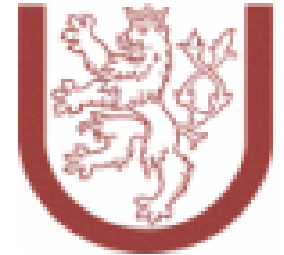
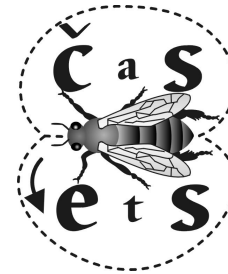


Česká a Slovenská etologická společnost  
Západočeská Univerzita v Plzni



## **32. etologická konference**

**Nečtiny  
27.-30.4. 2005**

# **PROGRAM A ABSTRAKTY**



## Zoznam účastníkov

75. **Špinka Marek**, oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, Přátelství 815, Praha - Uhřetěves, 104 00, ČR, [spinka@vuzv.cz](mailto:spinka@vuzv.cz)
76. **Šráček Jiří**, důchodce, důchodce, Volfířov 81, Volfířov, 380 01, ČR
77. **Šráčková Danuše**, důchodce, důchodce, Volfířov 81, Volfířov, 380 01, ČR
78. **Šulcová Lucie**, Katedra zoologie, Oddělení etologie, Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 7, Praha, 128 00, ČR, [lucik.Sulcova@seznam.cz](mailto:lucik.Sulcova@seznam.cz)
79. **Talarovičová Alžbeta**, Katedra živočišnej fyziológie a etológie, Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Mlynská dolina B-2, Bratislava, 842 15, SR, [talka@zoznam.sk](mailto:talka@zoznam.sk)
80. **Tichá Klára**, Přírodovědné, Muzeum Vysočiny Jihlava, Masarykovo nám.55, Jihlava, 586 01, ČR, [ticha@muzeum.ji.cz](mailto:ticha@muzeum.ji.cz)
81. **Tichotová Lenka**, psychologie, FF UK, Celetná 20, Praha 1, 110 00, ČR, [tichotova@volny.cz](mailto:tichotova@volny.cz)
82. **Tykalová Radka**, PFF UK, odd. etologie, Albertov 7, Praha 2, 12000, ČR, [radkatykalova@seznam.cz](mailto:radkatykalova@seznam.cz)
83. **Tymr František**, FHS UK, Laboratoř mezidruhové komunikace, U Kříže 8, Praha 5 - Jinonice, 156 00, ČR, [fanda.tymr@email.cz](mailto:fanda.tymr@email.cz)
84. **Ulrychová Michala**, Fakulta humanitních studií UK, Laboratoř mezidruhové komunikace, Legerova 63, Praha 2, 120 00, ČR, [michalau@seznam.cz](mailto:michalau@seznam.cz)
85. **Valentová Jaroslava**, Katedra obecné antropologie, FHS UK, U Kříže 10, Praha 5 Jinonice, 158 00, ČR, [ungolianthe@email.cz](mailto:ungolianthe@email.cz)
86. **Vápeník Pavel**, Chovná stanice Prackovice nad Labem, Policejní prezidium ČR, Prackovice, Prackovice, 411 33, ČR, [PCa@kamarad.cz](mailto:PCa@kamarad.cz)
87. **Vlček Kamil**, Neurobiologie paměti, Fyziologický ústav AVČR, Vídeňská 1083, Praha 4, 14220, ČR, [kamil@biomed.cas.cz](mailto:kamil@biomed.cas.cz)
88. **Zeman Michal**, Katedra živočišnej fyziológie a etológie, Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Mlynská dolina B-2, Bratislava, 842 15, SR, [mzeman@fns.uniba.sk](mailto:mzeman@fns.uniba.sk)
89. **Zimmermann Vladimír**, Katedra špeciálnej zootekniky, Slovenská poľnohospodárska univerzita, Tr. A. Hlinku 2, Nitra, 94976, SR, [Vladimir.Zimmermann@uniag.sk](mailto:Vladimir.Zimmermann@uniag.sk)
90. **Žďárek Jan**, Přírodní látky, Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, Flemingovo nám. 2, Praha 6, 166 10, ČR, [zdarek@uochb.cas.cz](mailto:zdarek@uochb.cas.cz)

Česká a Slovenská etologická společnost  
Západočeská Univerzita v Plzni

## 32. etologická konference

Zámek Nečtiny

27.-30.4. 2005



vesmír



56. **Pivoňková Věra**, Obecná antropologie, Fakulta humanitních studií, U Kříže 8, Praha 5, 158 00, ČR, [vpivonkova@volny.cz](mailto:vpivonkova@volny.cz)
57. **Pluháček Jan**, Oddělení etologie, VÚŽV, Přátelství, Praha - Uhřetěves, 104 01, ČR, [janpluhacek@seznam.cz](mailto:janpluhacek@seznam.cz)
58. **Pokorná Zuzana**, oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, Přátelství 815, Praha, 10400, ČR, [pokorna.zuzana@vuzv.cz](mailto:pokorna.zuzana@vuzv.cz)
59. **Rajman Marek**, Oddelenie endokrinológie a etológie, Ústav biochémie a genetiky živočíchov, SAV, Moyzesova 61, Ivanka pri Dunaji, 900 28, SR, [marek.rajman@savba.sk](mailto:marek.rajman@savba.sk)
60. **Rudolfová Jorga**, etologie, VÚŽV, Přátelství 815, Praha, 10401, ČR, [jorrud@post.cz](mailto:jorrud@post.cz)
61. **Sarova Radka**, Oddeleni etologie, VUZV Praha, Přátelství 815, Praha, 114 00, ČR, [sarova.radka@vuzv.cz](mailto:sarova.radka@vuzv.cz)
62. **Sasáková Nad'a**, Katedra životného prostredia, Univerzita veterinárskeho lekárstva, Komenského 73, Košice, 041 81, SR, [nada14@post.sk](mailto:nada14@post.sk)
63. **Sedlačková Monika**, oddelenie endokrinológie a etológie, Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, Moyzesova 61, Ivanka pri Dunaji, 900 28, SR, [monika.sedlackova@savba.sk](mailto:monika.sedlackova@savba.sk)
64. **Srba Miroslav**, Katedra fyziologie rostlin, Přírodovědecká fakulta UK, Laboratoř rostlinného cytoskeletu, Viničná 5, Praha 2, 128 00, ČR, [srba@sarracenia.cz](mailto:srba@sarracenia.cz)
65. **Stěhulová Ilona**, Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, Přátelství 815, Praha 10 - Uhřetěves, 104 00, ČR, [Ilona.stehulova@atlas.cz](mailto:Ilona.stehulova@atlas.cz)
66. **Stella Marco**, Katedra obecné antropologie, Fakulta humanitních studií Univerzity Karlovy, U Kříže 10, Praha 5 Jinonice, 158 00, ČR, [CRowley@volny.cz](mailto:CRowley@volny.cz)
67. **Stuchlík Ales**, Odd. Neurofyziologie pameti, Fyziologicky ustav, Akademie Ved ČR., Videnska 1083, Praha, 14220, ČR, [stuchlik@biomed.cas.cz](mailto:stuchlik@biomed.cas.cz)
68. **Suchomel Josef**, Ústav ekologie lesa, MZLU Brno, Zemědělská 3, Brno, 613 00, ČR, [suchomel@email.cz](mailto:suchomel@email.cz)
69. **Svádová Kateřina**, Katedra zoologie, Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Viničná 7, Praha, 128 44, ČR, [svadys.dodo@email.cz](mailto:svadys.dodo@email.cz)
70. **Svobodová Ivona**, Katedra genetiky a šlechtění, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 957, Praha 6 - Suchdol, 165 21, ČR, [svobodovai@af.czu.cz](mailto:svobodovai@af.czu.cz)
71. **Šilerová Jitka**, etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, Přátelství 815, Praha 10 - Uhřetěves, 104 00, ČR, [maletinska@vuzv.cz](mailto:maletinska@vuzv.cz)
72. **Šizling Arnošt Leoš**, Centrum pro Teoretická Studia, Univerzita Karlova, Jilská 1, Praha 1, 110 00, ČR, [sizling@cts.cuni.cz](mailto:sizling@cts.cuni.cz)
73. **Škorpilová Jana**, Ekologie, PřF UK, Viničná 7, Praha 2, 12844, ČR, [janaskorpilova@volny.cz](mailto:janaskorpilova@volny.cz)
74. **Šmídová Eva**, katedra antropologie a genetiky člověka, Univerzita Karlova v Praze Přírodovědecká fakulta, Viničná 7, Praha 2, 128 00, ČR, [evasmid@ladymail.cz](mailto:evasmid@ladymail.cz)

Organizačný výbor konferencie:  
Ludek Bartoš, Vladimír Blažek, Helena Chaloupková,  
Marek Rajman, Pavol Surovec

Do tlače pripravili:  
Helena Chaloupková, Lubor Košťál, Marek Rajman, Pavol Surovec

© Česká a Slovenská etologická spoločnosť, 2005

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

38. **Kotrčová Anna**, Katedra filosofie a dějin přírodních věd, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Viničná 7, Praha 2, 128 43, ČR, [a.kotrcova@seznam.cz](mailto:a.kotrcova@seznam.cz)
39. **Kottferová Jana**, Katedra životného prostredia, Univerzita veterinárskeho lekárstva, Komenského 73, Košice, 041 81, SR, [kottfer@uvm.sk](mailto:kottfer@uvm.sk)
40. **Kozlová Stanislava**, Katedra zoologie, oddělení entomologie, PřF UK, Pracovna posluchačů entomologie, Viničná 7, Praha 2, 128 00, ČR, [stlasidlo@seznam.cz](mailto:stlasidlo@seznam.cz)
41. **Kreisinger Jakub**, Ekologie, Laboratoř Biodiversity, Viničná 7, Praha 4, 128 44, ČR, [jakubkreisinger@seznam.cz](mailto:jakubkreisinger@seznam.cz)
42. **Kršiak Miloslav**, Ústav farmakologie, 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Ruská 87, Praha, 100 34, ČR, [miloslav.kršiak@lf3.cuni.cz](mailto:miloslav.kršiak@lf3.cuni.cz)
43. **Kršková Lucia**, Katedra živočišnej fyziológie a etológie, Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Mlynská dolina B-2, Bratislava, 842 15, SR, [krskova@fns.uniba.sk](mailto:krskova@fns.uniba.sk)
44. **Kryštofková Milena**, eko-eto / zoologie, PřF UK, Viničná 7, Praha 2, 128 44, ČR, [zlafrufu@yahoo.com](mailto:zlafrufu@yahoo.com)
45. **Kumstátová Tereza**, Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 7, Praha 2, 12844, ČR, [kumstatova@post.cz](mailto:kumstatova@post.cz)
46. **Kužmová Erika**, Katedra živočišnej fyziológie a etológie, Přírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Mlynská dolina B-2, Bratislava, 84215, SR, [erikuz@inmail.sk](mailto:erikuz@inmail.sk)
47. **Lenochová Pavlína**, Katedra antropologie, Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Petrohradská 32, Praha 10, 101 00, ČR, [p.lenoska@seznam.cz](mailto:p.lenoska@seznam.cz)
48. **Lhota Stanislav**, zoologie, Jihočeská Univerzita, Branišovská 31, České Budějovice, 37005, ČR, [stanlhota@yahoo.com](mailto:stanlhota@yahoo.com)
49. **Miřáček Radek**, Fakulta humanitních studií UK, Laboratoř Mezdruhové komunikace, Legerova 63, Praha 1, 110 00, ČR, [mirackyr@rferl.org](mailto:mirackyr@rferl.org)
50. **Mrlíková Zdeňka**, samostatný odborný pracovník, Mimoň, Sídliště pod Ralskem 563, Mimoň, 471 24, ČR, [jan.toth@worldonline.cz](mailto:jan.toth@worldonline.cz)
51. **Murin Ivan**, Katedra ekomuzeologie, Fakulta přírodních věd Univerzity Mateja Bela, Tajovského 40, Banaská Bystrica, 974 01, SR, [murinova@stonline.sk](mailto:murinova@stonline.sk)
52. **Nekovářová Tereza**, Laboratoř neurofyziologie paměti, Fyziologický ústav Akademie věd ČR, Vídeňská 1083, Praha 4, 14000, ČR, [tn@biomed.cas.cz](mailto:tn@biomed.cas.cz)
53. **Novacký Martin**, Katedra živočišnej fyziológie a etológie, Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Mlynská dolina B-2, Bratislava, 842 15, SR, [novacky@fns.uniba.sk](mailto:novacky@fns.uniba.sk)
54. **Petrů Milada**, Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 7, Praha 2, 128 44, ČR, [milada.petru@seznam.cz](mailto:milada.petru@seznam.cz)
55. **Pinc Ludvík**, Oddělení služební kynologie, Policie ČR, Správa hl.města Prahy, Kongresová 2, Praha 4, 140 00, ČR, [czechcanine@centrum.cz](mailto:czechcanine@centrum.cz)

**Streda 27.4.**17:00 **Registrácia**18:00 **Večera**19:00 **Uvítanie****Premietanie videa a diapozitívov****Štvrtok 28.4.**9:00 **Zahájenie***Plenárna prednáška***Košťál**

9:10

*Sekcia:**Predseda júci:*10:00 **Špinka**10:20 **Chaloupková****§**10:40 **Prestávka***Sekcia:**Predseda júci:*11:10 **Dubcová** §11:30 **Fričová** §11:50 **Adamova** §12:10 **Obed***Plenárna prednáška*13:10 **Exnerová**14:00 **Pivoňková** §*Sekcia:**Predseda júci:*14:20 **Svobodová**14:40 **Petrů** §

Luděk Bartoš - ako sa chytajú aligátory a medvede baribal pre vedecké účely (z ciest po USA)

**Neurobiológia, psychofarmakológia a meranie welfare hospodárskych zvierat****Welfare zvierat v chovoch a ZOO**

Košťál

Kulhavé krávy majú kratší utěkovou vzdálenost

Vztah mezi hravým a agonistickým chováním selat pocházejících z různých typů ustájení

**Sociálne a agonistické správanie**

Illmanová

Zařazování hříbat do stáda: Interakce mezi hříbaty

Srovnání reprodukčního úspěchu samců daňka

skvrnitého (*Dama dama*) na leku a mimo nějČištění srsti u hulmanů posvátných (*Semnopithecus entellus*) analýza čištěných míst**Aposematismus z ptačí perspektivy**

Přisuzování psychologických charakteristik podle tělesné výšky žen se liší podle pohlaví, věku a tělesné výšky posuzovatele

**Voľná sekcia**

Komárek

Behaviorální kritéria úspěšné selekce štěňat německého ovčáka v sedmi týdnech života pro služební pracovní upotřebitelnost v dospělosti

Rotační pohyby hlavy v hravém chování hulmanů posvátných

- 15:00 **Šárová Š** Faktory ovlivňující synchronizaci změn aktivity masného skotu
- 15:20 **Prestávka**
- 15:50 **Škorpilová Š** Od sociobiologie k makroekologii
- 16:10 **Šizling** Od makroekologie k sociobiologii  
*Sekcia: Teoretická sekcia*  
*Predsedaajúci: Baranyiová*
- 16:30 **Komárek** Z dějin etologie aneb kdo byl Johan Abraham Bierens de Haan (1883-1958)?
- 16:50 **Stella Š** Dvě tváře Vladimíra Teyrovského (1898-1980)
- 17:10 **Postery**
- 18:10 **Večera**
- 19:00 **Valné zhromazdenie**
- Prednáška* Novotný: morfologické, psychologické a antropologické předpoklady lidské mimiky
- Piatok 29.4.**
- Plenárna prednáška*
- 9:00 **Zeman** **Hormonálna regulácia správania vtákov**  
*Sekcia: Fyziológia správania a neuroetológia*  
*Predsedaajúci: Zeman*
- 9:50 **Nekovářová Š** Dokáže se potkan (*Rattus norvegicus*) orientovat v reálném prostředí na základě abstraktní prostorové informace?
- 10:10 **Rajman Š** Expresia mRNA D1A a D2 dopamínových receptorov v mozgu kohútov s rôznou intenzitou sexuálneho a agresívneho správania
- 10:30 **prestávka**
- Sekcia: Rodičovské správanie*  
*Predsedaajúci: Bartoš*
- 11:00 **Dušek Š** Vliv potravního stresu na mateřskou investici u myší domácích
- 11:20 **Rudolfová Š** Délka kojení vlastních a allosajících kolouchů u jelena evropského (*Cervus elaphus*)
- 11:40 **Kreisinger Š** Role krypte a rodičovského chování na hnízdní úspěšnost kachny divoké (*Anas platyrhynchos*): Experiment s umělými hnízdy
- 12:00 **Obed**
- 13:00 **Matysioková Š** Kdo určuje délku rodičovské péče u rákosníka obecného – rodiče, nebo mláďata?

19. **Grim Tomáš**, Zoologie, Přírodovědecká fakulta Univerzita Palackého Olomouc, Tr. Sovobody 26, Olomouc, 771 46, ČR, [grimtomas@hotmail.com](mailto:grimtomas@hotmail.com)
20. **Gyarmathy Egon**, KŠZ, Emerit, Tr.A. Hlinku, Nitra, 94976, SR, [Egon.Gyarmathy@uniag.sk](mailto:Egon.Gyarmathy@uniag.sk)
21. **Hanušová Jitka**, Katedra parazitologie, Univerzita Karlova, Viničná 7, Praha 2, 12844, ČR, [j.hanusova76@email.cz](mailto:j.hanusova76@email.cz)
22. **Havlíček Jan**, antropologie, Fakulta humanitních studií Univerzity Karlovy, Husníkova 2075, Praha 13, 158 00, ČR, [jan.havlicek@fhs.cuni.cz](mailto:jan.havlicek@fhs.cuni.cz)
23. **Holub Antonín**, veř. vet. léc., VFU Brno, Koliště 9, Brno, 602 00, ČR, [actavet@vfu.cz](mailto:actavet@vfu.cz)
24. **Honza Marcel**, Ústav biologie obratlovců, AV ČR, Květná 8, Brno, 603 65, ČR, [honza@brno.cas.cz](mailto:honza@brno.cas.cz)
25. **Chaloupková Helena**, etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, Přátelství 815, Praha 10 Uhřetěves, 104 00, ČR, [chaloupkova.helena@vuzv.cz](mailto:chaloupkova.helena@vuzv.cz)
26. **Illmannová Gudrun**, Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, Přátelství 815, Praha 10- Uhřetěves, 104 01, ČR, [illmannova@vuzv.cz](mailto:illmannova@vuzv.cz)
27. **Juhás Peter**, Katedra špeciálnej zootechniky, Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov, Slovenská poľnohospodárska univerzita, Tr. A. Hlinku 2, Nitra, 949 76, SR, [Peter.Juhás@uniag.sk](mailto:Peter.Juhás@uniag.sk)
28. **Kalinova Blanka**, Oddelení přírodních latek, UOCHB AVČR, Flemingovo nám. 2, Praha, 166 10, ČR, [blanka@uochb.cas.cz](mailto:blanka@uochb.cas.cz)
29. **Karpenková Alexandra**, Obecná antropologie, Fakulta humanitních studií Univerzity Karlovy, U Kříže 10, Praha 5, 158 00, ČR, [alexa.k@centrum.cz](mailto:alexa.k@centrum.cz)
30. **Kašová Boleslava**, odbor ŽV, ÚKZÚZ, Za opravnou 4, Praha 5 - Motol, 150 06, ČR, [boleslava.kasova@ukzuz.cz](mailto:boleslava.kasova@ukzuz.cz)
31. **Klapilová Kateřina**, antropologie a genetiky, Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 7, Praha 2, 12800, ČR, [filomenka@email.cz](mailto:filomenka@email.cz)
32. **Komárek Stanislav**, obecné antropologie, FHS UK Praha, U Kříže 7, Praha 5 - Jinonice, 150 00, ČR, [s.komarek@volny.cz](mailto:s.komarek@volny.cz)
33. **Komárková Martina**, Přírodovědecká fakulta, katedra etologie, UK Praha, Nad Zámečkem 25, Praha 5, 150 00, ČR, [martina.k@cmail.cz](mailto:martina.k@cmail.cz)
34. **Konečná Martina**, zoologie, Jihočeská Univerzita, Branišovská 31, České Budějovice, 37005, ČR, [konecnamar@yahoo.com](mailto:konecnamar@yahoo.com)
35. **Kopečková Michala**, Katerda zoologie, Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Viničná 7, Praha 2, 128 44, ČR, [misa.kopeckova@seznam.cz](mailto:misa.kopeckova@seznam.cz)
36. **Košťál Lubor**, Oddelenie endokrinológie a etológie, Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, Moyzesova 61, Ivanka pri Dunaji, 900 28, SR, [lubor.kostal@savba.sk](mailto:lubor.kostal@savba.sk)
37. **Kotrba Radim**, Oddělení etologie, VÚŽV Praha Uhřetěves, Přátelství 815, Praha 114- Uhřetěves, 104 01, ČR, [kotrba.radim@vuzv.cz](mailto:kotrba.radim@vuzv.cz)

1. **Adamová Tereza**, Zoologie, Jihočeská univerzita, Biologická fakulta, Branišovská 31, České Budějovice, 37005, ČR, [tez.a.k@centrum.cz](mailto:tez.a.k@centrum.cz)
2. **Baranyiová Eva**, veřejného veterinářství a toxikologie, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Palackého 1-3, Brno, 612 42, ČR, [actavet@vfu.cz](mailto:actavet@vfu.cz)
3. **Barbara Husárová**, Antropologie, Fakulta humanitních studií UK, Husníkova 2075, Praha, 15800, ČR, [barbara@husar.sk](mailto:barbara@husar.sk)
4. **Bartoš Luděk**, Oddělení etologie, VÚŽV, P. O. B. 1, Praha 10-Uhřetěves, 104 01, ČR, [bartos@vuzv.cz](mailto:bartos@vuzv.cz)
5. **Bartoš Marian**, Oddělení 9A, Psychiatrická léčebna Horní Beřkovic, Horní Beřkovic, 411 85, ČR, [bartosmarian@yahoo.com](mailto:bartosmarian@yahoo.com)
6. **Bělská Kristýna**, Etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby v Praze, Přátelství 815, Praha 114 - Uhřetěves, 104 01, ČR, [Belska.k@seznam.cz](mailto:Belska.k@seznam.cz)
7. **Berec Michal**, katedra zoologie, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Branišovská 31, České Budějovice, 37005, ČR, [michal.berec@bf.jcu.cz](mailto:michal.berec@bf.jcu.cz)
8. **Blázek Vladimír**, Katedra antropologie, Filozofická fakulta ZČU, Tylova 18, Plzeň, 301 25, ČR, [blazek.vladimir@seznam.cz](mailto:blazek.vladimir@seznam.cz)
9. **Čech Martin**, antropologie, Fakulta humanitních Studií Univerzity Karlovy, U Kříže 8, Praha, 15800, ČR, [Lay@posli.to](mailto:Lay@posli.to)
10. **Debrecení Ondrej**, Katedra speciálnej zootechniky, Slovenská poľnohospodárska univerzita, Tr. A. Hlinku 2, Nitra, 94976, SR, [Ondrej.Debreceni@uniag.sk](mailto:Ondrej.Debreceni@uniag.sk)
11. **Dubcová Jana**, Biologická fakulta, katedra zoologie, JČU v Českých Budějovicích, Branišovská 31, České Budějovice, 370 05, ČR, [JancaD@seznam.cz](mailto:JancaD@seznam.cz)
12. **Dubravská Jarmila**, Odbor živočíšnych komodít, Ministerstvo pôdohospodárstva SR, Dobrovičova 12, Bratislava, 81266, SR, [jarmila.dubravska@land.gov.sk](mailto:jarmila.dubravska@land.gov.sk)
13. **Dušek Adam**, Etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, Přátelství 815, Praha - Uhřetěves, 10401, ČR, [dusek.adam@vuzv.cz](mailto:dusek.adam@vuzv.cz)
14. **Dvořák Jan**, Ústav ochrany lesa a myslivosti, MZLU v Brně, Zemědělská 3, Brno, 61300, ČR, [hodvo@post.cz](mailto:hodvo@post.cz)
15. **Exnerová Alice**, Katedra zoologie, Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Viničná 7, Praha 2, 128 44, ČR, [exnerova@natur.cuni.cz](mailto:exnerova@natur.cuni.cz)
16. **Firla Pavel**, Účelové hospodářství, Výzkumný ústav živočišné výroby, Přátelství 815, Praha 10 - Uhřetěves, 104 00, ČR, [firla.pavel@vuzv.cz](mailto:firla.pavel@vuzv.cz)
17. **Fousová Petra**, Ekologie-etologie/zoologie, PřF UK, Viničná 7, Praha 2, 12844, ČR, [petrafousova@centrum.cz](mailto:petrafousova@centrum.cz)
18. **Fričová Barbora**, katedra zoologie, odd. etologie, PřF UK Praha, Viničná 7, Praha 2, 120 00, ČR, [barbora.zelva@seznam.cz](mailto:barbora.zelva@seznam.cz)

	<i>Sekcia:</i>	<b>Sexuálne správanie</b>
	<i>Predsedajúci:</i>	Murin
13:20	<b>Kumstátová Š</b>	Jsem lepší!?!? aneb Zvýšená agresivita samečeků lindušky luční v přítomnosti samice
13:40	<b>Klapilova Š</b>	Udržení partnerky ve vztahu a projevy žárlivosti - tvorba nového dotazníku
14:00	<b>Prestávka</b>	
14:30	<b>Šmídová Š</b>	Preference sexuálního partnera s rozdílným hierarchickým postavením – evoluční podklad sadomasochismu?
	<i>Sekcia:</i>	<b>Komunikácia</b>
	<i>Predsedajúci:</i>	Žďárek
14:50	<b>Kotrba Š</b>	Synchronizace a rozhodování v pastevním chování u antilop losích ( <i>Taurotragus oryx</i> )
15:10	<b>Hanušová Š</b>	Vztah mezi neverbálními projevy a osobnostními rysy
15:30	<b>Postery</b>	
16:30	Výlet	
19:00	Společenský večer	
	<b>Sobota 30.4.</b>	
	<i>Plenárna prednáška</i>	
9:00	<b>Honza</b>	<b>Hnízdní parazitismus ptáků: model pro studium koevoluce</b>
	<i>Sekcia:</i>	<b>Fyziológia správania a neuroetológia</b>
	<i>Predsedajúci:</i>	Zeman
9:50	<b>Vlček</b>	Poškození allocentrické orientace a paměti pro pořadí v různých stádiích Alzheimerovy demence
10:10	<b>Stuchlík</b>	Účinek atypického antipsychotika klozapinu na kognitivní deficit a hyperlokomoci vyvolanou u potkanů dizocilpinem v animálním modelu schizofrenie v úloze aktivního alotetického vyhýbání se místu
10:30	<b>Prestávka</b>	
11:00	<b>Žďárek</b>	Účinky inhibitorů transkripce a translace na pupariační chování larev mouchy masařky

<i>Sekcia:</i>	<b>Sexuálne správanie</b>
<i>Predsedaajúci:</i>	Murin
11:20 <b>Havlíček</b>	Dobře vypadat neznamená dobře vonět: Hodnocení vizuální a čichově atraktivity mužů
<i>Sekcia:</i>	<b>Komunikácia</b>
<i>Predsedaajúci:</i>	Žďárek
11:50 <b>Murin</b>	Ku kritériám snímania a analýzy terénnych záznamov neverbálnej komunikácie človeka
12:10 <b>Obed</b>	
<i>Sekcia:</i>	<b>Rodičovské správanie</b>
<i>Predsedaajúci:</i>	Bartoš
13:10 <b>Illmannová</b>	Ovlivňuje aktivita prasnice příjem mléka a přírůstek selat během neonatálního období?
<i>Sekcia:</i>	<b>Sociálne a agonistické správanie</b>
<i>Predsedaajúci:</i>	Illmanová
13:30 <b>Bartoš</b>	Přesnost pěti metod linearizace dominantní hierarchie porovnaná pomocí empirických dat od sedmi druhů kopytníků
13:50 <b>Berec</b>	Menší vyhrává: asymetrická kompetice a ideálně volná distribuce u dvou kompetujících druhů ryb

§ – študent

Rajman	Marek	34
Rudolfová	Jorga	35
Sedlačková	Monika	59
Stěhulová	Ilona	60
Stella	Marco	37
Stuchlik	Ales	38
Suchomel	Josef	61
Svobodová	Ivona	39
Šárová	Radka	36
Šizling	Arnošt Leoš	40
Škorpilová	Jana	41
Šmídová	Eva	42
Špinka	Marek	43
Šulcová	Lucie	63
Tichá	Klára	64
Tykalová	Radka	65
Tymr	František	66
Ulrychová	Michala	67
Valentová	Jaroslava	68
Vlček	Kamil	44
Zeman	Michal	13
Žďárek	Jan	45



Adamová	Tereza	14
Baranyiová	Eva	46
Bartoš	Luděk	15
Berec	Michal	16
Čech	Martin	47
Dubcová	Jana	18
Dušek	Adam	17
Exnerová	Alice	9
Firla	Pavel	48
Fousová	Petra	49
Fričová	Barbora	19
Hanušová	Jitka	20
Havlíček	Jan	21
Holub	Antonín	50
Honza	Marcel	10
Hralová	Stanislava	51
Chaloupková	Helena	22
Illmannová	Gudrun	23
Juhás	Peter	52
Kalinová	Blanka	69
Karpenková	Alexandra	53
Klapilová	Kateřina	24
Komárek	Stanislav	25
Kopečková	Michala	62
Košťál	Lubor	11
Kotrba	Radim	26
Kottferová	Jana	54
Kreisinger	Jakub	27
Kršková	Lucia	55
Kumstátová	Tereza	28
Kužmová	Erika	56
Lenochová	Pavčina	57
Matysioková	Beata	29
Murín	Ivan	30
Nekovářová	Tereza	31
Petrů	Milada	32
Pivoňková	Věra	33
Pokorná	Zuzana	58

1	p	Baranyiová Eva		Jezevčáci, knírači, němečtí ovčáci a pudli – jejich interakce s členy domácností
2	pp	Čech Martin	§	Vliv hormonální antikoncepce na atraktivitu tváře ženy
3	p	Firla Pavel		Kulhavost u dojníc a faktory ovlivňující její rozšíření v českých chovech
4	p	Fousová Petra	§	Potravní biologie straky obecné ( <i>Pica pica</i> ) v Praze – předběžné výsledky
5	p	Holub Antonín		Venkovské a městské kočky a jejich interakce s členy domácností
6	p	Hralová Stanislava	§	Antipredační chování straky obecné ( <i>Pica pica</i> ) v Praze - předběžné výsledky
7	p	Juhás Peter		Hodnotenie temperamentu dojníc podľa reakcie na neznámy podnet
8	pp	Kalinová Blanka		Sexuální komunikace klíštěte <i>Ixodes ricinus</i>
9	pp	Karpenková Alexandra	§	Plán diplomové práce: Antropomorfní rysy u společenských psů dosažené šlechtěním
10	pp	Kopečková Michala	§	Mimetický komplex evropských černočervených ploštic z pohledu různých predátorů
11	p	Kottferová Jana		Veterinární klinická etológia ako aplikovaná forma etológie
12	p	Kršková Lucia		Ovplyvňuje zvýšená hladina maternálneho testosterónu dynamiku habituácie mláďat laboratorného potkana kmeňa Wistar?
13	p	Kužmová Erika	§	Existencia fenoménu kamarátstva v stáde koní Przewalského v podmienkach ZOO Bratislava.
14	pp	Lenochová Pavčina	§	Ovlivnění čichových schopností užíváním hormonální antikoncepce - návrh projektu
15	p	Pokorná Zuzana	§	Ovlivňuje opatrnost prasnice při uléhání riziko zalehnutí selat a mění se během prvních 24 h po porodu?
16	p	Sedlačková Monika	§	Dopamín-imunopozitivne bunky a vlákna v mozgoch sliepok s vysokou a nízkou frekvenciou ozobávania peria

17	pp	Stěhulová Ilona		Reakce mléčných telat na časnou separaci od matky: vliv věku telete a zrakového/sluchového kontaktu
18	p	Suchomel Josef		Rozdíly v chování bobra evropského ( <i>Castor fiber</i> ) a bobra kanadského ( <i>C. canadensis</i> )
19	p	Šulcová Lucie	Š	Značkují psi samci raději na vyvýšená místa?
20	p	Tichá Klára		Laboratorní chov <i>Formica candida</i> ( <i>Hymenoptera: Formicidae</i> )
21	p	Tykalová Radka	Š	Sociální úspěšnost a emocionalita u mladých klisen anglického plnokrevníka
22	p	Tymr František	Š	Reakce papouška šedého ( <i>Psittacus erithacus</i> ) na zrcadlo
23	p	Ulrychová Michala	Š	Schopnost papouška šedého ( <i>Psittacus erithacus</i> ) rozlišovat množství
24	p	Valentová Jaroslava	Š	Dva typy homosexuálních mužů a jejich přitažlivost pro heterosexuální ženy – plán projektu

Š – študent, p – poster, pp – posterová prezentácia

### Sexuální komunikace klíštěte *Ixodes ricinus*

**R. Zemek, E.A.P. Bouman, F. Dusbábek, B. Kalinová**

OCHB AVČR

Entomologicky ustav AVČR

Parazitologicky ustav AVČR

V procesu vyhledávání sexuálních partnerů hrají u klíšťat významnou úlohu chemické podněty feromonové nebo kairomonové povahy. Klíštěcí semiochemikálie tvoří 4 výrazné kategorie. 1. shromažďovací, 2. agregace-přichycovací, 3. sexuální a 4. feromon redukující plodnost. Chemicky byly tyto látky identifikovány většinou pouze u Metastriatických klíšťat. Prostriaata, kam patří *Ixodes ricinus*, využívají jiné typy chemikálií, které doposud nebyly identifikovány. Výjimku tvoří shromažďovací feromon, identifikovaný jako směs guaninu, 8-azaguaninu, xantinu a kyseliny močové, a mimo uvedené kategorie stojící feromon inhibující prekopulační chování samců, identifikovaný jako methyl-3-chloro-4-methoxybenzoate. O existenci sexuálního feromonu u *I. ricinus* se doposud vedou spory. Proto jsme s klíšťaty *I. ricinus* odchycenými z volné přírody provedli experimenty zaměřené na podrobnou analýzu chování sexuálních partnerů před kopulací. Behaviorální pozorování provedená pomocí počítačového systému EthoVission ukázala, že samci se v přítomnosti samic nepohybují náhodně, ale orientují se směrem k samicím. Další pokusy ukázaly, že samice na podkladu pravděpodobně zanechávají chemické stopy, na které samci reagují. Reakce samců ke stopám samic se měnila v závislosti na denní době. To lze interpretovat buď tak, že se i) u samců mění zájem o druhé pohlaví v průběhu dne nebo ii) že samice vylučují během dne signální látky s různou intenzitou. Pozorované rozdíly v chování samců zřejmě nesouvisí s denními rytmy jejich pohybové aktivity, protože celková uběhnutá dráha samců se v průběhu dne neměnila. Výsledky našich pozorování naznačují existenci dvou typů sexuálních signálů: 1) na dálku působícího atraktantu a 2) kontaktně působícího značkovacího feromonu.

Děkujeme za finanční podporu GA ČR (grant č. 206/04/0751) a Janu Erhartovi za starost o chovy klíšťat.

Klíčová slova: sexuální feromony; atraktivita; klíšťata; *Acari*; *Ixodidae*

## Dva typy homosexuálnych mužů a jejich přitažlivost pro heterosexuální ženy – plán projektu

Jaroslava Valentová, Jan Havlíček

Katedra obecné antropologie, FHS UK, Praha

Studie týkající se biologických kořenů homosexuality lze rozlišit na dva druhy: vznik jevu ve specifickém působení pohlavních hormonů (zejména v prenatálním stadiu), nebo v genetických vlivech. Jediným spolehlivým prediktorem homosexuality v dětství je genderová nonkonformita – její stupeň není u všech homosexuálních mužů stejný: jeden typ homosexuálních mužů je silně genderově nonkonformní až femininní a druhý typ je genderově konformní, maskuliní. Tato vývojová variabilita zřejmě poukazuje k variabilitě etiologické - původ homosexuality s nonkonformními projevy chování je spíše hormonální, zatímco původ druhého typu homosexuality, který je doprovázen genderově konformními znaky v chování, je třeba hledat spíše v genetických vlivech. Z evolučního hlediska lze konformní typ homosexuálních mužů považovat za vedlejší produkt mužské bisexuality, která mohla být adaptivní, a při jejím vzniku hrál roli pohlavní výběr. Ženy si v podle některých teorií vybírají u mužů takové vlastnosti a znaky, které jsou v extrémní míře spojeny alespoň s jedním typem homosexuálně orientovaných mužů. Homosexuální muži budou na základě pořadí narození a stupně genderové nonkonformity zjišťovanými pomocí dotazníků rozlišeni na femininní a maskuliní skupinu. Atraktivita a sympatičnost obličejů těchto mužů budou posuzovány na základě fotografií, a to heterosexuálními ženami a jinými homosexuálními muži. Tato studie má cíle: 1. otestovat, zda lze rozlišit dva typy homosexuálních mužů na základě zjištění stupně genderové non/konformity, pořadí narození (femininní homosexuálové mají tendenci mít více starších bratrů) a výskytu homosexuality u příbuzných (genetický vliv na mužskou homosexualitu se projevuje zejména po mateřské linii, a to u genderově konformnějších homosexuálů); 2. zjistit, zda a nakolik jsou genderově konformní homosexuální a bisexuální muži atraktivní pro heterosexuální ženy 3. zjistit, zda heterosexuální ženy rozpoznají podle obličejových znaků (fotografií) a hlasového projevu (krátké nahrávky) sexuální orientaci posuzovaného muže a také jak na ně působí tvář nonkonformního homosexuála - posuzována bude zejména sexuální přitažlivost a sympatičnost mužských tváří, a to ženami dvou věkových kategorií: mladších žen (20-35 let) a starších žen (50-65 let) 4. prokázat, zda homosexuální muž rozezná podle obličejových znaků a hlasového projevu sexuální orientaci posuzovaných mužů a zda bude hrát sexuální orientace a stupeň genderové non/konformity posuzovaného nějakou roli při posuzování jeho atraktivity. Ověření hypotéz by znamenalo rozlišení dvou odlišných typů mužské homosexuality, podporu diskutovaných genetických vlivů na mužskou homosexualitu a také podporu možných vlivů pohlavního výběru ve vzniku mužské homosexuality z evoluční perspektivy.

Klíčové slova: mužská homosexualita; atraktivita tváře; pořadí narození; genetika; genderová nonkonformita

## Aposematismus z ptačí perspektivy

Alice Exnerová

Katedra zoologie, PřF UK, Praha

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 krypse 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 krypse 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 krypsí 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 konzervatismu 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.

Klíčové slova: aposematismus; experimentální přístup; antipredační mechanismy; psychologie predátora

**Hnízdní parazitismus ptáků: model pro studium koevoluce**

**Marcel Honza**

Ústav biologie obratlovců AV ČR, Brno

Naprostá většina ptačích druhů inkubuje vlastní vejce a krmí svá mláďata. U 1 % druhů (hnízdnicích parazitů) tato péče chybí a vejce kladou do hnízd jiných ptáků. Vzájemné ovlivňování hnízdnicích parazitů a jejich hostitelů je vhodným modelem pro objasnění koevolučních principů. Kukačka obecná představuje poměrně velmi dobře známého zástupce skupiny hnízdnicích parazitů. V příspěvku budou prezentovány konkrétní případy hostitelských strategií omezujících parazitaci kukačkou (selekce hnízdnicího prostředí, agresivní chování, variabilita ve zbarvení vajec). Dále budou představeny následné strategie parazita (nalezení vhodného hnízda, chování před a v průběhu aktu parazitace, mimikry vajec a několik adaptací jeho mláďat).

**Klíčové slová:** hnízdnicí parazitismus

**Schopnost papouška šedého (*Psittacus erithacus*) rozlišovat množství**

**Michala Ulrychová, František Pinc, Tereza Čmelinská, Petra Kurková, Michala Andělová, Ondřej Ruml, Marina Vančátová**

Laboratoř mezidruhové komunikace, Fakulta humanitních studií UK, Praha

Cílem práce bylo prozkoumat schopnost papouška šedého rozlišovat množství. Předchozí studie doložily schopnost rozlišovat množství (do 10 položek) u vran obecných šedých (*Corvus corone cornix*). Testováno bylo pět subadultních papoušků. Pokusný pták byl umístěn v kleci, do které bylo možné současně vsunout dvě mističky. Na každé mističce byla jedna hromádka slunečnicových jader obalených v barevné cukrové polevě. Pokus trval tři měsíce, během kterých papoušci absolvovali až 40 cvičení (minimálně 35, maximálně 40), avšak nejvýše jedno denně. Jedno cvičení bylo tvořeno pouze pěti pokusy a množství semen na jednotlivých mističkách bylo od 1 do 5, aby nedošlo k tomu, že se ptáci přejí a přestanou se věnovat cvičení. Kombinace poměrů pro jednotlivá cvičení byly voleny náhodně. Používaly byly všechny možné kombinace poměrů (10). Nulová hypotéza zněla, že papoušci si budou vybírat misky náhodně. Papoušci byli vyhodnocováni každý zvlášť. Statistické vyhodnocení testu u jednoho jedince tuto hypotézu nepotvrdilo. Tento papoušek signifikantně preferoval stranu s větším počtem semen ( $\chi^2 = 9,9$ ,  $DF = 1$ ,  $p < 0,01$ ). Zároveň byla u čtyř papoušků prokázána signifikantní preference pravé a u jednoho papouška levé strany, která zřejmě mohla ovlivnit výsledek. Je možné, že výsledek ovlivnil i věk papoušků, kteří nejsou dospělí a jejich kognitivní schopnosti tak ještě nejsou plně rozvinuty.

**Klíčové slová:** papoušek šedý; schopnost rozlišovat množství

**Reakce papouška šedého (*Psittacus erithacus*) na zrcadlo****František Tymr, Marina Vančatová**

Laboratoř mezidruhové komunikace FHS UK, Praha

V Laboratoři mezidruhové komunikace (LMK) FHS UK jsme testovali reakce na vlastní odraz v zrcadle (mirror image stimulation) u papouška šedého (*Psittacus erithacus*). Naší inspirací byly podobné pokusy, které byly se dvěma jedinci tohoto druhu provedeny před deseti lety v USA (Pepperberg, 1995) a měly sloužit k srovnání, jakým způsobem různé druhy reagují na informace zprostředkované zrcadlem a jak je vyhodnocují. Podobné testy mohou poskytnout informace o schopnosti sebepoznávání (self-recognition), stupni vývoje u mláďat (dětí) a míře využívání zraku u daného druhu. U nás byl pokus rozšířen na pět jedinců *P. erithacus*. Provedeno bylo kolem padesáti pokusných sezení (session) z nichž bylo pořízeno přes 15 hodin videozáznamu. Při analýze těchto záznamů jsme se zaměřili na vybrané typy chování, které naznačují jakým způsobem daný jedinec vyhodnocuje informace odrážené v zrcadle. Zaznamenali jsme přes 20 typů chování patřících do kategorií sociálního, agonistického a komfortního chování, které naznačují, že papoušci zrcadlený obraz vnímali jako jiného jedince vlastního druhu. Na schopnost sebepoznávání ukazuje především „sebeohledávací“ (self-exploratory) chování a simultánní sledování skutečného předmětu a jeho odrazu v zrcadle. Ve výše zmíněné americké studii byly nalezeny náznaky takovýcho projevů a její autoři došli k závěr, že *P. erithacus* prokázal schopnosti podobné vyšším savcům (drápkaté opice, starosvětští primáti, delfíni a děti mladší 18 měsíců). Na základě našich dat nemůžeme podobný závěr potvrdit.

**Klíčové slová:** Papoušek šedý (*Psittacus erithacus*); self-recognition; zrcadlo

**Neurobiológia, psychofarmakológia a meranie welfaru hospodárskych zvierat****Eubor Košťál**

Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, Ivanka pri Dunaji

Spruijt et al. (Appl Anim Behav Sci. 2001, 72:145-171) sa pokúsili vo svojom koncepte welfaru použiť integratívny prístup behaviorálnej biológie a neurobiológie. Ich definícia welfaru je založená na mechanizmoch mozgu hodnotiacich odmenu (reward) a spája efektívnosť správania (ekonómiu správania) s neurálnym substrátom a subjektívnymi stavmi. Welfare definujú ako rovnováhu medzi pozitívnymi (odmena, uspokojenie) a negatívnymi (stres) skúsenosťami alebo afektívnymi stavmi. Stav tejto rovnováhy kolíše od pozitívneho (uspokojivý welfare) po negatívny (zlý welfare). Tento vyvažovací systém je podľa Spruijta et al. odrážaný v mozgu spoločnou aktivitou opiátového a dopamínergického systému. Zmienená práca predstavuje pokus o poskytnutie koncepčného rámca pre meranie welfaru zvierat. Existujú však aj práce s menšími ambíciami, ktoré využívajú neurobiologické a farmakologické metódy a ktorých cieľom je prispieť k objektívnemu hodnoteniu welfaru. Veľkú tradíciu má neurobiológia v štúdiu bolesti, „oslobodenie“ od ktorej je zahrnuté aj medzi piatimi fundamentálnymi základmi welfaru zvierat („five freedoms“). Z psychofarmakologických metód môžeme spomenúť napríklad anxiolytiká (liečivá zmiernujúce chorobné prejavy strachu a úzkosti), ktoré boli použité u hospodárskych zvierat na validáciu testov strachu, na hodnotenie strachu vyplývajúceho z transportu alebo handlingu. Analgetiká (lieky tlmiace bolesť) boli použité na hodnotenie bolesti pri štúdiu porúch pohybového aparátu (lameness) u rôznych druhov hospodárskych zvierat. Použitie analgetík umožňuje odlíšiť, či znížená aktivita rýchlo rastúcich zvierat je spôsobená nechotou k pohybu alebo bolesťou. Psychofarmakologické metódy (blokátory opiátových receptorov) boli použité pri pokusoch o odpoveď na otázku, či stereotypné správanie je adaptívne (hypotéza o účasti endorfínov pri vývine stereotypii, predpokladajúca „auto-narkotizáciu“). Tieto metódy boli použité aj pri testovaní účasti jednotlivých neurotransmitterových systémov na vývine rôznych foriem abnormálneho správania hospodárskych zvierat. Do tejto kategórie patria i práce nášho laboratória a iných pracovísk študujúce účasť dopamínergického a serotonínergického systému na riadení ozobávania peria u nosníc, ktoré niekedy býva uvádzané ako možný model obsesívno-kompulzívneho správania, resp. trichotilománie (sebapoškodzujúce správanie; nadmerné opakované vytrhávanie vlasov).

**Klíčové slová:** welfare; neurobiológia; psychofarmakológia

## Hormonálna regulácia správania vtákov

Michal Zeman<sup>1,2</sup><sup>1</sup>Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava<sup>2</sup>Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, Ivanka pri Dunaji

Vtáky sa vyznačujú širokým repertoárom behaviorálnych prejavov, ktoré sú často hormonálne regulované. Z tohto dôvodu sa vtáky využívajú ako užitočný model pre štúdium endokrinnnej regulácie správania. Historicky je už zrod endokrinológie ako modernej vedy spojený s poznaním účinkov androgénov syntetizovaných v semeníkoch na vývin sekundárnych pohlavných znakov, ale aj reprodukčného správania kohútov. Závislosť rozmnožovania vtákov stredných zemepisných širok od sezónne sa meniacich podmienok prostredia podmienila rozsiahle štúdium endokrinných základov fotoperiodizmu na modeli domestikovaných prepelíc japonských (*Coturnix coturnix japonica*) a voľne žijúcich škorcech lesklých (*Sturnus vulgaris*). Rozsiahly výskum preukázal kľúčovú úlohu tyroidných hormónov pri vzniku fotorefraktérnosti, ktorá sa pokladá za jeden z najfascinujúcejších biologických procesov, ktorý nie je dosiaľ uspokojivo vysvetlený. Súčasný výskum s použitím molekulárno-biologických techník odhalil štruktúru v mozgu, kde metabolická konverzia tyroxínu na triiodotyronín iniciuje a reguluje nástup fotorefraktérnosti a získané údaje pravdepodobne povedú k pochopeniu a vysvetleniu aj tohto fenoménu. Relatívne nenáročné pozorovanie správania vtákov v ich prirodzenom prostredí poskytlo podklady pre vznik behaviorálnej ekológie (ekoetológie) a chápanie molekulárnych mechanizmov adaptácie k meniacim sa podmienkam prostredia. Hormóny môžu ovplyvňovať správanie negenomickými a genomickými mechanizmami. Negenomické účinky sú typické pre peptidické a proteínové hormóny, hoci najnovšie výsledky naznačujú, že táto predstava je zjednodušená a aj steroidné hormóny môžu účinkovať týmto spôsobom. Napriek tomu je pre steroidné hormóny, predovšetkým sexuálne steroidy a glukokortikoidy, typický genomický mechanizmus účinku. Týmto spôsobom steroidné hormóny hrajú významnú úlohu pri vyzrievaní neurálnych štruktúr a môžu ovplyvňovať správanie aj dlhú dobu po eliminácii hormónu, ktorý indukoval celý proces. Štúdie u vtákov dokázali hormonálnu moduláciu imprintingu a ponúkajú široké možnosti poznania epigentických účinkov prostredia na manifestáciu genetickej informácie a formovanie osobnosti - jedinca. Naše výsledky demonštrovali, že zvýšený obsah testosterónu (T) vo vajci vyvoláva zmeny správania vyliahnutých mláďat prepelice japonskej v porovnaní s kontrolnými jedincami. Zaznamenali sme dlhší reakčný čas u T mláďat s v teste tonickej imobility, čo naznačuje zvýšenú bojovosť mláďat vyliahnutých z vajec s vyšším obsahom maternálneho testosterónu. T mláďatá vykazovali tendenciu k zníženej vokalizácii v teste otvoreného poľa a lepšiemu učeniu v T bludisku. Reagovali teda celkovým útlmom na nové prostredie (pasívna stratégia), čo môže

## Sociálna úspešnosť a emocionalita u mladých klisen anglického plnokrevníka

Radka Tykalová<sup>1</sup>, Jitka Víchová<sup>2</sup>, P. Járová<sup>3</sup>, Jana Dubcová<sup>4</sup>, Martina Komárková<sup>1</sup><sup>1</sup>Prírodovedecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha<sup>2</sup>Oddelení etológie VÚŽV, Praha-Uhřetěves<sup>3</sup>Filosofická fakulta, Univerzita Karlova, Praha<sup>4</sup>Prírodovedecká fakulta, České Budějovice

Predkládame prvé výsledky projektu zaměřeného na individuální rozdíly v chování koní v průběhu ontogeneze a jejich vlivu na vznik stereotypního chování. Testovali jsme, zda sociální úspěšnost odstavených hříbat souvisí s úrovní jejich emocionality, a zda jsou tyto charakteristiky ovlivněny výskytem stereotypního chování u matky. Sledovali jsme skupinu 26 klisen anglického plnokrevníka (Hřebčín Napajedla, a. s.) ve věku cca 6 měsíců po odstavu (stáří 406±63 dní). Sociální úspěšnost jsme charakterizovali pomocí podílu zvířat ve skupině, kterým klisna dominovala. Celkem jsme zaznamenali 314 agonistických interakcí. Vzhledem k podmínkám tohoto experimentu a také rozporupným výsledkům standardně používaných testů u koní založených na reakci na nové podněty v sociální izolaci, obecně zvaných testy emocionality, jsme zvolili vlastní test testující tyto charakteristiky. Jednotlivec je testován nikoli v sociální izolaci, ale ve skupině. Do výběhu jsme umístili řadu nových předmětů (praporků) a zaznamenávali pořadí a čas, v jakém klisny praporky procházely. Vzhledem k nenormálnímu rozdělení většiny proměnných jsme základní vztahy mezi ukazateli sociální úspěšnosti a úrovní emocionality testovali Spearmanovým korelačním koeficientem (N = 26). Žádná z proměnných sociální úspěšnosti významně nekorelovala ani s pořadím průchodu praporky, ani s dobou uplynulou od průchodu první klisny. Ukazatel sociální úspěšnosti však pozitivně (p < 0.001) koreloval s věkem klisny při odstavu (200±28 dní; rs = 0.62). Později odstavené klisny byly tedy sociálně úspěšnější. Dále jsme pomocí zobecněného lineárního smíšeného modelu (PROC MIXED, SAS) hodnotili vliv výskytu stereotypního chování matky (ano/ne) na emocionalitu dcery. Pro dodržení normality bylo jako závisle proměnná použito pořadí průchodu praporky. Dalšími faktory v modelu byly věk klisny při testu (406±63 dní) a otec (jako náhodný efekt, N = 6). Všechny testované faktory byly statisticky významné. Dcery stereotypních matek procházely praporky později než dcery matek nestereotypních (F(1, 18) = 12.38, p < 0.01, LSMEANS ± SE: 20.72 ± 1.91 vs. 12.64 ± 1.20). Starší klisny procházely praporky později než mladší (F(1, 18) = 11.52, p < 0.01), pokles byl však velmi mírný (b = -0.10). Vliv stereotypie matky na charakteristiky sociální úspěšnosti jsme neprokázali (vzhledem k jejich nenormálnímu rozdělení jsme použili neparametrický Kruskal-Wallis test, PROC NPAR1WAY, SAS).

**Klíčové slová:** kůň domácí; sociální úspěšnost; emocionalita; doba odstavu; stereotypní chování

**Laboratorní chov *Formica candida* (Hymenoptera: Formicidae)**

**Klára Tichá**

Muzeum Vysočiny Jihlava

*Formica candida* je boreomontánní druh rodu *Serviformica*, náležející k tzv. otročicím mravencům. Rozšíření tohoto druhu není přesně známo vzhledem k probíhající revizi systematiky komplexu druhů dříve označovaných jako *Formica picea*, jehož je součástí. V Evropě je hodnocen jako vzácný glaciální relikv. Vyskytuje se na rašeliništích, kde si buduje hnízda v bultech mechů nebo ostřice, v Alpách si staví jednoduchá zemní hnízda v trávnicích subalpínského a alpského stupně. Předkládaný příspěvek ukazuje možnosti laboratorního chovu *Formica candida* ve formikáriích s arénou o rozměrech 50 x 50 cm, na standardní dietě a za standardních laboratorních podmínek. Studium chování *Formica candida* v umělých chovech může přinést překvapivé výsledky, neboť biologie tohoto druhu je známa jen velmi nedostatečně a příbuzný druh, *Formica fusca*, se stal prvním mravenčím druhem vůbec, u něž byl popsán intrakoloniální nepotismus (pozitivní diskriminace příbuzných).

**Klíčové slová:** *Hymenoptera*; *Formicidae*; *Formica candida*

byť evolučne pozitívne v štádiu, kedy sú ich aktívne reakcie determinované fyziologickými a fyzikálnymi obmedzeniami. Táto stratégia sa v procese ontogenézy môže meniť, tak ako sa zvyšujú fyziologických možnosti reakcie jedinca a transformovať sa na aktívnu adaptačnú stratégiu u dospelých jedincov. Prezentovaný model ponúka možnosti štúdia hormonálnych a neurálnych mechanizmov determinujúcich formovanie a úlohu osobnosti v sociálnych systémoch. Správanie je regulované nervovým a endokrinným systémom a štúdie na aviárnych modeloch prispeli k pochopeniu základných princípov a mechanizmov endokrinnnej regulácie správania. Biologické osobitosti vtákov ponúkajú ďalšie možnosti v postgenomickom veku biológie najmä v spojení s meniacimi sa podmienkami prostredia a jednotlivými vývinovými a reprodukčnými stratégiami.

**Klíčové slová:** behaviorálna endokrinológia; maternálne hormóny; testosteron; genomické účinky; stratégia

Čištění srsti u hulmanů posvátných (*Semnopithecus entellus*) analýza čištěných místTereza Adamová<sup>1</sup>, Stanislav Lhota<sup>1</sup>, Martina Konečná<sup>1</sup>, Jan Pluháček<sup>2</sup>, Petr Šípek<sup>2</sup><sup>1</sup>Jihočeská univerzita, Biologická fakulta, Katedra zoologie, České Budějovice<sup>2</sup>Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze, Praha

Projekt výzkumu chování hulmanů posvátných (*Semnopithecus entellus*) proběhl od září 2002 do února 2003 v Rádžastánu, Indie na lokalitách: Bhangarh (samec, 27samic) a Naranimata (27 samců). Celkem bylo získáno 440 hodin fokálního záznamu, obsahující 439 samočištění a 501 sociálních čištění. Dle hygienické hypotézy by sociální čištění mělo být směřováno především na místa těžko dostupná pro samočištění (obličej, hlava, záda, genitálie samic), a tak by mělo být množství samočištění a sociálního čištění, směřovaného na jedno místo na těle, negativně korelováno. Dle alternativní dominantní hypotézy by se submisivní jedinci měli vyhýbat ventroventrální poloze při čištění (čištění obličeje, břicha, samčích genitálií), po které častěji následuje agrese, více než dominantní a preferovat bezpečnější dorsoventrální polohu (hlava, záda, samičí genitálie). Sociální čištění srsti nebylo u hulmanů rozloženo na části těla dle jejich rozlohy ( $\text{Chi}^2 = 58.33$ ,  $\text{df}=7$ ,  $p<0.001$ ), ale místa těžko dostupná pro samočištění byla sociálně čištěna více než místa snadno dostupná (samice:  $\text{Chi}^2 = 67.52$ , samci:  $\text{Chi}^2 = 149.18$ ,  $\text{df}=1$ ,  $p<0.001$ ). Zároveň místa čištěná dorsoventrálně byla čištěna více než místa ventroventrální polohy (samice:  $\text{Chi}^2 = 7.40$ ,  $\text{df}=1$ ,  $p=0.007$ , samci:  $\text{Chi}^2 = 4.26$ ,  $\text{df}=1$ ,  $p=0.039$ ). Množství samočištění a sociálního čištění směřovaného na jednotku plochy jednotlivých míst nebylo korelováno. GLM analýza vlivu pohlaví a dominance aktéra i příjemce čištění na frekvenci čištění jednotlivých míst neprokázala vliv těchto faktorů. Nalezená preference těžko dostupných míst bývá v literatuře často interpretována jako potvrzení hygienické hypotézy. Rozdělíme-li ale oblasti těla z hlediska alternativní dominantní hypotézy na místa čištěná dorsoventrálně a ventroventrálně, preference dorsoventrální polohy je také průkazná. Tento dvojsečný výsledek je dán především překryvem míst v predikovaných oblastech – hlava a záda jsou u hulmanů výrazně preferovaná a obě jsou těžko dostupná i dorsoventrálně čištěna. Pro hygienickou hypotézu by lépe svědčila negativní korelace samočištění a sociálního čištění, která ale nebyla průkazná. I když dominance hraje svou roli -čištění je směřováno nahoru po hierarchii a u samců je tento trend silnější, rozdílné dominantní postavení jedince volbu čištěného místa neovlivňuje a dorsoventrální poloha je preferována všemi jedinci. Výsledkem této práce je zejména zjištění, že potvrzovat platnost hygienické hypotézy pouze na základě preference těžko dostupných míst není spolehlivé. Je třeba hledat alternativní cesty testování-např. porovnání poloh nebo míst prezentovaných k čištění.

**Klíčové slová:** sociální čištění srsti; dominance; místa na těle; hulman posvátný; *Semnopithecus entellus*

## Značkují psi samci raději na vyvýšená místa?

Lucie Šulcová<sup>1</sup>, Luděk Bartoš<sup>2</sup><sup>1</sup>Přírodovědecká fakulta UK, Katedra zoologie, Praha<sup>2</sup>Oddělení etologie, VÚŽV, Praha–Uhřetěves

Cílem práce bylo otestování hypotézy, že psi značkují močí na co nejvíce vyvýšených kolmých objektech, jako jsou stromy, zdi budov a lampy, jak často uvádí popularizační chovatelská literatura. Celkem bylo sledováno 67 psů ze 32 plemen a dohromady bylo zaznamenáno 876 pozorování. U každého záznamu značkování se zapisovalo plemeno psa (bedlingtonský teriér, bígl, bobtail, foxteriér, jezevčík, knírač malý, kokr, kolie, kříženec malý, kříženec střední, kříženec velký, labrador, ohař, papillon, pudl, šarpej, špic, teriér a yorkshirský teriér), na co pes značkoval (tráva, tráva pod keřem, zem, chodník, strom, lampa, zeď, hromada listí), zda byl pes při tom na vodítku či ne, postoj při značkování, datum a hodina. Před analýzou jsme si rozdělili 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). Celkově značkovali psi na vyvýšený objekt pouze v 23,63% případech. V prvním testovacím postupu jsme do kategoriálních proměnných zařadili: plemeno, zda byl pes na vodítku či na volno, měsíc, den (dopoledne, odpoledne) a výška značky, tj., zda pes značkoval na „zem“ (potom byla výška značky ne) nebo na vyvýšené objekty (potom byla výška značky ano). Jako první výsledek testovací analýzy nám vyšla vysoce signifikantní interakce mezi výškou značky a plemenem (Log-lineární model,  $c^2=32,33$ ,  $\text{DF}=10$ ,  $P<0,001$ ) a trojnásobná interakce mezi výškou značky, vodítkem a dnem ( $c^2=7,6$ ,  $\text{DF}=1$ ,  $P<0,01$ ). Z důvodu nevyrovnanosti plemen (některá byla málo zastoupena) jsme ještě zvolili druhý postup, kde byla analýza založená na výšce psa v kohoutku (výška plemene), podle které se plemena dělila na malá (v kohoutku menší než 30cm), střední (31 až 49 cm) a velká (nad 50cm). Mezi kategoriální proměnné jsme zařadili ty samé jako u prvního postupu, jen jsme skupinu plemeno nahradili skupinou výška plemene, tj. výška psa v kohoutku. Pravděpodobnost značkování do výšky stoupala ve výsledném modelu s výškou v kohoutku, která byla závislá na výšce plemene (Logistická regrese pro opakovaná měření,  $c^2=8,234$ ,  $\text{DF}=3$ ,  $P<0,05$ ) s tím, že nejvyšší pravděpodobnost značkování prokázali největší psi. Závěrem můžeme říci, že jsme nenašli žádnou evidenci o tom, že psi obecně preferují značkování na vyvýšená místa. Je zjevné, že je tento způsob značkování závislý pouze na absolutní velikosti jedince.

**Klíčové slová:** pes; pachové značkování



### Mimetický komplex evropských černočervených ploštic z pohledu různých predátorů

Kateřina Svádová, Michala Kopečková, Eva Landová, Alice Exnerová a Pavel Štys

Katedra zoologie, PřF UK, Praha

Studovali jsme chování ptačích predátorů vůči sedmi druhům evropských výstražně červenočerně zbarvených ploštic (*Pyrrhocoris apterus*, *Scantius aegyptius*, *Lygaeus equestris*, *Spilostethus saxatilis*, *Tropidothorax leucopterus*, *Graphosoma lineatum*, a *Corizus hyoscyami*), neaposematické *Pyrrhocoris marginatus* a uměle neaposematickým (na hnědo nabarveným) *Pyrrhocoris apterus* a *Scantius aegyptius*. V prvním experimentu jsme jednotlivé druhy ploštic předkládali v přírodě odchyceným kosům černým, sýkorám koňadrám, sýkorám modřinkám, pěnicím černohlavým, červenkám obecným a strnadům obecným. Zjistili jsme, že ptáci jednotlivých druhů reagovali značně odlišně. Koňadry a modřinky se vyhýbaly všem výstražně zbarveným druhům ploštic, červenky a strnadi mezi nimi rozlišovali a více než polovina testovaných kosů se nedala varovným zbarvením ploštic bez ohledu na jejich druh odradit. V druhém experimentu se naivní (ručně odchované) koňadry učily vyhýbat jednomu ze čtyř druhů ploštic (*Pyrrhocoris apterus*, *Lygaeus equestris*, *Spilostethus saxatilis*, *Graphosoma lineatum*). Rychlost, s jakou se ptáci jednotlivým druhům naučili vyhýbat, se značně lišila. Nejrychleji se naučili vyhýbat *L. equestris*, dále *G. lineatum*, podstatně více pokusů potřebovali v případě *S. saxatilis* a nejvíce u *P. apterus*. Následující den jim byly předloženy všechny čtyři druhy současně a zaznamenávali jsme, v jakém pořadí s nimi ptáci manipulovali. Míra generalizace s opět lišila podle toho, s jakým druhem měli ptáci negativní zkušenost. Rozdílná rychlost učení a asymetrická generalizace u naivních koňader svědčí proti existenci klasicky pojatého Müllerovského komplexu u studovaných druhů ploštic. Jisté je, že tyto druhy ze vzájemné podobnosti těží, ale nikoli všechny stejně. Situace odpovídá spíše quasi-Batesovskému mimetickému komplexu, v němž sice všechny druhy mají určitou antipredační ochranu, ale zároveň ty méně chráněné těží ze zkušenosti predátora s lépe chráněnými druhy. Mezidruhové srovnání dospělých ptáků však ukazuje, že antipredační ochrana jednotlivých druhů ploštic nemusí být vůči různým predátorům stejně účinná.

**Klíčové slová:** aposematismus; mimetický komplex; *Heteroptera*; ptáci

### Přesnost pěti metod linearizace dominantní hierarchie porovnaná pomocí empirických dat od sedmi druhů kopytníků

Luděk Bartoš, Pavel Šustr<sup>1</sup>, Radim Kotrba, Jaroslav Půlpán<sup>2</sup>, Jitka Víchová, Jan Pluháček, Marek Špinko, Ilona Stěhulová

Oddělení etologie, VÚŽV, Praha-Uhřetěves

<sup>1</sup>Správa NP a CHKO Šumava, odbor vědy a výzkumu, Kašperské Hory

<sup>2</sup>Oskar Mobil a.s., Praha

Linearizací dominantní hierarchie ve skupině zvířat, či lidí se zabývá řada metod. Standardní dominantní index (SDI) bere v potaz pouze počty dyadických vztahů prvního stupně, ve kterých je dané zvíře nadřazené či podřazené. Index podle Clutton-Brocka et al. (CB; Clutton-Brock, T. H., Guinness, F. E., Albon, S. D., 1982: Red deer, behavior and ecology of two sexes. The University of Chicago Edinburgh University Press, Edinburgh) započítává i vztahy druhého stupně, tedy nadřazenost nad zvířaty nadřazenými dalším jedincům. Tzv. Davidovo skóre (DS; David, H. A., 1987, Biometrika 74: 432), doporučené recentně Gamellem et al. (Gamell, M.P., De Vries, H., Jennings, D. J., Carlin, C. M., Hayden T. J., 2003, Anim. Behav. 66: 601), navíc hodnotí nejen dyadickou nadřazenost, ale i poměr vítězství a porážek. Otestovali jsme přesnost pěti indexů (SDI, CB a z něj odvozený další index CB2, DS a z něj odvozený DS2) při odhadu alfa postavení a také podle počtu nesprávných zařazení při linearizaci hierarchie na empirických datech, získaných ve skupinách antilopy losí (*Taurotragus oryx*, n=11), koně domácího (*Equus caballus*, n=8), jelena evropského (*Cervus elaphus*, n=15), daňka skvrnitého (*Dama dama*, n=15), jelence běloocasého (*Odocoileus virginianus*, n=16), zebry stepní (*Equus burchelli*, n=7) a skotu domácího (*Bos taurus*, n=48). Alfa postavení bylo správně určeno u všech druhů při použití SDI, CB a CB2, naopak nesprávně u všech druhů při použití DS a DS2. Obdobně tomu bylo při vyhodnocení počtu nesprávného zařazení dalších zvířat. Nejvýraznějším příkladem byla skupina antilopy losí, skládající se z jednoho dospělého samce, osmi samic a dvou mláďat. Ve skupině byly známy interakce všech zvířat se všemi, ze kterých vyplývalo, že hierarchie byla lineární. Zatímco metody CB, CB2 a SDI určily správně alfa jedince i strukturu lineární hierarchie, použití DS a DS2 zařadilo samce, který ani jednou neprohrál, mylně až na čtvrté místo a v 17 případech nesprávně zařadilo další zvířata. Závěrem konstatujeme, že jednodušší metody CB (a CB2) a SDI byly pro testované skupiny výrazně přesnější než složitější metody DS a DS2. Pro jiné účely než linearizaci hierarchie však může být vhodnost metod odlišná.

**Klíčové slová:** linearizace dominantní hierarchie; rank

**Menší vyhrává: asymetrická kompetice a ideálně volná distribuce u dvou kompetujících druhů ryb****Michal Berek<sup>1,2</sup>, Vlastimil Křivan<sup>1</sup>, Luděk Berek<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Biologická fakulta, České Budějovice<sup>2</sup>Entomologický ústav AV ČR, Oddělení teoretické biologie, České Budějovice

Koncept ideální volné distribuce (Fretwell, D. S. & H. L. Lucas 1970, Acta Biotheor. 19: 16-32) predikuje, že se konzument v prostředí s ostrůvkovitě se vyskytujícími potravními zdroji rozmístí podle jejich relativní velikosti. Ačkoliv řada jednodruhových experimentů tento koncept podporuje (přehled viz Kennedy, M. & R. D. Gray 1993, Oikos 68: 158-166), vícedruhové experimenty téměř chybí. Provedli jsme dvoudruhový experiment se dvěma běžnými druhy akvarijních ryb (kardinálka *Tanichthys albonubes*, danio *Danio aequipinnatus*), v němž jsme sledovali, zda prezence či absence jednoho druhu ovlivňuje distribuci druhu druhého. V akváriu byly ryby krmeny ze dvou stran a v určitých intervalech byl zjišťován počet jednotlivých druhů v každé polovině akvária. Celkem jsme provedli 16 dvoudruhových kombinací (3, 6, 9 a 12 kardinálek versus 3, 6, 9 a 12 danií) a osm jednodruhových experimentů (3, 6, 9 a 12 jedinců každého druhu zvlášť), vše v pěti opakováních. Získaná data dokládají asymetrickou kompetici - zatímco kardinálka ovlivňuje distribuci danií (vůči distribuci bez kardinálky), opačný vztah neplatí (vůči distribuci bez danií). Ne zcela triviálním výsledkem je také fakt, že kompetičně dominantním druhem je menší druh (4 versus 10 cm). Následný jednodruhový experiment ukazuje, že rychlost obou druhů je srovnatelná, ale kardinálky v průběhu experimentů setrvávají ve větší blízkosti potravních míst ( $P < 0.0001$ ) a výhodu tedy pravděpodobně získávají dřívější konzumací potravy.

**Klíčové slová:** ideálně volná distribuce; interspecifická kompetice; výběr prostředí; *Tanichthys*; *Danio*

**Rozdíly v chování bobra evropského (*Castor fiber*) a bobra kanadského (*C. canadensis*)****Josef Suchomel, Jan Dvořák**

MZLU v Brně

Příspěvek srovnává základní aspekty chování bobra evropského (CF) a kanadského (CC), zjištěné studiem literatury v rámci zpracovávání bakalářských a diplomových prací na LDF MZLU v Brně. Podle dostupných pramenů lze zaznamenat v chování obou druhů jen drobné odchylky. Rozdíly lze nalézt v rozmnožování, kdy CC má obvykle větší počet mláďat (3 - 6) než CF (2 - 5) (Jenkins, Busher, 1979; Kostkan, 2000). Vzhledem k odlišnému karyotypu (CC,  $2n = 40$ ; CF,  $2n = 48$ ) (Halley, Rosell, 2002) se předpokládá, že oba druhy se v areálu společného výskytu nekříží. V zajetí bylo sice páření pozorováno, ale mláďata se nenarodila (Jenkins, Busher, 1979). V přírodě probíhá páření u CF mezi lednem a březnem (Dzieciolowski, 1996) a u CC v listopadu až únoru (Jenkins, Busher, 1979). Je však závislé i na lokalitě výskytu (populace na severu se páří později než na jihu). CC dospívá pohlavně již ve 2. roce života, CF až ve 3. roce. Rozdíly ve stavebních aktivitách lze vysledovat při budování hrází a nor. CC staví hráze i na poměrně velkých tocích, CF dává v těchto podmínkách raději přednost vyhrabávání nor v březích. V místech velkého kolísání hladiny, kde nelze postavit hráze, si CF vyhrabává několik nor s vchody v různé výšce podle výšky vodní hladiny. Toto chování zřejmě nebylo u CC zatím pozorováno (Jenkins, Busher, 1979). U CC je rovněž častější budování hradů. Při srovnání denní aktivity preferuje CF zpravidla noc nebo ráno do východu slunce. CC má rovněž brzkou ranní aktivitu, ale často je aktivní i odpoledne. Tyto rozdíly v biorytmu zřejmě nemusí být výsledkem antropické činnosti, neboť CF mívá noční aktivitu i v biotopech neovlivněných člověkem. Oba druhy bobrů jsou monogamní, to znamená, že po celý život žijí pouze s jedním partnerem. V literatuře je uváděno, že bobr kanadský po ztrátě partnera již nového nevyhledává (Jenkins, Busher, 1979). V podmínkách střední Evropy nebyla dosud srovnávací studie chování obou druhů realizována a asi k ní ani nedojde, neboť nepůvodní populace CC v Rakousku a Polsku je již zřejmě vyhubena (Kostkan, 2000; Sieber, 2001).

## Reakce mléčných telat na časnou separaci od matky: vliv věku telete a zrakového/sluchového kontaktu

Iлона Stěhulová<sup>1</sup>, Lena Lidfors<sup>2</sup>, Marek Špinka<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha-Uhřetěves

<sup>2</sup>Swedish University of Agricultural Sciences, Skara, Švédsko

Cílem této práce bylo objasnit, jak je reakce mléčných telat na separaci od matky ovlivněna věkem při separaci a následným zrakovým/sluchovým kontaktem mezi matkou a teletem. Stanoveny byly následující hypotézy: H1: Reakce telat se bude zvyšovat s věkem při separaci od matky H2: Telata budou na separaci reagovat silněji při zachování zrakového/sluchového kontaktu s matkou H3: Věk při separaci od matky a následný kontakt bude mít dlouhodobý vliv na sociální chování telat. Pozorováno bylo 46 mléčných telat rozlišených do 6 tříd podle věku při separaci (1, 4 a 7 dní) a kontaktu s matkou (žádný kontakt versus dvoudenní zrakový a sluchový kontakt ze vzdálenosti 8 m). Telata byla po separaci ustájena v individuálních boudách a jejich chování zaznamenáváno po 24 hodin pomocí videa. V 3 týdnech věku byla telata přesunuta do skupiny 3 dalších telat a sledována mezi 0-2 a 24-26 hodinou po přesunu metodou intervalového snímání. Rozdíly mezi třídami byly testovány pomocí GLM a Mixed procedures programu SAS. H1 byla potvrzena, neboť telata separovaná v pozdějším věku strávila více času stáním ( $p < 0,0001$ ), častěji dávala hlavu ven z boxu ( $p < 0,01$ ) a očichávala zdi a podestýlku ( $p < 0,01$ ), než telata separovaná 1 den po narození. H2 byla částečně potvrzena. Telata, která měla zachovaný kontakt, dávala častěji hlavu ven z boxu než telata bez kontaktu ( $p < 0,05$ ). Také H3 byla částečně potvrzena, protože ve třech týdnech věku se telata separovaná 4 dny po narození mnohem častěji účastnila sociální hry, než telata separovaná v 1. nebo 7. dnu. Navíc se sociální hra vyskytovala častěji u telat bez poseparačního kontaktu s matkou, ve srovnání s telaty s kontaktem. Závěrem lze říci, že reakce telat na separaci se významně zvyšuje s věkem a je intenzivnější, pokud po separaci mohou vidět a slyšet svou matku. Věk telat při separaci a následný kontakt s matkou má však také dlouhodobý vliv na sociální chování telat. Z hlediska okamžité zátěže je vhodnější oddělovat telata od matky brzy po narození, avšak dlouhodobé důsledky mohou naopak svědčit pro delší kontakt telete s matkou.

**Klíčové slova:** separace; dojnice

## Vliv potravního stresu na mateřskou investici u myši domácí

Adam Dušek<sup>1,2</sup>, Luděk Bartoš<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratoř pro výzkum biodiverzity, Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha

<sup>2</sup>Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha-Uhřetěves

Jedním z klíčových faktorů, které ovlivňují variabilitu v reprodukčním úspěchu u savců, je investice matky v období před odstavem. Trivers a Willard (1973, Science 179: 90) předpokládali pozitivní korelaci mezi kondicí matky během období rodičovské investice a kondicí jejího potomka na konci období rodičovské investice. Cílem této studie provedené na myši domácí (*Mus musculus*) bylo testovat: [1] zda je mateřská investice ovlivněna nepříznivými podmínkami prostředí, jímž jsou samice vystaveny v období před reprodukcí; a [2] zda je mateřská investice stresovaných matek vychýlena ve prospěch samičích potomků. Vliv stresu na mateřskou investici byl testován na outbredním albinotickém kmeni myši domácí Charles River CD-1. Zvířata byla ustájena ve standardních laboratorních podmínkách. U náhodně vybraných dospělých samic F2-generace byl v 60. dni života po dobu jednoho týdne navozen potravní stres ve formě intermitentního hladovění, čímž byla modifikována kondice samice při páření. Tělesná hmotnost potomka při odstavu byla použita jako marker jeho kondice na konci období rodičovské investice. Kondice matky během období rodičovské investice byla vyjádřena ve formě relativní změny její tělesné hmotnosti od porodu do odstavu. Data byla analyzována s pomocí zobecněných smíšených lineárních modelů (Proc Mixed, SAS V9). Tělesná hmotnost potomků při odstavu rostla v závislosti na mateřské kondici během období rodičovské investice ( $F(2, 128) = 7,79$ ;  $p < 0,001$ ), avšak tato závislost byla statisticky významná pouze u nestresovaných matek. Tělesná hmotnost potomka při odstavu klesala v závislosti na porodní velikosti vrhu ( $F(2, 129) = 28,94$ ;  $p < 0,0001$ ), přičemž u nestresovaných matek byla tato závislost vyjádřena silněji než u stresovaných matek. U samčích potomků byla při odstavu zaznamenána větší tělesná hmotnost než u samičích potomků ( $F(1, 1598) = 39,05$ ;  $p < 0,0001$ ). Zvažována byla rovněž kombinace faktorů mateřského stresu a pohlaví potomka, avšak na základě srovnání F-statistiky tohoto modelu s modelem předchozím jsme od této kombinace upustili a ponechali jsme v modelu pohlaví potomka samotné. Výsledky této studie ukazují, [1] že samice myši domácí optimalizují mezi velikostí vrhu a velikostí mláďat v závislosti na podmínkách prostředí v období před reprodukcí, a [2] že mateřská investice stresovaných matek není vychýlena ve prospěch samičích potomků.

**Klíčové slova:** myš domácí; *Mus musculus*; Trivers-Willardova hypotéza; potravní stres; mateřská investice

**Zařazování hříbat do stáda: Interakce mezi hříbaty****Jana Dubcová<sup>1</sup>, Jitka Víchová<sup>2</sup>**<sup>1</sup>JČU v Českých Budějovicích, Biologická fakulta, České Budějovice<sup>2</sup>Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha-Uhřetěves

Cílem práce bylo zjistit, zda a jak je hříbě terčem „útoků“ ostatních hříbat v systému chovu, kdy klisny rodí individuálně v porodních boxech a 5. až 7. den po porodu jsou s hříbětem (na část dne) prvně vypuštěny do výběhu klisen s hříbaty. Postupně tak vzniká skupina matek s hříbaty obdobného věku. Předpokládali jsme, že 1) vůči nově přichozím hříbatům budou ostatní hříbata směřovat více „dominančních“ interakcí (obdobně jako jsou vůči těmto hříbatům v den zařazení častější útoky cizích klisen), a 2) „dominanční“ chování častěji uplatňují hříbata, jejichž matky dominují matkám recipientů. Pozorovali jsme tvořící se skupinu 10 starokladrubských vranek s hříbaty (5 klisniček, 5 hřebečků, hřebčín Slatiňany). Interakce fokálních hříbat s ostatními hříbaty jsme zaznamenávali ve třech 30minutových sekvencích („pozorovacích dnech“): ihned po zařazení, 1 týden a 4 týdny po zařazení každého nového hříběte. Dominanční vztahy mezi klisnami ve skupině byly určeny na základě agonistických interakcí zaznamenaných při potravní kompetici (n=167). Klisny, mezi kterými byly pozorovány méně než 3 jednosměrné interakce, byly označeny „nebojují“. Během 15 hodin sledování bylo pozorováno 108 vzájemných interakcí hříbat, z toho 51 (47.22 %) „dominančních“ (hrozby, kousnutí, kopnutí, honění) a 57 „neutrálních“ (nasonasální kontakt, grooming, hra). Interakce vůči fokálním hříbatům byly v den zařazení a první kontrolní den častěji „dominanční“ než „neutrální“, při druhé kontrole naopak (Cochran-Armitage trend test:  $Z = -3.68$ ,  $p < 0.001$ ). Vliv dominantního vztahu matek interagujících hříbat na zastoupení „dominančních“ projevů vůči „neutrálním“ jsme testovali logistickou regresí (procedura GENMOD, SAS, n=108, opakované měření: pár iniciátor – recipient). Vysvětlujícími proměnnými byly „vztah matek“ (dominantní/submisivní/nebojují) a dále pohlaví iniciátora a recipienta, věk recipienta (5 až 120 dní), věkový rozdíl iniciátor - recipient (ve dnech) a interakce druhého řádu. Statisticky významnými faktory byly věk recipienta ( $\chi^2(1)=7.53$ ,  $p < 0.01$ ) a marginálně věkový rozdíl iniciátor - recipient ( $\chi^2(1)=3.30$ ,  $p < 0.07$ ). Pravděpodobnost, že interakce bude „dominanční“ nesouvisela s dominantními vztahy mezi matkami hříbat, ale klesala s věkem hříbat – recipientů. V den zařazení do skupiny uplatňují ostatní hříbata vůči nově přichozím převážně „dominanční“ chování, jehož výskyt s věkem hříběte klesá ve prospěch „neutrálních“ interakcí. Proto doporučujeme v den zařazení nového hříběte do skupiny sledovat, zda není pod neúměrným sociálním tlakem.

**Klíčové slová:** kůň; *Equus caballus*; interakce hříbat; sociální postavení matky

**Imunohistochemická lokalizácia dopamínu v mozgoch sliepok s odlišnou intenzitou ozobávania peria****Monika Sedlačková, Ľubica Kubíková, Pavel Výboh**

Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, Ivanka pri Dunaji

Ozobávanie peria patrí medzi vážne problémy v oblasti welfare sliepok znáškového typu. Jedná sa o abnormálne správanie, pri ktorom jeden vták manipuluje s perím iného vtáka, poškodzuje ho, vytrháva a niekedy aj konzumuje. Ozobávanie peria môže prerásť do kanibalizmu. Sliepky so značne poškodeným pokryvom tela spotrebujú viac krmiva na pokrytie strát tepla. V našich predchádzajúcich experimentoch sme dokázali, že ozobávanie peria vedie k up-regulácii dopamínových D1 a D2 receptorov v niektorých oblastiach koncového mozgu, predovšetkým v oblastiach zodpovedajúcich telencefalickému okruhu radiacemu príjem potravy. Cieľom experimentu bolo pomocou imunohistochemickej metódy porovnať distribúciu dopamín-imunopozitívnych buniek a vlákien v mozgu sliepok, ktoré vykazovali vysokú a nízku frekvenciu ozobávania peria. Sliepky s vysokou (n=4) a nízkou (n=4) frekvenciou ozobávania peria boli v hlbokéj narkóze podrobené transkardiálnej perfúzii roztokom glutaraldehydu a paraformaldehydu. Fixované mozgy boli na zmrazovacom mikrotóme narezané na koronárne rezy o hrúbke 35  $\mu\text{m}$ . Ako primárnu protilátku sme použili polyklonálne králičie antisérum proti dopamínu a ako sekundárnu biotinylovanú protilátku polyklonálne myšie antikráličie IgG sérum. Imunokomplex bol vizualizovaný chrenovou peroxidázou a diaminobenzidínom. Zafarbené rezy boli pozorované pod mikroskopom, nasnímané digitálnym fotoaparátom a analyzované počítačovou denzitometriou. Dopamín-imunopozitívne vlákna sme pozorovali v Striatum mediale, Striatum laterale, Tuberculum olfactorium, Nucleus accumbens, Nucleus posterioris amygdalopallii, Nucleus olivaris superior a v Nucleus reticularis subtrigeminalis. Dopamín imunopozitívne bunky sme pozorovali v Substantia nigra pars compacta, Area ventralis tegmenti, Organum paraventriculare a v rostrálnej časti Locus coeruleus. Rozdiely v hustotách vlákien a počtoch buniek medzi dvoma kategóriami sliepok sú v štádiu vyhodnocovania.

Tento experiment sa uskutočnil v rámci projektov VEGA 2/5127/25 a APVT-51-024904.

**Klíčové slová:** dopamín; imunohistochemia; kura domáca

## Ovlivňuje opatrnost prasnice při uléhání riziko zalehnutí selat a mění se během prvních 24 hod po porodu?

Zuzana Pokorná, Gudrun Illmannová, Kristýna Bělská, Marek Špinka

Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha

Důležitým rysem mateřského chování prasnic je pasivita během porodu a několik prvních hodin po porodu, kdy prasnice leží na boku a většinou nijak nereaguje na selata. Toto pasivní chování, které je pravděpodobně ovlivněno produkcí endogenních opioidů, zajišťuje selatům nerušený příjem mleziva. Pokud však prasnice během tohoto období vstává, může to znamenat riziko zalehnutí selat, není-li dost opatrná. Kromě opatrnosti prasnice může mít na riziko zalehnutí vliv i délka uléhání prasnice, neboť čím pomaleji si prasnice lehá, tím více mají selata času na uniknutí z nebezpečného prostoru. Cílem této práce bylo objasnit, (i) jaké faktory ovlivňují zalehnutí selat a zda se (ii) opatrnost prasnice při uléhání a (iii) délka uléhání mění v průběhu 24 h po porodu. Chování 18 prasnic a jejich selat, ustájených v tzv. obohacených průchozích klecích, bylo nahráváno nepřetržitě 24 h od začátku porodu. Celkem bylo analyzováno 359 uléhání prasnic a 38 případů zalehnutí selete. Opatrnost prasnice při uléhání byla hodnocena pomocí Indexu opatrnosti (Io), který zohledňoval, zda prasnice před ulehnutím čichá (1 bod) a ryje kolem sebe (1 bod), zda si lehá na břicho či na bok (1 bod za lehání na břicho) a zda si lehá i když jsou v její těsné blízkosti selata (1 bod, když nejsou). Io byl spočítán pro každý případ uléhání. Období 24 po porodu jsme rozdělili do 3 fází na: porod (začátek až konec porodu, průměr=3 h), F1 (konec porodu až 12 h od začátku porodu) a F2 (konec F1 až 24 h od začátku porodu). Individualita prasnice vystupovala v analýze jako náhodný faktor. Vícenásobná logistická regrese ukázala, že (i) riziko zalehnutí selat je ovlivněno pouze opatrností prasnice při uléhání (Proc GENMOD, SAS,  $\chi^2(1)=8.10$ ,  $p<0.01$ ). Délka uléhání (Proc GENMOD, SAS,  $\chi^2(1)=0.56$ , NS) ani fáze po porodu (Proc GENMOD, SAS,  $\chi^2(2)=1.21$ , NS) zalehnutí selat neovlivňovaly. (ii) Opatrnost prasnice při uléhání byla nižší během porodu (Io=3.2) než ve fázi F2 (Io=3.6) (GLMM, F2, 17=5.74,  $p<0.01$ ). (iii) Délka uléhání se nelišila mezi porodem (6.9 s), F1(6.2 s) a F2 (6.6 s) (GLMM, F4, 17=8.15, NS). Závěrem lze říci, že riziko zalehnutí selat je ovlivněno opatrností prasnice při uléhání a že opatrnost prasnice při uléhání se v průběhu 24 h po porodu zvyšuje.

**Klíčové slová:** prase; mateřské chování; porod; zalehnutí; uléhání

## Srovnání reprodukčního úspěchu samců daňka skvrnitého (*Dama dama*) na leku a mimo něj

Barbora Fričová<sup>1</sup>, Luděk Bartoš, Jitka Víchová, Eva Šmídová<sup>2</sup>, José Panamá, Marek Fiala, Vratislav Kšáda, Pavel Šustr, Helena Chaloupková

<sup>1</sup>Oddělení etologie, katedra zoologie PřF UK, Praha

Oddělení etologie, VÚŽV, Praha-Uhřetěves

<sup>2</sup>Katedra parazitologie a hydrobiologie PřF UK, Praha

Dospělí samci daňka skvrnitého (*Dama dama*) v průběhu říje buď následují skupiny samic, nebo volí teritoriální taktiky. Klasická je obhajoba samostatného teritoria nebo prezentace na leku, kde spolu jednotlivá miniteritoria bez potravních zdrojů přímo sousedí. Lek se vyznačuje extrémní hustotou dominantních samců, velkou intenzitou vokalizace a vysokým počtem přítomných samic. Lek byl pozorován nejen u jelenovitých, ale též u dalších savců, ptáků, žab a hmyzu. Vyskytuje se u druhů s vysokou populační hustotou, kde samice žijí v nestabilních skupinách a samci mohou pomocí leku maximalizovat míru páření v porovnání s obhajobou samostatných teritorií (Clutton-Brock et al. 1993, Anim. Behav. 46: 1121-1138). Předvádění se na leku je nejnáročnější taktikou, která však nabízí vysoký reprodukční úspěch zdatných jedinců. Na několika lokalitách si daněly daleko spíše vybíraly reprodukčního partnera na leku (Clutton-Brock et al. 1988, Behav. Ecol. And Sociobiol. 23: 281-296; Apollonio et al. 1989, Behav. Ecol. And Sociobiol. 25: 89-97). Samci vykazují velmi nevyrovnaný reprodukční úspěch a lek si zpravidla vybírají ti nezdatnější daňci. Podle literatury jsme proto předpokládali, že daňci na leku budou vykazovat větší potencionální reprodukční úspěch než samci, kteří zvolili jinou taktiku (obhajobu samostatného teritoria). Reprodukční úspěch jsme podle předchozích autorů měřili nepřímou metodou (počet samic v blízkosti sledovaného samce přepočtený na minutu pozorování). Populace daňka skvrnitého v oboře Březka (objekt VÚLHM) byla sledována v době říje v letech 1998-2000. Na pěti pozorovacích místech bylo získáno 636 záznamů (281 na leku, 355 mimo lek). Data byla analyzována zobecněným smíšeným lineárním modelem (PROC MIXED, SAS), kde počet daněl za minutu pozorování byl závisle proměnnou, pozorovací místo náhodným efektem a lek a sezóna pevnými efekty (lek F(1, 636)=6,34,  $P<0,01$ ; sezóna F(1, 636)=2,48,  $P=0,08$ ). U samců na leku bylo méně daněl ( $3.80 \pm 1,10$ ) než mimo lek ( $6.74 \pm 1,10$ ,  $P<0,01$ ). V daných podmínkách bylo tedy v rozporu s hypotézou pro samce výhodnější zvolit obhajobu samostatného teritoria či následování daněl spíše než strategii leku. Z výsledků vyvozujeme, že lek přestává být efektivní v prostředí vysoké populační hustoty s přebytkem dospělých samců a nejsilnější daňci volí raději alternativní taktiku, která přináší vyšší šanci na reprodukční úspěch.

**Klíčové slová:** lek: *Dama dama*

## Vztah mezi neverbálními projevy a osobnostními rysy

Jitka Hanušová<sup>1</sup>, Jan Havlíček<sup>2</sup>, Martina Novotná<sup>1</sup>, Anna Skallová<sup>1</sup>, Petra Kolbeková<sup>1</sup>, Jaroslav Flegr<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra parazitologie, Univerzita Karlova, Praha

<sup>2</sup>Katedra antropologie, Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova, Praha

Literatura o souvislosti neverbálních projevů s osobnostními rysy je velmi hojná, většinou se však omezuje na sledování jednotlivých neverbálních prvků. Cílem naší studie bylo zjistit, jak dalece je možné z krátké zkušenosti s komplexním neverbálním chováním jedince vyvodit co nejširší obraz o jeho osobnosti. Analyzovali jsme němé 10minutové videonahrávky 133 žen a 74 mužů z čelní pozice při standardním interview. Byla zaznamenávána kvalita jednotlivých neverbálních projevů (např. poloha těla v sedu), celková doba některých projevů (např. úsměvu) a dále byly na pětistupňových škálách expertně hodnoceny dimenze Spolupráce, Otevřenost, Dominance, Uvolněnost a Nervozita. Hodnocení bylo založeno na podílu u subjektu pozorovaných neverbálních prvků ze všech prvků uváděných v literatuře v souvislosti s danou dimenzí (a vyskytujících se v našem experimentu) a na intenzitě tohoto projevu. U všech proměnných byla analyzována souvislost s faktory Cattellova Dotazníku 16 faktorů osobnosti. Neverbální projevy Spolupráce korelovaly pozitivně s dominancí (faktor E;  $\beta=0,28$ ;  $p=0,010$ ) a negativně se soběstačností (faktor Q2-;  $\beta=-0,27$ ;  $p=0,020$ ) z dotazníku. Otevřenost neverbálních projevů korelovala pozitivně s veselostí (faktor F;  $\beta=0,38$ ;  $p<0,001$ ). Uvolněnost neverbálních projevů korelovala pozitivně s veselostí (faktor F;  $\beta=0,36$ ;  $p<0,001$ ), negativně se společenskou rafinovaností (faktor N-;  $\beta=-0,32$ ;  $p=0,004$ ) a soběstačností (faktor Q2-;  $\beta=-0,31$ ;  $p=0,004$ ), pozitivně s radikalismem (faktor Q1;  $\beta=0,30$ ;  $p=0,007$ ) a směřostí (faktor H;  $\beta=0,29$ ;  $p=0,007$ ). Neverbální projevy Dominance korelovaly pozitivně s jemností (faktor I;  $\beta=0,26$ ;  $p=0,020$ ). (Hodnoty nižší než  $p=0,004$  jsou signifikantní po Bonferroniho korekci.) Podobné výsledky se objevovaly i při analýze jednotlivých neverbálních projevů (například celková doba úsměvu korelovala s dominancí (faktor E;  $\beta=0,14$ ;  $p=0,049$ ) a sociální závislostí (faktor Q2-;  $\beta=-0,16$ ;  $p=0,023$ )). Rozdíly mezi hodnocením neverbálních projevů a výsledky dotazníku (např. chybějící souvislost neverbální Dominance s cattellovskou dominancí) mohou být způsobeny nepřesnostmi (či kulturně historickým posunem) v uváděných souvislostech neverbálních projevů a osobnostních rysů, ale nelze vyloučit ani možnost nepřesností v popisu psychologického významu cattellovských faktorů.

**Klíčové slova:** 16PF; neverbální komunikace

## Ovlivnění čichových schopností užíváním hormonální antikoncepce - návrh projektu

Pavína Lenochová, Barbara Husárová, Jan Havlíček

Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha

Fakulta humanitních studií Univerzity Karlovy, Praha

Ludwig-Boltzmann Institut für Stadtethologie Universität Wien, Rakúsko

Fakulta humanitních studií Univerzity Karlovy, Praha

V několika předchozích studiích byly zjištěny fluktuace čichové citlivosti v průběhu menstruačního cyklu žen, které neužívaly hormonální antikoncepci (HA). Bylo též zjištěno, že ženy užívající HA se liší od žen neužívající HA v preferenci lidských vůní. Tyto studie jsou však založeny na jednorázovém hodnocení a je tak možné, že zaznamenané rozdíly jsou způsobeny jiným faktorem než je užívání HA. Efekt HA za použití vnitrosubjektového designu na preference vůní doposud nebyl testován. Cílem našeho experimentu je zjistit, zda dochází ke změnám čichové citlivosti a především hedonického hodnocení (příjemnost/nepříjemnost) odorantů u jedné skupiny žen, a to v době před užíváním a po nasazení HA. Sledovány budou změny v průběhu menstruačního cyklu a také možné změny způsobené užíváním HA. Ženy (18-35 let) budou testovány vždy v ovulační a luteální fázi menstruačního cyklu (přesné stanovení doby ovulace provedeme pomocí ovulačních testů) v době bez užívání HA a pak po třetím měsíci užívání HA, v době odpovídající ovulaci a luteální fázi. Testováno bude vybraných 12 vzorků vonných esencí (např. androstenon, pižmo, santal, ambra, vetiver, cedr, rašelíník, kardamom, tolu, skořice, styrax, castoreum, chrpa, bergamot, fialka, tuberosa, růže, iris, muškát). Dále pak 12 mužských axilárních vzorků, které budou odebírány od skupiny mužů (cca 25 mužů ve věku 18-35 let). Každá žena bude vždy hodnotit vzorky stejného dárce ze stejného podpaží. Jedná se tedy o vnitrosubjektový design pokusu, kdy každá žena bude dlouhodobě sledována v cykle bez užívání HA a pak po nasazení HA a po celou dobu bude hodnotit vzorky od stejných dárců. Kontrolní skupinou budou muži (18-35let). K testování citlivosti budou použity vzorky různých koncentrací dvou vybraných vůní (skořice, androstenol). Posuzování příjemnosti i senzitivity bude prováděno na sedmistupňové škále. Během hodnocení budou mezi testovanými sadami přestávky a bude podávána káva (způsobuje regeneraci čichové citlivosti). Kromě vědomého posuzování bude monitorováno emocionální vyladění probandů měřením změny jejich kožní vodivosti v průběhu jednotlivých testování vůní.

**Klíčové slova:** čich; menstruační cyklus; hormonální antikoncepce; vonné esence; androstenol

### Existencia fenoménu kamarátstva v stáde koní Przewalského v podmienkach ZOO Bratislava

Erika Kužmová, Lucia Kršková

Univerzita Komenského, Prírodovedecká fakulta, Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Bratislava

Podľa odbornej literatúry sa v stádach koní vytvárajú medzi kobyľami „priateľské“ zväzky, ktoré sú základom stability háremových skupín. Cieľom našej práce bolo v stáde koní Przewalského (*Equus przewalskii*) potvrdiť existenciu „najlepších kamarátov“ a stanoviť kritéria, na základe ktorých si ich vyberajú. Pozorovania sa uskutočnili v Zoologickej záhrade Bratislava v priebehu štyroch ročných období. V stáde s háremovou organizáciou sme medzi dospelými jedincami (5 kobyľ a 1 žrebec), na základe sociálnych interakcií percentuálne vyhodnocovali vzájomné preferencie. Do sociálnych interakcií sme zahrnuli vzájomné čistenie, očuchávanie iného jedinca, nasonasálne a nasogenitálne kontakty a súhrnne všetky agresívne prejavy. Medzi kobyľami sme zistili výraznú preferenciu určitej kobyly pri vzájomnom čistení a očuchávaní. Vzájomné čistenie s „najlepšou kamarátkou“ predstavovalo od 59,9% do 71,4% zo všetkých čistení danej kobyly a očuchávanie „kamarátky“ od 49,7% do 64,5% zo všetkých očuchávaní danej kobyly. Naso-nasálne a nasogenitálne kontakty sa podľa našich zistení vyskytovali predovšetkým medzi žrebcom a kobyľami a mali sexuálny charakter. Naso-nasálny kontakt u kobyľ tvoril od 50,9% do 79% a nasogenitálny od 30% do 83,4% všetkých kontaktov pre danú kobyľu. Okrem toho sa potvrdilo, že dvojice najlepších „kamarátov“ si v porovnaní s agresivitou voči iným jedincom navzájom prejavovali menej agresivity, a to 2,3% - 27,8% všetkých agresívnych prejavov uskutočnených danou kobyľou. Hierarchia, ktorú sme stanovili na základe celkovej prejavenej a prijatej agresivity voči a od ostatných jedincov pre každého koňa, potvrdila, že existujúce „kamarátske“ dvojice sú tvorené jedincami s podobným hierarchickým postavením. Keďže si títo jedinci navzájom pomáhali aj pri napadnutí iným jedincom, hierarchia medzi dvojicami bola ešte jednoznačnejšia. Zistili sme, že na vznik „kamarátstva“ mal vplyv aj vek, príbuzenské vzťahy a vzájomný príchod do Bratislavskej ZOO. Okrem sociálnych interakcií sme medzi uvedenými dvojicami pozorovali spoločný oddych, vzájomné nasledovanie, pitie a častejšie prijímanie potravy tesne pri sebe. Záverom konštatujeme, že u koní Przewalského žijúcich v zoologickej záhrade, existuje na základe hierarchického postavenia, veku, príbuzenského vzťahu a príchodu do ZOO Bratislava preferencia určitých jedincov – „najlepších kamarátov“, ktorá sa premieta do všetkých zložiek sociálneho života koní.

Kľúčové slová: kôň Przewalského; *Equus przewalskii*; sociálne interakcie; sociálna preferencia

### Dobře vypadat neznamena dobře vonět: Hodnocení vizuální a čichové atraktivita mužů

Jan Havlíček<sup>1</sup>, S. Craig Roberts<sup>2</sup>, Luděk Bartoš<sup>3</sup>, Jaroslav Flegr<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Kat. antropologie, Fakulta humanitních studií Univerzity Karlovy, Praha

<sup>2</sup>School of Biological Sciences, University of Liverpool, Liverpool, Velká Británie

<sup>3</sup>Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha-Uhřetěves

<sup>4</sup>Kat. parazitologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha

Osobní vůně a atraktivita tváře patří mezi významné znaky ovlivňující výběr sexuálního partnera. Teorie „Dobrých genů“ předpokládá, že by atraktivita vůně i tváře měly odrážet kvality samce a že by tedy mezi oběma měla existovat pozitivní korelace. Tato korelace však zatím nebyla blíže studována. Cílem naší studie bylo zjistit, zda existuje asociace mezi vizuálně a čichově hodnocenými charakteristikami mužů. Cílová skupina se skládala z celkem 48 mužů (věk 19-27), kteří nosili vatové polštářky v podpaží po 24h. Dárci vzorků byli instruováni, aby nejedli ostrá a kořeněná jídla, nepili alkohol a nepoužívali parfémy a deodoranty. Zároveň od nich byly získány standardní fotografie tváře. Hodnocení pachových vzorků a fotografií se zúčastnilo celkem 36 žen ve fertilní fázi (den 9-15) a celkem 35 žen v ostatních fázích cyklu. Ženy hodnotily na sedmi stupňové škále atraktivitu, příjemnost/sympatičnost a maskulinitu vzorků. Data byla analyzována pomocí zobecněného smíšeného modelu pro opakovaná měření (Repeated Measures General Linear Mixed Model) mužů i žen. Mezi vizuálně a čichově hodnocenými charakteristikami nebyla zjištěna signifikantní asociace v žádné ze sledovaných proměnných, a to ani když byly do modelu zahrnuty další proměnné jako např. fáze cyklu hodnotitelky, dlouhodobý partnerský vztah hodnotitelky aj. V rámci čichového hodnocení byla zjištěna signifikantní pozitivní asociace mezi příjemností a atraktivitou ( $F(1, 603)=73,25; p<0,0001$ ) a negativní asociace mezi intenzitou a atraktivitou ( $F(1, 606)=40,59; p<0,0001$ ). V rámci vizuálního hodnocení byla zjištěna pozitivní asociace mezi sympatičností a atraktivitou ( $F(1, 621)=51,13; p<0,0001$ ). Naše výsledky naznačují, že vizuálně a čichově vnímané charakteristiky mohou hrát nezávislou roli při výběru partnera. Otevřenou otázkou ovšem zůstává, která z nich bude v podmínkách běžného života hrát rozhodující roli.

Klíčové slová: výběr partnera; atraktivita; čich; atraktivita tváře; *Homo sapiens*

**Vzťah medzi hravým a agonistickým chovaním selat pochádzajúcich z rôznych typů ustájení***Helena Chaloupková, Gudrun Illmannová, Luděk Bartoš*

Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby Praha, Praha-Uhřetěves

Je známo, že se u selat z „chudého“ ustájení (porodní klec bez podestýlky) vyskytuje více agresivity a více „abnormálního agonistického chování“ (pronásledování a kousání oponenta do zadních částí těla) než u selat z jiných typů ustájení. Cílem této práce bylo zjistit, zda ovlivní hravé chování během období před odstavením agonistické chování selat po odstavení v závislosti na typu ustájení. Porovnali jsme 68 selat z „chudého ustájení (standardní porodní klec bez podestýlky, 4 m<sup>2</sup>; 6 vrhů), 79 selat z „obohaceného“ ustájení (modifikovaná porodní klec s podestýlkou, 5m<sup>2</sup>; 8 vrhů) a 117 selat z „volného“ ustájení (volný porodní kotec s podestýlkou, 6,5m<sup>2</sup>; 10 vrhů). Předpokládali jsme, že selata z chudého ustájení budou mít nižší frekvenci hravého chování, ale zároveň vyšší výskyt abnormálního agonistického chování než selata z obohaceného a z volného ustájení. Hravé chování bylo nahráváno na video v průběhu 3 hodin, vždy mezi 9.00 a 12.00 hod. ve věku 1, 2 a 4 týdny po porodu. Na konci 4. týdne stáří byla všechna selata odstavena a přemístěna do kotce, který byl pro všechna selata stejný (kotec s podestýlkou, 9 m<sup>2</sup>). V tomto kotci byly vždy smíchány dva vrhy selat pocházející ze stejného typu ustájení. Okamžitě po smíchání bylo nahráváno agonistické chování po dobu 3 hodin, mezi 8.00 a 11.00 hod. Data byla statisticky analyzována procedurou GENMOD (SAS, verze 9). Výsledky prokázaly, že hra v souvislosti s typem ustájení ve věku 4 týdnů má signifikantní vliv na celkovou frekvenci soubojů ( $\chi^2(3)=10.66$ ,  $P=0.0137$ ) a také na frekvenci abnormálního agonistického chování ( $\chi^2(3)=8.87$ ,  $P=0.0311$ ). V rozporu s naší hypotézou bylo zjištěno, že se vzrůstající frekvencí hry také vzrůstá frekvence soubojů a „abnormálního“ agonistického chování. Toto bylo zřejmé u selat pocházejících z volného ustájení, méně u selat z obohaceného ustájení, ale nikoliv u selat z chudého ustájení. Je pravděpodobné, že selata z volného ustájení byla v novém prostředí po odstavení více stresována díky menšímu prostoru a proto vykazovala vyšší frekvenci agonistického chování.

Klíčové slova: sele; ustájení; hra; agonistické chování

**Ovplyvňuje zvýšená hladina maternálneho testosterónu dynamiku habituácie mláďat laboratorneho potkana kmeňa Wistar?***Lucia Kršková, Alžbeta Talarovičová*

Univerzita Komenského, Prírodovedecká fakulta, Katedra živočíšnej fyziológie a etológie, Bratislava

V intrauterínnom štádiu vývinu sa testosterón svojimi skorými organizačnými účinkami podieľa na formovaní nervových spojení a tým aj na formovaní mechanizmov správania. Cieľom prezentovanej práce bolo zistiť vplyv zvýšenej hladiny maternálneho testosterónu na dynamiku procesu habituácie - najjednoduchšej formy učenia sa neodpovedať na podnety biologicky nevýznamné, za ktorú je zodpovedné nervové tlmenie pohotovosti k jednaniu. Aby sme sa vyhlí genetickej variabilite sledovaných parametrov, použili sme v teste dva vrhy tých istých troch samíc laboratorneho potkana kmeňa Wistar. V každom vrhu bolo pod samicou ponechaných sedem mláďat. Prvý vrh tvoril kontrolnú skupinu (samce  $n=12$ , samice  $n=8$ , jedno zviera do dovŕšenia 23 dňa uhynulo). Druhý vrh - testosterónová skupina (samce  $n=9$ , samice  $n=9$ , dve zvieratá do dovŕšenia 23 dňa uhynuli) bola prenatálne vystavená zvýšenej hladine testosterónu (na 14 deň gravidity bola samičke aplikovaná intramuskulárna injekcia 2,5 mg testosteronu isobutiras). Vo veku 23 dní sme mláďatá podrobili 20 minútovému „open field“ testu. Na základe výskytu deviatich behaviorálnych ukazovateľov sme analyzovali dynamiku procesu habituácie charakterizovanú habituácnou krivkou. Pri štatistickom spracovaní sme použili Studentov T test. Samce prenatálne vystavené testosterónu vykazovali rozdiely v dynamike habituácného procesu horizontálnej motorickej aktivity ( $P<0,05$ ), očuchávania ( $P<0,005$ ), vetrenia ( $P<0,001$ ), urinácie ( $P<0,05$ ) a hlasových prejavov ( $P<0,05$ ). Dosahovali vyššie hodnoty (až na hlasové prejavy) sledovaných ukazovateľov a javili sa aktívnejšie. U samíc sme výraznejšie rozdiely v dynamike nezaznamenali (na hranici preukaznosti bola len vertikálna motorická aktivita). Záver: Prenatálne vystavenie zvýšenej hladine testosterónu spôsobuje výraznejšie zmeny v „open field stratégii“ u jedincov samčieho pohlavia.

Klíčové slova: maternálny testosterón; „open field“ test; dynamika habituácie



**Veterinárná klinická etológia ako aplikovaná forma etológie****Jana Kottferová; Nad'a Sasáková**

Univerzita veterinárskeho lekárstva

Etológia, ktorá v obecnom význame študuje správanie zvierat, ale aj človeka v ich prirodzenom a experimentálnom prostredí, je významnou príležitosťou pre veterinárnu medicínu zachytiť svetový trend a perspektívy novodobej filozofie biologicko-medicínskych javov. Špecifickou vlastnosťou veterinárnej klinickej etológie jej je medicínska podstata, z ktorej vyplýva niekoľko prioritných charakteristík. Okrem kvantitatívneho poznávania správania (popis), disponuje vo svojej odbornej kompetencii aj kvalitatívnym výkladovým spôsobom správania sa živočíchov. Tento medicínsky prístup ju smeruje do klinických, psychologických a psychiatrických nadväzností. Veterinárná etológia študuje normálne a abnormálne správanie sa zvierat v jeho psychologických, neurohumorálnych, psychosomatických, psychomotorických a genetických súvislostiach. Na základe týchto súvislostí stanovuje etológiu, diagnózu, terapiu primárnych a sekundárnych deviácií správania sa zvierat. Zaoberá sa poradenstvom v tejto problematike a na porovnávacej úrovni je v komplementarite s evolučnou psychopatológiou, humánnou psychológiou a psychiatriou. Veterinárná klinická etológia je najčastejšie interpretovaná ako vedná špecializácia popisujúca a analyzujúca behaviorálne charakteristiky ochorenia, t.j. so správaním reflektujúci morbidný stav zvierat. Má najväčší význam pri analýze a riešení vyhranených behaviorálnych deviácií, či etopatií a tiež ochorení determinovaných správaním. Význam etológie vo veterinárnej medicíne je treba chápať v priamej asistencii pri kontrole zdravia zvierat a celkovej starostlivosti. Táto skutočnosť je dnes aktuálna aj exponovanými vzťahmi človek - zviera, ktoré sú súčasne odrazom disharmónie vzťahov človek – prírodné spoločenstvo. Preto okrem profesijného, psychosociálneho prínosu etológie pre veterinárnych lekárov je tu aj dôležitý etický rozmer upozorňujúci nielen na biologickú existenciu zvierat, ale aj na obecné hodnoty života.

Kľúčové slová: veterinárna etológia; klinická etológia

**Ovlivňuje aktivita prasnice príjem mléka a prírústek selat během neonatálního období?****Guđrun Illmannová, Zuzana Pokorná, Kristýna Bělská, Marek Špinka**

Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha

Během porodu a několik hodin po něm jsou prasnice relativně pasivní, což je interpretováno jako dobré mateřské chování, které snižuje riziko zalehnutí selat a zvyšuje zároveň příležitost pro příjem mléka selaty. Existují ale prasnice, které jsou neklidné po porodu, což může snížit jejich motivaci kojít selata. Není známo, zda frekvence změn poloh prasnice skutečně ovlivňuje příjem mléka selaty a jejich přírůstek. Tato práce měla dva cíle: (i) popsat frekvenci změn poloh prasnice v průběhu prvního dne po porodu a (ii) objasnit, jaký vliv má frekvence změn poloh prasnice na trvání sání a přírůstek selat během prvního dne po porodu. Chování 13 prasníc bylo nahráváno 24 h od porodu. Byly rozlišeny 3 fáze: porod (začátek až konec), F1 (konec porodu až 12 h od začátku porodu) a F2 (12 h až 24 h od začátku porodu). Byly spočítány všechny změny polohy mezi stáním, sezením, ležením na břiše a ležením na boku, byla zaznamenána aktivita selat u struků a selata byla vážena ihned po porodu, 12 a 24 h po porodu. První analýza ukázala, že (i) prasnice mění polohu častěji během porodu než během F1 a F2 (porod: 11.2 změn/h; F1:3.2 změn/h; F2: 3.9 změn/h) (GLMM,  $F_{2,24}=7.25$ ,  $p<0.01$ ). Trvání aktivity selat u struků nebylo ovlivněno frekvencí změn poloh prasnice v žádné fázi po porodu (GLMM,  $F_{2, 24}=1.75$ , NS). Přírůstek selat během F1 (6.0 g/h) a F2 (3.9 g/h) nebyl ovlivněn ani aktivitou selat u struků (GLMM,  $F_{1,11}=0.01$ , NS) ani frekvencí změn poloh prasnice (GLMM,  $F_{1,11}=0.56$ , NS). Závěrem lze říci, že změny polohy prasníc jsou nejčastější během porodu a že neovlivňují ani trvání aktivity selat u struků ani jejich přírůstek.

Kľúčové slová: prase; mateřské chování; porod; aktivita

## Udržení partnerky ve vztahu a projevy žárlivosti - tvorba nového dotazníku

Kateřina Klapilová<sup>1</sup>, Barbara Husárová<sup>2,3</sup>, Jan Havlíček<sup>2</sup><sup>1</sup>Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha<sup>2</sup>Fakulta humanitních studií Univerzity Karlovy, Praha<sup>3</sup>Ludwig-Boltzmann Institut für Stadtethologie Universität Wien, Rakúsko

U živočichů s vnitřním oplozením je uváděna pestrá škála typů chování, které pomáhají zvyšovat jistotu otcovství samce (např. časté kopulace, nepřetržitá přítomnost u samičky v plodném období). U člověka je hlídání partnerky (Mate guarding) a udržení si partnerky ve vztahu (Mate retention), stejně aktuálním, ale zato daleko složitějším problémem. Kromě v několika studiích uváděného zvýšení počtu sexuálních styků páru v plodném období ženy, najdeme v repertoáru mužů mnoho typů chování, které by mohly (často i nepřímou) sloužit k tomuto účelu. V zatím jediné klasifikační práci taktik mate-retention byl vytvořen seznam 19 kategorií, začínaje ostražitostí a násilím konče. V této práci však není uveden způsob sestavování kategorií a navíc je založena na výpovědích nepřilíš velkého počtu velmi specifické skupiny osob (studentů amerických univerzit). Validita dotazníku postaveného na těchto kategoriích chování např. ve studiích manželských párů tak může být velmi sporná a může působit značné zkreslení náhledu na tuto problematiku. Proto jsme se v rámci připravované studie změn sexuálního chování párů v průběhu menstruačního cyklu rozhodli vytvořit novou studii, která si klade za úkol sesbírat a kategorizovat projevy mate-retention, porovnat projevy žárlivosti v rozdílných skupinách populace (stálé páry, páry s dětmi, studenti) a sestavit kvantitativní dotazník taktik mate-retention. Prvním krokem bylo vyvinutí speciálního kvalitativního dotazníku, který se soustřeďuje na projevy mate-guardingu ve vybraných situacích, ve kterých mohou muži projevovat svou žárlivost rozdílnými způsoby. Dotazník existuje ve verzi ženské i mužské, přičemž ženy odpovídají podle zkušeností se svým nynějším partnerem. Odpovědi na otázky jsou zcela volné. Celkem byly získány výpovědi od 70 mužů a 100 žen. Jednotlivé odpovědi byly vytištěny na papírky a 6 nezávislých posuzovatelů a 3 členové výzkumného týmu měli za úkol je seřadit do libovolného počtu kategorií a tyto kategorie co nejvýstižněji nazvat a popsat. Na základě těchto výsledků byla vytvořena nová kategorizace taktik mate-retention. Výsledný kvantitativní dotazník je vytvořen na základě kategorií s nejvyšší vnitřní konzistencí. Projevy mate retention tak obsahují např. pomoc partnerce, sexuální uspokojování nebo kupování dárků. Metody mate-guardingu se lišily podle situace (např. partnerka je sama bez svého partnera ve společnosti). Bez ohledu na kontext situace byly nejčastěji se objevujícími taktikami telefonní kontroly a pozorování partnerky a soka. Míra projevů jednotlivých taktik mate retention je v dotazníku hodnocena za použití sedmistupňové škály.

**Klíčové slová:** metodologie tvorby dotazníku; mate-guarding; mate-retention; dotazník taktik mate-retention

## Plán diplomové práce: Antropomorfní rysy u společenských psů dosažené šlechtěním

Alexandra Karpenková, Stanislav Komárek

Katedra obecné antropologie, Fakulta humanitních studií Univerzity Karlovy, Praha

Konrad Lorenz předkládá tezi, že v důsledku šlechtění získávají domestikovaná zvířata určité lidské rysy (např. zkracování čenichů u psů). Tento fenomén lze považovat za mimetické napodobování, kde modelem je člověk a mimikem pes, přičemž selekční tlak je zde zastoupen lidským vkusem a tendencí k antropomorfizaci. Šlechtění do podoby lidí však nemusí být záměrné a může se zakládat na bezděčném úsilí o zachování a zdůraznění roztomilých rysů u zvířat (roztomilých z hlediska člověka), jak je vysvětluje Lorenzovo dětské schéma v souvislosti s vrozenými spouštěcími mechanismy. Mezi prvky, které u člověka vyvolávají tendence k pečování, patří například velká hlava na malém těle, velká mozkovna oproti drobné obličejové části, krátký nos, velké oči, zaoblené tělo a krátké končetiny. Připravovaná práce by měla Lorenzovu tezi o připodobňování domestikovaných zvířat lidem rozvést a doložit. Z důvodu mimořádné šíře materiálu je práce zúžena na psí plemena, která se řadí mezi společenská, a proto u nich můžeme v největší míře očekávat přizpůsobení jejich vzhledu estetickým potřebám člověka. Dvě hlavní východiska této studie tvoří: 1) Zkoumání historického vývoje šlechtění společenských psů; podkladem budou historické studie popisující metody a vývoj chovu psů. Nejnovější trendy jsou pak zachyceny ve standardech pro jednotlivá plemena vydávaných Mezinárodní kynologickou federací. 2) Pozorování v terénu, konkrétně na výstavách psů. Hodnocení psů ze strany diváků, respondenti budou tázáni, které plemeno se jim líbí a proč, mají-li doma psa, jakého plemene a proč. Bude přihlédnuto k věku a pohlaví osob. Podle předběžného zkoumání (zdrojem byly především internetové stránky zaměřené na psy, chovatelské stanice a nejrůznější zařízení pro psy), lze uvažovat o širším přizpůsobování psů lidským nárokům kladeným na zvířecího partnera. Vyšlechtěná podoba psa podmíněná dětským schématem se neomezuje pouze na vnější vzhled, nýbrž jde ještě dál, psům jsou přisuzovány i lidské potřeby, zařizují se psí hotely, kadeřnictví či kosmetické salóny. Lorenzova teze je mnohokrát citována u dalších autorů, ale nikde není podrobněji rozvedena. Pokud tato práce podpoří a konkrétně doloží, že společenská plemena psů patří do okruhu lidské mimézy, mohla by být východiskem pro další zkoumání – ať už v oblasti šlechtění jiných domácích zvířat, anebo přímo v rámci etologie člověka a principu dětského schématu.

**Klíčové slová:** lidská miméza; Lorenzovo dětské schéma; společenská plemena psů

**Hodnotenie temperamentu dojnic podľa reakcie na neznámy podnet****Peter Juhás, Peter Strapák**

Katedra špeciálnej zootechniky, Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov, Slovenská poľnohospodárska univerzita, Nitra

Temperament zvierat je v súčasnej literatúre chápaný ako schopnosť vyrovnat' sa so záťažou zo zmien alebo novínok v okolí. Hodnotí sa spôsobom reakcie na neznámy podnet. Predpokladali sme, že rozdiely v reakcii na neznámy podnet rozdelia testované dojnice na niekoľko homogénnych skupín. Test bol vykonaný na skupine 30 dojnic. Neznámy podnet predstavovalo červené blikajúce svetlo vo výške 120 cm umiestnené na konci 11 m dlhej chodby. Test dojnic spočíval v prechode dojnice chodbou. Hodnotili sme vzdialenosť prvej zastávky a trvanie prvej zastávky, počet zastávok a celkové trvanie prechodu chodbou. Celkovú dobu prechodu sme korigovali vzhľadom k vzdialenosti prvej zastávky a počtu zastávok. Homogénne skupiny sme určovali hierarchickou zhukovou analýzou, vzdialenosti susedov boli počítané metódou Euklidovskej vzdialenosti. Rozdiely medzi homogénnymi skupinami sme otestovali Kruskal – Wallisovým testom. Výsledky v správaní sme korelovali s produkčnými znakmi. Hierarchická klustrová analýza rozdelila skupinu na 3 zhluky. Do prvého zhuku (n = 8) sú začlenené dojnice s korigovanou dobou prechodu od 01 minúta a 28 sekúnd do 04 minút a 10 sekúnd. Všetky kravy nechotné prejsť samostatne patria do tohto zhuku, vzdialenosť prvej zastávky bola od 6 m do 11 m, počet zastávok sa pohybuje v rozpätí 2 až 9 a trvanie prvej zastávky sa pohybovalo od 2 sekúnd do 1 minúty a 40 sekúnd. Do druhého zhuku (n = 9) sú začlenené dojnice s korigovanou dobou prechodu od 11 sekúnd do 23 sekúnd. Z deviatich kráv len dve počas prechodu zastavili. Vzdialenosť prvej zastávky je maximálne 4 m, počet zastávok bol najviac jedna, a maximálna doba trvania prvej zastávky bola 5 sekúnd. Do tretieho zhuku (n = 11) sú začlenené dojnice s korigovanou dobou prechodu od 29 sekúnd do 53 sekúnd. Okrem jednej všetky dojnice počas prechodu zastavili, 6 dojnic vykonalo jednu a 4 dojnice dve zastávky. Vzdialenosť prvej zastávky sa pohybovala od 4 m do 8 m, doba trvania prvej zastávky bola od 2 sekúnd do 12 sekúnd. Rozdiely medzi jednotlivými zhukmi v sledovaných ukazovateľoch sú štatisticky preukazné (P = 0,001). Medzi množstvom mlieka, počtom inseminácií a servis periódou a temperamentom sme zistili len voľný vzťah. Korelačný koeficient pre koreláciu korigovanej doby prechodu a uvedenými úžitkovými znakmi sa pohyboval v intervale -0,218 až 0,091 a korelácie neboli preukazné. Rovnako neboli preukazné rozdiely medzi jednotlivými skupinami kráv v množstve mlieka, počte inseminácií a dĺžke servis periódy. Tento výsledok je pravdepodobne dôsledkom malého počtu testovaných zvierat a skutočne nie príliš tesného vzťahu medzi priamymi úžitkovými znakmi a temperamentom.

Kľúčové slová: dojnice; temperament

**Z dejín etologie aneb kdo byl Johan Abraham Bierens de Haan (1883-1958)?****Stanislav Komárek**

FHS UK, Praha

J.A. Bierens de Haan, holandský biolog, jeden z průkopníků etologie bezobratlých a rovněž známý pracemi na ptácích a savcích amsterdamské zoologické zahrady "Artis", náleží k periodě přechodu "zoopsychologie" "(Tierpsychologie" německy píšících autorů) k etologii v pozdějším slova smyslu. Jako konzultant Tinbergenových raných prací netušil, že bude trojicí etologů, kteří v posledku získali Nobelovu cenu, zastíněn a odsunut do "sluje zapomnění". Navzdory tomu se jednalo o neobyčejně invenčního biologického myslitele, který se v návaznosti zejména na Jacoba von Uexküllu, Ericha Wasmanna a do určité míry i našeho Teyrovského zabýval problémem povahy instinktivního jednání a možnosti jeho modifikací a strávil řadu let experimentálními pracemi. Bierens de Haan patřil ke generaci převážně německy publikujících vědců, kteří vytvořili dnes už polozasuté kořeny moderního etologického myšlení.

Kľúčové slová: etologie; historie; instinct; Bierens de Haan

### Synchronizace a rozhodování v pastevním chování u antilop losích (*Taurotragus oryx*)

Radim Kotrba<sup>1,2</sup>, Marek Špinka<sup>1</sup>, José L. A. Panamá<sup>1</sup>, Kateřina Makovcová<sup>2</sup>, Jan Štechmüller<sup>2</sup>, Kateřina Tomášová<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Oddělení etologie, VÚŽV, Praha-Uhřetěves

<sup>2</sup>ITS ČZU, Praha-Suchdol

Synchronizace chování při pasení přináší u velkých druhů kopytníků výhody jako je možnost společné obrany před predátory. Pro zvířata, která mají nižší nebo vyšší energetické nároky (pasou se kratší nebo delší dobu) než ostatní zvířata ve stádě, je naopak nevýhodná. U skupiny 11 antilop losích (1,8,2) chovaných na pastvině o rozloze 2,5 ha v Březové (ČR) jsme v průběhu 4 měsíců (24 dní, 130 hodin) analyzovali synchronizaci stáda při aktivitách pasení a odpočinek. Předpokládali jsme (H1), že nejvíce synchronní při aktivitách budou roční antilopy, protože jejich velikost jim nedovolí se úspěšně bránit před predátory. Délka změny aktivity stáda (nadpoloviční většiny zvířat) z odpočinku na pasení by měla být kratší než délka změny z pasení na odpočinek, protože prvně jmenovaná změna je spojená s přesunem zvířat na jinou část pastviny (H2). Dále jsme předpokládali (H3), že antilopy si budou pro odpočinek vybírat „bezpečné“ místo, tj. blízko stáje. Iniciátor změn aktivity byl zaznamenán pouze v případě jednoznačného určení. Kruskal-Wallisovým neparametrickým testem jsme prokázali, že synchronizace mezi jedinci ve stádě se liší ( $\chi^2(10)=188,10$ ;  $p<0,0001$ ). Nejvyšší hodnoty synchronizace byly prokázány u tří ročních antilop (z 89,0; 89,1 a 90,8 %), a potvrdily tak H1. Nejméně synchronní se stádem byl dospělý samec (z 81,0 %), ale také dvě tříměsíční mláďata (ze 77,7 a 80,4 %). U H2 délka změny aktivity z odpočinku na pasení ( $n=37$ ) mezi prvním a posledním zvířetem byla  $8,59 \pm 5,51$  min (průměr  $\pm$  sm.od.) a lišila se od délky změny z pasení na odpočinek ( $Z= -5,68$ ;  $p<0,0001$ , Wilcoxonův test), která trvala  $22,30 \pm 10,93$  min ( $n=42$ ). Pro odpočinek antilopy preferovaly část pastviny nejbližší stáje (H3), kam měla zvířata volný přístup ( $\chi^2(3)=114,93$ ;  $p<0,0001$ ). Je zajímavé, že samice, která byla nejnižší v hierarchii dospělých samic, iniciovala 65 % ( $n=46$ ) všech změn z odpočinku na pasení ( $\chi^2(6)=99,47$ ;  $p<0,0001$ ). Výsledky této první studie u antilop losích poukazují na vysokou míru synchronizace při pastevních aktivitách stáda a vysvětlují tím kooperativní antipredační chování samic, které bylo popsáno z afrického kontinentu.

**Klíčové slova:** synchronizace; pastevní chování; antilopa losí; *Taurotragus oryx*

### Antipredační chování straky obecné (*Pica pica*) v Praze – předběžné výsledky

Stanislava Hralová, Milena Kryštofková, Alice Exnerová

Katedra zoologie PŘF UK, Praha

Pronikání straky obecné (*Pica pica*) do urbánních biotopů bylo poprvé zaznamenáno v sedmdesátých letech minulého století v západní Evropě. V Praze v průběhu devadesátých let došlo k výraznému růstu počtu straky a k její expanzi do centra města. S postupným šířením straky do měst lze očekávat změny v různých aspektech chování, v souvislosti s odlišnou zkušeností ptáků trvale žijících v městském prostředí. Takové změny se mohou projevit např. v odlišných potravních, reprodukčních nebo antipredačních strategiích. Častým typem antipredačního chování je tzv. mobbing. Toto chování zahrnuje přiblížení k predátorovi, vzrušené pohyby, přeletování, vokalizaci a útoky proti predátorovi někdy zakončené fyzickým kontaktem. O způsobu vzniku i aktuální funkci mobbingu existuje řada hypotéz, obecně platí jeho funkce při zahánění predátora z blízkosti ohroženého hnízda nebo mláďat. Lze tedy předpokládat rozdíly v reakcích související s vysokou hustotou strací populace ve městě nebo se zkušeností s různými predátory na dané lokalitě a tudíž mírou predacího ohrožení hnízda. Srovnávací experimenty ve venkovské krajině budou doplněny letos. Reakce strak na přítomnost predátora byla studována u 21 hnízd při experimentech s vycpanou atrapou (jestřáb lesní *Accipiter gentilis*, puštík obecný *Strix aluco*, kuna lesní *Martes martes*, vrána obecná *Corvus corone* a kontrolní atrapa holuba skalního *Columba livia*). Do teritorií strak byla v době hnízdění umístěna vždy na půl hodiny atrapa predátora. Reakce sledovaných ptáků byly natáčeny na videokameru a posléze vyhodnoceny s ohledem na počet a délku trvání jednotlivých prvků v programu Observer. Z výsledků z roku 2003 vyplývá, že reakce strak na jednotlivé predátory jsou různé, nejintenzivnější reakci jsme zaznamenali na jestřába a puštíka, na puštíka byl vyšší podíl přímých útoků, straky se přibližovaly do větší blízkosti a latence útoku byla kratší než u jestřába.

**Klíčové slova:** straka obecná; *Pica pica*; mobbing; antipredační chování; potravní chování; frekvence krmení; složení potravy

## Venkovské a městské kočky a jejich interakce s členy domácností

Antonín Holub<sup>1</sup>, Eva Baranyiová<sup>1</sup>, M. Volfová<sup>1</sup>, M. Tyrlík<sup>2</sup>, A. Ličková<sup>1</sup>, T. Cvrčková<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Veterinární a farmaceutická Univerzita, Brno

<sup>2</sup>Filozofická fakulta, Psychologický ústav, Masarykova univerzita, Brno

V mnoha zemích se počty koček chovaných jako zájmová zvířata zvyšují. Je tomu tak i v České republice, která navíc prošla v posledních dekadách nebyvalou urbanizací. Proto jsme se rozhodli souvislostmi těchto nových jevů zabývat. Potřebná data jsme získávali pomocí dotazníků. Analyzovaný soubor jsme rozdělili do skupiny venkovské a městské. V první skupině žily kočky (n = 54) v rodinných domcích s výběhem, v druhé (n = 144) převážně v bytech městských domů. Rozbor získaných údajů jsme prováděli  $\chi^2$  testem. Údaje o naší venkovské skupině se od předchozích dat o soužití koček a lidí významně neliší. U městské skupiny, žijící v malých ních městských nájemních bytů (české sídlištní byty jsou sice komfortní, ale menší než v četných zemích Evropy), se však silné fyzikální a sociální tlaky uplatňují. Jejich působení jsme zaznamenali u 31 (51,7%) ze 60 analyzovaných znaků; z toho jich na chování koček připadlo ze 38 16 (42,1%), na jednání členů domácností z 22 znaků 15 (68,2%). V jednání lidí (ve vztahu ke kočkám) bylo tudíž průkazných změn relativně o jednu čtvrtinu (o 26,1%) víc než změn v chování koček. Závěrem možno konstatovat: Těbaže mají sledované znaky soužití lidí a koček různý biologický význam, je zřejmé, že v městském prostředí nabyly jejich koexistence na intenzitě, jejich vzájemné kontakty na těsnosti a že členové domácností podstupují relativně více proměn svého jednání než jejich kočky. Přesto jsou kočky i v urbanizované části naší společnosti pokládány za vhodné, žádoucí společníky. Jsou s to se velké proměně svého životního prostředí efektivně adaptovat.

**KLíčové slova:** venkov; město; chování a jednání; soužití koček a lidí

Role krypsy a rodičovského chování na hnízdní úspěšnost kachny divoké (*Anas platyrhynchos*): Experiment s umělými hnízdy

Jakub Kreisinger, Tomáš Albrecht

Katedra zoologie PřF UK, Praha

Ústav biologie obratlovců AVČR, Brno

Cílem tohoto příspěvku bylo odděleně analyzovat vliv rodičovského chování (obrana hnízda vs. vyrazení přítomnosti hnízda pohybovou aktivitou inkubující samice) a krypsy (zakrývání snůšky tělem samice a hnízdním materiálem při přestávkách v inkubaci) na riziko predace snůšky u kachny divoké v podmínkách, kde dominují vizuálně se orientující hnízdní predátoři, vrána obecná (*Corvus corone*) a moták pochop (*Circus aeruginosus*). Terénní práce probíhaly v letech 2003-2004 na vybraných rybnících Třeboňské pánve. K vybraným hnízdům kachny divoké (n = 58) byla přiřazena vždy dvojice umělých hnízd obsahujících 4 slepičí vejce, jejichž osud přítomností samice nebyl ovlivněn. Snůška prvního umělého hnízda byla překryta hnízdním materiálem (obsahujícím především prachové peří) odebraným z párového aktivního hnízda. Pro napodobení pachu aktivního hnízda byl hnízdní materiál přidáván i do druhého umělého hnízda, jeho snůška ale zůstala nekrytá. Umělá hnízda byla umístěna tak, aby složení a struktura vegetace v jejich bezprostředním okolí věrně napodobovala hnízdní mikrohabitat u přidruženého aktivního hnízda (Mezi jednotlivými typy hnízd nebyly zaznamenány významné rozdíly v naměřených hodnotách viditelnosti snůšky; Repeated-Measures ANOVA,  $F = 2,071$ ,  $p = 0,13$  a ani v jiných charakteristikách prostředí). Kontroly byly prováděny průměrně po  $5,7 \pm 0,8$  (SE) a  $11,4 \pm 1,1$  (SE) dnech. Pokusili jsem se stanovit rozdíly v efektivitě maskování snůšky tělem inkubující samice a hnízdním materiálem. Dobrovolníkům (n = 16) byl měřen čas potřebný k nalezení hnízd u 15 skupin fotografií. Každá skupina obsahovala tři fotografie té samé snůšky 1) kryté hnízdním materiálem. 2) kryté vycpanou kachnou 3) nekryté snůšky. Hnízda byla focena ze vzdálenosti 4 m a jejich umístění na fotografii bylo náhodné. Umělá zakrytá hnízda byla predována méně než hnízda nekrytá ale více než hnízda aktivní. Obtížnost nalezení snůšky lidským predátorem byla stejná ať už byla překryta hnízdním materiálem a nebo vycpanou kachnou, což je ve shodě s lepším přežíváním obou typů kamuflovaných snůšek. Zakrývání snůšky jemuž je tradičně připisována termoregulační funkce může být proto považováno i za důležitou antipredační adaptaci. Signifikantní rozdíl v predaci aktivních a krytých hnízd interpretujeme jako důsledek antipredačního chování samice.

**KLíčové slova:** *Anas platyrhynchos*; hnízdní predace; umělá hnízda; krypsy; rodičovské chování

## Jsem lepší!?! aneb Zvýšená agresivita samečků lindušky luční v přítomnosti samice

Tereza Kumstátová<sup>1</sup>, Václav Pavel<sup>2</sup>, Adam Petrušek<sup>1</sup>, Roman Fuchs<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Přírodovědecká fakulta UK, Praha

<sup>2</sup>Ornitologická laboratoř PřF UP, Olomouc

Vnitrodruhová agresivita je u živočichů poměrně běžným jevem, silné agresivní střety však bývají riskantní, proto se obvykle vyvinuly mechanismy k jejich omezení. Častěji dochází k nebezpečným fyzickým střetům u polygammých živočichů se samičím výběrem, kde samci soupeří před přihlížejícími samicemi a vítězstvím si zvyšují reprodukční úspěšnost. Ačkoli jsme se zatím neseekali s popisem obdobného jevu u teritoriálních monogammých pěvců, zdá se, že i u nich existuje. V roce 2004 jsme se v Krkonoších (na Pančavské louce a Úpském rašeliništi) věnovali studiu vnitrodruhové agresivity u lindušky luční (*Anthus pratensis*; *Passeriformes: Motacillidae*). V období před snášením, kdy jsou samice fertillní a teritorialita samců je nejvýraznější, jsme dvaceti spárovaným samcům umístili do teritoria skrytou dálkově ovládanou atrapu lindušky luční. Poté, co si ptáci na vybavení zvykli, objevila se na viditelném místě atrapa a po dobu osmi minut byl přehráván vnitrodruhový zpěv. Pozorovatel v úkrytu zaznamenával chování samce i samice. Rozeznávali jsme čtyři stupně agresivních reakcí samců, od nejslabšího přeletu nad atrapou po nejsilnější útok s fyzickým kontaktem. Dále jsme hodnotili celkový počet agresivních reakcí a čas, po který se samec zajímal o „vetfelce“ v teritoriu. Samci, u nichž byla během pokusu samice přítomna, reagovali významně silnějším typem reakcí než ti, kteří tou dobou samici v teritoriu neměli. Za přítomnosti samice napadla polovina samců „vetfelce“ i fyzicky, k čemuž v nepřítomnosti samice vůbec nedošlo. Mezi oběma skupinami samců přitom nebyl významný rozdíl v celkovém počtu agresivních reakcí ani v době zájmu o atrapu. Samice, pokud byly při pokusu přítomné, pouze pasivně přihlížely. Z výsledků vyplývá, že samci v přítomnosti samic volí při obraně teritoria agresivnější a riskantnější prvky. Předpokládáme, že toto předvádění síly není směřováno pouze vůči vetfelci, ale může zároveň informovat přihlížející samici o kvalitách partnera. Nevěra samic je u pěvců (včetně lindušek lučních) běžným jevem a cizí mláďata výrazně snižují fitness podvedených samců. Pokud výkon při obraně teritoria zvýší v očích samice hodnotu jejího partnera a tím sníží její ochotu k mimopárovým kopulacím, může se větší riziko v boji samci vyplatit. Naše výsledky a jejich interpretace přináší nový pohled na vnitrodruhovou agresivitu monogammých pěvců. Zároveň dokumentují další faktor ovlivňující průběh playbackových experimentů.

**Klíčové slová:** *Anthus pratensis*; agresivita; obrana teritoria; EPC

## Potravní biologie straky obecné (*Pica pica*) v Praze – předběžné výsledky

Petra Fousová, Milena Kryštofková, Alice Exnerová

Katedra zoologie PřF UK, Praha

Pronikání straky obecné (*Pica pica*) do urbánních biotopů bylo poprvé zaznamenáno v sedmdesátých letech minulého století v západní Evropě. V Praze v průběhu devadesátých let došlo k výraznému růstu počtu straky a k její expanzi do centra města. Mezi změny v biologii strak, které lze v souvislosti s šířením do městského prostředí očekávat, patří i změny ve složení potravy a potravním chování urbánních populací. Současně je nutné si uvědomit, že publikované výsledky rozborů potravy mohou značně ovlivnit veřejné mínění ohledně údajné škodlivosti straky, ve smyslu predace hnízd drobných pěvců. Kromě složení potravy (metodou krčních prstenců aplikovaných mláďatům) a její preference při srovnání s potravní nabídkou v okolí hnízda, jsme sledovaly také potravní chování rodičů během hnízdění (s ohledem na jeho časový průběh a strukturu) a frekvenci krmení. Také jsme hodnotily preferenci jednotlivých mikrobiotopů pro lov potravy. Vzorky pro analýzu složení potravy mláďat jsme odebírali v roce 2004 z pěti hnízd v Praze a ze tří na Berounsku (pro srovnání s venkovskou oblastí), v roce 2003 v Praze u šesti hnízd. Tyto počty jsou nízké vzhledem k vysoké predaci hnízd. Bylo pořízeno 14 hodin záznamu potravního chování a dvouhodinové záznamy frekvence krmení u 11 hnízd (2003 a 2004), okolí pozorovaných hnízd bylo podrobně vymapováno. Straky krmí mláďata různými bezobratlými, převážně malými brouky a pavouky, mláďata pěvců jsme našli jen výjimečně. Z pozorování v roce 2003 vyplývá, že straky loví převážně aktivní chůzí a poskakováním po zemi, což je až dvojnásobně častější než např. pasivní vyhlížení potravy z vyvýšeného místa. Pro vyhledávání potravy straky využívají převážně plochy s nízkou (čerstvě posečenou) trávou, což může být jedno z možných vysvětlení šíření straky do měst. Takový biotop ve vesnických oblastech chybí.

**Klíčové slová:** straka obecná; potravní chování; složení potravy

### Kulhavost u dojníc a faktory ovlivňující její rozšíření v českých chovech

**Pavel Firla, Ibrahima Dembele, Marek Špinka, Ilona Stěhulová, José Panamá**  
Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha–Uhřetěves

Kulhavost dojníc je jedním z nejčastějších zdravotních problémů u skotu. Postižené krávy cítí bolest a proto jsou méně aktivní, přijímají méně potravy, jsou citlivější na manipulaci a je ovlivněno také jejich sociální chování. Cílem naší práce bylo a) zhodnotit rozšíření kulhavosti ve vybraných chovech v ČR b) objasnit zda lze krátkým posouzením prostředí farmy odhalit některé rizikové faktory ovlivňující výskyt kulhavosti. Sledování proběhlo na 24 farmách ve středních Čechách. Všechny krávy byly chovány ve volném ustájení bez přístupu na pastvu. Kulhající dojnice byly zaznamenány při odchodu z dojírny. Rozlišeny byly tři stupně kulhání (lehké, střední a těžké). Následující den byly kulhavé dojnice podrobně vyšetřeny a diagnostikována byla tato onemocnění: dermatitis digitalis, dermatitis interdigitalis, abnormální utváření paznehtu, onemocnění končetiny nad paznehtem a ostatní choroby paznehtu. Kvalita prostředí na farmě byla hodnocena subjektivně ze tří hledisek: kluzkost podlah (přítomnost drážek, vlhkost, hodnocení pozorovatelem), kvalita ustájení (hustota zvířat, velikost a typ lehacích boxů, množství a kvalita podestýlky, osvětlení, kvalita vzduchu) a ošetřování dojníc (kvalita krmení a podestýlky, způsob zakládání krmiva a podestýlky, četnost vyhrnování hnoje, počet krav s přerostlými paznehty, postoj ošetřovatelů). Hodnocení bylo provedeno pomocí 5 bodové stupnice (1=výborná, 5=nevyhovující) a trvalo cca 45–60 minut. K hodnocení dat byla použita Spearmanova korelace. Z 5957 vyšetřených krav bylo 1222 (20,5%) kulhajících, s vysokou variabilitou mezi jednotlivými chovy (6 - 42%). Pouze 47 (3,9%) z 1222 kulhalo na přední nohu. Z toho vyplývá, že kulhavost je problémem hlavně u zadních končetin. Nejčastější příčinou kulhání byly dermatitis interdigitalis (27%), abnormální utváření paznehtu (27%) a ostatní choroby paznehtu (27%). Na frekvenci rozšíření kulhavosti na farmě měla statisticky významný vliv kluzkost podlah ( $r_s = 0,48$ ;  $n=21$ ;  $p<0,05$ ) a kvalita péče o zvířata ( $r_s = 0,41$ ;  $n=21$ ;  $p<0,05$ ), ale neprokázal se žádný vliv kvality ustájení. Závěrem lze říci, že kulhavost je onemocněním, které postihuje velké procento dojníc v ČR. Mezi rizikové faktory, které zvyšují pravděpodobnost výskytu kulhavosti patří kluzkost podlah a špatná kvalita péče o zvířata, které lze odhalit krátkým posouzením farmy zkušenou osobou.

**Klíčové slova:** mléčný skot; kulhavost; kluzkost podlah; ošetřování; ustájení

### Kdo určuje délku rodičovské péče u rákosníka obecného – rodiče, nebo mlád'ata?

**Beata Matysioková<sup>1</sup>, Alena Dvorská<sup>1</sup>, Marcel Honza<sup>2</sup>, Tomáš Grim<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Katedra zoologie, Univerzita Palackého, Olomouc

<sup>2</sup>Oddělení ekologie ptáků, Ústav biologie obratlovců, Brno

Několik hypotéz se snaží vysvětlit, čím je zapříčiněno ukončení rodičovské péče u ptáků. (1) Hypotéza rodičovské manipulace (Parental manipulation hypothesis) navrhuje, že rodiče stimulují mlád'ata k vylétávání změnami v chování. Rodiče mohou donutit mlád'ata opustit hnízdo například snížením intenzity krmení nebo lákáním mlád'at z hnízda pomocí potravy. (2) Hypotéza prahové velikosti mláděte (Threshold size hypothesis) předpokládá, že mlád'ata vylétnou po dosažení určitého stupně vývoje, který je kritický pro další přežití mimo hnízdo. Mlád'ata mohou mít například užitek z opuštění hnízda, když riziko predace na hnízdě je větší než mimo ně. (3) Hypotéza kompetice mezi mlád'aty (Nestling competition hypothesis) je založena na předpokladu, že vylétávání zahajuje mládě, které je v nejhorší kondici a není proto schopno konkurovat svým sourozencům v kompetici o potravu. Mimo hnízdo se může pokusit opatřit si potravu samo, nebo získat více potravy od rodičů, kteří upřednostňují krmení již vylétnutých mlád'at. Tyto hypotézy jsme testovali u rákosníka obecného (*Acrocephalus scirpaceus*). Vzájemnou výměnou mladších a starších snůšek jsme rodiče konfrontovali s mlád'aty o 3–6 dnů staršími resp. mladšími než tomu bylo za původní přirozené situace. K otestování hypotézy o rodičovské manipulaci jsme několikrát během období péče o mlád'ata zaznamenávali intenzitu krmení, kterou jsme později srovnávali mezi manipulovanými a nemanipulovanými snůškami. K otestování dvou zbývajících hypotéz jsme mlád'ata několikrát během jejich pobytu na hnízdě vážili a měřili délky jejich tarsu a zaznamenávali pořadí, v jakém opouštěla hnízdo. „Mladší“ ( $n = 7$ ), „starší“ ( $n = 10$ ) a kontrolní ( $n = 15$ ) snůšky vylétly z hnízda ve stejném věku (Kruskal-Wallis ANOVA:  $\chi^2 = 1,29$ ,  $P = 0,52$ ), takže hypotézu rodičovské manipulace můžeme jednoznačně odmítnout. Stejně tak jsme nenašli podporu pro hypotézu kompetice mezi mlád'aty – nejdříve totiž opouštěla hnízdo relativně větší mlád'ata a až nakonec ta nejmenší, což podporuje hypotézu prahové velikosti mláděte.

**Klíčové slova:** konflikt rodič-potomek; rodičovské investice; růst

## Ku kritériám snímania a analýzy terénnych záznamov neverbálnej komunikácie človeka

Ivan Murin<sup>1</sup>, Michal Žilka<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakulta prírodných vied Univerzita Mateja Bela, B.Bystrica

<sup>2</sup>Matematicko-fyzikálna fakulta Univerzity Komenského, Bratislava

Metóda terénneho získavania dát snímaním patrí medzi najzákladnejšie možnosti empirického dokladovania vedeckých poznatkov. K statickým príkladom uplatňovania neverbálnych stratégií (fotodokumentácia, fázovanie pohybu) pribúdajú iné možnosti vizualizácie a analýzy. Tu je dlhodobu aktuálne hlavne modulovanie v 3D grafike, čo umožňuje ľahko a názorne komparovať na rozdiel od starších znakových systémov. To kladie o.i. i nové nároky na snímanie neverbálnej komunikácie – synchrónne snímanie viacerými kamerami. Pokiaľ je takéto snímanie v laboratórnych podmienkach pomerne ľahko realizovateľné, v teréne výskumník prekonáva problémy súvisiace i s jeho samotnou prítomnosťou, dodržiavania etických pravidiel skúmania človeka, dodržiavania metodológie výskumu, špecifickou priestorovou nestálosťou skúmaného javu, a pod. K týmto dobre známym požiadavkám na terénny výskum pribúdajú i nové opticko-technické kritériá záznamu. Za hlavné kritérium sa považuje získať z terénu skúmaný jav, napríklad neverbálnu tvárovú expresiu, pohyb a pod. v priestorových súradniciach. Takto zosnímaný neverbálny prehovor je potom možné prepísať do matematického jazyka a je možné modulovať ho v technickom prostredí. V príspevku autori ponúkajú k diskusií metódu snímania neverbálnej komunikácie v teréne umožňujúcu následnú moduláciu, nároky na technicko-optické parametre najzákladnejšej snímacej techniky, inováciu metodológie zúčastneného pozorovania, možnosti prepisu do matematického jazyka.

Kľúčové slová: terénna dokumentácia; snímanie neverbálnej komunikácie; metóda analyzovania; prepis do matematického jazyka

## Vliv hormonální antikoncepce na atraktivitu tváře ženy

Martin Čech, Jan Havlíček

Fakulta humanitních Studií Univerzity Karlovy, Praha

Kat. antropologie, Fakulta humanitních studií Univerzity Karlovy, Praha

Dosavadní studie zabývající se vlivem hormonální antikoncepce na ženy se věnovali především otázkám vedlejších efektů na fyzické a psychické zdraví žen, které ji užívají. Bylo zjištěno mnoho vedlejších účinků na ženský organismus (změna pigmentace kůže, problémy příjmu potravy, vedlejší účinky na trávicí trakt, změny sexuálního libida, zvýšení rizika rakoviny prsu aj.). V námi připravované studii chceme zjistit, zda a jaký vliv má užívání hormonální antikoncepce na atraktivitu tváře ženy. Výsledky studie lze brát jako příspěvek do problematiky efektu užívání hormonální antikoncepce při výzkumech sexuálního chování lidí. Cílem připravované studie je zjistit, zda při užívání hormonální antikoncepce dochází k dlouhodobé změně v atraktivitě tváře užívajících žen oproti době před započatím jejího užívání. Budou-li zjištěny prokazatelné změny v atraktivitě tváře žen užívajících hormonální antikoncepci, chceme zjistit, zda tyto změny odpovídají stavu v některé z fází přirozeného menstruačního cyklu ženy. Výzkum bude prováděn na ženách, které chtějí začít užívat kombinovanou monofázickou orální hormonální antikoncepci. Účastnicím výzkumu bude fotografována tvář ve standardizovaných podmínkách ve třech rozdílných, přesně definovaných fázích menstruačního cyklu (fáze ovulační, luteální a menstruační), a to jak před započatím užívání hormonální antikoncepce, tak po třech měsících jejího pravidelného užívání. Pro určení ovulace budou použity ovulační testy 99, založené na principu vzestupu hladiny LH v moči před ovulační fází. Experimentální soubor bude tvořit vzorek 50 žen ve věku 20 až 30 let, které neužívali hormonální antikoncepci minimálně po dobu jednoho uplynulého roku (vyloučení důsledků předchozího užívání hormonální antikoncepce) a jsou rozhodnuty ji opět užívat. Dospělí mužští hodnotitelé pak budou seřazovat sérii fotografií od každé ženy dle jejich atraktivity. V každé sérii bude zařazeno všech šest fotografií od jedné ženy, bez označení fáze, ve které byly pořízeny.

Kľúčové slová: hormonální antikoncepce; menstruační cyklus; atraktivita; homo sapiens



**Jezevčáci, knírači, němečtí ovčáci a pudli – jejich interakce s členy domácností***Eva Baranyiová<sup>1</sup>, Antonín Holub<sup>1</sup>, M. Tyrlík<sup>2</sup>, B. Janáčková<sup>1</sup>, M. Ernstová<sup>1</sup>*<sup>1</sup>Veterinární a farmaceutická Univerzita, Brno<sup>2</sup>Filozofická fakulta, Psychologický ústav, Masarykova univerzita, Brno

Ve snaze posoudit vliv plemenné příslušnosti psů na jejich soužití s lidmi v českých domácnostech jsme soubor psů, o němž jsme referovali již dříve, rozdělili do čtyř skupin, na jezevčíky (J, n = 33), knírače (K, n = 16), německé ovčáky (NO, n = 23) a pudly (P, n = 16). Způsobem již dříve popsáním jsme  $\chi^2$  testem, analyzovali 85 znaků. Z nich se 29 statisticky významně lišilo. Ze 42 znaků, jež se vztahovaly k chování psů, jsme doložili významné rozdíly jen u 8. Nejčastěji jsme je zaznamenali u J a NO (šestkrát), méně často u P (tříkrát) a nejméně často u K (jednou); např. J častěji ničili zahrady a zařízení domácností, pravidelně si hrávali s jinými psy, byli označováni za paličaté, ale méně často plnili základní povely (sedni a lehni); NO naopak plnili povely spolehlivěji, ale méně si hrávali s jinými psy, neprojevovali se jako paličatí, neskákali lidem na nohu a netoulali se; P nebyli paličatí, neničili zahrady a vybavení domácností a K se netoulali. U členů domácností jsme hodnotili 43 projevy jednání a průkazné odlišnosti od očekávaných hodnot jsme zjistili v 21 případech. Nejvíce jich bylo u lidí chovajících NO (18), méně u vlastníků P (13), ještě méně u osob žijících s J (9) a nejméně u těch, kteří měli K (6). Z výpovědí z domácností chovajících psy různých plemen vyplývá, že průkazné relativní plemenné rozdíly vykazuje jen zhruba pětina znaků chování psů (19,0%). Naproti tomu na jednání lidí (ve vztahu k plemenné příslušnosti psů) připadá takovýchto poměrných proměn téměř polovina (48,8%). Soužití lidí a psů různých plemen, J, K, NO a P, modifikuje u nás tudíž především jednání členů domácností, podstatně méně chování psů.

**Klíčové slova:** chování a jednání; plemena psů; soužití psů a lidí

**Dokáže se potkan (*Rattus norvegicus*) orientovat v reálném prostředí na základě abstraktní prostorové informace?***Tereza Nekovářová, Jan Bureš*

Laboratoř neurofyziologie paměti, Fyziologický ústav AV ČR

Jednou z možností jak studovat mechanismy kognitivních funkcí je použití animálních modelů. Pro výzkum prostorové kognice potkanů řídících se abstraktními prostorovými informacemi jsme vyvinuli modifikaci Skinnerova boxu. V přední stěně boxu byly čtyři otvory vybavené fotodiodami registrujícími explorační v příslušném otvoru. Před Skinnerovým boxem byl umístěn monitor, který sloužil k zobrazování vizuálních stimulů. Na základě těchto stimulů potkan exploroval v jednom z otvorů v přední stěně. V případě správné odpovědi měl potkan v tomto otvoru po dobu 6 s přístup k pitku s cukerným roztokem. První skupina potkanů (n = 7) měla jako vizuální stimul na monitoru prostorovou informaci – „mapu“ - označující pozici odměňovaného otvoru. Prostor byl reprezentován obdélníkem se čtyřmi kružnicemi znázorňujícími pozici jednotlivých otvorů, odměňovaný otvor byl označen kruhem vyplněným bílou barvou. Experiment probíhal ve třech fázích: 1) s mapou v reálné velikosti – vyplněný kruh se zobrazil přímo za příslušný odměňovaný otvor; 2) s mapou v redukované velikosti (přibližně jedna polovina původní velikosti) umístěnou v centru monitoru; 3) s mapou v redukované velikosti posunutou z centra monitoru k jeho okraji. Druhé skupině potkanů (n = 6) sloužily jako vizuální stimuly, které signalizují pozici odměňovaného otvoru, geometrické tvary bez prostorového vztahu k rozmístění otvorů. V první fázi pokusu byly obrazce zobrazeny přímo za příslušný odměňovaný otvor. V dalších fázích byly obrazce posunuty stejně jako mapa u první skupiny. Obě skupiny mohou řešit úlohu pomocí rozpoznávání geometrických vzorů, ale pouze první skupina může využít prostorové informace obsažené ve vizuálních stimulech. Druhá skupina tedy sloužila jako kontrola, zda potkani řeší úlohu jako „rozpoznávání vzoru“ nebo zda využívají prostorový aspekt vizuálního stimulu. V první fázi experimentu, kdy se potkani mohli řídit rozpoznáváním jasu, byla skupina s geometrickými tvary signifikantně úspěšnější než skupina s „mapou“. Ve druhé fázi experimentu úspěšnost skupiny s geometrickými vzory poklesla na úroveň náhodné volby, zatímco skupina s „mapou“ měla úspěšnost signifikantně vyšší (dvoucestná ANOVA s opakovaným měřením,  $F(1, 7) = 31.8$ ,  $p = 0.0002$ ). Stejný rozdíl přetrvával i ve třetí fázi ( $F(1, 7) = 51.1$ ,  $p < 10^{-4}$ ). Tento rozdíl prokázal selhání strategie „rozpoznávání vzoru“ oproti využití prostorové informace obsažené ve vizuálních stimulech. Experiment ukázal, že potkani jsou schopni použít vizuální stimuly k prostorové volbě v reálném prostoru. Srovnání obou skupin ukázalo, že potkani neřeší tuto úlohu jako prosté „rozpoznávání vzoru“, ale že jsou schopni použít abstraktní prostorovou informaci ke zvýšení úspěšnosti při orientaci v reálném prostoru.

**Klíčové slova:** prostorová kognice; abstraktní informace; monitor; Skinnerův box

## Rotační pohyby hlavy v hravém chování hulmanů posvátných

Mílada Petrů, Marek Špinka

PřF UK, Praha

Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha-Uhřetěves

Pro hravé chování je charakteristické, že se v něm vyskytují sebehandicapující prvky. V této studii jsme zkoumali dvě hypotézy o funkci těchto prvků. Podle hypotézy tréninku nečekaných událostí jejich hlavní funkce spočívá ve znáhodňování situace a prvky by tedy měly být co nejvariabilnější. Naopak hypotéza signální funkce předpokládá, že sebehandicapující prvky slouží ke komunikaci hravé motivace. Měly by se tedy vyskytovat pouze v sociální, a nikoli v solitérní hře, a navíc by měly být ritualizované, tj. málo variabilní. Pokud by daný prvek sloužil oběma funkcím, měl by být v sociální hře méně variabilní než v lokomoční. Pro analýzu jsme použili videozáznam hravého chování volně žijících hulmanů posvátných (*Semnopithecus entellus*). Z etogramu jsme vybrali rotační pohyb hlavy. Jedná se o prvek typický pro hravé chování a je výrazně sebehandicapující. Zaznamenávali jsme výskyt rotací v sociální a solitérní hře a podrobně analyzovali pohyb hlavy ve třech rovinách (horizontální, sagitální, frontální) v odstupech po 45°. Rotace hlavy se vyskytovaly jak v sociální tak v solitérní hře. Nejde o ritualizované chování, neboť v rámci jedné rotace se v průměru vyskytovalo 8.18 ( $\pm 3.56$ ) různých poloh hlavy a skladba těchto poloh byla v každé rotaci odlišná. Porovnali jsme rotaci hlavy v sociální a solitérní hře z hlediska počtu různých poloh a celkového počtu poloh během jedné rotace, trvání a rychlosti pohybu. V žádné z těchto charakteristik nebyl mezi sociální a solitérní hrou významný rozdíl (T test-počet různých poloh  $p=0,83$ , celkový počet poloh  $p=0,41$ , trvání  $p=0,09$ , rychlost  $p=0,06$ ). Dodatečná podrobná analýza ukázala jemný rozdíl v tom, že v solitérní hře se více vyskytovaly polohy vychýlené ve frontální rovině ( $\chi^2$  test  $p=0,02$ ) a také vychýlení hlavy do extrémních poloh (znaménkový test  $p=0,04$ ). Rotace hlavy v sociální situaci naproti tomu vykazovaly vyšší variabilitu v počtu poloh během jedné rotace a v trvání. Výsledky ukazují, že rotace hlavy neslouží ke komunikaci, nýbrž ke znáhodňování. V solitérní lokomoční hře je tohoto efektu dosahováno více extrémními polohami hlavy. Vyšší variabilita v sociálním kontextu by mohla být důsledkem rozdílných reakcí na chování partnera.

Klíčové slová: hra; hulman

## Účinky inhibitorů transkripce a translace na pupariační chování larev mouchy masařky

Jan Žďárek

Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, Praha

Tvorba puparia (pupariace) u kruhošvých much je proces přeměny měkké kutikuly lezoucí larvy na tvrdé soudečkovité puparium, v němž se později vytvoří kukla. Proces je charakterizován řetězcem specifických nervosvalových činností projevujících se jako imobilizace (I), retrakce ústního ústrojí a předních tělních článků (R) a podélná kontrakce těla (C). Kutikula vzniklého puparia nakonec ztvrdne a ztmavne biochemickým procesem sklerotizace. Behaviourální i biochemické děje jsou řízeny a synchronizovány endokrinními regulátory, tzv. pupariačními faktory, které jsou peptidické nebo bílkovinné povahy. V práci jsme studovali časovou posloupnost exprese genů řídících tvorbu těchto regulátorů a jejich biosyntézu pomocí a-amanitinu (transkripční inhibitor) a cycloheximidu (inhibitor proteosyntézy), které jsme injekčně aplikovali larvám masařek v různou dobu před a během pupariace. Nervosvalová činnost i sklerotizace byly inhibovány aplikací a-amanitinu larvám >5 hodin před C. Pokusy zvrátit inhibici aplikací přirozených faktorů (aktivní hemolymfy) nebo syntetického peptidu pyrokininu (Drp-PK-2) byly omezeně účinné v případě behaviourální složky pupariace (C byla inhibována u 36 a 27 % larev, resp.) a zcela neúčinné v případě sklerotizace. Naproti tomu aplikace a-amanitinu do starších larev (<5 hodin před C) nezabránila projevům chování (I, R, C), i když trvání motorických vzorců R a C bylo významně prodloužené. Sklerotizace puparia byla rovněž opožděná a neúplná. Všechny aspekty pupariace bylo možno u těchto larev aplikací aktivní hemolymfy a syntetického pyrokininu urychlit. Naproti tomu cycloheximid zabránil v pupariaci prakticky všem larvám bez ohledu na stáří. U těch, jež byly <2 hodiny před C, bylo možno inhibici C aplikací aktivní hemolymfy a pyrokininů zvrátit, vzniklá puparia však nikdy nesklerotizovala. Závěrem lze konstatovat, že aktivace genů, jejichž produkty jsou nezbytné pro normální průběh pupariace, se odehraje dříve než 5 hodin před pupariací, i když bezprostřední endokrinní stimuly pro pupariační chování se aktivují později (<5 hodin před C) a pro sklerotizaci teprve po C.

Klíčové slová: pupariační chování; hormonální regulace; genová exprese; inhibice transkripce a translace

## Poškození allocentrické orientace a paměti pro pořadí v různých stádiích Alzheimerovy demence

*Kamil Vlček, Eva Kalová, Jan Laczo, Eva Jarolímová, Jakub Hort, Jan Bureš*

Oddělení neurobiologie paměti, Fyziologický ústav AVČR, Praha

Neurologie, Nemocnice na Homolce, Praha

Neurologie, Fakultní nemocnice Motol, Praha

Gerontologické centrum Praha

Jedním z projevů Alzheimerovy demence je často porucha orientace v prostoru. Vyvinuli jsme dva testy prostorové navigace s cílem rozlišit poškození v orientaci nezávislé a závislé na vlastní pozici (allocentrické a egocentrické) a poškození v pracovní paměti pro pořadí a polohu několika bodů v prostoru. V těchto prostorových úlohách jsme porovnávali orientaci lidí s časnou (N=16) a střední (N=8) fází Alzheimerovy choroby (AD) a lidí s mírnou kognitivní poruchou (MCI, N=10) s kontrolní skupinou (N=13). Použité testy měly dvě verze - v reálném prostoru uvnitř kruhové arény s orientačními body na stěně a s průměrem 2.9 m a analogické na obrazovce počítače s obrázkem kruhové arény v pohledu shora. V prvním testu Skrytý cíl (Hidden goal task) bylo úkolem najít skrytý cíl na podlaze arény. V každém ze tří subtestů k orientaci bylo možno použít startovní pozici a/nebo pozici dvou orientačních bodů na stěně arény a tak se orientovat egocentricky a/nebo allocentricky. V druhém testu Prostorové paměti (Spatial memory task) byla experimentálnímu subjektu postupně ukázána pozice 2, 4 a 6ti bodů. Úkolem poté bylo označit pozice ve stejném pořadí, v jakém byly ukázány. Vyhodnocovali jsme zvlášť chybu po určení pozice bodů a jejich pořadí. Pacienti ve střední fázi AD buď nebyli schopni pochopit zadání testů nebo byli výrazně poškozeni ve všech úlohách. Pacienti v časně fázi AD se hůře než kontrolní skupina si pamatovali pořadí čtyř a šesti bodů v testu Prostorové paměti. Skupina s diagnózou MCI byla poškozena pouze v určení pořadí a polohy šesti bodů v počítačové verzi testu Prostorové paměti. Naše výsledky svědčí o obecném poškození navigace u AD a o poškození pracovní paměti v častých stádiích AD. Pomocí testu Prostorové paměti jsme byli schopni odlišit skupinu lidí s MCI od kontrolní skupiny.

Práce je podporována grantem GAČR 309/05/0693.

**Klíčové slová:** Alzheimerova demence; Mírná kognitivní porucha; navigace; pracovní paměť

## Přisuzování psychologických charakteristik podle tělesné výšky žen se liší podle pohlaví, věku a tělesné výšky posuzovatele

*Pivoňková Věra*

Fakulta humanitních studií, Praha-Jinonice

Přisuzování psychologických vlastností na základě fyzického vzhledu je široce rozšířený fenomén v odborné literatuře popisovaný jako haló efekt. V předchozích výzkumech bylo prokázáno, že vysokí muži jsou obecně posuzováni jako více dominantní, atraktivní, optimističtí a extrovertní.

K zjišťování této atribuce u žen jsme oslovili 4 skupiny posuzovatelů: mladší muže do 30 let (n=31), mladší ženy do 30 let (n=58), starší muže nad 30 let (n=7), starší ženy nad 30 let (n=30). Těmto skupinám bylo předloženo 8 párů opačných psychologických vlastností (dominantní -submisivní, extrovertní -introverzní, agresivní-bázlivý, aktivní-pasivní, úspěšný-neúspěšný, optimistický-pesimistický, budící důvěru- nedůvěryhodný, autoritativní-přízřusobivý). Posuzovatelé pak na sedmibodové škále hodnotili míru těchto vlastností pro posuzované skupiny malých, středních a velkých žen.

Získaná data byla statisticky vyhodnocena párovým t- testem uvnitř skupin posuzovaných žen, a to odděleně pro každou kombinaci pohlaví a věku posuzovatele.

Podle našich výsledků jsou vysoké ženy hodnoceny jako více dominantní, agresivní, aktivní a autoritativní a to skupinami mladších mužů i žen. Vlastnosti jako je úspěšnost, optimismus a důvěryhodnost, které byly v předchozích studiích také spojovány s vysokými muži, se však statisticky významně více přisuzují ženám střední postavy a to jak skupinou mladších mužů tak i mladších i starších žen.

Rozdílným způsobem byly psychologické vlastnosti přisuzovány skupinou starších mužů, kteří vysoké ženy hodnotí jako spíše submisivní, introvertní, pasivní, neúspěšné a pesimistické.

Vliv tělesné výšky posuzovatele byl statisticky vyhodnocen metodou ANOVA. Posuzovatele jsme rozdělili podle jejich změřené tělesné výšky do skupin malých (158-173 cm; n=6), středních (174-180 cm; n=11), velkých (181-197,8 cm; n=14) mužů a malých (145,5-160 cm; n=8), středních (161-168 cm; n=30), velkých (169-181cm; n=20) žen do 30 let a skupinu malých (145-157,5 cm; n=5), středních (158,5-166 cm; n=12), velkých (167-181 cm; n=13) žen nad 30 let.

Z našich výsledků pak vyplývá, že mladší malí muži považují velké ženy za více pesimistické. Mladší malé ženy hodnotí malé ženy jako více dominantní. Mladší velké ženy považují velké ženy za více aktivní, úspěšné a optimistické. Starší malé ženy považují malé ženy za více důvěryhodné. Starší ženy střední a malé postavy považují ženy střední postavy za více optimistické.

**Klíčová slova:** *Homo sapiens*; tělesná výška; haló efekt

### Expresia mRNA D1A a D2 dopamínových receptorov v mozgu kohútov s rôznou intenzitou sexuálneho a agresívneho správania

Marek Rajman<sup>1</sup>, Lubica Kubíková<sup>2</sup>, Monika Sedlačková<sup>1</sup>, Pavel Výboh<sup>1</sup>, Inma Estévez<sup>3</sup>, Boris Bilčík<sup>1,3</sup>, Lubor Košťál<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ústav bichémie a genetiky živočíchov SAV, Ivanka pri Dunaji

<sup>2</sup>Duke University Medical Center, Department of Neurobiology, Durham, USA

<sup>3</sup>University of Maryland, College Park, MD, USA

Na regulácii samčieho sexuálneho správania sa podieľajú tri hlavné dopaminergické integratívne systémy. Nigrostriálny systém zohráva dôležitú úlohu v motorických aspektoch kopulácie, ovplyvňuje najmä konzumatórnu fázu sexuálneho správania. Mezo limbický systém reguluje apetitívnu časť sexuálneho správania, dôležitú úlohu zohráva v motivácii a posilňovaní. Tretím je mediálna preoptická oblasť ovplyvňujúca motorickú a motivačnú fázu (Hull et al. 2004, *Physiol. Behav.* 83: 291). Cieľom našej práce bolo určiť vzťah medzi expresiou mRNA D1a a D2 dopamínových receptorov v mozgu a intenzitou sexuálneho a agresívneho správania kohútov rodičovskej línie brojlerov Ross 308. V experimente sme použili 12 kohútov chovaných za štandardných podmienok. Sexuálne správanie bolo pozorované vo veku 32-34 týždňov (1500 minút pozorovania na každé zviera) a agresívne správanie v 35. týždni (150 minút každé zviera). Kohúty boli usmrtené vo veku 46-66 týždňov. Mozgy boli zmrazené, narezané na 16  $\mu$ m rezy a uložené na silanizované podložné sklíčka. Expresiu receptorovej mRNA sme stanovili pomocou in situ hybridizácie s použitím riboprób (láskavý dar Dr. Kazuhiro Wada, Duke University, USA). Hustotu receptorovej mRNA z filmov sme v mediálnom a laterálnom striate (Mst, Lst), nucleus accumbens (Acc) a globus palidus (GP) kvantifikovali počítačovou denzitometriou na piatich rostro-kaudálnych úrovniach. Intenzita expresie mRNA D1A dopamínových receptorov v GP na úrovni 9,0 negatívne korelovala so sexuálnym správaním ( $r=-0,85$ ;  $p=0,001$ ), zatiaľ čo denzita mRNA D2 receptorov v Mst ( $r=0,68$ ;  $p=0,05$ ) a Lst ( $r=0,59$ ;  $p=0,05$ ) na úrovni 10,8 a v GP ( $r=0,59$ ;  $p=0,05$ ) na úrovni 8,0 pozitívne korelovala so sexuálnym správaním. S agresívnym správaním pozitívne korelovala hustota D2 receptorovej mRNA v GP na úrovni 8,0 ( $r=0,61$ ;  $p=0,05$ ). Intenzita expresie mRNA D2 dopamínových receptorov v MST na úrovni A8,0 pozitívne korelovala so sexuálnym správaním ( $r=0,6985$ ;  $p<0,05$ ). S agresívnym správaním pozitívne korelovala ( $r=0,6471$ ;  $p<0,05$ ) expresia mRNA receptorov v MST na úrovni A8,0. Naše výsledky naznačujú súvislosť medzi expresiou dopamínových receptorov v striate a sexuálnym a agresívnym správaním kohútov.

Tento experiment sa uskutočnil v rámci projektov VEGA 2/5127/25, APVT-51-024904 a projektu vedecko-technickej spolupráce medzi USA a SR 021/2001.

Kľúčové slová: samčie sexuálne správanie; dopamínové receptory

### Kulhavé krávy majú kratší útekovú vzdálenosť

Marek Špinka, Ibrahima Dembele, José Panamá, Ilona Stěhulová

Oddelení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha-Uhřetěves

Úteková vzdálenosť je v aplikovanej etológii užívaná ako miera strachu zvieratu z človeka. Predpokladá sa, že zvierata s krátkou útekovou vzdálenosťou sa menej boja človeka, čo by malo byť priaznivé z hľadiska ich životnej pohody. Opak však môže byť pravdou: bolesť či špatný telesný stav by mohol snižovať ochotu zvierate pohybovať a teda zkracovať útekovú vzdálenosť. Na vzorku 793 mliečnych kráv z 24 fariem sme zisťovali vliv kulhavosti na útekovú vzdálenosť. Krávy sme pri odchode z dojrny klasifikovali ako kulhajúce (tj. odlehčujúce alespoň jednu nohu) alebo nekulhajúce. Útekovou vzdálenosťou sme merali u každej krávy individuálne tak, že sa k ní neznámy človek čelne zvolna približoval a nakoniec sa jí pokúsil dotknúť na mulci. Vliv kulhavosti na útekovú vzdálenosť bol analyzovaný na úrovni individuálnych kráv (pomocou smiešených a zobecných lineárnych modelů s opakovaným merením) a na úrovni fariem (pomocou mnohonásobnej regrese se zahrnutím faktorů velikosti stáda a plemene). Na individuální úrovni bylo procento zvířat s nulovou útekovou vzdáleností vyšší mezi kulhajícími (43%) než mezi nekulhajícími kravami (29%;  $p = 0,0004$ ). Mezi zvířaty, jež nedovolila plný kontakt, nebyla úteková vzdálenosť rozdílná ( $p=0,17$ ) mezi kulhajícími (smean 0,62 m) a nekulhajícími kravami (0,70 m). Na úrovni fariem nebyla úteková vzdálenosť ovlivněna velikostí stáda a plemenem, avšak kulhavosť významný vliv měla. Procento kulhavých krav bylo pozitivně svázáno s procentem krav dovolujících kontakt ( $p<0,05$ ) a negativně s průměrnou útekovou vzdáleností těch zvířat, jež se kontaktu vyhnula. ( $p=0,05$ ). Krátké útekové vzdálenosti dojníc tedy můžou být známkou narušení životní pohody, protože jsou svázány s kulhavostí a možná i s jinými aspekty špatného tělesného stavu. Tyto výsledky souhlasí s recentními nálezy, že také u volně žijících zvířat jejich tělesná kondice významně ovlivňuje chování vůči člověku.

Kľúčové slová: dojnice; strach; kulhání; úteková vzdálenosť

## Preference sexuálního partnera s rozdílným hierarchickým postavením – evoluční podklad sadomasochismu?

Eva Šmídová, Jaroslav Flegr  
PřFUK, Praha

V reprodukčních strategiích člověka hraje důležitou roli hierarchické postavení sexuálních partnerů. Při sadomasochistickém sexuálním chování je kladen zesílený důraz na projevy nadřazenosti a podřizování. Sadomasochismus by tak mohl být odrazem některých reprodukčních strategií. Pokud má sadomasochismus evoluční podklad, měl by být určitý hierarchický rozdíl v postavení sexuálních partnerů upřednostněn výrazně vyšším počtem jedinců, než kolik jich preferuje sadomasochistický sex. Pokud by naopak byl sadomasochismus projevem poškozené sexuality, neměl by počet jedinců preferujících určitý typ hierarchického postavení mezi sexuálními partnery výrazně přesáhnout počet jedinců, kteří preferují sadomasochistický sex. Sledovali jsme proto preference hierarchického postavení mezi sexuálními partnery u uživatelů internetu. Na reklamní plochu e-mailové schránky byl umístěn tématicky neutrální reklamní banner. Po kliknutí vstoupili uživatelé na stránku, kde udali své pohlaví. Následně mohli zvolit některý z šesti „vstupů“. „Vstupy“ byly označeny siluetami partnerů, kteří buď stáli proti sobě nebo jeden z nich klečel. Bylo možno volit homosexuální nebo heterosexuální dvojice. Při volbě partnerky (n=424) 43,6% mužů volilo symbol ženy stojící proti muži; 31,8% volilo ženu klečící před mužem a 12% volilo muže klečícího před ženou. Při volbě partnera (n=511) 47,7% žen volilo muže stojícího proti ženě; 16,4% ženu klečící před mužem a 15,9% muže klečícího před ženou. Ženy volily rychleji symbol ženy klečící před mužem (o 3,2 s) a symbol muže klečícího před ženou (o 1,4 s) než ženu stojící proti muži ( $p < 0,015$ ;  $F = 4,3$ ; ANOVA). Zastoupení osob preferujících nerovné postavení partnerů značně převyšovalo počet jedinců, kteří obvykle uvádějí, že provozovali sadomasochistický sex (muži 14% USA, 5% Austrálie; ženy 11% USA, 5% Austrálie). Téměř třetina mužů volila ženu „níže postavenou“, jen o málo více než desetina ženu „výše postavenou“. Téměř shodný počet žen volil muže „výše“ i „níže“ postaveného. Avšak na rozdíl od mužů existoval u žen rozdíl v rychlosti volby. To by mohlo ukazovat, že ženy při volbě „rovného“ partnera nejednaly instinktivně, nýbrž pod vlivem určitého kulturního přesvědčení. Sadomasochismus by tedy mohl mít evoluční podklad, například jako odraz strategie, kdy ženy volí hierarchicky výše postavené muže.

**Klíčové slová:** sadomasochismus; BDSM; DS; SM; sadismus; masochismus; reprodukční strategie; hierarchie; parafilie; submisivita; dominance

## Délka kojení vlastních a allosajících kolouchů u jelena evropského (*Cervus elaphus*)

Jorga Rudolfová, Jitka Víchová, Luděk Bartoš, Jan Pluháček, Radim Kotrba,  
Ludmila Švecová  
Oddělení etologie, Praha-Uhřetěves

Testovali jsme, zda se liší délka kojení vlastních a cizích kolouchů u farmově chovaného jelena evropského. V době od porodů do odstavu jsme ve skupině 15 laní s kolouchy zaznamenali metodou adlibitního sledování údaje o 628 případech kojení se známou délkou kojení (7 až 541 s). Z toho bylo 70 kojení u cizích laní (11.15 %). Vzhledem k předchozím výsledkům byly páry laň – cizí kolouch kategorizovány podle poměru četností kojení jednotlivých cizích kolouchů (rozdělení provedeno shlukovou analýzou, PROC CLUSTER, SAS) vůči všem kojením pro danou laň na „preferovaná“ (n = 5 párů) a „nepreferovaná“ (n = 32). Vliv „vztahu laně vůči kojenému kolouchovi“ (vlastní/cizí preferovaný/cizí nepreferovaný) na délku kojení jsme testovali zobecněným lineárním smíšeným modelem (PROC MIXED, SAS). Pro docílení normality výrazně pravostranného rozložení délky kojení jsme uplatnili Box-Coxovu transformaci. Do modelu vstupovaly pevné efekty „pohlaví koloucha“, „parita matky“ (primipara ano/ne) a „parita kojící laně“ (primipara ano/ne), jejich vzájemné interakce a náhodný efekt „věk koloucha“ při daném kojení. (Věk koloucha při kojení dle očekávání koreloval negativně s délkou kojení,  $r_s = -0.25$ ,  $p < 0.0001$ .) Vliv dat nasbíraných na stejných jedincích byl ošetřen pomocí opakovaných měření (laň\*kolouch). Statistické významnosti dosáhly faktory „vztah laně a koloucha“ ( $F(2, 571) = 5.23$ ,  $p < 0.01$ ), „pohlaví koloucha“ ( $F(1, 571) = 6.12$ ,  $p < 0.05$ ) a jejich vzájemná interakce ( $F(2, 571) = 7.46$ ,  $p < 0.001$ ). Kojení cizích nepreferovaných kolouchů byla nejkratší a významně se lišila od kojení vlastních kolouchů ( $LSMeans \pm SE$ ,  $3.80 \pm 0.17$  vs.  $4.33 \pm 0.05$ ,  $p < 0.01$ ). Délka kojení v preferovaných párech (35 kojení) se významně nelišila od nepreferovaných ani vlastních kojení. Kojení kolouchů (samců) bylo delší než kojení kolouchů (samic) ( $4.26 \pm 0.11$  vs.  $3.86 \pm 0.12$ ,  $p < 0.01$ ). Z interakce „vztah\*pohlaví“ vyplývá, že rozdíl mezi pohlavím byl významný pouze v rámci preferovaných kojení. Kojení preferovaných kolouchů (samic) ( $3.39 \pm 0.23$ ) byla kratší než kojení vlastních kolouchů obou pohlaví. Naopak kojení preferovaných kolouchů (samic) ( $4.71 \pm 0.23$ ) byla delší než kojení nepreferovaná a nelišila se od vlastních. Pro kolouchy (samce) by tedy mohlo mít kojení u cizích laní větší význam než pro kolouchy (samice). Závěr v letošním roce podpoříme dalšími daty.

**Klíčové slová:** jelen evropský; délka kojení; allosuckling

## Faktory ovlivňující synchronizaci změn aktivity masného skotu

Radka Šárová, Marek Špinka, Kristýna Bělská

Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha

Synchronizace a rozhodování o změně aktivity je důležitým prvkem v pastevním chování masného skotu. Otázkou je, jak k tomuto rozhodnutí ve skupině dochází a co ho ovlivňuje. Práce měla dva cíle. Prvním cílem bylo zjistit, zda synchronizace při uléhání a vstávání probíhá odlišným způsobem. Druhým cílem bylo otestovat, zda účast v synchronizovaných boutech aktivity a pořadí daného zvířete v těchto boutech závisí na dominantním indexu (DI) nebo spíše na rozdílných metabolických nárocích jednotlivých krav daných hmotností krávy a kojením telete. Patnáct krav plemene Gasconne s telaty bylo sledováno na pastvinách po dobu 10 dní od 5 do 21:30 hod. Zaznamenávali jsme přesné časy individuálních přechodů jednotlivých zvířat mezi aktivitou (stání a pohyb) a odpočinkem (ležení) a opačně. Za synchronizovaný bout vstávání (uléhání) jsme považovali situaci, kdy více než polovina zvířat změnila aktivitu v souvislé řadě za sebou. Na základě průběžného pozorování agonistických interakcí byla stanovena sociální hierarchie pomocí dominantního indexu (DI). Synchronizace při vstávání zahrnovala vyšší počet zvířat ( $11,5 \pm 0,3$ ; prům  $\pm$  se) než při uléhání ( $10,1 \pm 0,5$ ;  $p < 0,05$ , t-test), a byla časově těsnější (trvání boutu vstávání:  $346 \pm 45$  sec) oproti uléhání (trvání boutu uléhání:  $758 \pm 76$  sec;  $p < 0,0001$ , t-test). Účast v synchronizovaných boutech lehání a vstávání nebyla ovlivněna ani jedním z faktorů DI krávy, hmotnost krávy nebo přítomnost vlastního telete (GLM,  $p > 0,10$ ). Přítomnost vlastního telete však ovlivnila pořadí matky v synchronizovaných boutech lehání: krávy s telaty si lehaly později (GLM,  $p < 0,05$ ). Vliv DI ani hmotnost krávy se na pořadí v synchronizovaných boutech uléhání neprojevil. Pořadí v synchronizovaném vstávání nebylo ovlivněno ani jedním ze tří testovaných faktorů (GLM,  $p > 0,10$ ). Závěrem konstatujeme, že krávy masného skotu se mnohem těsněji synchronizují při vstávání než při uléhání. Nenašli jsme doklad, že by dominantní zvířata měla roli při iniciaci změn aktivity, přítomnost vlastního telete však může ovlivnit synchronizaci matky s aktivitou stáda.

Podpořeno grantem AV ČR IAA 6307402.

Klíčové slová: Skot; synchronizace; DI

## Od sociobiologie k makroekologii

Jana Škorpilová<sup>1</sup> a Arnošt Leoš Šizling<sup>2</sup><sup>1</sup>Katedra Ekologie, PřF UK, Praha<sup>2</sup>Centrum pro Teoretická Studia, Univerzita Karlova v Praze, Praha

Při studiu ptačích společenstev jsou často zkoumány faktory, které jsou zodpovědné za distribuci druhů na dané lokalitě. Distribuce druhů na lokalitě může být přitom výsledkem spolupůsobení mnoha různých faktorů, a to jak ekologických (prostorová distribuce habitatů, abundance druhů nebo druhové složení společenstva), tak i behaviorálních (teritorialita, mezidruhová konkurence). Při současných metodách ekologického výzkumu (korelace parametrů prostředí a abundance, analýza hlavních komponent atp.) však nelze jednoznačně najít pravé příčiny již vzniklého rozmístění jedinců. Abychom nahlédli hlouběji do mechanismů, které formují rozmístění ptáků po krajině a mohli tak lépe porozumět jejich prostorovým a habitatovým nárokům bude nutné sledovat přímo samotný proces osídlování lokality jedinci a zakládání jejich teritorií. Toto sledování je založeno na souboru hypotéz, které jsou přímým výsledkem předchozích výzkumů (Reif, J. 2003, Dipl. Pr., PřF UK, Škorpilová, J. 2004, Dipl. Pr., PřF UK). Za nosné hypotézy tohoto souboru považujeme: 1. Jedinci nejprve zakládají malá teritoria v nevhodnějším typu habitatu; velká teritoria vznikají při zatlačení jedince do pro něj nevhodného habitatu (malé teritorium je ekonomicky nejméně náročné na udržení a pokud je ve vhodném habitatu, pak poskytuje maximální výtěžek, v nevhodném habitatu je za účelem dosažení stejného výtěžku teritoria nutné navýšit jeho velikost). 2. Jedinci nejprve zakládají velká teritoria (cílem je obhájit co největší teritorium, které by zvýšilo atraktivitu jedince pro samici a jeho fitness). 3. Při vzniku teritorií dochází k pevnému ustanovení hranic jednotlivých teritorií, které přetrvává (konkurenčně slabší jedinec může být z teritoria pouze „vyhnán“ a vítěz obsadí jeho místo; nedochází ke smršťování teritorií ani k posunům jejich hranic). 4. Hranice teritorií nelze jednoznačně definovat (nedojde-li k přímému kontaktu jedinců, je hranice teritorií někde mezi jejich krajními výskyty, vznikají tak „prázdné“, špatně vymezené, prostory). Cílem výzkumu je ověřit tyto hypotézy pro jednoho zástupce stálých druhů (sýkora koňadra) a jednoho zástupce tažných druhů (pěnice černohlavá). Metodika je založena na individuálním barevném značení jedinců, odhadu jejich kondice a přesném mapování jejich teritorií standardní mapovací metodou.

Klíčové slová: vznik teritorií; avifauna

## Od makroekologie k sociobiologii

Arnošt Leoš Šizling<sup>1</sup> a Jana Škorpilová<sup>2</sup><sup>1</sup>Centrum pro Teoretická Studia, Univerzita Karlova, Praha<sup>2</sup>Katedra Ekologie, PŘF UK, Praha

Makroekologie je poměrně nový metodologický přístup (Brown, J. 1995, *Macroecology*, University of Chicago Press), k řešení starých zoogeografických otázek, jako například: “proč vyneseme-li proti sobě rozlohy náhodně vybraných území a počty druhů, které je obývají, bude přibývat počet druhů s mocninou rozlohy vybraných území (species-area relationship)“. Makroekologický přístup hledá oporu nejen v metodách biologických jako je populační ekologie, ale především v metodách převzatých z fyziky a matematiky. Tento komplexní přístup ukazuje na velkou důležitost vnitřní struktury areálů. Strukturou areálu se rozumí velikost a rozmístění jednotlivých druhem obsazených území (patches), respektive území druhem neobsazených (gaps). Současné výzkumy stále více ukazují, že areály rozšíření jednotlivých druhů jsou organizovány velmi podobně na různých prostorových škálách. Vezmeme-li mapu rozšíření nějakého druhu v celé Evropě najdeme neobsazená místa rozlohy celých států (např. Alpy), vezmeme-li mapu téhož druhu jen pro ČR bude obsahovat díry srovnatelné s velikostí okresů (např. Krkonoše) a vezmeme-li kus lesa o rozloze 1km<sup>2</sup>, najdeme díry srovnatelné s několikanásobkem rozlohy jednotlivých teritorií. Vnitřní struktura areálů bývá formována rozmístěním vhodných habitatů. Naše podrobnější analýzy dat o prostorové distribuci evropské avifauny však ukázaly (Storch, D. et. al. 2003, *J. Anim. Ecol.* 72: 509-519), že vnitřní struktury areálů jsou určeny i druhově specifickým chováním (disperse/agregace). Vliv chování na rozmístění ptačích teritorií je zřejmý v rámci jednotlivého lesa, při studiu větších měřítek však tato zřejmost mizí. Z druhé strany, vysvětlujeme-li vnitřní strukturu areálů geomorfologií, energeticky (produktivita krajiny) nebo disperzí (ostrovní biogeografie atd.) jsme úspěšní na velkých škálách, zatímco na úrovni lesa ztrácí tato vysvětlení na síle. Argument, že tyto pohledy spolu nesouvisí a že je třeba malá i velká měřítka studovat odděleně neobstojí z důvodu přílišné podobnosti vnitřní struktury areálů ve všech měřítkách (škálová invariance; Storch, D. et. al. 2005, *Science* 307: 684-686). Abychom se tedy dozvěděli více o fenoménech biodiverzity, které se zviditelňují až na škálách celých kontinentů, obrátili jsme svou pozornost k procesu vzniku teritorií – k formování struktury areálu na té nejjemnější možné škále.

Klíčové slová: škálová invariance; makroekologie; etologie; mezioborovost

## Dvě tváře Vladimíra Teyrovského (1898-1980)

Marco Stella, Stanislav Komárek

Fakulta humanitních studií Univerzity Karlovy, Katedra obecné antropologie, Praha-Jinonice

V českých zemích nejsou dějiny biologie, a tím méně dějiny behaviorálních věd, příliš frekventovanou disciplínou. To má mj. za následek to, že minulost celých vědních odvětví i s jejich protagonisty je dokonce i odborníkům v tom kterém vědním odvětví, etologii a příbuzné vědy nevyjímaje, neznámá. Nicméně právě dějiny vědy mohou odhalit některé doposud skryté či málo známé skutečnosti, které mohou mít svou váhu i dnes. Je tomu tak i s mírně řečeno problematickým působením jednoho z průkopníků čs. výzkumu chování během 2.světové války. Prof. RNDr. Vladimír Teyrovský (1898-1980), mj. honorární člen ČSĚtS, byl bezesporu jednou z největších postav počátků české etologie, resp. dobové zoopsychologie. Kromě svých rozsáhlých entomologických a zoogeografických výzkumů se věnoval také výzkumu chování, a to především chování hmyzu. Nicméně jeho odborný zájem dalece přesahoval oblast entomologie, prováděl i zoopsychologické experimenty na savcích (např. jeho „Studie o inteligenci kočky“ z roku 1924 aj.), dále psal teoretické práce týkající se agrese u zvířat a lidí, a také je autorem jedné z prvních českých zoopsychologických knih populárního charakteru („Psychologie zvířat“ z roku 1933). Pozoruhodná je i shoda mezi jeho modelem agresivity a známým „psychohydraulickým“ modelem, který však Lorenz prezentoval až o několik desetiletí později. Zásadní význam měla jeho popularizační a výuková činnost. Teyrovského velký odborný význam pro čs. biologii obecně je nezpochybnitelný, některé další aspekty jeho působení jsou však znepokojivé – např. od roku 1940 byl členem Národního souručenství (zmocněnec pro ideovou výchovu), psal v českém i v německém jazyce rasisticky zaměřené pronacistické práce a držel rozhlasové přednášky na stejná témata, ve kterých dokonce k obhajobě rasové politiky Třetí říše používá svých zoogeografických a zoopsychologických znalostí aj. O jeho politicko-světónázorové orientaci během II. světové války není pochyb. Teyrovský byl nicméně jen jedním z mnoha biologů, kteří se nechali zlákat nacistickou ideologií a *de facto* jí svým přísluhováním posilovali (v poslední době diskutovaný Konrad Lorenz, genetik-antropolog Eugen Fischer aj.). Skutečný rozsah účasti mnoha biologů na utváření, rozšiřování a „potvrzování pravdivosti“ nacistické ideologie vyplývá na povrch až dnes, když dochází k odtajňování některých archivních fondů.

Klíčové slová: Dějiny etologie-nacismus- Vladimír Teyrovský

## Účinek atypického antipsychotika klozapinu na kognitivní deficit a hyperlokometrii vyvolanou u potkanů dizocilpinem v animálním modelu schizofrenie v úloze aktivního alotetického vyhýbání se místu

Aleš Stuchlík<sup>1</sup>, Věra Bubeníková<sup>2</sup>, Karel Vales<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fyziologický ústav Akademie věd, Praha

<sup>2</sup>Psychiatrické centrum, Praha

Neurovývojová hypotéza schizofrenie předpokládá dysfunkci konektivity glutamatergních neuronálních okruhů, vzniklou během ontogeneze, jako jeden z hlavních patogenetických mechanismů schizofrenie. Nedávno byl navržen animální model schizofrenie, který je vyvolán u laboratorních potkanů systémovou aplikací dizocilpinu (MK-801), nekompetitivního antagonisty NMDA podtypu glutamátových receptorů. Aplikace dizocilpinu vyvolává u zvířat hyperlokometrii, stereotypní chování a poruchy sensorimotorických funkcí, které jsou ovlivnitelné klasickými i atypickými antipsychotiky. Vliv antipsychotik na kognitivní deficit, pozorovatelný také po aplikaci dizocilpinu je prostudován méně. V této práci jsme si položili otázku, jaký účinek bude mít klozapin na dizocilpinem narušenou orientaci v úloze aktivního alotetického vyhýbání se místu. V této úloze se potkan pohybuje po plynule se otáčející kruhové aréně a má za úkol se vyhýbat zakázanému sektoru, který je definován v souřadnicovém systému místnosti. Zvíře registruje paralelně informace ze souřadnicových systémů místnosti a otáčející se arény, řeší konflikt mezi těmito dvěma souřadnicovými rámci a jeho úkolem je vybrat koordinátový systém místnosti jako relevantní pro navigaci a ignorovat koordinátový systém arény. U zvířat, kterým byl podán dizocilpin došlo oproti kontrolám k výraznému prodloužení celkové ušlé dráhy a ke zvýšení počtu vstupů do zakázaného sektoru (chyb), stejně jako ke snížení maximální doby strávené v bezpečné zóně arény. Současné podání klozapinu vedlo ke snížení hyperlokomoci, nicméně, nevedlo ke snížení počtu chyb a rovněž maximální doba strávená v bezpečné oblasti arény zůstala u těchto zvířat nízká. Závěrem předkládané studie je to, že klozapin v našem experimentálním modelu v úloze aktivního alotetického vyhýbání se místu sice potlačuje lokometrii, ale nemá příznivý vliv na kognitivní deficit vyvolaný dizocilpinem.

Tato práce byla podpořena grantem GAČR 309/03/P126 a projektem MŠMT č. 1M0002375201.

**Klíčové slova:** uloha aktivního alotetického vyhýbání se místu; klozapin; MK-801; potkan; prostorová orientace; animální model schizofrenie

## Behaviorální kritéria úspěšné selekce štěňat německého ovčáka v sedmi týdnech života pro služební pracovní upotřebitelnost v dospělosti

Ivona Svobodová, Ludvík Pinc, Pavel Vápeník, Luděk Bartoš

Katedra genetiky a šlechtění, Česká zemědělská univerzita, Praha–Suchdol

Policie ČR, Správa hlavního města Prahy, Oddělení služební kynologie, Praha

Chovatelská stanice služebních psů Policejního prezidia ČR, Prackovice nad Labem

Oddělení etologie, Praha–Uhřetěves

Pro majitele služebních psů je otázka predikovatelnosti povahových vlastností nesmírně důležitá. Výběr štěňatek, které v dospělosti nebude vykazovat žádoucí povahové vlastnosti je chybou, která má za následek nejen finanční ztrátu, ale především ztrátu času zbytečně investovaného do jeho výchovy a výcviku. Řada autorů predikční hodnotu behaviorálních štěňáčích testů zpochybňuje, pouze jedna práce uvádí, že je možno testování štěňat využít k výběru budoucích služebních psů (Slabbert, J. M. & Odendaal, J. S. J. 1999, Appl. Anim. Behav. Sci. 64: 269), ale testování probíhalo až do 8 měsíců věku, což efektivitu těchto testů poněkud snižuje. U Policie ČR (Chovná stanice Prackovice nad Labem) bylo v letech 1992 až 2002 prováděno testování sedmitýdenních štěňat německých ovčáků. Štěňata byla testována povahovým testem, který se skládá z deseti disciplín (samostatný pohyb, překonávání překážek, reakce na rázové zvuky, vstupování do uzavřených prostorů, pohyb v uzavřené místnosti, klepání na okno, reakce na příchod osoby, reakce na rachotivý zvuk, zájem o pohozený míček, zájem o hadr) a spočívá v individuálním absolvování vytyčené trasy každým štěnětem bez přítomnosti ostatních psů. Reakce štěňat byly vždy hodnoceny stejnou osobou (PV) od 0 do 5 bodů. Z celkového počtu 965 pouze u části z nich (n=210, od 44 matek a 42 otců), bylo možno následně dohledat, zda uspěla při výkonostní zkoušce v dospělosti. Pravděpodobnost, že štěně uspěje při výkonostní zkoušce v dospělosti (bez rozlišení typu pozdějšího služebního použití - hlídkového, pátracího a speciálního) bylo testováno logistickou regresí s opakovanými měřeními (GENMOD, SAS). Pravděpodobnost byla závislá na nízké aktivitě při překonávání překážek v interakci s vyšší tělesnou hmotností ( $\chi^2(1)=7,82$ ,  $P=0.005$ ), na nízké reakci na rachotivý zvuk ( $\chi^2(1)=10,06$ ,  $P=0.0015$ ), na zvýšeném zájmu o pohozený míček ( $\chi^2(1)=8,38$ ,  $P=0.0038$ ) a na vyšší hmotnosti v době testu štěňat ( $\chi^2(1)=16,34$ ,  $P<0.001$ ). Uvedená kritéria lze doporučit pro časnou selekci vhodných štěňat pro výcvik služebních psů, protože například u vysokého zájmu o pohozený míček (při zohlednění vlivu ostatních prediktorů) dosahovala pravděpodobnost více než 80%, že štěně v dospělosti uspěje u výkonostní zkoušky. Při zohlednění behaviorální aktivity dosahovala těžší štěňata pravděpodobnost zařazení až 95%. Zatím nevíme jak faktor hmotnosti jednoznačně interpretovat.

**Klíčové slova:** pes; štěně; německý ovčák; ontogeneze; behaviorální test; selekce