorování v 63 dnech (říjen – prosinec 2001, únor – březen 2002). Údaje o menstruačním cyklu samic jsme použili ke stanovení samčího úspěchu při páření v období, kdy byly samice pravděpodobně v estru. Individuální příbuzenské vztahy byly determinovány genetickou analýzou 8 tetramerních mikrosatelitních lokusů (Marvan, R. et al. in press, Folia Primatol.). Navzdory zřejmým a asymetrickým vztahům dominance a submisivity mezi pohlavně zralými samci skupiny, jež byly analyzovány za použití tzv. normalizovaného Davidova skóru založeného na indexu dyadické dominance (viz Gammell, M. P. et al. 2003, Anim. Behav. 66(3): 601-605), jsme zjistili, že nejvýše postavený samec není otcem ani jednoho z mláďat počatých v období našeho pozorování. Také třetí mláďe bylo zplozeno níže postaveným samcem. Naše zjištění naznačují, že kompetice spermií a/nebo samičí výběr partnera k páření by se zde mohly uplatňovat jako hlavní faktory, jež ruší korelace mezi samčím postavením v dominantní hierarchii, úspěchem při páření a následným reprodukčním výstupem. Další faktory budou diskutovány. Navzdory skutečnosti, že velikost skupiny byla nesporně malá a systematický sběr vzorků pro analýzy hormonálních hladin nebyl z důvodů režimu zařízení možný, je naše studie první, která kombinuje behaviorální údaje o sociálně hierarchických vztazích a sexuálním chování s genetickými údaji o reprodukčním úspěchu u bonobů.

Klíčová slova: *Pan paniscus*; dominantní hierarchie; páření; reprodukční úspěch; paternita; anogenitální zduřenina

26. Zvýšený obsah testosterónu vo vajci diferenciálne ovplyvňuje správanie samcov prepelice japonskej počas ontogenézy S

Monika Okuliarová, Ľubor Košťál, Michal Zeman,
KŽFE PRIF UK, Mlynská dolina B2, 842 15 Bratislava
ÚBGŽ SAV, Moyzesova 61, 900 28 Ivanka pri Dunaji

Štúdie u altriciálnych vtákov ukázali, že maternálne hormóny ovplyvňujú postnatálny vývin a správanie mláďat. Menej údajov je o účinkoch maternálnych hormónov na správanie mláďat prekociálnych druhov a kompletne chýbajú údaje o ich účinkoch počas ontogenézy, kedy sa menia a vyvíjajú možnosti jedinca optimálne reagovať na podmienky prostredia. Cieľom práce bolo zistiť ako zvýšené hladiny testosterónu počas embryonálneho vývinu ovplyvňujú správanie prepelice japonskej (*Coturnix japonica*) v jednotlivých štádiách ontogenézy. Pred začiatkom inkubácie sme zvýšili prirodzené koncentrácie testosterónu vo vajci aplikáciou testosterón propionátu (Agovirin, Léčiva, ČR) vo fyziologickej dávke 25 ng. Kontrolnej skupine sme aplikovali 20 mikrolitrov olivového oleja. Behaviorálne prejavy prepelíc v reakcii na neznáme prostredie sme opakovane pozorovali v 5 minútových testoch otvoreného poľa vo veku 2, 9, 23 a 37 dní. Do vyhodnotenia sme zahrnuli iba samcov, ktorým sme vo veku 39 dní odobrali vzorky krvi pre rádioimunologické stanovenie testosterónu v plazme. Signifikantnú interakciu medzi prenatalnou aplikáciou testosterónu a vekom jedincov sme zaznamenali v lokomočnej aktivite ($F(3, 58) = 4,36, p < 0,01$), v počte hlasových prejavov ($F(3, 58) = 4,99, p < 0,01$) a v latencii k vokalizácii ($F(3, 58) = 4,06, p < 0,05$). V pohybovej latencii bola interakcia na hranici signifikantnosti ($F(3, 58) = 2,39, p = 0,078$). Prejavy v teste otvoreného poľa sa nelíšili medzi dvojdnými mláďatami z kontrolnej a testosterónom ovplyvnenej (T) skupiny. Naopak vo veku 9 dní sa prepelice z T-skupiny ($n=7$) vyznačovali v porovnaní s kontrolou ($n=8$) vyššou lokomočnou aktivitou, vyšším počtom hlasových prejavov a zároveň kratšou pohybovou latenciou ako aj kratšou latenciou k vokalizácii. Rovnaký charakter mala pohybová latencia a latencia k vokalizácii aj vo veku 23 dní, lokomočná aktivita a pohybová latencia vo veku 37 dní. Rozdiely medzi skupinami v plazmatických koncentráciách testosterónu sme nezistili. Uvedené výsledky demonštrujú, že zvýšený obsah testosterónu v embryonálnom období môže rozdielne ovplyvňovať správanie samcov prepelice japonskej v priebehu ontogenézy. Ošetrovanie zvyšovalo „pro aktívne“ správanie starších jedincov, ale neovplyvnilo pohybovú aktivitu a vokalizáciu v skorých štádiách, kedy majú mláďatá len obmedzené fyzické schopnosti aktívne reagovať na stimuly z vonkajšieho prostredia. Nezmenené koncentrácie hormónu v plazme potvrdili, že ošetrovanie ovplyvňuje skôr citlivosť neurálnych štruktúr ako androgény syntetizujúci endokrinný systém.

Kľúčová slova: androgény, ontogenéza, prepelice, vývinové stratégie

27. Motivácia sliepok popolit' sa

Ján Orság

SCPV Nitra, Hlohovská 2, 949 92 Nitra

Do pokusu bolo zaradených 40 nosníc hybridu ISABROWN vo veku 28 týždňov z dvoch typov technológií. Pozorovanie sa uskutočnilo počas 12 hodín svetelného dňa v piatich po sebe nasledujúcich dňoch v experimentálnej voliére, kde bol nosniciam k dispozícii chovný priestor (CHP) s komfortným popoliskom (KP). Pokus bol členený na 4 súbory podľa nasledovnej schémy: AB11 - 10 nosníc z obohatenej klietkovej technológie AB12 - 10 nosníc z neobohatenej klietkovej technológie AB21 - 10 nosníc z obohatenej klietkovej technológie (opakovanie AB11 s inými nosnicami) AB22 - 10 nosníc z neobohatenej klietkovej technológie (opakovanie AB12 s inými nosnicami) Prístup do komfortného popoliska bránila prekážka - mokrý brod (MB), ktorej obtiažnosť sa každý deň zvyšovala od 1. dňa - obtiažnosť 1 - voľný prístup do KP cez suchý brod, po 5. deň - obtiažnosť 5 - prístup do KP cez mokrý brod, výška hladiny vody do polovice holennej kosti. Vzhľadom k tomu, že v rámci každej hodiny sme zaznamenali činnosť nosníc každú minútu, volili sme hodnotenie šesťdesiatich pozorovaní v podtriade pokus (A) * technológia (B) * obtiažnosť (C) * hodiny (D). Z štvorfaktorovej analýzy rozptylu popolenia v KP vyplýva, že existujú štatisticky významné rozdiely medzi pokusmi a technológiami a štatisticky vysoko významné rozdiely medzi úrovňami obtiažností a hodinami. Je potrebné však povedať, že dvoj, troj a štvorfaktorová interakcia boli tiež štatisticky vysoko významné, okrem dvojfaktorovej interakcie pokus a technológia, ktorá nebola štatisticky významná. V takomto prípade je ťažké usudzovať na vplyv hlavných faktorov. Z dvojfaktorovej analýzy rozptylu popolenia v komfortnom popolisku však vyplýva, že interakcia obtiažnosť a hodiny bola štatisticky vysoko významná vo všetkých pokusoch. V týchto kombináciách sme zistili štatisticky významné rozdiely aj medzi úrovňami obtiažnosti a hodinami. Pokiaľ ide o vnútorné faktory, je známe, že tendencia k popoleniu sa mení (kolíše) podľa časti dňa, s viac vyskytujúcim sa uprostred dňa, čo naznačuje vnútorný každodenný biorytmus motivácie. Tento poznatok sa potvrdil aj pri našom experimente. Popolenie v čase od 10 do 14 až 16-tej hodiny malo max. hodnotu. Prekvapivo vyznieva fakt, že celková dĺžka popolenia bola práve pri obtiažnosti 1 – suchý brod v chovnom priestore najdlhšia, alebo dlhá až v troch súboroch (AB12, AB21, AB22). Pri tej istej obtiažnosti dosiahlo popolenie max. hodnôt aj komfortnom popolisku tak isto v troch súboroch (AB11, AB12, AB22). Toto zistenie potvrdzuje poznatok, že popolenie je z veľkej časti ovládané vnútornými mechanizmami. Niektoré nosnice, aj keď mali prístup k popoliacemu substrátu bez prekážky sa uspokojili s neplnohodnotným (vákuovým) popolením. Súbory AB11 a AB21 a súbory AB12 a AB22 sa v zistených výsledkoch nezhodujú, čo nás oprávňuje konštatovať, že popolenie nosníc nepodmieňuje len prístupnosť popoliaceho substrátu ale komplex iných faktorov, napr. individualita sliepok.

Klíčová slova: nosnice; popolenie; motivácia

28. Psychologická dominance mužů pozitivně koreluje s mírou jejich morfologické maskulinity. S

Věra Pivoňková, Anna Kotrčová, Jitka Hanušová, Jaroslav Flegr, Jan Havlíček

FHS UK, U Kříže 10, Praha 5

PřF UK, Albertov 6, Praha 2

V předchozích studiích bylo zjištěno, že subjektivně vnímaná dominance tváře mužů pozitivně koreluje s hladinou testosteronu, s úspěšností v dosažení vyššího postavení v mužských hierarchických strukturách a s nižším věkem muže v době prvního sexuálního styku. Dominance je obvykle přisuzována na základě maskulinních rysů. Není však jasné zda přisuzovaná dominance resp. maskulinita koreluje s psychologickou dominancí. Psychologická dominance byla hodnocena na základě Cattellova šestnáctifaktorového osobnostního dotazníku, který obsahuje jako jeden z osobnostních faktorů dominanci. Morfologická maskulinita byla vyhodnocena zcela nezávisle - samotoskopicky jako index maskulinity, který byl dodatečně specifikován z výsledků celkového somatoskopického vyšetření fotografií tváře muže ($n = 64$, studenti přírodovědecké fakulty). Do indexu maskulinity pak byly zahrnuty jednotlivé morfologické znaky, které jsou považovány za nejvýraznější znaky sexuálního dimorfismu : velikost nadočnicových oblouků, velikost glabelly, velikost a profil brady, velikost a hustota obočí, velikost oční štěrby, profil čela, výška nosu. Statistická analýza byla provedena pomocí regresní analýzy, kdy index maskulinity vstupoval jako závislá proměnná a jednotlivé faktory Cattellova dotazníku jako nezávislá proměnná. Byly nalezeny dva signifikantní predikátory. První byl faktor E (dominance) ($\beta = 0,41$; $p = 0,05$) a druhý faktor Q3 (dobře zformovaná osobnost) ($\beta = 0,39$; $p = 0,05$). Na druhou stranu však nebyla zjištěna korelace mezi mírou maskulinity a výškou aktuální hladiny testosteronu. Naše výsledky naznačují, že míra dominance a rozvoj maskulinních znaků by se mohli vyvíjet společně vlivem prepubertálního testosteronu a zřejmě však nesouvisí s hladinou testosteronu v dospělosti.

Klíčová slova: homo sapiens, dominance, morfologické znaky

29. Kdo ukončuje kojení u zebry stepní *Equus burchelli* chované v zoo S

Jan Pluháček, Luděk Bartoš, Jitka Víchová,

Oddělení etologie, VÚŽV, Přátelství 815, Praha 10 Uhřetěves, 104 01

Zoologická zahrada Ostrava, Michálkovická 197, Ostrava, 710 00

Délka ani frekvence kojení koňovitých (i většiny savců) neodpovídá příjmu mléka (mateřské investici). Znakem, který naznačuje mateřskou investici, tak zůstává ukončování kojení. Testovali jsme, zda podíl kojení ukončených matkou ku kojením ukončeným hříbětem bude vyšší, pokud je matka březí, pokud kojí samičku, pokud na začátku kojení nežere (věnuje kojení více pozornosti). S rostoucím věkem hříběte by měl poměr ukončování kojení matkou stoupat. Dále jsme testovali, zda podíl kojení ukončených cizím zvířetem (= nikdo z dvojice kojící matka – hříbě) roste s klesajícím postavením matky v sociální hierarchii. Od ledna 1999 do ledna 2000 a od září 2001 do března 2002 jsme pozorovali celkem dvacet hříbat (alespoň po dobu 1,5 měsíce ve věku od narození do odstavu/330 dnů) u čtrnácti různých klisen ve třech stádech zeber stepních v ZOO ve Dvoře Králové nad Labem. Během 831 hodiny pozorování ve 159 dnech jsme zaznamenali 3285 kojení. Vliv výše uvedených faktorů na podíl kojení ukončených matkou a cizím zvířetem jsme testovali logistickou regresí (procedura GENMOD, SAS; analýzy byly ošetřeny pro opakovaná měření faktorů hříbě a matka). Březost matky neovlivňovala ukončování kojení. Zatímco u samiček podíl kojení ukončených matkou se stoupajícím věkem hříběte klesal, tak u sameček se podíl kojení ukončených matkou v závislosti na jejich věku neměnil. Matka ukončila kojení častěji, když na jeho začátku nežrala, než když žrala. To je možné vysvětlit tak, že když se matka věnuje pro ni důležité aktivitě (příjem potravy), nedává tolik pozornosti kojení hříběte. Podíl kojení ukončených cizím zvířetem se zvyšoval s klesajícím postavením matky v sociální hierarchii. Uvedené výsledky naznačují, že samečkové ve snaze o co největší zisk se snaží prodlužovat kojení co nejvíce, a to bez ohledu na jejich rostoucí věk. (To pravděpodobně souvisí s tím, že jsou v dospělosti vystaveni větší konkurenci než samice.) Tento výsledek je první svého druhu u pohlavně jednotvárných, polygynních kopytníků.

Klíčová slova: Zebra stepní; *Equus burchelli*; zoo; kojení; sociální hierarchie

30. Krmení mlád'at a současně snášení vajec: Přechod rodičovské péče mezi prvním a druhým hnízděním u rehka zahradního (*Phoenicurus phoenicurus*)

Jiří Porkert

Gočárova 542, Hradec Králové 500 02

Zakládání druhých hnízd po úspěšně ukončeném prvním hnízdění je významnou strategií ke zvyšování sezónní hnízdění produktivity druhu. Schopnost dvojího hnízdění ročně je však omezena délkou trvání vegetační periody a mezi různými populacemi druhu se velmi liší. Zahájení druhého hnízdění (výběr místa, stavba hnízda a snášení vajec) probíhá ve zkráceném časovém intervalu a vždy se překrývá se současnou péčí o vyvedená mlád'ata z prvního hnízdění. O přechodu rodičovské péče mezi prvním a druhým hnízděním je, díky obtížným možnostem sledování, dosud známo jen málo údajů. Tato studie navazuje na 20 let výzkumu hnízdění biologie populace rehka zahradního v borovém lese ve východních Čechách (Porkert & Zajíc, *Fol. Zool.* 54 (2005), 111-122) a příspěvek uvádí předběžné výsledky sledování přechodu rodičovské péče mezi prvním a druhým hnízděním u 13 párů. Mlád'ata prvního hnízdění vylétávají z hnízda ve stáří 12-16 dnů (median=14). Základy hnízda pro druhé hnízdění většinou staví samice již během prvního hnízdění. Výstelka hnízdění kotliny bývá dokončena těsně před zahájením druhé snůšky, které následuje za 1-11 dnů (median=5) po vyvedení prvního hnízda. Mlád'ata prvního hnízdění jsou krmena v okolí hnízda od obou rodičů většinou až do dokončení druhé snůšky. Po zahájení inkubace vajec samice krmí přestává, samec někdy pokračuje ještě několik dní. Ve 46.2 % případů použili rodiče při prvním a druhém hnízdění stejné hnízdo. Časový interval zahájení druhého hnízdění se při použití stejného nebo nového hnízda významně neliší. V příspěvku budou dále diskutovány faktory omezující produktivitu druhých hnízdění a frekvenci jejich výskytu u různých populací.

Klíčová slova: rodičovská péče; produktivita; ptáci; krmení mlád'at

31. Vzťah medzi postavením v hierarchickom rebríčku a fyziologickými parametrami samcov brojlerov – rádiotelemetrická štúdia S

Marek Rajman, Boris Bilčík, Monika Sedlačková, Inma Estevéz, Lubor Košťál,

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

University of Maryland, College Park, MD, USA

Z literatúry je známe že sociálna interakcia je silným stresorom. Höglund et al. (2000; J. Exp. Biol. 203:1711-1721) zistili, že samce, ktoré sú trvalo vystavené dominantnému jedincovi, majú chronicky zvýšené hladiny glukokortikoidov. Cieľom nášho experimentu bolo overiť, či sa zmeny vo fyziologických ukazovateľoch vyvolané sociálnou interakciou u dominantných a submisívnych kohútov líšia. V experimente sme použili kohútov rodičovskej generácie brojlerov ROSS 308, ktoré boli ustajnené v šiestich voliérach po troch so šiestimi sliepkami počas 4 týždňov. Vo veku 33-34 týždňov boli podrobené testom správania a vo veku 35 týždňov testom agresívneho správania. Kohúty sme rozdelili na základe agresívneho správania na dominantné a submisívne. Následne na to sme ôsmim samcom implantovali rádiotelemetrický vysielač. Pomocou rádiotelemetrie sme merali hodnoty pulzovej frekvencie (PF), telesnej teploty (T), systolického (Ps), diastolického (Pd) a priemerného krvného tlaku (Pm) počas 48 hodín bez ovplyvňovania a počas sociálnej interakcie. Test sociálnej interakcie sme rozdelili na tri 30-minútové intervaly: pred, počas a po sociálnej interakcii. Počas interakcie bolo do vedľajšej klietky testovaného kohúta umiestnené stimulujúce zviera (sliepka alebo kohút). Pozorované zviera bolo testované počas desiatich dní celkovo desaťkrát. Údaje sme analyzovali pomocou analýzy variancie pre opakované merania a Spearmanovou koreláciou. Zistili sme, že čím boli samce nižšie na hierarchickom stupni, tým mali vyšší priemerný Pd počas dňa (svetlej fázy; $R=-0,724$; $p<0,05$). V prípade denného Psa Pm sme pozorovali iba trend ($p=0,08$). Negatívna korelácia medzi T počas dňa a agresívnym správaním sa blížila ku hladine významnosti ($R=-0,687$; $p<0,06$). Frekvencia sexuálneho správania korelovala negatívne s T počas noci ($R=-0,714$; $p<0,05$). Vplyvom opakovania sociálnych interakcií došlo k poklesu v reakcii PF, T, Ps, Pm a Pd ($F=16,61$; $p<0,001$; $F=4,14$; $p<0,01$; $F=26,31$; $p<0,001$; $F=26,42$; $p<0,001$; $F=23,40$; $p<0,001$). Submisívne samce mali počas testov sociálnej interakcie vyššiu T ako dominantnejšie samce ($F=3,54$; $p<0,05$). Submisívne kohúty sú v skupine samcov vystavené chronickému sociálnemu stresu, čo sa odzrkadľuje vo zvýšených bazálnych hodnotách krvného tlaku a telesnej teploty ako aj vo väčšom náraste telesnej teploty na prítomnosť stimulujúceho zvieraťa. Táto práca bola financovaná z projektov: US–Slovak Science and Technology Program 021/2001, VEGA 2/5127/25 a APVV-51-024904.

Klíčová slova: kohút; dominancia; fyziologické parametre;

32. Rádl, Dexler a mluvící koně. Zapomenutá kapitola z dějin výzkumu chování v Čechách S

Marco Stella, Stanislav Komárek,

Katedra Obecné antropologie FHS UK, U kříže 10, Praha 5 Jinonice, 158 00, ČR

Na počátku 20.století se zoopsychologie zabývala na dnešní poměry zvláštní problematikou – „mluvícími“, „počítajícími“ i jinak antropomorfizovanými zvířaty, obzvláště koňmi a psy. K nejznámějším případům patří tzv. „elberfeldští koně“, hřebec „Chytrý Hans“ či Ralf, „pes mannheimský“. V prvních 35ti letech 20.století lze napočítat na 80 zdokumentovaných případů zvířat jevících známky lidských mentálních schopností. Tyto kazuistiky a posléze i podrobně prováděný výzkum dotyčných jedinců rozdělili zoopsychologickou, psychologickou i biologickou obec na dva nesouhlasné tábory (na zastánce a odpůrce těchto schopností u zvířat). Hranice obou táborů částečně kopírovala rozhraní darwinismus-jiné teorie vzniku živého. Zcela opomenutý je přínos českých vědců do této diskuze. Zásadní měrou do sporu zasáhl přední český biolog, filosof a historik vědy Emanuel Rádl (1873-1942) a profesor pražské německé Karlovy Univerzity, ředitel pražského německého veterinárního institutu Hermann Dexler (1866-1931), který se osobně účastnil i experimentů se zmíněnými zvířaty (jako zastánce darwinismu jej experimenty o údajných schopnostech zvířat nepřesvědčily). Spor přesahoval zdaleka vědeckou sféru- těšil se i značnému zájmu veřejnosti, jak v českých zemích, tak i jinde ve světě. Právě na poli této kontroverze se profilovala i klasická etologie jako srovnávací, evoluční výzkum chování - v tomto sporu mj. hrál svou roli i Otto Koehler (1889-1974), jeden z praotců evolučního výzkumu chování a inspirátor a učitel Konrada Lorenze. Tradice české zoopsychologie je obecně podceňována – zatímco Rádl je znám spíše jako filosof a historik vědy, ačkoliv vědeckých prací včetně prací zabývajících se výzkumem chování publikoval značné množství, Dexler (a mnozí další) jako výzkumník chování zapadl zcela. Příspěvek by se měl na základě zapomenutých archivních zdrojů a odborné literatury částečně pokusit o rehabilitaci tradice českých protoetologických a zoopsychologických výzkumů před 2. světovou válkou.

Klíčová slova: dějiny etologie, Emanuel Rádl, Hermann Dexler, zoopsychologie

33. Vliv přítomnosti vlastního telete na aktivitu a synchronizaci u krav masného skot S

Radka Šárová, Marek Špinka, José Panamá, Martina Vondráková
Výzkumný ústav živočišné výroby, Přátelství 815

Zvířata, která žijí ve skupině, synchronizují své chování s ostatními členy stáda na základě velikosti těla a energetických nároků. Testovali jsme následující hypotézy 1. krávy s teletem budou mít větší energetické nároky, a proto budou déle aktivní než krávy bez telat; 2. nutnost přizpůsobit se individuálním nárokům vlastního telete negativně ovlivní synchronizaci krávy s ostatními zvířaty. V roce 2004 a 2005 jsme pozorovali patnáct krav plemene Gasconne po dobu 25 dní. Zaznamenávali jsme přesné časy individuálních přechodů mezi aktivitou a odpočinkem (ležení) a opačně. Za synchronizovaný bout uléhání, resp. vstávání jsme považovali situaci, kdy více než polovina zvířat změnila aktivitu stejným směrem (ulehla či vstala) a od poslední změny neuběhlo déle jak 10 minut. Dále jsme v 5ti či 10ti minutových skenech zaznamenávali aktivitu a odpočinek, z nichž jsme vypočítali pro každé zvíře následující indexy: 1. index aktivity, 2. index pozorované synchronizace, který měří dosaženou synchronizaci a 3. index standardizované míry synchronizace (SDS), která standardizuje pozorovanou synchronizaci vzhledem k náhodně očekávané míře synchronizace při daném indexu aktivity. Krávy s telaty (=matky) měly vyšší indexy aktivity (Mixed model, $p < 0.05$). Matky neměly index pozorované synchronizace ani SDS odlišný od ne-matek ($p > 0.05$), avšak v synchronizovaných boutech uléhání uléhaly později a méně často se účastnily synchronizovaných boutů vstávání ($p < 0.05$). Hypotéza týkající se vyšší aktivity matek s telaty byla potvrzena, a částečně se potvrdila i domněnka o slabší synchronizaci krav s telaty. Podpořeno grantem AV ČR IAA 6307402 a GA ČR 523/03/H076.

Klíčová slova: masný skot; synchronizace

34. Matematický model synchronizace chování ve dvojici zvířat

Marek Špinko, Iva Dostálková

Oddělení etologie VÚŽV, 104 00 Praha Uhřetěves
BF JČU, Branišovská 31 370 05 České Budějovice

Pro sociálně žijící zvířata je často výhodné synchronizovat své chování v čase. V posledních letech bylo publikováno několik matematických modelů synchronizace chování. Dosud však nebyl matematicky prozkoumán jeden z nejjednodušších případů synchronizace, kdy dva jedinci koordinují přechod z jednoho chování do druhého, např. z odpočinku do aktivity či z číhání do výpadu za kořistí. Synchronizovaný přechod přináší výhody, zároveň se však ideální čas pro provedení akce většinou liší u obou jedinců, protože jsou v různé kondici, reprodukčním stavu atd. Náš model hledá strategii přinášející nejvyšší benefit při řešení tohoto kompromisu. V modelu jsou uvažovány dva možné „psychologické“ mechanismy k dosažení synchronizace: buď může být zvíře připraveno připojit se k druhému už v čase P před svým ideálním časem, nebo naopak může trpělivě čekat na druhého po dobu T po uplynutí svého ideálního momentu. Model je zkoumán ve variantě bez signalizace, kdy zvíře ví o druhém pouze to, zda se právě teď do akce pouští; a ve variantě se signalizací, kdy zvíře navíc má o druhém informaci, zda je právě teď „připraveno“ jednat. Model pak hledá takovou kombinaci časů P, T , která přináší nejvyšší benefit v závislosti na parametrech modelu, kterými jsou: $-R$, penalizace za nesynchronizaci; $-L$, penalizace za odchýlení se o časovou jednotku od svého ideálního momentu; W , koeficient vyjadřující, zda je více penalizována předčasná či pozdní akce. V modelu bez signalizace je pro většinu hodnot parametrů R, L, W optimální strategií být připraven před svým optimálním časem, ale po jeho uplynutí nečekat ($P > 0, T = 0$). Jen pokud je silně penalizována předčasná akce, stává se optimální strategií kombinace připravenosti a čekání ($P > 0, T > 0$). V modelu se signalizací je optimální strategií buď „čistá připravenost“ ($P > 0, T = 0$), anebo (pro vyšší penalizaci předčasné akce) „čistá trpělivost“ ($P = 0, T > 0$). Kupodivu pro velkou část parametrického prostoru přináší model se signalizací stejný či nižší benefit než model bez signalizace, a signalizovat se tedy nevyplatí, ani když je signalizace levná. Náš model ukazuje, že potřeba synchronizovat chování zvířat v páru vede často k předčasným akcím, tedy k uskutečnění chování dříve, než kdyby zvíře jednalo samo. Pokud se však vyplatí komunikovat o vnitřní připravenosti, může vést synchronizace naopak k opožděnému chování v páru.

Klíčová slova: synchronizace chování; modelování; chování v páru

35. Srovnání velikosti a kvality domovských areálů jelence viržinského

Pavel Šustr, Luděk Bartoš 3, Jitka Víchová, Karl V. Miller,

Odbor vědy a ochrany přírody, Správa NP a CHKO Šumava, Sušická 399, 34192 Kašperské Hory

Odd. etologie, VÚ živočišné výroby, Přátelství 815, 10400 Praha 10

School of Forest Resources Athens, The University of Georgia, Athína, Georgia 30602, U. S. A.

Dva druhy jelenovitých - jelenec viržinský (*Odocoileus virginianus*)($n=5$) a daněk skvrnitý (*Dama dama*)($n=5$) byly sledovány telemetricky ve třech po sobě jdoucích letech (1997-1999) v oblasti Dobříšska (N 49,78400, E 14,16840). Domovské okrsky byly vypočteny metodou Kernel home range 95% (K95) a Minimum Convex Polygon 100% (MCP100). Byla hodnocena kvalita domovského okrsku zastoupením bezlesí (pole, louky) v okrsku. Očekávali jsme menší stabilní domovský okrsek s nižším zastoupením bezlesí u druhu lépe přizpůsobeného prostředí. Domovský okrsek daňka (K95 5,86 \pm 0,39 km², MCP100 6,97 \pm 2,29 km²) byl menší, než domovský okrsek jelence (K95 8,41 \pm 2,53 km², MCP100 15,84 \pm 8,34 km², $F(1, 28)=6.53$, $P=0.016$). Byly porovnány letní a zimní domovské okrsky. Velikosti letních domovských okrsků se významně nelišily (K95 jelenec - letní 7,56 \pm 7,82 km², zimní 9,30 \pm 5,71 km²; K95 daněk - letní 6,28 \pm 1,12 km², zimní 4,42 \pm 1,66 km², $F(1, 15)=0.55$, NS). V zimě naopak daněk využíval menší plochu (4,42 \pm 1,66 km²) než jelenec (9,30 \pm 5,71 km², $F(1, 13)=9.55$, $P=0.009$). Zastoupení bezlesí v domovském okrsku daňka bylo vyšší v letním období (23,0 \pm 3,0%) než v zimě (13,7 \pm 2,52%), u jelence bylo naopak vyšší v zimě (36,4 \pm 27,7%) než v létě (28,0 \pm 22,1%). Výsledky studie naznačují lepší přizpůsobení podmínkám u daňka skvrnitého ve srovnání s jelencem viržinským.

Klíčová slova: telemetrie; domovský okrsek; jelenec běloocasý; daněk skvrnitý

36. Význam zvýšených hladín oxytocínu vyvolaných naloxónom na priebeh dojenia kráv.

Vladimír Tančín, Juliana Mačuhová, Dieter Schams, Rupert M. Bruckmaier;
SCPV, 949 92 Nitra, Slovenská republika 2
Physiology Weihenstephan, TU Munich, 85350 Freising Nemecko
Veterinary Physiology, University of Bern, 3012 Bern, Švajčiarsko

Oxytocín v krvi je nevyhnutný pre rýchle a kompletne vydojenie kráv. Uvádza sa, že jeho koncentrácia v krvi po prekročení prahovej hladiny, potrebnej na vyvolanie reflexu ejekcie mlieka, nemá už ďalší vplyv na produkciu mlieka. Na druhej strane, uvoľňovanie oxytocínu počas dojenia do značnej miery je ovplyvňované pohodou zvierat. Zistilo sa, že stereotyp pracovných úkonov pri dojení kráv znižuje percento reziduálneho mlieka vo vemene. Nevie sa však, do akej miery to môže súvisieť s oxytocínom. Testovali sme hypotézu, že zvýšenie koncentrácie endogénneho oxytocínu počas dojenia zvyšuje účinnosť vydojenia. Cieľom uvedenej práce bolo zistiť vplyv zvýšených hladín oxytocínu v krvi dojníc počas dojenia vyvolaných podaním opioidového antagonistu naloxónu na priebeh dojenia. Do pokusu bolo zaradených osem gravidných dojníc Holštajnského plemena, ktoré sa nachádzali na druhej až piatej laktácii. Experiment sa uskutočnil počas troch po sebe idúcich dní t.j. šesť dojení (tri raňajšie a tri večerné). Počas prvého a tretieho večerného dojenia bolo 5 minút pred prípravou vemena k dojeniu formou latinského štvorca (dve skupiny po štyri zvieratá) i.v. podaných 10 ml fyziologického roztoku alebo 250 mg naloxónu. Po zastavení toku mlieka a uskutočnení strojového dodávania boli i.v. podané 2 IU. Po 3 min nasledovalo opätovné dojenie. Vplyv fyziologického roztoku a naloxónu bol štatisticky spracovaný párovým t-testom. Podanie naloxónu pred dojením stimulovalo uvoľňovanie oxytocínu počas dojenia len pri šiestich z ôsmich dojníc a to v závislosti od individuality v rozsahu od 4 ng/l do 132 ng/l. Podanie naloxónu neovplyvnilo nádoj pred dodávaním ani množstvo strojového dodojku. Avšak, naloxón preukazne znížil množstvo mlieka získaného po podaní 2 IU oxytocínu, potvrdzujúc tak hypotézu, že viac oxytocínu znamená lepšie vydojenie. Hodnoty maximálneho toku mlieka boli nepreukazne vyššie počas dojenia po podaní naloxónu. Záverom je možné konštatovať, že vyššie hladiny oxytocínu majú priaznivý vplyv na kompletnosť vydojenia a priebeh dojenia. Sledovanie koncentrácie oxytocínu môže byť veľmi vhodným a dôležitým ukazovateľom pohody zvierat a rešpektovania ich potrieb pri vyhodnocovaní rozdielnych spôsobov organizácie práce a vplyvu prostredia pri získavaní mlieka.

Klíčová slova: dojnice; reflex ejekcie mlieka; oxytocín; naloxón; welfare

37. Preferencia pôrodného koterca dojnicami v závislosti na jeho veľkosti.

Michal Uhrinčať, Jan Brouček, Peter Kišac, Anton Hanus,
SCPV UTCHZaE, Hlohovská 2, 949 92 Nitra

Projektanti pri umiestňovaní pôrodných koterco v objekte uprednostňujú rozmer koterca 3x3m, aby zvýšili využitelnosť plochy objektu. V predchádzajúcich experimentoch sa nám javil pre pôrod vhodnejší rozmer 4,5x4,5m, no keďže niektoré kravy preferujú izoláciu a odchádzajú od stáda rodiť v úkryte (Lidfors et al. 1994, Appl. Anim. Beh. Sci. 42: 11-28), zaujímala nás voľba zvierat medzi týmito dvoma kotercami. Testovali sme hypotézy: (1) dojnice pre vypudenie teľaťa preferujú menší koterec, (2) čas strávený v menšom koterce bude nižší pred a po otelení a (3) aktivity materského správania uskutočnené v oboch kotercoch sa budú preukazne líšiť. Desať kráv Holštajnského plemena na druhej laktácii bolo otelených v preferenčnom individuálnom pôrodnom koterce rozdelenom na časť A (4,5x4,5m) a časť B (3x3m). Každá mala samostatnú napájačku a žľab. Sledovanie bolo vykonávané zo záznamu (kontinuálny, pomalobežným videorekordérom) metódou vzorkovania v minútových intervaloch. U matiek sme 12 hodín pred a 6 hodín po vypudení teľaťa v hodinových intervaloch hodnotili čas pobytu v zvolenej časti koterca a aktivity: státie, ležanie a pohyb, ňuchanie koterca, pitie a žranie, po pôrode pribudlo oňuchávanie/olizovanie teľaťa a dojčenie. Tiež sme sledovali miesto a spôsob vypudenia teľaťa a potrebu asistencie. Pozorovania sme vyhodnotili pomocou dvojfaktorovej a trojfaktorovej analýzy rozptylu s opakovanými pozorovaniami na totožných jedincoch v čase programom SAS, Release 8.02. V 9 prípadoch prebehlo vypudenie teľaťa v časti A, 8 matiek pri vypudení ležalo a jedna stála. V časti B matka pri pôrode ležala. Asistencia jedného človeka bola potrebná v troch prípadoch. Preukazné rozdiely v čase pobytu kráv v zvolenej časti koterca sme zaznamenali ako pred pôrodom ($F(20,99) = 2,54; P < 0,002$), tak aj po pôrode ($F(14,45) = 3,18; P < 0,002$). Zvieratá trávili v časti A pred pôrodom od 40,7 do 53,4 minúty, po pôrode 48,8 – 54,0 minút. Čas strávený státím, ležaním i pohybom bol v časti A významne dlhší ($P < 0,001$) ako pred pôrodom, tak aj po ňom. Podobne to bolo aj s žraním a ňuchaním koterca a ňuchaním teľaťa po pôrode. U pitia boli rozdiely menej výrazné, no tiež významné ($P < 0,05$), pri dojčení sme rozdiely nezistili z dôvodu nízkeho výskytu, dojčili len 3 kravy (v 5. a 6. hodine). Zvieratá preferovali koterec 4,5x4,5m.

Klíčová slova: Hovädzí dobytok, pôrodný koterec, preferencia, welfare

38. Mužská homosexualita z interkulturní perspektivy S

Jaroslava Valentová, Jan Havlíček

Katedra Obecné antropologie, Fakulta humanitních studií UK, Husníčkova 2075, 15800 Praha
5

Cílem příspěvku je poukázat na nejednotnost v terminologii týkající se fenoménu homosexuality. Východiskem je předpoklad existence několika heterogenních jevů skrývajících se pod zdánlivě jednolitém tématem mužské homosexuality. Pro výzkum jakýchkoliv aspektů homosexuality je nezbytné odlišit alespoň homosexuální orientaci od ostatních typů sexuality zaměřených na stejné pohlaví, jež jsou průvodním projevem jiných motivací. Termín 'homosexualita' je jednotně používán k označení mnoha odlišných typů sexuality zaměřené na stejné pohlaví, jež mohou mít různý jak sociální a kulturní, tak evolučně-biologický základ. Na základě teoretické analýzy interkulturních antropologických studií i pozorování a rozhovorů se členy místní homosexuální komunity lze rozlišit následující základní typy mužské sexuality zaměřené na jedince stejného pohlaví: (1) Homosexuální chování se sexuální motivací, jež zahrnuje např. náhražkové homosexuální chování (tzv. fakultativní homosexualitu) nebo experimentální homosexuální chování; (2) Homosexuální chování se sociosexuální motivací, u něž lze rozlišit dvě protichůdné varianty, a to (a) maskulinní homosexualitu (která se projevuje zejména ve formě situační homosexuality jako součást ujasňování sociální hierarchie a zmírňování agrese) a (b) tzv. femininní homosexualitu (ve skutečnosti jde spíše o transgenderismus, travestismus či transsexualismus); (3) Homosexuální chování s nesexuální motivací (např. některé formy prostituce, kde je hlavní motivací finanční odměna); (4) Nechtěné a nevyhledávané homosexuální chování (znásilnění) a (5) Homosexuální orientace. U uvedených typů 1 – 4 je ovšem sexuální aktivita zaměřená na jedince stejného pohlaví projevem jiné sociálně-biologické motivace (primární je např. feminita či ujasňování hierarchie při iniciačním rituálu) a je často pozorovaným jevem u mnoha živočišných druhů. Homosexuální orientace (někdy označovaná jako 'výlučná homosexualita') je na rozdíl od ostatních uvedených typů homosexuálního chování původní, tedy homosexualitou v pravém slova smyslu, jež není situační, dočasnou formou homosexuality, v chování se nemusí vůbec projevovat a nemusí být spojena s feminitou, navíc je ve srovnání s ostatními uvedenými typy u nonhumánních primátů i u ostatních zvířat buď velice vzácná nebo není vůbec popisovaná.

Klíčová slova: homosexuální orientace, homosexuální chování, sexualita, antropologie, interkulturní hledisko

39. Význam rozevírání pre-orbitálních žláz (slzníků) u kolouchů jelena evropského (*Cervus elaphus*): indikátor excitace?

Jitka Víchová, Luděk Bartoš, Ludmila Švecová

Oddělení etologie VÚŽV, Přátelství 815, 104 01 Praha 10 Uhřetěves

Funkce pre-orbitální žlázy (slzníků) umístěné ve vnitřních koutcích očí většiny jelenovitých dosud nebyla zcela objasněna. Exkrety slzníků hrají u řady druhů důležitou roli ve značení teritoria. Kromě informace chemické slzník vydává i signály vizuální - rozevření váčku slzníku vytvoří jasnou bílou skvrnu. Zaměřili jsme se na behaviorální význam rozevírání slzníků u kolouchů jelena evropského. Slzníky zřejmě hrají roli ve vzájemné komunikaci matky a koloucha. Dle předchozí práce (Bartoš et al. 2005, Anim Sci 83: 124-129) souvisí rozevírání slzníků se stavem nasycení koloucha. Ne vždy však měli hladoví kolouši slzníky rozevřené a sytí zavřené. Proto testujeme hypotézu, že rozevírání slzníků odráží obecný stav excitace koloucha, vyvolané zájmem, vzrušením či stresem. (Obdobně jako dospělí jeleni rozevírají slzníky při hrozbě, boji či při troubení v říji.) Předpokládáme, že kolouch má v klidu slzníky zavřené a při stresující proceduře je rozevře. U 41 kolouchů (20 laněček a 21 jelínků) narozených v sezónách 2004 a 2005 na jelení farmě VÚŽV v Podlesku jsme zaznamenávali reakci slzníků na běžnou provozní manipulaci krátce po narození. V době porodů jsme denně procházeli výběh a nově narozené zalehlé kolouchy jsme na místě zálehu zvedli do náručí, zvažili (v tašce na mincíři) a označili ušní známkou. (Kolouši jsou mláďata odkládacího typu, proto je lze v prvních dnech života snadno odchytit.) Stav slzníků jsme zaznamenávali před manipulací a během manipulace (rozevřené = viditelná bílá skvrna pod okem; zavřené = skvrna není patrná). Před manipulací mělo 38 kolouchů (92.68 %) dle předpokladu slzníky zavřené. Otevřené slzníky u tří kolouchů (jelínků) přičítáme našemu příchodu nebo neznámé předchozí události. Všichni kolouši (41) slzníky otevřeli během manipulace, nejpozději při perforaci ušního boltce ušní známkou. Kolouši se manipulaci aktivně bránili, někteří vokalizovali. Rozdíly v rozevření slzníků před a po manipulaci nebylo možné vzhledem k nulovým počtům v obou kategoriích po manipulaci statisticky testovat (McNemarův test pro párová data), ale 38 kolouchů z 41 se chovalo v souladu s hypotézou ($\chi^2(1) = 29.88$, $p < 0.0001$) a všichni kolouši měli při manipulaci slzníky otevřené (41:0). Rozevírání slzníků tedy odráží stres způsobený manipulací a bolestivou procedurou, a jako takové je lze brát jako indikátor excitovaného stavu koloucha.

Klíčová slova: kolouch; jelen evropský; pre-orbitální žláza; slzník; excitace; stres

40. Poškození paměti episodického typu v různých stádiích Alzheimerovy choroby

Vlček K., Laczo J., Blahna K., Vyhnálek, M., Hort J.,
Oddělení neurofyziologie paměti, FGÚ ČSAV Praha
2. lékařská fakulta UK Praha

Alzheimerova choroba (ACH) je od počátku svého vývoje spojena s poškozením epizodické paměti. Protože běžné testy episodické paměti jsou prováděny verbálně, zjišťovali jsme, zda je episodická paměť poškozena i v neverbální oblasti. Koncept paměti episodického typu byl vyvinut (Clayton & Dickinson, 1998, *Nature* 395 (6699):272-4) jako paměť pro komplexní informaci o tom 'kde' a 'kdy' se určitá událost stala a 'co' se stalo. Na základě tohoto konceptu jsme vyvinuli neverbální počítačový test paměti episodického typu pro lidi. Test se skládá z učení a vlastního testu. Během učení je testovanému člověku na pravé straně obrazovky počítače předvedeno několik abstraktních obrázků na předem definovaných pozicích. Na levé straně obrazovky je prázdná truhla. Úkolem je pomocí počítačové myši postupně přesouvat obrázky z jejich pozic do truhly a to v pořadí určeném experimentátorem. Testovaný člověk by si měl pamatovat jak pozici tak pořadí každého obrázku. Po zhruba 10 minutové přestávce je třeba přesunout obrázky ve stejném pořadí na správná místa. Postupně jsme testovali paměť pro tři, pět a sedm obrázků. Vyhodnocovali jsme zvlášť chyby v pořadí obrázků, jejich pozice a ve spojení pozice s pořadím. Pro účely této práce jsme s kontrolní skupinou sedmnácti zdravých dobrovolníků porovnávali skupiny pacientů diagnostikované jako počáteční a střední stadium ACH (N=9) a mírnou kognitivní poruchu (MCI, N=27). Pacienti s MCI i oběma stádii ACH byli poškozeni relativně ke kontrolám ve vybavení jak pěti, tak sedmi obrázků (ANOVA, všechna $p < 0.01$). Nenašli jsme rozdíly mezi jednotlivými typy chyb. Náš test je prvním testem paměti episodického typu u lidí. Výsledky ukazují silnou poruchu neverbální episodické paměti ve všech stádiích vývoje ACH. Podporováno granty GAČR 309/05/0693, GAČR 309/06/1231, MŠMT ČR 1M0002375201 a AV0Z50110509.

Klíčová slova: episodická paměť; Alzheimerova choroba;

Postery

41. Kognitivní schopnosti papouška šedého (*Psittacus erithacus*): výběr podle vzoru S

Michaela Andělová, Petra Kůrková, Zuzana Zahradníková, Anna Voříšková, Iveta Hanková, Eva Hladíková, Lenka Tichotová, Marina Vančatová,

Laboratoř mezidruhové komunikace, Fakulta humanitních studií, Legerova 63, 120 00 Praha 2

Cílem práce je prozkoumat schopnost papouška šedého (*Psittacus erithacus*) porovnávat podněty podle fyzických podobností (barva a tvar) a podle počtu prvků, schopnost vytvořit si pravidlo „když...pak“ a to poté zobecnit a aplikovat na nová zadání v rámci daných kategorií. Předchozí studie doložily tyto schopnosti u vran obecných šedých (*Corvus corone cornix*). Zároveň od tohoto experimentu očekáváme, že výsledky naznačí, že papoušek šedý je schopen rozlišovat množství prvků, což předešlý experiment provedený v Laboratoři mezidruhové komunikace na týchž jedincích v minulých letech nepotvrdil. Testováno je 5 subadultních papoušků. Pokusnému ptákovi jsou nabídnuty dvě misky připevněné na táce 45 x 20, z nichž jedna obsahuje semeno a druhá je prázdná. Misky jsou přikryty kartičkami. Ta, pod kterou je semeno ukryto, je shodná s třetí kartičkou - „vzorem“ umístěným uprostřed mezi miskami. Kartička na prázdné misce je v rámci dané kategorie odlišná. Konkrétní uspořádání kartiček je náhodné až na dvě omezení: vzor nesmí být více než dvakrát po sobě stejný a zároveň semeno nesmí být více než dvakrát na stejném místě. Nulová hypotéza zní, že papoušci si budou vybírat misky náhodně.

Klíčová slova: papoušek šedý; výběr podle vzoru; schopnost rozlišovat množství;

42. Preference poměru pasu a boků u jedinců s poruchou příjmu potravy – návrh projektu S

Danica Babicová, Mgr. Jan Havlíček, PhD. ,

Kat. antropologie, Fakulta humanitních studií Univerzity Karlovy, Praha

Kat. psychologie, Filosofická fakulta Univerzity Karlovy, Praha

Od 60. let výrazně stoupá incidence i prevalence poruch příjmu potravy (PPP). Onemocnění se rozšířilo natolik, že již zcela neplatí původní omezení výskytu na vyšší a střední vrstvy západních industrializovaných zemí. Jedním z hlavních symptomů u poruch příjmu potravy je narušený obraz vlastního těla a jeho zkreslené vnímání (body image distortion). V souvislosti s výzkumem „body image“ bylo provedeno mnoho experimentů, z nichž vyplývají rozdíly mezi muži a ženami ve vnímání ženské postavy. Ženy obvykle považují za ideální hubenější postavu než muži. Muži i ženy ale shodně vybírají poměr pasu a boků (WHR) ideální postavy blízkí se hodnotě 0,7. Většina těchto výzkumů je zaměřena na neklinickou populaci. Je možné očekávat, že lidé s diagnózou PPP budou označovat jako ideální postavy s nižším WHR než kontrolní skupina. Přípravovaná studie má následující cíle: 1) zjistit, zda ženy a muži s poruchou příjmu potravy vnímají ideální WHR nižší než lidé netrpící poruchou příjmu potravy, 2) srovnat výsledky s kontrolní skupinou neklinické populace mužů i žen, 3) srovnat výsledky se skupinou romské neklinické populace mužů i žen a tedy zjistit případné etnické rozdíly v českém sociokulturním prostředí, 4) zjistit rozdíly mezi muži a ženami v experimentální i kontrolní skupině. Pro testování budou použity standardní fotografie žen s různými WHR a BMI hodnotami. Fotografie budou subjekty hodnoceny na škále od 1 do 7 podle atraktivity a představovaného ideálu. Dále budou použity dotazníky pro měření subjektivní komponenty spokojenosti s vlastním tělem. Experimentální soubor budou tvořit pacientky a pacienti s klinickou diagnózou mentální anorexie a mentální bulimie. Kontrolní skupinou budou muži a ženy z neklinické populace, včetně subjektů z romské populace.

Klíčová slova: poruchy příjmu potravy, WHR, atraktivita, člověk

43. Ontogeneze vokalizace prasnice (*Sus scrofa f. domestica*) při kojení S

Kristýna Bělská, Gudrun Illmannová, Helena Chaloupková
Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha Uhřetěves

Vokalizace prasnice během kojení je nejenom druhově specifická (např. charakteristický nárůst vokalizace 25 sekund před ejekcí mléka), ale je také známo, že v ustálené laktaci je i individuálně specifická. To znamená, že každá prasnice má typický individuální vzorec chrochtání při kojení, který je opakovatelný mezi jednotlivými dny laktace a mezi laktacemi. Zatím nebylo zkoumáno i) jak brzy po porodu se objevuje charakteristický vzorec vokalizace prasnic při kojení a ii) jestli je tento vzorec opakovatelný u individuálních prasnic v prvních dnech po porodu. Chování deseti prasnic bylo nahráváno 24 hodin po porodu, 2. den, 3. den a 8. den. V každém časovém úseku byla pro každou prasnici analyzována vokalizace ze 3 kojení s ejekcí mléka. Byly sledovány tyto parametry - maximální počet zachrochtání v pětisekundovém intervalu a celkový počet chrochtání během 50 sekund a nárůst vokalizace během 25 sekund před ejekcí mléka. Výsledky prvních analýz jsou následující: i) maximální počet zachrochtání v pětisekundovém intervalu (Proc Mixed; $F_{3,27}=2.59$, NS) a celkový počet chrochtání během 50 sekund před ejekcí (Proc Mixed; $F_{3,27}=0.94$, NS) se mezi jednotlivými dny téměř nelišily. Den pozorování měl vliv na celkový počet chrochtání během 50 sekund před ejekcí (Proc Mixed; $F_{3,27}=4.53$, $p<0.05$). Prasnice chrochtaly při kojení nejvíce 2. den po porodu. ii) Opakovatelnost individuálního vzorce chrochtání prasnice mezi 24 hodinami po porodu a 8. dnem byla vysoká pro všechny tři zkoumané parametry - maximální počet zachrochtání v pětisekundovém intervalu ($n=10$ sows, $r_s=0.78$; $p<0.01$), celkový počet chrochtání během 50 sekund před ejekcí ($n=10$ sows, $r_s=0.77$; $p<0.01$) a nárůst vokalizace během 25 sekund před ejekcí ($n=10$ sows, $r_s=0.84$; $p<0.01$). Výsledky naznačují, že charakteristický vzorec vokalizace prasnic při kojení je vyvinutý už 24 hodin po porodu a individuální vzorec vokalizace prasnice při kojení je vysoce opakovatelný mezi 1. a 8. dnem po porodu.

Klíčová slova: vokalizace; prasnice; kojení

44. Psychology and behaviour of the reaction to isolation and social recovery in infant monkeys S

Erika Csoltová

SAV ÚEPs, Dubravská cesta 9, 81364 Bratislava

Focus of the study was on psychology and behaviour of infant primates – how isolation affects normal ontogeny and social behaviour of monkeys in South Africa. Two experiments designed to rehabilitate monkeys are described. Therapeutic conditions used social agents as a mean for rehabilitation and social recovery by isolation reared monkeys. In the first experiment three male infant primates: Brown Hooded Capuchin Monkey (*Cebus Apella*), Vervet Monkey (*Cercopithecus aethiops*) and Common Squirrel Monkey (*Saimiri Sciureus*) were housed in a quad experimental cage. This experiment designed to rehabilitate isolates produced some psychopathological behaviour patterns and resulted in increased aggression. Monkeys had to be removed from the common playroom chamber. In the second experiment the infants were individually placed to surrogates – their own monkey species. In contrast to the above results infants exhibited recovery of social responses. The experiments made it obvious that monkeys socially damaged by isolation early in life may attain very limited recovery of behavioural functions if they are allowed to interact for limited period of time with a group of equally socially blighted infant monkeys. These monkeys did not provide social contact acceptability to each other and for further social stimulation the isolates had only each other. This shows that one important aspect of attachment is that it is how an individual learns basic trust in relationship. The present data suggest that therapist monkeys must be selected in such a manner as to present no threat to isolated infant monkeys and that the socialization is probably achieved in large part, but not entirely, through imitative learning as the infant monkeys enter and pass through subsequent socialization stages. The present research has indicated that social rehabilitation of isolate – reared monkeys can be attained. It is postulated that social stimulation both permits subjects to achieve contact acceptability and provides an interactive medium conducive to gradual development of sophisticated social behaviours will result in almost complete recovery of social capabilities previously obliterated by rearing in isolation.

Klíčová slova: infant primates, isolation, social behaviour, social recovery

45. Délka kojení vlastních a allosajících kolouchů u jelena evropského (*Cervus elaphus*) II. S

Jorga Drábková, Jitka Vichová, Luděk Bartoš, Jan Pluháček, Radim Kotrba, Ludmila Švecová, Adam Dušek

VÚŽV, Přátelství 815, Praha Uhřetěves

Príspevek doplňuje předchozí data. Testovali jsme, zda se liší délka kojení vlastních a cizích kolouchů u farmově chovaného jelena evropského, a zda jelínci sají u cizích laní déle než laněčky. V době od porodů do odstavu jsme v sezonách 2003 a 2005 u 23 laní a 38 kolouchů zaznamenali metodou adlibitního sledování 1730 případů kojení (5 až 541 s), z toho 11,62 % a 4,37 % u cizích laní. Vzhledem k předchozím výsledkům byly páry laň – cizí kolouch kategorizovány podle poměru četností kojení jednotlivých cizích kolouchů (shluková analýza, PROC CLUSTER, SAS) vůči všem kojením pro danou laň na „preferované“ (9) a „nepreferované“ (64) páry. Vliv „vztahu“ laně vůči kojenému kolouchovi (vlastní/cizí preferovaný/cizí nepreferovaný) na délku kojení jsme testovali zobecněným lineárním smíšeným modelem (PROC MIXED, SAS; délka kojení byla normalizována Box Coxovou transformací a ošetřena na opakovaná měření v páru laň-kolouch). Do modelu dále vstupovaly pevné efekty „věk koloucha“ při kojení, „pohlaví koloucha“, „sezóna“ a jejich interakce. Výsledný model potvrdil předběžné výsledky. Délku kojení významně ovlivňovaly faktory: „vztah“ ($F(2, 1618) = 5,43; p < 0,01$), „pohlaví koloucha“ ($F(1, 1618) = 7,72; p < 0,01$) a jejich interakce ($F(2, 1618) = 9,73; p < 0,0001$), „věk koloucha“ ($F(1, 1618) = 97,28; p < 0,0001$) a „sezóna“ ($F(1, 104) = 6,42; p < 0,05$). Ve druhé sezóně byla kojení delší než v první (LSMeans \pm SE, $5,89 \pm 0,12$ vs. $5,60 \pm 0,12$), ale nikoli v rámci vztahu laně ke kolouchovi (interakce „sezóna“*„vztah“, n.s.). Kojení cizích nepreferovaných kolouchů byla nejkratší a významně se lišila od kojení vlastních kolouchů ($5,40 \pm 0,18$ vs. $6,03 \pm 0,06$). Délka kojení v preferovaných párech ($5,79 \pm 0,25$) se významně nelišila od nepreferovaných ani vlastních kojení. Kojení jelínců bylo delší než kojení laněček ($6,03 \pm 0,15$ vs. $5,45 \pm 0,14$), podle interakce „vztah*pohlaví“ byl rozdíl mezi pohlavími významný pouze u preferovaných kojení. Kojení preferovaných laněček ($4,72 \pm 0,32$) byla kratší než kojení vlastních kolouchů obou pohlaví. Naopak kojení preferovaných jelínců ($6,85 \pm 0,38$) byla delší než kojení nepreferovaná a nelišila se od vlastních. Pro jelínky má tedy zřejmě kojení u cizích laní větší význam než pro laněčky.

Klíčová slova: jelen evropský, délka kojení, allosuckling, pohlaví

46. Mezidruhová komunikace mezi člověkem a koněm - schopnost domestikovaných koní (*Equus caballus*) porozumět lidským gestům. S

Dvořáková Romana, Mgr. Marina Vančatová, Jitka Víchová

Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova v Praze, Katedra antropologie, Husníkova 2075, 158 00 Praha 5 Hůrka

Oddělení etologie, VÚŽV, P.O.BOX 1, 104 01 Praha 10, Uhřetěves

Cílem projektu je ověřit kognitivní schopnosti koní. Zjišťujeme, zda domestikovaní koně rozumějí lidským gestům. Výsledky přinesou nové informace o tom, jak kůň člověka vnímá, kolik pozornosti mu věnuje a pomohou zlepšit komunikaci a spolupráci člověka a koně při výcviku a manipulaci. Projekt vychází z práce testující schopnost porozumět lidským gestům u psů a koní (McKinley a Sambrook 2000, *Anim Cogn* 3, 13–22). Experimenty na koních však selhaly z důvodu nevhodně navržené metodiky pro tréninkovou fázi. Náplní projektu tedy je, navrhnout úspěšnou tréninkovou metodu a otestovat, zda se kůň při výběru kbelíku s pamlskem orientuje na základě ukazovacího gesta běžně používaného mezi lidmi. Kůň vybírá ze dvou černých kbelíků umístěných dnem vzhůru na bílém podkladu (kontrast je důležitý pro vizuální vnímání koní) v areně o velikosti cca 100 m². V každém kbelíku je vyříznut otvor pro nenápadné vkládání pamlsku (mrkve, jablka, ova podle individuálních preferencí každého zvířete). V tréninkové fázi použijeme pouze jeden kbelík, na který je po umístění pamlsku poklepáno. Cílem je naučit koně přijít na poklepání ke kbelíku a vzít si pamlsek. V experimentální části umístí experimentátor pamlsek náhodně pod jeden ze dvou kbelíků, poklepe současně na oba kbelíky a po vykročení koně směrem ke kbelíkům dává nad kbelíkem obsahujícím pamlsek gesto v podobě zřetelného, ale klidného pohybu natažené ruky nahoru a dolů tak dlouho, dokud kůň jeden z kbelíků nezvolí. Testujeme dvě gesta: 1) experimentátor dřepí na dosah kbelíků a při pohybu rukou dolů se zároveň dotýká kbelíku; 2) experimentátor stojí cca 70 cm za kbelíky a gesto (pohyb ruky) dává ve stoje, aniž by se kbelíku dotýkal. Každý kůň bude testován 30krát (10krát obě gesta, 10krát kontrolní test bez ukazování); gesta a kontroly budou testovány v náhodném pořadí v různých dnech s několikadenním odstupem. Předpokládáme, že schopnost koně orientovat se podle lidských gest je ovlivněna jeho osobní zkušeností s chováním člověka. Budeme proto testovat tři skupiny koní (po deseti koních): a) koně před výcvikem; b) koně trénované obvyklým způsobem; c) koně trénované metodou „přirozeného partnerství člověka a koně“, při níž jsou ve zvýšené míře používány ruce. V současnosti ověřujeme spolehlivost metodiky tréninkové fáze.

Klíčová slova: Kognitivní schopnosti, komunikace, domestikovaní koně, lidská gesta

47. Souvislost poměru druhého a čtvrtého prstu s osobnostními rysy S

Jitka Hanušová, Martina Hrušková, Věra Pivoňková, Anna Kotrbová, Jan Havlíček, Jaroslav Flegl,

Katedra zoologie PřF UK

Katedra antropologie a genetiky člověka PřF UK

Katedra obecné antropologie, FHS UK

Katedra parazitologie PřF UK

U člověka existují četné doklady konkrétních spojitostí mezi osobnostními rysy a morfologickými charakteristikami, z nichž snad největší pozornost je věnována poměru 2. a 4. prstu (2D:4D). V naší studii jsme zopakovali a rozšířili poznatky dřívějších prací, které zjistily mj. vztah mezi vyšším (více femininním) poměrem prstů a vyšším neuroticismem, nižší extroverzí a nižší asertivitou (Wilson, G.D. 1983 *Pers individ differ*, 33:1115; Austin, E. J., Manning, J. T., McInroy, K. & Mathews, E. 2002 *Pers individ differ*, 4:111, Fink, B., Manning, J. T., Neave, N. 2004 *Pers individ differ*, 37:495). Použili jsme Dotazník 16 faktorů osobnosti (16 PF) a Temperamentový a charakterový inventář (TCI) a otestovali 194 ženských a 107 mužských studentů PřFUK. Naše výsledky potvrzují silnější vazbu mezi 2D:4D a osobnostními rysy na pravé než na levé ruce a u žen než u mužů. V souladu s předchozími studii jsme zjistili signifikantní vztah nižšího (maskulinnějšího) 2D:4D pravé ruky s faktory C (emoční stabilita, $r=-0,17$, $p=0,019$), H (sociální smělost, $r=-0,20$, $p=0,006$) a se sekundárním faktorem extraverze ($r=-0,16$, $p=0,030$) z dotazníku 16 PF u žen. U mužů dosáhl statistické významnosti pouze pozitivní vztah 2D:4D pravé ruky a faktoru Sebepřesazení ($r=0,22$, $p=0,031$) z TCI. Abychom ověřili předchozími autory nabízené vysvětlení tohoto jevu existencí třetího faktoru – pravděpodobně hladiny prenatálních steroidních hormonů – způsobujícího jak rozdíl v poměru prstů, tak rozdíl v osobnosti - provedli jsme u pokusných osob také analýzu hladiny testosteronu. Nejistili jsme žádnou signifikantní korelaci mezi hladinou tohoto hormonu ve slinách a 2D:4D. Možná role testosteronu a dalších hormonů bude rozebrána v diskuzi.

Klíčová slova: 2D:4D; člověk; neuroticismus; extraverze; asertivita; testosteron

48. Interakce koček a lidí na venkově a ve městech

Eva Baranyiová, Antonín Holub, Mojmír Tyrlik, Martina Volfová,
VFUB FVHE, Palackého 1 3, 612 42 Brno
Koliště 9, 602 00 Brno
FF MU, 602 00 Brno

Data získávaná dotazníkovou akcí o soužití lidí a koček, s nimiž jsme seznámili účastníky loňské konference, jsme podrobili dalšímu, zpřesňujícímu rozboru. Srovnávali jsme při tom 60 znaků projevů chování koček a lidí ve 144 domácnostech urbanizovaných (v městských bytech) a 54 venkovských (v rodinných domcích se zahradou). Analýzy kontingenčních tabulek jsme prováděli c2 testem. U koček jsme doložili následující statisticky významné difference: Městské kočky víc destruovaly zařízení domácností, škrábaly po nábytku a kobercích, vykazovaly širší, byť nevelké, spektrum agrese, bývaly častěji pokládány za nervózní, neklidné a frekventněji se u nich projevovalo až patologické zanedbávání zevnějšku, či naopak, nadměrné okusování, lízání a čištění srsti. Trpěly vyšší morbiditou v pokročilejším věku, od tří let. Venkovské kočky naproti tomu častěji lovily, při hlazení bývaly agresivnější a neútočily na cizí osoby a domácí děti, při trestání a při sáhnutí. Nebyly pokládány za neklidné a nervózní a trvale pečovaly o srst. Větší nemocnost u nich byla zaznamenána v nižším věku, do stáří šesti měsíců. U dvou třetin (57,9 %) sledovaných projevů chování koček však difference rozdílů zaznamenány nebyly. U členů domácností jsme prokázali tyto významné rozdíly: Městští chovatelé si kočky průkazně častěji kupovali, opatrovali si doklady o jejich původu, více si jich všímali, častěji na ně mluvili, slavili jejich narozeniny, dovolovali jim využívat bytové vybavení a spát v postelích. Venkovští lidé pak významně častěji chovali s kočkou další živé tvory. Z jejich sledovaných projevů jednání však významné difference necelá třetina (31,8 %) nejevila. Povaha průkazných odchylek vesměs dokládá, že soužití koček s lidmi je v urbanizovaném světě těsnější. Interakcí lidí a koček tam přibývá. Kočky své malé zatěžující niky téměř neopouštějí a mimo ně jeví menší explorativní aktivitu. Zkoumání proměn vztahů lidí a koček v závislosti na životních podmínkách je žádoucí v zájmu jejich hlubšího poznání i praktického využití zintenzívňovat.

Klíčová slova: Chování koček; rozdíly; agrese; destrukce; jednání lidí

49. Reakcie dojčiacich kráv pri prideloaní cudzích teliat S

Zuzana Janesová, Ondrej Debrecéni, Vladimír Zimmermann, Andrej Čopík,
KŠZ FAPZ SPU, Tr. A. Hlinku 2, 94976 Nitra

Býčky holštajnsko-firszkeho plemena predstavujú materiál, ktorého chov na mliečnej farme v ďalšom období je nezaujímavý. Jedným z možných riešení tohto problému je využitie negatívne vyselektovaných dojníc ako dojčiacich kráv na výrobu baby-beef. V práci sme sledovali reakciu dojčiacich kráv v prvý deň priloženia teliat. Ako dojčiace kravy boli použité vyradené holštajnsko-frízske kravy (5 kusov) z vysokoúžitkového stáda dojníc, ktorých úžitkovosť bola na úrovni cca 6000 kg mlieka. Pri sledovaní sme sa sústredili na štyri hlavné etologické prejavy a to: „odmietanie teľaťa“, „ochota nechať cicat“, „kopanie“ a „búchanie hlavou“. Sledovanie prebiehalo v 10 hodinových intervaloch. Záznam správania sme robili pomocou kamerového systému. Zo získaných údajov sme zistili, že v „odmietaní“ sú medzi kravami značné rozdiely, ktoré vyplývajú z mentálnych vlastností. Najodmietavejšie sa správala krava číslo 1, ktorá dost' agresívne reagovala na pridelené teľaťá, čo sa prejavovalo častým „kopením“ ($23640 \pm 1454,92$ s), naopak najpokojnejšia bola krava číslo 3 ($600 \pm 549,91$ s) a tiež krava číslo 5 ($120 \pm 207,85$ s). Krava č. 1 bola najmladšia a pri prikladaní teliat sa prejavovala najtemperamentnejšie. Prejav „búchanie hlavou“ sa vyskytoval pri tejto krave najčastejšie (7920 ± 720 s). Naopak ako najpokojnejšia sa prejavovala pri prikladaní teliat krava č. 3, kde sme zaznamenali zo štyroch sledovaných kategórií najdlhšiu dobu „ochoty nechať cicat“ ($30456 \pm 2006,98$ s). Táto krava prejavovala reakciu na novopridelené teľaťá miernejšou formou „odmietania teľaťa“ a to - ustupovaním pred teľaťom, ktoré sa snažilo uchopiť cecok ($4080 \pm 1157,24$ s). Pokojný temperament je dokumentovaný nižším zastúpením kategórii správania: „búchanie hlavou“ ($864 \pm 872,95$ s) a „kopanie“ ($600 \pm 549,91$ s). Krava bola zo všetkých najstaršia a jej správanie bolo zrejme ovplyvnené aj väčšími skúsenosťami v oblasti materského a sociálneho správania. Pre realizáciu tohto systému odchovu teliat je potrebné vybrať dojčiace kravy pokojného temperamentu, ktoré pokojne prijímajú nové teľaťá. Je dôležité zabezpečiť rýchle oddelenie teliat predchádzajúceho turnusu z optického aj akustického dosahu kravy hneď po odstave. V prítomnosti odstavených teliat si krava ťažšie zvyká na nové teľaťá. Agresívnejšie reaguje, ak má možnosť akusticky komunikovať s teľaťami predchádzajúceho turnusu.

Klíčová slova: dojčiace kravy; etologia; materinské správanie; baby-beef;

50. Zhodnotenie výskytu súbojov prasiatok v troch typoch ustajnenia

Peter Juhás, Ondrej Debrecéni,

KŠZ FAPZ SPU, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovensko

Cieľom práce bolo hľadať možnosti zníženia frekvencie súbojov prasiatok po presune do nového koterca. V prvom pokuse sme v koterci pre dochov vytvorili skupinu prasiatok z jedného vrhu (skupina JV). V druhom pokuse sme vytvorili skupinu z rôznych vrhov v jednopriestorovom koterci (skupina RV). V treťom pokuse sme vytvorili skupinu z dvoch vrhov v dvojpriestorom koterci vzniknutom rozdelením jednopriestorového koterca dočasnou prepážkou (RVD). Prepážka je z dreva, vysoká 500 mm. Umiestnená je tak, že delí koterec na dve časti a na jednej strane je medzi stenou a prepážkou medzera o šírke 250 mm. Medzera je pri naskladňovaní prasiatok upchaná slamou. Prasiatka prechod postupne otvoria. Za okamih otvorenia považujeme prechod prvého prasiatka na druhú stranu. V prípade presunu prasiatok jedného vrhu (JV) bolo zaznamenaných 12,383 súbojov v priemere na jedno prasiatko počas 8 hodín od presunu, 0,699 súbojov v priemere na jedno prasiatko za 20 minút a v prvej hodine po presune bolo zaznamenaných v priemere 7,267 útokov. V prípade presunu prasiatok rôznych vrhov do jednopriestorového koterca (RV) bolo zaznamenaných 16,778 súbojov v priemere na jedno prasiatko počas 8 hodín od presunu, 0,699 súbojov v priemere na jedno prasiatko za 20 minút a v prvej hodine po presune bolo zaznamenaných v priemere 3,5 útokov. V prípade presunu prasiatok rôznych vrhov do dočasne rozdeleného koterca (RVD) bolo zaznamenaných 7,011 súbojov v priemere na jedno prasiatko počas 8 hodín od presunu, 0,292 súbojov v priemere na jedno prasiatko za 20 minút a v prvej hodine po spojení vrhov bolo zaznamenaných v priemere 1,5 útokov. Najnižší počet súbojov v každom hodnotenom ukazovateli bol zaznamenaný v prípade presunu do dočasne rozdeleného koterca. Prekvapujúce je vysoké množstvo útokov v prvej hodine v prípade vytvorenia skupiny z prasiatok jedného vrhu (JV). Predpokladáme, že stav vysokej excitácie spôsobuje vyššiu frekvenciu a intenzitu súbojov. V delenom koterci prasiatka najprv skúmajú priestor do ktorého sú presunuté a až po objavení spôsobu ako rozobrať materiál, ktorým je prechod upchaný dôjde ku postupnému zmiešaniu skupín. Ďalšia výhoda delenia koterca je možnosť ujsť na druhú stranu prepážky pri napadnutí útočníkom. Súboj v takom prípade vždy skončí.

Klíčová slova: prasiatko, súboj

51. Jak je důležité slyšet, co se kde šustne. Audiogram rypoše stříbřitého (*Heliophobius argenteocinereus*). S

Emu Knotková, František Sedláček, Radim Šumbera

BF JCU, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice

BF JCU, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice a ÚEK AVČR, na Sádkách 7, 370 05 České Budějovice

BF JCU, Branišovská 31, 380 08 České Budějovice

Akustické prostředí v podzemí se značně liší od nadzemního, což vedlo k mnoha specializacím u podzemních zvířat. Jelikož stále není jasné, jak velkou část života tráví rypoši stříbřítí (*H. argenteocinereus*) mimo své nory, pokusili jsme se to objasnit výzkumem sluchového přizpůsobení. Byly zhotoveny behaviorální audiogramy pro tři jedince pomocí metody kladného podmiňování. V rámci testovaných frekvencí (0,25 - 16 kHz) mají rypoši nejcitlivější sluch (22 dB) při frekvenci 1 kHz. Zjištění odpovídají akustickým vlastnostem jejich podzemních tunelů, ve kterých se nejlépe šíří zvuky o frekvencích 0,5 - 1 kHz. Nízká citlivost sluchu a silně omezená schopnost vnímat vysoké frekvence jsou dalšími znaky typickými pro striktně podzemní savce. Rypoši stříbřítí mají silně omezeny zrakové schopnosti a proto přebírá sluch pozici nejdůležitějšího smyslu. V tomto případě je nastaven na pobyt v podzemních norách. Zvířata se mohou po povrchu přesunovat, ale zřejmě na něm mnoho času netráví.

Klíčová slova: rypoš stříbřitý; *Heliophobius argenteocinereus*; audiogram

52. Ovlivnění pachového podpisu člověka holením podpaží – návrh projektu S

Dagmar Kohoutová, Pavlína Lenochová, Jan Havlíček,
Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy
Fakulta humanitních studií Univerzity Karlovy

Při studiu čichové komunikace u člověka je potřeba brát v úvahu řadu faktorů, které ovlivňují jak lidský čich, tak individuální pachový podpis. Jedním z významných faktorů, které by mohly ovlivňovat kvalitu pachového podpisu, je axilární (podpažní) ochlupení. Předpokládá se, že axilární ochlupení jednak mechanicky zadržuje pachové látky a zároveň představuje prostředí pro kožní mikroflóru, která je hlavním producentem pachu. V současnosti běžně rozšířený fenomén holení podpaží by tak mohl mít vliv na intenzitu a kvalitu osobní vůně. Doposud ale nebyla tato hypotéza testována pomocí kontrolovaných experimentů. Cílem našeho experimentu bude ověřit, zda holení podpaží způsobuje změny intenzity a kvality tělesné vůně. Sledovány budou rozdíly mezi subjektivně vnímanou osobní vůní a zároveň i složení axilární mikroflóry u pravidelně holeného, neholeného i zarůstajícího podpaží. Do pokusu bude vybráno 40 mužů (20-30 let) z důvodu vyloučení vlivu menstruačního cyklu na atraktivitu osobní vůně. Probandi budou tvořit dvě stejně početné skupiny, z nichž první si podpaží pravidelně holí (H) a druhá si podpaží neholí vůbec (N). Před sběrem vzorků probandi nebudou používat parfémy či deodoranty, vyvarují se pití alkoholu a požívání aromatických potravin. Po prvním sběru a následném hodnocení vzorků si skupina H bude denně holit obě podpaží, skupina N pouze jedno náhodně vybrané podpaží po dobu jednoho týdne. Poté bude znovu proveden sběr i hodnocení vzorků. Následně se skupiny vymění a skupina H si bude denně holit pouze jedno náhodně vybrané podpaží a skupina N se holit nebude. V této době „zarůstání podpaží“ budou provedeny další dva sběry a hodnocení vzorků, a to po dvou a šesti týdnech od začátku experimentu. Axilární vzorky bude hodnotit 30-40 žen, které užívají hormonální antikoncepci, aby se vyloučila fluktuace čichových schopností během menstruačního cyklu. U vzorků bude hodnocena příjemnost, atraktivita, maskulinita a intenzita vzorku, a to na sedmistupňové škále.

Klíčová slova: čichová komunikace, holení podpaží

53. Neurózy spoločenských zvierat

Jana Kottferová, Jana Mareková, Olga Ondrašovičová, Milan Ondrašovič, Nad'a Sasáková, Milada Vargová, Anton Hvozdič

University of Veterinary Medicine, Komenského 73, Košice, Slovak Republic

Cieľom príspevku je zamerať sa na etologické, zoopsychologické a etické východiská porúch správania sa spoločenských zvierat chovaných v mestských aglomeráciách. Z hľadiska etologických a zoopsychologických zákonitostí môžeme hovoriť o normálnom správaní sa zvierat, kedy sa jedná o špecificko-druhový prejav ako aj individuálno-ontogenetický charakter správania s prislúchajúcim súborom aktivít zvierat'a v jeho prirodzenom prostredí, prostredníctvom ktorých dochádza k uspokojovaniu primárnych a sekundárnych potrieb. Domestikačný proces tieto charakteristiky redukoval a dal tak možnosť vzniku rozsiahlejších foriem naučeného správania, čo je však pre normálne správanie rizikom v podobe zvrátenia do abnormálnych prejavov. Abnormálne správanie je definované ako napätie odľahčujúci typ správania, pričom neexistuje priame spojenie s príčinou napätia. Takéto správanie však nevedie k uvoľneniu napätia, ale vyvoláva ešte väčšie napätie u zvierat'a. Príčiny týchto deviácií sú dané predispozičnými faktormi (vrodené, dedičné, perinatálne) a bezprostrednými faktormi, ktoré môžu byť somatogénne (traumy, infekcie CNS) a funkčné (frustrácie, deprivácie, distres). Najfrekvencovanejšou príčinou etopatií sú podnety funkčného charakteru, ktoré v prvom rade zahŕňajú vzťahy človek-zviera. Neuróza môže byť definovaná ako funkčná nervová porucha bez príznakov fyzického narušenia. Riešenie neuróz zvierat je v kompetencii veterinárnej etológie, ktorá je jedinou aplikovanou formou etológie s medicínskou podstatou. Za účelom diagnostiky neurotického zvierat'a, je potrebné diferencovať niektoré iné poruchy nervovej funkcie. Toto môže byť vykonané na základe neurologického vyšetrenia, spolu s vyšetrením moču a analýzou vzorky krvi. Následne v asociácii s problémovým správaním a so zlou adaptáciou, môže byť diagnostikovaná neuróza. Diagnostika neuróz je náročná, pretože neexistuje spoľahlivé vyšetrenie a veterinárny lekár je prakticky závislý na stopách, ktoré poskytnú správanie zvierat'a. Z praktických dôvodov, boli do praxe zavedené niektoré formy správania a niektoré prejavy, ktoré ak sú prítomné, môžeme zviera považovať za neurotické. Ide o niektoré prvky prezrádzajúce funkčné nervové poruchy spojené s poruchami v správaní. Príklady na toto správanie zahŕňajú: automutiláciu, masturbáciu, všeobecnú deštruktívnosť, neprejavovanú agresivitu, anxiétu a iné. Všetko je ale potrebné zvážiť s ohľadom na minulosť zvierat'a a to aj z medicínskeho pohľadu a aj so zreteľom na jeho správanie.

Kľúčová slova: spoločenské zvieratá; psy; neuróza; diagnóza; terapia

54. Retroevoluční a proevoluční pohled v etologii člověka

Miloslav Kršiak

Univerzita Karlova, 3. lékařská fakulta, Ústav farmakologie, Ruská 87, 100 34 Praha 10

Velkým přínosem pro pochopení vývoje živých systémů bylo poznání principu přirozeného výběru a jeho uplatnění, které je však „slepé“ (Dawkins „The Blind Watchmaker“). Přirozený výběr vybírá prostě to, co se za daných podmínek nejvíce hodí k šíření genů resp. memů. Tento pohled evoluční biologie nabízí pouze retrospektivní vysvětlení, a ne predikce (Gould 1996). Etologický pohled – zejména jeho zaměření na to, co je v chování/způsobu života druhově specifické, vrozené a jaký to má účel – by mohl přispět i k predikci vývoje chování/způsobu života člověka. Člověk má kromě základních fyziologických potřeb také druhově specifické „vyšší“ schopnosti/potřeby (např. potřebu svobody, tvorby, spirituality, apod), a to mnohdy neuvědoměle, bez jejichž naplnění nedosáhne spokojenosti/pokoje (Maslowova pyramida hierarchie potřeb). Dosažení vrcholu Maslowovy pyramidy (označovaného pojmem „seberealizace“) se zdá být cílem nejen snahy jedince ale i evoluce chování/způsobu života člověka. Domnívám se, že specifické schopnosti/potřeby člověka slouží určitému účelu – (princip teleologie), že v evoluci chování/způsobu života člověka nejde jen o adaptaci na změny prostředí, ale i o vývoj určitým směrem. I v tomto vývoji se uplatňuje přirozený výběr, avšak kritériem úspěšnosti není jen zvyšování zdatnosti („fitness“) v předávání genů nebo memů dalším jedincům, ale i přibližování se vrcholu hierarchie lidských potřeb. Mechanismus této evoluce je ten, že jakákoliv odbočka nebo zastavení na této cestě (např. potlačení svobody, optimálního rozvoje duchovního života člověka) být trvalo staletí, je posléze nahrazeno návratem k správnému směru, návratem zajištěným mimo jiné tím, že člověk něco chce (i když mnohdy neví co) a nedá pokoj dokud to nedosáhne.

Klíčová slova: etologie člověka; evoluce člověka; přirozený výběr; vrozené schopnosti člověka; fitness; seberealizace;

55. Vplyv genetickej indukovanej hypertenzie na zmeny v správaní transgénnych TGR(mREN2)27 potkanov

Lucia Kršková, Michaela Vrabcová, Alžbeta Talarovičová,

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

Transgénne TGR(mREN2)27 (TGR) potkany charakteristické vysokou expresiou myšieho renín-2 génu v periférálnych tkanivách a mozgu poskytujú ideálnu príležitosť na štúdium behaviorálnych zmien spôsobených hypertenziou. Vysoká expresia renín-2 génu sa spája so zvýšenou tvorbou oktapeptidu angiotenzínu II. Ten sa vyznačuje silnými vazokonstrikčnými účinkami, čím sa podieľa na zvýšení systolického a diastolického tlaku krvi. Rozvoj hypertenzie je sprevádzaný zmenami v kognitívnych schopnostiach, v priestorovej orientácii, učení, v behaviorálnych prejavoch asociovaných s exploračnou motiváciou a anxiitou. Cieľom našej práce bolo zistiť vplyv genetickej indukovanej hypertenzie na zmeny v správaní transgénnych TGR potkanov. Na dosiahnutie výsledného cieľa sme si postavili tri pracovné hypotézy: H1: Genetickej indukovaná hypertenzia spôsobuje zmeny v exploračnom správaní; H2: Genetickej indukovaná hypertenzia spôsobuje zmeny v učení a pamäťových schopnostiach; H3: Genetickej indukovaná hypertenzia spôsobuje zmeny v anxiite. V jednotlivých behaviorálnych testoch sme ako kontrolné zvieratá použili 11 týždňové samce normotenzných Sprague-Dawley (SD) potkanov (n=15). Skupina zvierat s genetickej indukovanou hypertenziou bola prezentovaná opäť 11 týždňovými TGR samcami (n=15). Každé zviera bolo podrobené sérii troch behaviorálnych testov. Pri overovaní H1 sme na meranie exploračnej aktivity zvierat použili 20 min. "open-field" test, pri overovaní H2 sme na meranie pamäťových schopností a učenia použili "novel object recognition task" test a pri overovaní H3 sme na sledovanie zmien v anxiite použili "elevated plus-maze" test. Na zistenie štatisticky preukazných zmien spôsobených hypertenziou sme použili neparametrický Wilcoxonov test. TGR samce s plne rozvinutou hypertenziou dosahovali v "open-field" teste v porovnaní s kontrolou nižšiu frekvenciu horizontálnej motorickej aktivity ($P < 0,05$) a očuchávania ($P < 0,005$), ale naopak intenzívnejšie sa čistili ($P < 0,005$) a urinovali ($P < 0,005$). V "novel object recognition task" teste lepšie identifikovali nový, neznámy predmet ($P < 0,001$) a signifikantne vyššie % času trávili jeho exploračným ($P < 0,001$). V "elevated plus-maze" teste intenzívnejšie defekovali ($P < 0,005$), ale dosahovali v porovnaní s kontrolou nižšiu frekvenciu celkových vstupov do ramien ($P < 0,001$). Záver: Na základe nami získaných výsledkov sa nám podarilo zistiť, že jedince s indukovanou hypertenziou sú v porovnaní s kontrolnými zvieratami pri exploračnom správaní menej aktívne, ustráchannejšie, avšak pri učení disponujú lepšími pamäťovými schopnosťami. Poďakovanie „Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu vedy a techniky na základe Zmluvy č. APVT-20-022704“.

Kľúčová slova: hypertenzia; TGR(mREN2)27 potkany; správanie

56. Komunikace v medicíně S

Radim Líčeník, Daniela Jelenová,

LF UP v Olomouci, tř. Svobody 8, 77200 Olomouc

Dětská psychiatrická léčebna Opařany, 39161 Opařany

Komunikace je jedním s nejdůležitějších aspektů medicíny. Stejně jako je samozřejmostí kvalitní diagnostika a terapie, musí být na vysoké úrovni i komunikační schopnosti a dovednosti mezi všemi účastníky procesů ve zdravotní péči. Na otázky komunikace v medicíně se zaměřila Skupina pro komunikaci v medicíně Spolku mediků Lékařské fakulta Univerzity Palackého v Olomouci. Založena byla v září 2002. Zabývá se především aktivní výukou komunikačních dovedností, ale i psychologií, sociologií, právními otázkami komunikace a prací s informačními zdroji. V této interdisciplinární skupině pracují lékaři, studenti lékařské fakulty různých oborů, zdravotní sestry, učitelé, psychologové, andragog, knihovnice a právník. Věnujeme se některým vybraným tématům – sdělování nepříznivých zpráv, komunikace mezi lékařem a sestrou, komunikace v přednemocniční neodkladné péči. V lednu 2002 jsme pro studenty lékařské fakulty připravili kurz „Sdělování nepříznivých zpráv pacientům a jejich příbuzným“. Nyní tento kurz nabízíme nejen studentům medicíny, ale i lékařům a zdravotnickým pracovníkům v nefakultních nemocnicích. Tento vzdělávací program není určen jen pro pregraduální vzdělávání, ale je i součástí vzdělávání celoživotního. Důležitou součástí naší práce je měření postojů k problematice komunikace v medicíně u všech zvolených témat s využitím znalostí sociální psychologie. Za tři roky práce naší skupiny se nám podařilo získat zájem o problémy komunikace. Věříme, že význam kvality komunikace v medicíně se bude dál zvyšovat.

Klíčová slova: komunikace v medicíně; nepříznivé zprávy; výuka komunikace

57. Reakcia bahníc na strojové dojenie: hodnotenie priebehu toku mlieka

Lucia Mačuhová, Michal Uhrinčat', Pierre-Guy Marnet, Juliana Mačuhová, Štefan Mihina, Milan Margetín, Vladimír Tančín,
SCPV, 949 92 Nitra, Slovenská republika
AGROCAMPUS, 35042 Rennes Cedex, Francúzsko
Bayerische LfL, 85354 Freising, Nemecko

Bimodalita (dvojvrcholový tok mlieka) je pri dojení bez stimulácie veľmi dôležitým indikátorom vzniku reflexu ejakcie mlieka. Reflex ejakcie mlieka je základom kompletného a rýchleho vydojenia ovce a pozitívne vplyva na produkciu mlieka. Cieľom práce bolo zistiť reakciu bahníc plemena cigája (30 ks), zošľachtená valaška (30 ks) a lacaune (20 ks) na strojové dojenie. Hodnotili sme intenzitu toku mlieka počas dojenia, výskyt bimodalitu toku mlieka a vzťah medzi bimodalitou a celkovým nádojom. Intenzitu toku mlieka sme merali podľa metodiky Marneta P.G. & Negrao J.A. (2000, *Reprod. Nutr. Dev.*, 40:271). Celkový nádoj (ls means \pm SE) bol $0,393 \pm 0,01$ kg, strojový nádoj $0,311 \pm 0,01$ kg a čas dojenia $66,82 \pm 1,51$ s. Percento strojového dodojku z celkového nádoja bolo $23,82 \pm 1,26$ %. Zo 183 nameraných tokov mlieka sme zistili 90 tokov s bimodalitou (49,18 %) a 39 % tokov s vyrovnanou fázou toku mlieka (plateau I) s vysokým maximálnym tokom mlieka (nad 0,4 kg/min) (21,31 %). Pri raňajšom dojení bimodalita bola 48,04 % a 25,49 % plateau I, pri večernom dojení bolo 50,62 % bimodalit a 16,05 % plateau I. Typ krivky s vyrovnanou fázou toku mlieka (plateau II) s nízkym maximálnym tokom mlieka (pod 0,4 kg/min) bol len 2,73 %. Pri jednotlivých plemenách sme zistili nasledovné zastúpenie bimodalitu a plateau I: cigája 52,52 % a 8,69 %, lacaune 36,95 % a 43,48 %, zošľachtená valaška 50,00 % a 19,12 %. Najvyššiu úžitkovosť mali ovce s plateau I ($0,465 \pm 0,027$ kg) v porovnaní s ostatnými typmi tokov (bimodálny - $0,406 \pm 0,019$ kg, nebimodálny - $0,351 \pm 0,025$ kg, plateau II - $0,291 \pm 0,069$, $P < 0,004$). Pri bimodálnom toku po prvom vrchole sa vydojilo až $69,84 \pm 1,32$ % mlieka z množstva získaného strojovým nádojom. Začiatok toku mlieka bol $14,73 \pm 0,63$ s a pohyboval v rozsahu od 6 do 82 s. Do 10 s spustilo mlieko 28 %, od 11-20 s 57 %, od 21-30 s 10%, nad 30 s 5 %. V príspevku sa prvýkrát detailne popisuje dynamika toku mlieka pri plemenách cigája a zošľachtená valaška. Je však potrebné merania uskutočniť na väčšom počte zvierat, aby sme objektívnejšie posúdili ich predpoklady pre strojové dojenie.

Kľúčová slova: bahnice; dojiteľnosť

58. Welfare zvierat z pohľadu veterinárnej etológie S

Jana Mareková, Jana Kottferová, Milada Vargová, Olga Ondrašovičová, Milan Ondrašovič, Nad'a Sasáková

University of Veterinary Medicine, Komenského 73, Košice, Slovak Republic

Ochrana zvierat vyvoláva stále širší záujem verejnosti a stáva sa dôležitým faktorom, ktorý ovplyvňuje podmienky chovu zvierat aj etologický výskum. Klinická etológia je aplikovanou formou etológie s medicínskou podstatou. Je zameraná na štúdium normálneho aj abnormálneho správania. Abnormálne správanie sa vyskytuje u všetkých druhov domestikovaných zvierat ako aj u zvierat chovaných v zajatí. Podobne ako v klasickej veterinárnej medicíne, aj tu sa využíva obvyklý postup od anamnézy, cez vlastné vyšetrenie, stanovenie diagnózy k samotnej terapii a návrhu na prevenciu. Avšak prvým krokom, ktorý je nutný k tomu, aby veterinárny lekár alebo klinický etológ mohol začať pracovať je majiteľovo rozhodnutie, že jeho zviera potrebuje odbornú pomoc. V prípade zdravotného postihnutia to v drvivej väčšine prípadov majiteľ urobí. V prípade behaviorálneho problému, pokiaľ tento významne neovplyvňuje produkciu zvierat'a alebo neobťažuje okolie, to také samozrejme nie je. Práve motivácia majiteľa je dôležitým prvkom, pretože terapia zvyčajne nie je jednoduchá a rýchla. Zhoršenie welfare sa často najmä v chronických prípadoch prejaví zmenou v správaní, pričom zdravotný stav zvierat'a nemusí byť alterovaný. Výskyt abnormálneho správania signalizuje, že niektorá z fyzických alebo psychických potrieb zvierat'a nie je naplnená a zároveň, že veľmi pravdepodobne ide o chronický stav. To je priestor pre klinickú etológiu, aby problém identifikovala a navrhla adekvátny spôsob riešenia ako aj následnej prevencie.

Klíčov^á slova: welfare; veterinárna etológia; normálne správanie; abnormálne správanie

59. Teplota prostredia a správanie oviec na pasienku.

Jana Margetínová, Dušan Apolen ,

Slovenské centrum poľnohospodárskeho výskumu (SCPV) Nitra pracovisko Trenčianska
Teplá

Zdravotný stav zvierat, technika pasenia, pasienkový porast a klimatické činitele výrazne vplyvajú na správanie sa oviec na pastve, príjem trávnej hmoty a úžitkovosť. Pasúce sa ovce veľmi citlivo reagujú na okolité prostredie a poveternostné podmienky. Cieľom našich pozorovaní bolo rozšíriť informácie o vplyve extrémnych teplôt na správanie sa oviec, ktoré môžu byť východiskom pre zmeny v zavedenom systéme a organizácii pasenia. Sledované stádo tvorilo cca 330 oviec plemena zošľachtená valaška (ZV), cigája (C), lacaune (LC) a krížanky ZV, C s rôznym genetickým podielom zošľachtujúcich plemien (LC, VF) V priebehu pasenia sme zaznamenávali správanie oviec na pasienku, keď sme si stanovili tri pre nás dôležité aktivity: presun - ovce sa presúvali z jedného pasienka na druhý rýchlym krokom, pričom sa nepásli; ovce sa pasú - ovce spásali pasienkový porast, tu sme zaradili i čas keď sa ovce pomalým tempom presúvali, pričom sa stále pásli; ovce sa nepasú - tu sme zaradili všetky ostatné činnosti, pri ktorých ovce neprijímali pasienkový porast (postávali so sklonenými hlavami, polihovali,...). Jednotlivé aktivity sme vyjadrili časovým intervalom v minútach, pričom rozhodujúce bolo ako sa správali 2/3 oviec pozorovaného stáda. Získané výsledky (vyjadrené v minútach) sme vyhodnotili vo vzťahu k aktuálnej teplote ovzdušia. Teplotu ovzdušia sme merali priamo na pasienku, na ktorom sa ovce pásli, v 30 minútových intervaloch od vyhnania oviec zo salaša, po ukončenie pozorovania návratom oviec späť na salaš.. Pri zaužívaných systémoch pasenia, aj s ohľadom na miestne zvyky, sa pri dobrej kvalite porastu ovce pasú v priemere 9 hodín denne. Pri našich pozorovaniach bolo najideálnejšie ak pri pasení spolupôsobili zároveň tri faktory - kvalitný pasienkový porast, čas medzi 18.00 až 19.00 hodinou a blízkosť lesa. Ovce sa intenzívne a v pohode pásli i napriek teplotám 27-29°C. Z celkového času stráveného na pasienku využili ovce 85% na pasenie (86,3% v dopoludňajších, 84,6% v popoludňajších hodinách). Najviac času venovali paseniu pri teplotnom rozpätí 23-29°C (93,2; 89,2 a 94,5%), najmenej pri teplotách 29-31°C (70,5%), 14,6% času venovali oddychovaniu (podľa možností v tieni).

Klíčovú slova: ovce,teplota, správanie

60. Vzťah medzi expresiou génu Hoxb8 v mozgu a ozobávaním peria u kúr znáškového typu S

Aida Mezeiová, Eubica Kubíková, Boris Bilčík, Pavel Výboh, Joergen Kjaer, Eubor Košťál,
Ústav biochémie a genetiky živočíchov, Slovenská akadémia vied, Ivanka pri Dunaji
Institut für Tierschutz und Tierhaltung, Celle, Nemecko
Ústav biochémie a genetiky živočíchov, Slovenská akadémia vied, Ivanka pri Dunaji

Greer a Capecchi (2002) zistili u myší, že disrupcia génu Hoxb8 vedie k abnormálnemu čistiacemu správaniu, sprevádzaného stratou srsti a kožnými léziami. Tieto mutatívne myši nadmerne čistili nielen seba, ale tiež svojich partnerov v klietke. Toto aberantné správanie pozorované u Hoxb8 mutantných myší, je podobné prejavom ľudí, trpiacich obsesívno-kompulzívnou poruchou, trichotilomániou. Greer a Capecchi dokázali expresiu Hoxb8 v dospelom CNS, v oblastiach prioritne zapojených do riadenia čistiaceho správania u hlodavcov. Ozobávanie peria u kúr znáškového typu bolo van Hierden et al. (2005) tiež navrhnuté ako možný zvierací model pre štúdium obsesívno-kompulzívnych porúch. Cieľom tejto práce bolo otestovať hypotézu o účasti génu Hoxb8 v riadení ozobávania peria. V experimente sme použili 12 kúr White Leghorn zo siedmej generácie línií divergentne selektovaných na vysokú (n=6) a nízku (n=6) frekvenciu ozobávania peria (Kjaer et al. 2001). Kury boli zabitú vo veku 72 týždňov, ich mozgy boli ihneď vypreparované, zamrazené a narezané na 16 µm hrubé rezy. Expresia Hoxb8 mRNA bola zisťovaná in situ hybridizáciou s využitím ribopróby (GeneDetect Ltd.; GenBank Accession Number U81801, nukleotidy lokalizované v oblasti 690-766). Výsledky sú v procese vyhodnocovania. Greer JM, Capecchi MR 2002 Neuron 33:23-34. Kjaer JB et al. 2001 Appl Anim Behav Sci 71:229-239. van Hierden YM et al. 2005 Physiol Behav 84:471-477. Tento projekt bol podporený grantom zo Slovenskej grantovej agentúry pre vedu VEGA 2/5127/25 a Agentúry pre rozvoj vedy a techniky APVT 2/5127/25.

Kľúčová slova: kura domáca; ozobávanie peria; homeobox gény

61. Kinetogram alebo fotogrametria, pomôže nám to ?

Ivan Murin

KEM FPV UMB, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica

Poster bude ilustrovať dve v súčasnosti najpoužívanejšie metódy zachytenia ľudského pohybu - LabanKnustovu kinetografiu a fotogrametriu. V prvom prípade ide o exaktnú znakovú analýzu ľudského pohybu, ktorá je účelná hlavne v transkribovaní náročnejších pohybových sekvencií (rituálne správanie, extatický tanec a pod.). Jej používanie kulminovalo vo vede v osemdesiatych rokoch. Jej nevýhodou je množstvo znakov (700-800), ktoré znižuje metodologickú údernosť tejto techniky. Výhodou je dostatok komparatívneho materiálu a možnosti znakovkej analýzy napr. sémantiky. Druhá metóda sa spája hlavne s možnosťami obrazovej analýzy v počítačovom prostredí. Je obraznejšia a nenáročná na dokumentovanie. Nevýhodou je značná ilustratívnosť, je metodologicky náchylná na interpretativizmus. Keďže probandi su známe osoby z etologickej komunity spôsob použitia metód, výhodnosť či nevýhodnosť metódy, kvalitu transkripcie môže posúdiť každý účastník konferencie.

Kľúčová slova: LabanKnustova kinetografia, fotogrametria, znaková analýza, vizuálna antropológia, neverbálna komunikácia

62. Výpovědi českých dětí o kousnutí psem S

Jan Náhlík, Eva Baranyiiová, Mojmír Tyrlik

FVL VFUB, Palackého 1 3, 612 42 Brno

FVHE VFUB, Palackého 1 3, 612 42 Brno

PÚ FF MU, Arne Nováka 1, 602 00 Brno

Cílem sdělení, které vychází z odborné práce prvního autora, bylo analyzovat situace, v nichž jsou děti kousnuty psem a identifikovat rizikové faktory pokousání. Data jsme získávali pomocí dotazníků od dětí ve věku 4 až 13 let. Výsledky byly hodnoceny pomocí χ^2 a Fisherova testu. Mezi 391 dětmi z měst s rozdílným počtem obyvatel (Protivín, Písek, Brno) jsme u 92 zaznamenali 103 případů kousnutí psem (některé byly kousnuty opakovaně), které byly dále analyzovány. Průměrný věk kousnutého dítěte byl 7,3 let (Protivín 6,8 let, Písek 7,6 let, Brno 7,7 let; $F = 2.903$, d.f. = 2, $p < 0,06$). Průměrný věk dětí kousnutých vlastním psem byl 8,1 let, psem patřícím známým 6,6 a psem cizím 7,1 let ($F = 1.028$, d.f. = 2, $p < 0,361$). Ze 103 hodnocených odpovědí vyplynulo, že bylo kousnuto 58 (56,3 %) chlapců a 45 (43,7%) dívek. Psi kousli dítě v 66, 7 % případů, feny ve 33,3 % ($\chi^2 = 6,338$, d.f. = 1, $p < 0,014$). Psi kousli častěji venku (77,5 %) než doma (22,5 %), feny naopak častěji doma (55,0 %) než venku (45,0%). Doma kousali častěji malí psi (51,5 %), zatímco venku středně velcí (73,1 %) a velcí (80,5%) ($\chi^2 = 9,022$, d.f. = 2, $p < 0,011$). Děti byly nejčastěji kousnuty, když si se psem hrály (25,7 %), když je napadl volně pobíhající pes (25,7%), když psa hladily (22,8 %), když se pes pokoušel vzít jídlo nebo předmět, který dítě drželo v ruce (12,9 %), když psovi způsobily úmyslně bolest nebo jej dráždily (11,9 %). Nejčastěji byly kousnuty psem známých (36,3 %), méně často psem vlastním (33,3 %) a cizím (30,4 %). Ošetřeny u lékaře byly po kousnutí velkým (54,5 %), středně velkým (27, 3 %) a malým psem (18,2 %) ($\chi^2 = 3,585$, d.f. = 2, $p < 0,166$). Výsledky lze využít ve výukových programech zaměřených na prevenci kousnutí psem. Mohou tak přispívat ke snižování počtu psů předávaných do útulků či utrácených.

Klíčová slova: děti; psi; dotazník; interakce; rizikové faktory;

63. Účinnost obranných mechanismů *Coccinella septempunctata* a *Pyrrhocoris apterus* vůči ptačím predátorům S

Aneta Niederlová, Alice Exnerová, Michala Kopečková, Kateřina Svádová, Eva Landová, Pavel Štys,

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

Ploštice a slunéčka jsou ve střední Evropě nejhojnějšími aposematickými druhy hmyzu. Zejména hojně je slunéčko sedmítečné *Coccinella septempunctata* a ruměnice pospolná *Pyrrhocoris apterus*. Oba druhy mají podobné černočervené výstražné zbarvení, ale zcela odlišné chemické obranné látky. V sekretu pachových žláz ruměnice převládají aldehydy, slunéčka obsahují především pyraziny a alkaloidy (coccinellin). Je otázkou, zda se ptáci chovají vůči oběma druhům stejně, nebo zda mezi nimi rozlišují. Srovnávali jsme reakce ptačích predátorů, odchycených ve volné přírodě, vůči *Coccinella septempunctata* a *Pyrrhocoris apterus*. Jako predátoři byly zvoleny tyto druhy: sýkora koňadra *Parus major*, červenka obecná *Erithacus rubecula*, strnad obecný *Emberiza citrinella*, kos černý *Turdus merula* a vrabec polní *Passer montanus*. Každý pták byl testován pouze s jedním ze srovnávaných aposematických druhů. Ptákům byl v pokusné kleci s jednostranně průhledným sklem střídavě pětkrát nabídnut aposematik a kontrolní kořist - larva *Tenebrio mollitor* - pro ověření potravní motivace. Jednotlivé testy trvaly pět minut, pokud nebyla kořist sežrána dříve. Zaznamenávali jsme, zda pták s kořistí manipuloval, zda ji zabil a případně sežral. Reakce jednotlivých ptačích druhů vůči slunéčkům a ruměnicím se značně lišily. Koňadry se vyhýbaly shodně oběma aposematikům. Červenky s ruměnicemi zkoušely opatrně manipuloval, ale téměř nikdy je nezabily; slunéčkům se zcela vyhýbaly. Kosi a strnadi často manipulovali s ruměnicemi, zabíjeli je a konzumovali, zatímco slunéčkům se vyhýbali. Vrabci se zcela vyhýbali ruměnicím, slunéčka naopak běžně zabíjeli a konzumovali, a to bez jakýchkoli známek podráždění či nevolnosti. Výsledky ukazují rozdíly v účinnosti obranných mechanismů obou testovaných druhů hmyzu vůči různým ptačím predátorům. Reakce některých ptačích predátorů je navíc specifická vůči jednotlivým aposematikům. Výzkum byl financován z grantu GAAV ČR (A6141102) a výzkumného záměru MŠMT 0021620828.

Klíčová slova: aposematismus; *Coccinella*; *Pyrrhocoris*; ptáci

64. Souvislost osobnosti jedince a romantické žárlivosti – plán projektu S

Jana Pelechová, Jan Havlíček, Barbara Husárová, Kateřina Klapilová
KOA FHS UK, Husníkova 2075, Praha 5 4

Míra a projevy žárlivosti jsou do určité míry závislé na kontextu situace. Ovšem ve shodných situacích se projevuje vysoká individuální variabilita, která může být důsledkem rozdílných partnerských zkušeností (např. s nevěrou) a rozdílů v osobnostních rysech jedince. Předchozí výzkumy naznačují možnou souvislost některých osobnostních charakteristik a romantické žárlivosti. Jedná se především o pozitivní vztah mezi vysokým skórem neuroticismu a mírou žárlivosti v romantickém vztahu. Žádná z předchozích studií však nebrala v potaz spokojenost ve vztahu, která ovlivňuje míru žárlivosti. Cílem této studie je zjistit vztah mezi jednotlivými osobnostními charakteristikami a mírou romantické žárlivosti ve vztahu a zároveň bude statisticky konrolována míra spokojenosti. Studie je součástí projektu Změny sexuálního chování stálých partnerů v průběhu ženského menstruačního cyklu. V rámci tohoto projektu bude sledováno 80 stálých bezdětných párů ve věku 18-40 let. K hodnocení osobnostního profilu respondentů bude použit NEO-FFI Big Five Questionnaire – krátká verze. Projevy žárlivosti budou zjišťovány na základě Dotazníku partnerské obezřetnosti, který byl vyvinut speciálně pro účely tohoto projektu. Míra žárlivosti bude hodnocena za pomoci Mathesovy interpersonální škály žárlivosti a partnerská spokojenost Spanierovým testem dyadického přizpůsobení.

Klíčová slova: osobnost; romantická žárlivost; partnerská spokojenost člověk; sexualita

65. Extáze, metamfetamin a ligandy kanabinoidních receptorů v modelu agonistického chování myši S

Karel Šlais, Leoš Landa, Alexandra Šulcová

Farmakologický ústav, LF MU, Komenského nám. 2, 66243, Brno

Byly studovány sociabilní, obranně-útekové, agresivní a lokomoční komponenty agonistického chování individuálně ustájených myších samců v konfliktních párových interakcích s neagresivními partnery ze skupinového chovu v neutrálním prostředí po akutním nebo opakovaném podávání metamfetaminu (pervitinu), extáze a ligandů kanabinoidních receptorů CB1 a CB2. Po opakovaném podávání byl po aplikaci tzv. provokující dávky sledován případný vznik behaviorální senzitivace - zvýšená odpověď. Chování bylo hodnoceno zvláště pro myši agresivní (vykazující v kontrolní interakci po vehikulu útoky) a myši plaché (bez útoků, ale s převahou obranně-útekových aktivit). Akutní účinky byly sledovány po i.p. podání metamfetaminu (1.0 a 5.0 mg/kg) a p.o. podání extáze (2.5, 10.0 a 30.0 mg/kg). Vznik senzitivace k behaviorálním účinkům metamfetaminu a extáze byl studován po pětkrát opakovaných dávkách 1 mg/kg, respektive 2.5 mg/kg/den. Možná exprese senzitivace byla posouzena po aplikaci testovaných látek s odstupem 8 dní vysazené premedikace. Vznik senzitivace k behaviorálním účinkům metamfetaminu byl posuzován také po opakovaném podávání agonistů (CB1 receptor – metanandamid, CB2 – JWH 015) a ko-administraci antagonisty (AM 251) kanabinoidních receptorů. Akutní podání metamfetaminu nebo extáze vyvolalo potlačení agresivních prvků chování u zvířat agresivních, extáze navíc na dávce závislé zvýšení obranně-útekového chování (anxiety) se snížením sociability u plachých myši. Opakované podávání metamfetaminu nebo extáze vedlo k senzitivaci k antiagresivním účinkům metamfetaminu. Opakovaná premedikace agonistou CB1 receptoru vedla ke zkřížené senzitivaci k účinkům provokující dávky metamfetaminu a naopak opakovaná aplikace antagonisty CB1 receptoru s metamfetaminem vznik senzitivace potlačila. Tyto výsledky naznačují společné mechanismy působení amfetaminů a kanabinoidů na chování a možnost vzájemného ovlivnění účinků těchto látek při současném užívání. Podpořeno výzkumným záměrem MSM0021622404

Klíčová slova: metamfetamin, MDMA, AM 251, JWH 015, methanandamid, agonistické chování

66. Reakce antilopy losí (*Taurotragus oryx*) na rukou podávané atraktivní krmivo S

Irena Tománková, Pavla Hejčmanová, Radim Kotrba, Marek Špinka, Michal Hejčman,
KCHZP ITS ČZU, Kamýcká 129, 165 21 Praha
Oddělení etologie, VÚŽV, Přátelství, Praha Uhřetěves
KEŽP FLE ČZU, Kamýcká 129, 165 21 Praha

U nedomestikovaných druhů zvířat je jedním z předpokladů úspěšného chovu v zajetí způsob vnímání (míra reakce) přítomnosti člověka, který s nimi musí manipulovat, čistit chovné zařízení a krmit je. Právě způsob podávání krmiva člověkem se udává jako jeden z nejefektivnějších v domestikačním procesu. Naším cílem bylo porovnat míru reakce antilopy losí na rukou podané známé atraktivní krmivo (krmná řepa) jak u antilop odchovaných na farmě (FAR) tak ze zoologické zahrady (ZOO). Předpokládali jsme, že antilopy budou přijímat krmivo z ruky spíše od osoby známé (H1) než „cizí“ a spíše ve skupině s ostatními než v izolaci (H2). Dále jsme očekávali, že antilopy z FAR (H3) budou přijímat krmivo v testu dříve než ze ZOO, protože měli v minulosti častější kontakt s ošetřovatelem. Pořadí testu by mělo mít pozitivní vliv na příjem krmiva- učení (H4). Experiment proběhl v únoru až dubnu 2005 celkem u 10 antilop losích (průměr věku \pm SD; $15,2 \pm 7,2$ měsíce). Pět antilop bylo odchováno na farmě Březová (u Kutné Hory), kde dochází k celoročnímu přímému kontaktu s ošetřovatelem i „cizími“ osobami. V prosinci 2004 bylo do tohoto chovu zařazeno 5 antilop ze ZOO Dvůr Králové, kde mají zvířata kontakt pouze s ošetřovateli a to při zimním ustájení. Zvířata byla rozdělena do tří skupin následovně: 1- tři antilopy z FAR, 2- tři ze ZOO, 3- dvě z FAR a dvě ze ZOO. Závisle proměnnou bylo jestli si antilopa v jednotlivém testu vezme krmivo či nikoliv. Celý experiment byl ukončen až když si v jednotlivém testu všechna zvířata vzala krmivo, tj. po desátém opakování. Pro vyhodnocení jsme použili PROC NLMIXED, SAS (nelineární smíšený model). Ve skupině (H2) si antilopy brali krmivo ochotněji než pokud byli v izolaci ($T_9 = -2,39$; $P = 0,041$). Průběh experimentu (pořadí testu) měl vliv na příjem krmiva ($T_9 = 5,04$; $P = 0,001$). Antilopy z farmy (H3) si brali krmivo ochotněji než ze ZOO ($T_9 = -3,23$; $P = 0,01$). Vliv osoby (H1) nebyl prokázán. Podávání krmiv z „rukou“ ve skupině ostatních zvířat se ukázal jako vhodný způsob pro navázání přímého kontaktu antilop s člověkem a mohl by mít pozitivní vliv na ochočování.

Klíčová slova: Antilopa losí; míra reakce; ochočování;

67. Je rychlost učení vyhýbat se nevhodné kořisti u sýkor koňader (*Parus major*) ovlivněna jejich věkem a hnízdem ze kterého pochází? S

Kateřina Svádová, Michala Kopečková, Eva Landová, Alice Exnerová
Katedra zoologie PřF UK, Viničná 7, 12844 Praha 2

Schopnost predátorů vyhýbat se nevhodné kořisti může být vrozená a/nebo získaná učním. Předchozí studie ukázali, že mladé sýkory koňadry se musí učit vyhýbat aposematické ruměnici pospolné (*Pyrrhocoris apterus*). V rychlosti učení vyhýbat se nevhodné kořisti jsme pozorovali širokou individuální variabilitu. Značná variabilita může být způsobena (1) existencí senzitivní periody, ve které se mláďata učí efektivněji čemu se vyhýbat a/nebo co žrát, nebo (2) dědičné rozdíly ve schopnosti učit se vyhýbat nevhodné kořisti. Učení by tedy mohlo být urychlováno existencí senzitivní periody nebo příbuzností ptáků ptákům, kteří se rychle učí. Testovali jsme zda ovlivňuje rychlost učení věk a/nebo hnízdo, ze kterého mláďe pocházelo. Vliv hnízda byl sledován na skupinách mláďat (2 – 6 mláďat) pocházejících ze stejného hnízda. Chování mláďat, která se učila odmítat přírodní černočervenou ruměnici, bylo ovlivněno hnízdem jejich původu. Naproti tomu, nebyl nalezen žádný signifikantní rozdíl mezi ptáky jednotlivých hnízd v rychlosti učení odmítat žlutou mutaci ruměnice pospolné. V přírodě jsou mláďata krmena rodiči do jejich 14. až 16. dne života v hnízdní dutině a poté ještě do jejich 30. až 35. dne života venku z hnízda. My jsme odchované sýkory koňadry učily vyhýbat se aposematickým ruměnicím pospolným (přírodním černočerveným a žluté mutaci) v věku mezi 38. a 58. dnem jejich života. Vliv věku na rychlost s jakou se mladé koňadry učí vyhýbat se nevhodné kořisti nebyl prokázán. Mezi 38. a 58. dnem života mladých koňader tudíž senzitivní perioda pro učení vyhýbat se nevhodné kořisti není, toto k učení citlivé období by mohlo být dříve, například když jsou mláďata ještě krmena rodiči mimo budku, a tak vidí co jim tito nosí a zároveň postupně zkouší i lovit sami.

Klíčová slova: učení, aposematismus, senzitivní perioda, *Parus major*, *Pyrrhocoris apterus*

68. Pachové značkování u psa domácího (*Canis familiaris*) S*Lucie Šulcová, Luděk Bartoš*

Katedra ekologie PřF UK, Viničná 7, 128 00, Praha 2

Oddělení etologie VÚŽV POB 1, 104 01, Praha 10 Uhřetěves

Cílem bylo testování všeobecně přejímaných tvrzení o pachovém značkování psů vyskytujících se v populární chovatelské literatuře, která praví, že značkování je teritoriální chování, při kterém se psi snaží značkovat co nejvýše a přeznačkovávají značky jiných jedinců. Celkem byly testovány tři hypotézy. H1: Psi značkují močí na vyvýšených kolmých objektech, jako jsou stromy, zdi budov a lampy častěji než na zem. H2: Psi značkují na nový objekt (umělohmotný kbelík, na začátku každého pozorování vždy čistě umytý) tím častěji, čím více psů před nimi jej označovalo. H3: Jestliže pes zjistí označování předmětu jiným psem, bude se snažit tuto pachovou značku přeznačkovat. Na dvou sídlištích v Praze bylo sledováno 194 psů 34 různých plemen pro H1 (celkem zaznamenáno 876 pozorování značkování močí) 82 psů 22 různých plemen pro H2 a H3. Pozorovatel zaznamenával plemeno psa, výšku psa v kohoutku, zda byl pes na vodítku, zda a na co značkoval a pro H2/H3 pokolikrát byl kbelík na lokalitě. Pro analýzu byli psi podle své kohoutkové výšky rozděleni na malé (v kohoutku menší než 30cm), střední (31 až 49cm) a velké (nad 50cm). Před analýzou (H1) byla rozdělena místa, na která psi značkovali, na značkování na „zem“ (tráva, tráva pod keřem, zem a chodník) a značkování na vyvýšený objekt (strom, lampa, zeď a hromada listí). Pravděpodobnost značkování na vyvýšený objekt (H1) byla ovlivněna pouze výškou psa v kohoutku s tím, že pravděpodobnost značkování na vyvýšený objekt stoupala s výškou psa (Logistická regrese, $\chi^2(3)=8,23$, $P<0,04$). Když se kbelík nalézal na lokalitě poprvé (H2), pravděpodobnost, že jej psi označují byla nejvyšší. Tato pravděpodobnost byla nižší, když pes přišel do lokality v daný den později a kbelík se nacházel na tomto místě opakovaně. Značkování nového objektu (H3) ovlivňovalo pouze pořadí, v jakém přicházel pes k omytému objektu; s rostoucím pořadím psů klesala pravděpodobnost, že daný objekt označují (Logistická regrese, $\chi^2(1)=3,70$, $P<0,05$). V rozporu s populární literaturou pravděpodobnost značkování psů na vyvýšené objekty byla obecně velmi nízká. Psi objekty nepřeznačkovávali, ale naopak o značkování ztráceli zájem, pokud tyto objekty již značkovány byly. Z tohoto důvodu je málo pravděpodobné, že by primární funkcí značkování byla teritorialita. Alternativní funkce bude diskutována.

69. Klíčová slova: pes; pachové značkování; močDiurnální režim u antilopy losí během celodenního ustájení S

Kateřina Tomášová, Radim Kotrba, Linda Mojžíšová, J.L.A. Panamá,
KCHZP ITS ČZU, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 Suchdol
OE VÚŽV, Přátelství 815,P.O.BOX 1, 104 01 Praha 114 Uhřetěves

Ontogeneze chování je podmíněna podněty z vnějšího prostředí i délkou života toho kterého druhu. Různé druhy zvířat si během dlouhodobého vývoje osvojily druhově specifické chování k uspokojování svých požadavků, např. příjmu potravy, odpočinku, ochraně mláďat aj. Cílem této monitorovací studie bylo zjistit jestli má antilopa losí (*Taurotragus oryx*) diurnální režim chování v závislosti na denní a noční části dne a popsat jestli budou rozdíly v chování ovlivněné věkem zvířete a termínem pozorování. Předpokládali jsme, že délka jednotlivých aktivit (H1) nebude závislá na datu pozorování, protože zvířata mají celodenní adlibitní přístup ke krmivu ve stáji a po celou dobu zimního ustájení vyrovnanou krmnou dávku. Dále jsme předpokládali, že v noci budou zvířata trávit více času ležením a spánkem (H2) a méně se pohybovat a přijímat potravu oproti denní době. Mláďata by také měla trávit více času spánkem a ležením než dospělá zvířata (H3). Sledovanou skupinu tvořil jeden dospělý samec antilopy losí (11 let), čtyři sedmileté samice a tři mláďata mladší než jeden rok. Sledování probíhalo během celodenního ustájení v březnu 2005 (kolem jarní rovnodennosti) čtyřikrát za měsíc po celých 24 hodin, a byly zaznamenávány aktivity (prvky chování) v čase. Celkem bylo sledováno 7 aktivit (stojí a přežvykuje; leží a přežvykuje; stojí; stojí a žere; pohyb; spí a leknutí se). Termín pozorování (H1) neměl vliv na délku jednotlivých aktivit. Zvířata v noci (H2) více času trávila ležením a spánkem oproti denní době (GLM, $F(6,51) = 51,46$; $P = 0,001$). Byl potvrzen vliv věku (H3) na délku trvání aktivity spánku (GLM, $F(5,34) = 8,33$; $P = 0,003$). Mláďata trávila spánkem více času ve dne (průměr \pm SE; $10,25 \pm 6,04$ min) vs. v noci ($37,50 \pm 24,87$ min) oproti dospělým samicím ($5,50 \pm 6,45$ min) vs. ($14,66 \pm 7,87$ min). Celkově byl potvrzen diurnální režim chování u antilop losích v příjmu a zpracování potravy, v pohybu i odpočinku a dále vliv věku na délku aktivit souvisejících s pohybem i odpočinkem v průběhu dne. Délka příjmu potravy nebyla závislá na věku zvířete (GLM, $F(6,51) = 2,16$; $P = 0,06$). Podpořeno grantem GAAV č. A6093404

Klíčová slova: antilopa losí; diurnální režim chování

70. Predikce vztahu k člověku u mladých koní S

Radka Tykalová, Jitka Víchová, Jana Dubcová, Pavlína Pavlišová,

Katedra zoologie, PŘF UK, Viničná 7, 12844 Praha 2

Oddělení etologie, VÚŽV, Přátelství 815, 10401 Praha Uhřetěves

Biologická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Branišovská 31, 37005

České Budějovice 4

Dobrý vztah koně k člověku usnadňuje pracovní využití koní a manipulaci s nimi. Testovali jsme dva faktory, u nichž předpokládáme, že vztah koní k člověku ovlivňují: věk při odstavu a paternitu. Testovali jsme následující hypotézy: 1) Hříbata budou mít lepší vztah k člověku po odstavu než před odstavem; 2) Dříve odstavená hříbata budou mít lepší vztah k člověku než hříbata odstavená v pozdějším věku; 3) Hříbata po stejném otci budou mít obdobný vztah k člověku. Předpokládáme, že uměle odstavená hříbata mají těsnější kontakt s člověkem, protože péče matky je částečně nahrazena člověkem (krmení, ošetřování, vodění na pastvu). Čím dříve jsou hříbata odstavena, tím lepší vztah k člověku by si měla vytvořit. Rozdílné chování koní podle příslušnosti k otci je rozšířeným tvrzením chovatelů. V Hřebčíně Napajedla, a. s. jsme pozorovali 25 hřebečků a 26 klisniček anglického plnokrevníka po sedmi otcích v průběhu tří období jejich života: před odstavem (BW, VII/2003; skupina matek s hříbaty); krátce po odstavu (AW1, XII/2003; smíšená skupina hříbat) a později po odstavu (AW2, IV/2004; hříbata rozdělena podle pohlaví; odstav proběhl ve věku 172-229 dnů). Hříbata byla v kontaktu s člověkem pouze během běžného provozu ve stájích. Reakce koní na pozorovatele (neznámou osobu) byla zaznamenávána během pobytu ve stáji a klasifikována na stupnici od 1 do 3 (1: přátelský a aktivní přístup k člověku; 3: hříbě se aktivně vyhýba/brání kontaktu s člověkem; 2 pasivní přijímání přítomnosti člověka). Lepší vztah k člověku byl zjištěn v obou pozorováních po odstavu oproti vztahu před odstavem (BW*AW1, $p < 0.01$, BW*AW2, $p < 0.05$, Cochran-Mantel-Haenszel test). Některá hříbata však změnila svůj vztah k člověku ze 3 na 1 a naopak. Dříve odstavená hříbata vykazovala mírně lepší vztah k člověku těsně po odstavu (BW*AW1: $r = -0.26$, $p < 0.05$), ovšem tento vztah již nebyl patrný později po odstavu (AW2). Hříbata také vykazovala rozdílný vztah k člověku podle paternity ($p < 0.05$, Cochran-Mantel-Haenszel test). Závěr: Vztah k člověku vytvořený během prvních měsíců života byl dočasně posílen krátce po odstavu, kdy se hříbata vyrovnávají se ztrátou matky. Člověk tedy zřejmě v tomto období hříběti částečně supluje matku. Příslušnost k otci může pomoci predikovat vztah jeho potomků k člověku, jak předpokládají chovatelé.

Klíčová slova: kůň; vztah k člověku; odstav; vliv otce

71. Souvislosti motorických a dalších schopností a osobnostních rysů s velikostí slovníku u papoušků žako S

Anna Voříšková, Jitka Hanušová,
LMK, Legerova 63, Praha 2

V předchozí studii „vytahování provázku“ se čtyřmi papoušky žako (*Psittacus erithacus*, Pepperberg, I. M., 2004 *Anim Cogn* 7:263) bylo zjištěno, že 2 papoušci s většími vokálními schopnostmi projevují nižší schopnosti v testech vyžadujících složitější senzomotorickou koordinaci a vhléd než 2 méně vokálně zdatní papoušci. Jednou z možných interpretací daného zjištění je, že rozvoj motoriky je „brzděn“ rozvojem řeči. V naší studii byli 2 papoušci žako používající větší slovník hodnoceni v souladu s výše uvedenými poznatky jako méně pohybově zdatní než 2 papoušci s omezeným slovníkem. Výrazně více byli naopak „mluvící“ papoušci hodnoceni jako zkoumaví, vokálně zdatní (napodobování zvuků) a mající lepší vztah k lidem (konkrétně hodnotitelé rovněž uváděli, že se s nimi tito papoušci více mazlí a více si hrají). Výše byli mluvící papoušci hodnoceni také v neuroticismu a dominanci. Velmi důležitý a na první pohled zřejmý rozdíl nalezneme v míře trhání vlastního peří, které u obou mluvících papoušků vedlo až k ztrátě schopnosti létat. Podle Pepperbergové (2004) mohla právě neschopnost létání umožnit výraznější rozvoj řeči.

Klíčová slova: vokální schopnost; senzomotorická koordinace; rozvoj motoriky; rozvoj řeči; schopnost létat

Seznam účastníků

- Andělová Michaela**, Laboratoř mezidruhové komunikace, Fakulta humanitních studií UK, Legerova 63, 120 00 Praha 2, CR , *m.andelova@seznam.cz*
- Babicová Danica**, Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií, Filozofická fakulta, Katedra obecné antropologie, Katedra psychologie, Husníkova, 150 00 Praha, CR , *danicababica@email.cz*
- Baranyiová Eva**, Veterinární a farmaceutická univerzita , Ústav veřejného veterinářství a toxikologie, Palackého 1-3, 612 42 Brno, CR , *actavet@vfu.cz*
- Bartoš Luděk**, Výzkumný ústav živočišné výroby, Oddělení etologie, POB 1, 10401 Praha 10-Uhřetěves, CR , *bartos@vuzv.cz*
- Bělská Kristýna**, Výzkumný ústav živočišné výroby v Praze Uhřetěvesi, odd. etologie, Přátelství 815, 114 00 Praha, CR , *belska.k@seznam.cz*
- Bilčík Boris**, Ústav biochemie a genetiky živočichů SAV, Oddelenie endokrinológie a etológie , Moyzesova 63, 90024 Ivanka pri Dunaji, Slovenská republika , *bbilcik@gmail.com*
- Blažek Vladimír**, Fakulta filozofická ZČU, oddělení biologické antropologie / Katedra antropologie, Tylova 18, 301 25 Plzeň, CR , *blazek.vladimir@seznam.cz*
- Botto Lubomír**, Slovenské centrum poľnohospodárskeho výskumu, Ústav technológie chovu zvierat a etológie, Hlohovská 2, 949 92 Nitra, SR , *botto@scpv.sk*
- Chaloupková Helena**, Výzkumný ústav živočišné výroby, etologie, Přátelství 815, 104 00 Praha 10 - Uhřetěves, CR , *chaloupkova.helena@vuzv.cz*
- Charvátová Veronika**, Biologická fakulta JČU v Českých Budějovicích, Katedra zoologie, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, CR , *socoreeve@yahoo.com*
- Csoltová Erika**, Slovenská Akadémia Vied, Ústav Experimentálnej Psychológie, Dúbravská cesta 9, 813 64 Bratislava, SR , *expseric@savba.sk*
- Debreceni Ondrej**, Slovenská poľnohospodárska univerzita, Katedra špeciálnej zootechniky, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, SR , *Ondrej.Debreceni@uniag.sk*
- Drábková Jorga**, VÚŽV, etologie, Přátelství 815, 104 01 Praha, CR , *jorrud@post.cz*
- Dušek Adam**, Výzkumný ústav živočišné výroby, Oddělení etologie, Přátelství 815, 104 01 Praha 10 - Uhřetěves, CR , *dusek.adam@vuzv.cz*
- Dubravská Jarmila**, Ministerstvo pôdohospodárstva SR, Odbor živočišných komodít, Dobrovičova 12, 81266 Bratislava, SR , *jarmila.dubravska@land.gov.sk*
- Dvořáková Romana**, Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova v Praze, Katedra antropologie, Husníkova 2075, 158 00 Praha 5, CR , *dvorakovaromana@seznam.cz*
- Exnerová Alice**, Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, CR , *exnerova@natur.cuni.cz*
- Flegr Jaroslav**, Přírodovědecká Fakulta Univerzity Karlovy, Parazitologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, CR , *flegr@cesnet.cz*
- Gaisler Jiří**, Brno, Brno, Brno, 11111 Brno, CR , *gaisler@sci.muni.cz*
- Gyarmathy Egon**, emerit, KŠZ - SPU v Nitre, Tr. A. Hlinku 2, 94976 Nitra, SR , *Egon.Gyarmathy@uniag.sk*
- Haeringová Karpenková Alexandra**, Fakulta humanitních studií, Karlova univerzita, Obecná antropologie, U Kříže 10, 158 00 Praha 5, CR , *alexa.k@centrum.cz*
- Hanušová Jitka**, Přírodovědecká fakulta UK, Katedra zoologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, CR , *jit.hanusova@centrum.cz*
- Hauznerová Marta**, Přírodovědecká fakulta UK, etologie/katedra zoologie, Viničná 7, 12844 Praha 2, CR , *marta.hauznerova@seznam.cz*
- Havlíček Jan**, Fakulta humanitních studií Univerzity Karlovy, Praha, Katedra antropologie, Husníkova 2075, 158 00 Praha 5, CR , *jan.havlicek@fhs.cuni.cz*

- Hejmanová Pavla**, Institut tropů a subtropů Česká zemědělská univerzita v Praze, Katedra chovu zvířat a potravinářství v tropech a subtropích, Kamýcká 129, 16521 Praha 6 - Suchbátka, CR , *hejmanova@its.czu.cz*
- Holub Antonín**, důchodce, n/a, Koliště 9, 602 00 Brno, CR , *actavet@vfu.cz*
- Hroch Václav**, v duchodu, psychiatr, Lidická 69, 370 01 České Budějovice, CR , *xxx@xxx.cz*
- Husárová Barbara**, Fakulta humanitních studií, Katedra antropologie, U Kříže 8, 15800 Praha 5, CR , *barbara@husar.sk*
- Illmannová Gudrun**, Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha, Oddělení etologie, Přátelství 815, 104 00 Praha 10- Uhřetín, CR , *Illmannova@vuzv.cz*
- Janesová Zuzana**, Slovenská poľnohospodárska univerzita, Katedra špeciálnej zootechniky, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, SR , *zuzkajanes@azet.sk*
- Juhás Peter**, Slovenská poľnohospodárska univerzita, Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov, Katedra špeciálnej zootechniky, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, SR , *Peter.Juhas@uniag.sk*
- Kašová Boleslava**, UKZÚZ Brno, odbor živočišné výroby, biolog.testační stanice Žákavá, Za opravnou 4, 150 06 Praha 5 - Motol, CR , *boleslava.kasova@ukzuz.cz*
- Kaňková Šárka**, Přírodovědecká fakulta UK v Praze, katedra Parazitologie, Viničná 7, 128 43 Praha 2, CR , *kankova.sarka@seznam.cz*
- Kišac Peter**, Slovenské centrum poľnohospodárskeho výskumu, Ústav technológie hospodárskych zvierat a etológie, Hlohovská 2, 949 92 Nitra, CR , *kisac@scpv.sk*
- Klapilová Katerina**, 1. lékařská fakulta UK, sexuologický ústav, Apolínářská 4, 128 08 Praha 2, CR , *katerina.klapilova@seznam.cz*
- Knotková Ema**, katedra zoologie, Zoologie, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, CR , *ema.knotkova@seznam.cz*
- Košťál Ľubor**, Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, Oddelenie endokrinológie a etológie, Moyzesova 61, 900 28 Ivanka pri Dunaji, SR , *Lubor.Kostal@savba.sk*
- Kohoutová Dagmar**, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Katedra antropologie a genetiky člověka, Viničná 7, 12843 Praha 2, CR , *dagmar.kohoutova@seznam.cz*
- Komárek Stanislav**, FHS UK Praha, Antropologie, U Kříže 8, 150 00 Praha 5 - Jinonice, CR , *s.komarek@volny.cz*
- Konečná Martina**, Biologická fakulta, Jihočeská univerzita, Katedra zoologie, Branišovská 31, 37005 České budějovice, CR , *konecnamar@yahoo.com*
- Kopečková Michala**, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra Zoologie, Viničná 7, 12844 Praha 2, CR , *misa.kopeckova@seznam.cz*
- Kotrba Radim**, VÚŽV Praha Uhřetín, Etologie, Přátelství 815, 140 00 Praha, CR , *kotrba.radim@vuzv.cz*
- Kottferová Jana**, Univerzita veterinárskeho lekárstva, Ústav hygieny zvierat a životného prostredia, Komenského 73, 041 81 Košice, SR , *kottfer@yahoo.co.uk*
- Kršiak Miloslav**, 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy, Ústav farmakologie , Ruská 87, 100 34 Praha 10, CR , *miloslav.krsiak@lf3.cuni.cz*
- Kršková Lucia**, Univerzita Komenského, Přírodovědecká fakulta , Katedra živočišnej fyziológie a etológie, Mlynská dolina, pavilón B-2, 84215 Bratislava, SR , *krskova@fns.uniba.sk*
- Kubíková Ľubica**, Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, Oddelenie endokrinológie a etológie, Moyzesova 61, 90028 Ivanka pri Dunaji, SR , *Lubica.Kubikova@savba.sk*
- Kumstátová Tereza**, Přírodovědecká fakulta UK, Katedra ekologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, CR , *kumstatova@post.cz*
- Landa Leoš**, Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Farmakologický ústav, Tomešova 12, 66243 Brno, CR , *landa@med.muni.cz*

- Lenochová Pavlína**, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Katedra antropologie a genetiky člověka, Viničná 7, 128 44 Praha 2, CR , *p.lenoska@seznam.cz*
- Líčeník Radim**, Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, Okresní nemocnice Tábor, Interna 1 gastroenterologie, tř. Svobody 8, 77200 Olomouc, CR , *licenik@mediclub.cz*
- Lumpe Petr**, Regionální muzeum Mělník, přírodovědné, náměstí Míru 54, 276 01 Mělník, CR , *lumpe@muzeum-melnik.cz*
- Mačuhová Lucia**, Slovenské centrum poľnohospodárskeho výskumu, Ústav technológie chovu zvierat a etológie, Hlohovská 2, 949 92 Nitra, SR , *macuhova@scpv.sk*
- Mačuhová Lucia**, Slovenské centrum poľnohospodárskeho výskumu, Ústav technológie chovu a etológie, Hlohovská 2, 949 92 Nitra, SR , *macuhova@scpv.sk*
- Mareková Jana**, Univerzita veterinárskeho lekárstva, Ústav hygieny zvierat a životného prostredia, Komenského 73, 041 81 Košice, SR , *marekova@zmail.sk*
- Margetínová Jana**, SCPV Nitra - pracovisko Trenčianska Teplá, pracovisko Trenčianska Teplá, Teplická 103, 914 01 Trenčianska Teplá, SR , *ttvuzv@ttvuzv.sk*
- Marván Richard**, Přírodovědecká fakulta, Karlova Univerzita v Praze, Katedra antropologie a genetiky člověka, Viničná 7, 128 44 Praha 2, CR , *r.marvan@seznam.cz*
- Mezzeiová Aida**, Ústav biochémie a genetiky živočíchov, Oddelenie etológie a endokrinológie, Moyzesova 61, 900 28 Ivanka pri Dunaji, SR , *Aida.Mezzeiova@savba.sk*
- Murin Ivan**, Fakulta prírodných vied UMB, Katedra ekomuzeológie, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica, SR , *imurin@fpv.umb.sk*
- Náhlík Jan**, Fakulta veterinárního lékařství, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, ústav veřejného vet. lékařství a toxikologie FVHE, Palackého 1-3, 612 42 Brno, CR , *Honza.Nahlik@seznam.cz*
- Niederlová Aneta**, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, CR , *nie@volny.cz*
- Okuliarová Monika**, Přírodovědecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Mlynská dolina B2, 84215 Bratislava, SR , *mzeman@fns.uniba.sk*
- Orság Ján**, Slovenské centrum poľnohospodárskeho výskumu, Ústav technológie chovu zvierat a etológie, Hlohovská 2, 949 92 Nitra, SR , *orsag@scpv.sk*
- Pelechová Jana**, Fakulta humanitních studií, UK Praha, Katedra obecné antropologie, Husníkova 2075, 15800 Praha, CR , *JanaPelechova@atlas.cz*
- Pinc Ludvík**, Česká zemědělská univerzita v Praze, Katedra genetiky a šlechtění, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, CR , *pinc@af.czu.cz*
- Pivoňková Věra**, Fakulta humanitních studií, UK, Obecná antropologie, Husníkova 2075, 150 00 Praha 5, CR , *vpivonkova@volny.cz*
- Pluháček Jan**, Výzkumný ústav živočišné výroby, Oddělení etologie, Přátelství 815, 10401 Praha, CR , *janpluhacek@seznam.cz*
- Pokorná Zuzana**, Český svaz ochránců přírody, Stanice pro handicapované živočichy, Pláteníkova 264, 25801 Vlašim, CR , *pokorna.zuzka@seznam.cz*
- Porkert Jiří**, Gočárova 542, Hradec Králové, Gočárova 542, Hradec Králové, Gočárova 542, 500 02 Hradec Králové, CR , *jiri_porkert@mybox.cz*
- Rajman Marek**, Ústav biochémie a genetiky živočíchov, SAV, Oddelenie endokrinológie a etológie, Moyzesova 61, 900 28 Ivanka pri Dunaji, SR , *marek.rajman@savba.sk*
- Reichard Martin**, Ústav biologie obratlovce AV ČR, Oddělení ekologie ryb, Květná 8, 603 65 Brno, CR , *reichard@brno.cas.cz*
- Rumpíková Yvona**, OSVČ, server MUJPES.CZ, Jeronýmova 1449/27, 61800 Brno, CR , *Yvona.Rum@seznam.cz*

- Slais Karel**, Lékařská fakulta, Masarykova univerzita, Farmakologický ústav, Komenského nám. 2, 662 43 Brno, CR , *kslais@med.muni.cz*
- Stěhulová Ilona**, Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, Přátelství 815, 104 00 Praha 10 - Uhřetěves, CR , *Ilona.stehulova@atlas.cz*
- Stella Marco**, FHS UK v Praze, Katedra Obecné antropologie , Chvojenecká 360, 19017 Praha 9 Vnoň, CR , *crowley@volny.cz*
- Svádová Kateřina**, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, katedra zoologie, Viničná 7, 12844 Praha 2, CR , *K.Svadova@seznam.cz*
- Svobodová Ivona**, Česká zemědělská univerzita, Praha 6- Suchdol, Katedra genetiky a šlechtění, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, CR , *svobodovai@af.czu.cz*
- Šárová Radka**, Výzkumný ústav živočišné výroby, Oddělení etologie, Přátelství 815, 104 10 Praha 22, CR , *sarova.radka@vuzv.cz*
- Šimo Ladislav**, Ústav Zoológie SAV Bratislava, Oddelenie Entomológie, Dúbravská cesta 9, 845 06 Bratislava, SR , *ladislav.simo@savba.sk*
- Šmídová Eva**, Univerzita Karlova v Praze, katedra antropologie a genetiky člověka, Viničná 7, 19000 Praha 2, CR , *evasmid@centrum.cz*
- Špínka Marek**, Výzkumný ústav živočišné výroby, oddělení etologie, Přátelství 815, 104 00 Praha - Uhřetěves, CR , *spinka@vuzv.cz*
- Šráček Jiří**, důchodce, důchodce, Volfířov 81, 380 01 Volfířov, CR , *xxx@yyy.cz*
- Šulcová Lucie**, Přírodovědecká fakulta UK v Praze, katedra ekologie, Viničná 7, 128 00 Praha 2, CR , *lucik.Sulcova@seznam.cz*
- Šustr Pavel**, Správa NP a CHKO Šumava, Odbor vědy a výzkumu, Sušická 399, 341 92 Kašperské Hory, CR , *pavel.sustr@npsumava.cz*
- Talarovičová Alžbeta**, Univerzita Komenského, Přírodovědecká fakulta, Katedra živočišnej fyziológie a etológie, Mlynská dolina B2, 84225 Bratislava, SR , *talka@zoznam.sk*
- Tančin Vladimír**, Slovenské centrum poľnohospodárskeho výskumu, Ústav technológie chovu zvierat a etológie, Hlohovska 2, 949 92 Nitra, SR , *tancin@scpv.sk*
- Tichá Klára**, Muzeum Vysočiny Jihlava, Přírodovědné oddělení, Masarykovo nám. 55, 58601 Jihlava, CR , *ticha@muzeum.ji.cz*
- Tichotová Lenka**, FF UK, Laboratoř mezidruhové komunikace , Legerova 63, 120 00 Praha, CR , *tichotova@volny.cz*
- Tomášová Kateřina**, Česká zemědělská univerzita; Institut tropů a subtropů , Katedra chovu zvířat a potravinářství, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol, CR , *tomasova@itsz.czu.cz*
- Toman Aleš**, Zooloická zahrada Jihlava, Zoologické, Březinovy Sady 10, 58601 Jihlava, CR , *zoolog@zoojihlava.cz*
- Tománková Irena**, ITS ČZU Praha, Chovu zvířat a potravinářství, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, CR , *Tomankova.Irena@seznam.cz*
- Tykalová Radka**, PŘF UK, Oddělení etologie, Katedra zoologie, Viničná 7, 12844 Praha 2, CR , *radkatykalova@seznam.cz*
- Tymr František**, Fakulta humanitních studií UK, Obecná antropologie, Husníkova 2075, 158 00 Praha 13, CR , *fanda.tymr@email.cz*
- Uhrinčat' Michal**, Slovenské centrum poľnohospodárskeho výskumu, Ústav technológie chovu zvierat a etológie, Hlohovská 2, 949 92 Nitra, SR , *uhrincat@scpv.sk*
- Ulrychová Michala**, Fakulta humanitních studií, UK, katedra obecné antropologie, Husníkova 13, 158 00 Praha 13, CR , *michalau@seznam.cz*
- Valentová Jaroslava**, Fakulta humanitních studií UK, Katedra Obecné antropologie, Husníkova 2075, 15800 Praha, CR , *jarkavalentova@email.cz*
- Víchová Jitka**, VÚŽV Uhřetěves, Oddělení etologie, Přátelství 815, 104 00 Praha 10 - Uhřetěves, CR , *vichova@vuzv.cz*

Vlček Kamil, FGÚ ČSAV Praha, Oddělení neurofyzologie paměti, Vídeňská 1083, 14220
Praha 4, CR , *kamil@biomed.cas.cz*

Voříšková Anna, Laboratoř mezidruhové komunikace, Fakulta humanitních studií, Legerova
63, 199 00 Praha 2, CR , *angelannie@centrum.cz*

Zimmermann Vladimír, Slovenská poľnohospodárska univerzita, Katedra špeciálnej
zootechniky, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, SR , *Vladimir.Zimmermann@uniag.sk*

Zrzavý Jan, Biologická fakulta Jihočeské univerzity, zoologie, Branišovská 31, 370 05 České
Budějovice, CR , *zrzavy@centrum.cz*