

ZOOLOGICKÉ DNY

Brno 2011

*Sborník abstraktů z konference
17.-18. února 2011*

Editoři: BRYJA Josef, ŘEHÁK Zdeněk & ZUKAL Jan

Pořadatelé konference:

Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Brno

Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta MU, Brno

Česká zoologická společnost

Místo konání: Ekonomicko-správní fakulta MU, Lipová 41a, 602 00 Brno-Pisárky

Datum konání: 17.-18. února 2011

BRYJA J., ŘEHÁK Z. & ZUKAL J. (Eds.): Zoologické dny Brno 2011. Sborník abstraktů z konference 17.-18. února 2011.

Vydal: Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Květná 8, 603 65 Brno

Grafická úprava: BRYJA J. & ŘEZÁČOVÁ L.

1. vydání, 2011

Náklad 600 výtisků.

Doporučená cena 150 Kč.

Vydáno jako neperiodická účelová publikace.

Za jazykovou úpravu a obsah příspěvků jsou odpovědni jejich autoři.

ISBN 978-80-87189-09-2

PROGRAM KONFERENCE

	Posluchárna P1 (aula)	Posluchárna P2	Posluchárna P3	Posluchárna P10
Čtvrtek 17.2.2011				
9.00-9.20	Oficiální zahájení, představení sponzorů (aula)			
9.20-10.00	Plenární přednáška (aula)			
10.15-12.00	Evoluční ekologie obratlovců 1 (10.15-12.00)	Herpetologie (10.15-12.00)	Arachnologie (10.30-12.00)	Ekologie velkých savců (10.15-12.00)
12.00-13.00	Přestávka na oběd			
13.00-14.30	Biogeografie obratlovců 1 (13.00-14.30)	Evoluční ekologie obratlovců 2 (13.00-14.30)	Entomologie 1 (13.00-14.30)	Ekologie netopýrů 1 (13.00-14.15)
14.30-15.00	Coffee break			
15.00-17.00	Ekologie hlodavců (15.00-17.00)	Ornitologie 1 (15.00-16.45)	Entomologie 2 (15.00-17.00)	Hydrobiologie (15.00-17.00)
17.00-18.00	Poster session s kávou			
18.00-18.45	Popularizační přednáška (aula)			
od 19.00	Společenský banket - menza Vinařská			
Pátek 18.2.2011				
9.00-9.30	Plenární přednáška (aula)			
9.45-11.30	Evoluční ekologie obratlovců 3 (9.45-11.30)	Biogeografie obratlovců 2 (9.45-11.30)	Malakologie (9.45-11.15)	
11.30-12.30	Přestávka na oběd			
12.30-13.45	Evoluční ekologie obratlovců 4 (12.30-13.45)	Ekologie netopýrů 2 (12.30-13.45)	Půdní zoologie (12.15-13.45)	
13.45-14.15	Coffee break			
14.15-16.15	Ornitologie 2 (14.15-16.00)	Molekulární ekologie obratlovců (14.15-16.15)	Entomologie 3 (14.15-16.15)	
16.15-16.45	Oficiální ukončení a vyhodnocení studentské soutěže (aula)			

Změny programu vyhrazeny! Registrace probíhá oba dny konference od 8.00 ve foyer ESF MU.

Seznam přednášek

Plenární přednášky:

Čtvrtek 17.2.2011, posluchárna P1 (aula)

9.20-10.00

Albrecht T.: Mimopárové paternity u ptáků: Evoluční význam promiskuity a kompetice spermií u pěvců

18.00-18.45

Šumbera R.: O radostech a strastech 10 let výzkumu drobných savců ve východní Africe

Pátek 18.2.2011, posluchárna P1 (aula)

9.00-9.30

Štys P.: Is any scientific binomen ever safe? Recent cases of *Drosophila melanogaster*, *Archaeopteryx lithographica* and *Testudo gigantea*

Přehled přednášek v jednotlivých sekcích (včetně jména předsedajícího)

Evoluční ekologie obratlovců 1 (Čt 10.15-12.00, posluchárna P1) - Albrecht

Grim T., Samaš P., Moskát C., Kleven O., Honza M., Moksnes A., Roskaft E., Stokke B.G.: Proč se potenciální uživatelé vyhýbají některým dostupným zdrojům? Kauza kukačka vs. "drozdi"

Vrtílek M., Reichard M.: Škeble asijská: hostitel nebo nepřítel hořavky duhové?

Krist M., Munclinger P.: Proč samice ptáků zahýbají? Příklad lejska bělokrkého

Horváthová T., Uller T.: Strategic Female Reproductive Investment in Response to Male Attractiveness in Birds

Reichard M., Agbali M., Bryjová A., Bryja J., Smith C.: Partnerský výběr samic hořavky očkate - vliv MHC genů na kompatibilitu mezi partnery

Michálková V., Ondračková M.: Vliv parazitární infekce *Diplostomum pseudospathaceum* na pohlavní výběr u hořavky duhové (*Rhodeus amarus*)

Hnátková E., Janko K., Eisner J.: Sex s biologickou zbraní: klony mohou mít zásadní vliv na biogeografii a mezidruhovou kompetici

Evoluční ekologie obratlovců 2 (Čt 13.00-14.30, posluchárna P2) - Kratochvíl

Kašparová E., Janko K.: Kdo mohl přežít ledové doby na Antarktidě? Evoluce v extrémním prostředí a vliv klimatických změn na antarktickou biotu

Starostová Z., Angilletta M.J., Kubička L., Kratochvíl L.: Vliv teploty na alokaci energetických zdrojů do reprodukce a energetiku embryonálního vývoje u gekona *Paroedura picta*

Gvoždík L.: Dvojrode termoregulačního chování v procesu termální adaptace

Kratochvíl L., Kubička L., Golinski A., Starostová Z.: Hormonální kontrola sexuálního dimorfismu ve velikosti těla u gekona *Paroedura picta*

Jirků H., Kratochvíl L.: Přenos maternálních stresových hormonů do vaječků u gekona *Paroedura picta*

Matějů J., Kratochvíl L., Němec P., Pavelková V., Vohralík V.: Intrikánšší svišti, naivní sysli? Test hypotézy sociálního mozku u zemních veverek

Evoluční ekologie obratlovců 3 (Pá 9.45-11.30, posluchárna P1) - Sedláček

- Řežucha R., Reichard M.: Osobnostní charakteristiky a reprodukční strategie u samců hořavky duhové (*Rhodeus amarus*)
- Fuchsová L., Exnerová A.: Development of personality and reaction to aposematic prey in Great Tit (*Parus major*)
- Řehořová E., Policht R.: Behavioural differences among individuals: personality of captive cheetah (*Acinonyx jubatus*)
- Mozrová V., Policht R., Čulík L.: Variabilita v akustických signálech pakoní (*Connochaetes*)
- Schneiderová I.: Vocalizations and sounds produced by captive House musk shrew (*Suncus murinus*)
- Šklíba J., Mazoch V., Kott O., Hrouzková E., Patzenhauerová H., Lövy M., Šumbera R.: Ekologie rypoše Ansellova v jeho přirozeném prostředí
- Lövy M., Šklíba J., Šumbera R.: Prostorová a cirkadiánní aktivita největšího sociálního rypoše, rypoše obřího *Fukomys mechowii*, v přirozených podmínkách

Evoluční ekologie obratlovců 4 (Pá 12.30-13.45, posluchárna P1) - Burda

- Černý R.: Evoluce čelistí obratlovců (Prepattern/Cooption model): genetická, epigenetická či mechanická příčina?
- Oliveriusová L., Sedláček F.: Magnetická orientace norníka rudého
- Červený J., Begall S., Koubek P., Nováková P., Burda H.: Directional preference may enhance hunting accuracy in foraging foxes
- Němec P., Lucová M., Černý O., Nováková H., Bajgar A.: Magnetic compass in the bird eye: changes in the ambient magnetic field activate the retina in the homing pigeon
- Šustr P., Romportl D., Jirsa A.: Habitatové preference telemetricky sledovaného jelena lesního (*Cervus elaphus*) na Šumavě

Ekologie hlodavců (Čt 15.00-17.00, posluchárna P1) - Stanko

- Vorel A., Barták V., Šimová P., Korbelová J., Hamšíková L.: Kolik se k nám vejde bobrů - potenciální kapacita populace bobra evropského v ČR
- Korbelová J., Vorel A., Kadlecová H., Hamšíková L., Válková L., Maloň J.: Kdy chodí bobři do práce? ... aneb změny v jejich aktivitě v průběhu roku
- Tkadlec E., Bejček V., Flousek J., Šťastný K., Zima J., Hřindová V., Sedláček F.: Populační cykly hraboše mokřadního v České republice
- Mikula O., Mošanský L., Schnitzerová P., Mežžerin S.V., Macholán M.: Podoby myšice malooké napříč jejím areálem
- Stanko M., Fričová J., Mošanský L., Kvíčerová J.: Akú úlohu zohráva myš kopčiarka (*Mus spicilegus*) v prírodných ohniskách ochorení?
- Hiadlovská Z., Vošlajerová Bímová B., Macholán M.: Water as a barrier to gene flow in the house mouse: Is it a stressful agent or an opportunity for exploration?
- Lešo P., Bútora E.: Výber stanovišťa u dvoch dominantných druhov hlodavcov (Rodentia) v rôznych rastových fázach jedľovo-bukového lesa
- Lešová A., Lešo P., Kropil R.: Vplyv mikrohabitatovej štruktúry jedľovo-bukového lesa na priestorovú distribúciu vybraných drobných zemných cicavcov

Ekologie velkých savců (Čt 10.15-12.00, posluchárna P10) - Červený

- Romportl D., Bufka L., Chumanová E., Strnad M., Špačková M.: Prediktivní habitatové modely a jejich využití pro vymezování ekologických sítí
- Mrtka J., Borkovcová M., Lipovská Z.: Pachový ohradník a jeho vliv na výši mortality srnce obecného (*Capreolus capreolus*) na příkladu dálniční komunikace
- Malinová J., Ježek M., Štípek K.: Složení potravy prasete divokého (*Sus scrofa*) v NP Poddyjí
- Kutal M., Váňa M., Romportl D., Bojda M.: Habitatové charakteristiky výskytu velkých šelem v Beskydech
- Urban P.: Mapping of the Eurasian Otter in Slovakia
- Hejčl P., Hejčmanová P., Antonínová M.: Sezónní migrace slonů (*Loxodonta africana*) v NP Garamba a přilehlých oblastech, v DR Kongo.
- Nedvěd O., Burda H.: S vrtulníkem na magnetické krávy

Biogeografie obratlovců 1 (Čt 13.00-14.30, posluchárna P1) - Macholán

- Munclinger P., Synek P., Šašková L., Poláková R., Vinkler M., Shurulinkov P., Kotlík P., Albrecht T.: Jak vznikají druhy: případ hýla rudého
- Albrechtová A., Vorel A., Korbelová J., Saveljev A., Maloň J., Munclinger P.: Hybridní původ bobrů ve střední Evropě a míra jejich genetické variability
- Šifrová H., Moravec J., Jandžík D., Gvoždík V.: Rozšíření dvou druhů slepýšů (*Anguis fragilis*, *A. colchica*) na území ČR a SR podle genetických dat
- Majtánová Z., Choleva L.: Z Malé Asie k Dunaji: fylogeografie a kolonizační cesty sekavcovité ryby *Cobitis strumicae*
- Lajbner Z., Linhart O., Kotlík P.: Fylogeografii lína ovlivnil člověk, ale původní strukturu nesmazal
- Urbánková S., Mendel J., Šanda R., Halačka K., Vetešník L., Lusk S., Nowak M., Pekářík L., Koščo J., Vasileva E.D., Stefanov T., Čaleta M., Ruchin A.: Podhodnocenost druhové struktury oklejků pruhované *Alburnoides bipunctatus*

Biogeografie obratlovců 2 (Pá 9.45-11.30, posluchárna P2) - Zima

- Bolfíková B., Hulva P.: Demografie introdukovaných populací ježka západního (*Erinaceus europaeus*) na Nový Zéland
- Mazoch V., Bryja J., Šumbera R.: Fylogeografie krysy *Aethomys chrysophilus* - role řek a potenciálních pleistocénních refugií v jihovýchodní Africe
- Vallo P., Benda P., Jacobs D.J., Červený J., Koubek P.: O žlutém, bílém a zeleném: Systematické zamýšlení nad třemi druhy netopýřů rodu *Scotophilus* v Africe
- Dundarová Ch., Marešová T., Bartonička T., Bilgín R., Benda P., Horáček I., Hulva P.: Genetická struktura severní části areálu kaloně *Rousettus aegyptiacus*
- Gvoždík V.: Kryptická diverzita herpetofauny Kamerunu
- Musilová Z., Říčan O., Novák J., Janšta P., Gahura O., Říčanová Š.: Fylogeneze a biogeografie cichlid v oblasti "za Andami"
- Blažek R., Dávidová M., Jirsová D., Mašová Š., Oros M., Přikrylová I., Řehulková E., Jirků M.: Fish assemblages and their parasites in the Lake Turkana, Kenya

Molekulární ekologie obratlovců (Pá 14.15-16.15, posluchárna P2) - Munclinger

- Vohánka J.: GS Junior pyrosekvenátor - technologie Roche 454 sekvenování a přehled aplikací (prezentace sponzora)
- Pokorná M., Giovannotti M., Kratochvíl L., Kasai F., Trifonov V.A., O'Brien P.C.M., Caputo V., Olmo E., Ferguson-Smith M.A., Rens W.: Strong conservation of the bird Z chromosome in reptilian genomes is revealed by comparative painting despite 275 My divergence
- Mikulíček P.: Žaby v meste: populačno-genetická štruktúra a tok génov v populáciách skokana rapotavého v urbánnej krajine
- Doležalová M., Choleva L.: Mezidruhový přenos mitochondriální DNA zprostředkovaný nemendelovskými hybridy: příklad vodních skokanů západního Palearktu
- Vinkler M., Bainová H., Bainová Z., Fornůsková A., Tomášek O., Promerová M., Bryjová A., Bryja J., Albrecht T.: Mohou Toll-like receptory přispět k poodhalení rozdílů v imunoekologii obratlovců?
- Starcová M., Schneiderová I., Schnitzerová P., Uhlíková J., Matějů J., Hulva P.: Genetická variabilita sysla obecného (*Spermophilus citellus*) v České republice
- Patzenhauerová H., Bryja J., Šumbera R.: Genetická struktura populací rypoše Ansellova (*Fukomys anselli*)
- Kreisinger J., Javůrková V., Čížková D.: Genetická diverzita kachny divoké: hnízdní populace vs. vypuštění

Herpetologie (Čt 10.15-12.00, posluchárna P2) - Jandzík

- Palupčíková K., Somerová B., Protiva T., Frýdlová P., Velenský P., Rehák I., Frynta D.: Genetická variabilita ohrožených želv *Orlitia borneensis* chovaných v evropských zoologických zahradách
- Šmíd J., Kratochvíl L., Carranza S., Moravec J.: Diverzita arabských gekonů rodu *Hemidactylus*
- Frýdlová P., Šimková O., Cikánová V., Hnízdo J., Velenský P., Rehák I., Frynta D.: Studie pohlavní dvojtvárnosti ve tvaru těla u varana mangrovového (*Varanus indicus*)
- Jablonski D., Jandzík D., Gvoždík V.: Obojživelníci a plazi Bosny a Hercegoviny: nová data o rozšíření
- Benkovský N., Gvoždík V., Šifrová H., Moravec J., Jandzík D.: Morfológia slepúchov *Anguis fragilis* a *A. colchica* na území ČR a SR
- Mikátová B., Mikát M., Vlašín M.: Výsledky výzkumu populace ještěrky zelené (*Lacerta viridis*) na lokalitách u Benzence
- Doležalová J., Solský J., Smolová D., Gučík J., Šebková K., Kopecký O., Vojar J.: Porovnání vlastností vodních ploch a výskytu obojživelníků na rekultivovaných a nerekulitovaných výsypkách Mostecka

Ornitologie 1 (Čt 15.00-16.45, posluchárna P2) - Krištín

- Lišková S., Frynta D.: What determines bird beauty in human eyes
- Vaicenbacher L., Grim T.: Ptačí diverzita vysokých And: blahovičník kontra původní les
- Weidinger K., Pavel V.: Ornitologický průzkum ostrova Jamese Rosse v Antarktidě
- Najer T., Sychra O., Hung N.M., Literák I., Podzemný P., Čapek M.: Všenky (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) bulbulů (Passeriformes: Pycnonotidae) v severním Vietnamu

Kounek F., Sychra O., Čapek M., Literák I.: Všenky (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) pěvců (Passeriformes) Kostariky
Slobodník R.: Výsledky krůžkování dravců a sov na Slovensku v letech 2001 - 2010
Pavelka K.: Hnízdní ornitocenózy zpřírodněného koryta a břehů řeky Bečvy v navrhované PR Bečva - Doubrava v letech 2008 - 2010 (Střední Pobečví, okresy Vsetín a Přerov)

Ornitologie 2 (Pá 14.15-16.00, posluchárna P1) - Krist

Šálek M., Rymešová D., Šmilauer P.: Mortalita koroptve polní: sezónní proměnlivost, vliv věku a pohlaví
Praus L., Weidinger K.: Inkubační chování skřivanů polních (*Alauda arvensis*) v intenzivních polních kulturách
Nuhličková S., Krištín A., Degma P., Hoi H., Eckenfellner M.: Zloženie potravy mláďat dudka chochlatého (*Upupa epops*): využitie dvoch metód
Gregorovičová M., Malečková D., Exnerová A.: Reactions of avian predators to chemical defences of Heteroptera
Turčoková L., Osiejuk T., Pavel V., Chutný B., Petrusek A., Petrusková T.: Divergencia spevu a jej vplyv na poddruhové rozpoznávanie u slávik modráka (*Luscinia svecica*)
Podhrazský M., Musil P., Jäger D., Laber J., Macháček P., Pykal J., Ševčík J.: The long-term changes numbers of geese in Czech Republic in relation to those changes in Central Europe
Musil P., Musilová Z.: Využití výsledků dlouhodobého monitoringu zimujících ptáků pro vytipování sítě zimovišť vodních ptáků národního významu

Ekologie netopýrů 1 (Čt 13.00-14.15, posluchárna P10) - Řehák

Lučan R.K., Bartonička T., Březinová T., Jahelková H., Šálek M., Vlasatá T.: Úkrytová ekologie tří kryptických druhů netopýrů (*Myotis alcaethoe*, *Myotis mystacinus*, *Myotis brandtii*) žijících v sympatrii
Švaříčková J., Bartonička T.: Teritoriální chování u netopýrů
Růžičková L., Bartonička T.: Ovlivňuje druh hostitele ontogenezi a přežívání štěnice *Cimex pipistrelli*?
Andreas M., Svitavská H.: Potravní ekologie vrápence jižního (*Rhinolophus euryale*)
Falková L., Řehák Z.: Akustický monitoring netopýra hvězdavého, *Pipistrellus pipistrellus* v Hranické propasti

Ekologie netopýrů 2 (Pá 12.30-13.45, posluchárna P2) - Bartonička

Lučan R.K., Bartonička T., Čížek M., Nicolaou H., Jedlička P., Řeřucha Š., Šálek M., Horáček I.: Prostorová aktivita a potrava kyperských kaloňů v extrémních obdobích roku
Lučan R.K., Nicolaou H., Hadjisterkotis E., Erotokritou E., Bartonička T., Horáček I.: Je jediná evropská populace kaloňů na pokraji vymření?
Řehák Z., Falková L.: Co ještě ukryvá Hranická propast? - 10 let monitoringu netopýrů
Berková H., Pokorný M., Zukal J.: Přeletová a lovecká aktivita netopýra velkého (*Myotis myotis*) v prehibernačním období
Ivan Horáček a ČESON: Bílé nosy v českých zimovištích: akční plán na rok 2011?

Arachnologie (Čt 10.30-12.00, posluchárna P3) - Pekár

Řezáč M.: Stavba a funkce snovacích žláz pavouků

- Sentenská L., Pekár S.: Reversní sexuální kanibalismus u pavouka druhu *Micaria sociabilis*
Pekár S., Mayntz D., Ribeiro T., Herberstein M.E.: Specialist ant-eating spiders selectively feed on different body parts to balance nutrient intake
Líznarová E., Sentenská L., Pekár S.: Lokální specializace a kondiční strategie v lovu kořisti u pavouka *Oecobius navus*
Šestáková A., Krumpál M.: Čo nám povedia trichobotrie križiakov (Araneae, Araneidae)
Korenko S.: Blanokřídli parazitoidi (Polysphinctini) sieťových pavúkov (Araneae) v korunách ovocných stromov a ich asociácia k špecifickému druhu hostiteľa

Hydrobiologie (Čt 15.00-17.00, posluchárna P10) - Schenková

- Balzarová M.: Signalizace a čistící chování sasankové krevety *Ancylomenes longicarpus*
Konvičková V., Růžičková S., Uher B., Helešic J.: Vliv změněného teplotního režimu na společenstvo herbivorů a řas
Schenková J., Pařil P., Petřivalská K., Bojková J.: Vodní máloštětinatci (Annelida: Clitellata) České republiky
Zhai M.: Vliv věku rodičů na reprodukční úspěšnost a poměr pohlaví u plazivky *Phyllognathopus viguieri* (Copepoda: Harpacticoida)
David S.: Bionomie vážky červené *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832) (Odonata: Libellulidae) na Slovensku
Frouzová J., Porak W.F., Johnson W.E.: Feeding behavior of pellet-reared largemouth bass on live prey as solitary and group predators
Littnerová S., Jarkovský J.: Časové změny ve struktuře společenstva makrozoobentosu v monitorovací síti ČR
van Pitchen A.: Early stage development of glgulla larvae of *Pissoara complanata* and *P. vanpitcheni* (Univalvia: Pissoaridae)

Malakologie (Pá 9.45-11.15, posluchárna P3) - Horskák

- Marhevský I.: Rekonštrukcia kvartérneho prostredia na lokalite Zoborské vrchy založená na paleomalakologických údajoch
Škodová J., Horskák M.: Ekologie zrnovky alpské (*Pupilla alpicola*) v Západních Karpatech
Horskák M.: Na velikosti záležit - trpasličí plži na otevřených slatiništích
Schenková V., Horskák M.: Ochrana a ekologie reliktního plže *Vertigo geyeri* v Západních Karpatech a Polsku
Juříčková L., Horáčková J., Ložek V.: Měkkýši nivy Ohře v prostoru a čase
Simon O., Fricová K., Douda K., Bílý M., Kladivová V., Kubíková L.: Syntetický pohled na limitující faktory evropských populací perlorodky říční (*Margaritifera margaritifera* L.) a specifický případ českých zbytkových populací

Půdní zoologie (12.15-13.45, posluchárna P3) - Tajovský

- Heděnc P., Frouz J.: Grazing preference and utilization of *Folsomia candida* among soil microscopic fungi
Košel V.: Predbežné výsledky o faune vysokohorských jaskýň Vysokých Tatier
Frouz J.: Půdní bezobratlí jako ekosystémoví inženýři a jejich vliv na koloběh živin
Tajovský K.: Mnohonožky (Diplopoda) a stonožky (Chilopoda) horských smrčín vrcholové části Šumavy

Pižl V. : The effects of production systems on earthworm assemblages in vineyards and apple orchards

Baňar P., Štys P.: Sifting of tropical leaf litter - never ending story

Entomologie 1 (13.00-14.30, posluchárna P3) - Malenovský

Lukášová K., Holuša J.: Změny v infekční hladině *Gregarina typographi* (Apicomplexa:

Gregarinidae) u lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*): přenos ve snubních komůrkách Varadínová Z., Aulický R., Frynta D., Stejskal V.: Detekcia výskytu rusa domového (*Blattella germanica*) pomocou fluorescenčnej návnady

Sychra O., Najer T., Cibulka L., Malenovský I. : Sběrka všenek (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) Františka Baláta v Moravském zemském muzeu

Lubojačský J., Holuša J.: Efektivita otrávených navnazených trojnožek jako obranné metody proti lýkožroutu smrkovému (*Ips typographus*): porovnání s počtem brouků odchycených do lapačů navnazených feromonovým odpárníkem

Sládeček F., Konvička M.: Seasonal & successional segregation of dung-inhabiting beetles in southern part of the European temperate region

Křížková B., Janšta P.: Fylogeneze vybraných druhových skupin rodu *Torymus* (Hymenoptera: Chalcidoidea: Torymidae) s ohledem na jejich koevoluci s hostitelskými organizmy

Entomologie 2 (15.00-17.00, posluchárna P3) - Saska

Exnerová A., Fuchsová L., Gamberale-Stille G., Johansen A., Štys P., Hotová Svádová K., Tullberg B.: Aposematická a kryptická funkce zbarvení *Graphosoma lineatum* (Heteroptera: Pentatomidae)

Saska P., Honěk A., Martinková Z.: Preference semen stěvlkovitými brouky - vliv velikosti, taxonomické příslušnosti a geografického původu

Habermannová J., Straka J., Bogusch P.: Evoluce hostitelské specializace u kukaččích včel z čeledi Halictidae

Kaňuch P.: Miera polyandrie *Metrioptera roeselii* (Orthoptera) sa mení so zemepisnou šírkou Pavlíková A., Říhová D., Janovský Z., Mikát M., Ponert J.H., Vosolsobě S.: Protichůdné selekční tlaky opylovačů a granivorů

Hadrava J., Janovský Z., Mikát M., Faltýnková J., Černá I., Kazda A., Korábek O., Mikátová Š., Horčíčková E., Ponert J.H., Aldorfová K., Kmecová K., Holub T., Martinek J.: Prostorová a denní aktivita pestřenek na vlhké louce

Holuša J., Kočárek P., Drozd P., Vlk R.: Analýza populačního trendu *Saga pedo* (Orthoptera: Tettigoniidae) na okraji areálu: hojnější nebo intenzivněji studována?

Sliacka A., Krištín A. : Spoločenstvá rovnokrídlovcov (Orthoptera) rúbaní v bukových lesoch

Entomologie 3 (14.15-16.15, posluchárna P3) - Tropek

Bocková E., Kočíšová A.: Druhá skladba komárov (Culicidae) na východnom Slovensku Tropek R.: Endemicití motýli a afromontánní krajina - první výsledky fylogeografie a autekologie

Horák J., Horáková J.: Opomíjená skupina a opomíjené stanoviště - florikolní brouci ve starých ovocných sadech

Bezděčková K., Bezděčka P.: Největší známé komplexy *Formica rufa*

Vrabec V.: *Meloe decorus* (Coleoptera: Meloidae) - návrat nebo expanze?

Kašák J., Mazalová M., Holec V., Kuras T.: Jak se žije motýlům v CHKO Jeseníky aneb seznam padlých a přeživších

Bezděčka P., Bezděčková K.: Horské druhy mravenců *Formica* s. str. v České republice

Mazalová M., Kuras T.: Rozmanité skupiny bezobratlých - rozmanité odpovědi pro návrh vhodného hospodaření na podhorských loukách. Lze nalézt rozumný kompromis?

Změna programu vyhrazena!

Seznam posterů (Poster session - Čt, 17.2.2011, 17.00-18.00)
(Foyer ESF; postery budou vystaveny po celou dobu konání konference!)

Bezobratlí (mimo hmyz)

- BEZ1: Balzarová M.: Diurnální aktivita sasankové krevety *Ancylomenes longicarpus*
- BEZ2: Baráková A., Čtvrtlíková M., Tošenovský E.: Je makrozoobentos dobrým ukazatelem zotavování šumavských acidifikovaných jezer?
- BEZ3: Dankaninová L., Gajdoš P.: Vplyv historických štruktúr poľnohospodárskej krajiny na formovanie pavúčích spoločností v obci Liptovská Teplička
- BEZ4: Dolejš P., Buchar J., Smrž J.: Snovací aparát dvou vzácných slíďáků (Araneae: Lycosidae) - předběžné výsledky
- BEZ5: Drbalová K., Titěrová M.: Snovací aparát pavouka druhu *Meta menardi* (Latreille 1804)
- BEZ6: Dvořáková A., Vláčilová A., Tošenovský E., Hekera P., Uvíra V.: Kumulace vybraných kovů v lasturách slávičky mnohotvárné (*Dreissena polymorpha*), využití v biomonitoringu
- BEZ7: Gajdoš P., Dankaninová L., David S.: Vplyv poľnohospodárskych historických krajinných štruktúr na diverzitu pavúčích spoločností (modelové územie Hriňová)- výsledky za rok 2009
- BEZ8: Heděnc P., Frouz J.: Effect of various energy plants on density and diversity of soil meso and macrofauna
- BEZ9: Košulič O., Hula V.: Arachnofauna přírodní rezervace Louky pod Kumstátem
- BEZ10: Kůrka A., Hradská I.: Pavouci Šumavy - dosavadní poznatky
- BEZ11: Majnholdová A., Schlarmanová J.: Vplyv teploty prostredia na metabolizmus pijavice *Hirudo verbana* Carena, 1820
- BEZ12: Patzenhauerová H., Spisar O., Bryja J.: Genetická struktura populací perlorodky říční v ČR
- BEZ13: Peltanová A., Petrussek A., Kment P., Juříčková L.: Hlemýžď' balkánský poprvé zjištěn v České republice
- BEZ14: Reslová M.: Ploštěnky (Platyhelminthes: Tricladida)
- BEZ15: Řezáč M.: Speciation mode of woodlouse spiders (Araneae: Dysderidae) with sympatric distribution
- BEZ16: Říhová D., Juříčková L.: Jednonohá cestovatelka dobývá Evropu: tenkostěnka kýlnatá (*Hygromia cinctella*) poprvé v České republice
- BEZ17: Ševčíková Š., Janovský Z., Juříčková L.: Snails and invasive plants - delicious food or just a place to live
- BEZ18: Špaldoňová A., Frouz J.: Vliv půdní makrofauny na akumulaci a dynamiku organické hmoty v půdě
- BEZ19: Tkadlec E., Hubálek Z., Kubelová M., Bednář M., Široký P.: Rozšiřující se areál výskytu pijáka lužního na území České republiky?
- BEZ20: Žákovská A., Nejezchlebová H., Bartoňková N., Jeřábková K.: Dlouhodobá studie aktivity klíšťat v parku Brno - Pisárky (ČR) a jejich reakce na repelentní látky

Entomologie

- ENT1: Babálová M.: Spoločnosť denných motýľov (Rhopalocera) v mestskom ekosystéme
- ENT2: Bednářová M., Borkovcová M.: Entomofágie a česká veřejnost
- ENT3: Čížek O., Tropek R., Kadlec T., Šamata J.: Strusko-popílkové odkaliště jako klíčová lokalita pro přežití kriticky ohroženého okáče metlicového v Poohří

- ENT4: David S.: Nový nález šidélka ozdobného *Coenagrion ornatum* (Sélýs. 1850) na Slovensku
- ENT5: Drožová D., Janša P., Šípek P.: Fylogeografie chrobáků rodu *Lethrus* ve východním Středomoří
- ENT6: Frouz J., Kadochová Š.: Termoregulace mravenců *Formica polyctena* na výškovém gradientu
- ENT7: Gabriš R., Veselý M., Tuf I.H.: Co ovlivňuje diverzitu stěvlíkovitých na podhorských pastvinách?
- ENT8: Harabiš F., Dolný A., Šipoš J.: Tajemné přezimování vážek: výhody, nevýhody, souvislosti
- ENT9: Hrudová E., Tóth P., Seidenglanz M., Kolařík P., Poslušná J., Rotrekl J.: Zastoupení jednotlivých druhů blýskáčků z rodu *Meligethes* na vybraných lokalitách v ČR
- ENT10: Kalaninová D., Bulánková E.: Vplyv využitia krajiny na vybrané spoločenské makrozoobentosu povodia Gidry (Malé Karpaty, Slovensko)
- ENT11: Kalová M., Borkovcová M.: Možnosti využití bráněnký *Hermetia illucens* v odpadovém hospodářství
- ENT12: Knapp M.: Jak měřit tělesnou kondici hmyzu
- ENT13: Kočišová A., Lacková Z., Sarvašová A., Bířeš J.: Zloženie fauny pakomárikov (Diptera: Ceratopogonidae) v chove oviec na východnom Slovensku
- ENT14: Kočišová A., Sarvašová A.: Ovaďy (Diptera: Tabanidae) povodia Hornádu
- ENT15: Konvička M., Beneš J., Poláková S., Kepka P.: Dědictví zemědělské kolektivizace: čím větší pole, tím méně denních motýlů
- ENT16: Konvička O., Sekerka L.: *Cassida canaliculata* Laicharting, 1781 - málo známý druh štítonoše
- ENT17: Křištofovičová L., Krno I.: Vplyv ekologických faktorov na spoločensvá pošvatiek (Plecoptera) vo vodných tokoch národného parku Slovenský raj
- ENT18: Lauterer P., Malenovský I., Špryňar P.: Šíření invazní ostnohřbetky *Stictocephala bisonia* (Hemiptera: Cicadomorpha: Membracidae) v České republice
- ENT19: Modlinger R.: Breeding billets - study method of larval development of pine weevil - *Hyllobius abietis* (L.)
- ENT20: Pavlíková A., Shreeve T.G., Konvička M., Dennis R.L.H.: Funkční klasifikace habitatů Britských motýlů a velkých můr
- ENT21: Pospíšková M., Aldorfová K., Faltýnková J., Smyčka J., Janovský Z., Martinek J., Mikátová Š., Jersáková J.: Pestřenky a květy - konzervativnost nebo preference?
- ENT22: Radová Š., Trnková Z.: Study of different entomopathogens - their combinations and effect of precolonisation on the efficacy against larvae of meal worm (*Tenebrio molitor*)
- ENT23: Růžička J.: Brouci (Coleoptera) v norách sysla obecného (*Spermophilus citellus*) v ČR
- ENT24: Spitzer L., Beneš J.: Síťové mapování denních motýlů v CHKO Beskydy 2006-2009
- ENT25: Šafař J., Hula V.: Noční motýli a jejich diverzita v čerstvě založených světlých listnatých lesech
- ENT26: Šlancarová J., Beneš J., Kristýnek M., Kepka P., Konvička M.: Motýli ve stepních rezervacích "heterogenní" krajiny jižní Moravy
- ENT27: Štěpánová L., Holuša J., Kuras T.: Zůstane saranče německá obyvatelem České republiky?

- ENT28: Tropek R., Kadlec T., Hejda M., Kočárek P., Skuhrovec J., Malenovský I., Vodka Š., Baňar P., Spitzer L., Konvička M.: Rekultivace černouhelných hald - drahá likvidace ochrannými cennými stanovišti
- ENT29: Valocková M., Doričová M., Masarovič R., Dubovský M., Fedor P.: Štruktúra a dynamika fauny Thysanoptera pahorkatinnej dúbravy
- ENT30: Varga L., Fedor P.: Problémy monitoringu fytopatogénnych Thysanoptera a fyto-sanitárna prax na Slovensku
- ENT31: Véle A., Holuša J., Hlásny T.: Potravní chování mravence *Myrmica rubra*: důsledky pro motýly rodu *Phengaris*
- ENT32: Veselý M., Tuf I.H., Křivan V., Kopecký T., Pavel F., Zámečník V.: Úhor a neošetřovaný pás zvyšují biodiverzitu střevlíků v polních ekosystémech
- ENT33: Vlk R.: "Saranče žlutokřídla" a její výskyt v ČR
- ENT34: Vojtek L., Dobeš P., Hyřil P.: Antibacterial methods based on bioluminescent bacteria
- ENT35: Vosolsobě S., Kmecová K., Martinek J.M., Mikát M., Horčíčková E., Ponert J.H., Janovský Z.: Analýza přenosu pylu opylovači pomocí průtokové cytometrie
- ENT36: Zimmermann K., Junker M., Konvička M., Schmidt T.: Struktura západočeské metapopulace hnědáka chrastavcového (*Euphydryas aurinia*) - kombinace zpětných odchytů a genetického přístupu

Herpetologie

- HER1: Baláž V., Civiš P., Vojar J., Literák I.: Chytridiomykóza v ČR a Evropě
- HER2: Balej P., Jablonski D.: Balcanica.info - on-line mapování herpetofauny Balkánu po pěti letech
- HER3: Břejcha J., Jeřábková L., Miller V., Šandera M.: Rozšíření a invazivnost želvy nádherné (*Trachemys scripta*) v České republice
- HER4: Cikánová V., Šimková O., Frýdlová P., Průšová L., Procházková, M., Frynta D.: Antipredační chování hroznýšovce kubánského (*Epicrates angulifer*) v průběhu ontogeneze
- HER5: Civiš P., Vojar J., Baláž V.: Průběh monitoringu chytridiomykózy v České republice
- HER6: Farkašová E.: Vplyv teploty na rast lariev druhu *Rana dalmatina*
- HER7: Holáňová V., Rehák I., Zahradníček O.: Srovnávací analýza dentice malakofágních anolisů rodu *Chamaeleolis*: mezidruhové rozdíly jako odraz potravních preferencí
- HER8: Kubička L., Golinski A., John-Alder H., Kratochvíl L.: Are castrates more neophobic? A test of the interaction between sex hormones and environmental stress in males of the gecko *Goniurosaurus lichtenfelderi*
- HER9: Kurdíková V., Smolinský R., Gvoždík L.: Vejce nebo samice? Vliv interakce teplotních a predačních podnětů na ovipozici čolků
- HER10: Matušková L., Kubička L., Kratochvíl L.: Neinvazivní měření stresových hormonů u gekona *Paroedura picta*
- HER11: Nytra L.: Obojživelníci a plazi Dolních Marklovic
- HER12: Smolinský R., Gvoždík L.: Vliv přítomnosti predátora na vývojovou aklimatizaci pohybové kapacity kořisti

Ichtyologie

- ICHT1: Krajáková L., Musilová Z., Kalous L.: Cytogenetická analýza a evoluce karyotypu u jihoamerických cichlid tribu Cichlasomatini

- ICHT2: Reichard M., Dorn A., Ngoma E., Polačik M., Reichwald K., Cellarino A., Janko K.:
Fylogenetické vztahy a barevný polymorfismus halančíků rodu *Nothobranchius* v jižním Mozambiku
- ICHT3: Slováčková I., Ondračková M.: Parazitofauna jehly černopruhé *Syngnathus abaster* v dolním toku Dunaje
- ICHT4: Večeřa P., Holec V., Merta L., Tošenovský E.: Hic sunt Petromyzontes - Habitatové charakteristiky lokalit

Mammaliologie

- MAM1: Albrechtová J., Albrecht T., Macholán M., Rudolfson G., Piálek J.: Hybrid males do not perform well: Sperm properties across the hybrid zone of house mouse
- MAM2: Ambros M.: Sledovanie zmien dynamiky využívania krajiny Podunajskej roviny na lokalitách s výskytom hraboša severského panónskeho *Microtus oeconomus méhelyi*
- MAM3: Bačkor P., Bobáková L., Fulín M., Lehotská B., Lehotský R., Uhrin M., Višnovská Z.: Trend početnosti netopierov zimujúcich vo vybraných sprístupnených jaskyniach na Slovensku
- MAM4: Baláž I.: Vplyv nadmorskej výšky na synúzie drobných cicavcov v podmienkach Slovenska
- MAM5: Belotti E., Mayer K., Bufka L., Heurich M., Šustr P.: Influence of human activity on the prey usage by the Eurasian lynx (*Lynx lynx*): Preliminary results
- MAM6: Berková H., Zupal J., Kovařík M.: Netopýři a jeskyně - vliv struktury jeskyně na složení společenstva zimujících netopýřů
- MAM7: Bílková B., Peřinová L., Bainová Z., Macholán M., Piálek J., Vinkler M.: Hematologie volně žijících populací myši domácí v kontextu hybridní zóny *Mus m. musculus* a *Mus m. domesticus*
- MAM8: Bolfíková B., Hulva P.: Populační charakteristiky ježků rodu *Erinaceus* ve střední Evropě
- MAM9: Cudlín O., Charvátová P.: Biodiverzita drobných zemních savců na odlišně rekultivovaných plochách na Sokolovsku
- MAM10: Čepelka L., Heroldová M., Purchart L., Suchomel J.: Závislost populační dynamiky myšice lesní (*Apodemus flavicollis*) a norníka rudého (*Myodes glareolus*) na úrodě žaludů na jižní Moravě
- MAM11: Černínová R., Haberová T., Koláčková K.: Prostorové rozdělení afrických kopytníků chovaných ve smíšených výbězích v lidské péči
- MAM12: Červinka J., Padyšáková E., Poláková S., Šálek M.: Využívání biokoridorů savčími predátory ve fragmentované krajině
- MAM13: Divíšek J., Littnerová S.: Chorotypes as a tool for distribution pattern assessment
- MAM14: Ďureje L., Macholán M., Piálek J.: Quo vadis - Hľadanie hybridnej zóny myši domovej
- MAM15: Dvořák S., Macháček Z., Ježek M. : Telemetrické sledování jelena siky a jelena lesního v Doupovských horách - předběžné výsledky
- MAM16: Dvořáková V., Hrouzková-Knotková E., Jedlička P., Šumbera R.: Seizmická komunikace u podzemního hlodavce *Tachyoryctes* sp. (Rodentia: Spalacidae) - předběžné výsledky
- MAM17: Fidlerová H. : Mýval severní (*Procyon lotor* L., 1758) - nežádoucí či invazivní druh?

- MAM18: Fornůsková A., Bainová Z., Vinkler M., Čížková D., Piálek J., Bryja J.: Polymorfismus Toll-like receptoru 1, 2, 4 a 6 u dvou poddruhů myši domácí
- MAM19: Fričová J., Karbowski G., Stanko M., Hapunik J.: Krvné patogény drobných cicavcov z územia Košíc
- MAM20: Gardiánová I., Jebavý L., Svobodová I., Scháňková Š., Jeřábková Z.: Aktivita surikat chovaných v ZOO Dvůr Králové a. s.
- MAM21: Gardiánová I., Stašáková P., Svobodová I., Jebavý L., Jeřábková Z. : Vliv potravního enrichmentu na stereotypní chování levhartů perských
- MAM22: Gazárková A., Adamík P.: Jaké faktory ovlivňují noční aktivitu plcha velkého (*Glis glis*)?
- MAM23: Gettová L., Hájková P.: Historická DNA - cenný zdroj informací pre štúdium genetickej variability a štruktúry populácií vydry riečnej (*Lutra lutra*)
- MAM24: Hartová-Nentvichová M., Šálek M., Červený J., Koubek P.: Proměnlivost ve složení potravy lišky obecné *Vulpes vulpes* v horských oblastech: vliv nadmořské výšky a ročního období
- MAM25: Havlanová D., Gardiánová I., Jebavý L., Svobodová I.: Hodnocení reprodukce ocelotů v zajetí
- MAM26: Heroldová M., Jánová E., Zouhar P.: Morfometrie trávicího traktu dvou druhů hlodavců z prostředí ruderálu
- MAM27: Hladlovská Z., Vošlajerová Bímová B., Macholán M.: Exploration of commensal (*Mus musculus domesticus*) and aboriginal (*Mus spretus*) mice
- MAM28: Hlaváček L., Fellnerová I. : Dynamická vizualizace v moderní výuce fyziologie živočichů
- MAM29: Holbová M., Schlosserová D., Straka M., Paule L.: Genetické analýzy pri odhaľovaní pytliactva
- MAM30: Homolka M., Baňaf P., Barančeková M., Heroldová M., Kamler J., Krojerová J., Modlinger R., Purchart L., Suchomel J.: Struktura společenstva drobných savců na pasekách v prostředí hospodářských lesů ČR
- MAM31: Homolka M., Heroldová M., Kamler J., Pecková R., Švehlík P.: Trus hrabošů jako indikátor jejich přítomnosti a populační hustoty
- MAM32: Horčíčková E., Vojta J.: Využití fotopastí při kvantifikaci dat o chování volně žijících kopytníků
- MAM33: Jehličková V., Andreas M., Bačkor P., Miková E., Ševčík M., Uhrin M.: Prostorová aktivita kolonie *Rhinolophus euryale* ze synantropního úkrytu: předběžné výsledky
- MAM34: Ježek M., Kušta T., Štůpek K., Vícha J.: Vliv krajinné struktury na početnost prasete divokého
- MAM35: Karadžos A., Policht R., Frynta D.: Vocalisation of wild and domestic horses: repertoire and information context
- MAM36: Kniťlová M., Krejčová D., Horáček I.: Late Pleistocene - Holocene biogeography *Apodemus (Sylvaemus)* spp. and *Myodes glareolus* in Central Europe
- MAM37: Košnář A., Rajnyšová R.: Effect of the tourists paths in National park Bohemian forest on the use of the surrounded ecosystem by ungulates
- MAM38: Kott O., Šumbera R., Šklíba J.: Light conditions in damaged foraging tunnel in Ansell's mole-rat (*Fukomys anselli*)
- MAM39: Koubínová D., Irwin N., Hulva P., Zima J.: Phylogenetic relationships of vespertilionid bats from West Africa based on molecular and cytogenetic approach

- MAM40: Kušta T., Ježek J., Keken Z.: Snížení mortality savců na pozemních komunikacích pomocí aplikace pachových oplocenek
- MAM41: Kutal M., Krajča T., Bojda M., Janča M.: Migration corridors for large carnivores in the West Carpathians, Czech Republic - current threats and conservation activities
- MAM42: Miklas B., Haisová M.: Vliv způsobu a stáří rekultivace ploch po povrchové těžbě na biodiverzitu drobných zemních savců
- MAM43: Miklós P., Benkovičová M.: Drobné cicavce v lesných fragmentoch poľnohospodárskej krajiny
- MAM44: Miklós P., Žiak D., Ambros M., Dudich A., Stollmann A.: Nové nálezy hraboša severského (*Microtus oeconomus*) v oblasti Podunajskej roviny
- MAM45: Miková E., Kaňuch P.: Sezónna a výletová aktivita a letové koridory materskej kolónie *Myotis myotis*
- MAM46: Mošanský L., Uličná L., Miklisová D.: Kraniometrická analýza slovenskej populácie ryšavky tmavopásej (*Apodemus agrarius*, Pallas 1771)
- MAM47: Němec P., Druga R.: Eye regression is coupled with ecological niche-specific reorganization of the visual system
- MAM48: Ostrihoň M., Kropil R., Pataky T., Kaštier P.: Charakteristika denných trás samcov jeleňa lesného (*Cervus elaphus*) v Kremnických vrchoch
- MAM49: Patzenhauerová H., Matur F., Mikula O., Šumbera R., Bryja J.: Ostrovy na pevnině - biogeografie východoafrického horského lesního hlodavce *Praomys delectorum*
- MAM50: Petrů M., Peške L., Ramayla S., Travero J.: Projekt *Tarsius* - výzkum a ochrana nártouna filipínského in-situ
- MAM51: Procházková M., Šimková O., Cikánová V., Průšová L., Frynta D., Landová E.: Bodliny jako antipredační strategie myší rodu *Acomys*, předběžné výsledky
- MAM52: Rajnyšová R., Košnář A.: Dlouhodobé populační trendy spárkaté zvěře v oblastech s rozdílným prostředím - předběžné výsledky
- MAM53: Schneiderová I. : Frequency modulated elements of alarm calls do not seem to enhance identification of callers in three Eurasian ground squirrel species
- MAM54: Smolko P., Kropil R., Pataky T.: Priestorové správanie, habitatové preferencie a nutričná ekológia jelenej zveri v Kremnických vrchoch
- MAM55: Ševčík M., Balvín O., Benda P., Kalúz S., Mašán P., Reiter A., Uhrin M.: Ektoparazity netopierov Maroka a Mauretánie: nové nálezy s poznámkami k distribúcii a hostiteľom
- MAM56: Špoutil F., Jernvall J., Evans A.: Complexity of chiropteran dentition: the GIS approach
- MAM57: Štípek K., Ježek M., Nováková P., Vícha J.: Preference odrůd kukuřice jako zdroje potravy prasete divokého (*Sus scrofa*)
- MAM58: Tkadlec E., Baňář P., Barančková M., Heroldová M., Homolka M., Kamler J., Krojerová J., Modlinger R., Purchart L., Suchomel J., Zejda J.: Synchronní populační fluktuační lesních a polních hrabošů
- MAM59: Tučková V., Šumbera R., Čížková B.: Proč samice bodlinek sinajských (*Acomys dimidiatus*; Muridae, Rodentia) pečují o cizí mláďata?
- MAM60: Urbánková G., Šíchová K., Mladěnková N., Monhartová J., Sedláček F.: Jsou Chmelovy pasti selektivní pro určité osobnostní typy hlodavců?
- MAM61: Vorel A., Korbelová J., Hamšíková L.: Rodina je základ ...populace, aneb odhad center teritorií bobra evropského

- MAM62: Zakouřil J., Fidlerová H.: Fotopast ve výzkumu i v myslivecké praxi
MAM63: Zima J.jr., Jandová M., Bryja J., Lučan K.R.: Využití mikrosatelitů ke stanovení populačně-genetických parametrů a determinaci druhů *alcatloe*, *mystacinus* a *brandtii* rodu *Myotis*, Vespertilionidae

Ornitologie

- ORN1: Bainová H., Bryjová A., Promerová M., Bryja J., Lifjeld J.T., Johnsen A., Albrecht T., Vinkler M.: Inter- and intraspecific polymorphism in passerine Toll-like receptor 4
ORN2: Beránková J., Poláková S., Fuchs R.: Ty máš ale divnou hlavu!
ORN3: Čorba V., Poplová J., Vinkler M.: Vliv znečištění ovzduší na vybrané hematologické znaky u sýkory koňadry (*Parus major*)
ORN4: Gabrielová B., Jandová V.A., Svobodová J., Buchtíková S., Hyršl P., Šálek M., Vinkler M., Albrecht T.: Vztah mezi hematologickými a ornamentálními znaky u koroptve polní (*Perdix perdix*)
ORN5: Hlaváčová P.: Monitoring hnízdišť rorýse obecného na území města Havlíčkův Brod
ORN6: Jandová V. A., Gabrielová B., Svobodová J., Vinkler M., Albrecht T., Šálek M.: Changes in condition-dependent traits in the Grey Partridge population in the Czech Republic over the past century
ORN7: Javůrková V., Kreisinger J., Albrecht T.: Funkce a význam částečné inkubace a zakrývání snůšky na riziko mikrobiální infekce a lhnivost snůšky u vrubozobých
ORN8: Kečkéšová L.: Autekologické data z hnízdní sokola myšiara (*Falco tinnunculus*) získané vizuálním snímáním
ORN9: Kopsová L., Keil P., Storch D., Hořák D.: Geografická variabilita ve funkčních znacích ptáků Evropy
ORN10: Kotasová K., Šálek M., Albrecht T.: Velikost ornamentu, tělesná konstituce a reprodukční úspěch u koroptve polní: výsledky klecového experimentu
ORN11: Kouba M., Šťastný K.: Telemetrie vzletných mláďat sýce rousného (*Aegolius funereus*) v Krušných horách v sezóně 2010
ORN12: Kubíková T., Tószögyová A., Storch D., Hořák D.: Productivity of environment and colouration of South African birds
ORN13: Kuklíková B. Haas M., Langrová A., Musil P., Musilová Z.: Vnitrosezónní variabilita přežívání rodinek poláka velkého (*Aythya ferina*) a poláka chocholačky (*Aythya fuligula*)
ORN14: Langrová A., Kuklíková B., Haas M., Musil P., Musilová Z. et al.: Mezisezónní variabilita přežívání mláďat poláka velkého a poláka chocholačky v jižních Čechách v letech 2004 - 2009
ORN15: Lučeničová T., Jamriška J., Országhová Z.: Atypické hniezdenie drozda čierneho (*Turdus merula*) v tístí na území Bratislavy
ORN16: Mikeš M., Sedláček O., Hořák D., Albrecht T., Reif J. : Vliv okrajového efektu na predaci umělých ptačích hnízd v podmínkách horského mlžného lesa v tropické Africe
ORN17: Musil P., Musilová Z.: Dlouhodobé změny početnosti zimujících mokřadních ptáků a jejich souvislost s klimatickými změnami
ORN18: Musil P., Musilová Z.: Monitoring vodních ptáků v České republice: Současný stav a perspektivy dalšího rozvoje
ORN19: Musilová Z., Musil P.: 45 let Mezinárodního sčítání vodních ptáků (IWC) v České republice

- ORN20: Obuch J., Dorica J. : Potrava plamienky driemavej (*Tyto alba*) zo 16. storočia v Kostole sv. Štefana kráľa v Žiline - Dolných Rudinách
- ORN21: Ondrová M., Grim T.: Monitoring čápa bílého v České republice: předběžné výsledky a výzva ke spolupráci
- ORN22: Ostrihoň M., Mezovský M.: Podpora populácie sov (*Strix* sp.) vyvešovaním búdok v rámci Vysokoškolského lesníckeho podniku, Technickej univerzity vo Zvolene
- ORN23: Ostrihoň M., Šály I.: Odchov dravcov v sokoliarskej držbe na Slovensku v rokoch 2000 - 2009
- ORN24: Pavelka K. , Mandák M.: Hnízdní populace husy velké (*Anser anser*) na severovýchodní Moravě v roce 2010
- ORN25: Petrželková A., Klvaňa P., Albrecht T., Hořák D.: Can conspecific brood parasitism bear some costs to the host in the Common Pochard (*Aythya ferina*)?
- ORN26: Poplová J., Albrecht T., Schnitzer J., Vinkler M.: Znaky asociované s hladinou imaturních erytrocytů v periferní krvi hýla rudého (*Carpodacus erythrinus*)
- ORN27: Remeš V., Matysioková B., Cockburn A.: Life-history evolution in Australian and New Zealand songbirds: phylogeny, allometry, and environment
- ORN28: Rudá M., Kúdela M., Kušík T., Radvanská K.: Ochrana populací ohrozených druhov vtáctva v prirodzených biotopoch vnútrozemskej delty Dunaja
- ORN29: Rymešová D., Šálek M.: Telemetrie koroptve polní (*Perdix perdix*): Předběžné výsledky projektu (2009-2010)
- ORN30: Sobeková K., Országhová Z.: Vplyv ektoparazitov na mláďatá vrabca poľného (*Passer montanus*)
- ORN31: Soudková M., Michálková R., Albrechtová J., Cepák J., Laskemoen T., Albrecht T.: Kvalita ejakulátu a atraktivita samce u vlaštovky obecné
- ORN32: Suvorov P., Dohnalová L., Koubová M., Králová T., Svobodová J.: Chování straky obecné (*Pica pica*) při predaci ptačích hnízd
- ORN33: Sýkorová J. , Poláková S. , Fuchs R.: Ty máš ale divné oči!
- ORN34: Tomášek O., Vinkler M., Bainová H., Opatová P., Bryjová A., Svobodová J., Albrecht T.: Identification of Toll-like receptor genes in Grey Partridge (*Perdix perdix*)
- ORN35: Tomášek V., Rajnyšová R., Gdulová K., Hýlová A.: Reakce populací modelových skupin obratlovců na imisemi postižené oblasti Krušných hor
- ORN36: Tulis F., Ambros M.: Potrava plamienky driemavej (*Tyto alba*) v centrálnej časti Hronskej Pahorkatiny
- ORN37: Vlachovičová M.: Hniezdný a mimohniezdný výskyt dravých vtákov v nížinnej poľnohospodárskej krajine JZ Slovenska vo vzťahu ku krajinej štruktúre

ABSTRAKTA PŘEDNÁŠEK A POSTERŮ

(řazena abecedně podle autorů)

Mimopárové paternity u ptáků: Evoluční význam promiskuity a kompetice spermií u pěvců

ALBRECHT T.

Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Brno a Přírodovědecká fakulta UK, Praha

Kopulace jedné samice s více než jedním samcem a výskyt rodin s mláďaty zplozenými několika otcí jsou dokumentovány u mnoha druhů živočichů. Genetická polyandrie je celkem běžná i u sociálně monogamních ptáků. Ti představují modelovou skupinu pro výzkum evolučního významu kompetice spermií a mimopárových paternit. Po více než 20 letech intenzivního studia však není zcela jasné jaké mechanismy vedou k promiskuitnímu chování, co samicím z evolučního hlediska přináší párování s více než jedním samcem a jak mimopárové kopulace ovlivňují fitness samců. V příspěvku jsou shrnuty základní hypotézy vysvětlující vnitro- a mezidruhovou variabilitu v míře mimopárových paternit u ptáků a konsekvence, které má promiskuita v procesu evoluce fenotypu (ornamentů) samců a pohlavního dimorfizmu. Představeny jsou některé nepřímé metody detekce intenzity kompetice spermií a možné směry dalšího výzkumu role promiskuity v procesu pohlavního výběru u sociálně monogamních organizmů.

PLENÁRNÍ PŘEDNÁŠKA

Hybridní původ bobrů ve střední Evropě a míra jejich genetické variability

ALBRECHTOVÁ A. (1), VOREL A. (2), KORBELOVÁ J. (2), SAVELJEV A. (3), MALOŇ J. (4),
MUNCLINGER P. (1)

(1) Katedra zoologie, PřF UK v Praze, Praha; (2) Katedra ekologie a životního prostředí, FŽP ČZU v Praze, Praha; (3) Russian Research Institute of Game Management and Fur Farming, RAAS, Kirov, Rusko; (4) Katedra ekologie a životního prostředí, PřF UP v Olomouci, Olomouc

Bobr evropský (*Castor fiber*) byl téměř vyhuben a přežil jen v malých refugiálních populacích. V poslední době se u nás opět značně rozšířil. Původ našich bobrů není přesně znám, neboť populace vznikaly jak samovolným šířením tak i záměrným vysazováním a nebo i kombinací obou možností. V naší laboratoři se podařilo shromáždit vzorky DNA bobrů z našich populací, vzorků z reintrodukované populace z Kirovské oblasti v Rusku a z většiny předpokládaných evropských a asijských refugií včetně vzorků z Běloruska, kde bobří nebyli dosud geneticky zkoumání. Pro náš výzkum jsme použili část kontrolní oblasti mitochondriální

DNA (CR mtDNA) a 12 mikrosatelitových lokusů popsáných původně pro bobra kanadského. Zjistili jsme, že genetická variabilita našich populací je velmi nízká (ve všech populacích pouze 1 až 2 haplotypy CR mtDNA a 1 až 4 alely na mikrosatelitový lokus). Pokles genetického polymorfismu byl nejspíše způsoben v historii prodělanými bottlenecky (výrazné snížení počtu jedinců). Kromě haplotypů dříve popsáných z refugií jsme na našem území překvapivě našli zcela nový haplotyp *nhl*. Přítomnost haplotypu *nhl* i na lokalitách v Kirovské oblasti (založených reintrodukcí) naznačuje na jeho původ ve východoevropském refugiu, ačkoliv v tomto refugiu dosud haplotyp *nhl* nebyl nalezen. V Bělorusku jsme namísto *nhl* detekovali další dosud neznámé haplotypy. Naše výsledky tedy naznačují, že diverzita východoevropských refugiálních populací byla doposud výrazně podceňována. Mitochondriální sekvence jasně ukazují na izolaci českých labských bobrů a jejich unikátní původ z německého labského refugia. Naopak všechny ostatní populace vykazují známky hybridního původu (v západních Čechách francouzský haplotyp *gal* a *nhl* zřejmě z východoevropského refugia, na Moravě severský haplotyp *fil* a opět *nhl*). Analýza mikrosatelitových dat došla k výsledkům, které jsou v dobrém souladu s mitochondriální DNA.

PŘEDNÁŠKA

Hybrid males do not perform well: Sperm properties across the hybrid zone of house mouse

ALBRECHTOVÁ J. (1,2), ALBRECHT T. (1,2), MACHOLÁN M. (3), RUDOLFSEN G. (4), PIÁLEK J. (1)

(1) Institute of Vertebrate Biology Academy of Sciences of the Czech Republic, v.v.i., Brno; (2) Department of Zoology, Faculty of Science, Charles University, Prague; (3) Laboratory of Mammalian Evolutionary Genetics, Institute of Animal Physiology and Genetics ASCR, Brno; (4) Department of AMB, Faculty of Biosciences, Fisheries and Economics, University of Tromsø, Norway

Hybrid zones (HZ) where sperm competition between males and hybridization of closely related species occurs represent natural laboratories allowing complex studies on speciation processes. In mammals, hybrid males are prone to sterility and/or the occurrence of other reproductive dysfunctions, such as poor ejaculate quality. House mice of *Mus musculus musculus* (*Mmm*) and *Mus musculus domesticus* (*Mmd*) form a narrow HZ maintained via selection against hybrids that crosses Europe from Denmark to Bulgaria. Although previous studies have shown that spermatozoa of *Mmm* and *Mmd* may differ in general competitive abilities, there is no study demonstrating the outcome of natural hybridization on sperm properties across HZ. Using 133 males collected at the Czech Republic-Germany transect crossing HZ, we evaluated how hybridization affected sperm quality and numbers, traits potentially associated with male fertilization success. Firstly, we found differences in sperm morphology and sperm velocity between pure subspecies and their hybrids under natural

conditions. Further, hybrid males had less sperm and lower proportion of motile sperm than males of parental species. We discuss potential role of genetic background (level of hybridization) in affecting sperm properties and hence hybrid male fitness in this promiscuous system.

POSTER

Sledovanie zmien dynamiky využívania krajiny Podunajskej roviny na lokalitách s výskytom hraboša severského panónskeho *Microtus oeconomus méhelyi*

AMBROS M.

Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Ponitrie, Nitra

V rokoch 1997-2006 sme sledovali problematiku výskytu a rozšírenia hraboša severského panónskeho v spoločenských drobných cicavcov južného Slovenska na pozadí zmien využívania krajiny za posledných 150 rokov na príklade vybraných lokalít s pozitívnym výskytom tohto hlodavca: Lohótsky močiar (k.ú. Kameničná), Gémeš (k.ú. Martovce), , Fialkový potok (k.ú. Chotín), Serke (k.ú. Marcelová). K poznaniu vývoja prírodných pomerov týchto lokalít a k lepšiemu pochopeniu príčin ich súčasného stavu sme uskutočnili hodnotenie vybraných prvkov krajinej štruktúry. K poznaniu a hodnoteniu dynamiky zmien krajiny a jej prvkov v čase a priestore sme použili metódu komparácie historických kartografických podkladov s reálnym stavom. Vybrané lokality sú rozdielne kvalitou a kvantitou reálnych, ale aj potenciálnych negatívnych vplyvov na udržateľnosť priaznivého stavu populácie hraboša severského. Hodnotený priestor sme definovali na základe zohľadnenia poznatkov o priestorových aktivitách, topických a trofických nárokoch sledovaného druhu. Pre komparáciu sme využili historické podklady mapovania Slovenska z rokov 1837 až 1858 (2. vojenské mapovanie Uhorsaka) a orthofotomapy z roku 2002. V oboch porovnávaných horizontoch sme zistili 23 krajinných prvkov, ktoré sme zaradili do šiestich skupín. Za uvedené obdobie sme sledovali 13 typov zmien. Sledovali sme najmä recentné zmeny prebiehajúce na úrovni skupiny prvkov trvalých trávnych porastov a skupiny prvkov vodných tokov a plôch. Percentuálny podiel týchto dvoch typov zmien bol u jednotlivých lokalít za obdobie 1858-2002 nasledovný: Serke 82,90%, Gémeš 71,63%, Fialkový potok 56,21%, Lohótsky močiar 52,43%. Predkladaný elaborát má ambície svojimi výsledkami podporiť niektoré ochrannárske aktivity a prispieť v praktickej ochrane druhu a jeho biotopov na Slovensku.

POSTER

Potravní ekologie vrápence jižního (*Rhinolophus euryale*)

ANDREAS M. (1), SVITAVSKÁ H. (2)

(1) VÚKOZ, Průhonice; (2) BÚ AV ČR, Průhonice

R. euryale patří mezi méně prozkoumané druhy. Není známa míra přesahu potravních nik a mechanismus jejich rozdělení s ostatními druhy vrápenců. Informace o biotopových preferencích druhu jsou rozporuplné - někteří autoři uvádí preferenci okrajů biotopů, jiní hovoří o upřednostnění biotopů lesních. Severní hranice jeho rozšíření se poměrně dobře shoduje s rozšířením submediteránních křovinatých a stepních biotopů, což vedlo k domněnce, že sledovaný druh je závislý právě na nich. Poblíž jeskyně Domica byl proveden odchyt do sítí a byly odebrány vzorky trusu od tří syntopicky se vyskytujících druhů vrápenců (*R. euryale*, *R. hipposideros*, *R. ferrumequinum*). Potravně všech tří druhů dominovali motýli. Nejmenší *R. hipposideros* se živí především malými motýli a menšími nematocerními dvoukřídlými. Středně velký *R. euryale* loví hlavně menší a střední motýly, méně i chrostíky, tiplicovité, komárovité a síťokřídlé. Největší *R. ferrumequinum* loví největší motýly a méně i středně velké a větší brouky. Úlomky rostlin v potravě všech druhů i dosavadní znalosti loveckého chování naznačují podobnou strategii - lov v blízkém okolí vegetace. Značná je i podobnost letového a echolokačního aparátu sledovaných druhů. Porovnání potravních nik tří syntopicky se vyskytujících druhů vrápenců ukázalo jejich značnou podobnost a rozdělení nik především podle velikosti kořisti. Byla provedena i analýza trusu z kupy guana *R. euryale* v jeskyni Domica. Byla zjišťována potrava a obsah a původ obsaženého pylu. Bylo zjištěno stejné potravní spektrum *R. euryale*, jako v materiálu získaném při lovu do sítí. Zajímavé výsledky poskytla pylová analýza. Ve vzorcích trusu byl obsažen především lesní pyl stromů. To ukazuje, že *R. euryale* nezávisí na křovinatých a stepních biotopech s panonskou florou, ale preferuje vlhčí lesnaté biotopy. Potravní biotop tedy zřejmě nelimituje severní hranici rozšíření druhu. Ta je určena jinými, pravděpodobně klimatickými faktory.

PŘEDNÁŠKA

Spoločenstvá denných motýľov (Rhopalocera) v mestskom ekosystéme

BABÁLOVÁ M.

Ústav krajinej ekológie SAV, Bratislava

Mesto predstavuje umelý ekosystém, v ktorom nachádzajú svoj životný priestor okrem iných organizmov i denné motýle (Rhopalocera). Využívajú sa ako vynikajúce bioindikátory životného prostredia. Cieľom práce bolo zistiť diverzitu denných motýľov v priemyselne zaťaženom meste Ružomberok. Na základe ich výskytu som sa pokúsila zhodnotiť celkový stav

biodiverzity a environmentálnej situácie v meste. V rámci mesta som si vytýčila niekoľko výskumných plôch, ktoré sa od seba líšili rôznym antropickým tlakom a vzdialenosťou od prírodného prostredia. Pri odchyte jedincov som použila metódu líniového spočítavania imág. Pri environmentálnom hodnotení som použila metodiku hodnotenia kvality jednotlivých biotopov, ktorá ukazuje počty druhov denných motýľov v rôznych prostrediach v závislosti od ich antropogénnej záťaže. Počas výskumu som zaregistrovala 502 jedincov, ktoré patrili k 25 druhom denných motýľom. Najviac druhov (13) som zaznamenala v poloprárodnom prostredí. Najmenej (1 a 2 druhy) som zaznamenala priamo v intraviláne mesta. Najvyššie hodnoty abundancie dosahovali druhy z čeľade Pieridae, ktoré som zaznamenala na všetkých plochách. Sú to druhy bez indikačnej výpovede, ktoré sú schopné osídliť takmer každý typ biotopu. Boli to druhy *Pieris brassicae*, *Pieris rapae*, *Pieris napi*. Počas výskumu som zaznamenala len jeden indikačne významný druh *Carterocephalus palaemon*. Spoločenstvá denných motýľov na skúmanom území možno hodnotiť druhovo i početnosťou za veľmi chudobné. Prostredie v intraviláne mesta okrem množstva stresujúcich faktorov (priemyselné znečistenie, nízky podiel vegetácie) je chudobné na pôvodné kvitnúce byliny bohaté na nektár, ktoré sú lákadlom pre hmyz. Manažovanie vegetácie v meste sa ukázalo ako nevyhovujúce pre vývin a existenciu denných motýľov. Ak bude tento stav pokračovať i naďalej z mesta budú vytlačené aj posledné druhy, ktoré tu nenájdu vhodné miesta pre potravu a svoj vývin. Dôjde k ochudobneniu druhov a biodiverzity celého územia.

POSTER

Trend početnosti netopierov zimujúcich vo vybraných sprístupnených jaskyniach na Slovensku

BAČKOR P. (1,2), BOBÁKOVÁ L. (2), FULÍN M. (2,3), LEHOTSKÁ B. (2,4), LEHOTSKÝ R. (2,5), UHRIN M. (6), VIŠNOVSKÁ Z. (7)

(1) *Katedra biológie a ekológie, FPV, Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica*; (2) *Spoločnosť pre ochranu netopierov na Slovensku, Bardejov*; (3) *Východoslovenské múzeum, Košice*; (4) *Katedra krajinskej ekológie, PriF UK, Bratislava*; (5) *ZO SZOPK Miniopterus, Bratislava*; (6) *Katedra zoológie, Ústav biologických a ekologických vied, Prírodovedecká fakulta, Univerzita P. J. Šafárika, Košice*; (7) *Správa slovenských jaskýň, Liptovský Mikuláš*

Cieľom práce je prezentácia výsledkov pravidelného zimného monitoringu netopierov vo vybraných pre verejnosť sprístupnených jaskyniach na Slovensku (Belianska j., Bystrianska j., Demänovská ľadová j., Dobšinská ľadová j., Dómica, j. Driny, Harmanecká j. a Jasovská j.), ktoré sú pod Správou Slovenských jaskýň. Demänovská j. Slobody a Važecká j. neboli analyzované nakoľko zimujúce netopierie sa tu vyskytujú len sporadicky. Analyzovali sme populačné trendy lineárnou regresiou dominantných druhov za obdobie 1995-2009. Údaje

pochádzajú z mesiacov I.-II. Najviac druhov (17) sme zistili v Jasovskej jaskyni a tento počet tiež vyjadruje všetky nami zistené druhy. Medzi dominantné druhy patria *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *R. euryale*, *Eptesicus nilssonii* a dvojice druhov *M. myotis/blythii* a *M. mystacinus/brandtii*. Signifikantný nárast ($p < 0,01$) počtu jedincov sa zaznamenal u *R. hipposideros* v Bystrianskej j. a v j. Driny ($p < 0,01$). Vo významnom zimovisku druhov *M. myotis* a *M. blythii* v Harmaneckej j. sa tiež zaznamenal signifikantný nárast ($p < 0,01$). Tak isto sme zaznamenali nárast jedincov *M. mystacinus/brandtii* v Demänovskej ľadovej j. ($p < 0,01$). Nesignifikantný nárast ($p > 0,05$) počtu predošlého druhu sme zistili v Dobšinskej ľadovej j. Populácia *R. euryale* v j. Domica vykazuje výrazné oscilácie ($p > 0,05$). Predpokladáme, že táto populácia využíva na zimovanie aj iné priestory v rámci jaskynného systému Domica-Baradla a preto populačný trend nie je možné presne stanoviť. Druhy *M. myotis* ($p > 0,05$) v Belianskej j. a *R. ferrumequinum* ($p > 0,05$) v Jasovskej j. nevykazujú veľké fluktuácie a ich počty sú medziročne vyrovnané. U ostatných zistených druhov (*Myotis bechsteinii*, *M. emarginatus*, *M. nattereri*, *M. daubentonii*, *M. dasycneme*, *Pipistrellus pipistrellus* senso lato, *Eptesicus serotinus*, *Vespertilio murinus*, *Barbastella barbastellus*, *Plecotus austriacus*, *P. auritus* a *Miniopterus schreibersi*) nie je možné vyhodnotiť populačné trendy kvôli absentujúcemu dátovému aparátu.

POSTER

Inter- and intraspecific polymorphism in passerine Toll-like receptor 4

BAINOVÁ H. (1), BRYJOVÁ A. (2), PROMEROVÁ M. (2), BRYJA J. (2), LIFIELD J.T. (3), JOHNSEN A. (3), ALBRECHT T. (1,2), VINKLER M. (1,2)

(1) Faculty of Science, Charles University in Prague; (2) Institute of Vertebrate Biology, Academy of Sciences of the Czech Republic, Brno; (3) National Centre for Biosystematics, Natural History Museum, University of Oslo, Norway

Toll-like receptors (TLRs) belong among the first innate immunity molecules to detect the pathogen infection in vertebrates. In many cases, their optimal function is essential for successful defence against various parasites, either by direct triggering of effector immunological mechanisms or by co-stimulation of adaptive immunity. It may therefore be predicted that parasites evolve to impair this type of detection while hosts evolve to improve it. This co-evolutionary arms-race might be tracked in the TLR structure. As different hosts harbour distinct sets of parasites, comparative research in TLRs may provide some basis for understanding of the evolution of host-parasite interactions. Contrary to the increasing number of fish and mammalian TLRs described, avian inter- and intraspecific TLR-variability is only very insufficiently explored. This is especially true for passerines among which only the Zebra finch set of TLRs has been identified so far. In this study we therefore aimed at characterising

TLR4 variability among selected passerine species (Great reed warbler *Acrocephalus arundinaceus*, Common rosefinch *Carpodacus erythrinus*, Colored flycatcher *Ficedula albicollis*, Barn swallow *Hirundo rustica*, Bluethroat *Luscinia svecica*, Great tit *Parus major*, House sparrow *Passer domesticus*). TLR4 was chosen because of its crucial role in antibacterial defence. For two species, the Great tit and the Bluethroat, we also present preliminary results of the intraspecific polymorphism analysis.

POSTER

Vplyv nadmorskej výšky na synúzie drobných cicavcov v podmienkach Slovenska

BALÁŽ I.

Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Nitra

Príspevok sumarizuje výsledky výskumu drobných zemných cicavcov získané v rokoch 1974 - 2010. V priebehu teriologických výskumov bolo odchytených 59057 jedincov drobných cicavcov 29 druhov. Riešená je otázka vplyvu výškového gradientu na synúzie (druhovú bohatosť) drobných zemných cicavcov.

K analýzam sme akceptovali iba drobné zemné cicavce, okrem synantropných, t.j. 22 druhov drobných zemných cicavcov z dvoch vyšších systematických skupín cicavcov: hmyzožravcov a hlodavcov. Z hľadiska druhovej bohatosti bolo najviac druhov zistených v pásme od 500 do 699 m n. m. (19 druhov), v pásme nad 1500 m n. m. bola bohatosť najnižšia (11 druhov). Vo väzbe na nadmorskú výšku môžeme druhy na Slovensku rozdeliť do 6 kategórií: 1. druhy vyskytujúce sa a preferujúce vyššie polohy - horské až vysokohorské druhy (*Chionomys nivalis*, *Microtus tatricus*); 2. druhy vyšších polôh - horské druhy (*Sorex alpinus*, *Sicista betulina*, *Microtus agrestis*); 3. druhy nižších polôh (*Crocidura leucodon*, *Crocidura suaveolens*); 4. druhy, ktoré výrazne uprednostňujú nižšie položené miesta - nížinné druhy (*Microtus oeconomus*, *Mus spicilegus*); 5. skupina druhov viac-menej nezávislá od nadmorskej výšky, ale vyhýbajúca sa vyššie položeným miestam (*Apodemus agrarius*, *Neomys anomalus*, *Apodemus uralensis*, *Micromys minutus*, *Apodemus sylvaticus*, *Arvicola terrestris*); 6. druhy nezávislé od nadmorskej výšky (*Apodemus flavicollis*, *Myodes glareolus*, *Sorex araneus*, *Microtus arvalis*, *Sorex minutus*, *Neomys fodiens*, *Microtus subterraneus*). Podobné výsledky sme získali ordinačnou analýzou.

Najvyššiu priemernú hodnotu počtu druhov na odchytovej línii sme potvrdili v rozpätí nadmorských výšok 500 až 699 m n. m. (3,52) a najnižšiu (3,02) v rozmedzí 1100 až 1299 m n. m. Potvrdili sme tzv. "mid-domain effect", nakoľko najvyššia druhová bohatosť drobných

cicavcov bola zistená v stredných polohách (500 - 700 m n. m.). Najvyššiu priemernú úspešnosť (23,41%) sme zistili v 300 až 500 m n. m. a najnižšiu (14,24%) v 1300 až 1499 m n. m.

POSTER

Chytridiomykóza v ČR a Evropě

BALÁŽ V. (1), CIVIŠ P. (2), VOJAR J. (2), LITERÁK I. (1)

(1) Ústav biologie a chorob volně žijících zvířat, Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno; (2) Katedra ekologie, Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze

Plíseň *Batrachochytrium dendrobatidis* je pro své velké rozšíření, široké hostitelské spektrum a výrazný dopad na množství druhů obojživelníků považována za jeden z nejvýznamnějších patogenů obojživelníků současnosti. Stěžejný význam v šíření *Bd* po světě mají komerční druhy obojživelníků, které se transportují na velké vzdálenosti jak pro výzkumné (*Xenopus* spp.), tak potravinářské účely (*Lithobates catesbeianus*).

Výskyt *Bd* je z území České republiky známý od roku 2008 a postupně přibývá jak druhů, tak lokalit, ze kterých jsou pozitivní nálezy. Dosavadní výsledky umožňují srovnání situace na našem území s ostatními krajinami Evropy. Zjištěná prevalence *Bd*, a taky intenzita infekce u pozitivních jedinců z našeho území jsou obecně nižší, než v oblastech, kde *Bd* prokazatelně redukuje populace citlivých obojživelníků.

Podpořeno grantem MŠMT ČR (grant č. MSM6215712402) a VGA FŽP ČZU v Praze, č. 201042110042.

POSTER

Balcanica.info - on-line mapování herpetofauny Balkánu po pěti letech

BALEJ P. (1), JABLONSKI D. (2)

(1) Zdeňka Bára 114/4, Ostrava; (2) Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislavě, Bratislava

V letošním roce je tomu 5 let, co na stránkách www.balcanica.info probíhá mapování obojživelníků a plazů Balkánského poloostrova. V prostředí bouřlivě se vyvíjejícího Internetu je srovnání tehdejších a dnešních možností obrovský skok kupředu. Snahou je tento fakt na Balcanica.info reflektovat a maximálně tak usnadnit on-line vkládání lokálních záznamů a příslušných fotografií s cílem zachytit rozšíření a variabilitu balkánské herpetofauny. Všechny lokální záznamy jsou již při vložení, v rámci použitého redakčního systému, opatřeny zeměpisnými souřadnicemi určenými samotným autorem prostřednictvím integrované mapové

aplikace Google Maps, nebo získanými přímo na lokalitě z GPS přístroje. Takto zaznamenané údaje jsou pak dále přehledně tříděny (dle taxonu, místa výskytu, autora, kvadrátů apod.) a zobrazovány na stránkách v podobě map, fotografií, statistických dat atd. Samotní autoři pak mají další možnosti zobrazení a exportu svých vlastních záznamů, díky čemuž mohou svá data znovu použít i v jiných aplikacích. Takto zvolený způsob mapování je navíc jednoduše dostupný i nejširší veřejnosti a díky přiloženým fotografiím je zachována možnost ověřit správnost determinace.

Výsledkem pětiletého snažení (2006-2011) je tak celkem 3718 lokalitních záznamů, zdokumentovaných 10 104 fotografiemi od 128 autorů. Díky možnosti převodu do UTM systému souřadnic a z něj odvozeného 50x50 km síťového mapování používaného i Evropskou herpetologickou společností SEH (1997) je navíc možné porovnat obě mapování. Z celkem 236 získaných kvadrátů je jich řada zcela nových a zaplňují tak mezery v doposud známém rozšíření této skupiny obratlovců Balkánského poloostrova.

POSTER

Diurnální aktivita sasankové krevety *Ancylomenes longicarpus*

BALZAROVÁ M.

Přírodovědecká fakulta JU v Českých Budějovicích, České Budějovice

O etologii sasankových krevet je jen velmi málo studií. Co se týče diurnální aktivity existují většinou údaje o chování krevet pouze přes den, ale nikoliv v noci. Je možné, že krevety klasifikované na základě denního pozorování jako striktně vázané na hostitele ho mohou ve skutečnosti pod rouškou tmy opouštět. Je tedy nezbytné zkoumat jednotlivé druhy i v noci. Co se týče diurnální aktivity krevety *Ancylomenes longicarpus* bylo v této studii zjištěno, že se její denní a noční aktivita výrazně liší. Přes den se kreveta zdržuje na sasance a vykonává čistící funkci, naopak v noci se čištění nevěnuje a velkou část aktivity tvoří zejména hledání potravy mimo hostitele. Na základě těchto zjištění je možné říci, že tento druh krevety není na svého hostitele striktně vázaný.

POSTER

Signalizace a čistící chování sasankové krevety *Ancylomenes longicarpus*

BALZAROVÁ M.

Přírodovědecká fakulta JU v Českých Budějovicích, České Budějovice

Čističi jsou velmi důležitou součástí mořského ekosystému a zejména korálových útesů. Mezi čističe patří některé druhy ryb (např. *Labroides dimidiatus*) a dále jako čističi fungují

různé druhy čistících krevet. Mezi vyhledávané čistící krevety v Rudém moři patří endemit *Ancylomenes longicarpus*. Navíc tato kreveta žije velmi často v symbióze s mořskými sasankami. O etologii této krevety je známo velmi málo, v sérii experimentů a pozorování jsem se zaměřila na zjištění jaké formy signalizace kreveta používá k upoutání zákazníků, jaká je prahová vzdálenost signalizace a jak vůbec samotné čištění krevetou probíhá. Získaná data tak doplnily chybějící údaje o životě tohoto rudomořského endemita.

PŘEDNÁŠKA

Sifting of tropical leaf litter - never ending story

BAŇAŘ P. (1), ŠTYS P. (2)

(1) Moravian Museum, Department of Entomology, Brno; (2) Charles University in Prague, Faculty of Science, Department of Zoology, Praha

Sifting of the leaf litter, predominantly in tropics, belongs to the most effective collecting methods of insects and other arthropods. In contrast to other effective methods, like collecting to Malaise traps and flight interception traps (FIT), also flightless arthropods are collected by sifting. Using this method for study of biodiversity of the two most basal infraorders of Heteroptera - Enicocephalomorpha and Dipsocoromorpha (s.lat.) in tropics is extremely profitable. Both infraorders include many brachypterous (sometimes coleopteroid forms in Dipsocoromorpha) as well as micropterous or wingless taxa, and females of some strongly sexually dimorphic species may be collected by this method only. Our experiences from the field demonstrates, than correctly made sifting can extract enormous number (several hundreds per square meter, thousands or more in Acari) of specimens in many groups (e.g., Heteroptera: Enicocephalomorpha, Dipsocoromorpha /s.lat./; Coleoptera: Staphylinidae, Scydmaenidae, Hydrophylidae; Hymenoptera: Formicoidea, Platygasteroidea, Chalcidoidea; Collembola; Chelicerata: Aranae, Pseudoscorpiones, Opiliones, Acari, Crustacea: Isopoda etc.). Our studies of Enicocephalomorpha and Dipsocoromorpha from several „hot spots“ of biodiversity - South America, South-East Asia and Madagascar brought excellent results from litter samples, including small ones and seemingly insignificant. In sift sample (taken on ca 10 square metres of ground only) from a just completed field trip to east Madagascar we have found 6 species of Enicocephalomorpha (three of them undescribed) and at least 8 species of Dipsocoromorpha (probably all undescribed).

Our thanks for financial support are due to Grant Agency of Czech Academy of Sciences (PŠ, project No. IAA 601110706) and to Ministry of Culture of the Czech Republic (PB, grant MK00009486201) to the Moravian Museum.

PŘEDNÁŠKA

Je makrozoobentos dobrým ukazatelem zotavování šumavských acidifikovaných jezer?

BARÁKOVÁ A., ČTVRTLÍKOVÁ M., TOŠENOVSKÝ E.

*Katedra zoologie a Ornitologická laboratoř, PřF UP Olomouc, Biologické centrum AV ČR, v.v.i,
Hydrobiologický ústav, České Budějovice*

Šumavská jezera jsou od 2. poloviny 20. stol. postižena acidifikací, která vedla ke snížení abundance i druhové diverzity jezerních organismů. Od 80. let, kdy byla acidita nejvyšší, se pH jezerní vody pozvolna vrací k původním hodnotám. V souvislosti s tím se v posledních letech začala částečně zotavovat i jezerní biota. Dosavadní výzkum prokázal zotavování jezer především na výskytu zoo- a fytoplanktonu a chemismu vody. Zoobentos v zotavujících se jezerech byl zatím sledován jen okrajově. Dosud bylo hodnoceno prakticky jen druhové složení před a po období vrcholné acidifikace. Pro hlubší pochopení vztahu zoobentosu k procesu zotavování je nezbytná důkladnější kvantitativní analýza mikrohabitátů na hloubkovém gradientu jezer.

Studie zaměřená na komplexní analýzu biodiverzity makrozoobentosu probíhá od roku 2010 v Černém, Čertově a Plešném jezeře. Používáme experimentální metodu instalace a následného odběru exponovaných substrátů. S pomocí potápěčské techniky jsme na pěti hlavních typech mikrohabitátů (kamenitý-skalnatý, písčitý-štěrkovitý, bahnitý, organický opad, porosty submerzní vegetace) v hloubkách 0,3-4,0 m rozmístili mělké plastové nádoby (30×20×10 cm) s okolním substrátem. Sběr bentických živočichů zachycených v takto exponovaném substrátu provádíme dvakrát ročně (červen a říjen) a vyhodnocujeme abundanci a taxonomické složení společenstva.

Vzhledem ke stále probíhajícímu zpracování prvních vzorků je náš příspěvek zaměřen především metodicky, nicméně v našem posteru prezentujeme i první výsledky biodiverzitních analýz a diskutujeme je s doposud získanými daty a používanými metodami (vesměs kvalitativními).

POSTER

Entomofágie a česká veřejnost

BEDNÁŘOVÁ M., BORKOVCOVÁ M.

*Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství, Fakulta agronomická, Mendelova univerzita v Brně,
Brno*

Zájem o entomofáгии roste nejenom ve světě, ale také v České Republice. Z tohoto zájmu vyplývá nutnost najít cestu a možnosti, jak zařadit hmyz do jídelníčku člověka v podmínkách České republiky. V tomto příspěvku jsme se především zabývali otázkou, nakolik je pro

obyvatele České republiky hmyz jako potravina přijatelný. První dotazníky vznikly v roce 2003 a byly rozdávány účastníkům přednášek. Obsahovaly pouze 4 jednoduché otázky. Vyhodnocení dotazníku potvrdilo zájem o jedlý hmyz v České Republice, s ukazatelem, že pro zjištění skutečných potřeb a přání strážníků je třeba dotazník rozšířit. Proto byl sestaven dotazník s dvaceti otázkami, na které odpovědělo do současnosti 248 respondentů. V podmínkách České republiky se zájem těch, kteří dosud hmyz nekonzumovali a nesetkali se s ním ani v cizině, orientuje spíše na použití extraktů nebo drceného hmyzu, tak aby na potravině nebylo zřejmé, že hmyz obsahuje. Mnozí by ale potraviny doplněné o extrakty z hmyzu uvítali.

Tato práce vznikla za podpory projektu Vliv krmných aditiv pro hospodářská zvířata na jejich užítkovost a kvalitu potravinových produktů (IGA č. 8/2010).

POSTER

Influence of human activity on the prey usage by the Eurasian lynx (*Lynx lynx*): Preliminary results

BELOTTI E. (1,3), MAYER K. (2), BUFKA L. (1,3), HEURICH M. (2), ŠUSTR P. (1)

(1) Dpt. of Research and Nature Protection, Šumava National Park Administration, Kašperské Hory; (2) Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald, Grafenau (Germany); (3) Faculty of Forestry and Wood Sciences, Czech University of Life Sciences Prague, Prague

Ungulate prey provide the Eurasian lynx (*Lynx lynx*) with food for more nights, so it may be worth defending them from scavengers. Nonetheless, during the day human activity might push these predators to move and find a safe shelter. Moreover, as lynxes hold big territories, they likely face a trade-off between the needs to patrol the territory and to defend a food source. As males occupy bigger territories than females, their behavior should be more affected by this trade-off. In the Bohemian Forest, we used data from 4 GPS-collared lynxes (2 males and 2 females without kittens) to establish if the presence of roads (i.e. human disturbance) and the habitat structure (i.e. presence of shelters) influence the distance „prey site-daily resting sites“. From March to December 2010 we analyzed the habitat features at 89 prey sites and in 67 cases we obtained the daily GPS-locations too. On average, males used a prey for 2.76 nights while females for 3.47 nights. As the potential disturbance is likely not due to a road itself but to the level of human activity on it, we firstly considered only the frequented tourist trails, secondly also the less used ones. In the case of females, we found 2 negative correlations between the distance „kill site-daily resting sites“ and A-the presence of shelters, B- the distance to frequented tourist trails. Adding the unused tourist trails, this correlation remained negative in the protected areas, where tourists concentrated, and it turned positive in the surroundings, that are influenced by agriculture and forestry and marginally visited by tourists. Thus, the real amount of tourist using a trail may play the main role. None of the factors we analyzed had an

effect on males' behavior, that may be driven mainly by the impulse to patrol the territory. Our results require further confirmation, but they represent a basic step to achieve the best compromise between the necessary touristic development and the conservation of endangered species.

POSTER

Morfologie slepúchov *Anguis fragilis* a *A. colchica* na území ČR a SR

BENKOVSKÝ N.(1), GVOŽDÍK V.(2,3), ŠIFROVÁ H.(4), MORAVEC J.(2), JANDZÍK D.(1)

(1) Katedra zoologie, PriF UK, Bratislava; (2) Zoologické oddělení, Národní muzeum, Praha; (3) Sekce evoluční biologie a genetiky obratlovců, ÚŽFG AV ČR, v.v.i., Liběchov; (4) Katedra zoologie, PFF UK, Praha

Územie Českej republiky a Slovenska obývajú dva druhy slepúchov rodu *Anguis* (*A. fragilis* a *A. colchica*), ktoré sú geneticky výrazne diferencované. Územím oboch krajín prechádza tiež kontaktná zóna areálov rozšírenia oboch druhov. Druhu *A. colchica* bol až donedávna prisudzovaný len status poddruhu alebo morfolologickej formy druhu *A. fragilis*. Podrobná morfologická analýza 320 jedincov oboch taxónov z územia ČR a SR potvrdila ich výraznú morfológickú diferenciáciu. Druhy sa líšia dĺžkou tela, hlavy aj chvosta, charakterom ošupenia (počet radov šupín okolo tela, počet análnych a subkaudálnych štítkov, charakter kontaktu prefrontálnych štítkov), mierou vyvinutia vonkajších zvukovodov ako aj sfarbením, hoci ani jeden z rozdielov nie je výlučne diagnostický. Viaceré znaky sú pohlavne dimorfné. Miera pohlavného dimorfizmu niektorých znakov (robustnosť tela, dĺžka chvosta, sfarbenie) je druhovo špecifická a ontogeneticky podmienená, čo komplikuje ich praktickú využiteľnosť pri druhovej identifikácii.

PŘEDNÁŠKA

Ty máš ale divnou hlavu!

BERÁNKOVÁ J., POLÁKOVÁ S., FUCHS R.

Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, České Budějovice

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

V rámci série pokusů testujících teorii znaků za použití publikovaných znaků klíčových (např. zobák) nebo neutrálních (ocas) jsme na 80 jedincích sýkory koňadry (*Parus major*) testovali, zda má na stresovou reakci vliv dravčí typ hlavy. Každá sýkora byla umístěna do 2

metry dlouhé klece a testována pouze na jednu atrapu, které byla vystavena po dobu 10 minut. Jako zástupce dravců nám sloužil vyřezaný krahujec obecný (*Accipiter nisus*), kontrolu představoval holub. Mezi oběma atrapami bylo možno vyměňovat navzájem celé hlavy, takže kromě klasického krahujce a holuba vznikala chiméra krahujčí tělo + holubí hlava a holubí tělo + krahujčí hlava.

Ze sledovaných typů chování testovaných ptáků byla vytvořena hybridní proměnná v podobě PCA skóre pozorování z jednotlivých os. Podle PCA os se chování rozdělilo na stresové (varování, čepička, podřepávání), excitované (posedávání, přeletování, prohlížení atrap, klovaní do vybavení klece) a žraní (slunečnice, klovaní do kukuřičné podestýlky).

Z výsledků vyplývá, že atrapa krahujce u sýkor vyvolává klasické stresové chování (varování, vztyčování čepičky a podřepávání), přítomnost atrapy holuba stresově nepůsobí. V přítomnosti chimér jsou sýkory nervóznější než v přítomnosti holuba (přeletují, posedávají a klova do vybavení klece). Oba typy chimér vyvolávají téměř stejnou reakci. Chiméra s krahujčí hlavou zahrnuje 2 klíčové znaky a přesto se jí neobjeví prokazatelně více než chiméry s hlavou holuba. Tyto znaky buď nejsou klíčové nebo je celá změna vzhledu holuba s krahujčí hlavou již příliš odlišná od obecné představy krahujce, což znamená, že by zde mohla hrát roli i teorie konceptu.

POSTER

Přeletová a lovecká aktivita netopýra velkého (*Myotis myotis*) v prehibernačním období

BERKOVÁ H. (1,2), POKORNÝ M. (1), ZUKAL J. (1,2)

(1) Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Brno; (2) Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta MU, Brno

Životní cyklus netopýrů mírného pásma zahrnuje dvě období úkrytové stálosti (letní kolonie s mláďaty, zimní agregace netopýrů na zimovištích) a období přeletů mezi zimovištěm a letními úkryty, případně páření (podzim, jaro). Zatímco o chování netopýrů v létě a zimě existuje relativně dost poznatků, z období přeletů jsou informace značně útržkovité a u některých druhů zcela chybí.

Studovali jsme vybrané aspekty biologie netopýra velkého (*Myotis myotis*) v post-laktačním a pre-hibernačním období (srpen - říjen 2001-2003). Výzkum zahrnoval sledování vývoje početnosti a věkové struktury kolonie samic s mláďaty a telemetrické studium noční aktivity vybraných jedinců (16 jedinců: 2 samci ad., 2 samice ad., 8 samců juv., 4 samice juv.).

(1) Ve sledovaném období vykazuje kolonie značné kolísání početnosti. Koncem září ji opouštějí všechny dospělé samice. Kolonie je v této době tvořena jen tohotočasnými mláďaty

(samci i samicemi). Dospělé samice se nadále objevují jen sporadicky, obvykle doprovázeny dospělými, pohlavně aktivními samci.

(2) Zaznamenali jsme přesuny značených zvířat mezi sousedními koloniemi na vzdálenost až 17,1km. Zdá se, že tyto přesuny mají cyklický charakter.

(3) Sedm netopýrů (alespoň dočasně) opustilo studovanou oblast (cca 1200 km²).

(4) Netopýři lovíli téměř výlučně na polích (sklizené makové pole, čerstvě vzešlý ozim). Medián vzdálenosti od mateřské kolonie byl 3,1km (min. 1,3; max. 9,3km). Oblast, kterou během podzimu využívají je však značně rozlehlá.

(5) Lovecká aktivita byla soustředěna hlavně do první poloviny noci.

(6) Netopýři často využívali stromové dutiny jako noční i alternativní denní úkryty, bez jakékoliv spojitosti mezi členy mateřské kolonie.

(7) V případě dlouhodobě nepříznivého počasí upadají netopýři v těchto úkrytech do letargie. U juvenilních jedinců jsme zaznamenali i několikadenní letargii.

Tento výzkum byl podpořen grantem GAČR 206/01/1555 a MSM 0021622416.

PŘEDNÁŠKA

Netopýři a jeskyně - vliv struktury jeskyní na složení společenstva zimujících netopýrů

BERKOVÁ H. (1,2), ZUKAL J. (1,2), KOVAŘÍK M. (3)

(1) Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Brno; (2) Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta MU, Brno; (3) Správa CHKO Moravský Kras, Blansko

Hibernace je pro netopýry mírného pásma kritickým obdobím. Klíčovou roli pro přežití hraje výběr úkrytu. Mikroklimatické nároky jednotlivých druhů byly poměrně intenzivně studovány. Méně je však známo, zda a jak výběr zimoviště ovlivňují vnější charakteristiky a morfologie jeskyní. Vnější charakteristiky mohou např. ovlivňovat schopnost netopýrů úkryt vyhledat nebo rozhodnutí jej prozkoumat. Cílem naší práce je pomocí multivariantních statistických metod porovnat zimoviště netopýrů v Moravském krasu z hlediska početnosti a diverzity netopýrů a vyhodnotit vliv vybraných morfologických charakteristik jeskyní a jejich nejbližšího okolí na přítomnost zimujících netopýrů.

Sčítání netopýrů probíhalo v zimním období 1991/1992 ve 34 jeskyních. Celkem bylo zaznamenáno 1320 jedinců 9 druhů netopýrů. Sledovanými charakteristikami jeskyní byly: nadmořská výška, výška nad okolním terénem, morfologie jeskyně, délka jeskyně, plocha jeskyně, denivelace, počet vletových otvorů, jejich orientace a tvar, přítomnost vody v jeskyni, zapojení porostu u vchodu do jeskyně a návštěvnost jeskyně.

Obecně mezi nejdůležitější charakteristiky patřila 1) délka jeskyně, pravděpodobně ve spojitosti s mikroklimatem a 2) počet, tvar a velikost vletových otvorů. Požadavky na ně byly u různých (skupin) druhů různé.

Projekt byl podpořen grantem MSM 0021622416.

POSTER

Horské druhy mravenců *Formica* s. str. v České republice

BEZDĚČKA P., BEZDĚČKOVÁ K.

Metodické centrum pro myrmekologii, Muzeum Vysočiny Jihlava, Jihlava

Na území České republiky se vyskytují dva horské (boreomontánní) druhy mravenců podrodu *Formica*: *Formica lugubris* Zetterstedt, 1840 a *Formica aquilonia* Yarrow, 1955. Oba druhy považujeme za charakteristické mravence horských lesů střední Evropy. Žijí především ve smrčinách, horských borech a smíšených porostech s vyšším podílem smrku, kde budují objemná oblá až homolovitá hnízda. Vyšší počet plodných samiček (polygynie) umožňuje štěpení hnízd a následný vznik rozsáhlých hnízdních komplexů.

Mravenec *F. lugubris* obývá velký areál sahající od Britských ostrovů a Španělska až po Kamčatku. V České republice byl poprvé zjištěn v roce 1947 na Šumavě, později (1970) v Brdech. V závěru minulého století následovaly nálezy z Jeseníků, Českomoravské vrchoviny a z Novohradských hor. V roce 2000 jsme znali výskyt tohoto druhu v sedmi horských oblastech. Soustavný výzkum v posledních letech přinesl nové poznatky. Dnes známe řadu lokalit z nejméně sedmnácti pohoří a pahorkatin v ČR, ve výškovém rozpětí 500 - 1250 m.

Mravenec *F. aquilonia* obývá podobný areál jako *F. lugubris*, v západní, jižní a střední Evropě je však vzácnější. V České republice je mravenec znám pouze ze dvou oblastí. Prvně bylo nalezeno několik desítek hnízd v Novohradských horách (1982), o dvacet let později v Blanském lese, v masivu Kletě, kde bylo zaznamenáno více než 3.500 hnízd.

Průzkum lesních komplexů jižní části Novohradských hor, který jsme provedli v roce 2010, doložil bohatý výskyt pěti druhů mravenců podrodu *Formica*, zejména pak neočekávaně masový výskyt *F. aquilonia* v nadm. výškách 750 - 1050 m. Na početné komplexy hnízd čítající desítky i stovky hnízd navazují další rozsáhlé komplexy na rakouské straně pohoří.

Výzkum byl podpořen grantem VaV DE07PO4OMG009 MK ČR.

PŘEDNÁŠKA

Největší známé komplexy *Formica rufa*

BEZDĚČKOVÁ K., BEZDĚČKA P.

Metodické centrum pro myrmekologii, Muzeum Vysočiny Jihlava

Mravenci skupiny *Formica rufa* (lesní mravenci) mají jako dominantní organismy velký vliv na funkce ekosystémů, jež obývají. Mohou ovlivňovat strukturu společenstev bezobratlých, šířit semena rostlin a také měnit fyzikální, chemické a biologické vlastnosti půdy. Velikost, hustota a umístění hnízd odráží a zároveň ovlivňuje velikost a prostorové rozložení aktivit mravenců.

V Evropě, severní Asii a Severní Americe známe nejméně 13 druhů skupiny *Formica rufa*, které vytvářejí kolonie složené z více než jednoho hnízda. Pokud takové kolonie obsahují méně než 100 hnízd, nazývají se suprahnízda, větší bývají označovány jako superkolonie. Největší známá superkolonie mravenců skupiny *Formica rufa*, obsahující kolem 45 000 hnízd, se nalézá na ostrově Hokkaido v Japonsku a patří druhu *Formica yessensis* Wheeler, 1913. V Evropě jsou známy superkolonie čítající několik tisíců hnízd u *F. aquilonia* Yarrow, 1955, *F. paralugubris* Seifert, 1996, *F. lugubris* Zetterstedt, 1840 nebo *F. polycytena* Förster, 1850. *F. rufa* Linnaeus, 1758 buduje komplexy hnízd pouze lokálně a nejvyšší dosud zaznamenaný počet hnízd v takových komplexech nepřesahuje 100.

V tomto příspěvku představujeme dva vůbec největší dosud nalezené komplexy *F. rufa*. Oba jsou situovány v různěvěkových, kulturních, převážně smrkových porostech na Českomoravské vrchovině, v okruhu do šesti kilometrů od města Dačice. Při sčítání hnízd jsme v prvním komplexu zjistili 1752 hnízd, ve druhém 574 hnízda. Superkoloniální status jsme ověřovali pomocí experimentálních transferů dělnic a sledováním aktivit mravenců. Při přenosech jedinců (10 dělnic) mezi hnízdy v rámci komplexů nedocházelo k vynášení dělnic z jiného hnízda, při přenosech mezi komplexy byly cizí dělnice napadány a vynášeny. Mezi hnízdy náležejícími do téhož komplexu jsme pozorovali výměnu dělnic i plodu. Výsledky našich pozorování podporují hypotézu, že oba komplexy fungují jako superkolonie.

Výzkum byl podpořen grantem VaV DE07PO4OMG009 MK ČR.

PŘEDNÁŠKA

Hematologie volně žijících populací myši domácí v kontextu hybridní zóny *Mus m. musculus* a *Mus m. domesticus*

BÍLKOVÁ B. (1), PEŘINOVÁ L. (1), BAINOVÁ Z. (1), MACHOLÁN M. (2), PIÁLEK J. (3), VINKLER M. (1,3)

(1) Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze, Praha; (2) Laboratoř evoluční genetiky savců, Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v.v.i., Brno; (3) Oddělení populační biologie, Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Brno

Hybridní zóny představují užitečný modelový systém, v němž lze studovat specifické evoluční adaptace v přirozeném kontextu. To se týká mnoha znaků, z nichž některé jsou pro existenci daného organismu vitálně důležité. Například funkce imunitního systému zajišťujícího obranu proti parazitům může být v hybridních zónách značně proměnlivá, což patrně souvisí s individuálními evolučními adaptacemi imunitních mechanismů původních druhů. Bylo navrženo, že hybridní populace mohou vykazovat buďto sníženou rezistenci proti parazitům v důsledku narušení koadaptovaných genových interakcí, nebo mohou být naopak celkově rezistentnější díky tzv. heteróznímu efektu. V Evropě se setkávají dva poddruhy myši domácí (*M. m. musculus* a *M. m. domesticus*), přičemž na hranici jejich rozšíření vzniká relativně úzká hybridní zóna. V tomto příspěvku jsme se zaměřili na hematologické rozdíly mezi oběma poddruhy a jejich hybridy. V periferní krvi myši odchycených ve volné přírodě byl měřen absolutní počet leukocytů, diferenciální počet leukocytů a hematokrit. Tyto hematologické znaky mohou sloužit jako spolehlivé měřítko celkového zdravotního stavu zvířete. Nalezené rozdíly nám proto mohou naznačit přítomnost parazity zprostředkované selekce.

POSTER

Fish assemblages and their parasites in the Lake Turkana, Kenya

BLAŽEK R.(1,2), DÁVIDOVÁ M.(1), JIRSOVÁ D. (3), MAŠOVÁ Š.(1), OROS M.(4), PŘIKRYLOVÁ I. (1), ŘEHULKOVÁ E. (1), JIRKŮ M.(3)

(1) Department of Botany and Zoology, Faculty of Science, Masaryk University, Brno; (2) Institute of Vertebrate Biology, Academy of Sciences of the Czech Republic, v. v. i., Brno; (3) Institute of Parasitology, Biology Centre of the Academy of Sciences of the Czech Republic, v. v. i., České Budějovice; (4) Parasitological Institute Slovak Academy of Sciences, Košice

Lake Turkana is located in the Great Rift Valley in arid northwestern part of Kenya. Covering an area of 6,750 square km it is the world's largest permanent alkaline desert lake, forming with its only permanent inlet, the Omo River, a closed-basin. Around 300,000 people of five tribes inhabit vicinity of the lake and large proportion of population relies on the wild fishery. According to various sources it can be estimated that the Turkana basin is inhabited by

64-76 fish species. Significant proportion of Turkana basin fish species belongs to widespread Nilo-Sudaninan fish assemblage and only 13 species are endemic.

Live fish were obtained from local fisherman or by own sampling in three localities characterized by different levels of salinity. Locality Todonyang on the west bank near Omo delta has the lowest salinity. The latter localities, Kalokol on the west bank in middle part and Loiyangalani on the southeast part of the lake are moderately saline. A total of 35 fish species of 16 families were observed. Complete sample examined for presence of metazoan and selected protist parasites consisted of more than 400 fish individuals from 30 species; ten of which are the most common species fished by local fisherman.

The most common parasites were Crustaceans found on the gills and body surface of 22 fish spp. Likewise, heavy loads of Monogeneans were recorded on the body surface, fins, and gills and rarely in the stomach of 18 fish spp. Other groups of parasites were represented by both larval (*Contraecum* sp. in 6 fish spp.) and adult stages of nematodes in most fish spp., Digeneans in 8 fish spp., larval gryphorhynchid cestode larvae and numerous adult cestodes in 12 fish spp., acanthocephalans in 3 fish spp., hirudineans in 3 fish spp. and myxosporidians in 6 fish spp.

PŘEDNÁŠKA

Druhová skladba komárov (Culicidae) na východnom Slovensku

BOCKOVÁ E., KOČIŠOVÁ A.

Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Košice

V súčasnosti je na území Slovenska známych 49 druhov komárov, ktoré boli diagnostikované predovšetkým na západnom a strednom Slovensku. Východné Slovensko je pomerne málo prebádané, chýbajú aktuálne prehľady o druhovej skladbe komárov, ich abundancii, sezónnej dynamike a vplyve ekologických faktorov na ich rozšírenie. Na východnom Slovensku sme preto začali v roku 2010 s entomologickým prieskumom výskytu komárov ako potenciónných vektorov parazitov, predovšetkým dirofilárií. Druhovú diverzitu komárov sme sledovali na vybraných lokalitách v Košiciach a okolí.

V období od apríla do septembra sme určili 9923 lariev desiatich druhov komárov. K najpočetnejším patrili *Cx. pipiens* (47,9 %) a *Ae. vexans* (36,8 %). Z ďalších druhov sme zaznamenali *Oc. sticticus* (6,06 %), *Oc. cantans* (4,57 %), *An. maculipennis* (2,75 %), *Ae. cinereus* (1,47 %), *Oc. punctator* (1,31 %), *C. annulata* (0,09 %), *Oc. cataphylla* (0,08 %), *Ae. geniculatus* (0,06 %).

Dominantné zastúpenie tzv. kalamitných druhov *Cx. pipiens* a *Ae. vexans* bolo dôsledkom rozsiahlych a opakovaných lokálnych záplav a následných veľmi teplých dní, ktoré umožnili ich masový vývin.

Práca je riešená v rámci grantovej úlohy VEGA č. 1/0106/10 a základného výskumu NRL UVLF v Košiciach.

PŘEDNÁŠKA

Populační charakteristiky ježků rodu *Erinaceus* ve střední Evropě

BOLFÍKOVÁ B., HULVA P.

Katedra zoologie, PřF UK, Praha

Ve střední Evropě se vyskytuje sympatická zóna dvou druhů ježků rodu *Erinaceus*, ježka západního (*Erinaceus europaeus*) a ježka východního (*Erinaceus roumanicus*). Za použití genetických analýz byly zjištěny detaily o distribuci, populační struktuře a demografické historii obou druhů, především v České a Slovenské republice. Byly zjištěny odlišnosti v ekologických nárocích. *E. roumanicus* byl v našich datech zastoupen méně a jeho výskyt byl omezen na oblast nížin. Demografické analýzy odhalily recentní nárůst populační velikosti u *E. roumanicus* a rozdíl v úrovni genového toku mezi pohlavími. Naše data podporují pozdější osídlení střední Evropy *E. roumanicus*, a to v období Atlantiku s následným vznikem kontaktní zóny mezi oběma druhy.

Naše studie nově zaznamenala výskyt jedinců druhu *E. europaeus* ve Slovenské republice a to až desítky kilometrů od hranic s Českou republikou, kde se jejich výskyt nepředpokládal. Mezi cca třemi sty analyzovanými jedinci z obou států byl zaznamenán i první výskyt mezidruhového hybridu pocházejícího z oblasti Turčianských Teplíc. Výskyt na okraji poměrně široké zóny sympatrie obou druhů podporuje hypotézu, že její vznik byl možný až po ustavení úplných reprodukčně izolačních bariér mechanismem reinforcementu. Příslušnost slovenských haplotypů *E. europaeus* k haploskupině vyskytující se na jižní Moravě naznačuje kolonizační cestu přes panonskou oblast.

Tato práce vznikla s finanční podporou výzkumného záměru MŠMT 0021620828. Autorka je podporována stipendiem magistrátu města Ostravy.

POSTER

Demografie introdukovaných populací ježka západního (*Erinaceus europaeus*) na Nový Zéland

BOLFÍKOVÁ B., HULVA P.

Katedra zoologie, PřF UK, Praha

Nový Zéland je jediný rozlehlý ostrov mimo areál přirozeného výskytu, kde byl úspěšně introdukován ježek západní (*Erinaceus europaeus*). První pár tohoto druhu byl přivezen z Velké Británie v roce 1869 na lodi *Hydaspes*, o jeho dalším osudu není nic známo. Nicméně od této doby se datuje rychlý nárůst populační hustoty na jižním ostrově. Severní ostrov, kde je pro ježky vhodnější klima, byl osídlen až v roce 1910 a taktéž zde došlo k rychlému vzrůstu početnosti. Rychlost a úspěšnost introdukce byly pravděpodobně usnadněny vhodnými klimatickými podmínkami a také nízkou intenzitou kompetice o potravu. Průběh kolonizace je poměrně dobře zdokumentován a je známa doba osídlení některých lokalit. Dnes jsou populační hustoty přibližně konstantní, v některých oblastech je prováděna umělá redukce stavů.

V naší studii bylo analyzováno cca 250 jedinců z pěti populací na Novém Zélandu a 30 jedinců z Velké Británie, odkud byli ježci introdukováni. Byla použita kombinace mitochondriální (kontrolní oblast) a jaderné (10 mikrosatelitových lokusů) DNA pro zjištění populační struktury a demografické historie na obou ostrovech. Pomocí Bayesiánských analýz byly testovány hypotézy o průběhu introdukce a odhadnuty demografické parametry novozélandské populace.

Tato práce vznikla s finanční podporou výzkumného záměru MŠMT 0021620828. Autorka je podporována stipendiem magistrátu města Ostravy.

PŘEDNÁŠKA

Rozšíření a invazivnost želvy nádherné (*Trachemys scripta*) v České republice

BREJCHA J. (1), JEŘÁBKOVÁ L. (2), MILLER V. (3), ŠANDERA M. (1,4)

(1)Katedra zoologie PřF UK v Praze, Praha; (2)Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha; (3) NaturaServis s.r.o., Hradec Králové; (4)Muzeum přírody Český ráj, Jičín

Želva nádherná je na území České republiky příležitostný nepůvodní druh (*casual species*), který se zde pokouší o rozmnožování. První zmínky o výskytu želvy nádherné na našem území pocházejí z 60. let 20. století. Na základě publikovaných údajů, ústních sdělení a nepublikovaných písemných údajů byl sestaven seznam 269 záznamů o výskytu želvy nádherné na území České republiky. V 12 případech byla zaznamenána početnost 10 a více jedinců. Bylo zaznamenáno 7 pokusů o rozmnožení. V jednom případě byla vejce s úspěchem uměle inkubována po dobu 95 dní při teplotě 25,5°C. Údaje byly zaneseny do mapy. Hlavní oblasti

jsou místa s teplejším klimatem a větší hustotou osídlení. Lokálně může želva nádherná ovlivňovat původní druhy flory a fauny, ale při současném stavu poznání ji nemůžeme označit za škodlivý druh. Želvy nádherné nacházíme ve více jak 99% ve vzdálenosti 750m od adresného bodu a v nadmořské výšce do 451m n. m. Ve volné přírodě se můžeme setkat i s jinými nepůvodními druhy sladkovodních želv, které jsou dostupné na našem trhu. Tyto želvy jsou schopné přežívat v přírodních podmínkách ČR po několik sezón. Našimi cíli v blízké budoucnosti jsou: vytvoření webu nejen s informacemi o možnostech umístění nechtěné želvy, studium reprodukční biologie želvy nádherné a další sledování a hodnocení výskytu tohoto druhu v České republice. Sledování želv probíhá v rámci projektu Muzea Přírody Český Ráj „Hodní nebo zlí američtí ninjové: želva nádherná stále na postupu?“. Průběžné výsledky byly použity pro bakalářskou práci Jindřicha Brejchy (2010), publikovány v Časopise České herpetologické společnosti Herpetologické informace (2009 a 2010) a zařazeny do celosvětové databáze invazních druhů vedenou Invasive Species Specialist Group pod IUCN.

POSTER

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

CIKÁNOVÁ V., ŠIMKOVÁ O., FRÝDLOVÁ P., PRŮŠOVÁ L., PROCHÁZKOVÁ, M., FRYNTA D.

Katedra zoologie, PŘF UK, Praha

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

POSTER

Průběh monitoringu chytridiomykózy v České republice

CIVIŠ P. (1), VOJAR J. (1), BALÁŽ V. (2)

(1) Katedra ekologie, Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze; (2) Ústav biologie a chorob volně žijících zvířat, Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno

Batrachochytrium dendrobatidis (*Bd*), původce chytridiomykózy - závažného onemocnění obojživelníků, v současnosti decimuje populace v tropech, subtropích i v mírném pásu, často i na člověkem chráněných lokalitách.

Podle Červených seznamů ohrožených druhů IUCN je ohrožena celá třetina všech druhů obojživelníků, přičemž nemoci včetně chytridiomykózy zaujímají třetí největší příčinu jejich ohrožení (po destrukci stanovišť a znečištění prostředí).

Přes potvrzenou prezenci patogenu u třech druhů našich žab - kuňky obecné (*Bombina bombina*), ropuchy obecné (*Bufo bufo*) a skokanů rodu *Pelophylax* spp. - neregistrujeme v České republice (ČR) výraznější redukce místních populací. Naproti tomu lze na základě zkušeností ze zahraničí některé druhy (např. kuňku obecnou) považovat za rezervoáry infekce, úspěšně přenašeče nemoci do nových lokalit a následně i vhodné indikátory přítomnosti patogenu kontrolovaných oblastí. Proto bylo testování na přítomnost *Bd* v roce 2010 zaměřeno především na výše zmíněný druh včetně druhů syntopických.

Celkem bylo v roce 2010 nasbíráno 195 vzorků šesti našich druhů - čolek velký (*Triturus cristatus*), kuňka obecná, mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), ropucha obecná, skokan skřehotavý (*Pelophylax ridibundus*) a skokan štíhlý (*Rana dalmatina*) na sedmi lokalitách ČR.

Pokud shrneme krátkou historii sledování chytridiomykózy u nás, byla tato nemoc zaznamenána poprvé v Praze v roce 2008 u ropuchy obecné a skokanů rodu *Pelophylax* spp. V roce 2009 u kuňky obecné na Mosteckých výsypkách (Růžodolská výsypka), kde byla její přítomnost potvrzena i v sezóně 2010. Prokázaný areál výskytu *Bd* se díky novým nálezům infikovaných kuněk rozšířil o další lokality Mostecké pánve (Hornojihetínská a Kopistská výsypka) a jižních Čech (okolí Soběslavi).

Kromě základních fyziologických, ekologických a ochranných faktů spojených s chytridiomykózou tímto příspěvkem prezentujeme pokrok v monitoringu nemoci na území ČR.

Výzkum byl podpořen VGA FŽP ČZU v Praze, č. 201042110042.

POSTER

Biodiverzita drobných zemních savců na odlišně rekultivovaných plochách na Sokolovsku

CUDLÍN O. (1), CHARVÁTOVÁ P. (2)

(1) Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Katedra ekologie krajiny, Praha; (2) Zemědělská fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, Katedra rostlinné výroby a agroekologie, České Budějovice

Práce byla zaměřena na biodiverzitu drobných savců na vybraných plochách s odlišným typem rekultivace. Na lokalitách byly také měřeny po celou vegetační sezónu některé meteorologické veličiny (teplota, vlhkost). Tyto výsledky jsou ve fázi vyhodnocování. Zjištěná biodiverzita drobných savců bude vztažena k naměřeným meteorologickým veličinám, především půdní teplotě a vlhkosti.

Zjišťování biodiverzity drobných savců bylo provedeno na Velké podkrušnohorské výsypce, v Sokolovské hnědouhelné pánvi (3 km severovýchodně od města Sokolov). Odchyty savců do živochytných pastí proběhly během tří termínů od června do října po třech dnech na pěti plochách v letech 2009-2010. Dvě plochy reprezentovaly lesnické rekultivace; vysazený dvacetiletý porost olše lepkavé (*Alnus glutinosa*) a dvacetiletý porost s dominující borovicí lesní (*Pinus sylvestris*). Další plochou byl dvacetiletý smíšený porost, který vznikl řízenou sukcesí. Kulturní louka, stáří deseti let, zastupovala zemědělskou rekultivaci. Jako hydrickou rekultivaci jsme zvolili uměle vytvořený mokřad s litorálním porostem. U odchycených jedinců byla zaznamenána váha, věk a pohlaví. Poté byli jedinci označeni ušními značkami a opět puštěni. Celkem bylo během vegetační sezóny v roce 2009 na Velké podkrušnohorské výsypce odchyceno 67 jedinců drobných zemních savců pěti druhů. V následujícím roce 2010 bylo odchyceno 258 jedinců sedmi druhů. V obou letech převažovaly v lesních porostech druhy myšice lesní (*Apodemus flavicollis*) a myšice křovinná (*A. sylvaticus*). Na mokřadní ploše byl zjištěn výskyt všech sedmi druhů.

Nejvyšší abundance drobných savců byla zjištěna v obou letech na lesnické rekultivované ploše s porostem olše lepkavé, nejvíce druhů bylo odchyceno na ploše umělý mokřad. Na zemědělsky rekultivované ploše bylo odchyceno nejméně jedinců v obou letech. Odchyty budou probíhat i v dalším roce a bude dále sledována biodiverzita savců v závislosti na naměřených meteorologických veličinách.

POSTER

Závislost populační dynamiky myšice lesní (*Apodemus flavicollis*) a norníka rudého (*Myodes glareolus*) na úrodě žaludů na jižní Moravě

ČEPELKA L. (1), HEROLDOVÁ M. (2), PURCHART L.(1), SUCHOMEL J. (1)

(1) Ústav ekologie lesa, LDF MENDELU, Brno; (2) Oddělení ekologie savců, UBO AV ČR, Brno

Početní vývoj populací myšice lesní a norníka rudého závisí do značné míry na potravní nabídce, která v průběhu let dynamicky kolísá. V letech 2002 až 2010 probíhalo monitorování těchto druhů a intenzity produkce semen lesních dřevin, konkrétně žaludů, v oblasti jižní Moravy (v případech vysokých úrod se jedná o tzv. semenné roky). Výzkum probíhal na třech vybraných modelových lokalitách lišících se charakterem lesního porostu (lužní les, les s běžným hydrickým režimem a bažantnice). Vysoká úroda žaludů byla zjištěna v celé sledované oblasti v letech 2003, 2006 a 2009. Na populační dynamice se tato skutečnost zřetelně projevila vždy až v průběhu následujícího roku (tj. 2004, 2007 a 2010), kdy došlo k výraznému zvýšení relativní abundance obou druhů hlodavců.

Nejvýraznější odezvu na semenné roky vykazovaly populace myšice lesní (*Apodemus flavicollis*), u kterých byl ve všech případech z let 2003/2004 a 2006/2007 prokázán statisticky vysoce průkazný rozdíl v abundanci jedinců v semenném roce ve srovnání s rokem následujícím. Srovnání populačního vývoje z let 2009/2010 bylo statisticky vysoce průkazné pouze v případě lesa se standardním hydrickým režimem ($\chi^2=21,4$; $p=0,00$) a téměř průkazné v bažantnici ($\chi^2=9,08$; $p=0,06$). Naopak se nepodařilo prokázat statisticky významný rozdíl nárůstu populace v následném roce po úrodě semen v lužním lese ($\chi^2=6,25$; $p=0,18$). Zjištěná nízká početnost hlodavců byla patrně důsledkem metodické chyby při vzorkování, způsobené znehodnocením návnady přemnoženým invazním plzákem španělským (*Arion lusitanicus*).

V případě norníka rudého se podařilo statisticky průkazný nárůst zjistit na všech třech lokalitách pouze v období 2006/2007. V bažantnici byly pak výsledky průkazné ve všech sledovaných obdobích.

Vyšší závislost myšice lesní na úrodě žaludů souvisí s její potravní preferencí a vyšší konkurenceschopností, díky níž může lépe využít tento periodický zdroj potravy.

Práce byla podpořena projekty NAZV QH72075 a MSM 6215648902.

POSTER

Prostorové rozdělení afrických kopytníků chovaných ve smíšených výběžích v lidské péči

ČERNÍNOVÁ R.(1), HABEROVÁ T.(1), KOLÁČKOVÁ K.(1,2)

(1)Česká zemědělská univerzita, Institut tropů a subtropů, Praha; (2)Zoologická zahrada hl.m. Prahy, Praha

Chov zvířat ve společných výběžích je dnes hojně rozšířen, především se jedná o chov kopytníků. Na základě jejich prostorového chování (rozdělení) můžeme určit, zda jednotlivá zvířata ve výběhu tvoří opravdu smíšená stáda nebo se jednotlivé druhy drží odděleně od ostatních druhů. Cílem této práce bylo vyhodnocení prostorového rozdělení afrických kopytníků chovaných ve společných výběžích v lidské péči. Předpokládaly jsme, že jednotlivé druhy kopytníků se budou držet spíše odděleně, čili nebudou vytvářet smíšená stáda. Faktory, které mohou prostorové rozdělení zvířat ve stádě ovlivnit jsou především počet krmných míst, dále pak velikost výběhu a možnost pastvy ve výběhu. Sledování kopytníků probíhalo v roce 2010 na šesti stádech vybraných zoologických zahrad v České republice (Zoo Praha, Zoo Dvůr Králové, Zoo Plzeň, Zoo Brno, Zoo Ostrava and Zoo Zlín). Pro tuto studii byla vybrána stáda s minimálním množstvím tří afrických druhů a nejméně dvou jedinců každého druhu (celkem 12 druhů, 121 zvířat). Stáda byla podobného složení, přičemž se kladl důraz na stáda složená z žiraf, zeber a antilop. Pro prostorové chování kopytníků jsme použily metodu scan sampling. Pro každé stádo byla vytvořena tabulka zaznamenávající vzdálenosti mezi jednotlivými zvířaty v intervalu 10 minut (celkem pozorováno 180 hodin). Vzdálenosti, které se počítaly v zebřích délkách, byly rozděleny do tří kategorií (do 2 zebřích délek, do 5 a nad 5 zebřích délek). K vyhodnocení jednotlivých vzdáleností byl použit neparametrický test Kruskal-Wallisova ANOVA, který signifikantně prokázal, že se jednotlivé druhy ve výběhu drží odděleně a netvoří smíšená stáda, tedy do vzdálenosti dvou a pěti zebřích délek se zdržovala zvířata především stejného druhu, čímž se potvrdila stanovená hypotéza.

POSTER

Evoluce čelistí obratlovců (Prepattern/Cooption model): genetická, epigenetická či mechanická příčina?

ČERNÝ R.

Katedra zoologie PŘF UK Praha

Evoluční vznik čelistí je jednou z nejvýznamnějších otázek zoologie obratlovců vůbec, neboť čelisti jsou vnímány jako struktura, která zásadně přispěla k evolučnímu úspěchu nás čelistnatých obratlovců. Obecně se předpokládá, že komplikovaný systém chrupavek čelistnatců se vyvinul z jednoduchého, dorso-ventrálně (D-V) symetrického faryngeálního aparátu, jaký

pozorujeme kupř. u fosilních zástupců typu Haikouella. V minulém roce jsem na Zoologických dnech představil model evoluce čelistí, který pomocí srovnávací analýzy genové exprese mihule a čelistnatců předpokládá, že již společný předek všech obratlovců využíval sofistikovaný molekulární systém D-V regulace, který tudíž předcházela evoluci čelistí ("nested" pattern Dlx genů, lokální exprese Endothelinů a jejich receptorů a efektorů jako Hand, Bapx, Chordin, Gdf5, Gsc, či Barx), a že evoluce čelistí byla umožněna především kooperací genů Gdf a Bapx, což následně vedlo ke změně identity chrupavčitých tkání v prvním faryngeálním oblouku a k vytvoření čelistního kloubu, klíčové to synapomorfii nás čelistnatých obratlovců (Prepattern/cooption model: Cerny et al., PNAS 2010). V této přednášce se po představení tohoto modelu evoluce čelistí zkusíme navíc věnovat poměrně heretické otázce, zda-li je primárním faktorem evoluce změna genetická či epigenetická, či zda-li by podobné koopce genů mohou být vnímány "pouze" jako konsekvence mechanických tlaků na vyvíjející se organismy.

PŘEDNÁŠKA

Directional preference may enhance hunting accuracy in foraging foxes

ČERVENÝ J. (1), BEGALL S. (2), KOUBEK P. (3,1), NOVÁKOVÁ P. (1), BURDA H. (2,1)

(1) Department of Forest Protection and Game Management, Faculty of Forest Protection and Wood Sciences, Czech University of Life Sciences, Praha; (2) Department of General Zoology, Faculty of Biology, University of Duisburg-Essen, SRN; (3) Institute of Vertebrate Biology, CAS, Brno

Red foxes hunting small animals show a specific behaviour known as „mousing“. The fox jumps high, so that it surprises its prey from above. Hearing seems to be the primary sense for precise prey location in high vegetation or under snow where it cannot be detected with visual cues. A fox preparing for the jump displays a high degree of auditory attention. Foxes on the prowl tend to direct their jumps in a roughly north-eastern compass direction. When foxes are hunting in high vegetation and under snow cover, successful attacks are tightly clustered to the north, while attacks in other directions are largely unsuccessful. The direction of attacks was independent of time of day, season of the year, cloud cover, and wind direction. We suggest that this directional preference represents a case of magnetic alignment and enhances the precision of hunting attacks.

PŘEDNÁŠKA

Využívání biokoridorů savčími predátory ve fragmentované krajině

ČERVINKA J. (1), PADYŠÁKOVÁ E. (2), POLÁKOVÁ S. (3), ŠÁLEK M. (4)

(1) Katedra krajinného managementu, ZF JU, České Budějovice; (2) Katedra zoologie, PŘF JU, České Budějovice; (3) Katedra zoologie, PŘF JU, České Budějovice; (4) Ústav systémové biologie a ekologie v.v.i., AV ČR, České Budějovice

Koridory zajišťují ve fragmentované krajině propojenost izolovaných subpopulací, a tím nejen usnadňují tok genů mezi nimi, ale dovolují též živočichům přesouvat se mezi jednotlivými potravními stanovišti. Navíc, vzhledem ke svým habitatovým charakteristikám, poskytují řadě druhů vhodné místo jak k úkrytu, tak k rozmnožování či lovu potravy. V této studii jsme se pokoušeli zjistit, zda je výskyt savčích predátorů v koridorech ovlivňován množstvím primární kořisti, či rozhodující vliv mají zejména habitatové charakteristiky. Pomocí metody pachových stanic a liniového odchytu drobných savců byla zkoumána distribuce šelem a její kořisti ve dvou rozdílných typech krajiny - jižní Čechy vs. jižní Morava. Záznamy byly doplněny o data zachycující habitatové charakteristiky v místě umístění pachové stanice (lokální heterogenita) a o data odrážející charakter okolí v okruhu 1 km (regionální heterogenita). Ačkoliv závislost mezi sledovanými proměnnými a výskytem šelem se ukázala jako druhově specifická, potravní nabídka byla nejdůležitějším faktorem ovlivňujícím celé společenstvo savčích predátorů v celkovém modelu a v homogenní krajině jižní Moravy. V závěru příspěvku jsou diskutovány možné faktory ovlivňující výskyt jednotlivých druhů v obou typech krajiny.

POSTER

Strusko-popílkové odkaliště jako klíčová lokalita pro přežití kriticky ohroženého okáče metlicového v Poohří

ČÍŽEK O. (1,2), TROPEK R. (3,4), KADLEC T. (4,5), ŠAMATA J. (1,6)

(1) Vygoron o.s., České Budějovice; (2) Hutur o.s., Hradec Králové; (3) Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, České Budějovice; (4) Entomologický ústav, Biologické centrum AVČR, České Budějovice; (5) Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita, Praha; (6) NT Naturam o.s., Poustka

Okáč metlicový (*Happarchia semele*) patří mezi naše motýly s nejvyšším úbytkem lokalit. Tento kriticky ohrožený motýl, dříve rozšířený ve všech teplejších oblastech ČR, je dnes znám pouze z izolovaných populací v Českém krasu, Českém Středohoří, z okolí Prahy, ze středního Poohří a ojedinele z vátých písků na Hodonínsku a od Mohelna. Příčinou ohrožení je ztráta vhodných biotopů: velmi řídkých suchých lesů, stepí a lesostepí, vátých písků a otevřených skalnatých stanovišť. Důležitá je kombinace velmi řídké nízké vegetace s holým substrátem a solitérních stromů. Kvůli upuštění od tradičního managementu se proto motýl často uchyluje na náhradní stanoviště s dlouhodobě blokovanou sukcesí, jako jsou lomy, výsypky apod. V roce

2009 jsme okáče metlicového objevili na činném odkališti Elektrárny Tušimice poblíž Kadaně. V roce 2010 jsme se zaměřili jednak na studii struktury (sub)populace obývajících odkaliště, jednak na průzkum širšího území mezi Kláštercem nad Ohří a Žatcem. Zjistili jsme, že drtivá většina lokalit, včetně těch s historicky známým výskytem okáče (např. NPR Úhošť), je kvůli zanedbání managementu značně znehodnocená a pro rozmnožování motýla nevhodná. Okáče jsme na těchto místech zaznamenali spíše výjimečně. Naopak na odkališti jsme zpětnými odchvy odhalili populaci o tisících jedincích, což je v současnosti v Poohří a zřejmě i jinde v ČR naprosto jedinečné. Opakovaně jsme zaznamenali i reprodukční chování (kopulace, kladení vajíček). Také se ukázalo, že motýli jen omezeně přeletují i mezi vhodnými stanovišti na odkališti, přelety mezi lokalitami jsme nezaznamenali. Z našich výsledků vyplývá, že studované odkaliště je naprosto zásadní pro zachování okáče ve středním Poohří. Pro dlouhodobé udržení celé metapopulace je však nutné obnovení vhodných biotopů v oblasti a zamezení nevhodné rekultivace odkaliště.

Výzkum byl financován Krajským úřadem Ústeckého kraje (smlouva č. VZ-ZPZ-05/INV/2010), částečně byl hrazen MŠMT (MSM 6007665801 a LC06073) a GAJU (160/2010/P).

POSTER

Vliv znečištění ovzduší na vybrané hematologické znaky u sýkory koňadry (*Parus major*)

ČORBA V. (1,3), POPLOVÁ J.. (2), VINKLER M. (2,3)

(1) Střední škola zemědělská, příspěvková organizace, Český Těšín; (2) Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze, Praha; (3) Ústav biologie obratlovců, v.v.i., Akademie věd České republiky, v.v.i., Brno

Znečištění ovzduší je v rozvinutém a rozvojovém světě, včetně České republiky poměrně závažným problémem. Jedním z největších polutantů je prach o různé velikosti částic (kategorizovaný jako PM_{2,5} a PM₁₀). Prachové částice váží nejrůznější karcinogenní a toxické látky. Po vdechnutí se dostávají do dýchací soustavy, kde ulpívají na sliznicích a dýchacím epitelu a způsobují nejrůznější patologie, např. stimulují vznik alergií či nádorů. Čím menší jsou dané částice, tím hlouběji do nitra dýchací soustavy se dostanou. Cílem této práce bylo srovnat zdravotní stav a kondici jedinců u vybraného druhu pěvce, sýkory koňadry, pocházejících z oblastí s vysokou a nízkou koncentrací prachových částic v ovzduší. Pro zjištění zdravotního stavu byly zvoleny následující hematologické metody: absolutní počet leukocytů, diferenciální počet leukocytů, diferenciální počet erytrocytů a hematokrit.

POSTER

Vplyv historických štruktúr poľnohospodárskej krajiny na formovanie pavúčích spoločenstiev v obci Liptovská Teplička

DANKANINOVÁ L. (1), GAJDOŠ P. (2)

(1) Katedra ekológie a environmentalistiky, UKF Nitra, Nitra; (2) Ústav krajinnej ekológie SAV, Bratislava, Pobočka Nitra, Nitra

V rokoch 2009 a 2010 sa uskutočnil výskum pavúčích spoločenstiev v obci Liptovská Teplička, zameraný na maloplošné pásové polia s tradičným spôsobom obhospodarovania. Úzkopásové polia sú navzájom oddelené medzami, ktoré častokrát vytvárajú refúgiá pre rôzne druhy živočíchov, pavúky nevynímajúc. Na jednotlivých pásoch sa vykonávajú rôzne formy obhospodarovania (kosba, orba, vypaľovanie, pasenie a pod.), čím sa vytvára mozaikovitá krajinná štruktúra. Túto mozaikovitosť môžeme všeobecne definovať ako historické štruktúry poľnohospodárskej krajiny. Keďže tieto štruktúry v súčasnosti nie sú predmetom legislatívnej ochrany, môže dôjsť vplyvom sukcesných zmien k poklesu až k nenávratným stratám biodiverzity (a to nie len diverzity pavúkov ako významnej indikačnej skupiny týchto zmien). Autori výskumom hodnotia vzťah pavúčích spoločenstiev k jednotlivým historickým štruktúram poľnohospodárskej krajiny obce. Tieto historické štruktúry dotvárajú vhodné existenčné podmienky pre formovanie vysoko diverzných pavúčích spoločenstiev ako aj pre výskyt mnohých ohrozených a vzácných druhov pavúkov. Výskum sa realizuje na 7 lokalitách v rámci ktorých bolo celkovo vyčlenených 21 výskumných plôch. Za skúmané obdobie bolo metódou formalínových zemných pascí zistených 6710 pavúčích exemplárov patriacich k 130 druhom a zaradených do 19 čľaďí. Dominantnou čľaďou, čo do počtu zistených druhov, je čľaď Linyphiidae (66 druhov). Kvantitatívne najpočetnejšou čľaďou je čľaď Lycosidae, počtom 4469 exemplárov. Zo zistených druhov, viac ako 10 druhov sa nachádza v Červenom zozname pavúkov Slovenska v rôznom stupni ohrozenia. Vysoká druhová diverzita pavúkov ako aj výskyt viacerých vzácných a ohrozených druhov, vypovedá o významnej ekologickej hodnote skúmaného územia Liptovská Teplička.

Príspevok vznikol v rámci projektu „Výskum a zachovanie biodiverzity v historických štruktúrach poľnohospodárskej krajiny Slovenska“ SK0088 podporeného z finančného zdroja EHP a Nórskeho finančného mechanizmu.

POSTER

Nový nález šidélka ozdobného *Coenagrion ornatum* (Sély. 1850) na Slovensku

DAVID S.

Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre

V roce 2010 jsme uskutečnili terénní výzkum s cílem doplnit údaje o evropsky významném druhu - šidélku ozdobném *Coenagrion ornatum*. Na 18 lokalitách v Hronské pahorkatině, Ipeľské pahorkatině a Ipeľské kotlině jsme získali 494 exemplářů, ze kterých jsme určili 23 druhů vážek. Výzkum probíhal na lokalitách s potenciálním výskytem *C. ornatum*. Evropsky významný druh *C. ornatum* byl zjištěn v počtu 8 larev na lokalitě Balog nad Ipľom, kód DFS 7980B2, 129 m n. m. Habitatem druhu je vegetací zarostlý kanál s mezerovitými porosty vrb, břehy a inundační území široké 50-60 m je kosené. Dále byly na lokalitě zjištěné druhy *Calopteryx splendens*, *Ischnura elegans* a *Platycnemis pennipes*. Lokalita představuje typický habitat šidélka ozdobného. Pokud se nebudou opakovat vysoké vodní stavy, typické pro rok 2010 je vysoce pravděpodobné potvrzení dalších lokalit výskytu *C. ornatum*.

Výzkum byl podpořen NGO Daphne a grantovým projektem VEGA 1/0590/10.

POSTER

Bionomie vážky červené *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832) (Odonata: Libellulidae) na Slovensku

DAVID S.

Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre

Z 10 druhů rodu *Crocothemis* Brauer, 1868 zasahuje výskytem do střední Evropy vážka červená (*Crocothemis erythraea*). Druh je klasifikovaný jako etiopský (afrotropický) faunistický prvek s tendencí šíření z Mediteránu severním směrem, výskyt je zaznamenán ze severního Polska. Z území Slovenska evidují v současnosti (31.12.2010) 109 nálezů druhu (n= 324, z toho 7 exuvií a 34 larev), pocházející ze 76 lokalit. Lokality se nachází v 47 kvadrátech síťového mapování (z počtu 432, které zasahují na území Slovenska). Nejčastějším typem habitatu výskytu a nálezů larev jsou mrtvé říční ramena (21 nálezů), rybníky (15 nálezů), malé vodní nádrže (10 nálezů) a šterkoviska (15 nálezů). Hypsometricky patří vážka červená mezi nížinné druhy. Průměrná nadmořská výška výskytu je 195 m s minimálním výskytem v 98 m n.m. a maximem v 683 m n.m. (1 záznam). Nejvyšší frekvence výskytu se nachází v nadmořské výšce 100 až 150 m (60 záznamů= 55%), 19 záznamů (17%) je z výškového intervalu 150-200 m n.m. Vážka červená se vyskytuje v druhově nejbohatších odonatocenózach stojatých, eutrofních a vegetací zarostlých vodách. V odonatocenózach s výskytem *C. erythraea* jsou eudominantními

Ischnura elegant, *Coenagrion puella*, *Platycnemis pennipes* a *Enallagma cyathigerum*. Vážka červená v současnosti nevykazuje projevy invazního šíření.

Poděkování: výzkum byl podpořen grantovým projektem VEGA 1/0590/10.

PŘEDNÁŠKA

Chorotypes as a tool for distribution pattern assessment

DIVÍŠEK J. (1), LITTNEROVÁ S. (2)

(1) Department of Geography, Faculty of Science, Masaryk University, Brno; (2) Institute of Biostatistics and Analyses, Faculty of Science, Masaryk University, Brno

Concept of „chorotype“ was originally defined by Baroni-Urbani et al. (1978) as an elementary distribution pattern followed by one or several species that can be operatively recognized within a territory. In other words, chorotype can be defined as the group of species whose distribution in space overlap more than expected at random. Real et al. (1992) developed a probabilistic method for testing the existence of such groups of species starting from classification analysis of species according to their geographical distribution. We applied this method on distribution data of native small mammals (Insectivora, Rodentia) of the Czech Republic. Data were extracted from distribution atlases based on a grid of 679 cells, each of them represents $11,1 \times 12$ km large area. Analyses led to four multispecies chorotypes. Three of them are geographically more or less restricted, and one chorotype is widespread. The first chorotype includes mainly steppe species (e.g. *Apodemus uralensis*) and its centre is situated into south Moravia. Second chorotype includes originally steppe species but with more extensive distribution. Third chorotype is widespread with centre of diversity in higher altitudes. It includes widespread European or Palearctic species. Fourth chorotype includes species of higher altitudes like *Sorex alpinus*. Main centre of this chorotype tend eastward, and it is situated in Beskydy Mts. and Hrubý Jeseník Mts. Chorotypes may result from ecological causes, i.e. differential responses to environment conditions shared by several species, or from historical causes, i.e. past events that restricted or biased certain species to different parts of the territory. It may represent consistent biogeographical response among subset of species, and may thus be useful for biogeographical and biodiversity patterns assessment. Moreover, the method can be used not only for recognizing chorotypes but also for delimitation of biogeographical regions based on species distributions.

POSTER

Snovací aparát dvou vzácných slíďáků (Araneae: Lycosidae) - předběžné výsledky

DOLEJŠ P. (1,2), BUCHAR J. (1), SMRŽ J. (1)

(1) Katedra zoologie, PŘF UK, Praha; (2) Zoologické oddělení PM, Národní muzeum, Praha

Snovací aparát (snovací žlázy a snovací bradavky) je jeden z nejvýznamnějších znaků pavouků. Jeho produkt, pavučina, hraje důležitou roli u všech pavouků nebo alespoň v některých obdobích jejich života. Dosud byl studován zejména snovací aparát křížáků a příbuzných čeledí, zatímco o snovacím aparátu slíďáků bylo publikováno jen minimum prací. Ty se zaměřovaly buď na mikroanatomickou stavbu snovacích žláz subadultních a dospělých jedinců, nebo na vnější morfologii snovacích bradavek dostupných ontogenetických stadií. Dosud chybí komplexní studie kombinující oba metodické přístupy.

Cílem tohoto projektu je popis snovacího aparátu a jeho změn v průběhu životního cyklu u zástupců norujících (*Tricca lutetiana* (Simon, 1876)) a vagrantních (*Arctosa alpigena lamperti* Dahl, 1908) slíďáků. Za účelem studie mikroanatomie snovacích žláz byli pavouci zpracováni standardními histologickými technikami. Morfologie snovacích bradavek byla studována pomocí skenovací elektronové mikroskopie.

V tomto příspěvku přinášíme výsledky týkající se prvních tří a posledních dvou instarů obou sledovaných druhů (počty se vztahují k polovině snovacího aparátu). U prvních instarů (*T. lutetiana*/A. *a. lamperti*) bylo zjištěno pouze 6/6 piriformních a 7/15 aciniformních žláz. Ve druhém a třetím instaru jejich počet narostl (markantněji u druhu *A. a. lamperti*) a přibylo po páru ampulárních žláz. Subadultní i adultní samci u každého měli podobný počet snovacích žláz. U samic obou druhů se po dospění objevilo relativně malé množství tubuliformních žláz.

Oba studované druhy mají čtyři typy snovacích žláz jako ostatní slíďáci. Liší se ale ve velikosti a počtu piriformních a aciniformních žláz, což pravděpodobně odráží jejich odlišný způsob života. Dále budeme sledovat snovací aparát zbývajících instarů a pro srovnání se budeme zabývat též snovacím aparátem dvou dalších druhů, *Pardosa amentata* (Clerck, 1757) a *Xerolycosa nemoralis* (Westring, 1861).

Tento výzkum byl plně podpořen grantovým projektem GA UK 109110.

POSTER

Mezidruhový přenos mitochondriální DNA zprostředkovaný nemendelovskými hybridy: příklad vodních skokanů západního Palearktu

DOLEŽÁLKOVÁ M., CHOLEVA L.

Laboratoř genetiky ryb, Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i., Liběchov

Genetické studie založené na sekvenaci genomu mitochondriální DNA (mtDNA) poskytují základní údaje o fylogenezi a geografickém rozšíření druhů, navíc jsou vhodné pro studium příbuznosti mezi organismy a mohou odhalit hybridizaci mezi druhy či genovou introgresi. Introgrese (zde mezidruhový přenos mtDNA) se nejčastěji vyskytuje u syntopicky žijících druhů, kteří spolu hybridizují a mají plodné potomstvo. Studie se zabývá mechanismy přenosu DNA a roli hybridů u obratlovců, konkrétně studiem variability a vzoru mtDNA u vodních skokanů komplexu *Pelophylax esculentus*. Analýzy sekvencí dvou mtDNA genů (ND2, ND3) 150 skokanů komplexu *Pelophylax esculentus* z 50 lokalit Česka a Slovenska odhalily jednosměrnou introgresi mtDNA z druhu *P. lessonae* do *P. ridibundus*. Přijmeme-li teorii introgrese mezi silně geneticky divergovanými druhy namísto procesu tzv. lineage sorting, důležitou roli vektora při přenosu mtDNA zde zřejmě hraje syntopický *P. esculentus*, mezidruhový hybrid mezi *P. ridibundus* a *P. lessonae*, který se rozmnožuje hybridogeneticky. Výsledky ukazují, že vzor a intenzita mezidruhové introgrese nejsou jednotné, nýbrž silně závisí na geografické lokaci populace *P. ridibundus* a na specifické populačním typu hybridogenetické gametogeneze *P. esculentus*. Pozorování několika odlišných introgredovaných mtDNA haplotypů ukazuje, že k introgresi docházelo opakovaně.

PŘEDNÁŠKA

Porovnání vlastností vodních ploch a výskytu obojživelníků na rekultivovaných a nerektivovaných výsypkách Mostecka

DOLEŽALOVÁ J. (1), SOLSKÝ J. (1), SMOLOVÁ D. (1), GUČÍK J. (1), ŠEBKOVÁ K. (1), KOPECKÝ O. (2), VOJAR J. (1)

(1) Katedra ekologie, FŽP ČZU, Praha; (2) Katedra zoologie a rybářství, FAPPZ ČZU, Praha

Technicky nerektivované výsypky, podobně jako lomy, pískovny, vojenské výcvikové prostory apod., jsou v naší krajině pro obojživelníky, ale i další organismy, nesmírně významnými biotopy. Za hlavní příčinu je považována mimořádná rozmanitost biotopů, navíc různých sukcesních stádií. Komplexní zhodnocení podmínek vodního prostředí na rekultivovaných a sukcesních výsypkách u nás stále chybí. V rámci příspěvku je (i) porovnána nabídka a vlastnosti reprodukčních stanovišť rekultivovaných a nerektivovaných výsypky (celkem 894 vodních ploch) a (ii) zhodnocen vliv vlastností prostředí a způsobu rektivace

výsypek na presenci a početnost obojživelníků. Na nerekulitovaných výsypkách je více vodních ploch (celkovou rozlohou i počtem), jež jsou v průměru menší a vzájemně si bližší, než na výsypkách rekultivovaných. Celkem bylo na mosteckých výsypkách zaznamenáno devět druhů obojživelníků (*Lissotriton vulgaris*, *Triturus cristatus*, *Bufo bufo*, *Pseudepidalea viridis*, *Rana dalmatina*, *Rana temporaria*, *Pelophylax ridibundus*, *Bombina bombina*, *Pelobates fuscus*). Většina zjištěných druhů preferuje středně velké nezarybněné vodní plochy s částečně rozvinutým litorálním porostem, které jsou v kontaktu se zdrojovými populacemi obojživelníků v okolí (tj. při okraji výsypek). Více druhů bylo zjištěno na nerekulitovaných výsypkách, rozdíl oproti rekultivacím však nebyl průkazný.

PŘEDNÁŠKA

Snovací aparát pavouka druhu *Meta menardi* (Latreille 1804)

DRBALOVÁ K., TITĚROVÁ M.

Katedra biologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity J. E. Purkyně, Ústí nad Labem

Výzkum přináší výsledky v oblasti morfologie snovacího aparátu pavouka druhu *Meta menardi*. Na základě analýzy pořízených snímků SEM byl popsán vnější snovací aparát adultních a subadultních jedinců obou pohlaví. Pro zjištění přesného počtu a morfologie drobných snovacích žláz byly pořízeny trvalé barvené preparáty příčných řezů těly dospělých samic. Na předních snovacích bradavkách obou pohlaví byly rozpoznány 2 typy spigotů, které odpovídaly žlázám piriformním a ampulárním. Spigoty piriformních žláz se vyskytovaly ve 2 formách (s krátkou a dlouhou apikální částí) a jejich počet byl vždy vysoký. U adultní samice bylo napočítáno 159 těchto žláz. U subadultních pavouků byly nalezeny 2 spigoty ampulárních žláz (větší a menší), u adultů pouze 1 spigot (větší). Spigoty těchto žláz byly ve shodném počtu (i redukcí u dospělců) potvrzeny také na vnitřní straně středních snovacích bradavek. Zde byl dále u obou pohlaví potvrzen velký počet spigotů aciniformních žláz (u samic 28), které vykazovaly silnou proměnlivost v délce apikální části. U samic byl na vnější straně středních bradavek dále rozpoznán spigot tubuliformní žlázy. Další 2 spigoty těchto žláz byly nalezeny také na vnitřní straně zadních snovacích bradavek samic. Zadní bradavky vykazovaly v rámci instaru a pohlaví vysokou variabilitu. Tzv. araneidní triáda u adultních samců zcela chyběla, zde se v místě spigotů 2 agregátních a 1 flageliformní žlázy nacházely pouze rudimenty. U adultů a subadultů obou pohlaví byl na zadních bradavkách nalezen velký počet aciniformních žláz (u subadultů v počtu 27). Spigot druhé ampulární žlázy všech dospělců byl zachován pouze jako rudiment bazální části. U adultních samců byla potvrzena absence, případně redukce počtu některých snovacích žláz. V důsledku toho nejsou dospělí samci *M. menardi* schopni stavět charakteristické lapací síť.

POSTER

Fylogeografie chrobáků rodu *Lethrus* ve východním Středomoří

DROŽOVÁ D., JANŠTA P., ŠÍPEK P.

Katedra zoologie, PřF UK, Praha

Chrobáci rodu *Lethrus* patří do čeledi Geotrupidae. Jsou to robustní, relativně velcí bezkřídlí brouci s nízkou schopností šíření. V rámci čeledi tvoří zajímavou výjimku, protože na rozdíl od ostatních chrobákovitých brouků se neživí trusem, ale částmi čerstvých rostlin. Všechny druhy si budují brzy na jaře nory, do kterých ukládají potravu pro své larvy. Největší druhová diverzita je známa ve střední Asii (asi 100 druhů). Několik málo druhů proniklo i do východního Středomoří a střední Evropy.

V oblasti Středomoří a střední Evropy rozeznáváme přibližně 10 druhů rodu *Lethrus*. Nízká schopnost šíření (jediný způsob pohybu je chůze či nějaké náhlé abiotické či biotické disturbance) podpořila intenzivní speciaci v izolovaných údolích hor. Druhy vykazují alopatrické, navzájem hodně vzdálené areály rozšíření. Řada populací představuje zcela jistě nové nepopsané druhy. Fylogeografická struktura druhů je dosud velmi málo prostudována. Cílem výzkumu je objasnit šíření druhů rodu *Lethrus* z Asie do východního Středomoří a dále. Jsou testovány celkem dvě hypotézy, tzv. severní a jižní cesta (ze severu či z jihu okolo Kaspického a Černého moře). Tyto hypotézy jsou ověřovány pomocí sekvencí mitochondriálních genů cytochromu b a cytochromoxidázy I. Z dosavadních výsledků vyplývá, že pravděpodobnější scénář šíření byl tzv. jižní cestou. Současně je z dat patrné, že dosavadní počet 7 druhů z rodu *Lethrus* vyskytující se směrem od Turecka na východ se rozroste o 4 nové druhy. Tyto druhy tvoří dle DNA dobře oddělené linie od linií druhů již popsanych.

POSTER

Genetická struktura severní části areálu kaloně *Rousettus aegyptiacus*

DUNDAROVÁ CH. (1), MAREŠOVÁ T. (1), BARTONIČKA T. (2), BILGIN R. (4), BENDA P. (3),
HORÁČEK I. (1), HULVA P. (1)

(1) Karlova Univerzita, Přírodovědecká fakulta, Praha; (2) Masarykova Univerzita, Přírodovědecká fakulta, Brno; (3) Zoologické oddělení národního muzea, Praha; (4) Institute for Environmental Science, Bogazici university, Istanbul, Turkey

Čeleď Pteropodidae je charakteristická řadou pro letouny unikátních znaků, z nichž mnohé jsou spojeny s frugivorní potravní specializací. Těžištěm rozšíření skupiny jsou tropy starého světa, radiální centrum pak leží v jihovýchodní Asii. Afrika byla kolonizována kaloni pravděpodobně ve třech vlnách. Jednu z nich představuje rod *Rousettus*. Tato radiace má specifickou fylogeografickou strukturu, je rozšířena v Africe i Asii a severní hranice areálu u *R. aegyptiacus* zasahuje až do východního Mediteránu. Za netypickým disperzním chováním této

skupiny nezávislým na lesních koridorech stojí mimo jiné schopnost echolokace, která umožnila využívat úkryty v jeskyních a kolonizovat oblasti s mediteránním typem klimatu. V rámci studie byla provedena sekvenační analýza hypervariabilní domény kontrolní oblasti mitochondriální DNA u 230 exemplářů z Turecka, Kypru, Libanonu, Jordánska, Egypta, Jemenu, Iránu, Etiopie a Sudánu.

Předběžné analýzy haplotypových sítí, umožňujících identifikovat ancestrální a odvozené haplotypy, naznačují distantní pozici východoafrických populací a klinální variabilitu u severních populací s bazální pozicí demů z Iránu, Arabského poloostrova a Egypta a distálnější pozici východomediteránních haplotypů. Haplotypy ze Sinaje a Jordánska mají intermediární pozici, což naznačuje roli zmíněných oblastí při kolonizaci severní části areálu. Je zhodnocen vliv jednotlivých historických a ekologických faktorů na distribuci genetické variability v rámci zkoumaného areálu.

PŘEDNÁŠKA

Quo vadis - Hľadanie hybridnej zóny myši domovej

ĐUREJE L. (1,2), MACHOLÁN M. (3), PIÁLEK J. (1)

(1) *Oddělení populační biologie, Ústav biologie obratlovců, AVČR, Brno;* (2) *Ústav botaniky a zoologie, PŘF MU, Brno;* (3) *Laboratoř evoluční genetiky savců, Ústav živočišné fyziologie a genetiky, AV ČR, Brno*

V Európe sa vyskytujú dva poddruhy myši domovej, západoeurópska, *Mus musculus domesticus*, a východoeurópska, *Mus musculus musculus*. V mieste kontaktného pásu týchto poddruhov dochádza ich krížením k vzniku hybridných jedincov. Táto zóna je podrobne preskúmaná a tým aj presne lokalizovaná na siedmich geograficky oddelených transektoch. Avšak presnejšia poloha hybridnej zóny od Nórska naprieč celou Európou až k Čiernemu moru je v niektorých oblastiach viac menej odhadovaná. My sme sa zamerali na predpokladaný priebeh zóny od česko-bavorského transektu k pobrežiu Baltického mora. Prechytané boli tri paralelné transekty z juhu na sever, vzdialené od seba cca. 100 km, každý v dĺžke cca. 300 km. Pomocou diagnostických genetických markrov bola určená u každého jedinca poddruhová príslušnosť alebo stupeň hybridizácie. Na základe predbežných výsledkov môžeme potvrdiť výskyt *M. m. domesticus* ďalej na severovýchod a tým aj upresnenie pozície hybridnej zóny týmto smerom.

POSTER

Telemetrické sledování jelena siky a jelena lesního v Doupovských horách - předběžné výsledky

DVOŘÁK S. (1,2), MACHÁČEK Z. (1,2), JEŽEK M. (1)

(1) Katedra ochrany lesa a myslivosti, FLD ČZU Praha, (2) VLS, s.p., divize Karlovy Vary

Spontánní šíření jelena siky probíhá v České republice již od začátku minulého století, v současné době se v poměrně vysokých počtostech vyskytuje v západních a severozápadních Čechách. Jeden z největších problémů je šíření siky do míst výskytu autochtonních populací jelena lesního a jejich vzájemné křížení. Jednou z nejvýznamnějších oblastí společného výskytu obou druhů jsou Doupovské hory (honitba Hradiště, držitel VLS, s.p.). A právě do této oblasti je umístěn náš výzkum. Od roku 2009 probíhá v této oblasti telemetrické sledování jelenů sika a jelena lesního. Jsou používány obojky vybavené GPS modulem od firmy Vectronic Aerospace GmbH. Do současné doby bylo označeno celkem 8 ks jelena sika a jeden jelen lesní. Cílem telemetrického sledování je určení mezidruhových i vnitrodruhových vztahů a stanovení managementu pro jejich populace. Důraz je kladen na zjištění možnosti zastavení rozšiřování areálu výskytu siky a minimalizace hybridizace s jelenem lesním. Z předběžných výsledků je možné usuzovat na velikosti domovských okrsků u samců sik (Kernel model, 95%, 719 - 1448 ha, MCP model 1487 - 3910 ha). Z analýzy preference biotopů (použita podkladová mapa mapování AOPK NATURA 2000) se ukazuje poměrně vysoká preference travních porostů v době od října do dubna (33 - 50%) a jehličnatých kultur (13 - 29%). Získané údaje je třeba považovat za dílčí, a k vyslovení obecných závěrů je nutné delší sledování.

Projekt je podporován VLS s.p., a interními granty ČZU v Praze.

POSTER

Kumulace vybraných kovů v lasturách slávičky mnohotvárné (*Dreissena polymorpha*), využití v biomonitoringu

DVOŘÁKOVÁ A. (1), VLÁČILOVÁ A. (1), TOŠENOVSKÝ E. (1), HEKERA P. (2), UVÍRA V. (1)

(1) Katedra zoologie a ornitologická laboratoř, PřF UP, Olomouc; (2) Katedra ekologie a životního prostředí, PřF UP, Olomouc

Kontaminace životního prostředí těžkými kovy se v důsledku lidské činnosti neustále zvyšuje. Hromadí se v povrchových vrstvách půd, v sedimentech toků a vodních nádrží. Těžké kovy nejsou v biologických systémech degradovány a stávají se toxickými pro organismy včetně vodní bioty.

K biomonitoringu látek a jejich směsí ve vodách se nejčastěji používají měkkýši dna. V posledních letech se pro tyto účely využívá zejména slávička mnohotvárná. Jedná se o velmi

významný biologický model, neboť má velmi dobré bioakumulační schopnosti. Tento fakt je dán jejím přísedlým způsobem života, poměrně dlouhou délkou života a její vysoce efektivní filtrační aktivitou. Díky těmto vlastnostem dokáže z prostředí vychytávat různé toxické látky včetně těžkých kovů.

Pro účely této práce byly vybrány 3 lokality Olomouckého kraje. První lokalitou byla rekreačně vyhledávaná pískovna Poděbrady nedaleko Olomouce. Druhou rekreačně hojně využívaný, zatopený lom u obce Výkleky. Poslední lokalitou byla pískovna s aktuální těžbou štěrkopísku a čerpání pitné vody u obce Troubky.

Na již zmíněných lokalitách byly v průběhu roku 2008 odebrány vzorky s využitím potápěčské techniky. Pro studii byly použity lastury o velikostech 10-26 mm. Stanovení množství vybraných kovů (Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^{+} , Cu^{2+} , Ni^{2+} , Pb^{2+}) v lasturách jedinců probíhalo pomocí atomové absorpční spektroskopie.

Množství kovů v lasturách se signifikantně lišilo v závislosti na různých přírodních podmínkách daných lokalit. V datech byl pozorován trend bioakumulace kovů u větších jedinců. V prezentovaném posteru se zabýváme možností využití slávičky mnohotvárné v biomonitoringu s ohledem na námi zjištěná fakta.

Výzkum byl finančně podpořen granty FRVŠ F4b/2863/2010 a IGA PrF-2010-054.

POSTER

Seizmická komunikace u podzemního hlodavce *Tachyoryctes* sp. (Rodentia: Spalacidae) - předběžné výsledky

DVOŘÁKOVÁ V. (1), HROUZKOVÁ-KNOTKOVÁ E. (1), JEDLIČKA P. (2), ŠUMBERA R. (1)

(1)Katedra zoologie, PFF JU, České Budějovice;(2)Geofyzikální ústav, AV ČR, Praha

Seizmické signály jsou substrátem přenášené vibrace, které slouží ke komunikaci u některých druhů obratlovců i bezobratlých. Oproti akustickým signálům je jejich výhodou schopnost šíření na dlouhé vzdálenosti v některých prostředích. U řady podzemních savců jsou tyto signály jediným efektivním způsobem vnitrodruhové komunikace a to především mezi jednotlivými podzemními systémy chodeb. Způsob generování seizmických signálů se může u nepříbuzných druhů podzemních hlodavců podstatně lišit. Například slepec (*Spalax ehrenbergi*) tluče hlavou o strop tunelu, zatímco rypoš kapský (*Georychus capensis*) bubnuje zadními končetinami o dno tunelu. Předpokládá se, že tyto signály jsou používány především v teritoriálním a reprodukčním kontextu.

Východoafričtí hlodouni rodu *Tachyoryctes* jsou velmi málo prozkoumanými podzemními hlodavci. Recentní studie týkající se stavby středního ucha naznačuje, že tato skupina savců je schopna vnímat seizmické signály a že by je mohli používat ke komunikaci. V naší studii jsme

zaznamenávali vibrace u šesti jedinců (čtyř samců a dvou samic) hlodouna *Tachyoryctes* sp. z Tanzánie. Vibrace byly nahrávány seismometrem v 24 hodinových periodách. Získali jsme dva typy signálů, které se navzájem liší ve frekvenci jednotlivých úderů. Podobně jako jejich příbuzný slepec *Spalax ehrenbergi*, generovali testovaní hlodouni vibrace boucháním hlavy o strop umělého tunelu. Naše předběžné výsledky naznačují, že tito hlodavci vytváří seizmické signály a tyto vibrace jsou pravděpodobně používány k vnitrodruhové komunikaci. K přesnějšímu určení role seizmické komunikace bude potřeba provést další experimenty.

POSTER

Aposematická a kryptická funkce zbarvení *Graphosoma lineatum* (Heteroptera Pentatomidae)

EXNEROVÁ A. (1), FUCHSOVÁ L. (1), GAMBERALE-STILLE G. (2), JOHANSEN A. (2), ŠTYS P. (1), HOTOVÁ SVÁDOVÁ K. (1,3), TULLBERG B. (2)

(1) Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, katedra zoologie; (2) Department of Zoology, Stockholm University, Sweden; (3) Univerzita Hradec Králové, Přírodovědecká fakulta, katedra biologie

Graphosoma lineatum patří svým červeno-černě pruhovaným zbarvením dospělců mezi typicky aposematické druhy. V jižním Švédsku však prochází celá populace ontogenetickou změnou zbarvení v témže instaru - dospělci, kteří se objevují v pozdním létě, jsou světle hnědě a černě pruhovaní a teprve během hibernace získávají červeno-černé zbarvení.

Antipredační funkci zbarvení obou forem jsme testovali v experimentech se sýkorami koňadrami (*Parus major*). V experimentu zaměřeném na detektabilitu vyhledávali ptáci plošnice jedné nebo druhé barevné formy v prostředí simulujícím buď pozdně letní suchou vegetaci nebo jarní zelenou vegetaci. Ptáci byli před pokusem naučeni konzumovat semena slunečnic ukrytá na spodní straně vysušených exemplářů *G. lineatum* a byli tak motivováni tuto kořist vyhledávat. Na suché pozdně letní vegetaci ptáci vyhledávali hnědou formu plošnice podstatně pomaleji než červenou formu. Na zelené vegetaci bylo vyhledávání obou forem stejně rychlé. Výsledky ukazují, že světlé zbarvení může přinášet v pozdním létě výhodu menší nápadnosti pro predátory. Tato výhoda však na jaře mizí.

Aposematickou funkci zbarvení dospělců obou barevných forem a larev pátého instaru jsme testovali v experimentech s naivními, ručně odchovanými sýkorami koňadrami. Ptáci se učili odmítat jeden ze tří typů kořisti a následně byli testováni buď v paměťovém testu se stejnou kořistí nebo v generalizačním testu s jinou kořistí. Srovnávali jsme iniciální opatrnost, rychlost učení, efektivitu zapamatování a generalizaci mezi různými typy kořisti. Chování vůči oběma barevným formám se nelišilo. Ptáci projevovali minimální míru opatrnosti při prvním setkání s oběma formami, rychlost averzivního učení i efektivita zapamatování byla stejná. Ptáci rovněž

generalizovali symetricky mezi oběma formami. Larvy pátého instaru se ukázaly proti ptákům daleko méně chráněné než dospělci.

Experimenty byly financovány grantem GAČR 206/07/0507.

PŘEDNÁŠKA

Akustický monitoring netopýra hvízdavého, *Pipistrellus pipistrellus* v Hranické propasti

FALKOVÁ L. (1), ŘEHÁK Z. (2)

(1) Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Brno; (2) Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Brno

Hranická propast je jednou z nejvýznamnějších chiropterologických lokalit v ČR. V příspěvku jsou shrnuty výsledky monitoringu netopýra hvízdavého, *Pipistrellus pipistrellus*, druhého nejpočetnějšího z 15 druhů netopýrů zjištěných v Hranické propasti a v její blízkosti. Výzkum probíhal ve dvou sezónách v roce 2008 a 2010. Byl zaměřen na sledování letové aktivity pomocí automatické detekce ultrazvukových signálů. K záznamu byl používán FD bat-detektor Petersson D230 a rekordéry DAT a PD50. Technika byla každou monitorovanou noc umístěna na stejném místě. Detektor byl namířen na pravděpodobná místa výletu netopýrů hvízdavých z jejich úkrytů ve skalní stěně. Nahrávání probíhalo kontinuálně po celou noc od západu do východu slunce. Celkem byly získány údaje z 23 monitorovacích nocí, pokrývajících celou vegetační sezónu od března až do listopadu. Letová aktivita byla hodnocena jako relativní aktivita, tzn. počet kladných minut vztažených na hodinu nahrávání. Nejvyšších hodnot dosahovala aktivita netopýrů během srpna v období tzv. „swarmingu“, zatímco nejnižší byla v měsíci dubnu a říjnu. V průběhu noci byly nejvyšší hodnoty zjištěny nejčastěji okolo půlnoci. Vzhledem ke skutečnosti, že akustické signály *P. pipistrellus* byly detekovány při krátkodobém oteplení i v listopadu a březnu, lze předpokládat celoroční výskyt alespoň některých jedinců včetně období hibernace. Přítomnost reprodukční kolonie ve skalních šterbinách nebyla akustickou analýzou potvrzena, ani nebyla přes vysokou echolokační aktivitu zjištěna sociální vokalizace samců signalizující v období „swarmingu“ sexuální aktivitu. Také výsledky srpnových odchytů do sítí s převahou juvenilních jedinců a absencí adultních samců nasvědčují, že zde k páření nedochází. Význam této jedinečné lokality pro netopýra hvízdavého není zatím zcela jasný, protože zde nebyla detekována ani lovecká aktivita.

Výzkum byl podpořen grantem MŠMT č. MSM 0021622416.

PŘEDNÁŠKA

Vplyv teploty na rast lariev druhu *Rana dalmatina*

FARKAŠOVSKÁ E.

Katedra ekológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Bratislava

Vplyvom abiotických aj biotických faktorov prostredia organizmy vytvárajú viacero foriem či už morfológických, fyziologických alebo behaviorálnych, čím sa organizmy ekologickým podmienkam prostredia prispôsobujú a tak zvyšujú svoju ekologickú úspešnosť v prostredí. Larvy obojživelníkov prejavujú veľkú rozmanitosť plastických odpovedí indukovaných zložkami okolitého prostredia. Na premenlivé podmienky prostredia reagujú zmenami v morfológii, ako je zmena tvaru tela, alebo zmena výšky plutvového lemu, alebo zmenami v správaní, ako je napríklad redukcia aktivity. Niektoré druhy menia reprodukčné stratégie, pričom je ovplyvnené načasovanie metamorfózy.

Teplota je významným ekologickým faktorom vplývajúcim na vývoj aj aktivitu obojživelníkov. V našej práci sme sa zamerali na jej vplyv na rast lariev obojživelníkov druhu *Rana dalmatina*.

V experimentálnych podmienkach sme sledovali štyri morfológické črty: dĺžka tela, šírka tela, výška tela a výška plutvového lemu lariev. V priebehu niekoľkých týždňov sme sledovali tieto morfológické parametre v troch rozdielnych teplotných podmienkach a to pri teplotách 18°, 22° a 26°C. Jednotlivé parametre sme pravidelne merali, vyhodnotili sme ich postupný nárast a porovnali jednotlivé prostredia.

POSTER

Mýval severní (*Procyon lotor* L., 1758) - nežádoucí či invazivní druh

FIDLEROVÁ H.

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Praha

Invazivní druhy jsou obecně definovány jako nepůvodní druhy, jejichž pronikání a šíření může ohrozit biologickou rozmanitost nebo může mít jiné nepředvídané následky. Čtyři páry původně severoamerického druhu *Procyon lotor* byly záměrně vysazeny roku 1934 v německém Hessensku. Následovaly úniky mývalů z kožešinových farem do volné přírody. Mývalové ve střední Evropě nemají přirozené predátory, přežívají, rozmnožují se a snadno zdomácní.

V rámci projektu „Mýval“ se zabývám pozorováním jedinců mývala severního (n = 18) v různých lokalitách Středočeského kraje za součinnosti mysliveckých sdružení, kde bylo hlášeno pozorování či odlovení jedince tohoto druhu. Hlášená pozorování však provází úskalí a nejsou vždy relevantní. Mezi myslivci bývá mýval často zaměňován s psíkem mývalovitým

(*Nyctereutes procyonides*). Pouze stopní dráhy, trus, fotografie či kadávery patří mezi věrohodné pobytové znaky, které mohou bezpečně určit přítomnost mývala.

I když se počet pozorování či zástřelů neustále zvyšuje, jeho výskyt je zatím v České republice stále ojedinělý a pravděpodobně ještě souvisí s úniky ze zajetí. První záznamy o ulovených jedincích ($n = 28$) se objevují v mysliveckých statistikách (Výkaz Mze-Mysl 1-01) roku 2003, přičemž v roce 2009 bylo uloveno již 111 kusů. Statistické údaje o počtech ulovených mývalů jsou důležitým ukazatelem dynamiky populace, zejména v případech nepůvodních druhů. Početnost stále populace se však bez dlouhodobého studia druhu nedá odhadnout.

Prozatím neexistuje žádná právně závazná definice pro klasifikaci druhu jako invazivního. Česká legislativa zaujímá v současnosti k druhu jasné stanovisko. Vyhláška Mze ČR č. 245/2002 Sb. označuje mývala severního jako druh srstnaté zvěře v přírodě nežádoucí. Vzhledem k zvyšujícímu se počtu zástřelů lze na území ČR očekávat rostoucí tendenci mývalí populace a možné přehodnocení stanoviska v budoucnosti.

POSTER

Polymorfismus Toll-like receptoru 1, 2, 4 a 6 u dvou poddruhů myši domácí

FORNŮSKOVÁ A.(1), BAINOVÁ Z. (1, 2), VINKLER M. (1,2), ČÍŽKOVÁ D. (1), PIÁLEK J. (1) & BRYJA J. (1)

(1) Oddělení populační biologie, ÚBO AV ČR, Brno; (2) Přírodovědecká fakulta, Karlova univerzita v Praze, Praha

Účinná imunitní obrana organismu je z velké části závislá na včasné aktivaci adekvátní imunitní odpovědi. To platí jak pro vrozené, tak i pro adaptivní efektorové mechanismy, které jsou na kostimulaci vrozenými složkami imunity závislé. Jedněmi z prvních molekul, které jsou schopné zaznamenat přítomnost patogení infekce, jsou tzv. Pattern recognition receptory. Mezi nejprobádanější z nich lze zařadit Toll-like receptory exprimované do buněčných membrán. V desetiletí, které uplynulo od jejich objevu bylo zjištěno poměrně mnoho o jejich struktuře, funkci i variabilitě u člověka a laboratorních zvířat. Stále ovšem prakticky chybí informace o jejich polymorfismu v populacích volně žijících živočichů. V této studii jsme se proto zaměřili na mapování genetické variability vybraných Toll-like receptorů (TLR1, TLR2, TLR4 a TLR6) u několika inbredních linií myši domácí odvozených z přirozených populací (6 linií *M. m. musculus* a 3 linie *M. m. domesticus*).

Naše výsledky naznačují, že mezi liniemi *M. m. musculus* existuje vyšší míra alelické variability i predikované strukturální odlišnosti mezi alelami než u linií *M. m. domesticus*. Podobný výsledek byl zjištěn pro TLR4 i u volně žijících jedinců.

POSTER

Krvné patogény drobných cicavcov z územia Košíc

FRIČOVÁ J. (1), KARBOWIAK G. (2), STANKO M. (1), HAPUNIK J. (2)

(1)Parazitologický ústav SAV, Košice; (2) W. Stefanski Institute of Parasitology PAS, Warszawa

Drobné cicavce z radu Rodentia a Eulipotyphla zaujímajú v prírode významné postavenie ako rezervoáre mnohých zoonóz a nákaz s prírodnou ohniskovosťou. Cieľom príspevku je prezentovať výsledky výskumu zameraného na výskyt krvných patogénov u drobných cicavcov odchytených na území mesta Košice a v priľahlých rekreačných oblastiach (prímestské lesíky, parky, záhradkárske oblasti).

Materiál drobných cicavcov bol získaný v priebehu posledného desaťročia. Na prítomnosť bakteriálnych a protozoárných krvných parazitov bolo vyšetrených viac ako 200 jedincov, prevažne hlodavcov. Dominantné zastúpenie vo vyšetrenom materiáli hostiteľov mali druhy *Apodemus agrarius*, *Apodemus flavicollis* a *Myodes glareolus*. Vyšetrením krvných náterov bola zistená prítomnosť gram-negatívnych baktérií rodu *Bartonella* a protozoárných parazitov rodu *Babesia*, *Hepatozoon* a *Trypanosoma*.

Práca vznikla za finančnej podpory grantov SK-CZ-0126-09 a VEGA 2/0043/09.

POSTER

Půdní bezobratlí jako ekosystémoví inženýři a jejich vliv na koloběh živin

FROUZ J.

Ústav pro životní prostředí PpFUK, Praha; BC AV ČR, České Budějovice

V příspěvku bude podán úvod do koncepcie ekosystémových inženýřů. Budou demonstrovány příklady jak mohou půdní bezobratlí působit jako půdní inženýři a bude nastíněna problematika interakcí různých inženýrských efektů.

Inženýrské efekty půdních živočichů souvisí zejména se stavbou staveb a dále příjmem a zpracováním potravy. Stavbou staveb (chodeb a hnízd) půdní organismy mění fyzikální podmínky půdy a vytvářejí specifická mikroprostředí, která se stávají centrem (hotspots) různých procesů jak ke mineralizace organické hmoty fixace dusíku atp. Na druhou stranu vytváření těchto center aktivity, může jít na úkor snížení aktivity těchto procesů v okolním prostředí.

Další inženýrské efekty souvisí s příjmem potravy. Hlavním potravním zdrojem půdních bezobratlých je opad, který se sestává zejména s celulosy a ligninu. Půdní fauna opad při průchodu střevem fragmentuje, dochází k jeho alkalizaci, působení živočišných enzymů, a

případně i k jejich promíchávání s minerální složkou půdy. Tyto efekty ovlivňují mikrobiální aktivitu a zároveň mění fyzikální vlastnosti substrátu, zejména jeho schopnost zadržovat vodu.

PŘEDNÁŠKA

Termoregulace mravenců *Formica polyctena* na výškovém gradientu

FROUZ J. (1), KADOCHOVÁ Š. (2)

(1) Univerzita Karlova, Ústav pro životní prostředí, Praha; (2) Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, katedra ekologie, Praha

Mravenci rodu *Formica* jsou známí stavbou kupovitých hnízd, tvoří velké kolonie čítající přes milion jedinců. Hlavní role hnízda je zvýšená termoregulace. Optimální teplota pro vývoj snůšky u *F. polyctena* je 29 °C. Vyšší a stabilní teplota uvnitř hnízda urychluje vývoj snůšky a tím i zvyšuje fitness celé kolonie skrze produkci sexuálních jedinců. Termoregulace je zajištěna několika způsoby: Příjem tepelného záření ze slunce jednak povrhcem hnízda, druhak těly samotných mravenců. Šíření tepla skze hnízdo ovlivňuje především velikost kupy a hnízdní materiál (vlhkost, homogenita materiálu). Významnou roli hraje také metabolické teplo vzniklé činnostmi mikroorganismů (areobní rozkladné procesy) a teplo vznikající jako by-produkt bazálního metabolismu mravenců. U rodu *Formica* nacházíme uvnitř hnízda oblast trvale zvýšené teploty, tzv. teplotní jádro. Zde je umístěna snůška neboť v sezoně zde teploty neklesají pod limitujících 25°C. Předchozí práce (Frouz & Finner 2007) ukázala, že termoregulační chování mravenců *F. polyctena* na severním a jižním okraji aerálu rozšíření je velice podobné, mravenci udržují zvýšenu teplotu v hnízdech zhruba po dobu 100 dní. Endogenní faktory (ovipozice královny) hrají zřejmě důležitější roli než vnější faktory (teplota vzduchu, srážky, osvit aj.). Tato práce se snaží nalézt odpovědi na otázku: Ovlivňuje nadmořská výška termoregulační chování mravenců rodu *Formica*? A dále zkoumá: Jak se mění termoregulace během roku? a Jaké další faktory ovlivňují termoregulační chování?

Předběžné výsledky ukazují, že nadmořská výška neovlivňuje průměrnou teplotu ani dobu, po kterou mravenišť termoreguluje. Oba tyto parametry se zdají být spíše ovlivněny velikostí hnízda. Hnízda ve větších nadmořských výškách mají větší fluktuaci nočního teplotního chodu.

POSTER

Feeding behavior of pellet-reared largemouth bass on live prey as solitary and group predators

FROUZOVÁ J. (1), PORAK W. F. (2) JOHNSON W.E. (2)

(1) *Biological Centre of the Academy of the Sciences of the Czech Republic, Hydrobiological Institute, Ceske Budějovice*; (2) *Florida Fish & Wildlife Conservation Commission, Eustis, USA*

Previous field studies indicated that hatchery pellet-reared largemouth bass *Micropterus salmoides* failed to adapt to feeding on live prey after being stocked into lakes. We designed a series of 48-h laboratory experiments to compare the feeding success and behavior of pellet-reared and wild largemouth bass. Prey used during these experiments were bluegill *Lepomis macrochirus* and Seminole killifish *Fundulus seminolus*. As solitary predators, pellet-reared largemouth bass did not eat any live prey, but expended a considerable amount of energy swimming around the tank. This type of behavior would contribute to poorer survival in the wild. In contrast, wild bass ate an average 6.0 - 1.3 bluegill and 2.4 - 1.5 Seminole killifish during the experiments and spent less time swimming than pellet-reared largemouth bass. Pellet-reared largemouth bass exhibited a group feeding mentality. When placed in a tank alone with live prey, none of the pellet-reared bass fed; however, when in a group of nine bass in the tank, they consistently fed during feeding experiments. The ability of pellet-reared bass to feed in a group could facilitate their training to eat live prey while still held at high densities at a fish hatchery; prior to their release.

PŘEDNÁŠKA

Studie pohlavní dvojtvárnosti ve tvaru těla u varana mangrovového (*Varanus indicus*)

FRÝDLOVÁ P. (1), ŠIMKOVÁ O. (1), CIKÁNOVÁ V. (1), HNÍZDO J. (2), VELENSKÝ P. (3), REHÁK I. (3), FRYNTA D. (4)

(1) *Oddělení ekologie a etologie, Katedra zoologie, PfF UK v Praze*; (2) *Animal Clinic, Praha*; (3) *Zoo Praha, Praha*

Varani (čeleď Varanidae) jsou skupinou plazů, kteří mají široké mezidruhové velikostní rozpětí těla. Rozdíl ve velikosti se vyskytuje i mezi pohlavími, ač již není tak výrazný jako na mezidruhové úrovni. Naproti tomu celá skupina varanů je morfologicky velmi uniformní a ani tvarové rozdíly mezi pohlavími nejsou příliš nápadné. Vybrali jsme si modelový druh velikostně značně dimorfního varana mangrovového (*Varanus indicus*). 35 jedinců tohoto druhu odchovaného v Zoo Praha bylo měřeno a váženo od čerstvě vylhlých mláďat až do věku tří let, kdy se již vyskytoval znatelný velikostní dimorfismus. Zaměřili jsme se na sledování selekčních tlaků působících na tvarovou dvojtvárnost. Předpokládán byl tlak pohlavního výběru, který by měl stejně jako u mnoha jiných druhů ještěřů působit na relativní zvětšování velikosti hlavy u

samců. Tato část těla bývá používána k vnitrodruhovým soubojům. Naproti tomu u samic byl předpokládán vliv fekunditní selekce působící na zvětšování délky břicha. Relativně větší dutina břišní umožní samicím větší investici do potomstva. Zjistili jsme, že hypotéza předpokládající relativně větší hlavu samců u varanů neplatí. Hlava umožňující napadání protivníků za použití kousání není pro varany patrně tolik důležitá, kousání je pravděpodobně omezeno díky ritualizaci soubojů. Dále jsme prokázali, že samice mají relativně větší břicho, což podporuje hypotézu fekunditní selekce. Navíc jsme našli nový dimorfní tělesný segment, jež nebyl na varanech dosud publikovaný. Jedná se o rozměr předních končetin obsahující délku paží a šířku ramen a hrudníku. Tento rozměr těla mají samci relativně větší. Na daný tělní segment patrně působí selekční tlak pohlavního výběru podporující jeho zvětšování. Tato část těla je pro varany v souboji pravděpodobně důležitější zbraní než hlava.

Práce byla finančně podpořena Grantovou agenturou Univerzity Karlovy v Praze 62910/2010.

PŘEDNÁŠKA

Development of personality and reaction to aposematic prey in Great Tit (*Parus major*)

FUCHSOVÁ L., EXNEROVÁ A..

Katedra zoologie, PŘF UK, Praha

Two personality types are recognized in Great tits (*Parus major*) - Slow (non-aggressive, slow but through explorers, innovative) and Fast (aggressive, fast and superficial explorers, routine forming). We have studied the development of personality and reaction to aposematic prey in following age categories of hand reared great tits: A: 25-35 days, B: 35-55 days, and C: 90-110 days, and compared them with the behavior wild-caught yearlings and adults. Between age categories A and B we found significant change of behavior, which might be linked to post-fledging period. The youngest birds (category A) are almost invariably cautious and reluctant to touch new prey items, and they show the exploration behavior typical for Slow personality type. Nestlings are fully dependent on parents for 23 - 28 days (17-20 in nest plus 6-8 days being fed by parents outside the nest), fledglings are starting to forage independently from about 20th day of age onwards. In this period birds leave the nest and are led by the parents, being presented by different types of prey. Their higher wariness towards new types of prey could be explained by social learning period - juveniles eat only what is presented to them by their parents. After 35 days the period of innate wariness disappears, as the birds must forage on their own, learning about their environment and various types of food individually. At this age the distribution of personality types were even, as well as in the group of adult birds. The type of personality affects the behavior towards new and aposematic prey - Slow explorers are more cautious than

fast explorers. Another change in their behavior takes place around three months of age. The birds tested in 90-110 days became cautious and conservative towards presented novel food objects. However, the distribution of personality types remained the same.

This study was supported by GACR 206/07/0507.

PŘEDNÁŠKA

Vztah mezi hematologickými a ornamentálními znaky u koroptve polní (*Perdix perdix*)

GABRIELOVÁ B. (1), JANDOVÁ V. A. (2), SVOBODOVÁ J. (2), BUCHTÍKOVÁ S. (4), HYRŠL P. (4), ŠÁLEK M. (2), VINKLER M. (1,3), ALBRECHT T. (1,3)

(1) Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze, Praha 2; (2) Katedra ekologie, Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha; (3) Ústav biologie obratlovců AV ČR v.v.i., Brno; (4) Ústav experimentální biologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Brno;

Koroptev polní je nemigrujícím druhem lovné zvěře s nezanedbatelným hospodářským významem. Populace tohoto druhu byla negativně ovlivněna kolektivizací zemědělství v 50. letech, v důsledku čehož se koroptev stala ohroženým druhem. To vedlo k pokusům o umělé navrácení koroptve do volné přírody. Zůstává však otázkou, kteří z chovaných ptáků jsou v dobrém zdravotním stavu a jsou tedy pro tento záměr vhodní. Dobrymi indikátory zdravotního stavu jsou například nejrůznější hematologické znaky. V této práci jsme se proto zaměřili na posouzení vztahů mezi vybranými hematologickými parametry (diferenciální počet leukocytů, absolutní počet leukocytů, diferenciální počet erytrocytů, hematokrit, aktivita komplementu) a dalšími kondičně závislými znaky (karotenoidní a melanoidní ornamentace, tělesná hmotnost, zánětlivá imunitní odpověď) jak u ptáků narozených v zajetí, tak u divoké populace koroptve polní. Naše výsledky ukazují, že absolutní počet leukocytů koreluje s velikostí melaninového ornamentu, který je prediktorem kvality jedince ve vnitrodruhových sociálních interakcích. Data umožňují srovnání hematologických parametrů a ornamentace divoce žijících a odchovaných koroptví a mohou být využita ke zkvalitnění managementu re-introdukce tohoto druhu.

POSTER

Co ovlivňuje diverzitu střevlíkovitých na podhorských pastvinách?

GABRIŠ R. (1), VESELÝ M. (1), TUF I.H. (2)

(1) Katedra zoologie a Ornitologická laboratoř, PřF UP, Olomouc; (2) Katedra ekologie a ŽP, PřF UP, Olomouc

Cílem výzkumu bylo sledování vlivu krajinných prvků a způsobů hospodaření na druhově bohatých obhospodařovaných podhorských pastvinách na střevlíkovité brouky.

Výzkum probíhal v letech 2009 a 2010 v oblasti Přemyslovského sedla na hranici CHKO Jeseníky. Zástupci modelových skupin byli vzorkováni s použitím standardních padacích zemních pastí bez návnady instalovaných ve dvou transektech (spon 15 m) v celkovém počtu 52. Transekty procházely napříč funkčními krajinnými prvky (meze, porosty atp.). Materiál z jednotlivých pastí byl vyhodnocen samostatně. V balíku programů Canoco byly provedeny analýzy dat v závislosti na krajinných prvcích a zejména na typu obhospodařování. Celkem bylo na pokusných plochách odchyceno 7454 zástupců čeledi Carabidae náležejících do 52 druhů (43 druhů v r. 2009 a 47 druhů v r. 2010). Dominantními druhy byli heliofilní obyvatelé otevřených biotopů z rodu *Poecilus* (*P. cupreus* 46 %, *P. versicolor* 15 %). Významná je přítomnost 8 druhů rodu *Carabus*, jež indikuje pestré a bohaté společenstvo. Pro střevlíkovité brouky byl celkový CCA model signifikantní ($F = 4,997$, $p = 0,002$) a vysvětlil 79 % variability v druhových datech. Všechny sledované faktory (přítomnost stromu/vody, sezóna, meziočnní variabilita, vzdálenost od lesa/starého úhoru/mladého úhoru, pastva, seč, pozice ve svahu) byly signifikantní. Nejvýznamnějším faktorem se ukázala být přítomnost stromu, dále vzdálenost od starého úhoru, pastva a seč.

Pastva byla významná pro 13 druhů, přičemž druhy *Carabus convexus* a *Platynus assimilis* preferovaly spásané plochy. Faktor seče byl významný pro 10 druhů: *Carabus scheidleri*, *Calathus melanocephalus*, *Agonum sexpunctatum* a *Poecilus versicolor* byli početnější na brzy posečených plochách. Faktor vzdálenosti od staré meze byl významný pro 13 druhů: *Platynus assimilis*, *Carabus arvensis*, *Carabus granulatus* a *Carabus violaceus* se vyskytovali převážně v pastech vzdálenějších od meze.

Tato práce byla podpořena grantem MŽP (SP/2D3/155/08) a NPV II (2B 06101).

POSTER

Vplyv poľnohospodárskych historických krajinných štruktúr na diverzitu pavúčích spoločenstiev (modelové územie Hriňová)- výsledky za rok 2009

GAJDOŠ P. (1), DANKANINOVÁ L. (2), DAVID S. (1)

(1)Ústav krajinej ekológie SAV, Bratislava, Pobočka Nitra; (2)Katedra ekológie a environmentalistiky, UKF Nitra

Autori sa zaoberajú výskumom epigeických pavúčích spoločenstiev vo väzbe na poľnohospodárske historické krajinné štruktúry na modelovom území Hriňová. Na území autori vymedzili 19 stanovíšť patriacich do 4 lokalít (Blato, Hriňová-mesto, Snohy a Krivec). Výskum bol robený v krajinných štruktúrach vytvorených ľudskou aktivitou typických pre lúčno-oráčninovú krajinu Hriňovej, ako sú stupňovité medze, pasienky, zatrávnené polia, úzko pásové polia s rozličným spôsobom obhospodarovania, kamenné kopy a valy v rôznom štádiu sukcesie

a i. V priebehu roku 2009 bolo odchytených 7464 jedincov patriacich do 23 čeľadí a k 151 druhom. Dominantne najviac zastúpenou čeľad'ou bola čeľad' Lycosidae (D-68%) s 23 druhmi. Druhovo najpočetnejšia bola čeľad' Linyphiidae so 45 druhmi. Niektoré skúmané krajinné štruktúry sú dôležité aj ako refúgium pre prežívanie viacerých vzácných a ohrozených druhov. Na skúmanom území sme dokumentovali výskyt 10 ohrozených druhov pavúkov Slovenska. Z nich sú najvýznamnejšie nálezy druhov *Panamomops inconspicuus* a *Scotina palliardii* vedených v kategórii „Ohrozený“. Zo skúmaných stanovišť najvyššia druhová pestrosť pavúkov bola zistená na zarastajúcom pasienku na lokalite Blato. Bolo tu dokumentovaných 55 druhov z nich 3 ohrozené druhy. Vysoké druhové bohatstvo, diverzitu a vyrovnanosť vykazovali epigeické spoločenstvá na kosených medziach na lokalitách Snohy a Krivec. Z hľadiska výskytu ohrozených druhov sa najzaujímavejšia sa javia TTP lokality Hriňová-mesto, kde boli zistené 4 ohrozené druhy. Zistené prvé výsledky naznačujú že pavúcie spoločenstvá sledovaných poľnohospodárskych krajinných štruktúr sú druhovo veľmi bohaté ,a že tieto štruktúry sú významnými prvkami v krajine pre zachovanie biodiverzity v poľnohospodársky využívaných územiach Slovenska.

Výskum bol realizovaný v rámci projektu „Výskum a zachovanie biodiverzity v historických štruktúrach poľnohospodárskej krajiny Slovenska“ SK0088 podporeného z EHP a Nórskeho finančného mechanizmu.

POSTER

Vliv potravního enrichmentu na stereotypní chování levhartů perských

GARDIÁNOVÁ I. (1), STAŠÁKOVÁ P. (2), SVOBODOVÁ I. (2), JEBAVÝ L. (2), JEŘÁBKOVÁ Z. (3)

(1) DEP, FAPPZ, ČZU v Praze; (2) KOZE, FAPPZ, ČZU v Praze; (3) ZOO Dvůr Králové a.s.

Pro v zajištění chovaná zvířata je využíván enrichment, čili obohacování prostředí, v němž jsou zvířata chována. Enrichment se především využívá u ptáků, savců. U 6 levhartů perských v zoologické zahradě byl hodnocen vliv vybraných prvků obohacujících prostředí na jejich aktivitu a stereotypní chování. Levharti perští měli různý věk a pohlaví. Přidaným prvkem bylo králičí maso ukryté v papírové krabici a králičí kůže zavěšované na větvích stromů ve výběhu. Byl hodnocen rozdíl v délce trvání aktivity a stereotypního chování (především neustálého chování po stejné trajektorii) u jednotlivých zvířat. Sledování krátkodobého charakteru probíhalo po 6 dnů, 3x bez prvku enrichmentu a 3x s obohacením prostředí, přičemž se dny s prvkem se dny bez prvku střídaly. Denní délka sledování byla 300 minut u každého zvířete. U všech jedinců se zjistil pozitivní vliv prvků na zvýšení aktivity v průměru o 15 % ku dnům bez prvku, pouze o 2 % ze sledovaného období se omezilo přecházení při podání prvků enrichmentu u několika jedinců. Přičemž samec vykázal průkazné zvýšení pohybové aktivity po přidání prvku, jeho pohybová aktivita (přecházení po výběhu, nikoliv po stejné trajektorii) se zvýšila o

22 % oproti dnům bez obohacení, samec byl ovšem nervoznější. Zvýšila se aktivita zvířat a mírně se snížilo stereotypní přecházení. Dodané prvky mohou pozitivně ovlivnit v zajetí chované jedince, ovšem je nutné přihlídnout k individualitě a věku zvířat. Pro některá zvířata může být obohacení prostředí spíše negativní.

Zpracováno za přispění záměru MSM 6046070901.

POSTER

Aktivita surikat chovaných v ZOO Dvůr Králové a. s.

GARDIÁNOVÁ I. (1), JEBAVÝ L. (2), SVOBODOVÁ I. (2), SCHÁŇKOVÁ Š. (2), JEŘÁBKOVÁ Z. (3)

(1) DEP, FAPPZ, ČZU v Praze; (2) KOZE, FAPPZ, ČZU v Praze; (3) ZOO Dvůr Králové a.s.

Surikaty jsou malé šelmy poměrně hojně chované v zajetí. Cílem sledování v zoologické zahradě ve Dvoře Králové bylo posoudit a vyhodnotit aktivitu v rámci chované skupiny surikat. Chovná skupina čítala 11 jedinců. Sledování probíhalo po 7 dnů, vždy 2 hodiny dopoledne a 2 hodiny odpoledne. U jedinců dané skupiny bylo hodnoceno hlídkování, hra a úprava nory. Záznam byl realizován v minutových intervalech a sledování zvířat bylo po celou dobu ve výběhu. Statistické zhodnocení bylo provedeno pomocí programu SAS a byla použita GLM a S-test. Surikaty vytvářejí rodinná uskupení, v nichž dle hierarchie má každý jedinec určité povinnosti. Hlídkováním průkazně nejvíce (20% sledovaného období) zabývala dominantní samice, což není častým jevem. Po samici nejvíce hlídkovali nejstarší samci průměrně 35 minut ze sledovaného období. Bylo zjištěno, že čím měl jedinec vyšší dominanci, využíval ke hlídkování vyšší místa. Čím níže byl v hierarchii jedinec, využíval níže položená místa. S úpravou nory strávil dominantní samec a 2 nejstarší jedinci 7% sledovaného období oproti 2% u ostatních jedinců mimo mláďata. U hry se potvrdilo věk zvířat ovlivňuje doby hry. Agresivita v rámci skupiny byla zaznamenána pouze při získání a udržení kořisti. Komfortní chování, grooming a vzájemné značkování bylo pozorováno ráno po probuzení či mimo sledovací období. O nově narozená mláďata do věku 3. týdnů pečovala vždy jedna zvolená samice, po opuštění nory se na výchově podíleli všichni členové skupiny.

Zpracováno ze studentské práce a za přispění záměru MSM 6046070901.

POSTER

Jaké faktory ovlivňují noční aktivitu plcha velkého (*Glis glis*)?

GAZÁRKOVÁ A., ADAMÍK P.

Katedra zoologie a Ornitologická laboratoř, PFF UP, Olomouc

Noční rytmus aktivity savců ovlivňuje celá škála faktorů jak abiotických (fotoperioda, oblačnost, srážkový úhrn, rychlost větru či lunární perioda), tak biotických (pohlaví, pohlavní aktivita nebo stáří jedinců). Pro celou řadu nočních arboreálních savců je studium nokturnální aktivity technicky těžko realizovatelné. V naší práci jsme studovali průběh počátku a konce noční aktivity plcha velkého (*Glis glis*) v období tří let ve smíšených lesních porostech v podhůří Nížkého Jeseníku. Čipy označené jedince jsme monitorovali pomocí automatických čteček umístěných v průběhu celé sezóny na budkách. Získali jsme 1167 záznamů o přespání 102 jedinců v budkách. Pomocí čteček jsme přesně zaznamenali dobu, kdy zvíře budku opustilo a kdy se do ní vrátilo. Zjistili jsme, že noční aktivita plchů kopíruje sezónní průběh fotoperiody. Mnohem menší vliv má pak oblačnost (pozitivní, tj. zvířata aktivují dřív se zvýšenou oblačností), vítr (pozitivní) a srážkový úhrn (negativní). Zaznamenali jsme jenom nepatrné rozdíly mezi pohlavími a pohlavní aktivitou.

POSTER

Historická DNA - cenný zdroj informací pre štúdium genetickej variability a štruktúry populácií vydry riečnej (*Lutra lutra*)

GETTOVÁ L. (1, 2), HÁJKOVÁ P.(2)

(1) Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra zoológie, Bratislava; (2) Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Brno

V priebehu 20. storočia antropická činnosť výrazne prispela k fragmentácii biotopov a k následnému populačnému poklesu viacerých živočíšnych druhov, vrátane vydry riečnej (*Lutra lutra*), v mnohých krajinách. Výrazný pokles početnosti (tzv. populačný bottleneck) môže mať za následok zníženie genetickej variability, ktorá je dôležitá z hľadiska zachovania evolučného potenciálu a životaschopnosti druhu. Recentný bottleneck populácií vydry riečnej bol na území Českej a Slovenskej republiky potvrdený aj na základe genetických analýz. Cieľom nášho projektu je preto porovnanie súčasnej a historickej genetickej variability a štruktúry populácií, odhad efektívnej veľkosti populácií pred a po poklese, ako aj detegovanie prípadného historického bottlenecku, ktorého stopy môžu byť prekryté nedávnym populačným poklesom. Doposiaľ sme zhromaždili a zanalyzovali 128 historických vzoriek (predovšetkým zuby, resp. kože a iné časti dermoplastických preparátov) z muzeálnych zbierok Českej a Slovenskej republiky. Zároveň analyzujeme i vzorky z kadáverov, ktoré predstavujú súčasnú populáciu.

Celková úspěšnost amplifikácie (19 mikrosatelitových lokusov) u historických vzoriek je 66 %, pričom bola zistená relatívne nízka frekvencia genotypizačných chýb (falošné alely - 1,6 %, tzv. allelic dropout - 7,5 %). Faktoriálna korenspondenčná analýza nepreukázala existenciu viditeľnej štruktúrovanosti populácií v oboch krajinách v období pred poklesom, zatiaľ čo v súčasnej populácii v Českej republike došlo pravdepodobne vplyvom bottlenecku k vzniku geneticky málo diferencovanej skupiny. Zároveň sme zistili súčasné prepájanie českej a slovenskej populácie, ktoré boli v období po poklese navzájom oddelené. Muzeálne zbierky predstavujú cenný zdroj DNA pre štúdium genetickej variability, štruktúry a histórie populácií vzácných a chránených druhov, resp. druhov ešte nedávno bežných, ale v súčasnosti ustupujúcich.

POSTER

Reactions of avian predators to chemical defences of Heteroptera

GREGOROVIČOVÁ M., MALEČKOVÁ D., EXNEROVÁ A.

Oddělení zoologie obratlovců, katedra zoologie, PřF UK, Praha

Chemical defence of true bugs (Heteroptera) is mostly based on repellent secretion, which may signal the unpalatability of the bug to its potential predators or be directly toxic for them. The secretion is generally synthesized by the bug itself, but may include also the components sequestered from its hostplants. Although the antipredatory function of the heteropteran secretion is well documented, identification of the repulsive compounds is still lacking. We have tested reactions of Great tits (*Parus major*) and Blue tits (*Cyanistes caeruleus*) towards the chemicals dominant in the secretion of a model true bug species *Graphosoma lineatum* (Pentatomidae): mixture of aldehydes (2-hexenal, 2-octenal, 2-decenal) and the mixture of aldehydes and tridecan, and compared them with the whole extracted secretion of *G. lineatum* scent glands, with a control chemical (hexan) of no supposed repulsive function, and with 2-methoxy 3-isobutylpyrazin - a chemical with known olfactory warning function and present in many aposematic insects including some true bugs. All the chemicals were presented on a palatable food (*Tenebrio molitor* larvae). The results show that the aldehydes are aversive to birds, but they make the prey moderately unpalatable and the birds are able to overcome their smell and taste. There was no difference in the behaviour of birds towards the prey treated with aldehydes and with aldehydes plus tridecan. Stronger negative reactions were observed in case of extracted secretion of *G. lineatum* scent glands - the birds took longer to handle and consume the prey, and they frequently rejected it. The results show interspecific difference in reactions; blue tits were generally more sensitive to the chemicals than great tits. There was considerable

individual variation in reactions, which could be linked with age, previous experience, and personality.

The project was supported by grant 206/07/0507 of Czech Science Foundation.

PŘEDNÁŠKA

Proč se potenciální uživatelé vyhýbají některým dostupným zdrojům - Kauza kukačka vs. „drozdí“

GRIM T. (1), SAMAŠ P. (1), MOSKÁT C. (2), KLEVEN O. (3), HONZA M. (4), MOKSNES A. (5,6), RÖSKAFT E. (5,6), STOKKE B. G. (5,6)

(1) Katedra zoologie a ornitologická laboratoř, Univerzita Palackého, Olomouc; (2) Animal Ecology Research Group of the Hungarian Academy of Sciences, Budapešť, Maďarsko; (3) National Centre for Biosystematics, Natural History Museum, University of Oslo, Norsko; (4) Ústav biologie obratlovců, AV ČR, Brno; (5) Department of Biology, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norsko; (6) Centre for Advanced Study, Oslo, Norsko.

Dobře dostupné zdroje by za jinak stejných podmínek měly být využívány častěji než zdroje vzácné. Pokud se potenciální uživatelé (např. predátoři) vyhýbají běžnému a dostupnému zdroji (např. kořisti) je to zpravidla kvůli tomu, že zdroj je kryptický či aposematický. Zajímavou ekologicko-evoluční záhadou zůstává, proč někdy zůstávají nevyužity zdroje nápadné, nechráněné, početné a snadno dostupné. V této studii jsme integrovali srovnávací a experimentální přístupy, abychom zodpověděli dlouho diskutovaný a dosud nevyřešený případ nevyužívání ekologického zdroje: jak je možné, že kukačka obecná (*Cuculus canorus*) často parazituje hostitele, kteří jsou vzácní a staví si dobře ukrytá hnízda, zatímco téměř nikdy neparazituje ptáky, kteří jsou velice běžní a staví si zdaleka nejnápadnější hnízda ze všech lesních pěvců, tedy zástupce rodu *Turdus*? Srovnání ukázala, že life-history znaky všech šesti evropských „drozdů“ jsou uvnitř variability, kterou vykazuje „top 10“ nejpoužívanějších hostitelů kukačky, kromě velikosti těla, vejce, hnízda a složení mláďecí potravy. Experimenty (n=1211) v několika evropských populacích v sympatrii i alopatrii s kukačkou potvrdily, že absenci kukaččího parazitismu u „drozdů“ nelze vysvětlit hostitelskou obranou v prvních dvou „obraných liniích“ v kladení a inkubaci. Místo toho se ukázalo, že „drozdi“ se vyhýbají kukaččímu parazitismu díky interakcím v mláďecí periodě. Kukačka nemůže některé „drozdy“ úspěšně parazitovat proto, že design hnízda znemožňuje kukaččímu mláďeti vytláčit potomstvo hostitele. V takto vynucené kompetici kukačka vždy podlehne (drozd zpěvný, drozd kvíčala). U jiných „drozdů“ mláďe kukačky zahyne i po úspěšné likvidaci vajec/mláďat hostitele, pravděpodobně proto že se nedokáže naladit do komunikačního systému rodič-potomek (kos černý). Naše práce zároveň experimentálně odmítá dlouho uváděné důvody pro neexistenci

kukaččího parazitismu u „drozdů“, např. složení potravy, velikost hostitele, vajec a/nebo mláďat.

PŘEDNÁŠKA

Dvoje role termoregulačního chování v procesu termální adaptace

GVOŽDÍK L.

Oddělení populační biologie, Ústav biologie obratlovců AV ČR, Studenec

Chování může fungovat buď jako urychlovač nebo brzda evoluce morfologických a fyziologických znaků. Behaviorální termoregulace umožňuje ektotermním organismům více nebo méně redukovat vliv proměnlivosti teplotního prostředí na jejich teplotu těla, a proto je tento typ regulačního chování považován za jeden z faktorů zpomalujících evoluci termální fyziologie. U některých druhů může termoregulační chování současně představovat plastický znak indukovaný teplotou během embryonálního vývoje nebo vlivem sezónních změn teplotního prostředí. Tento duální charakter termoregulačního chování má významné, i když dosud opomíjené, implikace pro pochopení evoluce termální biologie ektotermů a jejich adaptivní kapacity pro přizpůsobování se změnám klimatu.

PŘEDNÁŠKA

Kryptická diverzita herpetofauny Kamerunu

GVOŽDÍK V.

Secce evoluční biologie a genetiky obratlovců, ÚŽFG AV ČR, v.v.i., Liběchov; Zoologické oddělení, Národní muzeum, Praha

Kamerun leží v oblasti Guinejského zálivu a z ekologického a biogeografického hlediska se nachází na rozhraní súdánské savany, dolno-guinejského lesa a lesů Konžské pánve. Významnými geomorfologickými celky jsou pak Kamerunské hory a náhorní plošina Adamawa, které tvoří přirozené bariéry mezi jednotlivými ekoregiony. Právě členitost území Kamerunu a přítomnost separovaných horských masívů měla zásadní vliv na formování bohaté bioty celé oblasti. Rovněž diverzita herpetofauny je velmi vysoká s množstvím endemických druhů. Herpetofauna Kamerunu byla v minulosti poměrně detailně studována, přesto se ale v posledních letech ukazuje, že současné poznání její diverzity je stále nedostatečné. V průběhu recentních expedic autora byl při terénních průzkumech v různých oblastech Kamerunu sesbíráno bohatý materiál obojživelníků a plazů, z čehož řada exemplářů nemohla být definitivně přiřazena ke známým druhům. Prvními výsledky těchto průzkumů jsou popis nového druhu žáby (*Arthroleptis palava*, *Arthroleptidae*) z oblasti Kamerunských hor a revalidace rovněž

horského chameleona (*Trioceros serratus*, *Chamaeleonidae*). Další podobné případy lze najít např. u žab rodů *Silurana*, *Xenopus* (*Pipidae*), *Phrynobatrachus* (*Phrynobatrachidae*), *Arthroleptis* a *Astylosternus* (*Arthroleptidae*) nebo *Conraua* a *Petropedetes* (*Petropedetidae*); nebo u plazů např. hadů rodu *Psammophis* (*Lamprophiidae*) nebo *Crotaphopeltis* (*Colubridae*). K celkovému zhodnocení taxonomické diverzity je však obecně potřeba přistupovat s rozvahou a precizně, vyšetřovat typové (nebo topotypické) exempláře relevantních taxonů, hodnotit více nezávislých typů znaků (genetika - mitochondriální vs. jaderná DNA, morfologie, bioakustika), tyto rozdílné typy evidence vzájemně konfrontovat a hledat mezi nimi patřičnou shodu, tj. aplikovat přístup integrativní taxonomie.

PŘEDNÁŠKA

Evoluce hostitelské specializace u kukaččích včel z čeledi Halictidae

HABERMANNOVÁ J. (1), STRAKA J. (1), BOGUSCH P. (2)

(1) *Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Praha;* (2) *Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta, Katedra biologie, Hradec Králové*

Kukaččí (neboli kleptoparazitické) včely si nestaví svá vlastní hnízda a nezásobují buňky pylem jako jiné „pocitivé“ včely. Místo toho se chovají podobně jako dobře známé kukačky - kladou vajíčka do hnízd jiným včelám. Pro výživu svých potomků tak využívají cizích zásob pylu. Je pro kukaččí včelu výhodnější být specialistou, parazitujícím na jednom nebo jen několika málo příbuzných druzích, nebo generalistou se širokým hostitelským spektrem? Podle principu Červené královny by se měly parazitické druhy postupně specializovat, aby udržely tempo v „závodech ve zbrojení“ se svými hostiteli. Ve výhodě by tedy měly být specialisté a evoluce by u kukaččích včel měla běžet směrem od generalistů ke specialistům. Je tomu ale skutečně tak? Podle výsledků fylogenetické analýzy založené na sekvencích několika genů se zdá, že tomu tak být nemusí a ze specializovaných druhů mohou vznikat druhy generalistické. Jaký evoluční tlak vede k takovéto změně strategie? Výhodou generalistů může být větší počet potenciálních hostitelů, díky čemuž mohou být i přes méně efektivní parazitickou strategii úspěšnější. Generalisté však této strategie pravděpodobně nevyužívají. Chovají se totiž jako specialisté na individuální úrovni, u kterých je každá samice individuálně specializovaná na jednoho hostitele, ale druh jako celek je generalistický. Generalistické druhy tak mají velmi odvozenou strategii, která vznikla několikrát nezávisle ze specializace na jeden, či několik málo příbuzných druhů hostitelů.

PŘEDNÁŠKA

Prostorová a denní aktivita pestřenek na vlhké louce

HADRAVA J. (1), JANOVSKÝ Z. (2), MIKÁT M. (1), FALTÝNKOVÁ J. (3), ČERNÁ I. (4), KAZDA A. (5), KORÁBEK O. (1), MIKÁTOVÁ Š. (3), HORČÍČKOVÁ E. (2), PONERT J. H. (6,7), ALDORFOVÁ K. (8), KMECOVÁ K. (9), HOLUB T. (10), MARTINEK J. (3),

(1) *kat. zoologie, PřF UK;* (2) *kat. botaniky, PřF UK;* (3) *PřF UK;* (4) *kat. zoologie, PřF JU;* (5) *kat. lineární algebry, Matematicko-fyzikální fakulta UK;* (6) *kat. experimentální biologie rostlin, PřF UK;* (7) *Botanická zahrada hl. m. Prahy;* (8) *G Českolipská, Praha;* (9) *Znojmo;* (10) *České Budějovice;* (11) *kat. biologie ekosystémů, PřF JU*

Pestřenky v dospělosti patří mezi klíčové opylovače v loukách, kde využívají jako zdroj nektaru a pylu široké spektrum rostlin. Jednotlivé druhy se však liší ve svých preferencích k rostlinám. Výskyt opylovačů na rostlinách však není ovlivněn jenom jejich preferencemi, ale také prostorovým rozmístěním rostlin. Naším cílem se stalo zjistit, jaké rostliny jednotlivé druhy pestřenek z tribu Eristalini využívají a jak toto souvisí s jejich prostorovým rozmístěním. Na studované lokalitě jsme v pravidelném sponu 20 m zkoumali abundanci a diversitu kvetoucích entomogamních rostlin a na stejných bodech jsme následně v pětiminutových blocích zaznamenávali výskyt jednotlivých opylovačů dle druhů rostlin. Kromě toho jsme na studované lokalitě i okolních loukách prováděli zpětné odchyty za účelem zjištění vzdáleností, na něž pestřenky přeletují.

Nejhojnější druhy rostlin se ne zcela shodovaly s nejnavštěvovanějšími druhy rostlin. Nejvyhledávanějším druhem byl čertkus luční, dále pak řebříček bertrám, pryskyřník prudký a chrpa luční. Většina pestřenek se pohybuje v rámci lokality ve vzdálenostech do 100 m, ale opakovaně byly zaznamenány přelety i mezi lokalitami vzdálenými 500 m, a to i za méně než 6 h.

Aktivita pestřenek na čertkusu rostla od rána až do časného odpoledne a pak rapidně klesala za současného vzrůstu navštěvovanosti ostatních rostlin, především řebříčku bertrámu. Navečer aktivita ovšem utichala na čertkusu výrazně později, a tak opět dominoval v četnosti návštěv. Aktivita pestřenek na čertkusu je v dobré shodě s uvolňováním pylu na čertkusu, přičemž vrchol aktivity pestřenek je opožděn o cca 2 h proti vrcholu množství dostupného pylu. Domníváme se, že pestřenky se na čertkusu koncentrují jakožto na dominantním zdroji pylu a nektaru a přesouvají se z něho na další druhově specifické živné rostliny pouze v době relativního nedostatku. Čertkus zřejmě představuje určitou podpůrnou křížovatku, která může navyšovat density pestřenek na louce.

PŘEDNÁŠKA

Tajemné přezimování vážek: výhody, nevýhody, souvislosti

HARABIŠ F.(1), DOLNÝ A.(2), ŠIPOŠ J.(3)

(1) Katedra ekologie, FŽP ČZU v Praze; (2) Katedra biologie a ekologie, PŘF OU v Ostravě; (3) Katedra ekologie a životního prostředí PŘF UP v Olomouci

Přezimování vodního hmyzu v podmínkách střední Evropy je vázáno převážně na vodní prostředí. Vážky rodu *Sympecma* představují unikátní strategii přezimování ve stádiu dospělce, která je spojena s řadou morfologických, fyziologických i behaviorálních adaptací. Tato strategie vážek se vyvinula v podmínkách semiaridních asijských oblastí, pro které je typická absence vodních ploch v určitých obdobích roku. Life history vážek rodu *Sympecma* tedy představuje adaptace pro velmi specifické prostředí. Na základě obecného principu trade-off jsou specifické adaptace výhodné pouze v určitých ekologických podmínkách., přesto se však vážky rodu *Sympecma* vyskytují prakticky v celé palearktické ekozóně. Obecně mají sice velmi omezené konkurenční schopnosti, ale právě unikátní life history jim v našich podmínkách umožňuje vyhnout se období nejvyššího predančního a konkurenčního tlaku. Se silnějšími konkurenty tak koexistují hlavně díky časovému oddělení nik, tzn. díky posunu jejich životního cyklu.

POSTER

Proměnlivost ve složení potravy lišky obecné *Vulpes vulpes* v horských oblastech: vliv nadmořské výšky a ročního období

HARTOVÁ-NENTVICOVÁ M. (1), ŠÁLEK M. (1), ČERVENÝ J. (2), KOUBEK P. (3)

(1) Katedra ekologie, Fakulta životního prostředí České zemědělské univerzity v Praze; (2) Katedra ochrany lesa a myslivosti, Fakulta lesnická a dřevařská České zemědělské univerzity v Praze; (3) Oddělení ekologie savců, Ústav biologie obratlovců AV ČR, Brno

Složení potravy lišky obecné bylo zkoumáno na základě vzorků trusu (2242 vzorků). Vzorky byly sbírány ve třech různých oblastech Šumavy, a to v průběhu vegetační i nevegetační sezóny, v letech 1998 - 2008. Jednotlivé oblasti se nalézaly v různých nadmořských výškách. Ve vzorcích bylo nalezeno 17 základních složek potravy, zahrnujících velké kopytníky (liška využívá kadáverů), další obratlovce, bezobratlé, ovoce i zbytky lidských odpadků. Na proměnlivost ve složení potravy měla vliv jak sezonalita, tak různá nadmořská výška sledovaných oblastí. V průběhu vegetační sezóny bylo v potravě nalezeno více zástupců šelem, plazů, obojživelníků, žížal, měkkýšů, brouků i dalšího hmyzu a ovoce než v průběhu zimy. Během nevegetačního období byli naopak častěji nalezeni sudokopytníci, hlodavci a hrabaví ptáci. Vliv nadmořské výšky se nejvíce projevil ve výskytu zajíců, ryb, rostlinné potravy a také lidských odpadků, které byly v trusu lišky nalezeny častěji v nižších nadmořských výškách, což

byly oblasti s vyšší hustotou osídlení, nižší lesnatostí a s převahou luk a pastvin. Liška je typický potravní oportunist, a složení jejího jídelníčku bude tedy vždy přesně odpovídat nejsnadněji dostupným zdrojům potravy.

POSTER

Hodnocení reprodukce ocelotů v zajetí

HAVLANOVÁ D., GARDIÁNOVÁ I., JEBAVÝ L., SVOBODOVÁ I.

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů ČZU v Praze

Ocelot velký (*Leopardus pardalis*) žije ve Střední a Jižní Americe, mezi domorodci je nazývaný též tigrillo. Na neustále redukci této kočkovité šelmy se podílí destrukce jeho přirozeného prostředí, odlesňování a také má vliv pytláctví. Jeho pestrá kožešina se stala vyhledávaným obchodním artiklem. Na černém se ovšem obchoduje nejen s kožešinami, ale i s oceloty celkově. Ocelotí mláďata jsou mnohdy za drastických podmínek oddělovány od matek za účelem chovu jako domácí mazlíčci. Ocelot velký se vyskytuje na mnohem menším území, než v minulosti. Proto je stejně jako většina kočkovitých zapsán v seznamu ohrožených druhů Červené knihy (IUCN). Reprodukce v zajetí je obtížná. Pouze 71 % samců a 75 % samic je schopno reprodukce a výlučně 63 % z těchto samic je schopno pečovat o svého potomka po narození. Porod a péče o novorozená mláďata mohou být silně ovlivněny různými vnějšími zásahy. Rušení může být příčinou smrti mláďete i matky. V zajetí se často stává, že samice svá mláďata sežerou. Příčinou je nedostatek pro matku klidných a bezpečných míst, v důsledku toho se snaží tedy mláďata odtransportovat někam do úkrytu.

Při hodnocení reprodukce ocelotů velkých chovaných ve světových chovech v Severní Americe, Evropě a Asii, bylo z poskytnutých dat zoologických zahrad Evropy, Asie a z plemenné knihy Severní Ameriky zjištěno, že se v zajetí narodilo u 139 plodících samic cca 751 mláďat, z čehož bylo 547 odchovaných ocelotů. Počet odchovaných samců byl vyšší a to 285 kusů a samic bylo 239, neznámé pohlaví 91 jedinců. Mláďata se narodila v 575 vrzích. Přirozeným odchovem to bylo kolem 354 jedinců a umělým 82 jedinců. 422 jedinců bylo bez dalších sourozenců. 144 bylo dvojčat, 11 trojčat a 2 čtyřčata. Věk samice při 1. porodu je v průměru 4 roky a průměrný počet vrhů na samici se pohybuje kolem 4,1. Odchovy a přežitelnost mláďat v zajetí mírně stoupají.

Zpracováno ze studentské práce a za přispění záměru MSM 6046070901.

POSTER

Grazing preference and utilization of *Folsomia candida* among soil microscopic fungi

HEDĚNEC P. (1) (3) , FROUZ J. (1) (2)

(1) Institute of Soil Biology, Na Sadkach 7, 370 05 Ceske Budějovice; (2) Institute of Environmental Studies, Faculty of Natural Science, Charles University in Prague, Pratur; (3) Department of Ecology, Faculty of Natural Science, Charles University in Prague, Prague

The study of food biology of soil organisms is a very difficult because the soil fauna feed various components of soil matter. Soil matter is compound of different components which are differently preferred by soil animals. Soil microscopic fungi are an important component of food resource for several groups of soil arthropods. Here we ask to the question how individual microscopic fungi differ in their preference for collembola grazing, and if the grazing preference correspond with food quality. In laboratory attempts we observed grazing preference of different species of soil fungi (*Penicillium chrysogenum*, *Penicillium expansum*, *Absidia glauca*, *Penicillium glandicola* and *Cladosporium herbarum*) by *Folsomia candida* and influence of soil microscopic fungi on their population growth and development. *Cladosporium herbarum* and *Absidia glauca* were the most preferred species of fungi. The results shows that the most preferred species of soil microscopic fungi provided better food source for the development and growth of springtails.

PŘEDNÁŠKA

Effect of various energy plants on density and diversity of soil meso and macrofauna

HEDĚNEC P. (1,3) , FROUZ J. (1,2)

(1) Institute of Soil Biology, Ceske Budějovice; (2) Institute of Environmental Studies, Faculty of Natural Science, Charles University in Prague, Prague; (3) Department of Ecology, Faculty of Natural Science, Charles University in Prague, Prague

Soil meso and macrofauna play a very important role in maintaining soil fertility and other soil functions. Agriculture practices including cultivated crops strongly affect to soil invertebrates communities. We examined the effect of large scale production of several energy plants on soil meso and macrofauna density and diversity. We focused on the effect of *Rumex* *uteusa* fields of various ages (2 and 10 year old) and the effect of native (*Salix viminalis*, *Phalaris arudinaceae*) and introduced (*Helianthus tuberosus*, *Reynoutria sachalinensis*, *Silphium perfoliatum*) energy plants on diversity and density of soil meso and macrofauna with comparison to meadow. The soil samples were extracted by Tullgren extractor and preserved by formaldehyd solution. We found that different density and diverstiy of soil meso and macrofauna in soil samples planted by different energy crops. 228 individuals of soil invertebrates (meso and macro fauna) were extracted from soil samples in all measured field

sites planted by various energy crops. We observed that the most individuals of soil fauna was recorded in field sites planted by cultural meadow, *Salix viminalis* and *Phalaris arudinaceae*. The least individuals of soil fauna was observed in field sites planted by *Reynoutria sachalinensis*, *Silphium perfoliatum* and *Helianthus tuberosus*.

POSTER

Sezónní migrace slonů (*Loxodonta africana*) v NP Garamba a přilehlých oblastech, v DR Kongo

HEJČL P. (1), HEJCMANOVÁ P. (2), ANTONÍNOVÁ M. (3)

(1)Institut tropů a subtropů, ČZU, Praha; (2)Fakulta lesnická a dřevařská, ČZU, Praha; (3)Národní park Garamba, DR Kongo.

Migrace slonů mimo chráněná území, kde způsobují škody na zemědělské produkci, jsou častou příčinou konfliktu ochrany přírody s místními obyvateli. Pro zlepšení managementu populace slonů a analyzování konfliktních oblastí, bylo v květnu 2009 v Národním parku Garamba (NPG) pět slonů (3 samice, 2 samci) označeno obojky s GPS vysílačkou. Od té doby shromažďujeme souvislá data. Cílem naší studie bylo stanovit denní pohyby a velikost domovských okrsků (homerange) slonů v NPG a jejich dynamiku v závislosti na sezóně. Obojky vysílají signál o pozici v pravidelných intervalech 3krát denně.

Sloni v PNG ušli v průměru 5,96 km ($\pm 2,09$ S.E.) za den. V denních hodinách se sloni v PNG přemísťovali kratší vzdálenosti (2,53 km $\pm 1,24$ S.E.), než v nočních hodinách (3,70 km $\pm 1,64$ S.E.). Sloni vykazali rozdíl v denních vzdálenostech mezi sezónami ($df=2$, $F=78,99$, $P<0,001$). Nejvíce nachodili na začátku období dešťů (7,03 km $\pm 0,15$ S.E.) a nejméně koncem období dešťů. Stejný trend platí i u jednotlivců, ale průměrné hodnoty vzdáleností se mezi nimi odlišují ($df=4$, $F=3,5390$, $P<0,01$).

Velikost homerange se v průběhu sezon liší podobně, jako vzdálenosti migrací. Průměrná celková velikost homerange s 95% výskytem jedince je 1015,73 km².

Vzdálenější noční pohyb je zřejmě ovlivněn putováním za potravou mezi noční a ranní pastvou. V době dozrávání plodů se také v noci často chodí pást do okolí lidských obydlí. Domníváme se, že sezónní rozdíly denních vzdáleností nejsou dány potravní nabídkou, protože v průběhu období dešťů od dubna do listopadu je dostatek vegetace v celém parku. Nejdlejší vzdálenosti jsou v dubnu a květnu, pravděpodobně ovlivněny agregacemi v jižní části parku. To potvrzují i homerange, které se v této oblasti překrývají.

Další poznatky a důvody ovlivňující migraci získáme porovnáním zasílaných pozic slonů s vegetační mapou a jejich blízkostí okolo vesnic.

PŘEDNÁŠKA

Morfometrie trávicího traktu dvou druhů hlodavců z prostředí ruderálu

HEROLDOVÁ M. (1), JÁNOVÁ E. (1), ZOUHAR P. (2)

(1) Oddělení ekologie savců ÚBO AV ČR v. v. i., Brno; (2) Katedra zoologie a ekologie PFF MU, Brno

K upřesnění rozdílu potravní strategie mezi herbivorním hrabošem polním (*Microtus arvalis*) a granivorní myšicí malookou (*Apodemus uralensis*) na polích nechaných ladem byla zjišťována morfometrie jejich zažívacího traktu (délka a hmotnost) s obsahem. Materiál byl získán z 212 jedinců myšice malooké a 229 hrabošů polních. Mezi oběma druhy byly zjištěny rozdíly ve všech měřeních zažívacího traktu (celková hmotnost, celková délka, hmotnost i délka tlustého, tenkého i slepého střeva a žaludku). U hraboše polního byly všechny tyto hodnoty vyšší (celková hmotnost: chi-square = 158, $p < 0.001$; celková délka: chi-square = 15.91, $p < 0.001$). Největší rozdíl byl zaznamenán u slepého střeva (hmotnost: chi-square = 287.77, $p < 0.001$; délka: chi-square = 220.04, $p < 0.001$). Rozměry zažívacího traktu se zvětšují s věkem jedince. Také v období rozmnožování se rozměry u obou pohlaví zvyšují a to zvláště u samic obou druhů. Průměrná hmotnost zažívacího traktu myšice malooké byla $2.75 \pm 1.5g$ což představuje 15% z celkové hmotnosti těla. Průměrná hmotnost zažívadela u hraboše byla $4.1 \pm 2.4g$, což představuje 17% z celkové hmotnosti těla.

Celková hmotnost těla a jeho délka jsou u hlodavců hodnoty které jsou používány k výpočtu různých indexů, když hodnotíme jejich populační ekologii. Také proto nás změny hmotnosti a délky trávicího traktu v průběhu roku a jejich podíl na celkové hmotnosti těla zajímají.

Tento výzkum byl podpořen projektem NAZV QH72075.

POSTER

Exploration of commensal (*Mus musculus domesticus*) and aboriginal (*Mus spretus*) mice

HIADLOVSKÁ Z.(1,2), VOŠLAJEROVÁ - BÍMOVÁ B.(1,3), MACHOLÁN M.(1,2)

(1) Institute of Animal Physiology and Genetics, Academy of Sciences of the Czech Republic, Brno, Czech Republic; (2) Institute of Botany and Zoology, Faculty of Sciences, Masaryk University, Brno, Czech Republic; (3) Institute of Vertebrate Biology, ASCR, Brno, Czech Republic

Exploration includes investigation of unknown areas, where it is vital to accurately assess potential danger. Consequently, exploration should be under direct selection. Two mouse species, the commensal *Mus musculus* and wild living ('aboriginal') *Mus spretus*, differ in many ecological characteristics including qualitative differences in their habitats. In this study, we compared exploration behaviour in two wild derived inbred strains representing both species and test whether observed differences reflect their ecological adaptations.

Altogether, 30 males, 15 of each strain (STRA, representing *M. m. domesticus*, and SMON, representing *M. spretus*) were tested using a standard Open field test. Our results reveal differences in explorative strategy between the two species, with *M. spretus* males being more prone to enter the open field arena where they displays more self-confident explorative behaviour, than *M. m. domesticus* males. We conclude that the observed phenotype is probably a part of their adaptation to open natural habitats.

Financial support GAČR (206/08/0640 and P506-11-1792 MM) and GAAV (junior project KJB600930701 BVB).

POSTER

Water as a barrier to gene flow in the house mouse: Is it a stressful agent or an opportunity for exploration?

HIADLOVSKÁ Z.(1,2), VOŠLAJEROVÁ - BÍMOVÁ B.(1,3), MACHOLÁN M.(1,2)

(1) Institute of Animal Physiology and Genetics, Academy of Sciences of the Czech Republic, Brno, Czech Republic; (2) Institute of Botany and Zoology, Faculty of Sciences, Masaryk University, Brno, Czech Republic; (3) Institute of Vertebrate Biology, ASCR, Brno, Czech Republic

Rivers and streams are traditionally viewed as a barrier to dispersal of small terrestrial mammals, potentially playing a crucial role in gene flow between populations. Moreover, forced swimming is widely used to induce stress in psychobiological and behavioral experiments. In this study we tested the resistance to a water barrier in two house mouse subspecies hybridizing in central Europe (*Mus musculus musculus* and *M. m. domesticus*) in order to appraise its potential role in dispersal.

In total, 60 males of 6 wild-derived inbred strains representing the two subspecies were tested, 3 derived from *M. musculus domesticus* and 3 from *M. m. musculus*. Mice were motivated to cross the water barrier by food deprivation (12 h) and to simulate more natural conditions, two different temperature regimes (20 and 10 °C) were used.

Our preliminary results revealed that besides swimming to reach the food, mice swim also voluntarily to explore the swimming pool. Strain specific differences in latency and frequency of water barrier crossing were also observed. Based on our results we conclude that water is not as strong barrier for mice as usually supposed, however, to assess its role in gene flow and speciation between the two subspecies further analyses including wild animals are needed.

Financial support GAČR (206/08/0640 and P506-11-1792 to MM) and GAAV (junior project KJB600930701 to BVB).

PŘEDNÁŠKA

Dynamická vizualizace v moderní výuce fyziologie živočichů

HLAVÁČEK L. (1,2), FELLNEROVÁ I. (1)

(1) *Katedra zoologie a antropologie, PřF UP, Olomouc;* (2) *Ústav pedagogiky a sociálních studií, PdF UP, Olomouc*

Fyziologie patří v rámci biologických disciplín k těm nejnáročnějším. Je to způsobeno především dynamikou a vzájemnou provázaností fyziologických procesů a nepochybně také molekulární, těžko představitelnou rovinou, ve které se moderní fyziologie prezentuje. Učitelé fyziologie proto stojí před nelehkým úkolem najít kompromis mezi komplikovaností provázaných fyziologických procesů na jedné straně a jejich simplifikací pro výukové účely na straně druhé.

Pro snadnější pochopení a zapamatování si učiva je důležité, aby se učitelé fyziologie pokusili studenty co nejvíce zaujmout názorným a pokud možno atraktivním podáním látky. V dnešní době se stále častěji skloňuje výraz "multimediální vzdělávání". Výukové animace, jako jedna z podob multimédií, nacházejí uplatnění především tam, kde je třeba znázornit dynamiku určitých procesů a jevů. Fyziologické děje jsou svojí dynamikou typické, a proto pro jejich správné pochopení často nepostačuje pouhý výklad, text nebo schéma v učebnici. Plynulé animační sekvence, demonstrující průběh fyziologických dějů, mohou velkou měrou usnadnit práci učitelům i studentům.

Během několika posledních let byli studenti biologických oborů na Přírodovědecké fakultě UP podrobeni dotazníkovým šetřením, která mapovala jejich postoje ke konzervativní vs. moderní formě výuky fyziologie člověka a živočichů. Výsledky průzkumu ukázaly, že studenti jednoznačně preferují moderní výukové metody; simulace fyziologických procesů pomocí dynamické PC grafiky se ukazuje jako názorná, atraktivní a efektivní forma výuky. Pomáhá studentům nejen látce porozumět a snadněji si ji zapamatovat, ale umožňuje jim získat nadhled a pochopit řadu souvislostí, které jim dříve unikaly.

V současné době probíhá rozsáhlý výzkum, týkající se představ studentů a učitelů fyziologie o optimální formě počítačových animací pro fyziologii.

Příspěvek vznikl za podpory grantů PdF_2010_048 "Nové přístupy v biologii a biologickém vzdělávání" a CZ.1.07/2.300/09.0219 "Od fyziologie k medicíně".

POSTER

Monitoring hnízdišť rorýse obecného na území města Havlíčkův Brod

HLAVÁČOVÁ P.

Katedra Zoologie, PřF UK Praha

I přes rozsáhlou propagační kampaň představuje zateplování bytových domů pro rorýse obecného stále velkou hrozbu. Ve většině obcí nejsou podnikána žádná opatření na ochranu rorýse a díky rychle postupujícímu zateplování budov mizí každoročně velké množství užívaných hnízdišť. V roce 2010 provedla Pobočka ČSO pro Vysočinu na základě objednávky města Havlíčkův Brod na území města a jeho přilehlých částí inventarizaci rorýsích hnízdišť, která by měla být podkladem pro zajištění jejich budoucí ochrany. Na vymezeném území bylo nalezeno 89 rorýsích hnízdišť s celkovým počtem 334 párů. Důležitým zjištěním byl fakt, že 82% hnízdišť se vyskytovalo na starých domech, u kterých se v nejbližších letech předpokládá rekonstrukce. 58 hnízdišť se vyskytovalo na bytových domech o minimálně třech patrech, z nichž pouze dva byly nově opraveny. 23 hnízdišť bylo nalezeno na rodinných domech. I v tomto případě byla většina (15) na starých domech před rekonstrukcí. Sedm hnízdišť se vyskytovalo na nižších zástavbách do 4,5m výšky a jedno ve stromové dutině. Nejčastějšími hnízdními úkryty byly větrací otvory, mezery pod střechou, nebo mezery ve zdech. Během terénních prací byly zjištěny čtyři případy, kdy probíhající zateplovací práce přímo ohrožovaly hnízdění rorýsů. Záchranu těchto hnízdišť musela na podnět zpracovatele zajistit Česká inspekce životního prostředí. Výsledky studie potvrzují skutečnost, že opravy a rekonstrukce budov představují pro rorýsy stále velké nebezpečí. Předpokladem účinné ochrany je jednak dodržování obecných zásad při zateplování budov (zejména ponechávání otevřených větracích otvorů), jednak průběžný monitoring stavu populace, který potvrdí účinnost nebo neúčinnost realizovaných opatření

POSTER

Sex s biologickou zbraní: klony mohou mít zásadní vliv na biogeografii a mezidruhovou kompetici

HNÁTKOVÁ E. (1), JANKO K. (2), EISNER J. (3)

(1) Department of Mathematics, Faculty of Engineering, Czech University of Life Sciences Prague; (2) Laboratory of Fish Genetics, Institute of Animal Physiology and Genetics, Academy of Sciences of the Czech Republic; (3) Department of Theoretical Ecology, Institute of Entomology, Biology Centre, Academy of Sciences of the Czech Republic

If two species compete and hybridise, the hybrid zone may form. In the homogeneous environment, it is supposed to move in the direction of expanding stronger competitor, eventually leading to exclusion of the weaker species. Alternatively, the hybrid zone may be

trapped in a low-density trough if such areas of low-densities exist, and the distribution ranges of both hybridising competitors will remain unchanged ever since. In this presentation we use the system of Lotka-Volterra partial differential equations to study the spatial behaviour two hybridising species of *Cobitis* and their pseudogamous asexual hybrids (i.e. females that require sperm-activation of their ova and coexist with sexual species in a kind of „sperm-parasitic“ interaction). We show that such clonal hybrids tend to invade the zones of interior of both parental species, consume their resources as well as use their sperms, hence reducing population densities of invaded parental species. Although initial behaviour of the hybrid zone is identical to "standard" case, i.e. it moves in direction of expanding stronger competitor, the presence of pseudogamous asexuals mimics the effect of low-density troughs, preventing the competitive exclusion of competing species. We further demonstrate that weaker competitor may even exterminate the stronger one, provided it has evolved better mate-recognition mechanisms and does not waste its sperm on mating with pseudogamous hybrids to the same extent. Our study shows that the effect of sperm-parasitism on interspecific competition has much in common with standard parasite-mediated competition. Contrastingly to previous textbook claims, we also show that sperm-dependent asexuals may play a decisive role in determining the large-scale biogeography of sexual species.

PŘEDNÁŠKA

Srovnávací analýza dentice malakofágních anolisů rodu *Chamaeleolis*: mezidruhové rozdíly jako odraz potravních preferencí

HOLÁNOVÁ V. (1), REHÁK I. (2), ZAHRADNÍČEK O. (1)

(1) Katedra zoologie, PŘF UK, Praha; (2) Zoologická zahrada hl. m. Prahy, Praha

Kubánský endemický rod *Chamaeleolis* zahrnuje 5 známých druhů a je řazený do rodu *Anolis*. Jeho zástupci se vyznačují unikátní morfologií (samostatná ekomorfologická kategorie „twig giants“). Potravu nevyhledávají aktivně, většinu času tráví nehybně na větvi a čekají. Chamaeleolisové jsou malakofágní specialisté, kteří kromě plžů s ulitami přijímají menší druhy anolisů a různé druhy hmyzu. Data o přesném složení potravy chameleolisů v přírodě zcela chybí. Při zpracovávání plžů jim napomáhá specializovaná molariformní dentice. V této studii jsme porovnávali morfologii zubů mezi embryi těsně před vylíhnutím a mezi adulty u 4 z dosud 5 popsaných druhů rodu. Jakou outgroup jsme použili dva velké druhy rodu *Anolis*. Z metod jsme použili rastrovací elektronovou mikroskopii a světelnou mikroskopii. Dentice druhů tohoto rodu je tvořena patrovými zuby a čelistními zuby s jedním až třemi hrbolky. Druhy se mezi sebou liší počtem jednotlivých typů zubů v čelisti, výškou a úhlem nasazení bočních hrbolků k hrbolku centrálnímu a mohutností zubů. Tento úhel může být od tupého po ostrý. Distální zuby

druhů rodu *Chamaeleolis* jsou charakteristické vysokým nasazením bočních hrbolků k hrbolku centrálnímu a ostrým úhlem mezi vnější stranou centrálního hrbolku a vnitřní stranou hrbolku bočního. Oproti tomu distální zuby druhů rodu *Anolis* mají nízké nasazení bočních hrbolků a jejich úhel nasazení je téměř pravouhlý. Morfologie zubů se liší i mezi jednotlivými zubními generacemi s obecným trendem zmohtňování a zaoblování korunky zubů. Dentice druhů rodu *Chamaeleolis* je tvarově přizpůsobena k malakofagii už v době před vylíhnutím a v průběhu života se dále specializuje, zatímco dentice druhů rodu *Anolis* je typicky insecti-saurivorní. Druhy chameleolisů se mezi sebou liší stupněm malakofágního přizpůsobení, což patrně odráží jejich potravní preference.

POSTER

Genetické analýzy pri odhaľovaní pytliactva

HOLBOVÁ M., SCHLOSSEROVÁ D., STRAKA M., PAULE L.

Katedra fytoľogie, Lesnícka fakulta, Technická univerzita vo Zvolene

Využitie genetických analýz predstavuje veľký potenciál pre štúdium populačnej biológie, etológie a ekológie živočíchov ale aj pri odhaľovaní kriminálnej činnosti.

V auguste 2008 sme boli požiadaní o vyjadrenie k pôvodu neznámych vzoriek krvi získaných na mieste činu. Vzorky DNA boli testované prímerní špecifickými pre taxonomické skupiny: medveďovité, mačkovité, sviňovité, turovité a jeleňovité párnokopytníky. Test bol vykonaný reakciou PCR, pri ktorej boli amplifikované mikrosatelitné úseky DNA špecifické pre danú skupinu živočíchov. Z analyzovaných vzoriek boli získané výsledky len pre skupinu turovité a jeleňovité. Na základe porovnania získaných genotypov so vzorkami patriacimi druhu srnec lesný (*Capreolus capreolus*) sme mohli usúdiť, že zaistené vzorky najskôr pochádzali z tohto druhu. Nemožno však vylúčiť, že vzorky prislúchajú aj inému členovi čeľade jeleňovité, prípadne turovité, keďže zvolené markery poskytujú pozitívne výsledky pre viacero živočíšnych skupín. Dňa 18.1.2010 nám bola doručená vzorka z nájdeného hrudného torza v oblasti Polonín s predpokladom, že sa jedná o medveďa hnedého (*Ursus arctos*), ktorý je na území SR zákonom chránený. Analýza s použitím druhovo špecifického primeru potvrdila, že sa jedná o medveďa hnedého. Bolo podané trestné oznámenie na neznámeho páchatel'a z trestného činu pytliactva. Taktiež v januári 2010 bola doručená vzorka mäsa odobratá zo stravovacieho zariadenia v Brne s predpokladom, že sa jedná o legálne odstreleného jedinca medveďa hnedého na území SR v roku 2009. Na identifikáciu jedinca bolo použitých 13 genetických markerov a pohlavne špecifický gén SRY. Genetické analýzy potvrdili, že sa jedná o samicu medveďa hnedého. Na základe porovnania získaného genotypu s genotypmi legálne ulovených jedincov v roku 2009

sme usúdili, že sa nejedná o legálne odstreleného medveďa, pretože nebola preukázaná zhoda získaných genotypov.

Naše pracovisko sa teda nepodieľalo len na výskumnej činnosti ale aj na dokazovaní trestných činov.

POSTER

Analýza populačného trendu *Saga pedo* (Orthoptera: Tettigoniidae) na okraji areálu: hojnější nebo intenzivněji studována?

HOLUŠA J. (1), KOČÁREK P. (2), DROZD P. (2), VLK R. (3)

(1) Katedra ochrany lesa a myslivosti, FLD ČZU Praha; (2) Katedra biologie a ekologie, PFF OU Ostrava;

(3) Katedra biologie, PedF, MU Brno

V České republice, se *Saga pedo* vyskytuje na nejsevernějším okraji jeho rozsahu. Druh se vyskytuje jen v jedné nevelké oblasti (Pavlovské vrchy) a kobylika sága nebylo do roku 2006 nikdy systematicky studována. Od prvního nálezu v roce 1922, byla *Saga pedo* zaznamenána pouze několikrát a téměř všechny nálezy byly publikovány a jedinci jsou deponováni v muzejních sbírkách. V drtivé většině případů se jedná o náhodné nálezy neentomologů, ale zoologů, botaniků či fotografů přírody a jen výjimečně entomology specializujících se na různé hmyzí taxony.

Druh byl zaznamenán na mnoha lokalitách a jeho výskyt byl poměrně hojný v průběhu intenzivního výzkumu prováděného v letech 2005-2008. Na základě zvyšující se frekvence nálezů v posledních desetiletích se zdá, že početnost populace roste. Nicméně, tento pohled je velmi zjednodušený vzhledem k nerovnoměrnému sběratelskému úsilí během posledních 70 let. Proto byl použit jako celkový počet vědeckých publikací studujících terestrické živočichy na Pavlovských vrších za jednotlivé roky jako váha (kovariátu) sběratelského úsilí. Na základě dostupných údajů jsme studovali, zda velikost populace *Saga pedo* v oblasti Pavlovských vrchů má stoupající trend, nebo zdali tento trend pouze odráží zvyšující se pravděpodobnost zjištění vzhledem k intenzivnější studium místní přírody. Zjistili jsme statisticky významný vztah mezi "sběratelským úsilím" a počet příležitostných záznamů *Saga pedo*. V důsledku toho lineární model se sběratelským úsilím jako kovariátou potvrdilo významný nárůst velikosti populace.

PŘEDNÁŠKA

Struktura společenstva drobných savců na pasekách v prostředí hospodářských lesů ČR

HOMOLKA M. (1), BAŇAŘ P. (3), BARANČEKOVÁ M. (1), HEROLDOVÁ M. (1), KAMLER J. (1,3), KROJEROVÁ J. (1), MODLINGER R. (3), PURCHART L. (4), SUCHOMEL J. (4)

(1) ÚBO AV ČR, Brno; (2) VÚLHM Jíloviště, (3) Mendelova univerzita v Brně

Lesní paseky, které vznikají při těžbě dřeva holosečí, jsou významným typem biotopů, který se rychle vyvíjí od plochy bez souvislého bylinného patra až po zapojený porost dřevin. Spolu s vegetací se na mýtinách vyvíjí specifické společenství živočichů. V letech 2007-2010 byl prováděn odchyt drobných savců na pasekách (198 ploch) v 11 oblastech ČR. Průměrná nadmořská výška ploch v jednotlivých oblastech se pohybovala mezi 200 m n. m. do 940 m n. m., zastoupení listnatých porostů kolísalo od 2% do 90%. Cílem studie bylo charakterizovat společenstvo drobných savců na lesních pasekách a zachytit jeho proměnlivost v různých geografických podmínkách. Celkem bylo uloveno 8439 drobných savců 17 druhů (8 druhů řádu Soricomorpha, 9 druhů řádu Rodentia). Dominance nad 5% dosáhlo šest druhů: *Myodes glareolus* (36,5%), *Apodemus flavicollis* (26,3%), *A. sylvaticus* (11,0%), *Microtus agrestis* (10,1%), *M. arvalis* (8,6%) a *Sorex araneus* (5,5%). Diverzita společenstva byla relativně vysoká a ve všech oblastech podobná (v průměru $H' = 1,556$). Densita drobných savců (ks/100 pastí/noc) se v oblastech pohybovala od 2,4 do 18,0 a byla zcela nezávislá na nadmořské výšce i na podílu listnatých dřevin v porostech. Podobnost společenstva mezi jednotlivými oblastmi se pohybovala od 45% do 91%. Míra podobnosti přitom nesouvisela s geografickou polohou ani s nadmořskou výškou. Oblast Brdy se od ostatních oblastí odlišovala nápadně nízkou densitou drobných savců. Oblast Kácov měla zas výrazně odlišnou druhovou skladbu a nízkou diverzitu společenstva drobných savců. Vedle dominantních lesních druhů se na pasekách vyskytovaly i druhy "stepní", relativně hojný byl hraboš polní a na jižní Moravě také bělozubka bělobřichá (*Crocidura leucodon*, dominance 2,7%), která se vyskytovala i v rozsáhlých lesních komplexech Dražanské a Českomoravské vrchoviny a byla odchycena i na hřebenech Krušných hor. Mimo areál souvislého rozšíření byla v jižní části Dražanské vrchoviny ulovena myšice temnopásá (*Apodemus agrarius*).

Výzkum byl financován granty MSM625648909 a NAZV QH72075.

POSTER

Trus hrabošů jako indikátor jejich přítomnosti a populační hustoty

HOMOLKA M. (1), HEROLDOVÁ M. (1), KAMLER J. (1,2), PECKOVÁ R. (3), ŠVEHLÍK P. (3)

(1)ÚBO AV ČR, Brno; (2)Mendelova univerzita v Brně; (3)PřF Masarykovy univerzity, Brno

Pro ochranu lesa je důležitým zdrojem informací monitoring početnosti hrabošů na lesních pasekách, kde dochází v zimním období k ohryzu kůry mladých stromků a jejich hynutí. V souvislosti se stále se zpřísňujícími se podmínkami zasahování do integrity volně žijících živočichů se nabízí možnosti sledování distribuce a denzity drobných savců nedestruktivními metodami. Jednou z nich je monitorování početnosti na základě výskytu jejich trusu. Cílem studie bylo najít vztah mezi početností hrabošů a početností jejich trusu na lesních pasekách. Kombinovaným způsobem odchyt hrabošů do pastí a sběr jejich trusu na destičkách s podobnou návnadou jsme získali data pro výpočet trusového ekvivalentu u hrabošů (*Microtus*) a norníka rudého (*Myodes glareolus*) k počtu jedinců ulovených do pastí. Šetření jsme provedli celkem na 800 odchytových bodech při 7 různých příležitostech. Před odchtem do pastí jsme na jednotlivých odchytových bodech dva dny exponovali destičky s návnadou a poté provedli odchyt standardní metodou. Bobky hlodavců jsme roztřídili podle rodové příslušnosti (*Microtus*, *Myodes*, *Apodemus*) a vypočítali koeficient $KT = n_j / n_b$, kde n_j je počet jedinců ulovených na dané ploše a n_b je počet bobků, které příslušní jedinci vyprodukovali. Průměrný $KT = 0,16 \pm 0,083$ SD a $0,11 \pm 0,059$ SD; $N = 7$, pro norníka resp. pro hraboše. Při zjišťování početnosti hrabošů popsanou nedestruktivní metodou rozmístíme destičky s návnadou obdobným způsobem jako při odchytu do pastí. Po dvou dnech spočítáme bobky hrabošů a norníka zanechané na destičkách a jejich počet vynásobíme koeficientem KT , abychom dostali odhad počtu jedinců na příslušné ploše. Pro dosažení potřebné přesnosti je nutné destičky rozkládat v dopoledních hodinách, aby návnada nebyla zkonzumována myšicemi.

Výzkum byl podporován grantem NAZV- QH72075.

POSTER

Bílé nosy v českých zimovištích: akční plán na rok 2011?

HORÁČEK I., ČESON

Katedra zoologie PřF UK a ČESON, Praha

Príspevek shrnuje poznatky o infekční mykose netopýrů (působené *Geomyces destructans*) v zimovištích ČR, získané v předchozím roce, předkládá cvičnou bilanci znalostí a neznalostí o tomto předmětu, formuluje tomu odpovídající pracovní hypotézy a diskutuje konceptuální a

metodické předpoklady jejich testování. S očekáváním živých ohlasů a alternativních návrhů zúčastněných chiropraterologů podává nástin dalšího postupu prací.

PŘEDNÁŠKA

Opomíjená skupina a opomíjené stanoviště - florikolní brouci ve starých ovocných sadech

HORÁK J. (1), HORÁKOVÁ J. (2)

(1) VÚKOZ Průhonice; (2) FLD ČZU v Praze

Florikolní brouci, tedy vyskytující se na květech, patří mezi málo studované skupiny, a to i přesto že jsou skupinou poměrně nápadnou jako například denní motýli. Starým ovocným sadům byla doposud věnována pozornost hlavně kvůli záchraně genofondu ovocných dřevin. Náš výzkum probíhal formou časově omezených návštěv v průběhu celé sezony 2010 (11 návštěv na lokalitu) ve všech 25 starých ovocných sadech v přesně vymezeném regionu Choceňska-vysokomýtska (314 ha). Celkem jsme pozorovali 13 druhů florikolních brouků z 8 čeledí v počtu 105 dospělců. Co se týče stanovištních faktorů, analyzovali jsme celkem 11 proměnných. Pro analýzu jsme použili zobecněných lineárních modelů (GLZ). Druhovú pestrost i populační hustoty brouků rostly s klesající nadmořskou výškou, rostoucí blízkostí lesa a naopak rostoucí vzdáleností od travních porostů. Další proměnné ani druhové složení ovocných dřevin, které jsme analyzovali zvlášť, nemělo na brouky vliv. Hlavní vliv na druhovou pestrost a populační hustoty měla tedy především fragmentace. Brouci vyhledávali blízkost velkých lesních celků, což může souviset s vazbou řady z nich na vývoj v mrtvém dřevě. Negativní vztah s blízkostí travních porostů pravděpodobně souvisel se sečí časovanou do období největší aktivity dospělců (červen). Brouci tak vyhledávali časově i prostorově diverzifikované obhospodařované sady. Negativní vztah k rostoucí nadmořské výšce je poměrně překvapivý vzhledem k omezenému studovanému regionu s malým rozpětím (156 m) v nadmořské výšce.

Tato studie byla podpořena Vnitřní grantovou agenturou FLD ČZU v Praze a výzkumným záměrem MŽP č. MSM 6293359101.

PŘEDNÁŠKA

Využití fotopastí při kvantifikaci dat o chování volně žijících kopytníků

HORČIČKOVÁ E. , VOJTA J.

Katedra botaniky, PřF UK, Praha

Od počátku devadesátých let 20. století se každoročně zdvojnásobí počet publikací zabývajících se využíváním fotopastí v oblasti ekologie a ochrany přírody a to především při studiu populační dynamiky a druhové diversity. Fotopasti umožňují zaznamenat řídké jevy v

hůře dostupných oblastech, a tak se osvědčily především při dlouhodobém sledování velkých zvířat, aniž by došlo k narušení jejich přirozeného chování. Nabízí se také využití fotopastí pro přímé sledování vlivu zvěře na vegetaci. Oproti studiu hospodářských zvířat je vliv volně žijících druhů problematictější posouditelný. Již samotná přítomnost zvěře na lokalitě vegetaci ovlivňuje ale lze ji mnohdy těžko zpětně prokázat. Přítom vzhledem k současnému trendu opouštění dříve zemědělsky využívaných ploch, význam volně žijících zvířat v krajině opět vzrůstá. Při studiu ekologických procesů v opuštěné krajině Doupovských hor se pokoušíme zjistit, jakou roli v jejím vývoji volně žijící kopytníci hrají. Jedná se především o druhy jelen evropský (*Cervus elaphus*), srnec obecný (*Capreolus capreolus*), jelen sika (*Cervus nippon*) a prase divoké (*Sus scrofa*). Pro tyto účely provádíme od března 2010 v terénu zkušební provoz fotopasti. Podařilo se nám zachytit chování jedinců řady druhů v přirozeném prostředí. Záznamy zároveň umožňují tyto informace kvantitativně vyhodnotit. Ukazují se tedy jako velmi dobře využitelné.

POSTER

Na velikosti záleží - trpasličí plži na otevřených slatiništích

HORSÁK M.

Ústav botaniky a zoologie, PŘF MU, Brno

Slatiniště jsou specifickým typem mokřadů, které jsou syceny minerálně bohatou podzemní vodou. Chemické složení vyvěrající vody je základním ekologickým faktorem, který rozhoduje o druhové skladbě a bohatosti slatiništní bioty. Pro suchozemské plže je v tomto systému nejdůležitější vápnitost stanoviště, která silně pozitivně koreluje s počtem druhů. Tato strmá změna druhové bohatosti a následně také skladby nabízí možnosti testovat některé obecné ekologické hypotézy. Jednou z nich je i Teorie limitující podobnosti (Theory of limiting similarity), která předpokládá, že se druhy mohou vyskytovat společně při stejných ekologických podmínkách právě proto, že mají různé ekologické vlastnosti. Studiem více než 170 izolovaných slatinišť Západních Karpat jsme zjistili, že plži na slatiništích jsou si podobnější ve své velikosti těla než by odpovídalo náhodě. Navíc se tato podobnost dokonce zvyšuje s přibývajícím počtem druhů, kde bychom podle Teorie limitující podobnosti měli očekávat spíše opačný trend vlivem zesílení mezidruhové kompetice. Na základě dostupných dat však víme, že kompetice mezi plži má, až na výjimky, spíše malý vliv. Mnohem podstatnější roli pravděpodobně hrají faktory prostředí a predační tlak jiných živočichů. Pozorovaná konvergence ve velikosti těla souvisí se skutečností, že otevřená slatiniště jsou pro plže ekologicky drsnými stanovišti z důvodu nedostatku vhodných úkrytů pro přečkání chladných období. Dochází zde proto k upřednostňování velikostně drobných druhů, které mají

fyziologicky vyšší schopnost snášet přímé působení nízkých teplot. Převaha drobných druhů na silně bazických pěnovcových slatiništích může také souviset s jejich ekologickými nároky. Tyto druhy jsou často úzce vázány na silně vápnatá stanoviště, protože byly selektovány silným klimatickým filtrem dlouhých ledových dob, kdy také, hlavně v nižších polohách, převažovaly vápnaté substráty.

PŘEDNÁŠKA

Strategic Female Reproductive Investment in Response to Male Attractiveness in Birds

HORVÁTHOVÁ T., ULLER T.

Edward Grey Institute, Department of Zoology, University of Oxford

Life history theory predicts that individuals should adjust their reproductive effort according to the expected fitness returns on investment. Because sexually selected male traits should provide honest information about male genetic or phenotypic quality, females may invest more when paired with attractive males. However, it remains unclear whether this is general across species and whether the patterns differ with respect to egg production, egg content, and parental care. Using meta-regression, we show that female birds tend to invest more into reproduction when paired with attractive males, both in terms of egg size and number as well as parental care. However, whereas females of species with biparental care primarily increase the number of eggs when paired with attractive males, females of species with female only care produce larger, but not more, eggs. These patterns may reflect adaptive differences in female allocation strategies arising from variation in the signal content of sexually selected male traits between systems of parental care. Finally, in contrast to reproductive effort, female allocation of immuno-stimulants or hormones to the egg yolk does not generally increase with male attractiveness, which probably reflect the context-dependent costs and benefits of those yolk compounds to females and offspring.

PŘEDNÁŠKA

Zastoupení jednotlivých druhů blýskáčků z rodu *Meligethes* na vybraných lokalitách v ČR

HRUDOVÁ E. (1), TÓTH P. (1), SEIDENGLANZ M. (2), KOLAŘÍK P. (3), POSLUŠNÁ J. (2), ROTREKL J. (3)

(1) Mendelova univerzita v Brně, Agronomická fakulta, Brno; (2) Agritec, Šumperk; (3) VÚP, Troubsko

Na 16 lokalitách v porostech řepky olejné (*Brassica napus* var. *oleifera*) v České republice (Kněžves, Brno - Líšeň, Blatnička u Hodonína, Moutnice, Blučina, Troubsko, Žabčice, Velké Tresné, Rozseč nad Kunštátem, Olešnice, Rovečné, Zbraslavce, Braniškov, Veverská Bítýška,

Maršov, Horní Domaslavice) bylo sledováno druhové spektrum blýskáčků z rodu *Meligethes*. Brouci byli odchytní sklepáváním do sáčků dle metodiky IRAC No 11. Určování byli dle dostupných klíčů k určování brouků z čeledi lesknáčkovití (Nitidulidae). K hodnocení zastoupení populací jednotlivých druhů byl použit index dominance (D). Eudominantním druhem byl na všech lokalitách *Meligethes aeneus* Fabricius, 1787, dominantním *M. viridescens* Fabricius, 1787 a na některých lokalitách *M. coracinus* Sturm, 1875. *M. nigrescens* Stephens, 1830 a *M. subaeneus* Sturm, 1845 patřili k subprecedentním druhům.

Klíčová slova: *Meligethes*, druhové spektrum, index dominance

POSTER

Obojživelníci a plazi Bosny a Hercegoviny: nová data o rozšíření

JABLONSKI D. (1), JANDZÍK D. (1), GVOŽDÍK V. (2,3)

(1) Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislavě, Bratislava; (2) Národní muzeum, Zoologické oddělení, Praha; (3) Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v.v.i., Sekce evoluční biologie a genetiky obratlovců, Liběchov

Bosna a Hercegovina (BaH) leží na severozápadě Balkánského poloostrova a skládá se ze dvou stejnojmenných geograficko-historických oblastí. Obě jsou hornaté, pouze na severovýchod Bosny zasahuje Panonská nížina. Ze zoogeografického hlediska leží BaH na rozhraní euro-sibiřského a mediteránního subregionu s prvky jak kontinentálními, tak přímořskými. Údaje o rozšíření obojživelníků a plazů na území BaH jsou velice kusé s absencí detailnějšího základního faunistického průzkumu. V rámci terénního výzkumu jsme navštívili území BaH na přelomu srpna a září a poslední dekadě měsíce října. Výzkum probíhal na celém území BaH, navštíveno bylo celkem 36 lokalit. Na studovaném území se nám podařilo pozorovat 30 druhů obojživelníků a plazů z 46 doposud zaznamenaných (65 %). Pozorováno bylo 12 druhů obojživelníků (70 % z celkových 17) a 18 druhů plazů (62 % z celkových 29) z čeledí: Proteidae (1 druh), Salamandridae (3), Bombinatoridae (1), Bufonidae (2), Hylidae (1), Ranidae (4), Lacertidae (7), Anguidae (2), Colubridae (4), Natricidae (2), Psammophiidae (1), Viperidae (2). Celkově jsme zaznamenali 84 faunistických nálezů ve 14 kvadrátech (48 % z 29 kvadrátů). Většina našich nálezů odpovídá profilu složení mediteránního subregionu a východomediteránního chorotypu, který byl zastoupen 26,6 % zjištěné herpetofauny regionu. Následoval chorotyp jihoevropský (20 %) a evropský (16,6 %). Další nalezené druhy reprezentovaly chorotypy s nižším procentuálním zastoupením (pod 7 %), jako chorotyp euro-sibiřský (*Rana temporaria*, *V. berus*) nebo evropsko-mediteránní (*Salamandra salamandra*, *Hyla arborea*). Žádný druh herpetofauny není endemický pro BaH, zaznamenali jsme však 5 druhů endemických na území Balkánského poloostrova (*Proteus anguinus*, *Rana graeca*,

Dalmatolacerta oxycephala, *Podarcis melisellensis*, *Hierophis gemonensis*), tvořících 16,6% všech nalezených druhů na studovaném území.

PŘEDNÁŠKA

Changes in condition-dependent traits in the Grey Partridge population in the Czech Republic over the past century

JANDOVÁ V. A. (1), GABRIELOVÁ B. (2), SVOBODOVÁ J. (1), VINKLER M. (2,3), ALBRECHT T. (2,3), ŠÁLEK M. (1)

(1) *Department of Ecology, Faculty of Environmental Science, Czech University of Life Sciences, Prague;*
(2) *Department of Zoology, Faculty of Science, Charles University in Prague, Prague;* (3) *Institute of Vertebrate Biology, v.v.i., Academy of Sciences of the Czech Republic*

In the beginning of the 20th century, the grey partridge used to be a common species in the Czech Republic as well as in the whole Europe. However, a number of factors have contributed to its dramatic decline, particularly agriculture intensification. Nowadays, the species has fragmented population in our country and it is supposed that the species experienced bottleneck. Therefore, partridge is at a high risk of extinction because of the loss of the genetic diversity. Although there were attempts to reintroduce captive partridges for the stabilization of wild populations most of such attempts were not successful. It may be explained by the fact that conditions influencing survival may differ in men-kept and wild partridges. The survival probability may be dependent on the condition quality, while condition-dependent traits (melanin-based and carotenoid-based ornaments) may be indicators of the health state. The aim of our study is to compare condition traits of captive, recent natural and historical populations of the grey partridge. Results of our studies can inform about the potential for recovery of the species in our country.

POSTER

Funkce a význam částečné inkubace a zakrývání snůšky na riziko mikrobiální infekce a líhivost snůšky u vrubozobých

JAVŮRKOVÁ V. (1), KREISINGER J. (1), ALBRECHT T. (1, 2)

(1) *Katedra zoologie, PřF UK, Praha;* (2) *Oddělení ekologie ptáků, ÚBO AV ČR, Studenec*

Snůška prekociálních druhů ptáků je do zahájení inkubace vystavena kromě předačního tlaku také riziku mikrobiální infekce. Ta může negativně ovlivnit líhivost snůšky. Za mechanismy, které mohou riziko mikrobiální infekce redukovat lze považovat zakrývání snůšky hnízdním materiálem a částečnou inkubací snůšky v průběhu jejího kladení. V případě zakrývání snůšky může redukce mikrobiální infekce souviset s výměškou uropygiální žlázy, které

vykazují silnou antimikrobiální aktivitu a jsou přítomny v peří, které je hlavní složkou hnízdní výstelky. V průběhu částečné inkubace dochází k zahřívání snůšky na teplotu, při které antimikrobiální aktivita peptidů obsažených ve vaječném bílku dosahuje maxima. Pro testování vlivu těchto mechanismů na pravděpodobnost mikrobiální infekce a líhnivosti jsme použili vejce kachny divoké (*Anas platyrhynchos*) z komerčních odchoven. Tato vejce ($n = 160$) jsme exponovali v počtu 40 snůšek po dobu 9 dní v přirozených podmínkách hnízdního habitatu. Každá snůška obsahovala 2 vejce zakryté hnízdním materiálem odebraným z přirozených hnízd a 2 vejce nezakryté. Z každé této skupiny pak bylo denně přemísťováno 1 vejce do inkubátoru na dobu, která byla zjištěna v přirozených podmínkách daného druhu a poté vrácena zpět do snůšky. Vzorky bílku odebrány z experimentálních vajec na konci expozice sloužily k analýze přítomnosti mikrobiální infekce pomocí metody RT-PCR. Poté byla vejce umístěna do inkubátoru pro zjištění jejich líhnivosti.

Výsledky prokázaly, že zakrývání snůšky mělo zásadní vliv na přítomnost mikroorganismů ve vejci. Kromě kryptické funkce tak zakrývání vajec hnízdním materiálem plní zásadní roli v obraně snůšky před rizikem mikrobiální infekce. Přestože částečná inkubace neměla vliv na pravděpodobnost infekce vejce, pozitivně ovlivňovala líhnivost a zkracovala dobu líhnutí vajec až o 24 hodin. Částečná inkubace v období kladení snůšky tak má u vrubozobých kromě antipredační funkce také pozitivní vliv na líhnivost snůšky.

POSTER

Prostorová aktivita kolonie *Rhinolophus euryale* ze synantropního úkrytu: předběžné výsledky

JEHLIČKOVÁ V.(1), ANDREAS M.(2), BAČKOR P.(3), MIKOVÁ E.(4), ŠEVČÍK M.(5), UHRIN M.(4).

(1) Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha; (2) Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., Průhonice; (3) Univerzita Mateja Bela, Fakulta přírodních věd, Katedra biologie a ekologie, Banská Bystrica; (4) Katedra zoologie, Ústav biologických a ekologických věd, Přírodovědecká fakulta UPJŠ, Košice; (5) Katedra zoologie a antropologie, Fakulta přírodních věd, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Nitra

Vrápenec jižní (*Rhinolophus euryale*) dosahuje na Slovensku severní hranici rozšíření a tvoří zde početně i geograficky izolovanou populaci, vyznačující se ekologickými odlišnostmi od populací v centrální části areálu. Cílem práce bylo popsat prostorovou aktivitu jedinců mateřské kolonie z atypického úkrytu (podkroví lidské stavby - Jasov, klášter). Metodami rádiové telemetrie jsme v roce 2010 sledovali aktivitu dospělých samic (po 5 jedincích v předlaktčním a laktčním období - květen a červenec, 3 jedinci v postlaktčním období - září). Výsledky poukazují na odlišné chování jedinců v okolní krajině, zejména v podzimním období, kdy samice využívaly jen bezprostřední okolí přechodného úkrytu (Jasovská jeskyně). Označené

samice (květen - září) lovilily téměř výhradně v zapojeném lese (buk, habr, aj.), na loviště létaly v aluviálních lesích (Bodva) do maximální vzdálenosti 6 - 7 km od úkrytu. Celkový lovný prostor (vyjádřený jako minimální konvexní polygon) dosahoval po dobu sezóny 192 ha. Byla prokázána propojenost a sezónní návaznost ve využívání jednotlivých úkrytů v tomto prostoru: Jasov klášter - reprodukce, Jasovská jeskyně - přechodný úkryt, Drienovská jeskyně - přechodný úkryt a zimoviště.

POSTER

Vliv krajinné struktury na početnost prasete divokého

JEŽEK M., KUŠTA T., ŠTÍPEK K., VÍCHA J.

Katedra ochrany lesa a myslivosti, FLD ČZU, Praha

Růst početnosti prasete divokého je ovlivněn mnoha faktory. V našem výzkumu jsme se zaměřili na zjištění významu krajinné struktury na početnost a populační dynamiku prasete divokého. Výzkum byl prováděn ve 2 spolkových republikách Německa - Hessenska a Severního-Porýní Westfálska (Nordrhein-Westfalen). Měli jsme k dispozici roční sumu odstřelů prasete divokého od roku 1982. V těchto spolkových státech je velký rozdíl v odstřelu (o více jak 10 ks/1000 ha), ovšem velice silná korelace v nárůstu početnosti (0,96). V každém státě bylo náhodně vygenerováno 40 oblastí o velikosti 3 km² a byla zde provedena podrobná vektorizace území na mapovém podkladě družicových snímků (www.Esri.com). Takto byla získána data o typu, velikosti, vzájemné pozici a zastoupení pozemků. Tyto data byly vyhodnoceny pomocí ANOVY a Tukeyho HSD testu v programu Statistica 8.0. Z předběžných výsledků je patrné, že početnost prasete divokého je závislá na absolutním zastoupení lesních pozemků, nikoliv na velikosti jednotlivých lesních celků. Velikost zemědělských kultur se jeví jako nesignifikantní faktor.

POSTER

Přenos maternálních stresových hormonů do vajec u gekona *Paroedura picta*

JIRKŮ H., KRATOCHVÍL L.

Katedra ekologie, Univerzita Karlova v Praze, Praha

Zvýšení hladiny stresových hormonů jako odpověď na vnější stresující podněty pomáhají organismu udržovat homeostázi a vypořádat se tak se zátěžovými situacemi. Dlouhodobě zvýšená hladina stresových hormonů má však na organismus negativní účinky a je také prokázán jejich negativní dopad na potomstvo samic savců stresovaných během gravidity. Recentní práce se liší v závěrech, do jaké míry k transferu stresových hormonů do vajec dochází

u plazů a ptáků a zda i u nich mají negativní vliv na vývin potomků. Jednotlivé linie se zde totiž značně liší ve frekvenci reprodukce a v míře maternální investice do snůšky. Lze předpokládat, že se tedy mohou lišit i v míře modulace stresové odpovědi samic během vitelogeneze či gravidity, či v kontrole přenosu stresových hormonů do vajec.

Vhodným plazím laboratorním modelem rozšiřujícím dosud velmi omezené spektrum zkoumaných plazích taxonů je oviparní gekon *Paroedura picta* s krátkým reprodukčním cyklem a snadným chovem. Z našeho výzkumu vyplývá, že samice gekona *Paroedura picta* vystavené stresu (handling po dobu 5 minut) vykazují signifikantně zvýšenou hladinu kortikosteronu v plazmě. Vliv dlouhodobého stresu (handling 5 minut jednou denně po dobu jednoho týdne) je na hladině kortikosteronu z plazmy znatelný i den po ukončení stresující manipulace a je srovnatelný se stresem okamžitým, krátkodobým. Vitelogenní samice se neliší v reakci na stres od nereprodukujících se samic. HPLC (vysokorychlostní kapalinová chromatografie) rovněž prokázala zvýšení hladiny kortikosteronu v první snůšce po vystavení dlouhodobému stresu.

PŘEDNÁŠKA

Měkkýši nivy Ohře v prostoru a čase

JUŘIČKOVÁ L. (1), HORÁČKOVÁ J. (1), LOŽEK V. (2)

(1)katedra zoologie, PřF UK Praha; (2)AOPK, Praha

Sukcese měkkýších společenstev ve fosiliferních sedimentech je rutinně využívána k rekonstrukci vývoje přírodního prostředí v čase. Velice zřídka však zatím byla tato metoda využita ve výzkumu vývoje lužních lesů a to zejména proto, že se v tomto prostředí jen velice vzácně najdou vhodné podmínky k fosilizaci měkkýších schránek. Tuto možnost však poskytuje níva dolní Ohře, která protéká oblastí české křídové pánve s dostatkem provápněných sedimentů přímo v nivě řeky. Takové poměry jsou v nivách střední Evropy velmi vzácné. V minulých letech proběhl po celém toku Ohře (256 km) soustavný výzkum recentních měkkýších společenstev lužních lesů. Na dolní Ohři byl zase proveden výzkum pěti lokalit, poskytujících fosiliferní sedimenty s holocenními společenstvy měkkýšů. Studium vývoje měkkýších společenstev na Ohři v čase nám umožňuje srovnat recentní společenstva s fosilními a odhadnout tak příčiny současného stavu. Zdá se, že na dolní Ohři se nejméně 2 500 let vyskytuje mozaikovitá krajina s otevřenými plochami a izolovanými lesy, v nichž se nezachovala kompletní lesní fauna. Důvodem tohoto stavu je pravděpodobně to, že dolní Poohří leží ve starosídelní oblasti, ovlivňované už od počátku zemědělskou činností člověka. Plně rozvinutá lužní fauna se vyskytuje pouze na horní Ohři nad Nechranickou přehradou, která dnes zamezuje šíření lesních druhů po proudu. Paradoxně, minimálně některé luhy na dolní Ohři, které mají dnes velmi přirozený charakter a někdy dokonce status přírodní rezervace, jsou však velmi

mladé, jak dokládá vývoj malakocenóz v PR Myslivna. V luhu u Břežan byl dokonce zjištěn nejstarší (více než 2000 let) výskyt xerofilního druhu *Xerolenta obvia* ve střední Evropě, který byl dosud považován za imigranta zhruba o tisíc let mladšího. Ochuzená lužní fauna dolního Poohří má tedy svůj původ dávno před vlivy moderního zemědělství.

PŘEDNÁŠKA

Vplyv využitia krajiny na vybrané spoločenské makrozoobentosu povodia Gidry (Malé Karpaty, Slovensko)

KALANINOVÁ D., BULÁNKOVÁ E.

Katedra ekológie, Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava

Povode Gidry (Malé Karpaty, Slovensko) predstavuje významnú genofondovú rezervu vzácnych druhov a spoločností tečúcich vôd nielen z hľadiska Slovenska, ale i Európy. Výskum významných indikátorov kvality vody - podeniek (Ephemeroptera), pošvatiek (Plecoptera) a vážok (Odonata) a riečnej morfológie pomocou metódy River Habitat Survey (RHS) sme urobili v rokoch 2007 - 2008 na šiestich lokalitách povodia Gidry. Prvé dve - 1 - Nad nádržou a 2 - Pod nádržou boli rozmiestnené na jej najzachovalejšom prítoku - Kamennom potoku, ktorý preteká človekom takmer nenarušenou oblasťou bukových lesov. Jediný antropogénny zásah predstavuje malá nádrž medzi nimi. Ďalšie štyri - 3 - Píla, 4 - Budmerice, 5 - Voderady a 6 - Malá Mača sa nachádzali pozdĺž samotného toku Gidra. Tu je už antropogénny vplyv významnejší, čo sa prejavuje hlavne na posledných troch lokalitách v regulácii toku a intenzívnom poľnohospodárskom využívaní okolitej krajiny. Na skúmaných lokalitách sme zaznamenali 15 druhov podeniek, 17 druhov pošvatiek a 2 druhy vážok. Pomocou kanonickej korešpondenčnej analýzy sme testovali päť typov využívania krajiny (land use) vo vzdialenosti do 50 m od brehov, ktoré boli prítomné pozdĺž toku - prirodzený listnatý les, vysadená listnatá vegetácia, obydlia, polia a záhrady. Ako štatisticky významné sa ukázali posledné dva typy, a to polia na posledných troch lokalitách a záhrady predovšetkým na štvrtej lokalite v Budmericiach. Pozitívne s nimi korelovali hlavne na tejto lokalite podenky druhu *Baetis vernus* Curtis, 1834, *B. pentaplebedes* Ujhelyi, 1966, *B. buceratus* Eaton, 1870, *B. rhodani* (Pictet, 1843), *Caenis luctuosa* Burmeister, 1839, *Serratella ignita* (Poda, 1761), vážka druhu *Calopteryx splendens* (Harris, 1782) a jediný zistený druh pošvatky *Isoperla grammatica* (Poda, 1761). Negatívnu koreláciu s antropogénne využívanými typmi krajiny sme zaznamenali u druhov vo vyšších častiach toku, predovšetkým u pošvatiek.

Práca bola podporená z grantu VEGA 1/0705/11.

POSTER

Možnosti využití bráněnky *Hermetia illucens* v odpadovém hospodářství

KALOVÁ M.(1), BORKOVCOVÁ M.(2)

(1) Ústav zemědělské, potravinářské a environmentální techniky; (2) Ústav Zoologie, Rybářství, Hydrobiologie a Včelařství, Fakulta agronomická, Mendelova univerzita v Brně, Brno

Dvoukřídlý hmyz *Hermetia illucens*, česky bráněnka, je známý především jako forenzní indikátor fáze rozkladu lidského těla. Možnosti jeho využití v odpadovém hospodářství jsou novým tématem jak na české, tak i na světové úrovni. *Hermetia illucens* je neagresivní opylovač, jehož dospělí jedinci nemají funkční část úst, tudíž nemohou být ani přenašeči onemocnění na lidi. Vlastností *Hermetia illucens*, která je z pohledu odpadového hospodářství výhodná, je nepreference konzumovaného materiálu z hlediska původu. Není nutné odlišovat materiál rostlinného či živočišného původu, jak to vyžadují postupy kompostování i zplynování na bioplyn. První vekou oblastí odpadového hospodářství, kde je možné hmyz využívat, je komunální odpad, a to zejména kuchyňský a zahradní. Povinnost snižování biologického podílu v komunálním odpadu vyplývá ze závazku vůči EU. Další oblastí jsou odpady zařazené v Katalogu odpadů do skupiny 02, tj. odpady ze zemědělské a potravinářské produkce. Pomocí hmyzu *Hermetia illucens* jdou řešit problematické odpady z údržby veřejné zeleně. Bylo zjištěno, že je chov *Hermetia illucens* v České republice možný za nastavení vhodných světelných a teplotních podmínek. Larvy v rámci pokusu konzumovaly kuchyňské zbytky, zbytky jídel, slupky brambor, trávu a exkrementy koní, ovcí a drůbeže. Možnosti nakládání s dalším vývojovým stádiem, tedy kuklami, jsou dvě hlavní. Za prvé je použit jako krmivo pro ryby, drůbež či prasata. Druhá možnost je nechat dokončit přirozený vývoj a očekávat naklazení dalších vajíček do odpadu nebo přímo na určená místa. Tohoto principu využívají farmy s uzavřeným koloběhem: drůbeží trus konzumují larvy, drůbež je krmena kuklami, dospělci kladou vajíčka opět do trusu. Potenciál využití hmyzu *Hermetia illucens* je tedy vysoký nejen v nakládání s odpady, ale také v odvětvích, kde se snaží předcházet vzniku odpadů.

POSTER

Miera polyandrie *Metrioptera roeselii* (Orthoptera) sa mení so zemepisnou šírkou

KAŇUCH P.

Ústav ekológie lesa SAV, Zvolen

Frekvenciu kopulácií samíc *Metrioptera roeselii* sme analyzovali vo vzťahu k veľkosti tela na gradiente 53-61° zemepisnej šírky severnej Európy. Počet kopulácií bol zisťovaný na základe počtu spermatodós v samičej spermateke. Väčšina samíc kopulovala 1-2 krát (1,7 +/- 0,08, n = 114). Použitím GLMM sme zistili, že počet párení sa zvyšoval so zemepisnou šírkou a

veľkosťou tela, pričom tieto efekty boli relatívne nezávislé od seba. Predpokladáme, že polyandria predstavuje stratégiu na zníženie rizika (zvýšenie šance prežívania) v severných zemepisných šírkach, kde pri dlhšom embryonálnom vývoji sa predlžuje aj vystavovanie environmentálnemu stresu.

PŘEDNÁŠKA

Vocalisation of wild and domestic horses: repertoire and information context

KARADŽOS A. (1), POLICHT R. (2), FRYNTA D. (1)

(1)Department of Zoology, Charles University, Prague ; (2)Institute of Tropics and Subtropics, Czech University of Life Sciences Prague, Prague

Przewalski's horse (*Equus ferus przewalskii*) represents one of the most threatened equid species in the world and can be viewed as a symbol of wild species conservation biology. Although our knowledge about its ecology, etology and breeding management are quite wide, a little is known about its acoustic communication. Until recently, only domestic horses were under bioacoustic investigation and wild equids were somewhat neglected in this respect. Thus, we tried to carry out a preliminary bioacoustic research of Przewalski's horse vocalisation. In our study, we analysed a set of 240 calls to describe a vocal repertoire of this species. We distinguished eight various call types including whinnies; grunt nickers; squeals; snorts; alarm snorts; pulse snorts; snores and coughes. The subsequent comparison of repertoire quality among domestic/wild horses revealed high rate of similarity. It is known, that acoustic structure of whinny calls in domestic horses can provide some social information about the caller (Lemasson et al. 2009). Therefore we tested the possibility, that also the whinny calls of Przewalski's horses can be significantly differed in dependence on the sex of the caller and context of vocalisation. Our results revealed, that whinnies of both sexes did not significantly differ (Mann-Whitney; $P > 0.1$), but when we tested potential distinction based on context, we were able to correctly classify 70% of whinnies to appropriate context category. In conclusion, we carried out a comparative analysis of whinny calls of three forms/breeds of horses (Przewalski's horse, Hucul horse and Thoroughbred horse) to investigate, if homologous acoustic signals of these forms could be mutually discriminated. The resulting model of DFA correctly classified 80% of whinny calls to the correct breed category and therefore we supposed, that these results could be viewed as useful tool for recognition of domestic horses associated with reintroduced herds of Przewalski's horses in Mongolia. Key words: Przewalski's horse, vocal repertoire, horse, vocalisation, acoustic communication

POSTER

Jak se žije motýlům v CHKO Jeseníky aneb seznam padlých a přeživších

KAŠÁK J. (1), MAZALOVÁ M. (2), HOLEC V. (3), KURAS T. (2)

(1) Katedra zoologie PřF UP v Olomouci; (2) Katedra ekologie a tvorby životního prostředí PřF UP v Olomouci; (3) AOPK ČR, Olomouc

Území CHKO Jeseníky je tvořeno pestrými škálami ekosystémů a biotopů, jakými jsou zejména: pastviny, louky, horské lesy, rašeliniště a subalpínská bezleší. Vymezená oblast je dlouhodobě v zájmu lepidopterologů, přičemž historická a současná faunistická data umožňují zhodnotit vývoj a stav fauny denních motýlů (Rhopalocera: Papilionoidea, Hesperidae; Zygaenidae). Tento příspěvek shrnuje faunistická data z Hrubého Jeseníku za dosavadních 180 let výzkumů včetně údajů z mapování motýlů ČR. Úhrnem je z území CHKO Jeseníky znám výskyt 88 druhů denních motýlů, z toho 21 zástupců je zařazených do Červeného seznamu ČR. V současnosti (od r. 2002) bylo potvrzeno 72 druhů z nichž 11 náleží do Červeného seznamu. Tato zjištění dokládají, že v CHKO Jeseníky se dosud vyskytuje řada významných druhů motýlů (např. *Boloria euphrosyne*, *Cyaniris semiargus*, *Erebia epiphron*, *E. sudetica*, *Lycaena alciphron*, *Hesperia comma*, *Parnassius mnemosyne* aj.). Na druhé straně je nutno téměř polovinu druhů Červeného seznamu považovat za nezvěstné, respektive vymřelé (např. *Argynnis niobe*, *Colias palaeno*, *Coenonympha tullia*, *Maculinea arion* a *Parnassius apollo*). Aktuálně nejčinnější území CHKO představují květnatá stanoviště v okolí a nad horní hranici lesa a komplexy luk a pastvin v okolí Bělé pod Pradědem, Branné, Horního údolí, Nových Losin a Maršíkova. Z výsledků mapování je zřejmé, že k významnému úbytku ochránářsky nejčinnějších druhů došlo zejména po II. světové válce v souvislosti s vysídlením německého obyvatelstva a následnou dramatickou změnou hospodaření. S ohledem na zjištěné výsledky a znalost binomických nároků druhů je možno konstatovat, že největší rizika pro denní motýly v Jeseníkách dnes představují plošné formy jednorázových sečí, intenzivní pastva, ponechání ploch spontánní sukcesie, cílené zalesnění a v případě subalpínských stanovišť také expanze nepůvodních porostů borovice kleče.

Podpořeno grantem z Norska prostřednictvím Norského finančního mechanismu a VaV MŽP ČR č. SP/2d3/155/08

PŘEDNÁŠKA

Kdo mohl přežít ledové doby na Antarktidě? Evoluce v extrémním prostředí a vliv klimatických změn na antarktickou biotu

KAŠPAROVÁ E., JANKO K.

Ústav živočišné fyziologie a genetiky AVČR, v.v.i., Sekce evoluční biologie a genetiky obratlovců, Liběchov

Antarktida a Jížní oceán jsou důležitými determinantami globálního klimatu. Nemůžeme si nevsimnout velké citlivosti polárních ekosystémů, zvláště Antarktidy, ke klimatickým změnám. Zatímco je vkládáno mnoho úsilí do modelování vlivu probíhajícího oteplování na polární organismy, nabízíme alternativní retrospektivní přístup, který srovnává demografické historie šestnácti druhů ryb skupiny Notothenioidei. Vybrané druhy mají jinou preferenci k bentickému nebo pelagickému životu, jsou zástupci jak „vysoce“ antarktickými, tedy citlivými na pohyby ledovce, tak sub - antarktickými. V souladu s hypotézou, jsme pozorovali recentnější signál demografické expanze u bentických organismů, ale objevily se výjimky, které nás nutí k podrobnější analýze ekologických nároků. Takováto multiparametrická analýza vyžaduje velký počet vzorků. Přesto má data přispěly k pochopení znaků, které jsou klíčové k odpovědi Notothenioidních ryb na klimatické změny.

PŘEDNÁŠKA

Autekologické data z hnízda sokola myšiara (*Falco tinnunculus*) získané vizuálním snímáním

KEČKÉŠOVÁ L.

Katedra ekologie a environmentalistiky, FPV UKF v Nitre

V současnosti sa stále populárnejším stáva sledovanie živočíchov použitím kamerových systémov a fotopascí. Touto metódou možno zozbierať cenné údaje, ktoré v prirodzených podmienkach inými metódami nie je možné zistiť. Vizuálne snímání bolo využité pre účely sledovania potravnéj a hniezdnej ekológie sokola myšiara (*Falco tinnunculus*) v urbanizovanom prostredí. Monitorované boli dve hniezda v meste Nitra (jedno v roku 2009 kamerou, druhé v roku 2010 fotopascou).

Kamerovým systémom bola zistená nasledujúca skladba prinášanéj koristi (n = 127 príletov s korisťou) 34% Mammalia, 4% Aves, 44% Evertebrata a 18% nedeterminovaná korisť. Zloženie koristi na hniezde sledovanom fotopascou (n = 54) bolo 63% Mammalia, 6% Aves, 13% Reptilia, 7% Evertebrata a 11% nedeterminovaná korisť. Rozdiely medzi sledovanými pármí (34% : 63% Mammalia, 44% : 7% Evertebrata, 0% : 13% Reptilia) mohli byť spôsobené individuálnou loveckou stratégiou, rozdielnym loveckým teritóriom a tiež odlišnou potravnou ponukou v rôznych rokoch sledovania.

V rámci výskumu hniezdnej ekológie sa zisťoval podiel rodičov na zahrievaní a kŕmení mláďat. Na obe hniezda prinášali koristi obaja rodičia, mláďatá boli priamo kŕmené korisťou len samicami. Na hniezde sledovanom v roku 2010 sa pri zahrievaní vajíec striedali obaja rodičia (M = 1 %, F = 99 % času), samec však zahrieval najdlhšie 10 min. (na hniezde pozorovanom v roku 2009 bola kamera inštalovaná až po vyliahnutí mláďat), vyliahnuté mláďatá zahrievali na oboch hniezdach len samice.

POSTER

Jak měřit tělesnou kondici hmyzu

KNAPP M.

Katedra ekologie, Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha

Tělesná kondice, ve smyslu energetických zásob, je bezesporu zajímavý a důležitý ukazatel. Jedinci v lepší kondici jsou často úspěšnější při pohlavním výběru, mívají vyšší fekunditu, jsou schopni přežít delší období nepříznivých podmínek či úspěšněji lovit kořist. Pro druhy, u kterých nejsou známe detailnější nároky na prostředí, může být tělesná kondice jedinců dobrým vodítkem k identifikaci optimálních biotopů.

Tělesná kondice se často vyjadřuje jako odhad energetických zásob vztažený k strukturní velikosti jedince. Typicky jde o hmotnost vztaženou k nějakému rozměru těla, který se v závislosti na množství nahromaděných energetických zásob již nemění (např. výška u člověka či délka krovky u brouka). V praxi se u hmyzu používá několik veličin, které by měly reprezentovat tělesnou kondici: 1) živá hmotnost; 2) suchá hmotnost; 3) hmotnost vyextrahovaného tuku. Rozhodl jsem se tedy kondice měřené různými způsoby navzájem porovnat. Během dubna 2010 byly v okolí ČZU v Praze sebrány na osmi lokalitách (4 velká pole x 2 typy přilehlého biotopu) jedinci střevlíka *Poecilus cupreus*. Následně byla u všech jedinců (227 ex.) zvážena živá hmotnost, suchá hmotnost (sušeno 48 h při 60°C) a hmotnost extrahovaného tuku (extrakce v chloroformu a dietyleru 48 h). U každého jedince byla změřena délka krovky, délka zadního stehna a šířka štítu (veličiny reprezentující strukturní velikost). Data byla analyzována pomocí GLM-n, hmotnosti byly před analýzou transformovány (log10). Strukturní velikost byla ve všech modelech použita jako kovariáta, přičemž pole, přilehlý biotop, pohlaví jedince a jejich interakce byly použity jako vysvětlující proměnné.

Při srovnání výsledných modelů pro kondice měřené pomocí různých veličin (živá hmotnost, suchá hmotnost a hmotnost tuku) je patrné, že se nejedná o "jednu" veličinu. Výsledné modely se na první pohled liší svou strukturou (obsahují různé vysvětlující proměnné). Je tedy zřejmé, že kondice měřené různým způsobem jsou vzájemně neporovnatelné.

POSTER

Late Pleistocene - Holocene biogeography *Apodemus* (*Sylvaemus*) spp. and *Myodes glareolus* in Central Europe

KNITLOVÁ M., KREJČOVÁ D., HORÁČEK I.

Department of Zoology, Faculty of Science, Charles University in Prague, Prague

The representatives of the genus *Apodemus* and *Myodes* are dominant elements of the Recent and Pleistocene interglacial vertebrate communities of the Western Palearctics. They are closely linked to woodland habitats and can be well considered a index fossils of the woodland assemblages. Nevertheless, despite a large number of fossil record a detailed information on history of their range dynamics and/or phenotypic variation accompanying the dramatical range changes in these taxa is not available. We performed a detailed re-examination of these topics using the material from a series of continuous sedimentary sequences covering the period of the recent glacial-interglacial cycle (Vistulian-Holocene).

For *Myodes glareolus* (found in 300 community samples, 1579 M/1 and M/3 analyzed with aid of 20 metric and 20 non-metric characters) we proved convincingly continuous survival in glacial refugia in Carpathians (15 community samples including LGM). Significant shift in phenotype pattern during Atlantic may suggest invasion of alien populations accompanying the Late Boreal expansion of beech into Central Europe.

In contrast, *Apodemus* spp. (n=1830 from 65 Holocene samples, scored for 57 metric, 24 non-metric characters) invariantly absents in the glacial communities. Contrary to common opinion not *A.sylvaticus* but *A.flavicollis* was found to be the species colonizing the region of Central Europe first (late Vistulian in Pannonia, preboreal in Bohemian Massif) and predominated there throughout until late Boreal. *A.uralensis* occurred regularly in the early Holocene even much beyond limits of its today distribution in the region. *A.sylvaticus* appeared first during Boreal in Bohemian Massif and with a clear delay in the Carpathians. Considerable differences in dental phenotype between the Early Holocene and Late Holocene samples of *A.flavicollis* suggest possible effects of character displacement.

POSTER

Zloženie fauny pakomárikov (Diptera: Ceratopogonidae) v chove oviec na východnom Slovensku

KOČIŠOVÁ A., LACKOVÁ Z., SARVAŠOVÁ A., BÍREŠ J.

Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Košice

Samičky pakomárikov, ktoré sa živia krvou, môžu počas sezóny vyvolať povrchové alergické dermatitídy koní, oviec a kôz. Sú považované za významné vektory krvných protozoí,

filárií, baktérií a vírusov. Aby Slovensko splnilo požiadavku komisie Európskych spoločností (2003/828/ES) o zónach ochrany a pozorovania vo vzťahu k šíreniu katarálnej horúčky oviec, realizujeme entomologický výskum výskytu pakomárikov so zvýšeným zameraním na chovy oviec. Faunu pakomárikov sme sledovali v pravidelných týždenných intervaloch v období od apríla do novembra 2010 na farme oviec v okrese Košice - okolie. Počas sezóny sme urobili 35 odchytov, z toho bolo 6 negatívnych (17 %), na začiatku sezóny dva a v októbri a novembri 4. Celkove sme odchytili 10 172 pakomárikov. Určili sme nasledovné druhy: *Culicoides obsoletus* 8 168 ks (80,3 %), *C. pulicaris* 276 ks (2,7 %), *C. nubeculosus* 10 ks (0,1 %), *C. vexans* 755 ks (7,4 %), *C. chiopterus* (2,1 %), *C. impunctatus* 20 ks (0,2 %). Okrem uvedených druhov sme v dvoch prípadoch diagnostikovali *C. impinctatus*, a po jednom *C. schultzei* a *C. dewulfi*. Do skupiny dosiaľ tzv. „iných“, t.j. neurčených pakomárikov bolo zaradených 730 kusov, z toho bolo 582 samičiek (5,7 %) a 148 samčekov, t.j. 1,5 %. Prvý vrchol sezóny sme zaznamenali v období od 31.5. do 14.6., kedy sme odchytili 5 318 (52,3 %) pakomárikov. V druhom vrchole sezóny (15.7.-28.7.) bolo odchytených 2143 pakomárikov, t.j. 21,1 % z celkového množstva. Tretie obdobie s pomerne početnými odchytmi sme zaregistrovali v období od 9.9. do 21.9., kedy bolo v lapačoch 15,3 % pakomárikov z celkového počtu odchytených, t.j. 1560 kusov. Z uvedeného vyplýva, že dosiaľ sme v chovoch oviec zaznamenali 9 druhov pakomárikov a tri vrcholy sezóny. Prežívanie, aktivita a rozptýlenie pakomárikov je silne ovplyvnené meteorologickými faktormi, ako sú teplota, vlhkosť a prúdenie vzduchu. Teplota je hlavným environmenálnym faktorom ovplyvňujúcim ich správanie sa a prežívanie.

Práca vznikla v rámci riešenia grantových úloh 1/0106/10, 1/0940/11 a základného výskumu NRL UVLF v Košiciach.

POSTER

Ovady (Diptera: Tabanidae) povodia Hornádu

KOČIŠOVÁ A., SARVAŠOVÁ A.

Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Košice

Ovady majú dolet viac ako 50 km a vyvinuli sa v uzavretom spoločenstve s kopytníkmi, na ktorých veľmi často cicajú krv. Počas cicania samička dokáže nasat' 20-200 mg krvi, ale straty krvi u hostiteľa sú omnoho väčšie, pretože po cicaní ostáva veľký vpich v koži, odkiaľ môže krv vytekať. Sú schopné aktívne prenášať parazity z rodu *Haemoproteus*, *Trypanosoma* a rôzne filárie z rodov *Dirofilaria* a *Elaeophora*, sú mechanickými vektormi významných vírusov a baktérií. Predkladaná práca je úvodnou surveillancie výskytu týchto nespochybniteľne významných dvojkrídlovcov na východnom Slovensku. Výskyt lariev a dospelých ovadov sme sledovali v Hornádu na 36 lokalitách. Sledované územie bolo v pásme od 162 do 444 m n.m.

Odchytili sme 120 ks dospělých ovadov a 37 ich lariev. V pásme 329-444 m n.m. boli dominantnými druhmi *Tabanus autumnalis* (16,7 %), *Haematopota pluvialis* (16,7 %), *H. subcilindrica* (16,7 %) a *Chrysops relictus* (16,7 %). Z ďalších druhov sme zaznamenali výskyt *Hybomitra bimaculata*, *Tabanus maculicornis* a *T. mikii*. V nížinných oblastiach v pásme od 162 do 205 m n.m. sme diagnostikovali ojedinelý výskyt *Haematopota pluvialis* a *Chrysops relictus*. Zo 63 druhov ovadov, ktoré boli dosiaľ na našom území diagnostikované, tvoria podstatnú zložku fauny skôr chladnomilné druhy (*Chrysops*, *Hybomitra*, *Tabanus* a *Haematopota*), ktoré predstavujú asi 60 % fauny. Aktivita ovadov je výrazne ovplyvnená meteorologickými podmienkami, hlavne intenzitou svetla a teplotou prostredia. Európske druhy vyžadujú prahovú teplotu ovzdušia 13-15 °C, s maximálnou aktivitou pri teplote 25 °C, za predpokladu, že rýchlosť vetra je nižšia ako 4 m.s-1.

Práca je realizovaná v rámci riešenia grantovej úlohy VEGA č. 1/0106/10 základného výskumu NRL UVLF pre pesticídy.

POSTER

Dědictví zemědělské kolektivizace: čím větší pole, tím méně denních motýlů

KONVIČKA M. (1,2), BENEŠ J. (1), POLÁKOVÁ S. (2), KEPKA P. (2)

(1) Entomologický ústav BC AV ČR, České Budějovice; (2) Katedra zoologie, PŘF JU, České Budějovice

Intenzifikace zemědělství a homogenizace krajinné mozaiky způsobily velký úbytek biodiverzity nejen v Evropě ale i v globálním měřítku. Největší změny ve využívání tradiční polní krajiny nastaly ve druhé polovině 20. století, v jednotlivých evropských zemích ale postupovala míra zemědělské intenzifikace rozdílně. Díky odlišné historii zemědělství v minulém století v České republice a Polsku jsme mohli sledovat rozdíly v jediné krajině ve společenstvu denních motýlů na velkých polích v Česku a malých polích v Polsku. Výzkum byl proveden v jedné z nejvíce zemědělsky využívané krajiny ve střední Evropě na hranici České republiky a Polska (okolí Opavy a Racibórze). Motýly jsme zjišťovali na stejně intenzivně obhospodařovaných polních kulturách podél státní hranice, za použití bodové metody (motýli sledování 5 minut na ploše s poloměrem 10 m), na 20 bodech v každé zemi, vždy na křižovatkách polních cest. Během pěti opakování návštěv od května do září 2009 jsme zjistili celkem 629 jedinců v 9 druzích v České republice (CZ) a 1426 jedinců v 17 druzích Polsku (PL) (celkový počet druhů v obou zemích 18). Počet druhů a jedinců jsme srovnávali "zobecněnými smíšenými lineárními modely" (GLMM), druhové složení "redundanční analýzou" (RDA). Byly zjištěny vysoce signifikantní rozdíly pro obě země pro počty jedinců i druhů, a to i po zahrnutí všech kovariátů (denní doba, počasí, dostupnost nektaru, typ plodiny aj.). Na malých polích v Polsku bylo zjištěno výrazně více jedinců i druhů než na velkých polích v Česku. Celkem bylo

zjištěno 18 druhů, v polní krajině široce rozšířených a hojných. Nejpočetnější byli *Pieris rapae* (celkový počet v CZ/PL) (468/1037) a *P. brassicae* (43/405) vázání na kulturní plodiny z rodu Brassica a druhy využívající polní plevele a ruderální rostliny. Pouze 3 druhy mají vazbu na luční biotopy, ty však byly zjištěny jen ve velmi nízkých počtech a to jen v Polsku.

Financováno Ministerstvem školství (LC06073, 6007665801) a GA ČR (P505/10/2167).

POSTER

Cassida canaliculata Laicharting, 1781 - málo známý druh štítonoše

KONVIČKA O. (1), SEKERKA L. (2)

(1) AOPK ČR, Správa CHKO Bílé Karpaty, Luhačovice; (2) Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita

Cassida canaliculata náleží do čeledi mandelikovitých (Chrysomelidae), podčeledi štítonošovitých (Cassidinae). Velikost 9-10 mm ji řadí mezi největší druhy štítonošů v Evropě. Je lokálně rozšířená od Francie (Porýní) přes celou střední Evropu až po Kavkaz a západní Kazachstán. V Evropě má nejsevernější hranici v jižním Polsku (Bieszczady) a nejjihnější tvoří jižní svahy italských Dolomit a Dinárských Alp.

Z ČR bylo publikováno nemnoho starých údajů a druh byl dosud považován za velmi vzácný. V poslední době je druhu věnována zvýšená pozornost a byla tak nalezena řada nových lokalit, zejména v jižní části CHKO Bílé Karpaty. *Cassida canaliculata* v ČR dosahuje v současnosti své severní hranice rozšíření (údaje z Polska a Slezska jsou historické). Vyskytuje se na xerothermních či poloxerothermních biotopech a jejich okrajích s výskytem živných rostlin - šalvějí (*Salvia* spp., zejména *S. nemorosa* a *S. pratensis*). Imaga se líhnou z kulek začátkem července a jejich barva je matně oranžově hnědá. Při následujícím živném žíru, vlivem zvýšení množství vody a obsahových látek z rostliny v těle, krovky získají perleťový lesk a zelenozlatou barvu. Ke konci léta vyhledávají imaga úkryt (např. hromada trávy), ve kterém přezimují. Při jarním oteplení (někdy již začátkem dubna) vylézají a aktivují. Po spáření samičky nakladou (začátkem května) na listy a stonky šalvějí 3-4 mm velké ootěky. Z jedné ootěky se po 2-4 týdnech líhne 4-8 malých larviček, které se ihned pouští do intenzivního žíru. Larvy rostou velice rychle a po 2-3 týdnech se kuklí. Kukla je přilepená buď přímo na živné rostlině nebo na okolní vegetaci. Stadium kukly trvá 1-2 týdny. I přes denní aktivitu imag lze metodou smykání vegetace přítomnost druhu na lokalitě zjistit pouze výjimečně a náhodně. Mnohem účinnější je individuální vyhledávání imag, larev či ootěk na živných rostlinách. Tento nezaměnitelný druh lze velmi dobře v českých podmínkách využít jako bioindikátor zachovalých lučních biotopů.

POSTER

Vliv změněného teplotního režimu na společenstvo herbivorů a řas

KONVIČKOVÁ V., RŮŽIČKOVÁ S., UHER B., HELEŠIČ J.

Ústav botaniky a zoologie, PFF MU, Brno

Teplota vody je klíčový faktor v životním cyklu říčních bezobratlých organismů. Na řece Nedvědičce v prostoru mezi Bystřicí nad Pernštejnem a Tišnovem se objevila unikátní situace, kdy se vlévá menší (šířka okolo 1 m) oteplený přítok do řeky a máme zde jedinečnou možnost sledovat tepelné znečištění na malé prostorové škále. Do toku jsou vypouštěny důlní vody a vyčištěné teplé odpadní vody z provozů chemické úpravný. Jakost vypouštěné vody je ale ve všech ukazatelích lepší než v toku, kromě zvýšené teploty, konduktivity a pH. Hlavním cílem práce bylo studium řeky na 4 reprezentativních lokalitách s důrazem na termální variabilitu (1 lokalita nad přítokem oteplené vody, 1 v otepleném přítoku a 2 pod přítokem), pozorovat efekt na herbivorní a fyto-bentické společenstvo a na změnu ve funkčních potravních skupinách. Oteplený přítok zvyšoval teplotu vody v řece průměrně o 1,61°C a až o 4,65°C. Abundance perifytonu byla vyšší pod otepleným přítokem, ale počet druhů vysoce převyšoval. Abundance zelených řas, rozsivek, červených řas, sinic, parožnatek a bakterií signifikantně rostla s teplotou. Xanthophyta měla opačný efekt. Kvůli množství síranu v přítoku se zvýšil obsah sírových bakterií. Signifikantní rozdíl v abundanci mezi nad přítokem a pod přítokem byl u jepic, pakomárů, chrostíků, brouků a plžů. Vyšší množství řasové potravy v otepleném přítoku způsobilo distribuci nových herbivorů (trichoptera a invazivní plž *Potamopyrgus antipodarum*) a vyšší abundance některých druhů (*Sillo pallipes* a coleoptera). Vyšší konkurence těchto spásáčů a teploty vody přesahující 20°C eliminovaly společenstvo jepic. Vyšší výskyt pošvatek byl pod přítokem způsoben vyšším počtem juvenilních jedinců rodu *Leuctra* sp. Oteplený přítok zvýšil abundanci škrábačů, sběračů a drtičů a snížil množství filtrátorů pod přítokem. Efekt oteplené vody o 1 - 3°C přes celý rok zvýšil množství perifytonu v řece a změnil distribuci, abundanci a počty druhů herbivorů.

PŘEDNÁŠKA

Geografická variabilita ve funkčních znacích ptáků Evropy

KOPSOVÁ L. (1), KEIL P. (1,2), STORCH D. (1,2), HOŘÁK D. (1)

(1)Katedra ekologie, PFF UK, Praha; (2)Centrum pro teoretická studia, UK, Praha

Ptáci patří k nejintenzivněji zkoumaným živočišným skupinám. Máme mnoho podrobných informací o znacích jejich životních strategií, o místech hnízdění a například o migračních cestách. Funkční znaky ptáků vykazují nápadnou geografickou variabilitu. Stále však není zcela známo, které faktory a mechanismy za ní leží. Cílem této práce je popsat geografickou

variabilitu v diverzitě a vybraných znacích (počtu snůšek, migraci a stavbě hnízda) a pokusit se jí vysvětlit charakteristikami prostředí. Data o hnízdním rozšíření druhů byla získána z EBCC Atlas of European Breeding Birds. Znaky životních strategií byly získány z The Birds of the Western Palearctic (Cramp, 1998). U každého z celkového počtu 500 evropských druhů bylo zaznamenáno kolem 90 znaků. Prostředí v analýzách reprezentovala teplota a úhrny srážek. Silnější vztah s funkčními znaky ptáků vykazovaly minimální srážky spíše než srážky průměrné. Naopak u teploty je důležitější průměrná roční teplota. Celková diverzita ptáků roste spíše s kontinentalitou, poměr pěvců však roste s latitudou. Ze vztahu mezi habitaty a prostředím vyplývá, že nejvíce pěvců je v nezapojeném lese (tzv. "woodland"). Podobný pozitivní vztah platí i pro křoviny, listnatý les a bažiny. Počet snůšek za sezónu vykazuje pozitivní latitudinální trend, který je způsoben jak průměrnou teplotou, tak poměrem pěvců. Co se migrace týče, tak proporce druhů migrujících na dlouhou vzdálenost se zvětšuje směrem na jihovýchod. Naopak proporce druhů migrujících na krátkou vzdálenost se zvětšuje směrem na severozápad. Proporce nemigrujících druhů roste pozitivně s latitudou. Migrace na dlouhou vzdálenost souvisí s minimálními srážkami. Za trend nemigrujících druhů je zodpovědný opět poměr pěvců. Poslední zkoumaný znak, zda hnízdo staví samice nebo oba rodiče, závisí poměrně výrazně na průměrné teplotě. S rostoucí teplotou roste i proporce druhů, kde hnízdo staví oba rodiče, naopak s klesající teplotou roste proporce druhů, kde hnízdo staví pouze samice.

POSTER

Kdy chodí bobří do práce? ... aneb změny v jejich aktivitě v průběhu roku

KORBELOVÁ J.(1), VOREL A.(1), KADLECOVÁ H.(2), HAMŠÍKOVÁ L.(1), VÁLKOVÁ L.(3), MALOŇ J.(3)

(1) Katedra ekologie, FŽP ČZU v Praze; (2) Katedra zoologie, PFF UK v Praze; (3) Katedra ekologie a životního prostředí, PFF UP v Olomouci

Bobr evropský (*Castor fiber*) je nocturnální hlodavec s celoroční aktivitou. V průběhu roku u něj dochází k pravidelným změnám časové a prostorové aktivity. Je známo, že na podzim a na začátku zimy probíhají přípravy na nadcházející nepříznivé období roku s nedostatkem potravy (intenzivním kácením dřevin si bobří vytvářejí zásoby potravy). Naopak v zimě aktivita klesá z důvodu minimalizace energetických výdajů. Na jaře opět bobří výrazně aktivují, jde zejména o teritoriální chování spojené s obhajobou teritorií a rozmnožováním. V letním období pak hraje hlavní roli péče o potomstvo, čemuž se přizpůsobuje i intenzita bobří aktivity. Jak výrazně se bobří aktivita mezisezónně liší nebylo nikdy důsledně sledováno, obdobně, zda doba aktivity souvisí s měnící se fotoperiodou či je regionálně závislá.

Radiotelemetrické sledování 31 jedinců v letech 2008-2010 nám umožnilo vyhodnotit sezónní variabilitu aktivity bobrů ve třech různých oblastech ČR - na drobných tocích Českého lesa (n=14), v zemědělské krajině jižní Moravy (n=10) a ve fragmentech lužních lesů dolního Labe (n=7). Vyhodnotili jsme podzimní, zimní a v Českém lese i jarní aktivitu; zabývat se celoroční aktivitou nebylo možné kvůli krátké životnosti vysílaček a jejich četným ztrátám. Zjistili jsme, že začátek aktivity bobrů koresponduje se západem slunce, jeho východ už nemá na konec aktivity výrazný vliv. Doba, kterou jedinci tráví mimo svá obydlí, se tak během roku mění úměrně s měnící se délkou noci. V průběhu roku se mění i délka využívaného území, bobři mají kratší domovské okrsky v zimě, delší na jaře. S jejich velikostí úzce souvisí i uplavaná vzdálenost během noci. Nezaznamenali jsme výraznější rozdíly v aktivitě bobrů s ohledem na věkovou kategorii (subadultní vs. adultní jedinci) ani rozdíly mezi samci a samicemi. Aktivita bobrů se výrazně lišila mezi jednotlivými oblastmi, což je pravděpodobně zapříčiněno jiným typem prostředí, různou nabídkou a dostupností potravy i odlišnými klimatickými podmínkami.

PŘEDNÁŠKA

Blanokřídlí parazitoidi (Polysphinctini) sieťových pavúkov (Araneae) v korunách ovocných stromov a ich asociácia k špecifickému druhu hostiteľa

KORENKO S. (1,2)

(1) Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Katedra agroekologie a biometeorologie a Ústav botaniky a zoologie; (2) Přírodovědecká fakulta MU, Brno

Populácia blanokřídlých parazitoidov atakujúcich sieťových pavúkov (Hymenoptera, Ichneumonidae, Polysphinctini) bola skúmaná v ovocnom sade v oblasti Piemonte - Taliansko v jesennom období počas rokov 2009 a 2010. Boli zistené tri druhy parazitoidov *Zatypota percontatoria*, *Zatypota anomale* a *Polysphincta tuberosa*, ktoré parazitovali na pavúkoch z rôznych čeľadí, líšiacimi sa rôznou technikou lovu a konštrukciou siete. *Z. percontatoria* atakovala výlučne pavúkov z čeľade Theridiidae, spriadačov 3-rozmerných nekribelátnych sietí. *Z. anomale* atakovala výlučne pavúkov z čeľade Dictynidae, spriadačov 3-rozmerných kribelátnych sietí. *P. tuberosa* atakovala výlučne pavúkov z čeľade Araneidae, spriadačov 2-rozmerných špirálovitých sietí. Štúdiá ukazujú špecifické rozdelenie potravných niky týchto 3 blanokřídlých parazitoidov v korunách ovocných stromov. Priemerná parazitácia pavúkov za oba roky bola 5% (N = 1,104) u Theridiidae (z toho 90% *T. varians*), 10% (N = 205) u Dictynidae (toho 100% *Dictyna arrundinacea*) a 5% (N = 65) u Araneidae (z toho 100% *Araniella opistographa*). Relatívna abundancia pavúkov z čeľadi Theridiidae a Araneidae sa medzi rokmi výrazne nezmenila. Parazitácia pavúkov z čeľade Theridiidae bola 4% za rok 2009 a 7% za rok 2010. Parazitácia pavúkov z čeľade Araneidae bola v oboch rokoch 5%. Relatívna abundancia

pavúkov z čeľade Dictynidae v rámci spoločenstva arboreálnych pavúkov výrazne pokles z 18% prvom roku výskumu na 5% v druhom roku výskumu. Parazitácia pavúkov z čeľade Dictynidae v oboch rokoch bola vysoká 13% a 11%. Na základe získaných výsledkov sa predpokladá, že vysoká parazitácia môže významne znížiť populáciu preferovaného hostiteľského druhu v nasledujúcej sezóne.

PŘEDNÁŠKA

Predbežné výsledky o faune vysokohorských jaskýň Vysokých Tatier

KOŠEL V.

Katedra zoológie PriF UK, Bratislava 4

Jaskyne v rámci Vysokých Tatier boli do 70. rokov takmer neznáme. V súčasnosti ich dĺžka presahuje 30 km. Najdlhšia je vysokorská jaskyňa Mesačný tieň v masíve Javorínskej Širokej (vyše 24 km) a Jaskyňa Javorinka v Javorovej doline (vyše 9 km). Najviac jaskýň je sústredených v masíve Kolového Úplazu - v hrebení medzi Kolovou a Javorovou dolinou, zo strany Javorovej doliny. Fauna bola skúmaná v piatich, všetky v pásme kosodreviny. Zdola nahor sú to tieto: Veterná jaskyňa (1458 m n.m.), Čiernohorská j. (1489 m), Kamenné oči (1556 m)- tieto sú navzájom prepojené a merajú vyše 2 km. Jask. verných (1522 m) je dlhá 909 m a Jask. v Úplaze (1750 m) má 120 m. Po teplotnej stránke ide o jaskyne studené (v lete 1,8 -4,5° C). Jaskyne sú suché, bez podzemného toku a jazier. Fauna bola skúmaná osvedčenými metódami: ručným zberom, potravnými návnadami a zemnými pascami.

Fauna vnútorných hlbších častí jaskýň je kvalitatívne a najmä kvantitatívne chudobná v dôsledku nepatrných potravných možností (oligotrofné podmienky). Stálou zložkou sú mezostigmátne roztoče, chvostoskok *Protaphorura janosik* a z chrobákov *Nebria tatrca*. Na návnadách sa silne namnožili dvojkřídlovce *Trichocera maculipennis* (Trichoceridae). Druhovo i početne najbohatšou sa ukázala stenová fauna, približne do vzdialenosti 60 m. Tvoria ju najmä Diptera čeľadi Mycetophilidae a Heleomyzidae. Koncom leta a v zime je bežne zastúpený motýľ *Triphosa dubitata* i v najvyššej jaskyni. V lete sa vyskytujú imága *Trichoptera Stenophylax permistus* a *Micropterna testacea*. Terestrická fauna vchodových častí je tvorená navyše muchami čeľ. Sphaeroceridae a druhom *Chionea araneoides* (Limoniidae). Ako nové druhy pre Slovensko tu boli zistené *Trichocera simonyi* a *Exechiopsis patula* (Diptera, Mycetophilidae)s borealpínskym rozšírením.

PŘEDNÁŠKA

Effect of the tourists paths in National park Bohemian forest on the use of the surrounded ecosystem by ungulates

KOŠNÁŘ A., RAJNYŠOVÁ R.

Department of Forest Protection and Game Management, Faculty of Forestry and Wood Sciences, CULS Prague

There was a study elaborated based on regular collection of excrement of ungulates in the framework of beforehand designated monitoring areas to find out the effect of tourists paths on red deer (*Cervus elaphus*) and roe deer game (*Capreolus capreolus*). For this purpose there were two ways chosen (Novobřeznická, Pramenská) located in the area of National park Bohemian forest. Counting of the faecal pellet group took place in 14 days interval especially during the period of the tourist season (from 11.4.2010 till 28.11.2010). The monitoring plots were situated on both sides of the paths in regular distances (50,100,150,300 metres). There were shaped in long rectangles (2x100 metres) and their axes were always concurrent with the axes of the monitoring path. During the lay out occurred as an important factor the age of spruce stands and its insertion into one of the following classes. The young stands up to 20 years, middle aged stands from 20 up to 40 years and old stands above 40 years. On a long term basis the lowest amount collected samples of excrements showed as expected at the plots located closest to the paths. In the period of the highest tourists season (from 1.7.2010 till 31.8.2010) the activity of deer game in monitoring plots disposed 50 metres from paths almost stopped. The roe deer as well reacted on increased movement of human by lowering its presents in the nearest vicinity of paths, but still it didn't leave the area completely not for even a short period of time. Only locations 150 metres and above that distance from the paths were the ones evaluated as the locations with minimum or no influence on both species of game. The most faecal pellet group of roe deer were found in spruce stands, the age of max 20 years, the red deer population showed as the highest in spruce stands old between 20-40 years.

This work was supported by the IGA 43150/1312/3134

POSTER

Arachnofauna přírodní rezervace Louky pod Kumstátem

KOŠULIČ O., HULA V.

Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství, AF MENDELU, Brno

V roce 2009 probíhal výzkum arachnofauny na PR Louky pod Kumstátem. Toto území se sestává ze dvou navzájem oddělených částí 200 m od sebe. Oba biotopy mají charakter xerothermních stepí typických pro oblast jižní Moravy. Sběr pavouků probíhal pomocí zemních

pastí v intervalu 18.4.2009-25.10.2009. V zimě 2009 byla využita metoda sběru ulit suchozemských plžů pro zjištění druhů využívající prázdné ulity plžů pro přezimování. Celkem bylo odchyceno 675 jedinců (545 dospělých pavouků), kteří byli determinováni do 69 druhů příslušejících k 16 čeledím. Nejpočetnější byla zastoupena čeleď Lycosidae s celkem 16 druhy. Do této skupiny patřil nález velmi vzácného slíďáka *Alopecosa solitaria*, který tvořil dominantní složku na biotopu východní části území a vzácného slíďáka pro oblast Moravy *Arctosa figurata*, který byl nalezen na obou částech lokality. Na zkoumané lokalitě byl zjištěn výskyt celkem 6 ohrožených druhů České republiky vedených v Červeném seznamu ohrožených živočichů. Jsou to výše zmíněný slíďák *Alopecosa solitaria*, xerothermní běžníci *Ozypitila pullata* a *Ozypitila simplex*. Ohrožená snovačka *Euryopis quinqueguttata* a skákavka *Myrmarachne formicaria* byla nalezena pouze sběrem ulit plžů. Nejvýznamnější se jeví nález kriticky ohrožené teplomilné šestiočky *Dysdera hungarica* známé pouze z nejteplejších míst jižní Moravy, která vytváří severní hranici jejího výskytu.

Dle hodnocení reliktnosti je nasbíraný materiál z 33% (23 druhů) tvořen relikty I. řádu (RI). Relikty II. řádu jsou zastoupeny 21 druhy tvořících 31% zjištěných druhů, spolu je to celkem 64% reliktních druhů nacytaného materiálu. Zbytek materiálu (25 druhů, 36%) náleží k expanzivním druhům. Pro chráněná území České republiky je charakteristické zastoupení expanzivních druhů nižší než 45% a zastoupení reliktních I. řádu vyšší než 20%. V kontextu přírodních poměrů České republiky tedy zkoumané území odpovídá charakteru území chráněného.

Výzkum byl podpořen projektem IGA MENDELU Brno TP7/2010.

POSTER

Velikost ornamentu, tělesná konstituce a reprodukční úspěch u koroptve polní: výsledky klecového experimentu

KOTASOVÁ K. (1), ŠÁLEK M. (2), ALBRECHT T. (3,4)

(1) Katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta, Karlova univerzita v Praze, Praha; (2) Katedra ekologie, Fakulta životního prostředí, Česká zem. univerzita, Praha; (3) Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Brno; (4) Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Karlova univerzita v Praze, Praha

Párování je proces, který vede k maximalizaci fitness. Roli při výběru partnera mohou hrát jak absolutní kritéria (velikost ornamentu, velikost těla) tak kompatibilita (podobnost) partnerů. Náhodné párování, ke kterému v přírodě většinou nedochází, je možno simulovat v podmínkách zajetí. V tomto příspěvku prezentujeme výsledky založené na arbitrárním vytvoření 53 reprodukcujících se párů koroptve polní (*Perdix perdix*). Měřítkem reprodukčního úspěchu páru byl 1) počet snesených vajec, 2) počet vylíhlých vajec a 3) podíl vylíhlých a odumřelých

zárodků (líhnivost vajec). U všech ptáků byla zaznamenána velikost těla (jako délka tarsu) a velikost druhotného pérového ornamentu (melanoidní podkova). Výsledky naznačují, že absolutní velikost podkovy ani absolutní délka tarsu samce neovlivňují reprodukční úspěch páru. Líhnivost i počet snesených vajec byly navzájem korelovány a byl nalezen náznak pozitivního vztahu mezi absolutní velikostí samice a těmito parametry reprodukce. Jako nejzásadnější pro měřené parametry reprodukce se ukázala velikostní podobnost partnerů - rozdíl v délce tarsů byl pozitivně korelován především s líhnivostí vajec. Zdá se, že líhnivost vajec souvisí s fenotypovou (velikostní) podobností partnerů a je vysoká tam, kde je samice spárována s relativně velkým partnerem. Důvodem může být zvýšené reprodukční úsilí samice (alokace zdrojů do vajec, materiální efekt) či genetická kvalita samce. V další fázi výzkumu je nutno stanovit též genetickou podobnost (příbuznost) partnerů.

POSTER

Light conditions in damaged foraging tunnel in Ansell's mole-rat (*Fukomys anselli*)

KOTT O., ŠUMBERA R., ŠKLÍBA J.

Department of Zoology, Faculty of Science, University of South Bohemia, České Budějovice,

African mole-rats (Bathyerigidae, Rodentia) are strict inhabitants of large lightless system of underground burrows. Because of the lack of an overt behavioural reaction to light, they have been considered to be virtually blind for a long time. However, neuroanatomical studies demonstrated unexpected conservation of retina with S-cones dominance (sensitive to blue part of light spectrum). Among mammals, this phenomenon has been described only in mole-rats so far. At the same time, recent behavioural experiments suggest that photopic vision is conserved and that low acuity residual vision plays an important role in predator avoidance and tunnel maintenance when damaged. In this study we present first light conditions measurements of damaged foraging tunnel in Ansell mole-rats (FA) in natural habitat. We measured 400 - 700 nm and 420 - 490 nm light entering the tunnel via vertical and horizontal opening. 400 - 700 nm light was measured out up to 60 cm (vertical/horizontal) and 420 - 490 nm up to 15 and 10 cm only. On the basis of measurement results we discuss adaptable value of dominant short wavelength perception in mole-rats.

Funding: GAAV IAA601410802, GAJU 076/P/2010

POSTER

Telemetrie vzletných mláďat sýce rousného (*Aegolius funereus*) v Krušných horách v sezóně 2010

KOUBA M., ŠŤASTNÝ K.

Katedra ekologie, FŽP ČZU, Praha

V hnízdní sezóně 2010 bylo v okolí vodní nádrže Fláje v Krušných horách sledováno celkem 35 vzletných mláďat sýce rousného pocházejících úhrnem ze šesti snůšek. Mláďata byla sledována pomocí radiové telemetrie (VHF) za účelem zjištění délky období závislosti na rodičích (post-fledging dependence period - PFDP), míry úmrtnosti a podrobností o chování během tohoto období. Podobná studie mláďat cílového druhu zatím nebyla provedena a zjištěné výsledky jsou proto zcela unikátní. Většina mláďat ($n = 29$) byla těsně před opuštěním hnízdní budky vybavena vysílačkou typu PIP4 (Biotrack Ltd., UK) upevněnou kolem běháku. Samotný sběr telemetrických dat proběhl v období od 22. 5. do 1. 8., pomocí přijímače MVT-9000 spojeného s trojdielnou Yagi anténou. Mláďata vybavená vysílačkou byla dohledávána jednou za noc (mláďata bez vysílačky pouze výjimečně díky hlasovým projevům) a byla zaznamenávána jejich pozice pomocí GPS přístroje. Míra úmrtnosti mláďat byla vyhodnocena pomocí Kaplan-Meierovy metody. Všech 35 mláďat opustilo hnízdní budky v průběhu tří týdnů (22. 5. až 14. 6.) ve stáří 32 ± 2 dnů (\pm směrodatná odchylka); rozmezí 28 až 36 dnů. Celkem 22 mláďat se podařilo sledovat až do jejich osamostatnění, tedy během celého období PFDP. Tato mláďata se osamostatnila ve stáří 45 ± 5 dnů; rozmezí 34 až 51 dnů. Počátek disperze tak proběhl během čtyř týdnů od 5. do 30. 7. Mláďata byla během období PFDP dohledána v průměrné vzdálenosti 372-342 m (medián; = 357 m) od hnízdní budky a vzájemná vzdálenost sourozenců byla spočtena na 69-44 m (= 61 m). Plocha využitá těmito jedinci určená pomocí metody minimálního konvexního polygonu (MCP) se pohybovala v rozmezí 5 až 61 ha s průměrem 30-16 ha (= 26 ha). Při sloučení pobytových dat všech mláďat z jednotlivých hnízd byla průměrná velikost okrsku vyvedených mláďat spočtena dle MCP na 47-21 ha (= 49 ha); rozmezí 10 až 73 ha. Míra úmrtnosti vzletných mláďat v období PFDP byla spočtena na 19 %.

POSTER

Phylogenetic relationships of vespertilionid bats from West Africa based on molecular and cytogenetic approach

KOUBÍNOVÁ D. (1), IRWIN N. (2), HULVA P. (1), ZIMA J. (1,3)

(1) Charles University, Faculty of Science, Department of Zoology, Praha; (2) University of York, York, United Kingdom; (3) Institute of Vertebrate Biology AS CR, Brno

Phylogenetic relationships among African members of the family Vespertilionidae were reconstructed mainly on the basis of morphological and cytogenetic characters in the past and

the interest was focused especially on populations distributed in the northern and southern parts of the continent. In our study, we analyzed samples collected during seven expeditions at fourteen collecting sites mainly at the area of the Niokolo Koba National Park in the southeastern part of Senegal (western Africa). Sequences of both mitochondrial (cytochrome b, 12S, tRNA-Thr) and nuclear genes (RAG1, RAG 2) from specimens originating from Senegal and provisionally assigned to seven genera (*Pipistrellus*, *Laephotis*, *Neoromicia*, *Scotoecus*, *Myotis*, *Nycticeinops*, *Glauconycteris*) together with published data from GenBank were used for the phylogenetic analysis. Variations at the molecular level of the Senegalese specimens were compared with the results obtained from the analysis of standard Giemsa-stained karyotypes.

POSTER

Všenky (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) pěvců (Passeriformes) Kostariky

KOUNEK F. (1), SYCHRA O. (1), ČAPEK M. (2), LITERÁK I. (1)

(1) Ústav biologie a chorob volně žijících zvířat, FVHE, VFU Brno; (2) Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Brno

V letech 2004, 2009 a 2010 byl sledován výskyt ektoparazitů u volně žijících ptáků v Kostarice. Celkem bylo odchyceno a vyšetřeno 1878 ptáků 217 druhů (57 druhů nepěvců 10 řádů a 160 druhů pěvců 21 čeledí). Náš příspěvek se zabývá výskytem všenek - luptoušů a pěřovek u nejpočetněji chytaných pěvců - tangar (*Thraupidae*), strnadů (*Emberizidae*), kardinálů (*Cardinalidae*) a pěnkav (*Fringillidae*). Celkem bylo vyšetřeno 537 ptáků 48 druhů. U 453 ptáků 37 druhů (84 %) byly nalezeny všenyk šestí rodů. Dominantními byli luptouši rodu *Myrsidea* (dominance 74 %, n = 1716), kteří byli nalezeni u 29 druhů ptáků. Další rody: luptouši *Menacanthus* (7 %), *Machaerilaemus* (5 %), *Ricinus* (2 %) a pěřovky *Brueelia* (7 %) a *Philopterus* (5 %). Tyto údaje jsou zajímavé zejména při srovnání obdobných údajů získaných při odchycích pěvců v jiných zoogeografických oblastech: Česká republika - *Myrsidea* (dominance 0,3 %, n = 1862), *Menacanthus* (21 %), *Ricinus* (2 %), *Brueelia* (43 %), *Philopterus* (30 %); Senegal - *Myrsidea* (dominance 10 %, n = 1102), *Menacanthus* (3 %), *Brueelia* (78 %), *Philopterus* (0,5 %). V Kostarice byly u 12 druhů ptáků všenyk nalezeny poprvé. Nejvyšší počet druhů všenek byl zjištěn u libohláska tlustozobého (*Euphonia laniirostris*), u kterého byly nalezeny všenyk pěti druhů. Doklad toho, že znalosti výskytu všenek u pěvců jsou jen velmi kusé, představuje fakt, že z celkového počtu 61 všenko-hostitelských vazeb bylo 33 (54 %) zaznamenáno poprvé.

Podpořeno grantem GA AV ČR IAA601690901.

PŘEDNÁŠKA

Cytogenetická analýza a evoluce karyotypu u jihoamerických cichlid tribu Cichlasomatini

KRAJÁKOVÁ L. (1), MUSILOVÁ Z.(1,2), KALOUS L.(1)

(1)Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie potravinových a přírodních zdrojů, Katedra zoologie a rybářství, Praha; (2)Ústav živočišné fyziologie a genetiky AVČR v.v.i., Laboratoř genetiky ryb, Liběchov

Získali jsme cytogenetická data o jihoamerických cichlidách z tribu Cichlasomatini, která jsme následně porovnávali s fylogenetickými studii jiných autorů. Jaderné suspenze byly získány různými metodami chromozomové preparace, nakapány na skla a barveny roztokem Giemsa-Romanovski. Cytogenetická data (počet chromozomů, karyotyp) byla následně zanesena na známý fylogenetický strom.

Ze získaných výsledků je pravděpodobné, že předek tribu Cichlasomatini měl $2n = 48$. Ke změně počtu chromozomů došlo minimálně při sedmi evolučních událostech. Z toho jednou ke zvýšení a šestkrát ke snížení počtu chromozomů. Zvýšení počtu chromozomů bylo pozorováno ve skupině *Nannacara* a *Cleithracara* (*Cleithracara maronii* $2n = 50$). Ve druhé skupině *Bujurquina* - *Tahuantinsuoya* - *Andinoacara* - *Laetacara* - *Acaronia* je patrná tendence k postupnému snižování počtu chromozomů. Všechny druhy rodu *Andinoacara* mají $2n = 48$, druhy rodů *Bujurquina* mají $2n = 44, 40$ a druhy rodů *Laetacara* mají $2n = 44; 38$ a *Tahuantinsuoya* má $2n = 30$.

POSTER

Hormonální kontrola sexuálního dimorfismu ve velikosti těla u gekona *Paroedura picta*

KRATOCHVÍL L.(1), KUBIČKA L.(1), GOLINSKI A.(2), STAROSTOVÁ Z.(3)

(1) Katedra ekologie PřF UK, Praha 2; (2) Department of Ecology, Evolution & Natural Resources; Rutgers, the State University of New Jersey; USA; (3) katedra zoologie PřF UK, Praha

Podle současných názorů jsou proximálním mechanismem pohlavního dimorfismu ve velikosti těla u šupinatých plazů rozdíly v reprodukčních investicích samců a samic či ovlivnění růstu samců gonadálními androgeny (pozitivní vliv testosteronu na růst u taxonů s většími samci a naopak negativní vliv u druhů s většími samicemi). Rozhodli jsme se tyto hypotézy testovat u relativně rychle rostoucího druhu madagaskarského gekona *Paroedura picta*, kde plně vzrostlí samci dosahují výrazně větší velikosti než samice. Sledovali jsme růst individuálně chovaných jedinců ze sedmi experimentálních skupin: kontrolní samci, kastrování samci, kastrování samci s implantátem uvolňujícím testosteron (T-implantát), nerozmnožující se samice (držené v izolaci), pravidelně se rozmnožující samice (občasné páření se samci), samice s odstraněnými vaječníky a samice s T-implantátem. U samců neměla hormonální manipulace prokazatelný vliv na konečnou délku těla. U samic se v konečné délce těla nelišily rozmnožující se a nerozmnožující

se samice, ale samice s odstraněnými vaječnicí a s T-implantátem dosáhly výrazně větší velikosti srovnatelné s velikostí samců. Experiment dokazuje, že na ontogenezi sexuálního dimorfismu ve velikosti těla se u zkoumaného druhu nepodílejí ani androgeny produkované varlaty, ani značná energetická investice do reprodukce u samic. Dimorfismus by mohl souviset s brzděním růstu samic hormonů produkovanými vaječnicí. Jejich tvorba byla u samic s abnormálně velkým vzrůstem v pokusu zastavena buď chirurgickým odstraněním vaječnic a patrně též umělým zvýšením hladin T-implantátem (samice s T-implantátem měly značně redukovány vaječnicí). Zdá se tedy, že pohled na proximální kontrolu sexuálního dimorfismu ve velikosti těla u šupinatých plazů vyžaduje značnou revizi.

PŘEDNÁŠKA

Genetická diverzita kachny divoké: hnízdní populace vs. vypuštění

KREISINGER J. (1), JAVŮRKOVÁ V. (1), ČÍŽKOVÁ D. (2)

(1) *Katedra zoologie, PŘF UK Praha;* (2) *Oddělení populační biologie, ÚBO AV ČR, v.v.i., Studenec*

Snahy o udržení početnosti populace kachny divoké prostřednictvím odchovu jedinců v zajetí a jejich vypouštění jsou v ČR známy minimálně od 30 let minulého století. Přibližně v 70-80tých letech byl extenzivní způsob odchovu, založený převážně na sběru vajec z místních populací, nahrazen masivním vypouštěním jedinců z komerčních odchoven. Tito jedinci nejsou určeni k posílení početnosti divoké populace, ale primárně k odlovu. Je známo, že při zakládání chovných hejn byly evropské divoké kachny kříženy s domácími a geograficky nepůvodními plemeny. V odchovných lze také předpokládat nízkou genetickou diverzitu vzhledem k malé efektivní velikosti populace chovných hejn. Vzhledem k intenzitě vypouštění, kdy počet vypuštěných jedinců každý rok (> 200 000 jedinců) několikanásobně převyšuje počet hnízdní populace (20-40 000 párů), je pravděpodobné, že část vypuštěnců uniká odlovu. Pokud tito jedinci přežívají a zapojují se do reprodukce, dochází k introdukci genofondu kachen z odchoven do hnízdní populace. To může ohrožovat genetickou diverzitu a původnost genofondu divoké populace v Evropě.

V této studii jsme se zaměřili na stanovení a srovnání genetické diverzity a populační struktury u kachen z odchoven a u hnízdních populací na území ČR. Použili jsme neutrální genetické markery (15 mikrosatelitů a control region na mtDNA) a marker adaptivní genetické variability (imunitní MHC class I gen). Výsledky konzistentně napříč odlišnými markery ukazují podstatně sníženou genetickou diverzitu u kachen z odchoven. Z našich výsledků navíc vyplývá, že kachny z odchoven jsou geneticky odlišné od kachen z hnízdní populace (5-10 % genetické celkové variability je vysvětleno rozdíly mezi chovy a hnízdní populací). Přestože

doposud nedošlo k homogenizaci hnízdní populace a odchoven naše výsledky poukazují na důležitost cíleného genetického managementu populací z odchoven.

PŘEDNÁŠKA

Proč samice ptáků zahýbají? Příklad lejska bělokrkého

KRIST M. (1, 2), MUNCLINGER P. (3)

(1) *Vlastivědné muzeum v Olomouci, Olomouc;* (2) *Katedra zoologie a ornitologická laboratoř, PřF UP, Olomouc;* (3) *Katedra zoologie, PřF UK v Praze, Praha*

Samice většiny druhů ptáků jsou svým partnerům nevěrné. Existuje celá řada hypotéz, které se snaží toto chování vysvětlit. Největší empirickou podporu má hypotéza dobrých genů, která předpokládá, že si samice vybírají pro extrapárové kopulace geneticky kvalitnější samce než jejich partner. Za nejprůkaznější podporu této hypotézy bývají považována pozorování, kdy mláďata zplozená extrapárovým samcem prospívají lépe než jejich poloviční sourozenci zplození sociálním partnerem. Tyto rozdíly v kvalitě mláďat by však mohly být způsobené i negenetickými, například mateřskými, efekty. Samice by mohly extrapárová embrya zvýhodnit třeba jejich umístěním do větších vajec nebo vajec kladených dříve v sekvenci kladení. Podobné hypotézy bývá těžké testovat, protože je nutné vědět, z kterého vejce se vylíhlo konkrétní mládě. Částečně synchronní líhnutí u řady druhů však toto zjištění velmi komplikuje. My jsme tuto potíž překonali výměnou vajec mezi hnízdy tak, aby každé vejce v recipientním hnízdě pocházelo z jiného donorového hnízda. Po vylíhnutí jsme mláďatům i rodičům odebrali malé množství krve. Na základě sedmi mikrosatelitových lokusů jsme pro každé mládě určili jeho matku a tudíž i vejce, z kterého se mládě vylíhlo. Extrapárová mláďata sice pocházela ze stejně velkých vajec jako mláďata vnitropárová, byla však z vajec kladených ve snůškách dříve. Za normálních okolností by tak extrapárová mláďata získala výhodu časnějšího vylíhnutí. V našem pokusu jsme ale líhnutí mláďat experimentálně synchronizovali. Extrapárová mláďata se pak od mláďat vnitropárových nelišila jak v období, kdy byla vychovávána v hnízdech, tak ani poté, co dospěla a sama v populaci v následujících letech zahnízdila. Výsledky naší studie tedy nepodporují myšlenku dobrých genů jako příčinu extrapárových kopulací u lejska bělokrkého. Podobné výsledky byly nedávno získány i u dalších druhů pěvců. Alternativní vysvětlení pro samičí nevěru u ptáků si tedy jistě zasluhují více pozornosti.

PŘEDNÁŠKA

Vplyv ekologických faktorov na spoločenstvá pošvatiek (Plecoptera) vo vodných tokoch národného parku Slovenský raj

KRIŠTOFOVIČOVÁ L., KRNO I.

Katedra ekológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Bratislava

Národný park Slovenský raj predstavuje členité krasové územie s osobitými geomorfologickými útvarmi. Vodné toky pretekajú po vápencovom podloží, čo vytvára špecifické podmienky pre vodné organizmy. Cieľom práce bolo zistiť druhové zloženie taxocenóz pošvatiek v povodiach NP Slovenský raj a vyhodnotiť vplyv ekologických faktorov na tieto spoločenstvá. Kvalitatívny odber vzoriek makrozoobentosu sa uskutočnil v jarnom, letnom a jesennom období počas rokov 2007 až 2009, súčasne boli zaznamenané údaje o základných environmentálnych faktoroch (teplota, nadmorská výška, spád, šírka toku a iné). Vybrané lokality sa nachádzali v povodiach horných tokov riek Hornád a Hnilec, pričom výskum bol vykonaný v rôznych typoch biotopov - pramene, podhorské rieky, podhorské potoky, toky v kaňonoch a vodné nádrže. Celkovo sme na 25 lokalitách sme zaznamenali výskyt 46 druhov pošvatiek, čo predstavuje takmer polovicu všetkých druhov vyskytujúcich sa na Slovensku.

Najdominantnejšími druhmi boli *Leuctra inermis*, *Protonemura auberti* a *Leuctra autumnalis*. Pre Slovensko bol pozoruhodný nález druhu *Nemoura avicularis*, v rieke Hornád bol zistený výskyt ohrozených druhov *Taeniopteryx schoenemundi* a *Chloroperla tripunctata*, v rieke Hnilec sa nachádzali druhy *Perla grandis* a *Protonemura nimborum*, ktoré tu doposiaľ neboli zaznamenané. Na vyčlenenie vzťahov medzi environmentálnymi premennými a taxocenózami pošvatiek sme použili kanonickú korešpondenčnú analýzu (CCA). Ako najvplyvnejšie faktory na štruktúru spoločenstiev pošvatiek boli vyčlenené nadmorská výška, šírka toku a maximálna teplota. Podľa druhového zloženia a environmentálnych premenných boli jednotlivé lokality rozdelené do 4 skupín s charakteristickými spoločenstvami pošvatiek. Na základe našich zistení možno konštatovať, že územie Slovenského raja sa vyznačuje vysokou druhovou diverzitou pošvatiek a vodné biotopy tejto oblasti sú organicky nezaťažené, s výnimkou podhorských riek a kaňonov, kde sa prejavoval antropogénny vplyv.

POSTER

Fylogeneze vybraných druhových skupin rodu *Torymus* (Hymenoptera: Chalcidoidea: Torymidae) s ohledem na jejich koevoluci s hostitelskými organizmy

KŘÍŽKOVÁ B., JANŠTA P.

Přírodovědecká Fakulta Univerzity Karlovy v Praze, fakulta Zoologie, Praha

Nadčedeľ Chalcidoidea je jedna z největších skupin v rámci blanokřídleho parazitického hmyzu. Dosud bylo popsáno přes 22 000 druhů. Nadčedeľ zahrnuje 19 čeledí. U mnoha zástupců z různých čeledí se vlivem parazitického způsobu života vyvinula morfologická a ekologická přizpůsobení, nejlépe prozkoumaná u čeledi Agaonidae. Vzhledem k tomu, že přizpůsobení se parazitoidů hostitelům je jev provázející téměř celou tuto nadčedeľ, vznikají zde konvergentní morfologické struktury. Proto při studiu fylogeneze chalcidek a jejich potencionálního vztahu k hostitelům není možné spoléhat se jen na srovnávací morfologii. Jako model pro studování koevoluce parazitoid-hostitel jsou chalcidky vhodná skupina. Na základě předběžných zjištění byl vybrán rod *Torymus* z čeledi krásenek (Hymenoptera: Torymidae), jenž obsahuje asi 400 druhů a vyskytují se hlavně v palearktis. Specializují se na parazitaci hálek zejména bejloerek (Diptera: Cecidomyiidae) a žlabetek (Hymenoptera: Cynipoidea). Pro ekosystém rostlina - fytofág byly navrženy 3 scénáře průběhu koevoluce, které se dají aplikovat i na případ parazitoid - nemigrující hostitel. Za prvé striktní kospeciace, kdy současně se speciací hostitele speciuje i parazit. Za druhé hypotéza rychlé kolonizace, kdy v měřítku pohybu kontinentů dochází k rozrůznění parazitoidů v krátkém čase po speciací hostitelů. Za třetí může být potřebná nějaká evoluční novinka pro exploataci hostitelů, proto je delší časová proluka mezi speciací hostitelů a parazitoidů. Jen v prvním případě se budou fylogenetické stromy hostitelů a parazitoidů shodovat. Molekulární data z mitochondriálních genů cytochrom B, cytochrom oxidáza a z variabilních částí jaderného genu pro velkou podjednotku ribozomu 28SD2 byly využity ve fylogenetických analýzách parazitoidů a byl nastíněn průběh jejich možné fylogeneze. Prozatím nebyla shromážděna dostatečná sekvenční data hostitelů, proto možná koevoluce parazitoid-hostitel byla nastíněna porovnáním s literárními údaji.

PŘEDNÁŠKA

Are castrates more neophobic? A test of the interaction between sex hormones and environmental stress in males of the gecko *Goniurosaurus lichtenfelderi*

KUBIČKA L.(1), GOLINSKI A.(2), JOHN-ALDER H.(2), KRATOCHVÍL L.(1)

(1) Department of Ecology; Charles University in Prague; Czech Republic; (2) Department of Ecology, Evolution & Natural Resources; Rutgers, the State University of New Jersey; USA

It is well known that sex hormones interact with stress stimuli in many types of social interactions. Animals varying in levels of androgens can behave differently when they meet their potential sexual partner in a new unknown environment. The eyelid gecko *Goniurosaurus lichtenfelderi* (family Eublepharidae) displays several well-defined components of courtship behaviour and therefore it is an ideal model species for such comparison. The experiment included 3 groups of males: intact controls, surgically castrated, castrated with testosterone replacement. Our aim was to investigate how animals with altered levels of testosterone proceed in courtship behaviour in their home cage versus neutral arena.

POSTER

Productivity of environment and colouration of South African birds

KUBÍKOVÁ T.(1), TÓSZÖGYOVÁ A.(1), STORCH D.(1,2), HOŘÁK D.(1)

(1) Department of Ecology, Faculty of Science, Charles University in Prague, Prague; (2) Centrum for Theoretical Studies, Charles University & Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague

The variation in avian plumage colouration has attracted much scientific attention. It is thought that the colouration of birds is a product of interaction between environmental and sexual selection forces. Hence, productivity of environment can explain part of variation in colouration of birds at large geographical scales. The aim of the present study is to describe geographical variation in plumage colouration traits of birds living along gradient of environmental productivity in South Africa. We compiled information about nine plumage traits for 649 species (separately for males and females). The graphical analysis revealed following geographical trends. Species with vivid plumage occupy more productive habitats such as moist savannas and woodlands in the north-east of the country, whereas brown and grey species or species with black tips on wing and tail feathers occur in arid habitats such as deserts and semi-deserts in the west of the country. We suggest that the possible explanations laying behind the described geographical patterns are (i) variation in availability and diversity of resources required for creation of feather pigments, and (ii) interaction between sexual selection and predation pressure on adult birds. More conclusive results will be achieved by incorporating environmental data and performing statistical tests.

POSTER

Vnitrosezónní variabilita přežívání rodinek poláka velkého (*Aythya ferina*) a poláka chocholačky (*Aythya fuligula*)

KUKLÍKOVÁ B., HAAS M., LANGROVÁ A., MUSIL P., MUSILOVÁ Z.

Katedra zoologie PŘF UK v Praze, Praha

Polák velký a polák chocholačka patří mezi potápivé kachny z tribu Aythyini. V České republice jsou oba dva druhy v hnízdní době poměrně hojně rozšířené. Hnízdní sezóny těchto druhů se v podmínkách České republiky do značné míry překrývají. Polák velký hnízdí od května do června (průměrné datum snesení 1. vejce 27. května) a polák chocholačka od konce května do začátku července (průměrné datum snesení 1. vejce 9. června), čímž je nejpozději hnízdicím druhem kachny u nás. Načasování hnízdění a přežívání rodinek u poláka chocholačky a poláka velkého bylo sledováno na rybnících v CHKO Třeboňsko a přilehlých lokalitách v jižních Čechách v letech 2004-2009. Hnízdicí samice byly v posledním týdnu inkubace odchytávány a značeny pro pozdější identifikaci. Následně byly sledovány značené samice vodící mláďata. Zároveň bylo od dubna do srpna na dané lokalitě prováděno sčítání ptáků a u pozorovaných rodinek byl určován počet mláďat a jejich stáří.

V průběhu sledovaných sezón (2004-2009) bylo celkem pozorováno 591 rodinek poláka velkého (z čehož 58 rodinek bylo značených) a 504 rodinek poláka chocholačky (84 značených). Analýza předběžných výsledků z let 2007-2009 u poláka chocholačky prokázala, že mláďata z časných snůšek měla větší pravděpodobnost přežití do věku 1-3 týdny než mláďata z pozdních snůšek ($n = 30$; $F = 12, 275$; $p < 0,01$). Samice hnízdicí v pozdějších fázích sezóny byly častěji pozorovány bez mláďat. U starších mláďat (4-8 týdnů) již efekt data počátku snášení nebyl prokázán. Načasování hnízdění mělo u poláka chocholačky signifikantní vliv na přežívání mláďat.

Cílem této práce je analyzovat přežívání rodinek v závislosti na načasování hnízdění také u poláka velkého a porovnat data získaná pozorováním značených i neznačených rodinek u obou druhů.

POSTER

Vejce nebo samice? Vliv interakce teplotních a predačních podnětů na ovipozici čolků

KURDÍKOVÁ V., SMOLINSKÝ R., GVOŽDÍK L.

Oddělení populační biologie, Ústav biologie obratlovců AV ČR, Studenec

Rozhodnutí kdy a kde naklást vejce zásadním způsobem ovlivňuje fitness matky a jejího potomstva. Dříve se předpokládalo, že samičí preference pro ovipozici mají za cíl maximalizovat fitness samice produkcí potomstva s dobrou výkonností (tzv. předvídatelný

mateřský efekt). V současnosti řada teoretických a empirických prací ukazuje, že za určitých podmínek prostředí může samice maximalizovat svou fitness i za cenu snížené kvality mláďat. Cílem této práce je ověřit pomocí experimentální manipulace biotických (predátor vajec čolků) a abiotických (teplota vody) faktorů během kladení vajec, zda rozhodnutí samice pro ovipozici představuje předvídatelný mateřský efekt, na modelu čolka horského (*Ichthyosaura alpestris*). Pokud je primárním cílem samičích preferencí pro ovipozici maximalizace fitness potomstva, přítomnost predátora vajec čolků v preferované teplotě pro ovipozici povede k nakladení vajec do vyšších nebo nižších teplot bez predátora nebo k retenci vajec ve vejcovodu samice po dobu experimentu. V laboratorním termálním gradientu (12,5 - 22,5 °C) samice kladly vejce do preferované teploty bez ohledu na přítomnost nebo absenci vizuálních a pachových podnětů predátora - potápníka *Agabus bipustulatus*. Tyto výsledky ukazují, že teplota během kladení je pro samice důležitějším faktorem než zvýšené riziko predace nakladených vajec. Chování během ovipozice tedy nepotvrzuje hypotézu předvídatelného mateřského efektu u čolka horského.

POSTER

Pavouci Šumavy - dosavadní poznatky

KŮRKA A. (1), HRADSKÁ I. (2)

(1) Národní muzeum Praha, Přírodovědné muzeum, zoologické oddělení (2) Západočeské muzeum, zoologické oddělení, Plzeň

První zmínky o šumavských pavoucích pocházejí již z poloviny 19. století. V práci E. Bárty (1869) o pavoucích severních Čech jsou uvedeny dva druhy pavouků, vyskytující se na Šumavě (Böhmerwald), pro další dva pak je uveden výskyt na bavorské hranici převzatý z díla C. L. Kocha (1835-1850). V roce 1895 uvádí A. Nosek ve svém seznamu pavouků Šumavy již 112 druhů (tři z nich však jsou zřejmým omylem). Až do konce 50. let minulého století byla araneologicky Šumava víceméně opomíjena (s výjimkou několika málo nových údajů v pracích J. Bauma). Na přelomu 50. a 60. let k ní obrátil pozornost J. Buchar, který podrobně studoval několik lokalit (louky a rašeliniště), na nichž zjistil dalších 145 druhů pavouků. Na tyto výzkumy navázal koncem 70. a začátkem 80. let A. Kůrka sledováním společenstev pavouků pralesa na Stožci a šumavských rašeliništích. Specifické araneofauně šumavských sutí a balvanových moří se věnoval v 80. letech V. Růžička. Společenstva pavouků bučin sledovala koncem 90. let I. Hradská.

Do konce 19. století bylo ze Šumavy známo něco málo přes sto druhů pavouků a tento počet vzrostl až do poloviny 20. století jen nepatrně. Intenzivním výzkumem prováděným v 60. letech vzrostl počet druhů na 254. Inventarizační výzkumy realizované od 70. let do současné doby a

doplňené o jednotlivé údaje z literatury přinesly další poznatky, takže dnes je známo z území Národního parku a Chráněné krajinné oblasti Šumava 424 druhů pavouků. Z nich osm bylo v rámci ČR nalezeno pouze na Šumavě: *Araneus saevus*, *Carorita limnea*, *Clubiona norvegica*, *Dictyna major*, *Gnaphosa badia*, *Gnaphosa microps*, *Pardosa ferruginea* a *Pardosa hyperborea*. Jen na Šumavě a v Novohradských horách byly zjištěny *Ohlertidion ohlerti* a *Micaria aenea*.

POSTER

Snížení mortality savců na pozemních komunikacích pomocí aplikace pachových oplocenek

KUŠTA T. (1), JEŽEK J. (1), KEKEN Z. (2)

(1) *Katedra ochrany lesa a myslivosti, FLD ČZU, Praha;* (2) *Katedra ekologie krajiny, FŽP ČZU, Praha*

Fragmentace krajiny je proces, při kterém se v důsledku výstavby dopravních komunikací a další infrastruktury krajina dělí na stále menší a menší plošky. Ty postupně ztrácejí schopnost plnit svou přirozenou funkci prostoru pro existenci životaschopných populací živočichů a funkci místa, kde se tyto populace jsou schopny opakovaně reprodukovat. Proto je nutné hledat opatření, která by snižovala mortalitu velkých savců na pozemních komunikacích a umožňovala jim přirozenou migraci v celém areálu rozšíření populace. Mezi takovéto opatření patří aplikace pachových oplocenek podél rizikových úseků silnic, kde dochází k častým srážkám se zvěří. Jejich výhodou je, že nepředstavují pro živočichy neprostupnou bariéru.

V projektu České zemědělské univerzity v Praze (43150/1312/3137) byla zkoumána úspěšnost pachových oplocenek ve zkusných úsecích na Českomoravské vrchovině, v Českém lese a v Libereckém kraji. Použity byly přípravky HAGOPUR Duftzaun-Schaum, HAGOPUR Duftzaun-Konzentrat, Hukinol, Kornitol a Armacol, které fungují na principu pachu člověka a predátorů. Jednotlivé přípravky se aplikovaly podle návodu výrobců a střídaly se tak, aby si na ně zvěř nestačila zvyknout. Ve všech lokalitách se pomocí pachových oplocenek podařilo výrazně snížit mortalitu savců (81 - 100 %). Díky pozorování živočichů v okolí komunikací bylo zjištěno, že se podél nich dále běžně vyskytují a migrace nebyla přerušena. Naopak při využití těchto přípravků na ochranu zemědělských plodin, která byla záměrně také prováděla, se pachové oplocenky neosvědčily a zvěř na zemědělských pozemcích nadále působila škody.

POSTER

Migration corridors for large carnivores in the West Carpathians, Czech Republic - current threats and conservation activities

KUTAL M. (1,2), KRAJČA T. (1, 3), BOJDA M. (1), JANČA M. (1)

(1) Friends of the Earth Czech Republic, Olomouc; (2) Institute of Forest Ecology, Faculty of Forestry and Wood Technology, Mendel University, Brno; (3) Department of Ecology & Environmental Sciences, Faculty of Science, UP Olomouc

The Beskydy Mountains located on the Czech - Slovak border function as an important gateway for wolves, lynxes and bears. Their populations recovered in last 50 years by recolonisation mainly from the Slovak Carpathians, but they suffer from illegal hunting and migration barriers. There are three key migration corridors with national or international importance in the West Carpathians: Jablunkov region (1) located on the north part of the Beskydy Mts. is probably the only corridor ensuring direct connectivity among Czech, Slovak and Polish populations of large carnivores. South corridors in Vsetín region (2) connect Beskydy with another mountain range on Czech-Slovakian border (White Carpathians) and with hills continuing to the west. The west corridor located in Moravian gate lowlands (3) is important for migration of large mammals to the Jeseníky Mts. and possible Bohemian/Bavarian forest and other regions with potential presence of large carnivores. The functionality of the key migration corridors is endangered by several factors. The most important is increasing traffic and lacking adequate mitigation measures. The tremendous example is Jablunkov region cut by road with increasing traffic between two new car factories - Nošovice (CZ) and Žilina (SK). No mitigation measures have been realised so far. Similar situation takes place in Moravian gate, where mitigation measures on D47 (D1) highway have been invested non-effectively and possibilities for migration of large mammals are very limited. Second problem comes from planned new industry and build-up areas in relatively cheap agriculture lands, which have worked as passages for animals so far. All key corridors are at least potentially endangered by this factor. FoE CZ conduct monitoring, research and lobby for better protection in decision making process, EIA/SEA procedures and spatial planning. It deals with public awareness and stakeholders' education as well. Concrete examples, achievements and failures are presented.

POSTER

Habitatové charakteristiky výskytu velkých šelem v Beskydech

KUTAL M. (1,2), VAŇA M. (1,3), ROMPORTL D. (4, 5) BOJDA M. (1)

(1) Hnutí DUHA Olomouc, Olomouc; (2) Ústav ekologie lesa, LDF MENDELU, Brno; (3) Katedra ekologie a životního prostředí, PFF UP, Olomouc; (4) Oddělení indikátorů biodiverzity, VÚKOZ, v.v.i, Průhonice; (5) Katedra fyzické geografie a geoekologie PFF UK, Praha

Západní Karpaty představují nejvýznamnější oblast výskytu velkých šelem v České republice, především díky přímé návaznosti na slovenské populace. Výskyt velkých šelem je v oblasti sledován v rámci terénního monitoringu Hnutí DUHA (vlčí hlídky) pomocí pobytových znaků a fotopastí. Sebraná data jsou pak klasifikována na základě důvěryhodnosti a míry dokumentace do čtyř kategorií důvěryhodnosti. Během let 2003-2010 bylo získáno 469 náleзовých dat o výskytu velkých šelem (68 % rys ostrovid, 25 % vlk obecný, 7 % medvěd hnědý). Cílem příspěvku je popis základních habitatových preferencí uvedených druhů šelem v zájmovém území. To bylo definováno na základě výskytu druhů v rámci biogeografických celků Západních Karpat, rozšířených o 10 km zónu tak, aby byly zahrnuty všechny nálezy včetně slovenského pohraničí. Pro jednotlivé druhy byly vymezeny oblasti jejich výskytu metodou MCP. U takto vymezených celků byly popsány proměnné prostředí zahrnující abiotické faktory (nadmořská výška, vertikální členitost reliéfu, orientace vůči světovým stranám), habitatové faktory (podíl základních typů land cover), charakteristiky struktury krajiny (Shannonův index diverzity, hustota ekotonů) a faktory antropogenního rušení (hustota a dopravní zátěž komunikací, hustota osídlení). Na základě této charakteristiky prostředí výskytu bude sestaven model habitatových preferencí, pomocí kterého bude možné definovat potenciální lokality výskytu zájmových druhů a koridory jejich disperze a migrace. Následně budou v prostředí GIS analyzovány eventuální střety zájmů ochrany přírody a rozvoje území, zejm. procesů výstavby dopravní infrastruktury a sub/urbanizace.

PŘEDNÁŠKA

Fylogeografii lina ovlivnil člověk, ale původní strukturu nesmazal

LAJBNER Z.(1,2), LINHART O.(3), KOTLÍK P.(1)

(1) Laboratoř genetiky ryb, Sekce evoluční biologie a genetiky obratlovců, Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v.v.i., Liběchov; (2) Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha; (3) Fakulta rybářství a ochrany vod, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Vodňany

Lín obecný *Tinca tinca* (Linnaeus, 1758) je ceněná konzumní ryba rozšířená ve velké části Evropy a Asie, kterou však člověk introdukoval do mnoha oblastí mírného a subtropického pásma po celém světě. Ryby, lina nevyjímaje, jsou často vysazovány daleko od místa svého původu, nehledě na genetickou podobnost a lokální adaptace. Nezřídka také dochází k

zarybňování volných vod jedinci z chovů, což vede k jejich křížení s původními populacemi a ke genové introgresi. Naše prostorová genetická analýza variability sekvencí čtyř nezávislých genů (intronů tří jaderných genů a mitochondriální DNA) odhalila dvě hlavní skupiny populací, které jsou jen málo geograficky strukturované, ale vzájemně se významně liší. Lokalizovali jsme rovněž hlavní geografické bariéry v toku genů (shodující se ve více genech), které jsou způsobeny pouze částečně se překrývajícím rozšířením dvou relativně vzdálených evolučních linií - Západní a Východní. Tyto linie mají pravděpodobně původ v odlišných glaciálních refugích, ze kterých kolonizovaly své současné areály. Populačně genetická analýza intronů, mikrosatelitů, alozymů a mitochondriální DNA v populacích dvou postglaciálních jezer v zóně kontaktu mezi Západní a Východní linií ukázala, že evoluční linie lina nejsou efektivně reprodukčně izolované a nepředstavují tak samostatné biologické druhy. Geny obou evolučních linií jsou také přítomny v genofondu mnoha evropských kulturních plemen, a Východní linie se navíc vyskytuje v příměsích v populacích z volných vod západní Evropy, kde v některých oblastech dokonce početně převládá nad Západní linií. Toto jsou s největší pravděpodobností důsledky migrace zprostředkované lidskou činností.

PŘEDNÁŠKA

Mezisezónní variabilita přežívání mládřat poláka velkého a poláka chocholačky v jižních Čechách v letech 2004 - 2009

LANGROVÁ A., KUKLÍKOVÁ B., HAAS M., MUSIL P., MUSILOVÁ Z. ET AL.

Katedra zoologie PŘF UK v Praze,

Výskyt rodinek dvou nejhojnějších druhů potápivých kachen (polák velký *Aythya ferina* a polák chocholačka *Aythya fuligula*) byl v letech 2004-2009 sledován na rybnících v CHKO Třeboňsko a přilehlých lokalitách v jižních Čechách. V jednotlivých sezónách byl zaznamenán celkový počet jedinců daného druhu při 8-9 kontrolách v průběhu předhnízdňního, hnízdňního a pohnízdňního období (duben - srpen) a byl průběžně sledován počet, velikost a stáří rodinek vyskytujících se v jednotlivých rybníčních soustavách. Každoročně bylo takto zachyceno 55-163 rodinek poláka velkého a 34-177 rodinek poláka chocholačky. Současně byl zaznamenáván počet mládřat v rodinkách individuálně značených samic, které byly odchyceny v pozdní fázi inkubace snůšky. V jednotlivých sezónách byly zaznamenány průměrné denní teploty, srážkové úhrny a průhlednost vody na jednotlivých rybnících jako indikátor trofické situace. Dalším faktorem, u něhož jsme předpokládali vliv na přežívání mládřat, byla populační hustota vyjádřená jako počet samic pozorovaných na lokalitě na začátku hnízdňní sezóny a počet samic vodících mládřata ve sledovaných rybníčních soustavách. Cílem tohoto příspěvku bude porovnání přežívání rodinek v jednotlivých hnízdňních sezónách, analýza faktorů ovlivňujících

toto přežívání a v neposlední řadě i porovnání reprodukční úspěšnosti individuálně značených samic s výsledky zjištěnými na základě pravidelného sčítání rodinek.

POSTER

Šíření invazní ostnohřbetky *Stictocephala bisonia* (Hemiptera: Cicadomorpha: Membracidae) v České republice

LAUTERER P. (1), MALENOVSKÝ I. (1), ŠPRYŇAR P. (2)

(1) Entomologické oddělení, Moravské zemské muzeum, Brno; (2) Katedra botaniky, Přírodovědecká fakulta UK, Praha

V posledních dvou desetiletích se na území České republiky poměrně rychle šíří invazní druh křísa, ostnohřbetka ovocná (*Stictocephala bisonia* Kopp & Yonke, 1977, v literatuře dříve uváděná též pod jménem *Ceresa bubalus* auct. nec Fabricius, 1794). Pochází ze Severní Ameriky, odkud byla zavlečena do Evropy (první nález je z roku 1912 z území dnešního Srbska), severní Afriky, západní a střední Asie a na Havajské ostrovy. Na evropském kontinentě je v současnosti známá z většiny států západní, střední a jihovýchodní Evropy, nejdál na sever její areál zatím dosáhl do Nizozemí, Německa a Polska. V ČR byl druh poprvé zaznamenán v roce 1994 na jihovýchodní Moravě. Ještě před pěti lety se zdálo, že jeho výskyt u nás zůstává omezen na jižní a jihovýchodní Moravu s malou arelou na Ostravsku. V současnosti je již rozšířen v nížinách a pahorkatinách téměř celé Moravy (v nadmořských výškách 170 - 570 m), kde je na řadě míst hojný, a v roce 2010 byl poprvé nalezen též ve středních a severovýchodních Čechách. *S. bisonia* v ČR kolonizuje rozmanité biotopy, zejména břehové porosty dřevin a vysokou ruderalní vegetaci podél vodních toků a nádrží, rumišť ve městech, opuštěné lomy a pískovny, bývalá vojenská cvičiště, stepní trávníky s roztroušenými dřevinami a ovocné sady. Živí se polyfágně na různých druzích dvouděložných rostlin (larvy zejména na statných bylinách). Dospělé samice koncem léta kladou vajíčka na mladé větvičky dřevin, např. ovocných stromů. Toxiny vylučované embryi způsobují korkovatění a rozevírání ran způsobených v pokožce větví kladélkem, což může vést až k odumření konců větvíček a příležitostným hospodářským škodám. Na větší vzdálenosti se *S. bisonia* může šířit právě ve stadiu vajíček, zejména při transportu ovocných dřevin. Při sledování invaze druhu *S. bisonia* rádi uvítáme údaje o šíření do dalších oblastí ČR, které, prosím, zasflejte na adresu některého z autorů tohoto příspěvku.

POSTER

Výber stanovišť a u dvoch dominantných druhov hlodavcov (Rodentia) v rôznych rastových fázach jedľovo-bukového lesa

LEŠO P.(1), BÚTORA E.(2)

Katedra ochrany lesa a poľovníctva, LF TU vo Zvolene, Zvolen

Príspevok analyzuje vplyv vybraných mikrohabitatových parametrov na priestorovú distribúciu druhov *Apodemus flavicollis* a *Myodes glareolus* v 3 rôznych rastových fázach hospodárskeho jedľovo-bukového lesa - holina (5 rokov), mladina (10-15 rokov) a kmeňovina (115 rokov). Všetky 3 porasty sa nachádzajú v južnej časti Nízkych Tatier (stredné Slovensko) v nadmorskej výške 600 - 650 m. Na každej výskumnej ploche bol vyznačený transekt pozostávajúci z 30 odchytočných bodov so sponom 10 m, používali sa živolovné pasce typu Chmela. V r. 2009-2010 boli uskutočnené 4 odchytočné série, každá v trvaní 3 dní. Na každom ochytovom bode sa zisťovalo 11 parametrov vyjadrujúcich mikrohabitatovú štruktúru. Cieľom bolo determinovať tie faktory prostredia, ktoré významne ovplyvňovali frekvenciu odchyty oboch druhov hlodavcov. Na redukovanie počtu premenných bola použitá faktorová analýza. Vplyv vybraných faktorov na frekvenciu výskytu skúmaných druhov bol ďalej analyzovaný regresnou a korelačnou analýzou. Štruktúra porastov na troch výskumných plochách významne ovplyvňovala distribúciu dvoch modelových druhov. Na základe získaných výsledkov možno konštatovať, že druh *Apodemus flavicollis* preferoval otvorenejšie porasty, resp. mladšie rastové fázy, rastúca hustota dospelých stromov negatívne vplývala na jeho výskyt. Tento druh dominoval na holine a v mladine. Naopak, *Myodes glareolus* preferoval mikrohabitaty s výskytom dospelých stromov a dominoval v kmeňovine. Prejavila sa uňho aj pozitívna závislosť medzi množstvom mŕtveho dreva a frekvenciou jeho výskytu.

Príspevok vznikol v rámci riešenia projektu NFP26220120049 „Dobudovanie Centra excelentnosti: Adaptívne lesné ekosystémy“.

PREDNÁŠKA

Vplyv mikrohabitatovej štruktúry jedľovo-bukového lesa na priestorovú distribúciu vybraných drobných zemných cicavcov

LEŠOVÁ A.(1), LEŠO P.(2), KROPIL R.(3)

Katedra ochrany lesa a poľovníctva, LF TU vo Zvolene, Zvolen

Cieľom príspevku bolo analyzovať mikrohabitatové preferencie dvoch dominantných lesných druhov drobných zemných cicavcov (DZC) v hospodárskom a prírodnom lese v podmienkach Kremnických vrchov (stredné Slovensko). Hospodársky les bol reprezentovaný výskumnou plochou, ktorá z dvoch tretín pozostávala z dospelého jedľovo-bukového porastu a

jednu třetinu tvorilo zarastající rúbanisko vo veku 7-8 rokov. Přírodní les bol reprezentovaný dospelým porastom v NPR Mláčik. DZC boli odchyťované počas rokov 2006-2007 živolovnými pascami typu „Chmela“ na kvadrátových plochách 10 radov x 10 stĺpcov so sponom 10 m metódou CMR. V okolí každého odchyťového bodu bolo realizované kvantifikovanie mikrohabitatových premenných, ktoré sa považovali za potenciálne dôležité z hľadiska výberu prostredia danými druhmi. Na selekciu signifikantných mikrohabitatových premenných, resp. na kvantifikovanie ich vplyvu sa použila metóda redundantnej (RDA) analýzy, faktorová a regresná analýza. Výskyt *Apodemus flavicollis* v hospodárskom lese bol podmienený hustotou porastu, pričom druh preferoval stanovištia s väčším podielom starých stromov. V prírodnom lese sledované environmentálne parametre neovplyvnili signifikantne frekvenciu výskytu tohto druhu. *Myodes glareolus* v hospodárskom aj prírodnom lese signifikantne preferoval stanovištia s riedkym materským porastom a hustou bylinnou vegetáciou a podrastom, vyhýbal sa zapojenému materskému porastu so slabou vyvinutým podrastom. Vplyv mŕtveho dreva na distribúciu oboch druhov sa neprejavil signifikantne.

Príspevok vznikol v rámci riešenia projektu NFP26220120049 "Dobudovanie Centra excelentnosti: Adaptívne lesné ekosystémy".

PŘEDNÁŠKA

What determines bird beauty in human eyes

LIŠKOVÁ S., FRYNTA D.

Katedra zoologie, PŘF UK, Praha

It has been argued that human preferences towards "beautiful" birds may skew the selection of species for possible conservation. Such finding evokes a new direction of research, questioning the importance of color, shape, and other appearance traits of birds, for the very species survival in nature through artificial human selection.

The aim of this study was to assess the traits determining human preferences towards all non-passerine and 5 passerine bird families (102 total), and to see whether such preferences correspond within a family or are species-specific. For this purpose, we asked 200 human respondents to evaluate pictures of bird species, 2 randomly chosen from each family, according to their attractiveness. Additional 100 respondents evaluated the same pictures converted to silhouettes to test the effect of shape versus color. We included various factors such as morphometric traits, colors and their lightness and saturation and body weight of the species in the statistical analyzes to explain the variation of human preferences.

We found that human preferences were considerably affected by bird morphology, but the colors blue and yellow, as well as the overall lightness, were significant as well. The preferences

were highly correlated within a family, suggesting that human preferences are rather directed towards higher groups (families or cognitive groups) than single species.

We suggest that finding the traits that determine human preferences toward birds may help conservationists to "advertise" a conservation program to gain a decent public support through the selection of the right, scientifically determined flagship species.

PŘEDNÁŠKA

Časové změny ve struktuře společenstva makrozoobentosu v monitorovací síti ČR

LITTNEROVÁ S., JARKOVSKÝ J.

Institut biostatistiky a analýz, Přírodovědecká fakulta, Masarykova Univerzita, Brno

Cílem práce bylo analyzovat časovou variabilitu společenstva makrozoobentosu a jeho důsledky pro modely hodnocení ekologického stavu toků. Jedním z faktorů ovlivňující systémy hodnotící kvalitu vod jsou časové změny ve struktuře společenstva. Data analyzovaná v práci pocházejí z biomonitoringu povrchových vod ČR v letech 2002-2005, kdy konzistentní časovou řadu tvoří 261 lokalit. V práci byly sledovány změny ve struktuře společenstva mezi lety 2002-2003, 2002-2004 a 2002-2005. Změny byly sledovány jak z hlediska indexů diverzity a biotických indexů popisujících společenstvo, tak z hlediska samotné změny složení společenstva. Pro sledování změny indexů popisujících společenstva byla použita Analýza rozptylu pro opakovaná měření (RM ANOVA) a pro sledování změny struktury společenstva Procrustova analýza. Bylo zjištěno, že dochází ke statisticky významným změnám jak hodnocených indexů, tak struktury společenstva vyjádřené pomocí Jaccardova koeficientu. Největší rozdíl ve struktuře společenstva byl zaznamenán mezi lety 2002 a 2003. Tento rozdíl je možno vysvětlit antropogenním činností a ročním průběhem srážek. Taxony ve společenstvu byly na základě analýzy kategorizovány na „hojné stabilní“ druhy, které se vyskytly téměř na všech lokalitách ve všech sledovaných časových bodech, dále „hojné a nestabilní“, zde byly zařazeny druhy, které se vyskytují často, ale na téměř žádné lokalitě nebyly zaznamenány po všechny sledované roky a na závěr byly definovány druhy „vzácné nestabilní“ tyto druhy se vyskytly jen občas, a na téměř žádné lokalitě nebyly zaznamenány ve všech sledovaných časových bodech. Druhy, které byly zařazeny do skupiny „stabilní hojný“ jsou např. *Asellus aquaticus*, *Baetis rhodani*, *Chironomus* sp., *Erpobdella* sp., *Hydropsyche pellucidula* aj. Tyto seznamy taxonů s různou mírou stability v čase mohou být v budoucnu využity v procesu tvorby hodnotících modelů ekologického stavu jako podklady pro výběr taxonů se smysluplnou interpretací pro hodnocení stavu toků.

PŘEDNÁŠKA

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

LÍZNAROVÁ E., SENTENSKÁ L., PEKÁR S.

Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova Univerzita, Brno

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

PŘEDNÁŠKA

Prostorová a cirkadiánní aktivita největšího sociálního rypose, rypose obřího *Fukomys mechowii*, v přirozených podmínkách

LÖVY M., ŠKLÍBA J., ŠUMBERA R.

Katedra zoologie, PřF JU, České Budějovice

Subteránní savci obývají rozsáhlé systémy podzemních chodeb, které jim poskytují ochranu před predátory a stabilní ekologické podmínky. Na druhou stranu, kontakt se světlem, který synchronizuje aktivitu většiny savců, je zde minimální. Dá se tedy předpokládat, že faktory, které určují denní a sezonní aktivitu jsou u této skupiny savců odlišné.

V naší práci jsme na základě radiové telemetrie analyzovali aktivitu rypose obřího *Fukomys mechowii* (Bathyergidae, Rodentia) v přirozených podmínkách. Pět jedinců z kolonie A

(rozmnožující se samec, čtyři nerozmnožující se jedinci) a jedna nerozmnožující se samice z kolonie B byli sledováni ve třech třídních periodách. Rypoši z kolonie A využívali celkový okrsek o rozloze 1272 m². Rozmnožující se samec se pohyboval na velmi omezeném prostoru (137 m²) a to především v blízkosti hnízda, kdežto nerozmnožující se jedinci využívali rozsáhlejší okrsky (668-132 m²). Aktivita všech jedinců byla polyfázická, přesto byla koncentrována do určitých částí dne: nerozmnožující se rypoši z kolonie A byli aktivní v nočních hodinách, rozmnožující se samec v ranních hodinách, samice z kolonie B měla vrchol aktivity okolo 17:00.

Na základě telemetrie a chování samice z kolonie B se domníváme, že žila samostatně. Pravděpodobně se jednalo o dispergující dospělou samici, která ve vzdálené části systému čekala na samce. Kvůli solitérnímu způsobu života přizpůsobovala aktivitu nejpříhodnějším environmentálním podmínkám, tj. aktivovala v době s nejvyšší půdní teplotou. Nízká aktivita rozmnožujícího se samce potvrzuje laboratorní údaje, že by se reprodukční pár jen minimálně podílel na „běžném provozu“ kolonie, což může mít souvislost s delší dobou jejich života. I když nerozmnožující se jedinci aktivovali v některých místech společně, okrsek každého jedince zahrnoval oblasti, které nebyly využívány dalšími členy kolonie. Takovéto chování může přispívat k lokalizování dostatečného množství nerovnoměrně distribuované potravy.

Výzkum byl podpořen granty GAAV (IAA601410802) a GAJU (032/2008/P).

PŘEDNÁŠKA

Efektivita otrávených navnazených trojnožek jako obranné metody proti lýkožroutu smrkovému (*Ips typographus*): porovnání s počtem brouků odchycených do lapačů navnazených feromonovým odpárníkem

LUBOJACKÝ J. (1, 2), HOLUŠA J. (1, 2)

(1) Katedra ochrany lesa a myslivosti, FLD, Česká zemědělská univerzita, Praha; (2) Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, pracoviště Frýdek-Místek

Byly srovnávány počty brouků *Ips typographus* zachycených pod otrávenými navnazenými trojnožkami s odchty do feromonových lapačů typu Theysohn. Studium probíhalo na severní Moravě. Na třech lokalitách bylo v roce 2010 instalováno střídavě vždy pět lapačů a pět trojnožek v rozestupech 10 m navnazených feromonovým odpárníkem Pheagr IT. Kontroly byly prováděny v týdenních intervalech v průběhu celého období letové aktivity *I. typographus* (30.4. - 1.10.). Postřík byl proveden insekticidem Vaztak 10 SC 23.4. 2010 a byl opakován po sedmi týdnech spolu s výměnou feromonového odpárníku. Studium prokázalo, že lapače odchytly o přibližně 1/3 větší množství brouků, v odchtech do lapačů převažují samičky nad samečky, kdežto u trojnožek je poměr pohlaví vyrovnaný. V lapačích i na trojnožkách bylo zachyceno

přibližně stejné množství samečků, kdežto samiček bylo výrazně více v lapačích. U obou pastí je více dospělců odchytáváno během jarního období než v létě.

PŘEDNÁŠKA

Je jediná evropská populace kaloňů na pokraji vymření?

LUČAN R. K. (1), NICOLAOU H.(2), HADJISTERKOTIS E.(3), EROKOKRITOU E.(4), BARTONIČKA T. (5), HORÁČEK I. (1)

(1) Department of Zoology, Charles University, Prague; (2) Cyprus Forestry Department, Parks & Environment Sector, Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment, Nicosia, Cyprus; (3) Ministry of the Interior, Nicosia, Cyprus; (4) Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment, Environment Service, Nicosia, Cyprus; (5) Department of Botany and Zoology, Masaryk University, Brno

Přestože celková početnost kyperské populace kaloně egyptského (*Rousettus aegyptiacus*) v průběhu 20. století zaznamenala markantní pokles, ještě v r. 2005 byla odhadnuta na minimálně 8 - 10 tisíc jedinců. Situace se nicméně dramaticky změnila v období 2005 - 2010, kdy celkový počet všech jedinců ve všech známých úkrytech na celém ostrově poklesl na méně než 1500. Většina dříve osídlených úkrytů byla zcela opuštěna a ve zbývajících poklesly počty jedinců z mnoha set na několik desítek. Ve zbývajících populaci výrazně převažují samci (ve všech examinovaných úkrytech) a prakticky scházejí staří jedinci, což je výrazně odlišná situace od stavu zjištěném u vitálních populací na Předním Východě. Předpokládáme, že hlavní příčinou radikálního poklesu kyperských kaloňů byl sled extrémně suchých a horkých let 2006-2008, nicméně důležitou roli zřejmě hraje i rušení v úkrytech. V úvahu připadá i možnost výskytu neznámého epidemického onemocnění, používání nebezpečných pesticidů či celkové změny v rozvrhu místního zemědělského hospodaření, které mohlo negativně ovlivnit potravní nabídku.

Podpořeno GAAV IAA601110905 a MSM0021622416.

PŘEDNÁŠKA

Prostorová aktivita a potrava kyperských kaloňů v extrémních obdobích roku

LUČAN R. K.(1), BARTONIČKA T. (2), ČÍŽEK M. (3), NICOLAOU H. (4), JEDLIČKA P. (3), ŘEŘUCHA Š. (3), ŠÁLEK M. (5), HORÁČEK I. (1)

(1) Department of Zoology, Charles University, Prague; (2) Department of Botany and Zoology, Masaryk University, Brno; (3) Institute of Scientific Instruments, Academy of Sciences of the Czech Republic, Brno; (4) Cyprus Forestry Department, Parks & Environment Sector, Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment, Nicosia, Cyprus; (5) Laboratory of Biodiversity and Biomonitoring, Institute of Systems Biology and Ecology, České Budějovice

Cílem presentovaného výzkumu bylo analyzovat prostorovou aktivitu a potravní zvyklosti kyperské populace kaloně egyptského (*Rousettus aegyptiacus*) ve vrcholném létě a koncem

zimy, tzn. v kritických obdobích z pohledu přežívání této jediné evropské populace kaloňů, která je v současnosti zřejmě na pokraji vyhytnutí. Celkem bylo pomocí kombinace standardní a automatické telemetrie sledováno 43 jedinců (léto: 8 samic, 11 samců; zima: 9 samic, 15 samců) ze tří blízko sebe ležících úkrytů. Vzdálenosti, do kterých kaloni létali se značně lišily v závislosti na ročním období a potravní nabídce. V létě se kaloni živili nektarem kvetoucích agáví (*Agave americana*), za kterými létali do průměrné vzdálenosti 15km. Po odkvětu agáví kaloni začali konzumovat v té době právě dozrávající fíky (*Ficus carica*) v průměrné vzdálenosti 6 km od úkrytu. Zimní potrava sestávala z datlí (*Phoenix dactylifera*), plodů melie (*Melia azedarach*), květů více druhů eukalyptů (*Eucalyptus sp.*), plodů zahradního kultivaru myrty (*Myrthus communis*), mandarinek (*Citrus reticulata*) a citronů (*Citrus medica*). Datle byly nejčastěji navštěvovaným, zároveň však nejvzácnějším potravním zdrojem, což dokumentuje skutečnost, že téměř všichni jedinci ze všech úkrytů sledovaní v zimním období navštěvovali datlovou palmu vzdálenou 16 km od denních úkrytů a plodící jako jediná na území cca 900 km². Nejzajímavějším zjištěním je skutečnost, že až na jedinou výjimku patří všechny konzumované plodiny mezi nepůvodní druhy, přičemž část z nich je považována za invazní a z ochrannářského hlediska tedy potenciálně nebezpečné druhy. Nezbytná ochrannářská opatření vedoucí ke stabilizaci kyperské populace kaloňů budou tedy muset zahrnovat mj. i kontroverzní postupy, jako podporu výskytu invazních druhů rostlin.

Podpořeno GAAV IAA601110905 a MSM0021622416.

PŘEDNÁŠKA

Úkrytová ekologie tří kryptických druhů netopýrů (*Myotis alcaethoe*, *Myotis mystacinus*, *Myotis brandtii*) žijících v sympatrii

LUČAN R. K. (1), BARTONIČKA T.(2), BŘEZINOVÁ T.(3), JAHELKOVÁ H.(1), ŠÁLEK M.(3,4),
VLASATÁ T.(3)

(1) Katedra zoologie, PFF UK, Praha; (2) Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta MU; (3) Katedra zoologie, PFF JU, České Budějovice; (4) Laboratoř biodiversity a biomonitoringu, Ústav systémové biologie a ekologie, České Budějovice

Cílem prezentované studie bylo srovnat úkrytové preference sympatrických populací netopýra *Alcaethoe*, n. vousatého a n. Brandtova. V letech 2008 - 2010 bylo v modelové studijní ploše (Kostelecký les, střední Morava) s využitím telemetrického sledování 34 jedinců *M. alcaethoe* (Malc), 18 jedinců *M. mystacinus* (Mmys) a 9 jedinců *M. brandtii* (Mbra) nalezeno celkem 125 denních úkrytů (71 Malc, 39 Mmys, 15 Mbra). Až na jedinou výjimku se všechny úkryty Malc nacházely v dutinách puklinového typu lokalizovaných obvykle vysoko v korunách velkých listnatých stromů. Oba ostatní druhy využívaly ve zhruba polovině případů nejrůznější

typy štěrbinových úkrytů v lidských stavbách nacházejících se obvykle vně či na okraji souvislého lesa, druhou polovinu představovaly úkryty ve stromech, avšak na rozdíl od Malc především za odchlípnutou kůrou mrtvých kmenů či postranních větví. Zatímco u Mmys a Mbra bylo opakovaně zjištěno sdílení společných úkrytů, Malc vytvářel v úkrytech výhradně monospecifické agregace. Největší agregace byly v úkrytech nalézány v období reprodukce, přičemž u Malc čítaly až 90 dospělých samic, u Mmys maximálně cca 60 samic a u Mbra téměř 200 samic. Absence synantropních tendencí u Malc společně s jeho vysokými habitatovými nároky poukazují na jeho značnou zranitelnost a činí z něj prioritní druh ve světle zájmů ochrany přírody.

PŘEDNÁŠKA

Atypické hniezdenie drozda čierneho (*Turdus merula*) v trstí na území Bratislavy

LUČENIČOVÁ T. (1), JAMRIŠKA J. (1,2), ORSZÁGHOVÁ Z. (1)

(1) *Katedra zoológie, PriF UK, Bratislava;* (2) *Ústav parazitológie, Fakulta veterinárneho lékařství VFU Brno*

Drozd čierny (*Turdus merula*, L. 1758) patrí k celoeurópsky rozšíreným druhom vtákov, ktoré sa postupom času adaptovali na synantropný resp. hemisynantropný spôsob života. V mestách vytvoril početné populácie, pretože tu nachádza vhodné životné podmienky v podobe dostatku potravy a vhodných lokalít na hniezdenie. Často si tu stavia svoje hniezda aj na menej tradičných miestach ako sú výklenky domov či okrasné kroviny. Na nami sledovanom území v Bratislave sa ukázal byť vhodným biotopom pre hniezdenie tohto druhu úzky pás trstia rastúci pozdĺž Chorvátskeho ramena (Petržalka), kde nachádzame jeho hniezda už niekoľko hniezdnych sezón po sebe. Táto práca je zameraná na hniezdnú sezónu v rokoch 2009 a 2010. Ide asi o 1,5 km úsek trstia širokého v priemere 1,3 m (max. 2 m), ktoré ostáva nepokosené počas celého roka. Celkovo bolo zaznamenaných 29 hniezd. Počas hniezdnej sezóny 2009 sme zachytili 8 hniezd počas prvého hniezdenia, pričom 3 (37,5%) boli úspešné. Počas hniezdnej sezóny 2010 sme na danej lokalite zaznamenali 13 hniezd v prvom hniezdení, z ktorých bolo 1 (7,7%) úspešné a 8 hniezd v druhom hniezdení, pričom úspešné boli 4 (50%) hniezda. Na tejto lokalite začínajú drozdy hniezdiť už v polovici marca, pretože hustý porast trstia im poskytuje vhodný úkryt v období, keď okolitá zeleň ešte nie je dostatočne rozvinutá. Hniezda sú väčšinou postavené nízko nad zemou, no zaznamenali sme aj hniezdo vo výške 140 cm, umiestnené na nakopenom zvalenom trstí. Z našich pozorovaní vyplýva, že hustota hniezdenia v trstí na danej lokalite je pomerne vysoká v porovnaní s inými sledovanými lokalitami v Bratislave. Informácie v odbornej literatúre o hniezdení drozda v trstí sú veľmi zriedkavé a považované skôr za výnimočné. Naša práca poukazuje na hniezdenie hemisynantropnej populácie drozda čierneho v

třetí ako atypickej lokality, pričom nejde o náhodný, ale systematický trend v ekológii hniezdenia ako adaptácie na vzniknuté podmienky.

POSTER

Změny v infekční hladině *Gregarina typographi* (Apicomplexa: Gregarinidae) u lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*): přenos ve snubních komůrkách

LUKÁŠOVÁ K. (1), HOLUŠA J. (1,2)

(1) Katedra ochrany lesa a myslivosti, Fakulta lesnická a dřevařská, ČZU, Praha; (2) Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i., pracoviště Frýdek-Místek

Změny v infekční hladině *Gregarina typographi* byly studovány u *Ips typographus* vázaného na smrk. Vzorky byly opakovaně získávány ze 3 sekcí na stromových lapácích (*Picea abies*) během sezón 2009 a 2010 na lokalitě Smrk v Beskydech s relativně vysokou hladinou infekce *Gregarina typographi*. Byly zjištěny statisticky průkazné rozdíly v infekční hladině ve vzorcích z různých dat odběru. Rozdíly mezi pohlavími, sekci a stromovými lapáky nebyly signifikantní. Postupné zvyšování infekční hladiny patogenu během obou let bylo výsledkem přenosu nemoci mezi brouky ve snubních komůrkách, tedy horizontální přenos, během rozmnožování a kladení vajíček (květen–červen).

PŘEDNÁŠKA

Vplyv teploty prostredia na metabolizmus pijavice *Hirudo verbana* Carena, 1820

MAJNHOLDOVÁ A., SCHLARMANNOVÁ J.

Katedra zoológie a antropológie, FPV UKF, Nitra

V súčasnosti sa v hirudoterapii využívajú 4 druhy lekárskeho pijavíc žijúcich v Eurázii. Sú to u nás autochtónne druhy *Hirudo medicinalis* Linnaeus, 1758, *Hirudo verbana* Carena, 1820 a alochtónne druhy *Hirudo orientalis* Linnaeus, 1758 a *Hirudo troctina* Johnson, 1816. Autochtónne druhy lekárskeho pijavíc sa v minulosti hojne vyskytovali na vodných biotopoch južného a západného Slovenska, no v súčasnosti vďaka odvodňovaniu a regulácii tokov došlo k výraznému poklesu populácií týchto doposiaľ podrobne nepreskúmaných druhov. Cieľom výskumu bolo sledovať morfológické a fyziologické charakteristiky jedincov druhu *Hirudo verbana* Carena, 1820 v závislosti od zmien teploty vodného prostredia. V priebehu výskumu sme jedince exponovali teplote 15°C, 20°C a 25°C po dobu 10 týždňov pre každý teplotný variant s cieľom zistiť vplyv teploty na metabolizmus jedincov. Sledovania sme uskutočňovali po dobu jedného roka celkovo na 48 jedincoch druhu *Hirudo verbana* Carena 1820, z čoho 24 jedincov bolo voľne žijúcich a 24 certifikovaných jedincov bolo zakúpených od chovateľky z Detvy. Jedince boli morfológicky a fyziologicky porovnané vždy pred uskutočnením pokusov.

Výskumom sme zistili závislosť medzi dĺžkou prisatia a množstvom nasatej krvi u odchytých aj certifikovaných jedincov vo všetkých 3 teplotných variantoch. Zároveň sme zistili závislosť medzi množstvom nasatej krvi a morfológickými charakteristikami jedincov. Vo výsledkoch sa prejavila korelácia medzi hmotnosťou pred kŕmením a množstvom nasatej krvi a rovnako korelácia medzi dĺžkou tela a množstvom nasatej krvi. Tieto závislosti sa však prejavujú iba u certifikovaných jedincov, a to vo všetkých troch teplotných variantoch. Pri sledovaní metabolizmu pijavíc sme zistili závislosť trávenia prijatej potravy od teploty vody. Pri teplote 25°C je metabolizmus intenzívnejší a úbytky hmotnosti sú vyššie. Naopak, pri zníženej teplote na 15°C dochádza k spomaleniu metabolizmu a nižšiemu úbytku hmotnosti.

POSTER

Z Malé Asie k Dunaji: fylogeografie a kolonizační cesty sekavcovité ryby *Cobitis strumicae*

MAJTÁNOVÁ Z., CHOLEVA L.

Laboratoř genetiky ryb, ÚŽFG AV ČR, v.v.i., Liběchov

Sekavec *Cobitis strumicae* je drobná při dně žijící sladkovodní ryba, jejíž předkové kolonizovali jihovýchodní Evropu z Blízkého Východu Malou Asii. Dnešní geografická distribuce druhu doslova krouží kolem pohorí Staré Planiny, druh obývá povodí Dunaje a řeky tekoucí do Černého a Egejského moře. Využitím mitochondriálního (gen cytochrom *b*) a jaderného (první intron genu *S7*) DNA markeru byla rekonstruována druhová distribuce a fylogenetické vztahy 44 populací druhu *C. strumicae* napříč areálem jeho rozšíření. Současně byl analyzován sesterský druh *C. punctilineata*, jež žije uvnitř areálu *C. strumicae*. Fylogenetické analýzy potvrzují monofylii a druhový statut *C. punctilineata* i jeho endemitu, objeveny však byly stopy sekundární hybridizace s *C. strumicae*. Analýza networku metodou median-joining poukazuje na hlubokou divergenci obou druhů. Aplikace čtyř fylogenetických přístupů v genu pro cytochrom *b* potvrdila monofylii druhu *C. strumicae*, dále vykazující hluboké vnitřní členění na minimálně dvě kryptické linie, naznačující proces lokální speciace. Fylogenetické analýzy genu *S7* sice nepodpořily monofylii a druhový statut *C. strumicae*, avšak vymezily dva samostatné monofyletické klády v rámci druhu *C. strumicae*. Využitím statistického přístupu Isolation with Migration (IM) byl dále studován směr historického kolonizačního scénáře druhu *C. strumicae* z mediteránní oblasti na sever do povodí Dunaje. Provedená IM analýza dvou genových datasetů potvrzuje obousměrnou migrační kolonizační cestu mezi Egejskou oblastí a dolním Dunajem podél pobřežních řek Černého moře v Bulharsku. Kolonizace alternativní západní migrační trasou do Dunaje z Egejské oblasti řekou Struma nebyla potvrzena, avšak v obou markerech v IM analýzách byla shodně nalezena

jednosměrná migrace v opačném směru, tj. z Dunaje do horní Strumy. Jedná se zřejmě o sekundární migraci zpět z úmoří moře Černého do úmoří moře Egejského.

Tato práce vznikla za podpory GAČR 206/09/1154 a GAČR 206/09/1298.

PŘEDNÁŠKA

Složení potravy prasete divokého (*Sus scrofa*) v NP Poddyjí

MALINOVÁ J., JEŽEK M., ŠTÍPEK K.

Fakulta lesnická a dřevařská, ČZU Praha

Složení potravy prasete divokého (*Sus scrofa*) v NP Poddyjí se zjistilo na základě rozboru žaludků, které byly získány v období Květen až Srpen 2010. Za tuto dobu bylo odebráno 45 žaludků, které byly podrobeny analýze. Z každého žaludku se vyjmul celý obsah, který byl rozdělen na jednotlivé složky potravy. Tyto složky posloužily k určení do jednotlivých kategorií, pokud to bylo možné. Složení potravy je závislé na prostředí kde žijí, ale také na roční době. Důležitou roli hraje také půda. Je známo, že divoká prasata prorývají zeminu za účelem vyhledávání potravy. Takto nejčastěji hledají kořínky a hlízy rostlin, ze živočišné potravy to jsou nejčastěji larvy hmyzu a brouci. Tímto způsobem hledají potravu jak v lesích tak na zemědělsky obhospodařovaných pozemcích. Proto se do potravy dostávají zemědělské plodiny - obiloviny. Tato složka byla nalezena v 31 žaludcích, což zaujímá 68,88%. Dalšími rostlinnými složkami jsou semena stromů (57,77%), trávy (55,55%), plody (28,88%), kořínky (24,44%), oddenky (4,44%) a listy stromů (2,22%). Živočišnou složku v této oblasti tvoří hlavně bezobratlí živočichové, kteří byli nalezeni ve 28 žaludcích (62,22%), následováni savci s 6,66% a ptáky se stejným výskytem, tedy 6,66%. Zajímavou složkou, která se nacházela pouze v jednom žaludku, je houba Jelenka obecná (*Elaphomyces granulatus*), která roste stejně jako lanýž pod povrchem půdy. Složky jako jsou kamínky, větvičky a zemina byly zařazeny do kategorie ostatní. Tato kategorie byla zaznamenána ve 12 žaludcích (26,66%).

PŘEDNÁŠKA

Rekonštrukcia kvartérneho prostredia na lokalite Zoborské vrchy založená na paleomalakologických údajoch

MARHEVSKÝ I.

Department of Zoology and Anthropology, Faculty of Natural Sciences, Constantine the Philosopher University, Nitra

V ľadových dobách, zvlášť vo wümskej dobe sa tvorili sprašové uloženiny. Práve tieto sedimenty sú vhodným prostredím na zachovanie schránok mäkkýšov. Ak je v spraši dostatočný

obsah uhlíkatu vápenatého sú mäkkýše najčastejšou skupinou fosílií štvrtohorného obdobia. Práca prináša zhrnutie zistení výskumu uskutočneného na sprašovom profile v lokalite Grisov lom severne od obce Dražovce v okrese Nitra vo výške 202 - 209 m n. m. Grisov lom sa z geomorfologického hľadiska nachádza v južnej časti pohoria Trfbeč, na hranici s Podunajskou pahorkatinou. Predpokladá sa, že by sa mohlo jednať o spraš pochádzajúcu z obdobia Würm - poslednej doby ľadovej. Povrch akumulácie eolických sprašových sedimentov je v relatívnej výške 6 m nad úrovňou základne lomu. V komplexe lomu sme pracovali v rokoch 2009 a 2010. Vzorky spraše, z ktorých sme separovali schránky malakofauny, sme odoberali z celého sprašového profilu. Na stene sme vytypovali tri miesta odberu vo vzájomnej vzdialenosti 2 m, z ktorých sme odobrali vzorky. Odber vzoriek sme uskutočnili v novembri 2009, máji, septembri a októbri 2010. Schránky sme vzhľadom na ich krehkosť a lámavosť odoberali priamo s horninou a v laboratóriu sme ich oddelili rozpustením spraše vodou. Zo sprašového profilu sme z odobratých vzoriek vyseparovali 983 schránok a zaradili ich do 5 druhov. Najpočetnejšie zastúpenie majú typické sprašové druhy *Valonia tenuilabris*, *Succinea oblonga* a *Pupilla loessica*. Menšie zastúpenie má druh *Pupilla muscorum*. Druh *Clausilia dubia vindobonensis* sme našli v jedinom exemplári. Najväčší výskyt schránok mäkkýšov bol v hĺbke 2 až 3 metre pod povrchom. Schránky úplne chýbajú vo vrstve do 0,5 metra a v spodných vrstvách pod 3,5 metra. Všetky klasifikované druhy poukazujú na prostredie chladnej holarctickej oblasti v období štvrtohorného zaľadnenia. Ide o druhy obývajúce chladnejšie lokality, skalné steny a sute a chladné stepi.

PŘEDNÁŠKA

Intrikánští svišti, naivní sysli? Test hypotézy sociálního mozku u zemních veverek

MATĚJŮ J. (1), KRATOCHVÍL L. (2), NĚMEC P. (1), PAVELKOVÁ V. (3), VOHRALÍK V. (1)

(1) *Katedra zoologie, PřF UK, Praha;* (2) *Katedra ekologie, PřF UK, Praha;* (3) *Katedra zoologie, PřF JU, České Budějovice*

Hypotéza sociálního mozku představuje jedno z možných vysvětlení evoluce mozku u různých skupin savců. Fungování uvnitř různě složitých sociálních skupin by v tomto případě mělo vést ke vzniku rozdílů ve velikosti a struktuře mozku. Zjednodušeně řečeno, hypotéza sociálního mozku předpokládá, že život ve složitějších societách povede k evoluci většího mozku. Zemní veverky představují ideální příležitost pro testování této hypotézy. Najdeme zde druhy s rozdílnou úrovní sociality, od solitérních po harémové nebo monogamní, přičemž ostatní aspekty jejich biologie (např. potrava, habitat, reprodukce) jsou téměř stejné. Testovali jsme vztah mezi relativní velikostí mozku zemních veverek a jejich socialitou. Hodnoty objemu mozku byly získány od 1591 muzejních exemplářů dospělých jedinců 69 druhů z tribů

Marmotini a Xerini. Objem mozku, respektive mozkovny, byl zjišťován naplněním lebky jemnými olověnými broky, zjištěním jejich hmotnosti a následným výpočtem objemu na základě kalibrační škály. Data o průměrné tělesné hmotnosti jednotlivých druhů a pohlaví byla stejně jako data o socialitě zjištěna z literatury. Kvůli výrazné pohlavní dvojtvárnosti mnohých taxonů byla obě pohlaví testována odděleně. Relativní velikosti mozku byly vyjádřeny jako reziduály od alometrického vztahu mezi velikostí mozku a tělesnou hmotností. Žádná souvislost mezi relativní velikostí mozku a mírou sociality nalezena nebyla. Naše zjištění u zemních veverek tedy hypotézu sociálního mozku nepodporují.

Zároveň jsme však našli silnou fylogenetickou korelaci mezi tělesnou hmotností, velikostí mozku a socialitou. Sociálnější druhy mívají výrazně větší tělesnou hmotnost i mozek. Znamená to tedy, že "odfiltrováním" vlivu hmotnosti těla na velikost mozku odstraňujeme i vliv sociality. Toto zjištění bude nutné brát v úvahu v podobných studiích i u jiných skupin savců.

Práce byla podpořena granty MŠMT ČR č. 0021620828 a č.6007665801 a Akademií věd ČR grant č. KJB601410825.

PŘEDNÁŠKA

Neinvasivní měření stresových hormonů u gekona *Paroedura picta*

MATUŠKOVÁ L., KUBIČKA L., KRATOCHVÍL L.

Katedra ekologie, PřF UK, Praha

Neinvasivní metody stanovení hladin steroidních hormonů jsou užitečným nástrojem pro sledování endokrinního stavu zvířat. Na rozdíl od klasických invazivních metod mají celou řadu výhod. Tu nejpodstatnější představuje absence zpětné vazby při odebírání sledovaných médií (moč, trus, atd.). V současné době se tyto metody uplatňují především u ptáků a savců, u plazů se však příliš nepoužívají. Cílem této práce byla validace měření hladin kortikosteronu u gekona *Paroedura picta* za pomoci ACTH testu. Analýza vzorků trusu však neprokázala nárůst stresového hormonu po aplikaci přípravku Synacthen Depot, což je analog ACTH. Důvodů může být několik. Výsledky mohly být ovlivněny nízkou frekvencí defekace, rychlou degradací kortikosteronu v trusu (jeho bakteriální přeměnou na metabolity, které se neváží na protilátku použitou při enzymové imunoeseji), či neúplnou homogenitou vzorků způsobenou velkým množstvím nestráveného chitinu z potravy. Výsledky ukazují, že nelze věřit naměřeným hladinám steroidních hormonů z trusu bez pečlivé validace metody.

POSTER

Rozmanité skupiny bezobratlých - rozmanité odpovědi pro návrh vhodného hospodaření na podhorských loukách. Lze nalézt rozumný kompromis?

MAZALOVÁ M., KURAS T.

Katedra ekologie a životního prostředí PFF UP, Olomouc

Cílem studie bylo vyhodnotit vliv hospodaření a krajinné struktury na společenstva bezobratlých. Pro experimentální část projektu byly zvoleny vegetačně pestré porosty s proměnlivým režimem seče a pastvy v podhorské oblasti Přemyslovského sedla (Hrubý Jeseník). Vzorkování bylo provedeno metodou Moerickeho žlutých misek. Ve dvou vegetačních sezónách (r. 2009 a 2010) byla sledována odezva vybraných skupin hmyzu (vesměs nektarofágní a herbivorní druhy) na měnící se parametry porostu - faktor seče a abundance květů - a strukturu krajiny (vzdálenost meze, remízu, zástin).

Z výsledků provedených analýz vyplývá, že ačkoliv má každá skupina bezobratlých specifickou odezvu na podmínky obhospodařování, za hlavní lze považovat sezonalitu a přítomnost krajinných prvků. Okamžitý vliv seče byl detekovatelný na úrovni některých druhů bezobratlých (např. *Hesperia comma*, *Bombus lucorum* aj.), nikoli na úrovni celých společenstev. To lze alespoň v případě nektarofágů interpretovat jako jisté „zatraktivnění“ žlutých misek, jež jsou bezprostředně po seči pro mobilní nektarofágy jak viditelnějším, tak fakticky jedním z mála aktuálně přítomných „potravních zdrojů“. I při reálně menších abundancích bezobratlých na posečených plochách tak může uvedený efekt vysvětlovat absenci statisticky významných změn v počtu odchycených jedinců. Na základě analýz přibližně poloviny získaných dat lze formulovat následující poznatky: větší část bezobratlých je lokalizována při okrajích luk a v hlavní vegetační období (červen, červenec). Z krátkodobého hlediska je proto pro nektarofágy a druhy s vazbou na strukturovanou vegetaci nevhodná seč ve vrcholném vegetačním období, zasahující části luk v blízkém okolí krajinnotvorných prvků. Praktickou aplikaci studie představuje doporučení ponechat neposečené lemy při okrajích půdních bloků, podél remízů a mezí, nejlépe po celé vegetační období, či do jara následujícího roku.

Studie vznikla za podpory projektu VaV MŽP ČR č. SP/2d3/155/08.

PŘEDNÁŠKA

Fylogeografie krysy *Aethomys chrysophilus* - role řek a potenciálních pleistocénních refugii v jihovýchodní Africe

MAZOCH V. (1), BRYJA J.(2), ŠUMBERA R. (1),

(1) Katedra zoologie, PřF JU, České Budějovice; (2) Oddělení populační biologie, ÚBO AV ČR, v.v.i., Studenec

Prezentovány jsou předběžné výsledky molekulární fylogeografické studie afrických myšovitých hlodavců rodu *Aethomys* se zaměřením na *A. chrysophilus*. Rod *Aethomys* zahrnuje v současné době jedenáct druhů, ale recentní poznatky naznačují nutnost důkladné taxonomické revize. Nám dostupný materiál pokrývá značnou část geografického rozšíření dané skupiny ve východní a jižní Africe. Pomocí analýzy mtDNA (gen pro cytochrom *b* - fragment cca 1000 bp) jsme v našem materiálu (zpracováno cca 100 vzorků, 40 lokalit) určili pět druhů, včetně nově reklasifikované *Micealams namaquensis*. Překvapivým zjištěním je nález vysoce odvozené větve z Malawi a jižní Tanzanie patřící buď k druhu *A. silindensis*, který je v současné době považován za druh endemický pro Zimbabwe (s několika málo nálezy v horských lokalitách), nebo k zatím nepopsanému druhu. Jako nejvhodnější model pro fylogeografickou analýzu Zambezijského regionu v rámci rodu *Aethomys* se jeví komplex *A. chrysophilus*. Genetická analýza odhalila pět signifikantně divergentních klastrů: (1) Keňa, severní Tanzanie; (2) Centrální a severní Zambie, Malawi, severní Mosambik, Jižní Tanzanie; (3) východní Zambie; (4) jižní Mosambik, Zimbabwe; (5) *A. ineptus* - jižně od Zambezi. Umístění dobře definovaného druhu *A. ineptus* na signifikantně podpořené vnitřní větvi činí druh *A. chrysophilus* polyfyletickým. Prostorové rozmístění jednotlivých větví lze ve většině případů vysvětlit přítomností velkých toků (Zambezi, Limpopo, Kafue), tvořících přirozenou bariéru v místě sekundárního kontaktu expandujících kladů.

Práce je financována z grantu GAČR P506/10/0983.

PŘEDNÁŠKA

Vliv parazitární infekce *Diplostomum pseudospathaceum* na pohlavní výběr u hořavky duhové (*Rhodeus amarus*)

MICHÁLKOVÁ V., ONDRAČKOVÁ M.

Oddělení ekologie ryb, ÚBO AV ČR, v.v.i. Brno

Parazité mohou ovlivnit mnoho aspektů života svých hostitelů. Jedním z nich je rozmnožování. To může být ovlivněno přímo zásahem do vývoje gonád anebo nepřímo ovlivněním chování a výběru partnera hostitele.

V této studii byl použit parazito-hostitelský systém hořavka duhová (*Rhodeus amarus*) (hostitel) a motolice *Diplostomum pseudospathaceum* (parazit). Hořavky mají unikátní způsob reprodukce. Samci brání teritoria okolo živých sladkovodních mlžů, do jejichž žaberní dutiny samice kladou jikry. Samice si aktivně vybírá partnera a její výběr závisí na mnoha faktorech jako je velikost, zbarvení a intenzita dvoření samce a kvalita mlže. *D. pseudospathaceum* je motolice s vícehostitelským životním cyklem, jejíž metacerkarie se usazují v očních čočkách ryb a způsobují vznik očního zákalu, čímž mohou zhoršit zrak hostitele a nepřímo ho tak ovlivnit. Použitím experimentálně infikovaných ryb jsme zjišťovali, zda má infekce *D. pseudospathaceum* vliv na jejich reprodukční aktivitu a výběr partnera.

V experimentu byly použity tři skupiny ryb - dlouhodobě infikované, krátkodobě infikované a zdravé. Samci byl umožněn vizuální kontakt vždy se zdravým a infikovaným samcem. Přitom byla sledována interakce samic vůči samcům, inspekce mlžů a interakce samců vůči samicím. Výsledky nepotvrdily vliv infekce *D. pseudospathaceum* na reprodukční aktivitu dlouhodobě infikovaných samců ani samic. Mezi skupinami zdravých a dlouhodobě infikovaných samic nebyl pozorován rozdíl v preferencích samců. U nově infikovaných samic byla pozorována zvýšená intenzita interakcí s nově infikovanými samci a také reprodukční aktivita infikovaných samců byla výrazně vyšší než u samců zdravých. Intenzita infekce byla ale poměrně nízká a negativní vliv parazita se tak nemusel plně projevit. V experimentu bylo samicím umožněno posoudit kvalitu samce pouze vizuálně, proto budou v sezóně 2011 provedeny další experimenty, ve kterých bude rybám umožněn přímý kontakt.

PŘEDNÁŠKA

Výsledky výzkumu populace ještěrky zelené (*Lacerta viridis*) na lokalitách u Bzence

MIKÁTOVÁ B. (1), MIKÁT M. (2), VLAŠÍN M. (3)

(1) AOPK ČR Hradec Králové; (2) Katedra zoologie PřF UK Praha; (3) Ekologický institut Veronica Brno

V letech 1996 až 1998 a 2005 až 2007 jsme prováděli průzkum populace ještěrky zelené (*Lacerta viridis*) na několika územích v okolí Bzence. Soustředili jsme se zejména na chráněné lokality PP Vojenské cvičiště a NPP Váté písky a jejich vzájemné propojení. Odchytení jedinci byli individuálně značeni (kombinace označení barvami s amputací článků prstů), aby mohl být sledován jejich pohyb ve vytčeném území při opětovném odchytu.

U značených jedinců byly sledovány sezónní migrace, délka migrace v jednotlivých sezónách a preference biotopů. Byla hodnocena časová vzdálenost mezi jednotlivými odchty, vyjádřená počtem dní mezi odchty ještěrek. K nejdůležitějším závěrům patří tyto: Byla prokázána migrace na poměrně velké vzdálenosti. Běžné jsou např. migrace mezi NPP Váté písky a PP Vojenské cvičiště. Na základě zpětných odchytů bylo zjištěno, že ještěrky mají

poměrně pravidelné časoprostorové schéma. Migrace byly spojeny především s jarním obsazováním domovských okrsků, pářením a podzimmím vyhledáváním zimních úkrytů. Migrují obě pohlaví, samci však statisticky průkazně na delší vzdálenosti. Nejdelší přesuny byly zaznamenány u mladých (hmotnostně menších) samců. V roce 2006 byla pozorována migrace na 5 300m v období 14 dnů.

Byl také proveden odhad velikosti populace pro obě sledovaná období. Ze získaných výsledků vyplývá, že velikost populace v letech 2005 - 2007 byla nižší než v období 1996 - 1998. Byl hodnocen vliv možných bariér v krajině a zvažován pravděpodobný vliv plánované rychlostní komunikace.

Získané výsledky byly využity k návrhu vhodného managementu pro populaci ještěrky zelené v okolí Bzence.

PŘEDNÁŠKA

Vliv okrajového efektu na predaci umělých ptačích hnízd v podmínkách horského mlžného lesa v tropické Africe

MIKEŠ M. (1), SEDLÁČEK O. (1), HOŘÁK D. (1), ALBRECHT T. (2), REIF J. (3)

(1) *Katedra ekologie, PřF UK, Praha;* (2) *ÚBO AV ČR, Brno a Katedra zoologie, PřF UK, Praha;* (3) *Ústav pro životní prostředí PřF UK, Praha*

S postupujícím úbytkem a fragmentací původních biotopů jsou organismy vystaveny modifikovaným ekologickým podmínkám, kterým nejsou schopny se rychle přizpůsobovat. Tyto změny často vedou k extinkcím a ochuzování biodiverzity. Jedním z nejčastěji diskutovaných problémů v souvislosti se zmenšováním plochy biotopu je nárůst jeho okrajů a s nimi spojených negativních vlivů (edge effects). V mírném pásu bylo prokázáno, že v okrajích biotopů musí ptáci čelit vyšší hnízdní predaci. V tropických oblastech, které hostí většinu druhové rozmanitosti a současně jsou vystaveny intenzivní fragmentaci biotopů, dosud chybí spolehlivější studie testující tuto hypotézu. V naší práci jsme se zaměřili na ověření vlivu okrajového efektu na intenzitu predací tlaku na ptačí hnízda v podmínkách afromontánního lesa v oblasti západního Kamerunu, Mt. Oku (kontin. les) a Babanki (frag. les). Tato oblast je významná výskytem 27 endemických ptačích druhů. Celkem jsme na každé lokalitě umístili 100 umělých hnízd k okraji lesa a 100 hnízd do lesního interieru. Hnízda obsahovala 1 vejce zebříčky pestré, byla umístována na keře ve výšce 1,5 m, vždy 100 m od sebe. Celková míra predace hnízd byla v kontinuálním i fragmentovaném lese po 11 dnech expozice shodná (55 %). V obou oblastech byla predace vyšší při okraji, pouze na lokalitě Babanki však statisticky průkazně. Z toho vyplývá, že hnízda, která jsou v lesních fragmentech umístěna v okrajovém biotopu, jsou predována častěji, než hnízda v lesním interieru. Takového biotopu je ale v lesních

fragmentech nedostatek - poměr okraje ku vnitřku je zhruba 20x vyšší než v případě kontinuálního lesa. Ve fragmentovaných lesích tak ptáci buď s větší pravděpodobností hnízdí v suboptimálním biotopu, nebo jsou nuceni hnízdit v rozlohou malých zbytcích vnitřních částí lesů. Naše studie naznačuje, že zvýšená relativní míra predace může silněji ovlivňovat ptáčí populace ve fragmentované krajině, která dnes již zcela dominuje endemické oblasti Kamerunských hor.

POSTER

Vliv způsobu a stáří rekultivace ploch po povrchové těžbě na biodiverzitu drobných zemních savců

MIKLAS B., HAIŠOVÁ M.

Katedra agroekologie, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta

Cílem práce bylo porovnat biodiverzitu společenstev drobných zemních savců na plochách zasažených těžbou hnědého uhlí a následně rekultivovaných různými způsoby. V roce 2004 proběhly na Velké podkrušnohorské výsypce tři liniové a dva kvadrátové odchyty drobných savců. Liniové odchyty byly zopakovány v roce 2009 a kvadrátové byly zopakovány v roce 2010. V roce 2004 bylo na liniích odchyceno 174 a na kvadrátech 199 drobných savců. Při odchycích drobných savců na kvadrátech a liniích byla zjištěna nejvyšší biodiverzita na hydricky rekultivovaných plochách. Plochy rekultivované lesnický měly nižší hodnoty biodiverzity a nejnižší biodiverzita byla zjištěna na zemědělsky rekultivovaných plochách. Nejvyšší abundance při liniových odchycích byla zjištěna na lesnický rekultivovaných plochách, nižší na hydricky rekultivovaných plochách a nejnižší abundance byla zjištěna na zemědělsky rekultivované ploše. Při kvadrátových odchycích byla nejvyšší abundance na mokřadních plochách, poté následovala zemědělská rekultivace a nejnižší hodnoty dosahovaly lesnické plochy. Při opakování odchytů v letech 2009 - 2010 bylo na liniích odchyceno 45 a na kvadrátech 64 drobných savců. Při obou odchycích byl zaznamenán nejen úbytek jedinců, ale i pokles biodiverzity. Lokality s nejvyšší biodiverzitou byly pro oba způsoby odchytů opět plochy s hydrickou a lesnickou rekultivací. Nejnižší biodiverzita byla zjištěna na plochách rekultivovaných zemědělsky. Nejvyšší abundance byla při liniových odchycích jako v roce 2004 na lesnických plochách. Pak následovaly hydricky rekultivované plochy a nejnižší abundance byla na zemědělsky rekultivovaných plochách. Při kvadrátových odchycích byly na hydrických a lesních plochách zjištěny téměř stejné hodnoty abundance. Na zemědělských plochách byla abundance drobných savců výrazně nižší

POSTER

Drobné cicavce v lesných fragmentoch poľnohospodárskej krajiny

MIKLÓS P., BENKOVIČOVÁ M.

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Bratislava

Lesné fragmenty (resp. menšie zoskupenia drevín) v intenzívne obrábanej poľnohospodárskej krajine predstavujú refúgiá pre lesné druhy živočíchov. Ich rozloha býva značne obmedzená a sú často od seba v rôznej miere izolované. V rokoch 2008 a 2009 sme na lokalite pri obci Martovce (Podunajská rovina, DFS 8174) sledovali dynamiku populácií drobných cicavcov v troch lesných fragmentoch izolovaných od seba systémom polí a vodných kanálov. Jedince drobných cicavcov boli odchyťované metódou CMR na odchyťových líniách s 20 odchyťovými bodmi (10 m rozstupy medzi bodmi). V každom lesnom fragmente sa nachádzala 1 odchyťová línia. V priebehu 9 odchyťových akcií na každom odchyťovom bode bola exponovaná jedna živolovná pasca. Počas celého obdobia výskumu bolo odchytených 163 drobných cicavcov. Zaznamenané boli druhy: *Apodemus flavicollis* (134 jedincov), *A. sylvaticus* (7), *Myodes glareolus* (14), *Micromys minutus* (3), *Sorex araneus* (3) a *S. minutus* (2). Na všetkých líniách jednoznačne dominoval druh *A. flavicollis*. Pozoruhodný je nízky podiel *My. glareolus* a *S. araneus* v sledovaných synúziách, čo sa dá čiastočne vysvetliť suchším charakterom 2 z 3 sledovaných lesných fragmentov a v prípade *S. araneus* aj metódou odchyty. Mieru vzájomnej izolácie populácií/subpopulácií drobných cicavcov sledovaných lesných zoskupení je možné exaktne posúdiť len na základe genetických štúdií. O pravdepodobnom prepojení lokalít však svedčí odchyt jedného jedinca *A. flavicollis* na dvoch odchyťových líniách v dvoch nasledujúcich odchyťových akciách.

Výskum bol finančne podporený grantom VEGA 1/0322/08

POSTER

Nové nálezy hraboša severského (*Microtus oeconomus*) v oblasti Podunajskej roviny

MIKLÓS P. (1), ŽIAK D. (1), AMBROS M. (2), DUDICH A. (3), STOLLMANN A. (4)

(1) Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Bratislava; (2) Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Ponitrie, Nitra; (3) Nám.Sv.Trojice 15, Banská Štiavnica; (4) Krivá 10, Hurbanovo

Geografické rozšírenie hraboša severského (*Microtus oeconomus*) má holarktický charakter. Okrem severných oblastí palearktu zasahuje svojím výskytom aj na Aljašku a severozápad Kanady. Na území severnej Európy osídľuje vhodné biotopy najsevernejších častí Švédska, Nórska a Fínska, európskej časti Ruska a kontinuálne je rozšírený cez Bielorusko, Poľsko až po severné Nemecko. Izolované populácie sa vyskytujú v južných častiach Škandinávie, v

Holandsku a Karpatskej kotline. Oblasť Karpatskej kotliny osídľuje poddruh mehelyi, ktorý je považovaný za glaciálny relikť a taxón európskeho významu. Obýva nížinné mokradňové biotopy s vysokosteblovou bylinnou vegetáciou (najmä ostríc a trste). V dôsledku postupného úbytku a fragmentácie vhodných biotopov je výskyt *M. oeconomicus mehelyi* výrazne ostrovčekovitý. V súčasnosti je jeho areál obmedzený na lokality v severozápadnom Rakúsku (lokality pri jazere Neusiedler a priľahlom Seewinkel), severozápadnom (oblasť Tóköz-Fertő-Hanság a Szigetköz) a západnom Maďarsku (pri jazere Balaton), a juhozápadnom Slovensku (Podunajská rovina a západný okraj Hronskej pahorkatiny). V roku 2010 boli za účelom zmapovania recentného výskytu *M. oeconomicus mehelyi* preskúmané spoločenstvá drobných zemných cicavcov na 31 lokalitách Podunajskej roviny. Jedince drobných cicavcov boli odchyťované líniovou metódou do pascí kladených v 5-15 metrových rozstupoch. Počet pascí v jednej línii bol 50 a exponované boli 2 noci. Výskyt *M. oeconomicus mehelyi* sme doložili z 11 lokalít, pričom sme celkovo zaznamenali 54 jedincov. Najvyšší počet bol odchytený na lokalite Čobánsky chrbát (východne od obce Medveďov) - 16 jedincov. Relatívne vysoký počet sme zaznamenali aj na lokalitách Čilizská Radvaň (10), Pataš (8) a Baloň (6). Na zvyšných územiach bol sledovaný druh zachytený v počte do 4 jedincov/lokality.

Výskum bol finančne podporený projektom *Microtus LIFE 08/NAT/SK/000239*

POSTER

Sezónna a výletová aktivita a letové koridory materskej kolónie *Myotis myotis*

MIKOVÁ E. (1), KAŇUCH P. (2)

(1) *Katedra zoológie, Ústav biologických a ekologických vied, Prírodovedecká fakulta UPJŠ, Košice*; (2) *Ústav ekológie lesa SAV, Zvolen*

V rokoch 2006 a 2010 sme študovali reprodukčnú kolóniu netopiera obyčajného (*Myotis myotis*) v podkroví kostola v obci Dlhá Lúka (východné Slovensko). Cieľmi práce bolo (1) sledovať zmeny počtu jedincov v podkroví počas reprodukčnej sezóny; (2) analyzovať vplyv teploty na rozmiestenie jedincov v podkroví a na mortalitu; (3) porovnať závislosť medzi začiatkom výletu kolónie a časom západu slnka a teplotou vzduchu; (4) určiť výletové koridory kolónie a následne kvantifikovať mieru ich využívania v čase. Netopiere sa v podkroví sčítavali vo vopred určených sektoroch, sčítavali sa nové kadávery, merala sa vnútorná (v podkroví) a vonkajšia (pri výlete) teplota a zaznamenával sa čas začiatku a konca výletu kolónie z úkrytu. Smer vylietania jedincov pri večernom výlete bol sledovaný vizuálne s pomocou ultrazvukového detektora (Pettersson D200). Počas výletu bola kvantifikovaná intenzita využívania jednotlivých koridorov (sčítavanie preletov v 5 min intervaloch). Počet jedincov v podkroví sa počas sezóny menil. Netopiere pri nižších teplotách obsadzovali menší počet

sektorov. Nepotvrdila sa hypotéza zvýšenej úmrtnosti pri nižších teplotách, úmrtnosť dospelých samíc bola pozorovaná len v čase po pôrode mláďat, najvyššia úmrtnosť mláďat bola zistená v druhom týždni ich života. Večerný výlet začínal 64 ± 14 min po západe Slnka. Netopiere sa po výlete z podkrovia rozdeľovali do dvoch častí, pričom jedna časť letela severným a druhá západným smerom. Netopiere sa počas výletu sústreďovali pri stromovej vegetácii, mimo zastavaných plôch. Západný smer využívalo 11 ± 34 % netopierov. Severný smer využívalo 66 ± 89 % jedincov. Severným smerom vyletelo najviac netopierov v 10. až 20. minúte. Západným smerom vyletela väčšina netopierov skôr, a to v 5. až 15. minúte. Po 25. minúte množstvo preletených jedincov v oboch prípadoch nedosahovalo ani 5%.

POSTER

Podoby myšice malooké napříč jejím areálem

MIKULA O. (1,2), MOŠANSKÝ L. (3) SCHNITZEROVÁ P. (4) MEŽŽERIN S.V. (5), MACHOLÁN M. (1,6)

(1) *Laboratoř evoluční genetiky savců, ÚŽFG AV ČR, Brno;* (2) *Oddělení populační biologie, ÚBO AV ČR, Studenec;* (3) *Parazitologický ústav, SAV, Košice;* (4) *Katedra zoologie, PŘF UK, Praha;* (5) *Institut zoologii I.I. Šmalgauzena NANU, Kyiv;* (6) *Ústav botaniky a zoologie, PŘF MU, Brno*

Myšice malooká (*Apodemus uralensis*) je transpalearktickým druhem, jehož areál sahá od středních Čech po Sibiř a Čínu. V rámci tohoto areálu vykazuje také pozoruhodnou ekologickou plasticitu, takže se vyskytuje i v tak odlišných biotopech, jako je otevřená krajina nížin a horské lesy. Cílem našeho výzkumu bylo stanovit, do jaké míry se tato plasticita odráží ve velikosti a tvaru lebky. Šlo jednak o srovnání populací z různých míst areálu (střední Evropa, Moldávie, Předkavkazsko, Turecko, Ukrajina, Ural, Altaj) a vedle toho o detailní analýzu populací z České republiky a Slovenska. Předmětem pozornosti byly přitom rozdíly v průměru i kovarianční struktuře velikosti a tvaru lebky. Na úrovni celého areálu byly největší rozdíly pozorovány v prvé řadě mezi horskými a nížinnými populacemi a v druhé mezi populací altajskou a ostatními, pravděpodobně v důsledku dlouhého nezávislého vývoje. V rámci českých a slovenských populací byly nejdlehlějšími populace ze severní Moravy a středních Čech, které se odlišovaly od sebe navzájem i od ostatních. Příčinou může být jejich relativní izolace i místní klimatická specifika.

PŘEDNÁŠKA

Žaby v meste: populačno-genetická štruktúra a tok génov v populáciách skokana rapotavého v urbánnej krajine

MIKULÍČEK P.

Katedra zoológie, Univerzita Komenského, Bratislava

V predkladanej štúdií bol riešený vplyv prirodzených a antropických krajinných prvkov na priestorovú genetickú štruktúru populácií skokanov rapotavých (*Rana ridibunda*) v urbánnej krajine a ich funkčnú prepojenosť (tok génov). Skokan rapotavý je silno viazaný na vodu, má obmedzené disperzné možnosti v terestrickom prostredí, vykazuje viazanosť na miesto a homing. Vzhľadom k tomu možno predpokladať, že tok génov medzi jeho populáciami bude negatívne ovplyvňovať zástavba, cestné komunikácie, polia a veľké vodné toky. Naopak, kanáli a riečne ramená by tok génov mali uľahčovať. Na overenie týchto otázok bolo analyzovaných 17 populácií skokana rapotavého v Bratislave a okolí, ktoré boli vyšetrené na 13 polymorfných mikrosatelitových lokusov. Aplikácia základných populačno-genetických štatistik, Bayesovských a ABC Bayesovských analýz a teórie populačných grafov viedla k nasledovným zisteniam. 1) Rieka Dunaj nepredstavuje pre skokany rapotavé bariéru toku génov; naopak, zrejme prostredníctvom pasívneho transportu počas záplav dochádza ku genetickej homogenizácii populácií. 2) Mestská zástavba, frekventované cesty a polia zamedzujú toku génov a vedú k výraznej diferenciacii populácií. 3) Kanáli uľahčujú disperziu a tok génov medzi populáciami. 4) Populácie v blízkosti Dunaja vykazujú vyššiu genetickú diverzitu, v porovnaní s urbánymi populáciami. Bottleneck však v mestských populáciách zistený nebol. 5) Tok génov je intenzívnejší v rámci jednotlivých riečnych ramien ako medzi nimi. 6) Populačná štruktúra skokanov rapotavých v Bratislave odzrkadľuje historickú štruktúru krajiny, ktorá bola charakteristická výskytom riečnych (dnes už zaniknutých) ramien.

Výskum bol realizovaný v rámci projektu VEGA 1/0491/10.

PŘEDNÁŠKA

Breeding billets - study method of larval development of pine weevil - *Hylobius abietis* (L.)

MODLINGER R.

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i., Praha

Attracting pine weevil adults onto breeding billets was the method used for control of this pest already in the early 20th century. However, like in case of bark traps, the ability to influence population density of pine weevil adults showed to be minimal; or very high number of these control measures was necessary for successful reduction of this pest. The breeding billets from spruce or pine trees, with their smooth and not too thick rough bark usually 1 m

long and with diameter up to 20 cm, are buried in such an angle that their lower part is 30 cm under the surface and the upper respectively their top part protrudes over the ground surface. Billets prepared in such a way imitate tree roots or stumps and are resemble to places for pine weevil ovipositing. As manipulation with billets is easier than with stumps, using of breeding billets is suitable method for studying behaviour during oviposition as well as for observing development and life cycle of pine weevil.

The breeding billets can be dug into the ground either separately or together into the hole. The latter way seems to be more convenient due to lower laboriousness. The place with dug billets is recommended to equip with datalogger for temperature measurement. It is possible to use device with connector for external probe that enables measurement of temperature in various depth of soil profile.

For assessing behaviour during oviposition it is suitable to divide billets into sections both in transversal and radial direction. Gathering of billets carried out through the whole growing season in regular monthly intervals enables to observe larval development in Central European conditions; length of pine weevil life cycle can be investigated on base of lifted billets for several monthly intervals in the course of many years.

The author acknowledges the funding of the Ministry for Agriculture (VZ MZe 0002070203).

POSTER

Kraniometrická analýza slovenskej populácie ryšavky tmavopásej (*Apodemus agrarius*, *Pallas 1771*)

MOŠANSKÝ L. (1), ULIČNÁ L. (2), MIKLISOVÁ D. (1)

(1) *Parazitologický ústav SAV, Košice*; (2) *Ústav biologických a ekologických vied, PríF UPJŠ, Košice*

Podrobná kraniometrická analýza slovenskej populácie ryšavky tmavopásej (*Apodemus agrarius*) zatiaľ nebola prevedená. Pre tento účel bol spracovaný materiál z modelového územia Košickej kotliny. Na materiály 100 lebiek dospelých jedincov (50 samcov a 50 samíc) bolo zmeraných 24 kraniometrických kvantitatívnych znakov. Vo väčšine lebečných znakov boli zistené vyššie priemerné hodnoty u dospelých samíc oproti samcom, okrem dĺžky diastémy - Dia (samce = 6,14 mm a samice = 6,11 mm), kde mali samce vyššiu nepreukaznú priemernú hodnotu. Štatistický rozdiel na hladine významnosti ($P = 0,001$) bol potvrdený len v 1 znaku, v interorbitálnej šírke - IOB (samice = 4,14 mm a samce = 3,93 mm) v prospech samíc. Naopak vo všetkých meraných zubných znakoch (dĺžka horného radu zubov (alveol) - LOSD, dĺžka horného radu zubov (koruniek) - LOSC, dĺžka prvej hornej stoličky - LM1, šírka prvej hornej stoličky - LaM1) okrem šírky hryzáka (ID), mali samce vyššie nepreukazné priemerné hodnoty ako samice.

Bola vyhodnotená aj geografická variabilnosť populácií *A. agrarius* pochádzajúcich z rôznych orografických oblastí Slovenska. Zo severu to boli populácie z Pienin a hornej časti Považského podolia a z južných z území Východoslovenskej roviny, Košickej a Ipeľskej kotliny. Na základe testovaním rozdielov medzi priemernými hodnotami jednotlivých parametrov, ako aj použitím zhlukovej analýzy bola potvrdená rôznorodosť medzi severnými a južnými populáciami druhu. Pričom bola najväčšia podobnosť hodnotených znakov medzi okrajovými populáciami súčasného rozšírenia druhu na Slovensku a to medzi Ipeľskou kotlinou a populáciou z Považského podolia.

Práca bola financovaná v rámci projektov VEGA 2/0137/10a 2/0043/09

POSTER

Variabilita v akustických signáloch pakoní (*Connochaetes*)

MOZROVÁ V. (1), POLICHT R. (1), ČULÍK L. (2)

(1) Katedra chovu zvierat a potravinárství v tropech a subtropoch, Institut tropů a subtropů, Česká zemědělská univerzita v Praze; (2) Zoo Dvůr Králové a. s., Dvůr Králové nad Labem

V oblasti akustické komunikace dosud není mnoho detailních kvantitativních studií zaměřených na výzkum hlasů antilop. Pakoně patří mezi jedny z nejvokálnějších druhů afrických bovidů, avšak detailní bioakustická studie, zabývající se analýzou hlasů pakoní prakticky chybí, stejně tak se podrobněji neřešil informační obsah a způsob kódování případných informací v hlasech afrických antilop. Tato práce prezentuje první bioakustickou studii pakoní (*Connochaetes*). Analyzovali jsme nejfrekventovanější hlas v zajetí, loud snort, který je obvykle používán v teritoriálním kontextu. Práce ukazuje na přítomnost vokální individuality u pakoně modrého (*Connochaetes t. taurinus*) a pakoně běloocasého (*Connochaetes gnou*) v zajetí (ZOO Dvůr Králové). Diskriminační analýza ukázala úspěšnost klasifikace 91% hlasů jedinců pakoně běloocasého a 76% úspěšnost hlasů jedinců pakoně modrého. Akustické parametry mající největší význam pro individuální distinkci jedinců pakoně běloocasého jsou horní kvartil (75%) a parametry popisující první dominantní pruh. Přítomnost horního kvartilu může naznačovat důležitost celého frekvenčního spektra. Mezi jedinci pakoně modrého byly nejdůležitějšími parametry průměrný frekvenční rozsah a délka trvání signálu. Následně byla testována mezidruhová rozdílnost tří forem pakoní (*Connochaetes t. albojubatus*, *Connochaetes t. taurinus*, *Connochaetes gnou*). Diskriminační analýza ukázala úspěšnost klasifikace 85% hlasů příslušnému taxonu. Nejdůležitějšími parametry, popisujícími rozdílnost mezi pakoněm modrým a pakoněm běloocasým se staly dva parametry - minimální frekvence prvního dominantního pruhu, maximální odchylka mezi prvním dominantním pruhem a lineárním trendem.

Mezidruhové srovnání odhalilo největší míru odlišnosti u teritoriálních samců pakoně běloocasého. Lze se tedy domnívat, že sociální status může ovlivnit utváření akustického signálů samců.

PŘEDNÁŠKA

Pachový ohradník a jeho vliv na výši mortality srnce obecného (*Capreolus capreolus*) na příkladu dálniční komunikace

MRTKA J.(1), BORKOVCOVÁ M.(1), LIPOVSKÁ Z.(2)

(1) Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství, Fakulta agronomická, Mendelova univerzita v Brně, Brno; (2) Ústav aplikované a krajinné ekologie, Fakulta agronomická, Mendelova univerzita v Brně, Brno

V souvislosti se snižováním mortality zvěře na pozemních komunikacích se v poslední době stále více skloňuje takzvaný pachový ohradník. V ČR se začalo toto opatření využívat sice teprve nedávno, přesto však můžeme stále častěji vidět okraje silnic lemované řadami dřevěných tyčí či kůlů s pěnou, které jsou neklamnými znaky pachového ohradníku. Cílem této práce bylo posoudit vliv pachového ohradníku na mortalitu srnce obecného (*Capreolus capreolus*). Pro účely pokusu byla vybrána dálnice D1, konkrétně úsek mezi 93,9 až 141,5 km, který spadá pod SSÚD Velký Beranov. Mapování mortality probíhalo po celé délce úseku během let 2008 a 2009. Na základě tohoto mapování byl v roce 2010 na dvou částech úseku instalován pachový ohradník a již během prvního roku sledování byl zaznamenán výrazný úbytek počtu sražené srnčí zvěře. V dalších sériích sledování bude třeba vyloučit vliv náhodných efektů, popřípadě možného úbytku srnčí zvěře, tak aby mohla být potvrzena vhodnost použití pachových ohradníků zejména na velmi frekventovaných komunikacích a dálnicích.

Tato práce byla podpořena výzkumným projektem IGA-MENDELU TP7/2010 Možnosti zpomalení ústupu biodiverzity při zachování produkčních i mimoprodukčních funkcí krajiny, který je financován Mendelovou univerzitou v Brně.

PŘEDNÁŠKA

Jak vznikají druhy: případ hýla rudého

MUNCLINGER P. (1), SYNEK P. (1), ŠAŠKOVÁ L. (1), POLÁKOVÁ R. (2), VINKLER M. (1), SHURULINKOV P. (3), KOTLÍK P. (4), ALBRECHT T. (1, 2)

(1) Katedra zoologie, PřF UK v Praze, Praha; (2) Oddělení populační biologie, ÚBO AV ČR, Studenec, (3) Institute of Zoology, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulharsko; (4) Laboratoř genetiky ryb ÚŽFG AV ČR, Liběchov

U tažných druhů ptáků může na zimovištích docházet k promíchání jedinců z geograficky vzdálených lokalit. Jen obtížně tak může docházet ke genetické izolaci populací, což je nezbytným prvním krokem pro vznik nových druhů. V naší studii jsme se zaměřili na hýla

rudého (*Carpodacus erythrinus*), drobného eurasijského pěvce s velkým hnízdním areálem a pravděpodobným zimovištěm v Indii a Pakistánu. Analýza mitochondriální DNA odhalila, že navzdory intenzivnímu toku genů mezi často i velmi vzdálenými lokalitami jsou hýlí z jihozápadního okraje hnízdního areálu (Bulharsko, Turecko, Kavkaz) překvapivě geneticky izolováni od jinak poměrně kontinuálního areálu. S pomocí modelu „Isolation with migration“ se nám podařilo zjistit, že k oddělení jihozápadních lokalit došlo přibližně v době nástupu poslední doby ledové, kdy byla také dramaticky snížena efektivní populační velikost hýlů. Předpokládáme, že fragmentace hnízdního areálu mohla vést i ke změně zimoviště hýlů původem z jihozápadních lokalit, zamezit toku genů mezi populacemi a zahájit tak pozvolný proces vzniku nového druhu. U hýlů z jihozápadních lokalit jsme navíc zjistili výrazné odlišnosti od jedinců ze zbytku areálu v přítomnosti linií „ptačích malárií“ (krevní paraziti ze skupiny výtrusovců rodů *Haemoproteus*, *Plasmodium* a *Leucocytozoon*) detekovaných pomocí citlivých molekulárních metod. Vystavení odlišným selekčním tlakům (jako např. právě přítomnost jiných parazitů) by mohlo proces divergence a speciace výrazně urychlit.

PŘEDNÁŠKA

Dlouhodobé změny početnosti zimujících mokřadních ptáků a jejich souvislost s klimatickými změnami

MUSIL P., MUSILOVÁ Z.

katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta UK, Praha

Početnost a distribuce zimujících vodních ptáků je monitorována v České republice při lednovém Mezinárodním sčítání vodních ptáků. Tento program probíhá již od roku 1966 a představuje zřejmě nejrozsáhlejší monitorovací projekt zaměřený na určitou skupinu živočichů nejen na území bývalého Československa, ale i v celé Evropě, resp. Západní Palearktidě. Pomocí software TRIM 3.52 byly analyzovány trendy nejpočetnějších zimujících druhů a to v krátkodobém (2004-2010), střednědobém (1991-2010) a dlouhodobém (1966-2010) měřítku. V České republice počet druhů zimujících vodních ptáků s průkaznými změnami početnosti převažoval v dlouhodobém (84 % druhů) i ve střednědobém měřítku (69 %), přičemž většina druhů; měnících početnost vykazovala vzrůstající trend početnosti (69 % druhů v letech 1966-2010 a 53 % druhů v letech 1991-2010). V krátkodobém měřítku byl prokázán nárůst početnosti v České republice u 34 % druhů a naopak pokles u pouze 9 % druhů. Mezi dlouhodobě přibývajícím druhy patřily: kormorán velký, volavka bílá, volavka popelavá, labuť velká, husa polní, husa běločelá, husa velká, hvízdák euroasijský, kopřivka obecná, kachna divoká, polák velký, polák chocholačka, turpan hnědý, hohol severní, morčák bílý, morčák velký, orel mořský, racek bouřní, racek stříbřítý/bělohlavý, ledňáček říční, konipas horský, skorec vodní. Naopak

dlouhodobě ubývající druhy jsou: potápka malá, potápka roháč, čírka obecná, bekasina otavní a racek chechtavý. Klimatické faktory, a to jak lokální (teplota v České republice), tak evropské (např. hodnoty NAO indexu), ovlivňovaly početnost především v krátkodobém měřítku. Nejvýraznějším příkladem takto ovlivněných druhů jsou husy, které se v chladných zimách přesunují na zimoviště v Rakousku, Maďarsku a na Slovensku. Jedním z mála druhů, jehož početnost je v dlouhodobém měřítku koreluje s meteorologickými podmínkami je morčák velký, který k nám zaletuje zimovat především v nejchladnějších zimách. Dlouhodobé trendy početnosti zimujících populací většiny druhů v České republice korespondují s celoevropskými trendy příslušných druhů.

POSTER

Monitoring vodních ptáků v České republice: Současný stav a perspektivy dalšího rozvoje

MUSIL P., MUSILOVÁ Z.

Katedra zoologie PFF UK, Praha

Česká republika, jako vnitrozemský stát, nepředstavuje klíčové území pro populace většiny druhů vodních ptáků, vázaných především na přímořská stanoviště. Přesto i u nás najdeme druhy, jejichž početnost v době hnízdění (např. kachna divoká, kopřivka obecná, polák velký, polák chocholačka, lyska černá) nebo zimování (kormorán velký, kachna divoká, husa polní, husa běločelá) přesahuje 1 % tahové populace. Distribuce jednotlivých druhů se v rámci našeho území značně mění v závislosti na potravní nabídce i meteorologických podmínkách. V období hnízdění a migrace jsou nejvyšší počty ptáků zjišťovány na stojatých vodách. V období zimování (při zámrazu) jsou vodní ptáci naopak odkázáni převážně na tekoucí vody. Monitoring početnosti vodních ptáků má na území České republiky dlouholetou tradici. Mezinárodní sčítání vodních ptáků (International Waterbirds Census) probíhá na našem území již od počátku své existence, tj. od ledna 1966. V 60.-90. letech toto sčítání pokrývalo všechny měsíce od října do dubna. Od roku 1991 je u nás celostátně koordinováno pouze sčítání v lednovém (mezinárodním) a dubnovém a říjnovém (mimohnízdním) termínu. Od roku 1988 probíhá i Sčítání hnízdních populací vodních ptáků v květnovém a červnovém termínu. V roce 2006 bylo obnoveno Mimohnízdní sčítání hus v České republice. Poster bude zaměřen na stručné zhodnocení stavu jednotlivých projektů, včetně zmínění koordinátorů a recentních publikačních výstupů. Současně bude presentován i návrh na propojení plošného monitoringu populací vodních a mokřadních ptáků s monitoringem zvláště chráněných území, včetně tzv. Ptačích oblastí a lokalit sítě Natura 2000.

POSTER

Využití výsledků dlouhodobého monitoringu zimujících ptáků pro vytipování sítě zimovišť vodních ptáků národního významu

MUSIL P., MUSILOVÁ Z.

katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta UK, Praha

V letošním roce proběhl již 45. ročník Mezinárodního sčítání vodních ptáků v ČR. Toto sčítání probíhá (v současné podobě) nepřetržitě od ledna 1966. Databáze Mezinárodního sčítání vodních ptáků prováděného v lednu 1966-2010 ke dni 30. 9. 2010 obsahovala 39 153 údajů o 3 670 830 jedincích 98 druhů vodních a mokřadních ptáků. Celkově byly shromážděny údaje z 1155 lokalit na území České republiky. Počet sledovaných lokalit se v letech 1966-2003 pohyboval v rozmezí 48 - 200; v roce 2004 vzrostl na 478 lokalit. V letech 2005 - 2010 počet sledovaných lokalit kolísal mezi 509 - 630. Tyto údaje byly průběžně zasílány do mezinárodní databáze a slouží i k vytipování mezinárodně významných lokalit (Ramsar sites), za které jsou mimo jiné považovány lokality, které v určité části roku využívá minimálně 20 000 ex. všech druhů vodních ptáků nebo 1 % tahové populace určitého druhu. Většina evropských států se snaží chránit i další méně významné lokality. Proto jsou obdobně používána i jednoduchá kritéria (např. pravidelný výskyt 1% „národní“ populace určitého druhu) pro definování „národně významných“ lokalit vodního ptactva v některých evropských státech, jako např. v Irsku, Velké Británii, Německu nebo na Slovensku. Dalšími použitelnými kritérii může být v podmínkách ČR například výskyt 2000 ex. všech druhů zimujících ptáků nebo vysoká druhová diverzita (např. vysoký počet zimujících druhů). Cílem příspěvku bude na základě aktuálních údajů z Mezinárodního sčítání vodních ptáků navrhnout síť „významných zimovišť“ vodních ptáků na území České republiky a rozhodnout do jaké míry se tato síť kryje s dosavadní sítí zvláště chráněných území a tzv. Ptačích oblastí. Zvláštní pozornost bude věnována míře pokrytí jednotlivých zvláště chráněných druhů, tedy zhodnocení toho, které druhy lze v době zimování efektivně chránit v dosavadní síti zvláště chráněných území.

PŘEDNÁŠKA

Fylogeneze a biogeografie cichlid v oblasti "za Andami"

MUSILOVÁ Z. (1,2), ŘÍČAN O. (3), NOVÁK J. (3), JANŠTA P. (2), GAHURA O. (2), ŘÍČANOVÁ Š. (3)

(1) *Laboratory of Fish Genetics, Institute of Animal Physiology and Genetics AV _R v.v.i., Liběchov;* (2) *Department of Zoology, Faculty of Sciences, Charles University in Prague, Praha;* (3) *Department of Zoology, Faculty of Science, University of South Bohemia, Ceske Budejovice*

Většina druhové diverzity jihoamerických cichlid se nachází v Amazonii, několik samostatných cichlidích linií kolonizovalo v minulosti i relativně kratší řeky na západní straně And tekoucí do Pacifiku, tzv. trans-Andskou oblast. My jsme se zaměřili na fylogeografii dvou

nepřibuzných rodů cichlid, *Andinoacara* a '*Heros*' *festae* group, jejichž zástupci žijí právě v oblasti „za Andami“. Na základě sekvencí genu pro cytochrom b ze zástupců postihujících celý areál výkytu jsme v obou případech zjistili podobný fylogeografický signál. Obě nepřibuzné skupiny jsou vnitřně rozdělené do dvou sesterských skupin odpovídajících severní a jižní polovině areálu. Z fylogeografického signálu vyplývá, že centrem rozšíření cichlid "za Andami" z původního areálu Chocó (Kolumbie) na pacifické straně And. Biogeografické analýzy disperzí a vikariací (S-DIVA) ukázaly dva oddělené proudy šíření z původního areálu: jižním směrem až do dnešního Peru a opačně severním směrem do Střední Ameriky a povodí Orinoka. Naše výsledky rozšiřují znalosti o biogeografii cichlid v trans-Andské oblasti a datují možné kolonizace Střední Ameriky jihoamerickou ichtyofaunou.

PŘEDNÁŠKA

45 let Mezinárodního sčítání vodních ptáků (IWC) v České republice

MUSILOVÁ Z., MUSIL P.

Katedra zoologie PřF UK, Praha

Mezinárodního sčítání vodních ptáků probíhá v České republice nepřetržitě od ledna 1966, čímž představuje unikátní projekt monitoringu určité složky životního prostředí nejen v České republice, ale i v celé Evropě. Mezinárodní sčítání vodních ptáků v ČR bylo postupně koordinováno různými pracovišti, kterými byly Biologická stanice VŠZ v Lednici na Moravě (1965-1970, koordinátor, Bohuslav Urbánek), Ústav pro výzkum obratlovců/ÚSEB v Brně (1971-1989, koordinátoři Vladimír Fiala, Čestmír Folk, Josef Křen, Ivana Kožená, Jitka Pellantová) a ČÚOP/AOPK ČR, resp. MŽP ČR v Brně (1990-2002, koordinátor Jitka Pellantová). Koordináčním pracovištěm IWC je od roku 2003 katedra zoologie PřF UK (koordinátor Zuzana Musilová), kde vznikla souhrnná databáze, která je využitelná pro různé analýzy (viz další příspěvky na konferenci „Mokřady 2011“). Údaje obsažené v IWC databázi jsou na požádání k dispozici i všem dobrovolným spolupracovníkům a pro nekomerční účely také nevládním organizacím, orgánům státní správy a ochrany přírody ap.

Celkově byly shromážděny údaje z 1155 lokalit na území České republiky, kde bylo sečteno 3 670 830 jedinců 98 druhů vodních a mokřadních ptáků. Počet sledovaných lokalit se v letech 1966-2003 pohyboval v rozmezí 48-630. Téměř po celou historii Mezinárodního sčítání vodních ptáků v České republice převažovaly mezi zkoumanými typy vod tekoucí vody (řeky a potoky). Druhým nejpočetněji sledovaným typem vod byly rybníky.

Počet zjištěných druhů i celková početnost zjištěných druhů vodních a mokřadních ptáků v průběhu historie Mezinárodního sčítání vodních ptáků neustále narůstaly. Strmý nárůst počtu druhů i jedinců nastal v posledních 10 letech (2002, resp. 2003), tedy ještě před rozšířením pokrytí České republiky po roce 2004.

POSTER

Všenky (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) bulbulů (Passeriformes: Pycnonotidae) v severním Vietnamu

NAJER T. (1), SYCHRA O. (1), HUNG N. M. (2), LITERÁK I. (1), PODZEMNÝ P. (1), ČÁPEK M. (3)

(1) Ústav biologie a chorob volně žijících zvířat, FVHE, VFU Brno; (2) Ústav parazitologie, Institut ekologie a přírodních zdrojů, Vietnamská akademie věd a technologií, Hanoi; (3) Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Brno

Při odchycích ptáků na území Národních parků Ba Be a Cuc Phuong v severním Vietnamu v letech 2008 a 2010 byl sledován výskyt všenek. Celkem bylo v roce 2008 odchyceno a vyšetřeno 45 ptáků 14 druhů, v roce 2010 to bylo 161 ptáků 36 druhů. Z čeledi bulbulovitých bylo vyšetřeno 11 ptáků 6 druhů. Nalezeno bylo 8 druhů všenek 4 rodů: U bulbulců jihoasijských (*Alophoixus pallidus*) luptouši *Myrsidea ochracei* a pěřovky *Brueelia alophoixi*. Jde o první nálezy těchto rodů všenek u tohoto druhu. U bulbulčíka kaštanovobřichého (*Hemixos casteonotus*) a bulbulčíka popelavoprsého (*Hemixos flava*) pěřovky *Brueelia* sp.1 a *Philopteroides* sp.1. Jde o první nálezy všenek u těchto druhů. Na bulbulčíku šedookém (*Iole propinqua*) luptouši *Myrsidea ochracei* a pěřovky *Brueelia* sp.1 a *Sturnidoecus* sp. Jde opět o první nález všenek z tohoto druhu bulbula. Na bulbulu proužkohrdlém (*Pycnonotus finlaysoni*) pěřovky *Brueelia* sp.2 a *Philopteroides* sp.2. Jde o první nález pěřovek u tohoto druhu. U bulbula černochocholátého (*Pycnonotus melanicterus*) luptouši *Myrsidea* sp. a pěřovky *Brueelia* sp.2. Jde o první nálezy těchto rodů všenek u tohoto druhu bulbula.

V současné době je znám výskyt 35 druhů všenek 7 rodů u 50 ze 129 druhů bulbulů (39 %) - luptouši *Menacanthus* (2 spp.), *Myrsidea* (25 spp.), *Ricinus* (2 spp.) a pěřovky *Brueelia* (1 sp.), *Philopteroides* (2 spp.), *Philopterus* (1 sp.) a *Sturnidoecus* (2 spp.). Naše nálezy poukazují jak na velkou biodiverzitu jihovýchodní Asie, tak na skutečnost, že znalosti o výskytu všenek u pěřvců Vietnamu jsou velmi omezené.

Podpořeno grantem GA AV ČR IAA601690901.

PŘEDNÁŠKA

S vrtulníkem na magnetické krávy

NEDVĚD O.(1), BURDA H.(2)

(1) Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích; (2) Universität Duisburg-Essen, SRN

Objev severojižního magnetického alignmentu u krav a jelenů týmem vedeným prof. Burdou vycházel ze tří zdrojů dat: z analýzy satelitních snímků získaných z aplikace Google Earth, z terénního pozorování ze země a z měření zálehů ve sněhu. Tyto metody mají každá své omezení přesnosti a úplnosti vstupních dat. Pro zpřesnění vlastních pozorování a jejich spojení s analyzovatelnými faktory jsme prováděli letecké snímkování volně se pasoucích stád hovězího dobytka na pastvinách na Šumavě a v Posázaví. Snímkování bylo prováděno digitálním fotoaparátem neseným malým dálkově ovládaným vrtulníkem microdrones md4-200. Ze snímků můžeme odečítat postavení jednotlivých zvířat s vysokou úhlovou přesností včetně předozadní orientace, postavení slunce, činnost zvířete (zda se páslo, stálo či leželo) a jeho zbarvení (kvůli termoregulaci); obsluha zaznamenává směr a rychlost větru. Snímkování je opakováno v různé denní dobu a několikrát v sezóně, aby se odhalily případné cirkadiánní a sezónní změny v preferované orientaci magnetického alignmentu.

PŘEDNÁŠKA

Eye regression is coupled with ecological niche-specific reorganization of the visual system

NĚMEC P. (1), DRUGA R. (2)

(1) Department of Zoology, Faculty of Science, Charles University in Prague; (2) Anatomical Institute, 2nd and 1st Medical faculty, Charles University in Prague

Microphthalmia has traditionally been look upon as a result of a global degenerative process. According to this doctrine, negative or non-selective processes have driven evolutionary regression of the visual system. It has only recently been demonstrated that the central visual system of subterranean mammals has undergone mosaic regression. While some visual subsystems are severely reduced, others are conserved. Therefore, it has been suggested that such a selective reduction of the visual system could represent an adaptive response to the underground environment (metabolic gain yielded by reduction of "useless" functional subsystems). To test this hypothesis, we studied retinal projections in three model groups of microphthalmic mammals inhabiting very different ecological niches, namely in bathyergid mole-rats, vespertilionid bats and soricid insectivores. Quantitative analysis clearly shows that reduction of the subcortical visual system is highly selective in all studied species and concerns different functional subsystems in different model groups. In other words, eye regression is

coupled with ecological niche-specific reorganization of the central visual system. Such evolutionary "pruning" cannot be explained solely by factors acting in favour of regression. We suggest that factors acting against regression, which can be defined as a specific demands placed on the visual system by specific mode of life, are virtually the most decisive for its organization. Microphthalmia is thus a direct result of acting of antagonistic selective pressures, which ultimately lead to reduction of "useless" and retention of "useful" functional subsystems of the visual system. Consequently, it deserves to be look upon as a sensory adaptation.

Supported by GA ČR 206/09/1364.

POSTER

Magnetic compass in the bird eye: changes in the ambient magnetic field activate the retina in the homing pigeon

NĚMEC P. (1), LUCOVÁ M. (1), ČERNÝ O. (1), NOVÁKOVÁ H. (1), BAJGAR A. (2,3)

(1) Department of Zoology, Faculty of Science, Charles University in Prague; (2) Department of Molecular Biology and Genetics, Faculty of Science, University of South Bohemia; (3) Institute of Entomology, Biology Centre AS CR

The sensory basis of the magnetic compass orientation in birds is poorly understood. The radical-pair hypothesis suggests that magnetic field direction is sensed by radical pair-forming photopigments, most likely cryptochromes (CRYs), located in the eye. The model further predicts that birds might perceive magnetic field as a visual pattern superimposed on the visual percept of animal's surroundings. Here we show, using the detection of c-Fos expression as a marker of neuronal responsiveness, that magnetic field changes activate the retina in the homing pigeon. Ninety minutes exposure to a complex magnetic field changing every 5 seconds induced c-Fos expression in the inner nuclear and ganglion cell layers; exposure to a magnetic field, the inclination of which was inverted every 30 seconds induced c-Fos expression in the inner nuclear layer, but not in the ganglion cell layer. Moreover, magnetically induced expression patterns strongly resembled those elicited by exposure to corresponding visual patterns (hypothetical patterns of light intensity introduced by Ritz et al. 2000 were used as visual stimuli). Both CRY1 and CRY2 were expressed in distinct cell populations in the pigeon retina, i.e., no colocalization was observed. CRY1 but not CRY2 colocalized with c-Fos. While light exposure did not lead to increased colocalization, significantly more neurons colocalizing CRY1 and c-Fos were observed after exposure to the changing magnetic fields. Together, these data show that the retina contains neurons responsive to magnetic stimuli and strongly suggest that the primary transduction events underlying magnetic compass indeed take place in the retina. Furthermore, the data are consistent with the hypotheses that 1) CRY1 is the primary

magnetoreceptor molecule mediating light-dependent magnetoreception in birds and 2) magnetic information is perceived and processed as a visual pattern.

Supported by GA ČR 206/09/1364 and GA UK 116510.

PŘEDNÁŠKA

Zloženie potravy mláďat dudka chochlatého (*Upupa epops*): využitie dvoch metód

NUHLÍČKOVÁ S. (1), KRISTÍN A. (2), DEGMA P. (3), HOI H. (4), ECKENFELLNER M. (5)

(1) Ústav zoológie SAV, Bratislava; (2) Ústav ekológie lesa SAV, Zvolen; (3) Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava; (4) Konrad Lorenz Institute for Ethology, Vienna; (5) Neufang 6, Feuersbrunn

Je známe, že dudok chochlatý patrí k tým hmyzožravcom, ktorých potravné spektrum pozostáva prevažne z druhov s nízkou mobilitou. Využitie kamerových záznamov možno v prípade dutinových hniezdičov považovať za veľmi efektívnu metódu výskumu potravy i ďalších aspektov potravnnej ekológie. Nevýhodou tejto metódy je problematická identifikácia veľmi malých zložiek potravy, resp. jej častí, ako aj rozpoznanie potravy donášanej veľkým mláďatám pred ich vyletením, kedy je priamo vkladaná do zobáka mláďaťa čakajúceho na okraji dutiny alebo vo vletovom otvore búdky. Larválne štádiá, ako aj väčšie druhy bezstavovcov je možné relatívne presne identifikovať často do rodu, prípadne až druhu. V tejto práci sme analyzovali zloženie potravy donášanej mláďatám v rakúskej vinohradníckej oblasti Wagram (cca 119 km²) dvoma metódami. V rokoch 2009 a 2010 sa nám podarilo získať 738 videozáznamov prinesenej potravy (kŕmnych návštev) z 13 búdok v roku 2009 a z 24 búdok v roku 2010. Podiel neidentifikovaných položiek z videozáznamov tvoril relatívne vysokú hodnotu (7% z koristi v r. 2009, 22% z koristi v r. 2010), preto sme v r. 2010 použili aj metódu analýzy trusov (84 vzoriek trusu z 26 hniezd), ktorá sa u tohoto druhu použila v minulosti len výnimočne. Táto metóda nám umožnila neočakávane zistiť aj prezenciu takých druhov článkonožcov, ktoré neboli zistiteľné na videozáznamoch (napr. larva Myrmeleionidae, 11 ex. identifikovaných v 10 vzorkách trusu zo 6 búdok). V práci sa podčiarkuje pomerne široká taxonomická i morfológická diverzita potravných zložiek v jednej z najhustejších známych populácii v strednej Európe.

PŘEDNÁŠKA

Obojživelníci a plazi Dolních Marklovic

NYTRA L.

Základní organizace Českého svazu ochránců přírody Olza, Petrovice u Karviné; Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství, Agronomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně

Dolní Marklovice jsou částí obce Petrovice u Karviné v okrese Karviná, Moravskoslezském kraji, mají rozlohu 493,43 ha. Monitoring herpetofauny zde probíhal v letech 2003 - 2010 v rámci programu ČSOP Ochrana biodiverzity. Cílem mapování bylo zjistit diverzitu herpetofauny. Průměrná roční teplota vzduchu se pohybuje v rozmezí 7,5 - 8,5 °C a průměrný roční úhrn srážek dosahuje 600 - 700 mm, rozpětí nadmořských výšek 220 - 272 m. Obojživelníci a plazi byli zjišťováni přímým pozorováním, poslechem, odchytom do ruky nebo do sítě. Dokumentace byla prováděna videozáznamem a fotografiemi. Byly provedeny transfery snůšek i pulců z vysychajících nádrží případně dospělců z nevhodných míst. Bylo získáno přes tisíc údajů o výskytu, početnosti a jiné informace o obojživelnících a plazech. Na lokalitě bylo zjištěno 13 druhů obojživelníků a 5 druhů plazů: *Lissotriton vulgaris*, *Triturus cristatus*, *Bombina bombina*, *B. variegata*, *Pelobates fuscus*, *Bufo bufo*, *Pseudepidalea viridis*, *Hyla arborea*, *Pelophylax lessonae*, *P. ridibundus*, *P. esculentus complex*, *Rana temporaria*, *R. arvalis*, *Emys orbicularis*, *Trachemys scripta elegans*, *Lacerta agilis*, *Zootoca vivipara*, *Natrix natrix*. Nejčastěji zjištěnými druhy jsou: *H. arborea*, *P. esculentus complex*, *N. natrix*. Běžnými druhy jsou: *B. bombina*, *B. bufo*, *P. viridis*, *R. temporaria*, *L. agilis*, *Z. vivipara*. Vzácně byly zjištěny druhy: *L. vulgaris*, *T. cristatus*, *B. variegata*, *P. fuscus*, *P. lessonae*, *P. ridibundus*, *R. arvalis*. Želvy *E. orbicularis*, *T. scripta elegans* byly zjištěny zcela výjimečně. V obou případech se jednalo o úniky z chovů nebo úmyslné vypuštění. Recentní výskyt druhů: *Mesotriton alpestris*, *Anguis fragilis*, *Coronella austriaca* (sousední katastr) uváděný v literatuře je třeba doložit. Možný je výskyt druhu *Natrix tessellata* (přítomný v okrese).

Monitoring obojživelníků a plazů podpořilo MŽP ČR v rámci programu Českého svazu ochránců přírody „Ochrana biodiverzity“, „Sledování a ochrana obojživelníků“, „Sledování a ochrana plazů“.

POSTER

Potrava plamienky driemavej (*Tyto alba*) zo 16. storočia v Kostole sv. Štefana kráľa v Žiline - Dolných Rudinách

OBUCH J. (1), DORICA J. (2)

(1) Univerzita Komenského, Botanická záhrada, Blatnica; (2) Autorizovaný reštaurátor, Žilina

Pri reštaurovaní nástenných malieb v Kostole svätého Štefana kráľa v Žiline v roku 2009 boli na nároží lode a chóru objavené zamurované otvory po drevenom tráme. V južnom otvore boli nájdené zvyšky po hniezdení plamienky driemavej (*Tyto alba*). Medzi detritom z vývržkov v severnom otvore bolo väčšie množstvo drevených uhlíkov, ktoré sú dôkazom požiaru, ktorý poškodil kostol v minulosti. Dendrochronologická analýza najstarších trámov drevenej strešnej konštrukcie kostola určila ich výrub do obdobia rokov 1555-1560. Kompletná výmena trámevej konštrukcie strechy po roku 1560 mohla súvisieť s jej poškodením požiarom. Podľa množstva potravných zvyškov, nájdených v južnej dutine, sova hniezdila v kostole minimálne 20 rokov, teda približne v období rokov 1540 až 1560. Je to dôkaz, že kostol bol v období prvej polovice 16. storočia dlhšie obdobie nepoužívaný. Tento nález významne dopĺňa poznanie o doteraz neznámom období historického vývoja kostola, ku ktorému nie sú zachované písom doklady. V získanom subrecentnom materiáli sme determinovali 4075 kusov potravy *T. alba*. Po porovnaní s recentným zložením jej potravy môžeme načrtnúť odlišný spôsob využitia okolitej krajiny pred 450 - 500 rokmi. Výrazne dominujú myšovité hlodavce, najmä myš domová (*Mus musculus*, 34,4 %), ryšavka obyčajná (*Apodemus sylvaticus*, 9,7 %) a ryšavka malooká (*Apodemus microps*, 8,3 %). Recentne v potrave *T. alba* dominuje hraboš poľný (*Microtus arvalis*, 60 - 80 %), ktorý má 27 % dominanciu v subrecentnom materiáli zo Žiliny. V súčasnosti sa kostol nachádza uprostred priemyselnej zóny mesta Žilina. V 16. storočí boli v jeho okolí menšie osady s poliami a vlhšími lúkami v blízkosti rieky Rajčianka, kde plamienka lovila najmä dulovnice (druhy *Neomys fodiens*, 2,5 % a *N. anomalus*, 2,2 %). Z vtákov dominoval vrabec (*Passer domesticus*, 2,4 %). V 16. storočí tu žil potkan čierny (*Rattus rattus*, 2 ks) aj ryšavka tmavopása (*Apodemus agrarius*, 1,3 %). Z hojných druhov subrecentného obdobia sa *A. microps* a *Crocidura leucodon* (1,5 %) dnes nachádzajú v potrave *T. alba* z kotlíň SZ Slovenska len sporadicky.

POSTER

Magnetická orientace norníka rudého

OLIVERIUSOVÁ L., SEDLÁČEK F.

Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity, České Budějovice

Testovali jsme spontánní směrovou preferenci v magnetickém poli u 20 jedinců norníka rudého (*Myodes glareolus*) z populace v okolí Českých Budějovic. Metodika vznikla ve spolupráci s německými kolegy (Burda H., Begall S.). Každé zvíře bylo testováno pouze jednou ve dvou magnetických polích - v přirozeném magnetickém poli a v magnetickém poli otočeném o 90°. K otočení polarity magnetického pole byla použita triaxiální dvojité vlnuté Merrittova cívka. Experiment probíhal od 19 do 7 hodin v tmavé fázi dne. Norníci byli po jednom umístěni uvnitř cívky v kruhové aréně z nemagnetického materiálu, kde měli k dispozici mrkev a seno. Z každého experimentu byla ráno zaznamenána pozice hnízda, průběh byl zároveň nahráván digitální kamerou s infračervenou diodou. Celkem bylo zaznamenáno 20 pozic hnízda v obou testovaných magnetických polích. Získaná data byla vyhodnocena pomocí standardního Rayleighova testu, který je součástí programu Oriana 3. Norníci ukázali silnou spontánní směrovou preferenci při stavbě hnízda v magnetickém poli. Zvířata se orientovala bimodálně s průkaznou preferencí pro severo - jižní osu magnetického pole.

PŘEDNÁŠKA

Monitoring čápa bílého v České republice: předběžné výsledky a výzva ke spolupráci

ONDROVÁ M., GRIM T.

Katedra zoologie a ornitologická laboratoř, PřF UP, Olomouc

Sčítání čápa bílého (*Ciconia ciconia*) má v ČR dlouholetou tradici, hlavně díky Pracovní skupině pro výzkum, ochranu a evidenci čápů bílých. Skupina vznikla v roce 1981 pod Českou společností ornitologickou (ČSO). Prostřednictvím dobrovolníků získává informace o existujících hnízdech, vylíhlých a vyvedených mláďatech a další důležitá data jako je rok založení hnízda, jeho poloha, data přiletů a odletů čápů a jiné fenologické informace spojené s čapím hnízděním. Hnízdní a fenologické záznamy čápa z let 1980-2005 jsme analyzovali pro území Moravy a studovali jsme možný vliv změn klimatu na migrační a hnízdní chování čápů. Našli jsme negativní korelaci mezi rokem založení hnízda a nadmořskou výškou, čápi stavěli během let hnízda v průměru ve stále nižších nadmořských výškách. Fenologická data ukázala, že čápi přilétali na začátku studovaného období do vyšších nadmořských výšek později než do nižších a na konci období přilétali do všech výšek v podobnou dobu. Analýzou odletů čápů jsme odhalili, že čápi rodiče z vyšších nadmořských výšek odlétali v průměru později než ptáci z nižších nadmořských výšek, vztah byl výraznější pro páry, které nevyvedly mláďata. Naopak k

posunu odletů mladých čápů nedošlo. Ačkoli se datum prvního páření nezměnilo, čápi během let začínali snášet dříve. Celkově se tedy zdá, že stoupající teploty během posledních 25 let by mohly mít vliv na čapí fenologii, na druhé straně jsme nepotvrdili běžně uváděný předpoklad o výstupu čapích populací do vyšších nadmořských výšek během sledovaného období. Tyto předběžné závěry budeme dále testovat na datech s větším časovo-prostorovým pokrytím. Proto bychom chtěli oslovit zájemce o spolupráci na monitoringu čápa. Informace týkající se čápů budou uveřejňovány na webu ČSO (www.cso.cz), ve Spolkových zprávách a v Ptačím světě. Jakékoli čapí dotazy, návrhy na spolupráci, kontakty na vlastníky objektu s čapím hnízdem či postřehy a nápady rádi uvítáme na e-mailu: ondrova.marketa@seznam.cz.

POSTER

Charakteristika denných tras samců jeleňa lesného (*Cervus elaphus*) v Kremnických vrchoch.

OSTRIHOŇ M. (1), KROPIL R. (1), PATAKY T. (1), KAŠTIER P. (2)

(1) *Katedre ochrany lesa a poľovníctva, Lesnícka fakulta, Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen;*
(2) *Odbor ochrany lesa a manažmentu zveri, Lesnícky výskumný ústav, Národné lesnícke centrum, Zvolen*

Charakteristika denných tras samců jeleňa lesného (*Cervus elaphus*) bola sledovaná na výbere 6-tich jedincov v rôznej vekovej štruktúre zo súboru 14 samců vo veku 2-9 rokov. Analyzovanie denných tras je čiastkovým výsledkom nadväzujúcim na doterajší telemetrický výskum jelenej zveri v Kremnických vrchoch. Podkladom boli cirkadiánne monitoriny vykonávané od apríla 2006 do apríla 2008. Počet monitoringov pri jednotlivých jeleňoch sa pohyboval od 2 do 22 ($x = 8,6$), spolu 51. Počas cirkadiánnych monitoringov boli vykonávané telemetrické zameriavania jedincov na denných trasách. Počet lokalizácií závisel od aktivity jedincov a pohyboval sa od 8 do 35 ($x = 20,8$), spolu bolo zameraných 1080 bodov. Porovnané boli rozdiely medzi vegetačným (od 1.4. do 31.10.) a mimo vegetačným obdobím (od 1.11. do 31.3.) a medzi juvenilnými (< 3 r.) a adultnými jedincami (> 3 r.). Získané bodové dáta boli v prostredí GIS (ArcView, ArcGIS) spracované do podoby digitálnych vrstiev (point shapefile) a následne analyzované pomocou modulu Hawth's tools. Hodnotené charakteristiky boli dĺžka dennej trasy a výškové prevýšenie trasy. Priemerná dĺžka dennej trasy počas roka bola 4,4 km (min. 2,1 km, max. 6,6 km). V mimo vegetačnom období bola priemerná dĺžka 4,3 km (min. 3,7 km, max. 5,4 km). Vo vegetačnom období bola 4,9 km (min. 3,8 km, max. 6,1 km). Priemerná dĺžka trasy bola väčšia pri adultných jedincoch. Maximálne výškové prevýšenie bolo 345 metrov a minimálne 49 metrov.

Príspevok bol spracovaný v rámci Centra excelentnosti - Adaptívne lesné ekosystémy

POSTER

Podpora populácie sov (*Strix* sp.) vyvešovaním búdok v rámci Vysokoškolského lesníckeho podniku, Technickej univerzity vo Zvolene

OSTRIHOŇ M. (1), MEZOVSKÝ M. (2)

(1) Katedre ochrany lesa a poľovníctva, Lesnícka fakulta, Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen; (2) Záhradná 50, Slovenská Lupča

Podpora populácie sov sa realizuje v rámci územia Vysokoškolského lesníckeho podniku, Technickej univerzity vo Zvolene (VŠLP TU vo Zvolene). Celková katastrálna výmera územia je 41671 ha, pričom lesnatosť je 49 %. Výmera lesných porastov v správe VŠLP je 9834 ha. Inštalácia hniezdných búdok sa začala v marci 2006. Celkovo bolo vyrobených 50 hniezdných búdok, pričom je momentálne inštalovaných 35. Búdky majú tvar kvádra s rozmermi podstavy 40 x 40 cm a výškou 50 cm. Vletový otvor má rozmery 40 x 25 cm. Rozmery búdky sú vhodné pre sovu dlhochvostú (*Strix uralensis*), ale aj sovu lesnú (*Strix aluco*). Výber porastov sa orientuje hlavne na staršie vekové triedy, pričom limitným faktorom je aspoň 5 ročné bez zásahové obdobie. Výška inštalácie je 6 - 15 metrov. Na ihličnatých drevinách je 68 % búdok. Preferovaná je južná a juhovýchodná expozícia. Kontrola je realizovaná pravidelne v priebehu roka. Prvé úspešné zahniezdenie bolo v apríli 2009 (*Strix aluco*). Celkovo bolo doposiaľ zaznamenané len dve hniezdenia sovy lesnej (*Strix aluco*). Zahniezdenie sovy dlhochvostej (*Strix uralensis*) nebolo zaznamenané.

Príspevok bol spracovaný v rámci Účelovej činnosti VŠLP TU vo Zvolene č. 584 a Centra excelentnosti - Adaptívne lesné ekosystémy

POSTER

Odchov dravcov v sokoliarskej držbe na Slovensku v rokoch 2000 - 2009

OSTRIHOŇ M. (1), ŠÁLY I. (2)

(1) Katedre ochrany lesa a poľovníctva, Lesnícka fakulta, Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen; (2) Starohutská 49, Nová Baňa

Sokolarstvo je definované, ako umenie lovu pomocou dravcov. V roku 2010 bolo sokolarstvo zaradené na zoznam nehmotného kultúrneho dedičstva UNESCO. Členovia Slovenského klubu sokoliarov (SKS) už od roku 1979 aktívne odchovávajú pernaté dravce. Dravce v sokoliarskej držbe sú v odchove omnoho produktívnejšie, ako dravce bez sokoliarskeho výcviku.

Takmer všetky druhy dravcov a sov sú schopné rozmnožovať sa v zajatí. Pre potreby našej práce sme sa zamerali len na druhy: sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*), sokol rároh (*Falco cherrug*), orol skalný (*Aquila chrysaetos*) a jastrab lesný (*Accipiter gentilis*). Údaje o odchove dravcov boli prebraté od jednotlivých chovateľov (členovia SKS) za obdobie rokov 2000 - 2009.

Pri sokolovi sťahovavom bolo celkovo za sledované obdobie inkubovaných 177 vajec. Znáška bola získaná prirodzenou kopuláciou, ale aj umelou insemináciou. Počet odchovaných mláďat bol 116 jedincov (66 % úspešnosť). Pri sokolovi rárohoivi bola celková znáška 149 vajec, pričom 90 % znášky bola prirodzenou kopuláciou. Počet odchovaných mláďat bol 90 (60 % úspešnosť). Prvý odchov orla skalného bol na Slovensku zaznamenaný v roku 1996. Celkovo bolo za sledované obdobie v inkubácií 63 vajec, pričom celá znáška bola získaná umelou insemináciou. Počet odchovaných mláďat bol 50 (79 % úspešnosť). Odchov jastraba lesného bol najnižší. Prvý úspešný odchov bol zaznamenaný v roku 2002. Celkový počet inkubovaných vajec za sledované obdobie bol 24. Celá znáška bola získaná umelou insemináciou. Počet odchovaných mláďat bol 9 (38 %).

Príspevok bol spracovaný v rámci Centra excelentnosti - Adaptívne lesné ekosystémy

POSTER

Genetická variabilita ohrozených želv *Orlitia borneensis* chovaných v evropských zoologických zahradách

PALUPČÍKOVÁ K. (1), SOMEROVÁ B. (1), PROTIVA T. (1), FRÝDLOVÁ P. (1), VELENSKÝ P. (2), REHÁK I. (2), FRYNTA D. (1)

(1) Katedra zoologie, PřF UK, Praha; (2) Zoo Praha, Praha

Se vzrůstající spotřebou želv v čínském kulinářství a přírodní medicíně a zároveň s dalším ničením přírodních biotopů, se řada druhů dostává na pokraj vyhynutí. V poslední době se o tomto stavu mluví jako o želví krizi. Téma asijských želv se tak dostává do středu pozornosti konservační biologie. Želva bornejská (*Orlitia borneensis*) patří mezi ohrožené druhy, avšak v posledních letech se pražské zoologické zahrada pyšní podstatným chovatelským úspěchem tohoto druhu.

Druh *Orlitia borneensis* je pro svou velikost (až 80cm) výrazně ohrožen lovem pro maso a jeho stavy rapidně klesají. V zajetí je populace tohoto druhu založena na zvířatech získaných z Hongkongského konfiskátu a jejich původ je nejasný. Jedná se o druh velice málo prozkoumaný a z geografického rozšíření (Malajský poloostrov, Sumatra, Borneo) (Iverson 1992) a z velké morfologické variability lze důvodně předpokládat existenci dvou či více forem, které by mohli mít i poddruhový či druhový statut.

Proto jsme sekvenovali mitochondriální gen pro cytochromu *b* (fragment o délce 1141bp) u 73 zakladatelských jedinců populace chované v evropských zoologických zahradách, jakož i dva jedince původem z Bornea a jednoho ze Sumatry. Zjistili jsme 14 jen velmi málo diversifikovaných haplotypů. Maximální zjištěná sekvenční divergence byla překvapivě jen 1.5% s tím, že jedinci známého původu patřili přímo k haplotypům známým z evropských

chovů. Tyto výsledky naznačují, že *O. borneensis* chované v evropských záchranných chovech jsou geneticky blízce příbuzné a není tedy důvodu nedržet jako jedinou populaci a konservační jednotku. Původ zakladatelů tohoto chovu z Indonésie nelze vyloučit.

GAUK 9873/2009

PŘEDNÁŠKA

Genetická struktura populací rypoše Anellova (*Fukomys anelli*)

PATZENHAUEROVÁ H. (1), BRYJA J. (1), ŠUMBERA R. (2)

(1) Oddělení populační biologie, ÚBO AV ČR, v.v.i., Studenec; (2) Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity, České Budějovice

Rypoš Anellov (*Fukomys anelli*) je malý sociální druh hlodavce z čeledi rypošovitých (Bathyergidae), který obývá malý areál v okolí zambijského hlavního města Lusaky. Jedná se o druh žijící ve středně velkých skupinách (rodiny, kolonie). Jako všichni rypoši si i rypoš Anellov buduje systémy podzemních tunelů, kde tráví naprostou většinu svého života. Přestože je tento druh intenzívně studován laboratorně, o jeho biologii v přirozených podmínkách se téměř nic neví.

V rámci projektu, který se zabývá biologií rypošů z mezických tropických oblastí jsme v roce 2010 získali vzorky tkáně od celkem 115 jedinců rypoše Anellova ze 14 rodinných skupin. Naším cílem je detekovat u tohoto druhu příbuzenskou strukturu jak v rámci jednotlivých kolonií, tak i mezi blízce sousedícími koloniemi. Pro účely populačně-genetických analýz byl pro každého jedince získán genotyp devíti genetických znaků (mikrosatelity).

Průměrný počet odchycených zvířat z jedné rodiny je $8,6 \pm 3,2$. U deseti ze zkoumaných rodin se podařilo odchytit reprodukčně aktivní (rodičovský) pár, u čtyř pouze samce. Porovnání genetických profilů jednotlivých zvířat má napomoci zejména k získání informací o zakládání nových rodin a případné existenci mimopárové paternity u tohoto druhu. V přednášce budou prezentovány výsledky týkající se příbuzenských vztahů a struktury této populace - analýza dat v současné době právě probíhá.

PŘEDNÁŠKA

Ostrovny na pevnině - biogeografie východoafrického horského lesního hlodavce *Praomys delectorum*

PATZENHAUEROVÁ H. (1), MATUR F. (1), MIKULA O. (1,2), ŠUMBERA R. (3), BRYJA J. (1)

(1) Oddělení populační biologie, ÚBO AV ČR, v.v.i., Studenec; (2) Laboratoř evoluční genetiky savců, ÚŽFG AV ČR, v.v.i., Brno; (3) Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity, České Budějovice

Východní Afrika je pro zoologicky orientovanou veřejnost známá a zajímavá především tím, že se zde nacházejí rozsáhlé savany s velkými druhy enigmatických zvířat (sloni, kopytníci, šelmy). Poněkud stranou hlavního zájmu stojí v této oblasti ekosystémy horských lesů, které z velké části pokrývají izolované horské masivy "vyrůstající" ze savany až do výšky 5895 m.n.m. (= Mt. Kilimanjaro, nejvyšší hora Afriky). Tyto biotopy hostí velmi specifickou faunu a flóru. V důsledku jejich fragmentovaného charakteru je i rozšíření specializovaných druhů velmi roztržštěné, což má významné důsledky zejména pro jejich genetickou diverzitu. Nejvýznamnějším důsledkem tohoto typu rozšíření je reprodukční izolace fragmentovaných populací a alopatrická speciace.

V naší studii jsme využili údaje o morfologických znacích a genetické variabilitě (za využití jaderných mikrosatelitů a mitochondriálního genu pro cytochrom *b*) k posouzení statutu fragmentovaných populací horského endemického hlodavce *Praomys delectorum* z čeledi myšovitých. Tento druh se vyskytuje pouze v úzkém severojižním pásu izolovaných horských masivů od jižní Keni (Taita Hills) a severní Tanzánie (Kilimanjaro) přes východní Tanzanii (Eastern Arc Mountains) až po jižní Malawi (Mulanje Massif). Vzhledem k charakteru jeho rozšíření je možno tento druh využít jako model pro studium některých zajímavých biogeografických otázek, např. k rekonstrukci evoluce horské bioty ve východní Africe či k testování závislosti genetické variability na velikosti populace (= velikosti "horského ostrova").

Prvotní výsledky ukazují významnou genetickou diferenciaci jednotlivých populací. Fylogenetická analýza sekvencí mtDNA i jaderných mikrosatelitů prokázala postupné oddělování fylogenetických linií od jihu směrem k severu (zejména nejj jižnějších populace z pohoří Mulanje v jižním Malawi je velmi odlišná), zatímco morfologická data naznačují spíše severojižní gradient ve sledovaných znacích.

Práce je financována z grantu GAČR P506/10/0983.

POSTER

Genetická struktura populací perlorodky říční v ČR

PATZENHAUEROVÁ H. (1), SPISAR O. (2), BRYJA J. (1)

(1) Oddělení populační biologie, ÚBO AV ČR, v.v.i., Studenec; (2) Zemědělská fakulta Jihočeské univerzity, České Budějovice

Perlorodka říční (*Margaritifera margaritifera*) patří ke kriticky ohroženým druhům České republiky. Podle Záchraného programu, přijatého v roce 2000, se její ochrana zaměřuje především na zachování co největšího počtu populací, přičemž se zvláštní ohled klade na zachování jednotlivých morfologicky i ekologicky odlišných forem tohoto druhu. Většina ze zbývajících českých populací jsou početně slabé izolované populace, výjimku tvoří NPP Blanice, kde se vyskytuje cca 20 000 jedinců a probíhá polopřirozený odchov. Malé populace mohou být vzhledem ke vzájemné izolaci náchylné k inbreedingu a genetickému driftu, což může vyústit ve ztrátu genetické variability. Posilování populací bez znalosti jejich genetické výbavy by naopak mohlo vést ke snižování fitness populace v následující generaci v důsledku outbreední deprese.

Cílem našeho projektu bylo: (1) nedestruktivní metodou definovat genetické rozdíly mezi jednotlivými českými populacemi, (2) zhodnotit možnosti ztráty genetické variability v důsledku polopřirozeného odchovu druhu v NPP Blanice, (3) identifikovat populace, které jsou nejohroženější poklesem genetické variability.

Celkem bylo analyzováno 152 jedinců na 12 mikrosatelitových markerech. Vyhodnocením těchto neutrálních znaků bylo zjištěno, že populace vyskytující se v Ašském výběžku se výrazně odlišují od populací z jižních Čech a Vysočiny a měly by být považovány za samostatnou evolučně významnou jednotku ("evolutionary significant unit"). Dvě posledně jmenované populace se navzájem geneticky neodlišují, což však může být důsledek malého počtu zvířat z Vysočiny ($n = 6$). Polopřirozený odchov perlorodek nezpůsobuje pokles genetické variability v další generaci. Dvě populace (jedna z Ašského výběžku a jedna z jižních Čech) ze sedmi sledovaných nesou stopy recentního snížení efektivní početnosti populace a mohou být tedy negativně ohroženy poklesem genetické variability

POSTER

Hnízdní ornitocenózy zpřírodněného koryta a břehů řeky Bečvy v navrhované PR Bečva - Doubrava v letech 2008 - 2010 (Střední Pobečví, okresy Vsetín a Přerov)

PAVELKA K.

Muzeum regionu Valašsko, oddělení přírodních věd, Valašské Meziříčí

V letech 2008-2010 byla sledována liniovou metodou hnízdní avifauna na 2,0 km dlouhém povodněmi zpřírodněném úseku řeky Bečvy mezi Choryní a Hustopečemi nad Bečvou a na jejich březích. Byl sledován 50 m pás na pravém břehu (převážně porostlý listnatým lesem), koryto řeky o šíři 20-35 m se šterkovými náplavy porostlými iniciální vegetací a 10 metrů z levého břehu (část keřové vrby, část vzrostlý smíšený les). Břehy řeky zaujímaly plochu 12,0 ha, koryto bylo bráno spíše jako linie, než jako plocha. Jako hnízdicí pár byly vyhodnoceny u pěvců především dle zpívajících samců nebo výskytů dvojic ptáků, u nepěvců dle teritoriálních hlasů nebo i výskytu jednotlivých ptáků.

Celkem byl zjištěn za tři hnízdní sezóny výskyt 50 ptačích druhů, z toho bylo 37 druhů klasifikováno jako druhy hnízdicí. V jednotlivých letech se pohyboval počet zjištěných druhů od 28 do 37 (průměr 32). Eudominantním druhem na březích řeky byl *Sylvia atricapilla*, jako druhy dominantní byly klasifikovány druhy *Phylloscopus collybita*, *Fringilla coelebs*, *Parus major* a *Erithacus rubecula*.

V korytě řeky byl zjištěn hnízdní výskyt 10 ptačích druhů, přičemž na vlastní šterkové náplavy jsou vázány druhy *Actitis hypoleuca* a *Charadrius dubius*, na erodované břehy řeky ochránářsky významný druh *Alcedo atthis*, dále *Motacilla cinerea* a *M. alba*. Na iniciální vegetaci šterkových náplavů a poříčních tůň jsou pak vázány druhy *Emberiza citrinella* a *Sylvia borin*, ojediněle zde byla zjištěna i *Sylvia atricapilla*.

Celkový počet klasifikovaných párů na sledovaném úseku řeky byl od 106 do 141 (průměr 122). Z toho v korytě řeky činil počet hnízdicích párů od 17 do 21 (průměr 20). Bude diskutován vliv klimatických podmínek v jednotlivých letech a především vyšších vodních až povodňových stavů na Bečvě na výskyt a početnost vybraných druhů, především druhů vázaných svým výskytem na koryto řeky.

PŘEDNÁŠKA

Hnízdní populace husy velké (*Anser anser*) na severovýchodní Moravě v roce 2010

PAVELKA K. (1), MANDÁK M. (2)

(1) Muzeum regionu Valašsko, oddělení přírodních věd, Valašské Meziříčí; (2) Slezská ornitologická společnost, pobočka ČSO v Ostravě

V rámci celostátního sledování hnízdní populace husy velké v ČR v roce 2010 bylo provedeno i monitorování hnízdní populace druhu v okrese Vsetín, na části okresu Přerov, v okresech Nový Jičín, Frýdek-Místek, Ostrava, Karviná a v části okresu Opava. Kromě známých hnízdních lokalit dle stavu v roce 2009 byly vytipovány další potencionální hnízdní lokality. Jako hnízdní lokalita se braly izolované vodní nádrže nebo soustavy vodních nádrží těsně spolu sousedící (za lokalitu byly považovány i soustavy rybníků). Hnízdní i potencionální hnízdní lokality byly sledovány v hnízdním období od konce března až do začátku července.

Výskyt husy velké byl sledován celkem na 33 lokalitách, které zahrnují v součtu 101 vodních nádrží. Hnízdění nebo pravděpodobné hnízdění bylo zjištěno na 16 lokalitách. Celkový počet hnízdících párů ve sledované oblasti v roce 2010 byl 69. Z tohoto počtu bylo pozorováno 41 párů s vývodky vylíhlých mláďat, což je 58 % hnízdní úspěšnost. Dále byly analyzovány průměrné počty mláďat ve vývodcích ve třech různých stadiích jejich vývoje - u malých, středních a velkých mláďat. Bylo provedeno srovnání hnízdní úspěšnosti mezi jednotlivými hnízdními oblastmi. Okrajově byly zjišťovány i poznatky o potencionálních hnízdních místech na nádržích - z velké většiny se jednalo o deponie (ostrovy uprostřed vodních ploch). Z původně 19 hnízdních lokalit v roce 2009 se jejich počet v roce následujícím snížil na 16. Počet hnízdících párů se zvýšil z 67 na 69. Byl vyhodnocen podíl nehnízdící populace, distribuce pohnízdících shromaždišť ve sledované oblasti a jejich početnost.

Autoři děkují 12 spolupracovníkům za pomoc a nezištné poskytnutí jejich dat.

POSTER

Protichůdné selekční tlaky opylovačů a granivorů

PAVLÍKOVÁ A. (1), ŘÍHOVÁ D. (2), JANOVSKÝ Z. (3), MIKÁT M. (2), PONERT J. H. (4), VOSOLSOBĚ S. (4)

(1) Katedra zoologie PŘF JU, České Budějovice; (2) Katedra zoologie PŘF UK, Praha; (3) Katedra botaniky PŘF UK, Praha; (4) Katedra experimentální biologie rostlin PŘF UK, Praha

Většina lučních rostlin je entomogamních a zpravidla potřebují návštěvu opylovače, aby se mohly generativně rozmnožovat. Rostliny vyvíjejí strategie, jak opylovače přilákat. Kompetice o ně však neprobíhá jen mezi druhy, ale i mezi jedinci ve stejné populaci. Zajímalo nás, které

vlastnosti rostlin ovlivňují přitažlivost pro opylovače a jak silný selekční tlak mohou tyto opylovači na rostliny vyvíjet.

Tyto závislosti jsme zkoumali na typické rostlině vlhkých luk, čertkusu lučným, který má široké spektrum generalistických opylovačů, především pestřenek z rodů *Eristalis* a *Helophilus*. Po tři roky jsme na dvou lokalitách sledovali aktivity opylovačů a reprodukční úspěšnost rostlin v trvalých plochách. Navíc jsme sledovali na stejných rostlinách i míru predace semen žírem housenek mikrolepidopter.

Spektrum i početnost opylovačů se významně liší mezi lokalitami i lety. Pestřenky reagují na povětrnostní podmínky, avšak více je ovlivňují vlastnosti rostliny. Dále rozlišují, nakolik je rostlina rozkvetlá, a upřednostňují vysoké rostliny a velká květenství. Druhy *E. tenax* a *E. interruptus* pečlivěji vybírají živné rostliny uprostřed dne oproti ránu a večeru. Uprostřed dne jsou také délky jejich návštěv květů kratší. Granivoři preferovali při výběru rostlin stejné vlastnosti jako opylovači. Jejich výskyt byl celkově méně předvídatelný.

Vlastnosti rostliny ovlivnily 39,8 % variability v produkci životaschopných semen. Opylovači ovlivnili 2 % variability a predátoři semen 5,7 %. Při stejném reprodukčním úsilí byly úspěšnější rostliny, které rozložily své rozmnožování do více let. Domníváme se, že pozorovanou situaci způsobují protichůdné selekční tlaky ze strany opylovačů a predátorů semen, přičemž granivorie se svým nahodilým výskytem a potenciálem zničit celou násadu semen převažuje svým vlivem nad vlivem rozdílných navštěvovaností opylovači. Nepředvídatelný tlak granivorů může také stát za zvýhodněním rostlin rozkládajících reprodukci do více let.

Podpořeno: GAUK 66510.

PŘEDNÁŠKA

Funkční klasifikace habitatů Britských motýlů a velkých můr

PAVLÍKOVÁ A. (1), SHREEVE T.G. (2), KONVIČKA M. (1,3), DENNIS R.L.H. (4,5)

(1) Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích, Přírodovědecká fakulta; (2) Oxford Brookes Univ, Sch Life Sci, Oxford OX3 0BP, England; (3) Biologické centrum AVČR, Entomologický ústav, Oddělení ekologie a ochrany přírody; (4) NERC Ctr Ecol & Hydrol, Cambs England; (5) Staffordshire Univ, Inst Environm Sustainabil & Regenerat, Staffs England

Se stoupající prozkoumaností přírody dostáváme šanci analyzovat větší soubory dat a odhalovat tak opakující se vzory a zákonitosti. Díky mnohorozměrným analýzám získáváme možnost odhalit potenciálně ohrožené druhy i pravděpodobné příčiny jejich ohrožení. Jak jsme ukázali v předchozí práci (Pavlíková a Konvička, submitted), můžeme pomocí nehabitatových vlastností odhalit habitatové nároky velkých nočních motýlů střední Evropy.

Tento postup jsme rozšířili spojením nárokově odlišnějších skupin a to denních a nočních motýlů Velké Británie. Analýzou těchto druhů (celkem 167) skrze 97 bionomických vlastností jsme získali kontinuum druhů dle jejich vlastností. První osa (27,5% vysvětlené variability) oddělila druhy monofágní se soliterními housenkami od druhů polyfágních, se sluníciemi se housenkami gregarickými. Druhá osa (12,1%) oddělila druhy, jejichž housenky se živí bylinami od druhů preferujících stromy a létajících již zjara. Dále jsme zjistili, že jsou s osami korelovány charakteristiky jako délka letové periody, velikost křídla či index mobility a počet specialistů. Ordinance také odráží mikrohabitat, ve kterém se druhy vyskytují: vzájemně se oddělily druhy obývající kompetičně silná místa od druhů ruderalních.

Ukázalo se, že zahrnutím odlišnější skupiny do předchozí klasifikace stanovišť se náš pohled rozostří: Stále se odlišují druhy podle typu své živné rostliny (strom, bylina...) a to i nezávisle na denní či noční aktivitě. Na druhou stranu se ale stírají jemnější stanovištně definované skupiny (bylinní lišajové).

Podpořili: GAČR (P505/10/2167), MŽP(SP/2d3/62/08) a MŠMT (LC-06073, 6007665801).

POSTER

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

PEKÁR S. (1), MAYNTZ D. (2), RIBEIRO T.(1), HERBERSTEIN M.E. (3)

(1) Department of Botany and Zoology, Faculty of Science, Masaryk University, Brno; (2) Department of Ecology and Genetics, University of Aarhus, Aarhus, Denmark; (3) Department of Biological Sciences, Macquarie University, Sydney, Australia

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

include beneficial nutrients. Nutritional analysis of the ant bodies of the three species revealed that there were more lipids in the gaster, while the foreparts contained more proteins. Our data suggest that ant-eating spiders might balance their nutritional needs by selectively consuming various body parts of their exclusive prey.

PŘEDNÁŠKA

Hlemýžď balkánský poprvé zjištěn v České republice

PELTANOVÁ A. (1,2), PETRUSEK A. (1), KMENT P. (3), JUŘIČKOVÁ L. (4)

(1) *Katedra ekologie PřF UK, Praha;* (2) *Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, Průhonice;* (3) *Entomologické oddělení Národního muzea v Praze, Praha;* (4) *Katedra zoologie PřF UK v Praze, Praha*

Fauna střední Evropy se v posledních letech prokazatelně rozšiřuje o nové druhy doposud vázané především na teplejší oblasti Středomoří a východní Evropy. Tento trend se objevuje v řadě skupin terestrických bezobratlých, a je patrný i u taxonů, které ve výraznějších expanzích omezuje jejich nízká mobilita (suchozemští plži).

Hlemýžď balkánský (*Helix lucorum* Linnaeus, 1758) je plž z čeledi Helicidae (Mollusca: Gastropoda: Pulmonata). Ve svém původním areálu (východní část pobřeží Černého moře, asijská část Turecka a část východních Středomoří; v jižní Francii a na Sardinii je nepůvodní; izolované nálezy známé z Chorvatska a Slovinska) obývá vlhké otevřené i lesní biotopy střední až vyšší nadmořské výšky, vyskytuje se také v člověkem upravených biotopech (zahrady, sady, vinice apod.).

Dosud jediná známá česká lokalita (50°05'04"N, 14°28'37"E) se nachází na nákladovém nádraží Žižkov v centru Prahy, kde byli v létě 2009 objeveni v ruderalních porostech kolem překladiště zboží první živí jedinci. Úspěšná kontrola přezimující populace byla provedena na jaře 2010.

Pražský nález leží téměř 500 km od nejbližších známých populací druhu v Itálii i Slovinsku. Vzhledem k vysoké koncentraci kamionové dopravy na nákladovém nádraží lze předpokládat, že populace byla zavlečena přímo na vozidlech nebo spolu s převáženým zbožím. Podobné nálezy nejsou ve větších městech s vyšším množstvím dopravních uzlů výjimkou.

POSTER

Projekt *Tarsius* - výzkum a ochrana nártouna filipínského in-situ

PETRŮ M. (1), PEŠKE L. (2), RAMAYLA S. (3), TRAVERO J. (4)

(1) Zoologická zahrada Děčín, Děčín; (2) Praha, (3) The Philippine Science High School, Cebu, Filipíny;
(4) Bohol Island State University, Bohol, Filipíny

Nártoun filipínský je jedním z nejméně prozkoumaných primátů světa. Žije ve zbytecích lesa na několika ostrovech Filipín. Podle Červené knihy IUCN je řazen do kategorie „Téměř ohrožený“. Populační odhady nejsou známy, ale je jisté, že početnost populace stále klesá. Mezi největší hrozby patří ztráta přirozeného prostředí a lov pro černý trh se zvířaty. V rámci projektu *Tarsius* se věnujeme výzkumu, který pomůže získat chybějící informace, a také ochraně druhu. Terénní část projektu probíhala v letech 2009 - 2010 ve dvou lokalitách na ostrově Bohol. Cílem bylo 1. poznat detailněji způsob života včetně velikosti a využívání domovských okrsků a 2. studovat hlasovou komunikaci, obojí ve vztahu k sociálnímu systému, který u tohoto druhu není doposud detailně charakterizován (obecně u nártounů je velmi variabilní). Předběžná data z radiotelemetrického sledování 15 jedinců ukazují velikost domovského okrsku (konvexní polygony) asi 2-3ha. Nártoun filipínský je považován za solitérní druh, což se do značné míry potvrdilo i během našeho výzkumu, ale byli zdokumentováni i jedinci žijící v blízkém kontaktu a zachyceno několik párů. Hlasový repertoár je v porovnání se společensky žijícím druhem *Tarsius spectrum* chudší, což odpovídá solitérnější povaze studovaného druhu. V roce 2009 byla získána také data o vývoji mláďete a mateřském chování. Data o domovských okrscích a sociálním systému i vokalizaci jsou základní parametry pro odhady populačních početností, bioakustické záznamy zase pro detailnější taxonomii u tohoto ostrovního druhu. Součástí projektu *Tarsius* je vzdělávání místních obyvatel, kde se zaměřujeme na návštěvnický místních ochrannářských center a studenty. V obou letech jsme vedli dvoutýdenní soustředění pro středoškolské studenty, ve kterém jsme jim předávali jak teoretické tak praktické znalosti. Nártouni filipínští nejsou dnes chováni v žádné zoologické zahradě, proto jsou ochrana in-situ a také výzkum tak důležité.

POSTER

Can conspecific brood parasitism bear some costs to the host in the Common Pochard (*Aythya ferina*)?

PETRŽELKOVÁ A. (1), KLVANA P. (2), ALBRECHT T. (3,4), HOŘÁK D. (1)

(1) Katedra ekologie, PŘF UK, Praha; (2) Kroužkovací stanice NM, Praha; (3) Ústav biologie obratlovců, AV ČR, Studenec; (4) Katedra zoologie, PŘF UK, Praha

Conspecific brood parasitism is an alternative reproductive tactic in which parasitic females lay eggs in the nests of other females of the same species who carry out the subsequent parental

care. This behaviour occurs in egg laying animals such as insects, fish, amphibia and in particular birds. Recognition of parasitic eggs and young is often difficult and traditional methods underestimate the degree of parasitism. It was therefore thought that conspecific brood parasitism is rare, but molecular methods have now shown that this tactic is common especially in precocial species with no costly parental care. Our model species, the Common Pochard (*Aythya ferina*), is a semicolonial duck with precocial young and a normal clutch containing on average 8-12 eggs. During 2008-2010, we studied the occurrence of conspecific brood parasitism in the Common Pochard breeding in the Poodří Landscape Protected Area, Czech Republic. We used protein fingerprinting of egg albumen to identify parasitic eggs. Among 43 nests in three seasons 162 eggs out of 432 (37.5%) were parasitic. Parasitism occurred in total in 40 nests (93%). There was a significant negative correlation between the number of parasitic eggs and the number of host eggs. This suggests that parasitism is costly for the host, but other explanations are also possible.

POSTER

The effects of production systems on earthworm assemblages in vineyards and apple orchards

PIŽL V.

Institute of Soil Biology, Biology Centre AS CR, České Budějovice

Three different production systems in vineyard and apple orchards, i.e. biological (BP), integrated (IP) and conventional (CP), were compared for their effects on earthworms. Commercial vineyards and apple orchards were studied in three wine and three fruit production areas in the Czech Republic. In each area, plots under BP, IP and CP, and additionally the closest natural site, were chosen for the study. In spring and autumn 2009 and 2010, soil samples were taken in two vine rows or tree lines and adjacent alleys of each plot and in transects across natural sites. Earthworms were extracted by heat using a modified Kempson apparatus. In total, 13 earthworm species were found, of those 7 in vineyards and 8 in orchards. In adjacent, natural sites 11 species were recorded, of those 3 exclusively there. The average per-site number of species was higher in BP and IP than in CP vineyards, and in BP than in IP and CP orchards. The community structures in IP vineyards and in IP and CP orchards were similar in all production areas, while those in BP vineyards and orchards differed strongly between production areas.

Earthworm density was higher in CP and IP than in BP vineyards, whereas earthworm biomass did not differ significantly among production systems. In apple orchards, the density of

earthworms was lower under IP than under BP and CP. Similarly to vineyards, there was no difference in earthworm biomass among differently managed orchards.

In vineyards, the density and biomass of earthworms were significantly lower in the vine rows than between them. In contrast, both parameters were higher in the tree lines than in the alleys of orchards.

The results are discussed with reference to management practices (soil tillage, mulching, pesticide applications) used in plots under different production systems.

PŘEDNÁŠKA

The long-term changes numbers of geese in Czech Republic in relation to those changes in Central Europe

PODHRAZSKÝ M. (1), MUSIL P. (1), JÄGER D. (2), LABER J. (3), MACHÁČEK P. (4), PYKAL J. (5), ŠEVČÍK J. (6)

(1) Katedra zoologie, PFF UK, Praha; (2) Podhradí 171, Aš; (3) Brunnstubengasse 50, Bisamberg, Rakousko; (4) Regionální muzeum v Mikulově, Mikulov; (5) AOPK ČR - Středisko České Budějovice, České Budějovice; (6) Správa CHKO Třeboňsko, Třeboň

The long-term changes in numbers of wintering goose species (*Anser anser*, *Anser fabalis*, *Anser albifrons*) were analyzed using data from Mid-winter International Waterbird Census in 1991 - 2010. Numbers of wintering Greylag Goose and Great White-Fronted Geese increased significantly in the Czech Republic as well as in Slovakia. In Slovakia, significant decline in Bean Goose, which show uncertain trend (mainly fluctuation) in the Czech Republic. Inter-seasonal fluctuations of weather conditions did affect numbers of goose species. In severe winter 2005/06, increase in number of wintering geese (*Anser fabalis*, *Anser albifrons*) was recorded in wintering grounds in Slovakia (esp. Hrušovská zdrž water reservoir). On the contrary, higher numbers of wintering geese were counted in South Moravia (esp. Nové Mlýny water reservoir) in mild winter (e.g. January 2003, 2005, 2007). Surprisingly, higher numbers of geese were recorded in the Czech Republic also in cold snowy winters 2008/09 and 2009/10. The intra-seasonal dynamics of geese numbers and its relation to actual climatic condition will be analysed using data from annual geese monitoring (monthly counts from November to March). Comparative data will be used from neighbouring countries (i.e. Slovakia, Austria, Hungary). Moreover actual estimate of Central European Greylag Goose population will be presented using available data sets from both wintering monitoring and breeding pairs survey.

PŘEDNÁŠKA

Strong conservation of the bird Z chromosome in reptilian genomes is revealed by comparative painting despite 275 My divergence

POKORNÁ M. (1, 2), GIOVANNOTTI M. (3), KRATOCHVÍL L. (1), KASAI F. (5), TRIFONOV V.A. (4), O'BRIEN P.C.M. (5), CAPUTO V. (3), OLMO E. (3), FERGUSON-SMITH M.A. (5), RENS W. (5)

(1) Faculty of Science, Charles University in Prague, Praha; (2) Department of Vertebrate Evolutionary Biology and Genetics, Institute of Animal Physiology and Genetics, Academy of Sciences of the Czech Republic, Liběchov; (3) Dipartimento di Biochimica, Biologia e Genetica, Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italy; (4) Institute of Chemical Biology and Fundamental Medicine SB RAS, Novosibirsk, Russia; (5) Cambridge Resource Centre for Comparative Genomics, Department of Veterinary Medicine, University of Cambridge, Cambridge, UK

The divergence of phylogenetic lineages leading to extant squamate reptiles (lizards, snakes and amphisbaenians) and birds occurred about 275 million years ago. Bird, but not squamate karyotypes are typified by the presence of a number of very small chromosomes. Hence, a number of chromosome rearrangements might be expected between bird and squamate genomes that would reduce whole chromosome homology between bird and squamate chromosomes. We used chromosome-specific DNA from flow sorted chicken (*Gallus gallus*) Z sex chromosomes as a probe in cross-species hybridization to metaphase spreads of 28 species from 17 families representing most main squamate lineages (Gekkota, Scinciformata, Teiiformata, Lacertiformata, Amphisbaenia, Iguania, Anguimorpha and Serpentes) and single species of crocodiles and turtles as outgroups more closely related to birds. In all but one case, the Z chromosome was conserved intact and was homologous either to part of a single arm of a metacentric chromosome pair or to a pair of acrocentric or subtelocentric chromosomes. Several chicken Z-linked genes were mapped by PCR to the homologous chromosomes in lizards further confirming their synteny. These results indicate a relative high degree of DNA sequence conservation of this chromosome despite very old divergence. Furthermore, the probe painted an autosomal region in seven species from our sample with characterized sex chromosomes (a snake, a varanid, a dragon lizard, a lacertid, a skink and two species of gekkotans), and this provides evidence against an ancestral avian-like system of sex determination in squamates. The avian Z chromosome synteny is, therefore, conserved albeit it is not a sex chromosome in these squamate species. The extensive homology to the Z chromosome suggests that chromosome conservation could be a general feature of the sauropsid lineage.

PŘEDNÁŠKA

Znaky asociované s hladinou imaturních erytrocytů v periferní krvi hýla rudého (*Carpodacus erythrinus*)

POPLOVÁ J. (1), ALBRECHT T. (1,2), SCHNITZER J. (1), VINKLER M. (1,2)

(1) Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze, Praha; (2) Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Brno

Hematologické metody představují jeden z nezákladnějších nástrojů pro vyšetření fyziologického stavu u obratlovců. Krevní buňky a v plasmě rozpuštěné molekuly poskytují důležité informace jak o zdravotním stavu jedince, tak i o jeho metabolismu nebo akutním či chronickém stresu. V současné imunoekologii a ekotoxikologii se obvykle využívá jen několika málo hematologických technik, mezi něž patří především stanovení poměru heterofylních granulocytů ku lymfocytům (H/L), vyšetření koncentrace přirozených, resp. specifických protilátek v krvi a stanovení koncentrace hormonů v krevní plasmě. Krev ovšem poskytuje i další informace, které jsou jen zřídka analyzovány. Často je tomu tak v důsledku finanční či technické nákladnosti vyšetření. Ne ale všechny méně rozšířené hematologické metody jsou náročné a nákladné. Krevní nátěr barvený diferenciatním barvením je v ekologii rutinně připravován pro stanovení diferenciatního počtu leukocytů. Krevní buňky však mimo leukocyty zahrnují i trombocyty a erytrocyty. V rámci erytrocytů lze v krevním nátěru detekovat několik ontogenetických stádií, z nichž nejpčetnější kategorií mimo dospělých erytrocytů tvoří imaturní polychromatické erytrocyty. Výsledky předchozích studií naznačují, že jejich zastoupení v krvi může korelovat s rychlostí hematopoézy. V tomto příspěvku popisujeme novou standardizovanou metodu detekce těchto buněk v krevním nátěru a identifikujeme některé kondičně-závislé znaky asociované s hladinou imaturních erytrocytů v krvi u hýla rudého.

POSTER

Pestřenky a květy - konzervativnost nebo preference?

POSPÍŠKOVÁ M. (1.), ALDORFOVÁ K. (2), FALTÝNKOVÁ J. (3), SMYČKA J. (1), JANOVSKÝ Z. (1.), MARTINEK J. (3), MIKÁTOVÁ Š. (3), JERSÁKOVÁ J. (4)

(1) Katedra botaniky, Přírodovědecká fakulta UK, Praha; (2) Gymnázium Českolipská, Praha; (3) Přírodovědecká fakulta UK, Praha; (4) Katedra biologie ekosystémů, Přírodovědecká fakulta JU, České Budějovice

Jednou z podstatných vlastností, která popisuje chování opylovače, je jeho věrnost jednotlivým druhům živných rostlin. Ta souvisí jednak s prostorovou aktivitou opylovače (jak moc se zdržuje v oblastech, kde se v louce agreguje daná rostlina) a jednak s tím, jak často mění opylovač druh živné rostliny v rámci takové oblasti.

Náš výzkum se zaměřil na tři velké druhy pestřenek: *Eristalis tenax*, *E. interruptus* a *Helophilus trivittatus* a jejich výběr rostlin v rámci střídavě vlhké oligotrofní louky (lokality K Handrkovu, JZ Kutnohorsko). Konkrétně jsme sledovali vztah těchto tří dominantních druhů opylovačů k živné rostlině čertkusu lučnickému. Sledovaným druhům vzletajícím z čertkusu byla nabízena dvojice rostlin, tvořená vždy čertkusem a jednou z dalších aktuálně kvetoucích dominantních rostlin (kyprej vrbice, řebříček bertrám a chrpa luční).

V případě nabídky čertkusu a kyproje nebo bertrámu pestřenky výrazně preferovaly čertkus. Kyprej byl ze sledovaných rostlin porovnávaných s čertkusem nejméně oblíbený. *H. trivittatus* jej volil ve 43 % případů a *E. tenax* a *E. interruptus* jej nevolily vůbec. V preferencích k bertrámu se všechny tři druhy podobají a volí jej před čertkusem pouze asi ve 20 % přeletů.

Pokud byla nabídnuta kombinace chrpa a čertkus, preference čertkusu se významně snížila. Oba druhy rodu *Eristalis* chrpu volili ve 40 % přeletů, druh *H. trivittatus* dokonce v 68 %. Jedním z možných vysvětlení je, že sledované pestřenky chrpu od čertkusu špatně odlišují. Převládající preference čertkusu může být založena na konzervativnosti pestřenek, či na skutečné preferenci čertkusu. Nejpravděpodobnějším vysvětlením je ale kombinace obou faktorů. Proto jsme zkusili nabízet bertrám a čertkus i pestřenkám *E. tenax* sedícím na bertrámu. Poté však preferovali čertkus jen v 38 %. Toto by podporovalo spíše konzervativnost pestřenek než preferenci čertkusu.

Celkově lze říci, že oba druhy rodu *Eristalis* mají podobné preference k rostlinám, rozdílné od *H. trivittatus*.

POSTER

Inkubační chování skřivanů polních (*Alauda arvensis*) v intenzivních polních kulturách

PRAUS L., WEIDINGER K.

Katedra zoologie a ornitologická laboratoř, PŘF UP, Olomouc

Zahřívání vajec představuje pro drobné otevřeně hnízdící pěvce nejděší, a proto kritickou fází hnízdního cyklu. U většiny druhů sedí na snůšce pouze samice, která je nucena zvolit optimální inkubační strategii s ohledem na čas potřebný k zahřívání vajec a sběru potravy.

V roce 2009 a 2010 jsme pomocí kontinuálního videozáznamu sledovali inkubační chování samic skřivanů polních v nestabilním prostředí intenzivně obhospodařovaných polních kultur (především kukuřice, cukrovka, mák a ozimá pšenice). Celkem jsme analyzovali 38 celodenních snímků (duben 1, květen 10, červen 17, červenec 10) z 29 hnízd. Samice nikdy neopouštěly hnízdo během nočních hodin. Aktivita ptáků začínala 57,18 - 6,80 min (průměr ± SE) po východu a končila 14,40 - 7,93 min před západem slunce. Celková přítomnost samic na hnízdě za 24 hodin dosahovala 80,29 - 0,78 %, mezi prvním a posledním opuštěním snůšky pak 68,40 -

1,19 %. Jednotlivá nepřetržitá inkubace během aktivní části dne trvala 20,27 - 0,47 min, jednotlivá absence 9,15 - 0,27 min. Průměrný počet absencí za den byl 30,03 - 1,56 a jejich celkový denní součet 283,90 - 11,25 min. Délka inkubační přítomnosti na hnízdě byla pozitivně ovlivněna deštivým počasím. Nejistili jsme výrazné rozdíly v chování samic během počátku a konce inkubace. Výsledky dílčích studií nelze bez ověření zobecňovat.

Podpořeno grantem MSM 6198959212

PŘEDNÁŠKA

Bodliny jako antipredační strategie myši rodu *Acomys*, předběžné výsledky

PROCHÁZKOVÁ M., ŠIMKOVÁ O., CIKÁNOVÁ V., PRŮŠOVÁ L., FRYNTA D., LANDOVÁ E.

Katedra zoologie, PŘF UK, Praha

Silně keratinizovaná srst se u savců objevuje nezávisle ve více liniích, kromě známých ježků jsou to především hlodavci. My jsme se zaměřili na myši bodlinaté (*Acomys*), u nichž mohou bodliny být ochranou proti vysoké vnitrodruhové agresi, ale také antipredačním opatřením. Mezi přirozené predátory bodlinek patří ptáci, šelmy a také hadi. My jsme testovali právě poslední typ predátora.

Abychom ověřili účinnost bodlin, zkrátili jsme silně keratinizovanou srst na zádech bodlinek (samci druhu *Acomys cilicicus*), takže zbyla jemná podsada a ztupené zbytky bodlin. Model hadího predátora představovali naivní jedinci hroznýšovce kubánského (*Epicrates angulifer*) (n = 32), běžně krmení laboratorními myši.

Bodlinatky (n = 12), ostřihané bodlinatky (n = 12) a myši (n = 8) jsme nabídli hadům a sledovali jsme jejich interakci po dobu 30 minut. Poté jsme je ponechali v klidu a až druhý den jsme zaznamenali, zda neúspěšní lovci ulovili svou kořist dodatečně. Z předběžných výsledků vyplývá, že 1) bodlinaté myši (ať už v jakékoliv podobě) loví hadi méně ochotně než bílé (známou kořist?) a k jejich ulovení potřebují více pokusů. 2) Bodlinatky vykazují vyšší pohybovou aktivitu než bílé myši a i v omezeném prostoru jsou schopné lovcím hadům účinně unikat, takže had po řadě neúspěchů lov často vzdá. 3) Velmi účinnou antipredační strategií je strnulost, při které je kořist, byť teplekrevná, zřejmě pro hada prakticky nedekovatelná. Zdá se, že právě kombinace strnulosti a prudkých výskoků je rozhodující antipredační strategií bodlinek, která jim dává vysokou šanci na únik i v omezeném prostoru. Vliv bodlin se zatím neprokázal, pravděpodobně kvůli nízkému počtu pozorování, protože někteří hadi odmítali lovit a předloženou kořist (ať už jakoukoliv) neulovili ani do druhého dne. Jistým náznakem nepříjemnosti bodlin ale může být fakt, že narozdíl od bílých myší, bodlinaté bodlinatky had při

škrcení pouští z tlamy. Při příštím lovu tak může být k ulovení pichlavé kořisti mnohem obezřetnější.

POSTER

Study of different entomopathogens - their combinations and effect of precolonisation on the efficacy against larvae of meal worm (*Tenebrio molitor*)

RADOVÁ Š. (1), TRNKOVÁ Z. (2)

(1) State Phytosanitary Administration, Section of Protection against Harmful Organisms, Department of Integrated Pest Management Methods, Brno; (2) University of South Bohemia, Faculty of Agriculture, Department of Plant Protection, České Budějovice

In recent time, there is growing evidence that pest control can be greatly improved by using combinations of biocontrol agents. Furthermore studies have demonstrated that combinations of entomopathogens applied to the same insect host may provide a higher degree of efficacy against the pest species than the single materials. However, the assumption of a combined infection by two different biological agents resulting in a more effective control of a pest species compared with single infection has not always been confirmed. In this study, the efficacy and interactions between two entomopathogenic fungi *Beauveria bassiana* and *Isaria fumosorosea* (Hyphomycetes) and one entomopathogenic nematode *Steinernema carpocapsae* (Rhabditida) were studied under the laboratory condition. In addition, the impact of precolonisation of both entomopathogens was observed. Larvae of *Tenebrio molitor* were exposed to the environment inhabited by entomopathogens 7 days in advance. The results showed significant effect of precolonisation on efficacy at both tested fungi. The significant increase of *T. molitor* mortality was detected especially after the simultaneous treatment of *B. bassiana* and *S. carpocapsae*. The mortality in precolonised trial reached 64% whereas in curative trial 22% respectively. After 14 days was detected 100% mortality at simultaneous applications of both nematode/fungi combination. Prevalent interactions between tested organisms in non-precolonised trials, was antagonism, whereas precolonised trials recorded rather additive effects.

This project was financially supported by The Ministry of Education, Youth and Sports of the Czech Republic MSM 6007665806

POSTER

Dlouhodobé populační trendy spárkaté zvěře v oblastech s rozdílným prostředím - předběžné výsledky

RAJNYŠOVÁ R., KOŠNÁŘ A.

Katedra ochrany lesa a myslivosti, Fakulta lesnická a dřevařská, Česká zemědělská univerzita v Praze

Cílem předložené studie je porovnání dlouhodobých populačních trendů spárkaté zvěře ve dvou oblastech s odlišným typem prostředí. První sledovanou oblastí jsou východní Krušné hory, které byly od poloviny minulého století pod silným tlakem extrémního imisního zatížení z průmyslových zdrojů v Podkrušnohoří. Důsledkem bylo rozsáhlé odumření lesních porostů na celé náhorní plošině a následky jsou patrné dodnes. Druhou sledovanou oblastí jsou Doupovské hory, které jsou od 50. let minulého století využívány jako vojenský výcvikový prostor. Charakteristická je pestrá mozaika ploch rozdílného charakteru: doposud zachovalé lesní porosty, zcela odlesněné plochy dodnes využívané jako vojenská cvičiště a dříve odlesněné plochy, kde různě dlouhou dobu probíhá ekologická sukcese. Z obou popsanych oblastí jsou k dispozici data o odstřelech spárkaté zvěře v nepřetržité časové řadě z let 1994 až 2008. Populační trendy byly hodnoceny jen u druhů, které se ve vyšších stavech vyskytují jak v Krušných, tak v Doupovských horách, tj. jelena evropského (*Cervus elaphus*), srnce obecného (*Capreolus capreolus*) a prasete divokého (*Sus scrofa*). Vzhledem k rozdílné rozloze sledovaných území (východní Krušné hory 19 810 ha, Doupovské hory 34 000 ha) bylo nutné počet odlovené zvěře přepočítat na srovnatelnou plochu, konkrétně na 1000 ha. V případě jelena evropského je obou oblastech trend podobný s tím, že v Krušných horách byly úhrn odstřelů až čtyřnásobně vyšší. Totéž lze konstatovat u prasete divokého, ale v tomto případě byly až několikanásobně vyšší odlovy naopak v Doupovských horách. V případě srnce obecného se v různých časových úsecích trendy liší. V budoucnu je plánována hlubší analýza trendů početnosti spárkaté zvěře v obou oblastech.

POSTER

Partnerský výběr samic hořavky očkaté - vliv MHC genů na kompatibilitu mezi partnery

REICHARD M. (1), AGBALI M. (2), BRYJOVÁ A. (1), BRYJA J. (1), SMITH C. (2)

(1) Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Brno; (2) University of St Andrews, UK

Hypotéza preference partnerů na základě dobrých genů předpokládá aditivní charakter genetického zvýhodnění („kvalitní“ alela zděděná po otci se projeví vždy, tedy bez interakce s genetickým pozadím zděděným po matce). Naopak hypotéza preference partnerů na základě kompatibilních genů předpovídá neaditivní charakter tohoto zvýhodnění (konkrétní alely jsou nebo nejsou výhodné pro potomstvo na základě jejich interakce s genetickým pozadím

zděděným po druhém z rodičů). V této studii jsme se pokusili odlišit aditivní a neaditivní složky genetického zvýhodnění vyplývající ze samičí volby u sladkovodní ryby hořavky očkate (*Rhodeus ocellatus*). Nejprve jsme testovali samičí preference a následně jsme pomocí in vitro oplození zkoumali vztah mezi samičími preferencemi a úspěšností oplození, vitalitou a růstem embryí a fitness potomstva v dospělosti. Nakonec jsme pokusné ryby zgenotypovali na DAB1 lokusu hlavního histokompatibilního komplexu (MHC) a testovali vztah mezi MHC genotypy samců a samičí volbou. Samice vykazovaly jasné preference partnerů a tyto preference se mezi jednotlivými samicemi lišily. Přežívání embryí, jejich růst a rychlost ontogeneze byly významně ovlivněny interakcí mezi samčím a samičím genotypem (neaditivní efekt). Naopak jsme nezjistili žádný přímý vliv samčího genotypu (aditivní efekt) na vitalitu a fitness potomstva. Partnerské preference samic odpovídaly genetické kompatibilitě mezi partnery (měřené na úrovni přežívání potomstva z in vitro oplození) a tato kompatibilita korelovala s mírou nepodobnosti na úrovni MHC genů. Závěrem je možno říct, že samice hořavky očkate si vybírají geneticky kompatibilní partnery, což zvyšuje míru přežívání a rychlost růstu jejich potomstva. Genetická kompatibilita souvisí s nepodobností na úrovni MHC genů a předpokládáme, že MHC genotyp samce je vnímán na úrovni olfaktorické komunikace mezi partnery během dvoření.

Studie byla finančně podpořena grantem GA ČR 206/09/1163.

PŘEDNÁŠKA

Fylogenetické vztahy a barevný polymorfismus halančíků rodu *Nothobranchius* v jižním Mozambiku

REICHARD M. (1), DORN A. (2), NGOMA E. (2), POLAČIK M. (1), REICHWALD K. (2), CELLERINO A. (2), JANKO K. (3)

(1) Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i.; (2) Leibniz Institute for Age Research - Fritz Lipmann Institute, Jena, Germany; (3) Ústav genetiky a fyziologie živočichů AV ČR, v.v.i.

Rod *Nothobranchius* zahrnuje přes 50 druhů drobných ryb obývajících sezónní tůň v africké savaně. Všechny druhy jsou anuální - dospělci hynou během období sucha při vyschnutí lokality a další generace přežívá ve formě jiker uložených v substrátu. V této studii jsme zkoumali fylogenetické vztahy mezi druhy rodu *Nothobranchius* z jižního Mozambiku pomocí analýzy jednoho mitochondriálního (COI) a třech jaderných (Cx32.2, ghitm, PNP) lokusů. Sledovaná skupina druhů je cílem probíhajících studií týkajících se fyziologických a genetických aspektů stárnutí a evoluce životních strategií. Dalším zajímavým aspektem studia tohoto rodu je skutečnost, že samci se typicky vyskytují v několika (nejčastěji dvou) barevných formách a tyto formy jsou u některých druhů sympatrické, u jiných parapatrické až alopatické.

Analýza souborného datasetu i jednotlivých markerů ukázala v rámci sledované skupiny existenci tří hlavních linií. Areály těchto linií se výrazně překrývají. Každá z těchto linií (a druh *N. furzeri* především) vykazovala zřetelnou geografickou strukturovanost, která souhlasí s rozdělením areálů toky hlavních řek v oblasti. K oddělení jednotlivých geografických linií uvnitř druhu *N. furzeri* pravděpodobně došlo již v Pleistocénu (před 0,9 miliónem let) a nejbližší společný předek celého rodu se na základě výpočtu v rámci studovaného datasetu vyskytoval v Miocénu (před 20 mil. lety). Speciace této skupiny vykazuje velmi silný geografický signál a je konzistentní s alopatickým průběhem speciace. Barevný polymorfismus samců nenese žádný fylogenetický signál u druhu *N. furzeri*, kde jsou obě formy sympatrické, avšak představuje dvě recipročně monofyletické linie u *N. rachovii*, kde se barevné formy vyskytují parapatricky. Náš současný výzkum se zaměřuje na studium mechanismu původu barevného polymorfismu a koexistence samčích barevných forem.

Studie byla finančně podpořena grantem GA ČR 206/09/0815.

POSTER

Life-history evolution in Australian and New Zealand songbirds: phylogeny, allometry, and environment

REMEŠ V. (1), MATYSIOKOVÁ B. (1), COCKBURN A. (2)

(1) *Laboratory of Ornithology, Palacky University, Olomouc, Czech Republic;* (2) *School of Biology, Australian National University, Canberra, Australia*

Factors shaping life-history evolution and their relative contribution have been of considerable interest to ecologists and evolutionary biologists for decades. Phylogenetic relationships and various environmental factors have been demonstrated to influence direction and patterns of life-history evolution. However, our understanding of life-history evolution in birds has been hampered by focus on northern temperate birds and a narrow suite of traits. To overcome these difficulties, we collected a large dataset on clutch size, post-natal growth rate and fledging time, together with adult body mass and nest predation rates, in North American, European, and Australian and New Zealand songbirds based on a comprehensive literature search. Australia and New Zealand provide an ideal model system to contrast with better known northern temperate regions, because they comprise an ancient radiation of Corvid songbird lineages and are the only area on the southern hemisphere where large datasets are available. We show that in all three continents, life-history traits correlate consistently with adult body mass and nest predation (i.e. continents do not differ in slopes). However, the three continents differ in mean values of the three life-history traits studied. This difference can be to a large extent ascribed to the phylogenetic position of families typical of individual continents. Ancient

families typical of Australia and New Zealand have small clutches and slow nestling development compared to North America and Europe, even after accounting for adult body mass (allometry) and nest predation rate (environment).

POSTER

Ploštěnky (Platyhelminthes: Tricladida)

RESLOVÁ M.

Katedra zoologie, PřF UK, Praha

Trojvětevné ploštěnky (Platyhelminthes: Tricladida) jsou poměrně významnou skupinou, kterou se v České republice již dlouho nikdo soustavně nezabýval. Rozhodla jsem v rámci své bakalářské práce shrnout dosavadní poznatky o této skupině u nás. Součástí mojí práce Ploštěnky (Platyhelminthes; Tricladida) v ČR bude revize informací o rozšíření jednotlivých druhů v České republice a jejich ekologických nárocích. Pokud máte jakékoliv data týkající se ploštěnek, napište prosím na adresu marie.reslova@email.cz.

Bakalářské práci předcházela práce na soutěž Středoškolské odborné činnosti s tématem Ploštěnky na území Prahy a jejich ekologické nároky. Tuto práci jsem vypracovala s kolegyní Terezou Poláčkovou. Provedly jsme výzkum 16 lokalit na 7 tocích a zaznamenaly jsme následujících 5 druhů trojvětevných ploštěnek: *Crenobia alpina*, *Dendrocoelum lacteum*, *Dugesia gonocephala*, *Dugesia polychroa*, *Polycelis nigra*. Na jednotlivých lokalitách jsme sledovaly chemismus vody, některé fyzikální parametry (konduktivitu, teplotu, průtok atd.) a celkový vzhled lokality (regulaci, typ dna, okolí lokality atd.). Také jsme zaznamenávaly doprovodné živočichy a výskyt vodních rostlin. Získaná data byla vyhodnocena shlukovou analýzou (Cluster analysis) metodou Complete linkage na základě Euklidovských vzdáleností v programu Statistica 6.0 a přímou ordinační analýzou (RDA) v programu CANONO for Windows 4.5. Naše výsledky jsou v souladu s předpokládanými nároky jednotlivých druhů. *Crenobia alpina* preferuje studené pramenné stružky a *Polycelis nigra* stojaté vody. Nároky druhů *Dugesia polychroa* a *Dendrocoelum lacteum* nejsou příliš vyhraněné. *Dugesia gonocephala* zřejmě vyžaduje tekoucí vody s větším obsahem kyslíku.

POSTER

Prediktivní habitatové modely a jejich využití pro vymezení ekologických sítí

ROMPORTL D. (1, 2), BUFKA L. (3), CHUMANOVÁ E. (1), STRNAD M. (4), ŠPAČKOVÁ M. (5)

(1) *Oddělení indikátorů biodiverzity, VÚKOZ, v.v.i;* (2) *Katedra fyzické geografie a geoekologie PřF UK v Praze;* (3) *Správa NP a CHKO Šumava;* (4) *AOPK ČR;* (5) *Katedra zoologie PřF UK v Praze*

Modelování potenciálního vhodného habitatu pro zájmové druhy organismů patří v současnosti mezi hojně využívané přístupy ochranné biologie (např. Braunschweig et al. 2009, Hirzel et al. 2006, Václavík et al. 2009, Zimmermann et al. 2006). Mimo klasické způsoby jeho využití při ochraně ohrožených druhů organismů a jejich biotopů, příp. v oblasti potenciálního ohrožení ekosystémů invazními druhy, se jeví výsledky modelů jako ideální podklad pro vymezení spojitých ekologických sítí.

Metodický postup se sestává z několika navazujících kroků. Nejprve jsou analyzována vstupní data o rozšíření zájmových druhů organismů. Jako modelové organismy byly vybrány velké šelmy (rys, vlk, medvěd) jako reprezentanti druhů velkých teritoriálních a migračních nároků. Druhým krokem je příprava podkladů popisujících relevantní faktory prostředí (abiotické, habitatové a faktory antropogenního rušení). Klíčovou fází je vytvoření vlastního habitatového modelu, jehož výstupem je rastr charakterizující vhodnost prostředí dle nároků zkoumaného druhu ve škále od 0 do 100%. Nad tímto výstupem jsou následně prováděny prostorové analýzy, odrážející konkrétní prostorové nároky zájmových druhů, které vedou k identifikaci jádrových území reálného, resp. potenciálního výskytu, popřípadě k vymezení tzv. nášlapných kamenů. Finálním krokem je potom jejich propojení koridory do spojitě sítě, reflektující výstupy habitatového modelu. Ke zpracování habitatových modelů pro zájmové druhy bylo využito programů Land Change Modeler a BIOMAPPER. K dalšímu zpracování byl využit nástroj Corridor Designer, který umožňuje výpočty procentuálního zastoupení jednotlivých kategorií vhodnosti habitatu v okolí definovaném dle prostorových nároků daného druhu a ukazatelů konektivity vhodného prostředí. Výstupem této analýzy je vymezení konkrétních území splňujících kvalitativní i strukturální nároky vybraného druhu na prostředí vhodné pro trvalý či přechodný výskyt.

PŘEDNÁŠKA

Ochrana populací ohrozených druhů vtáctva v prirodzených biotopoch vnútrozemskej delty Dunaja

RUDÁ M. (1), KÚDELA M.(1,2), KUŠÍK T. (1), RADVANSKÁ K. (1)

(1) BROZ - Bratislavské regionálne ochrannárske združenie, Bratislava; (2) Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Bratislava

V období 2009 - 2013 prebieha pod vedením Bratislavského regionálneho ochrannárskeho združenia (BROZ) na Slovensku a v Maďarsku v CHVÚ Dunajské luhy a Szigetköz medzinárodný projekt (LIFE07 NAT/SK/000707), zameraný na zlepšenie stavu ochrany dunajských druhov vtákov.

Projektové aktivity sa zameriavajú na revitalizáciu najviac ohrozených pôvodných biotopov cieľových druhov, zavádzanie vhodných spôsobov manažmentu, vytváranie podmienok pre dlhodobu udržateľný priaznivý stav ochrany cieľových druhov a zvyšovanie povedomia verejnosti. Konkrétne ochrannárske aktivity zahŕňajú obnovenie vodného režimu viacerých ramenných sústav a sprietočnenie niekoľkých vyschnutých a odrezaných riečnych ramien. Cieľom vybudovania rybovodov na 2 strategických miestach je zlepšenie migračných možností rýb a ich prístupu na nerisiská. Všetky tieto aktivity majú prispieť k celkovému zlepšeniu biotopov a vodného režimu, a tým k zlepšeniu samotných hniezdných biotopov a zvýšeniu potravnnej ponuky pre cieľové druhy vtákov. Od roku 2009 prebieha na Veľkolélskom ostrove obnova nížinných lúk ako potravných a hniezdných biotopov prostredníctvom tradičného hospodárenia pasením dobytky. Tomuto účelu slúži stádo zložené zo 70 kráv, 100 oviec, 20 kôz a 10 koní. Prirodzené vtáčie refúgiá a hniezdné biotopy sa obnovujú vysádzaním pôvodných druhov drevín. V máji 2009 úspešne prebehla prvá etapa obnovy hniezdných biotopov brehule riečnej (*Riparia riparia*) odstránením brehového opevnenia Dunaja na 50 m.

Monitoring za účelom zisťovania vplyvu projektových aktivít na vtáčie populácie potvrdil v roku 2009 v území hniezdenie nasledujúcich druhov: 2 kolónie *Riparia riparia*, 1 hniezdisko *Ciconia nigra*, 4 hniezdiská *Haliaeetus albicilla*, 2 hniezdiská *Milvus migrans*, približne 90 párov *Nycticorax nycticorax* a 2-5 párov *Egretta garzetta* (počty nebolo možné určiť presne kvôli povodni). Naopak nebolo potvrdené hniezdenie druhov *Anas strepera*, *Anas querquedula*, *Sterna hirundo*, *Tringa totanus* a *Ardea purpurea*.

POSTER

Brouci (Coleoptera) v norách sysla obecného (*Spermophilus citellus*) v ČR

RŮŽIČKA J.

Katedra ekologie, ČZU, Praha

Průzkum v letech 2009-2010 shromáždil faunistické údaje o výskytu 237 druhů brouků ze tří českých lokalit (Karlovy Vary - Olšová Vrata, Raná, Praha-Letňany) a čtyř moravských lokalit (Mohelno, Jamolice, Kyjov-Milovice a Břeclav-Ladná) s výskytem sysla obecného. Metodami prosevu a zemních pastí s návnadou bylo sebráno více než 10 tis. kusů brouků.

Předběžné zpracování materiálu doložilo první výskyt kožojeda *Attagenus* (*Attagenus lobatus* Rosenhauer, 1856 (Dermestidae) ve střední Evropě (jedná se patrně o neúmyslné zavlečení tohoto druhu). Další tři druhy drabčků (Staphylinidae) - *Atheta* (*Ceritaxa*) *testaceipes* (Heer, 1839), *Heterothops balthasari* Smetana, 1967 a *Philonthus* (*Philonthus*) *coprophilus* Jarrige, 1949 - jsou nalezeny poprvé na území Moravy. Potvrzením výskytu na Moravě je i nález velmi vzácného mršníka *Margarinotus distinctus* (Erichson, 1834) (Histeridae).

Vazba na sysla obecného (*Spermophilus citellus*) byla potvrzena pro následující nidikolní druhy brouků: pro osm druhů drabčků (Staphylinidae) - *Anotylus saulcyi* (Pandellé, 1867), *Bisnius scribeae* (Fauvel, 1867), *Bisnius spermophili* (Ganglbauer, 1897), *Coprophilus* (*Zonyptilus*) *piceus* (Solsky, 1866), *Heterothops balthasari* Smetana, 1967, *Oxygaster* (*Oxygaster*) *longipes* Mulsant et Rey, 1861, *Pycnota paradoxa* (Mulsant et Rey, 1861) a *Quedius* (*Microsaurus*) *vexans* Eppelsheim, 1881; pro dva druhy práchnivců (Leiodidae) - *Catops nigriclavus* Gerhardt, 1900 a *Choleva* (*Choleva*) *oblonga oblonga* Latreille, 1807; pro tři druhy vrubounovitých brouků (Scarabaeidae) - *Aphodius* (*Phalacronotus*) *citellorum* Semenov et Medvedev, 1928, *Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *semicornis* (Panzer, 1798) a *Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *vitulus* (Fabricius, 1776); pro dva druhy mršníků (Histeridae) - *Gnathoncus disjunctus* suturifer Reitter, 1896 a *Margarinotus marginatus* (Erichson, 1834) a jeden druh proužníka (Helophoridae) - *Helophorus* (*Empleurus*) *nubilus* Fabricius, 1776.

Poděkování. Projekt byl podpořen grantem VaV No. SP/2d4/61/08 MŽP ČR.

POSTER

Ovlivňuje druh hostitele ontogenezi a přežívání štěnice *Cimex pipistrelli*?

RŮŽIČKOVÁ L., BARTONIČKA T.

Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Brno

Štěnice *Cimex pipistrelli* (Cimicidae, Heteroptera) je velmi častým ektoparazitem nacházeným v úkrytech mnoha evropských druhů netopýřů. Úspěšně vytváří populace jak ve

šterbinových úkrytech, tak u netopýrů obývajících rozsáhlé půdní prostory. Je proto překvapivé, že tento ektoparazit nebyl zjištěn u některých běžnějších druhů netopýrů jako např. *Plecotus spp.* nebo *Barbastella barbastellus*. Přitom se jedná o druhy, které mají jak podobné úkrytové preference s netopýry patřícími k běžným hostitelům štenic, tak společné určité aspekty sociálního chování. Experimentálně bylo zjištěno, že *Cimex pipistrelli* je ochotna a schopna sát krev nesespecifického hostitele. Je však možné, že se negativní vliv trávení takovéto potravy projeví až v dlouhodobějším horizontu. Toto jsme se rozhodli experimentálně ověřit v laboratorních podmínkách. Vzorek dospělých samic a samců *C. pipistrelli* byl odebrán z přirozeného úkrytu a umístěn do termostatu se stabilními mikroklimatickými podmínkami. Průběžně probíhalo sledování kladení vajíček, líhnutí a délky vývoje jednotlivých stádií štenic, které byly krmeny výhradně krví nesespecifického hostitele. Ukázalo se především markantní prodloužení celkové doby vývoje, kdy od objevení se prvního vajíčka po metamorfózu v imago uběhlo nejméně 66 dnů, zatímco při příjmu krve specifického hostitele je tato doba takřka poloviční, jen 37 dnů. Významné prodloužení vývoje jednotlivých instarů má za následek posun v načasování reprodukčního cyklu synchronizovaného s hostitelem, a tedy vysokou mortalitu raných instarů.

Výzkum byl finančně podpořen grantovým projektem GAČR 206/07/P098 a výzkumným záměrem MSM0021622416.

PŘEDNÁŠKA

Telemetrie koroptve polní (*Perdix perdix*): Předběžné výsledky projektu (2009-2010)

RYMEŠOVÁ D. (1), ŠÁLEK M. (2)

(1) Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Brno; (2) Katedra ekologie, FŽP ČZU v Praze

Příspěvek shrnuje výsledky ze dvou let telemetrického výzkumu koroptve polní (*Perdix perdix*), shromážděné v rámci projektu zaměřeného na studium pohlavního výběru tohoto druhu. V letech 2009 a 2010 bylo sledováno přežívání, párování a hnízdní úspěšnost u 118 ex. (2009: 35 samců a 22 samic, 2010: 28 samců a 21 samic + 9 samců a 8 samic z umělého chovu). Odchyty volně žijících koroptví probíhají na zásypech. Odchycení jedinci jsou okroužkováni a komorováni do začátku března. Je zaznamenán jejich věk, pohlaví, hmotnost, délka křídla, běháku, plocha a intenzita zbarvení sledovaných ornamentů a je jim odebrán krevní vzorek pro genetické analýzy. Po instalaci radiotransmitteru (TW-4, Biotrack, UK) jsou ptáci vypouštěni na lokalitách odchyty. Od vypuštění jsou koroptve zaměřovány 1x denně, od poloviny května 2-5x týdně a od srpna 1x týdně. Většina neznačených partnerů je dodatečně odchycena za použití reflektoru a přiklopné sítě. Probíhá rovněž dohledávání hnízd a sběr vzorků DNA z vylíhlých skořápek a opuštěných vajec pro určení paternity. Počet sledovaných jedinců se známým

osudem přeživších konec kalendářního roku byl 8 ex. v r. 2009 (15 %; N = 52 ex.) a 13 ex. v r. 2010 (32 %; N = 41 ex.). Ptáci z odchovny se ve volné přírodě dožívali průměrně 19 dnů (medián 9 dnů; N = 14 ex. se známým osudem), žádný se však nedožil více než 60 dnů od vypuštění. V r. 2009 bylo nalezeno 19 hnízd od 15 párů, přičemž 21 % snůšek se úspěšně vylíhlo (N = 4), v r. 2010 pak 23 hnízd od 17 párů se šesti úspěšně vylíhnutými snůškami (tj. 26 %). Charakteristiky vybraného partnera jsou známy pro 31 samic. Získaný vzorek, doplněný o data z r. 2011, bude podroben analýze vztahu individuálních charakteristik partnerů, jejich vlivu na soudržnost páru a úspěšnost reprodukce.

Podpořeno grantem GAČR: Složky pohlavního výběru monogamního kura koroptve polní GA206/08/1281.

POSTER

Co ještě ukrývá Hranická propast? - 10 let monitoringu netopýrů

ŘEHÁK Z., FALKOVÁ L.

Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Brno

Monitoring netopýrů probíhá v Hranické propasti (NPR Hůrka) a nejbližším okolí od roku 2000, kdy zde byla objevena v suché části jeskyně Rotunda reprodukční kolonie *Myotis myotis*, v té době nejsevernější známá jeskynní kolonie tohoto druhu ve střední Evropě a dosud jediná jeskynní kolonie *M. myotis* v ČR. Pomocí bat-detektoringu bylo zjištěno, že zatímco v propasti a na její horní hraně je aktivita netopýrů vysoká, v ostatních částech NPR Hůrka je naopak velmi nízká. To ještě více vyzvedlo význam Hranické propasti jako významného refugia netopýrů. Již UTZ detekce prokázala, že se zde vyskytují i další druhy netopýrů. Odchyty netopýrů do nárazových sítí (netting) na horní hraně Propasti pak tyto skutečnosti potvrdily. Od roku 2000 do roku 2010 bylo uskutečněno celkem 35 odchyťů, většinou v 1. polovině noci, které pokrývaly období od dubna do listopadu s nejvyšší frekvencí v letním období. Bylo odchyceno celkem 2095 netopýrů 15 druhů. Zatímco v roce 2000 bylo známo jen 7 druhů, od roku 2004 do 2009 se celkový počet ustálil na 13 druzích. V roce 2010 byl odchycen rekordní počet 12 druhů. Byly zaznamenány 2 nové druhy, čímž celkový počet stoupl na 15. Vedle nejpočetnějšího *M. myotis* (51% v celkovém vzorku) dosáhl vysoké abundance *Pipistrellus pipistrellus* (22%), který se s největší pravděpodobností ukrývá v nedostupných skalních štěrbinách Propasti. V těch zřejmě zimuje i *Nyctalus noctula* (10%). Srovnáním kamerových záznamů z večerního výletu *M. myotis* a výsledků nettingu byla vypočtena průměrná účinnost odchyty, která činí 3,3 - 5,5% ($\chi=4,5\%$). Velikost kolonie *M. myotis* je podle ní odhadována na 500 - 600 gravidních, resp. kojících samic; maximální početnost kolonie včetně mláďat se pak pohybuje okolo 1000 jedinců. V průběhu 10 let je velikost kolonie *M. myotis* vyrovnaná a meziroční výkyvy nejsou průkazné.

V příspěvku je také analyzován dlouhodobý vývoj celého netopýřího společenstva a populační dynamika nejpočetnějších druhů.

Výzkum byl podpořen výzkumným záměrem MŠMT č. MSM 0021622416.

PŘEDNÁŠKA

Behavioural differences among individuals: personality of captive cheetah (*Acinonyx jubatus*)

ŘEHOŘOVÁ E., POLICHT R.

Katedra chovu zvířat a potravinářství v tropech a subtropích, ITS ČZU, Praha

Individual differences were measured in 15 captive cheetahs (*Acinonyx jubatus*) through the set of eight behavioural experiments representing the novel situations (novel objects, novel olfactory stimuli, novel sound, inter-species reactions with dogs). The behaviour of the cheetahs was video-recorded and particular categories of behaviour were quantified (latency, frequency, duration). The Principal Component Analyses (PCAs) from the behaviours in particular experiments showed the context among individuals' reactions and divided the animals according to intensity of their responses. The coherence in reactions across all the situations was then confirmed by the use of the PCA and Spearman Rank Correlations among the first axes from particular experiments and as well among selected activities which were mostly characteristic for particular experiment. The personality in the studied cheetahs was proved and the dimension shy-bold can be applied to their reactions in particular experiments. The influence of the age and environment was not proved. The distinction in the behavioural responses between sexes was significant only in the selected activities. Personality dimensions defined in our study using the set of behavioural tests are comparable to the study conducted by Wielebnowski (1999, Zoo Biology 18:335-349) based on trait rating method.

PŘEDNÁŠKA

Speciation mode of woodlouse spiders (Araneae: Dysderidae) with sympatric distribution

ŘEZÁČ M.

Department of Entomology, Crop Research Institute, Prague

The genus *Dysdera* Latreille, 1804, the extremely species rich group of spiders known as specialised predators of woodlice, is composed mainly of complexes of sibling species. Interestingly, species of the complexes often occur sympatrically. To understand the evolution of the complexes, we performed an analysis of *D. erythrina* complex. This complex is defined mainly by the shape of the copulatory organs, particularly by a large semicircular arch-like ridge

at the male bulb tip and a bilobular posterior diverticulum in the female vulva. We distinguished 13 morphologically very similar species. We redescribe four so far poorly known taxa. Three taxa are elevated from subspecies level to species level. Two taxa were synonymised. In contrary, two species were removed from synonymy. We designated lectotypes for two names, and neotypes for four names. In addition we describe nine new species. Areas where all species occur together include southern France and northeastern Spain; thus, these areas are probably the speciation centre of the species complex. We did not find any obvious differences in habitat preferences of the studied species, they occurred together in some locations. All species feed on woodlice, but they exhibit differences in body size, morphology of mouth-parts, sculpture of carapace, morphology of the groove accessing the spermatheca for sperm, and karyotype. Experimental crossing showed a partial precopulatory behavioural barrier between two species. We hypothesize that chromosome rearrangements generating reproductive incompatibility played a primary role in *Dysdera* speciation. Thus, this might be a case of speciation by genetic drift. Sympatric occurrence of closely related species might be allowed by diet specialisation in terms of different sizes of woodlice, documented by displacement of body size.

This work was supported by grant no. 206/09P521 from the Czech Science Foundation.

POSTER

Stavba a funkce snovacích žláz pavouků

ŘEZÁČ M.

Oddělení entomologie, Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., Praha

Pavoučí hedvábí je biomateriál vyznačující se unikátními fyzikálními vlastnostmi, které nemalou měrou přispěly k evolučnímu úspěchu pavouků. Hlavním tajemstvím kvalit pavoučího vlákna je jeho chemická struktura. Z převážné části je tvořeno řetězci proteinů označovaných spidroiny. Části spidroinů bohaté na aminokyseliny s krátkými postranními řetězci vytvářejí krystaly beta-listů dodávající materiálu pevnost, úseky s aminokyselinami s dlouhými postranními řetězci jsou zformovány do spirál, které zajišťují pružnost. Vedle chemické struktury jsou pro fyzikální vlastnosti vlákna důležité i podmínky během procesu tvorby vlákna. Ten probíhá ve snovacích žlázách ústících na snovacích bradavkách na konci zadečku pavouků. V tomto příspěvku bude představena morfologie snovacích žláz a funkce jejich částí. Bude popsán proces formace hedvábí od sekrece granulí s roztokem proteinů po pevné vlákno vycházející z ústí žlázy.

Tato prezentace byla finančně podpořena grantem MZE 0002700603.

PŘEDNÁŠKA

Osobnostní charakteristiky a reprodukční strategie u samců hořavky duhové (*Rhodeus amarus*)

ŘEŽUCHA R., REICHARD M.

Oddělení ekologie ryb, ÚBO AV ČR, v.v.i., Brno

V současnosti lze registrovat zvýšený zájem o studium osobnostních charakteristik zvířat. Osobností se u zvířat rozumí konzistence v chování jedince skrze čas a kontext. S výzkumem osobností souvisí studium behaviorálních syndromů (navzájem korelovaných souborů chování napříč jedním či více kontexty) např. nebojácnost vůči predátorovi × agresivita vůči ostatním jedincům. Studium těchto osobnostních znaků je důležité jak pro pochopení dalšího rozměru v chování zvířat, tak i pro využití v ochrannářské biologii. Zásadní je skutečnost, že typ personality může přímo ovlivňovat fitness jedince - ať už díky lepší schopnosti explorační a tím větší šanci na nalezení partnera nebo díky lepším kompetičním schopnostem. Překvapivě málo pozornosti je věnováno vztahu mezi osobnostními charakteristikami a alternativními reprodukčními strategiemi. Pro studium vlivu osobnostních charakteristik na reprodukční chování jedince jsme použili samce hořavky duhové (*Rhodeus amarus*), drobné ostrakofilní ryby z čel. Cyprinidae. Potvrdili jsme variabilitu v jednotlivých osobnostních charakteristikách mezi jedinci, ale jejich vliv na reprodukční strategie samců (teritoriální či neteritoriální chování) prokázán nebyl. Teritoriální jedinci však upřednostňovali před agresivní obranou teritoria spíše větší počet ejakulací a byl u nich zjištěn i větší gonadosomatický index než u jedinců neteritoriálních. Nebyla také zjištěna žádná souvislost mezi nebojácností a konkrétními morfologickými znaky. Neprokázali jsme ani přítomnost behaviorálního syndromu. Alternativní reprodukční strategie samců hořavek tedy zřejmě nejsou ovlivněny úrovní jejich nebojácnosti, ale zdá se, že neteritoriální jedinci se vyznačují větším množstvím agresivních výpadů vůči rivalům. Otázkou zůstává, jakou roli v expresi osobnostních charakteristik a alternativních reprodukčních strategií v přírodních podmínkách hraje přítomnost predátorů.

Studie byla finančně podpořena grantem GA ČR 206/09/1163.

PŘEDNÁŠKA

Jednonohá cestovatelka dobývá Evropu: tenkostěnka kýlnatá (*Hygromia cincitella*) poprvé v České republice

ŘÍHOVÁ D., JUŘIČKOVÁ L.

Katedra zoologie PFF UK, Praha

Počet měkkýších druhů ČR se každým rokem mění. Plži přibývají mnohdy díky pečlivým taxonomickým revizím, jiní jsou na našem území skutečně nově objeveni. Nemálo z nich v

posledních letech patří do skupiny mediteránních či západoevropských druhů, které se k nám dostávají za přispění člověka. Do této skupiny patří i nejnovější přírůstek české malakofauny: tenkostěnka kýlnatá (*Hygromia cinctella* (Draparnaud, 1801); Pulmonata: Hygromiidae). Tento nenápadný příbuzný vlahovek obýval původně západní Evropu a v současné době se šíří směrem na východ. Dnes se vyskytuje na mnoha místech v Nizozemí, Německu, Rakousku, Maďarsku, a nově i v ČR. U nás je znám z jediné pražské lokality, kde byl nalezen v květnu 2010. Jedná se o drobného plže s mírně stlačenou kulovitou ulitou, lemovanou bělavým kýlem. S oblibou obývá ruderalní a antropogenní stanoviště, výjimkou není ani první česká lokalita. Je pravděpodobné, že pokud tenkostěnka přežije zimu 2010/2011, bude se na území ČR šířit.

POSTER

Preference semen střevlíkovitými brouky - vliv velikosti, taxonomické příslušnosti a geografického původu

SASKA P., HONĚK A., MARTINKOVÁ Z.

Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., Praha

Střevlíkovití brouci jsou důležitými predátory semen po uvolnění z rostliny. Dospělí brouci vykazují preference pro různé druhy semen, ale faktory ovlivňující tyto preference nejsou dobře popsány. Za účelem zjištění, které faktory jsou za preference semen zodpovědné, jsme založili laboratorní pokus, ve kterém bylo celkem 19 druhů střevlíkovitých brouků testováno na preference semen pampelišky (*Taraxacum* agg.). Semena se lišila taxonomickou příslušností (sekce Ruderalia a Erythrospereae), zeměpisným původem (Česká republika a Itálie) a velikostí (0.27-0.74 mg). Semena byla nabízena v dvouvýběrových a vícevýběrových pokusech.

Podle očekávání byla spotřeba ovlivněna velikostí semen a druhu střevlíkovitého brouka - větší druhy střevlíků preferovali větší semena a celková spotřeba byla větší. Brouci dále preferovali spíše semena českého původu (8 druhů) nad semeny italskými (0 druhů), část testovaných druhů nevykazovala žádnou preferenci. Z testovaných druhů střevlíkovitých celkem 9 preferovalo semena ze sekce Ruderalia a 4 druhy preferovaly semena ze sekce Erythrospereae.

Podporováno 526/09/1436 (GAČR)

PŘEDNÁŠKA

Reversní sexuální kanibalismus u pavouka druhu *Micaria sociabilis*

SENTENSKÁ L., PEKÁR S.

Ústav botaniky a zoologie, Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Brno

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

PŘEDNÁŠKA

Vodní máloštětinatci (Annelida: Clitellata) České republiky

SCHENKOVÁ J., PAŘIL P., PETŘIVALSKÁ K., BOJKOVÁ J.

Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Brno

Opaskovci (Clitellata) a z nich především máloštětinatci stále představují fylogenetický oříšek pro přední světové odborníky a jejich výzkumy končí často rušením celých velkých skupin a změnami léta zaběhaných jmen skupin menších. Abychom předešli různým nejasnostem, rozhodli jsme se spojit aktuální fylogenetické poznatky se sestavením nového check-listu ČR. Ten jsme vytvořili na základě kompilace historických monografií S. Hraběte, nových publikovaných nálezů a našich vlastních nových nálezů zaznamenaných v rámci různých projektů pro hodnocení kvality tekoucích vod, na kterých se podílíme již od poloviny 90-tých let minulého století. Jediná čeleď máloštětinatců, které jsme se v tomto check-listu

prozatím vyhnuli, jsou roupicovití Enchytraeidae, u nichž není možnost spolehlivě určit konzervovaný materiál. Pro hodnocení vodních zástupců žížalovitých Lumbricidae jsme použili monografii V. Pižla (Pižl 2002) a osobní konzultace s jejím autorem.

Výsledkem je check-list s 95 druhy vodních/semiakvatických máloštětinatců, náležejících do 43 rodů, které se vyskytují v ČR. Čeleď Lumbriculidae je zastoupena 12 druhy, čeleď Naididae sensu Erséus et al. (2008) zastoupena 72 druhy (Naidinae 36 druhů, Pristininae 8 druhů, Tubificinae 22 druhů a Rhyacodrilinae 6 druhů), čeledi Propappidae, Criodrilidae a Haplotaxidae po jednom druhu a Lumbricidae 8 druhy. Pro jednotlivé druhy jsme vyhodnotili 3 kategorie frekvencí výskytu a provedli revizi dříve navrženého Červeného seznamu ohrožených druhů u nás. Ten nyní zahrnuje 9 ohrožených druhů (EN), 14 zranitelných (VU) a jeden téměř ohrožený druh (NT). Ochrana všech těchto druhů není v praxi realizovatelná přímo, ale důslednou ochranou celých vzácných biotopů - např. pramenišť a mokřadů. Ve studiu máloštětinatců nás ještě čeká nelehký úkol zrevidovat výskyt druhů vázaných na další extrémní biotopy, především podzemní vody, jeskyně a periodické tůně, které budou vyžadovat speciální postupy vzorkování.

Podpořeno MŠMT ČR (MSM0021622416).

PŘEDNÁŠKA

Ochrana a ekologie reliktního plže *Vertigo geyeri* v Západních Karpatech a Polsku

SCHENKOVÁ V., HORSÁK M.

Ústav botaniky a zoologie, PŘF MU, Brno

Vrkoč Geyerův (*Vertigo geyeri* Lindholm, 1925) je drobný suchozemský plž, obývající zachovalá, otevřená bazická slatiniště. Jakožto vzácný reliktní druh z pozdního glaciálu je mezinárodně chráněn směrnici EU Habitats and Species Directive (Annex II). *V. geyeri* se vyznačuje boreo-alpínským rozšířením a stejně jako většina evropských druhů z čeledi Vertiginidae se nejhojněji vyskytuje pouze v oblasti Skandinávie. Předmětem této studie byl průzkum slatinišť Polska, kde byl tento plž poprvé spolehlivě nalezen až v roce 2002 v Novotarské kotlině u hranic se Slovenskem. V průběhu let 2004-2010 bylo objeveno celkem 10 nových lokalit s výskytem tohoto nenápadného plže, od jihu až po nejsevernější části Polska. Nově objevené lokality pokrývaly relativně širokou část gradientu minerální bohatosti, od slatinišť s kalcitolerantními rašeliníky až po vápnitá slatiniště se srážením pěnovce. Získaná data byla analyzována společně s datovým souborem o výskytu druhu na 34 lokalitách na Slovensku a na základě výsledků byly vyhodnoceny jeho ekologické nároky. Nejvýznamnějším faktorem ovlivňujícím výskyt a početnost populací byla vlhkost; *V. geyeri* obývá výhradně stabilně vlhké,

ne však již příliš zvodnělé lokality. Vztah mezi populační hustotou a vápnitostí lokality byl silně unimodální, druh se tedy vyhýbá jak extrémně vápnitým travertiništím, tak i minerálně chudým slatiništím s převahou rašeliníků. Pozitivní vztah byl nalezen také s mírou otevřenosti stanoviště, a naopak negativní s množstvím živin, tj. vysokou produktivitou vegetace. Z těchto výsledků vyplývá, že výskyt populací *V. geyeri* mohou nejvíce ohrozit zásahy do hydrologie, ať již přímo na lokalitě nebo v jejím blízkém okolí, eutrofizace a sukcesní změny, vedoucí k postupnému zarůstání lokality. Mimořádná pozornost by proto měla být věnována ochraně lokalit, na kterých se tento snadno přehlédnutelný, avšak vzácný a ohrožený druh plže doposud vyskytuje.

PŘEDNÁŠKA

Frequency modulated elements of alarm calls do not seem to enhance identification of callers in three Eurasian ground squirrel species

SCHNEIDEROVÁ I.

Katedra zoologie, PřF UK, Praha

Alarm calls of the European (*Spermophilus citellus*) (EGS), Taurus (*S. taurensis*) (TGS) and Anatolian (*S. xanthoprimum*) (AGS) ground squirrel typically share similar basic structure. They are tonal sounds usually consisting of two elements. The first element has a very low frequency modulation, while the second element is highly frequency modulated. Previously, it was demonstrated, that individuals of all the three species can produce calls consisting of the first or the second element only and it seems to be a kind of an intentional act. Most frequently, animals tend to omit the second element. Thus, frequency modulated elements of calls may enhance their certain characteristics.

In this study, potential of these highly frequency modulated elements to enhance identification of callers in three species of ground squirrels was tested. Discriminant function analysis (DFA) based on five acoustic parameters occurring on the first element highly successfully classified calls to correct individuals (EGS: 92%, TGS: 98%, AGS: 99%). DFA based on five acoustic parameters occurring on the second element was also successful in classifications (EGS: 85%, TGS: 91%, AGS: 94%), nevertheless discrimination of callers was significantly lower in all the three studied species (X^2 : $p < 0.05$) in comparison to the first element. DFA based on five acoustic parameters occurring on both elements of calls highly successfully classified calls to correct individuals (EGS: 98%, TGS: 98%, AGS: 100%). Nevertheless, when compared to results based on calls containing the first element only, statistical difference was found in the EGS (X^2 : $p < 0.05$) only. In the TGS and AGS, addition of the second element was not significant for enhancing discrimination of callers (X^2 : $p > 0.05$).

Thus, the second element might be crucial for another characteristic of calls, maybe their localizability, than for better identification of callers.

Supported by MŽP ČR, project VaV SP/2d4/61/08.

POSTER

Vocalizations and sounds produced by captive House musk shrew (*Suncus murinus*)

SCHNEIDEROVÁ I.

Katedra zoologie, PřF UK, Praha

The House musk shrew (*Suncus murinus*) is obviously a highly vocal mammal species. In China, this animal is known as the „money shrew“ because it produces chatter vocalization strongly resembling the sound of jingling coins. Several types of vocalizations associated with aggressive behavior, mating behavior or caravanning, typically occurring in the Crocidurinae shrews, were also previously mentioned in this species. In this study, detailed descriptions and spectrograms of vocalizations and sounds produced by 15 (7 males and 8 females) captive adult House musk shrews are provided. Behavioral contexts of these vocalizations and sounds are also taken into consideration. In total, 646 sounds were analyzed and classified in 14 different types, 6 tonal (chatter, whimper, chirp, squeak, scream, short scream) and 8 non-tonal (boom, sniff, shriek, click, screech, short screech, snort, pant) ones. According to this study, all shrews typically produce low-frequency booming sounds sometimes associated with sniffing when exploring their surroundings. Soft chatter is often produced as well during explorations, especially by obviously excited animals. When alarmed, shrews emit short, sharp shriek. Some shrews usually constantly produce whimpers and clicks of low intensity when resting or sleeping. Males typically emit soft chirps in presence of females and during mating. As a respond to undesirable males, females can produce variety of sounds, including screech, short screech, scream, short scream and squeak. Screech and short screech are also usually associated with fights of animals of the same sex. Finally, snorting and panting can be occasionally recorded from shrews during exploration or resting. A large number of vocalizations and sounds produced by the House musk shrew were described in this study. Considering previous studies on vocalization and behavior of this and other species of shrews, noticeable similarities, differences and contexts of these results are discussed.

PŘEDNÁŠKA

Syntetický pohled na limitující faktory evropských populací perlorodky říční (*Margaritifera margaritifera* L.) a specifický případ českých zbytkových populací

SIMON O., FRICOVÁ K., DOUDA K., BÍLÝ M., KLADIVOVÁ V., KUBÍKOVÁ L.

Oddělení ekologie vodních organismů, Výzkumný ústav vodohospodářský, Praha

Početnost perlorodky říční klesla na většině historického areálu výskytu o několik řádů a v řadě povodí je druh zcela vyhynulý. V ČR probíhají již 30 let systematické aktivity na ochranu druhu. V devadesátých letech minulého století byla vyvinuta J. Hruškou tzv. česká metoda poplupřirozeného odchovu perlorodky říční, která pracuje zejména na principu posilování potravních zdrojů pro juvenilní jedince. Přestože se tato metoda může vykázat světovým prvenstvím zvládnutí chovu do nástupu plodnosti (v 15-20ti letech věku), je řada jejích východisek zpochybňována a nedostatek potravních zdrojů není v ostatních částech Evropy považován za významný limitující činitel. Jednou z možných příčin tohoto faktu je specifická poloha našich zbytkových populací na okraji přirozeného areálu druhu, kde se projevuje limitace jinými faktory než v typických lokalitách. Optimálním biotopem perlorodky říční jsou člověkem neovlivněné toky 4-7 řádu ve středních a nižších nadmořských výškách v povodích s nízkou mineralizací vody a vyrovnaným vodním režimem. Syntetický pohled na pravděpodobné faktory, které vedly k vymizení jednotlivých evropských populací ve 20. stol. ukazuje dominantní vliv průmyslového a komunálního znečištění vod, regulací toků a výstavby přehrad, na středních a malých tocích pak také vliv intenzivního zemědělství a odvodňování. V části areálu výskytu vedla k vymizení druhu acidifiakce říční sítě (jižní Skandinávie, část sudetských populací) nebo intenzifikace lesnictví (Švédsko, Finsko). České perspektivní lokality perlorodky říční na Blanici a Vltavě leží výškově těsně pod horní hranicí přirozeného výskytu. Lužní potok a Bystřina (stejně jako vymírající zbytkové populace Jankovský potok a přítoky Křemže) jsou naopak lokalizované do toků 2-3 řádu, které perlorodky obvykle již neobývají. České poznatky o významném limitujícím vlivu teploty a potravního zásobení tedy mohou být vázány právě na tato extrémní stanoviště na okraji areálu a nemají obecnou platnost.

PŘEDNÁŠKA

Seasonal & successional segregation of dung-inhabiting beetles in southern part of the European temperate region

SLÁDEČEK F. (1), KONVIČKA M. (1,2)

(1) *Katedra zoologie, PřF JU, České Budějovice;* (2) *Entomologický ústav, Biologické centrum AV ČR*

Up to now, the succession of dung insect communities was studied primarily in the northern part of the European temperate region or in the northern part of the Mediterranean region. Here

we present the first quantitative research on the succession of dung-inhabiting beetles in Central Europe, a region with fauna intermediate between the northern European temperate region and the Mediterranean region.

In order to examine the successional and seasonal pattern of adult dung-inhabiting beetles, we carried out field experiments using artificially created standardized dung pats. Our primary concern was to find a simple successional segregation according to ecological guilds membership as well as seasonal displacement of species which occur in the same successional stage. We sampled 39,627 beetle individuals, representing 86 species of the five families (Scarabaeidae, Hydrophilidae, Staphylinidae, Histeridae, Carabidae) that regularly occur in the dung pats. All species showed a distinct pattern of successional occurrence and most of them also a distinct seasonality either by being present only in some months or by having a distinct peak of seasonal distribution.

Our results support the hypothesis that succession of the true dung beetles (Scarabaeidae) is based upon the species ability to avoid larval competition either by food relocation in adults or by using another food source in larvae. We also found a pattern of seasonality in Hydrophilidae which was considered as non-existent by other authors. This work confirms that life history traits of individual species shape the succession of dung-inhabiting beetles.

Podpořeno Ministerstvem školství ČR (LC06073 a 6007665801)

PŘEDNÁŠKA

Spoločenstvá rovnokrídlovcov (Orthoptera) rúbání v bukových lesoch

SLIACKA A. & KRIŠTÍN A.

Ústav ekológie lesa SAV, Zvolen

Vplyvom rôznych disturbancií v lesnom prostredí vznikajú otvorené presvetlené biotopy, ktoré sa svojimi charakteristikami (vegetácia, miera dopadajúceho svetla, vlhkosť, mikroklima) výrazne líšia od zapojeného lesa. Pásové holoruby patria k častým spôsobom hospodárenia v európskych lesoch. Vznikajú tak prechodné biotopy, ktoré sú dočasne osídľované rôznymi svetlomilnými skupinami hmyzu. K takýmto skupinám patria v Európe aj rovnokrídlovce, ktoré reagujú rôzne na otvorenie zapojených lesných komplexov a novovzniknuté rúbane a ekotony.

V lesoch s prevahou buka na strednom Slovensku sa analyzovali spoločenstvá Orthoptera na rúbaniach v rôznom veku (1 - 5 rokov). Predpokladali sme, že: i/ na jednoročných rúbaniach bude menší počet druhov Orthoptera ako na potenciálnych zdrojových lúkach, ii/ počet druhov na rúbani, ako prechodnom biotope, sa bude v prvých 5 rokoch rásť, potom klesať na úroveň okolitého zapojeného lesa. Rovnokrídlovce sme zbierali v máji - októbri 2010 šmýkaním a

zemními pascami pravidelne na rúbaniach ako aj na potenciálnych zdrojových biotopoch (lúka, les, ekoton lesa a rúbane). Na rúbaniach sme zaznamenali prítomnosť 13 a 16 druhov (1 ročné rúbane) a 15 a 22 druhov (dvojročné rúbane). Zistili sme, že už na jednoročných rúbaniach sa môže vyskytovať viac druhov Orthoptera ako na okolitých zdrojových lúkach. K očakávané najpočetnejším druhom prvoročných rúbansk patrili druhy *Pholidoptera griseoptera*, *Tetrix subulata* a *T. nutans*. Neočakávanými druhmi tam boli typické druhy lúk a trávnych porastov, napr. *Gryllus campestris*, *Decticus verucivorus*. Na dvojročných rúbaniach sa okrem nich vyskytovali početne už aj druhy preferujúce xerothermné a erózne typy biotopov napr. *Caliptamus italicus* a *Oedipoda caerulescens*. Výsledky štruktúry zoskupení Orthoptera sukcesných štádií starších rúbání ako 2 roky ukazujú na pokles druhov.

PŘEDNÁŠKA

Výsledky krúžkovania dravcov a sov na Slovensku v rokoch 2001 - 2010

SLOBODNÍK R.

Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied UKF, Nitra

V rokoch 2001 - 2009 bolo na Slovensku okrúžkovaných 242134 jedincov vtákov, z toho 7486 exemplárov predstavovali dravce a sovy (3,09 %). U dravcov bolo označených 5267 exemplárov 21 druhov, z toho 4492 jedincov predstavujú mláďatá na hniezdach (85,29%). U sov bolo zaznamenaných 2219 okrúžkovaných jedincov 10 druhov, z toho mláďatá na hniezdach tvorili 1277 exemplárov (57,55%). Najčastejšie krúžkovanými dravcami sú *Falco tinnuculus* - 1436 jedincov, *Buteo buteo* - 922 a *Aquila pomarina* - 753. u sov sú to *Asio otus* - 732 jedincov, *Tyto alba* - 378 a *Strix aluco* - 370.

Počas rokov 2001 - 2010 sme zaznamenali 1919 hlásení z 39tich krajín, z toho počtu sa dravcov a sov týka 126 (6,57%). Z dravcov a sov krúžkovaných na Slovensku sme zaznamenali 71 hlásení z 13tich krajín. Najviac jedincov bolo hlásených zo susedných štátov - Maďarsko (46 hlásení), Česká republika (6) a Poľsko (3). Naopak na našom území sme zaznamenali 55 hlásení dravcov alebo sov, ktoré boli okrúžkované v zahraničí (9 krajín). Tieto jedince boli najčastejšie krúžkované v Českej republike (15 hlásení), Maďarsku (12) a Fínsku (8). K druhom, ktoré sú dominantne hlásené patria *Aquila heliaca* (21 hlásení), *Haliaeetus albicilla* a *Falco tinnuculus* (zhodne po 20 hlásení).

K okolnostiam nálezov, ktoré pri hláseniach okrúžkovaných dravcov a sov dominujú, patrí odčítanie krúžku na nohe - 21 prípadov (najmä *Haliaeetus albicilla*) náraz na elektrické vedenie - 14 (najmä *Aquila heliaca*), prípadne kolízia s dopravnými prostriedkami - 10 (najmä *Asio otus*, *Tyto alba*). V posledných rokoch pribúdajú nálezy aj vplyvom otravy vtákov karbofuranom (6 prípadov).

U niektorých druhov bolo aj za relatívne krátke obdobie získané väčšie množstvo hlásení, ktoré nám vytvorili, prípadne doplnili obraz migrácie daného druhu (*Haliaeetus albicilla*, *Aquila heliaca*, *Falco tinnunculus*). Naopak u niektorých druhov sme získali nové poznatky ohľadne migračného chovania pre Slovensko (*Aquila heliaca*).

PŘEDNÁŠKA

Parazitofauna jehly černopruhé *Syngnathus abaster* v dolním toku Dunaje

SLOVÁČKOVÁ I. (1,2), ONDRAČKOVÁ M. (1,2)

(1) Ústav biologie obratlovců AVČR, v.v.i., Brno; (2) Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Brno

V souvislosti s lodní dopravou, propojováním toků a rozvojem akvakultury dochází ke stále častějším introdukcím ve vodním prostředí, mj. i ryb. Transport nepůvodních druhů ryb s balastní vodou je jedním z mnoha způsobů introdukce. Introdukce nepůvodních druhů může mít vážné důsledky na původní druhy a prostředí. Důležitý vliv na úspěch invaze má zbavení se přirozených nepřátel mezi které patří i parazité. Nepůvodní druhy si během procesu introdukce mohou přinést své parazity s sebou. Část parazitů získávají také ve svém novém prostředí. Některé druhy parazitů mají schopnost ovlivnit kondici nepůvodního druhu a tím snížit jeho úspěch při invazi. Jehla černopruhá *Syngnathus abaster* se v období minulého století rozšířila ze svého původního mořského prostředí do nových oblastí dolních toků a ústí přilehlých řek, nejspíše kombinací pohybu proti proudu a pomocí balastní vody. Její šíření se dá předpokládat i nadále. V původní oblasti rozšíření *Syngnathus abaster* bylo v minulosti u jehly nalezeno 14 druhů parazitů. V roce 2006 bylo vyšetřeno 30 ryb odlovených v Bulharském úseku dolního toku Dunaje. U těchto ryb bylo nalezeno 8 druhů parazitů, kteří patřili do 4 systematických skupin. Jediný druh, který se vyskytoval v obou oblastech rozšíření, byla motolice *Orientocreadium siluri*, která využívá jehlu jako definitivního hostitele. Druh *Orientocreadium siluri* se vyskytoval s vysokou prevalencí. Ostatní nalezené druhy parazitů patřily do skupiny se širokým hostitelským spektrem - generalisty - vyskytující se běžně u jiných druhů ryb v dolním úseku Dunaje. Tyto parazity jehla v novém prostředí převzala, avšak většina těchto získaných druhů parazitů se vyskytovala v nízkých abundancích. Vyšší prevalence byla zjištěna u parazitů skupin *Pomphorhynchus laevis* komplex, *Diplostomum* spp. a motolic čeledi Cyathocotylidae. Ojediněle se pak vyskytovaly druhy *Echinochasmus perfoliatus*, *Metagonimus* sp., *Proteocephalus* sp. a larvální stádia blíže neurčených hlístic.

POSTER

Vliv přítomnosti predátora na vývojovou aklimatizaci pohybové kapacity kořisti

SMOLINSKÝ R., GVOŽDÍK L.

Oddělení populační biologie, Ústav biologie obratlovců AV ČR, Studenec

Řada ektotermních organismů je schopná reagovat na předvídatelné změny abiotických podmínek modifikací termální citlivosti funkčních znaků. Ačkoliv počet studií, které se zabývají evolučně-ekologickým významem vývojové aklimace/aklimatizace roste, většina z nich nebere do úvahy možnou interakci s biotickými faktory - predátory, parazity, anebo konkurenty. Obecně jsou biotické faktory považovány spíše za limity fenotypové plasticity indukované abiotickými podmínkami. Avšak pokud je aklimace/aklimatizace nákladná, kombinace abiotických a biotických faktorů může být výhodná, protože přináší přesnější podněty pro adaptivní plastickou odpověď. V našem příspěvku prezentujeme alternativní hypotézy o vlivu biotických faktorů na aklimatizaci termální citlivosti výkonnosti na úrovni celého organismu. Tento koncept demonstrujeme na příkladu polopřírodního experimentu, ve kterém byly larvy čolků po celou dobu vývoje vystaveny různým kombinacím biotických (přítomnost/absence predátora) a abiotických (slunce/stín) podmínek. Teorie i empirická data potvrzují význam mezidruhových interakcí pro pochopení jak adaptivního významu vývojové aklimace/aklimatizace, tak i její role v koadaptaci termální biologie.

POSTER

Priestorové správanie, habitatové preferencie a nutričná ekológia jelenej zveri v Kremnických vrchoch

SMOLKO P., KROPIL R., PATAKY T.

Katedra ochrany lesa a poľovníctva, Lesnícka fakulta, Technická univerzita Zvolen

Jelenia zver má významné postavenie pri formovaní štruktúry a dynamiky lesných ekosystémov. Svojimi aktivitami dokáže intenzívne ovplyvňovať svoje prostredie, rast a vývoj lesných drevín, štruktúru a druhové zloženie porastov. Preto od mája 2008 prebieha výskum priestorovej aktivity jelenej zveri v Kremnických vrchoch, jej detailného správania, sezónnych zmien a faktorov priamo vplývajúcich na tieto zmeny. Medzi ciele výskumu patrí zistenie presnosti lokalizácie použitím VHF telemetrie na modelovom území, analýza a kvantifikácia parametrov domovských okrskov označených jedincov a ich sezónna premenlivosť, analýza habitatových preferencií v rámci viacerých priestorových a časových úrovní a vyhodnotenie potravných nárokov jelenej zveri mikrohistologickou analýzou rastlinných pletív získaných z trusu. Na základe vekovej štruktúry bolo doteraz označených 7 jedincov samčieho pohlavia vo veku 2 - 9 rokov obojkami s VHF vysielacími. V súčasnosti je sledovaných 5 jedincov a prebieha

imobilizácia z cieľom označiť ďalších 5. Sledovanie a lokalizácia jedincov prebieha v týždňových intervaloch. Výstupom z denného pozorovania sú polohy označených jedincov, ktoré sú podkladom pre geoštatistické softvérové spracovanie. Súčasne prebieha zber vzoriek trusu na skusných plochách a taktiež merania za účelom určenia presnosti lokalizácie na danom území, mimo a počas vegetačného obdobia. Tieto informácie budú použité na korekciu údajov o polohách jedincov.

Používaním týchto metód sa dopracujeme k dôležitým informáciám o ekológii jelenej zveri, ktoré sú dôležitým predpokladom fundovaného rozhodovania v praktickej ochrane prírody a poľovníckom manažmente.

POSTER

Vplyv ektoparazitov na mláďatá vrabca poľného (*Passer montanus*)

SOBEKOVÁ K. (1,2), ORSZÁGHOVÁ Z. (1)

(1)Katedra zoológie, Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Bratislava; (2)Oddělení populační biologie, ÚBO AV ČR, Studenec

Ektoparazity čerpajú zdroje pre vlastný vývin zo zdrojov svojho hostiteľa, čo môže ovplyvniť kondíciu a prežívanie mláďat. Kompenzačné mechanizmy negatívny vplyv ektoparazitov do istej miery eliminujú, ale ich celková účinnosť je ovplyvnená genetickou výbavou jedinca, typom ektoparazita, intenzitou infekcie a dôležitú úlohu zohráva aj pohlavie hostiteľa a podmienky, v ktorých sú mláďatá vychovávané. Počas hniezdnych sezón 2004 – 2006 bol sledovaný vplyv 3 taxónov ektoparazitov (larvy vtáčích bzučiviek rodu *Protocalliphora*, blchy, imága kuklorodiek rodu *Ornithomya*) na veľkosť a kondíciu mláďat vrabca poľného. Zaznamenaný bol odlišný efekt ektoparazitov na mláďatá samčieho a samičieho pohlavia, pričom samce vyrastajúce v podmienkach bez bzučiviek mali v 1. aj 2. hniezdení preukazne vyššiu hmotnosť ($F_{1,7-41} = 5,85$ a $5,56$, $p = 0,05$ a $0,02$). Prítomnosť imág kuklorodiek bola viazaná na hniezda, v ktorých boli samičie aj samčie mláďatá v preukazne lepšej kondícii, resp. boli väčšie (samce: $F_{1,27-37} = 5,65$ až $10,90$, $p = 0,03$ až $0,01$; samice: $F_{1,39} = 4,33$ až $4,37$, $p = 0,04$). U blch nebol zaznamenaný preukazný efekt v žiadnom z meraných znakov. Rozdiely v pôsobení jednotlivých ektoparazitov je možné vysvetliť odlišnými životnými stratégiami sledovaných taxónov (rôzny stupeň závislosti na mláďatách). Zo sledovaných druhov sú na mláďatách najviac závislé larvy bzučiviek, u ktorých sa, ako u jediných, prejavil negatívny vplyv na mláďatá. Vrabec poľný patrí k druhom s miernym veľkostným pohlavným dimorfizmom. Kompetičná výhoda samcov, ktoré získavajú veľkostnú prevahu už v období pobytu na hniezde (do čoho prednostne investujú získané zdroje), ale môže v súlade s koncepciou „niečo za niečo“ viesť k ich väčšej zraniteľnosti napr. vplyvom

ektoparazitov, čo bolo zaznamenané v prípade efektu bzučiviek – negatívne ovplyvnené boli iba mláďatá samčieho pohlavia.

POSTER

Kvalita ejakulátu a atraktivita samce u vlaštovky obecné

SOUDKOVÁ M. (1), MICHÁLKOVÁ R. (1), ALBRECHTOVÁ J. (1, 2), ČEPÁK J. (3), LASKEMOEN T. (4), ALBRECHT T. (1, 2)

(1) Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze, Praha; (2) Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Brno; (3) Kroužkovací stanice Národního muzea, Praha; (4) NCB - National Centre for Biosystematics, Natural History Museum, University of Oslo, Oslo

U sociálně monogamních druhů ptáků je všeobecně rozšířena promiskuita (kopulace jedné samice s více samci). Základním předpokladem reprodukčního úspěchu samce je nejen jeho schopnost zúčastnit se těchto kopulací (uplatnit se jako mimopárový partner), ale následnou kompeticí spermií vyhrát a oplodnit vajíčko. Indikátory kompetičních schopností samce mohou být druhotně kondičně závislé ornamenty samce i charakteristiky jeho ejakulátu. Délka ocasních per u vlaštovky obecné (*Hirundo rustica*) je druhotným pohlavním znakem. Samci s delšími rýdovacími pery mají vyšší reprodukční úspěch, jsou atraktivnější jako sociální partneři a úspěšnější při mimopárových kopulacích. V rámci našeho výzkumu jsme sledovali vztah mezi délkou rýdovacích per a kvalitou ejakulátu - morfologií (délkou jednotlivých komponent) a motilitou spermií. Kvalitnější ejakulát by pak vysvětloval jejich úspěch při plození mimopárových potomků. Velikost kloakální protuberance byla použita jako míra stanovení průměrného objemu ejakulátu samce. Stabilizující výběr by měl selektovat optimální délku spermie a vést k malé variabilitě spermií v rámci ejakulátu, spermatogeneze může ovšem být ovlivněna okolním prostředím a kvalitou jedince. V příspěvku je analyzován vztah mezi expresí ornamentu, variabilitou v délce spermií a stabilitou parametrů ejakulátu samců v průběhu sezóny.

POSTER

Sít'ové mapování denních motýlů v CHKO Beskydy 2006-2009

SPITZER L. (1, 2, 3), BENEŠ J. (3)

(1) Muzeum regionu Valašsko, Vsetín; (2) Katedra zoologie, PFF JU v Č. Budějovicích, Č. Budějovice; (3) BC ENTÚ AV ČR v Č. Budějovicích, Č. Budějovice

CHKO Beskydy je plošně největší CHKO v ČR (1238 km²). Tvoří ji unikátní mozaika lesů, remízků, sadů, činných i opuštěných extenzivních i intenzivních pastvin a luk. Unikátem v

rámci ČR je velký počet extenzivně zemědělsky aktivních místních obyvatel. Mnohé ohrožené druhy jsou vázány přímo na maloplošnou extenzivní pastvu ovcí.

Mezi léty 2006 - 2009 bylo přistoupeno k plošnému síťovému mapování denních druhů motýlů. Projekt navazuje na zakončené mapování v sousední CHKO Bílé Karpaty. Zpracováno bylo za použití standardizované metodiky celkem 181 kvadrátů (mapová síť rozdělena na 1/16 běžného faunistického kvadrátu), tj. 94,3 % celkového počtu, chybějící kvadráty zasahují do CHKO pouze z malé části, nebo jsou celoplošně lesnaté s vysokou nadmořskou výškou). V rámci monitoringu byl zjištěn výskyt 97 druhů motýlů, a to 12 vřetenušek a zelenáčků a 84 denních motýlů a přástevníka *C. quadripunctaria*. Celkový počet pozorovaných jedinců přesahoval 259.550 ex.

Dle Červené knihy byl zjištěn výskyt 3 druhů kriticky ohrožených (*M.arion* - 17 kvadrátů, *P. mnemosyne* - 1 kvadrát a *Zygaena brizae* - 4 kvadráty), 3 druhy ohrožené (*A. niobe*, *M. diamina* a *Melitaea cinxia*), 16 druhů zranitelných (mezi jinými *H. comma*, *S. sertorius*, *M. teleius*, *E. aethiops* a *J. notata*) a 2 druhy téměř ohrožené.

Mezi důležité nálezy patří potvrzení nezvěstných druhů po 20letech: *H. lucina* a *M. diamina*. Důležité bylo také potvrzení šířících se druhů: *M. cinxia*, *B. circe*, *C. argiades*, *C. decoloratus*, *B. ino*, *A. eumedon* či *L. dispar*. Neméně zajímavé je nalezení jediné silné populace druhu *Z. carniolica* na severní Moravě.

Z dosud získaných údajů vyplývá, že údolí Vsetínské Bečvy hostí druhově nejpočetnější společenstva motýlů, je zde také nejsilnější metapopulace druhů *M. arion* a *A. niobe* v rámci celé ČR. Nejbohatší kvadráty jsou v obcích Halenkov a Huslenky (až 73 spp./kv.). Severní část Beskyd vykazuje již podstatný úbytek druhové bohatosti (až na 20-30 spp./kv.).

Podpořeno GA ČR (P505/10/2167), MŠMT ČR LC06073 a 6007665801.

POSTER

Akú úlohu zohráva myš kopčiarka (*Mus spicilegus*) v prírodných ohniskách ochorení?

STANKO M. (1,2), FRICHOVÁ J. (2), MOŠANSKÝ L. (2), KVÍČEROVÁ J. (3)

(1) Ústav zoológie SAV Bratislava, pracovisko Košice; (2) Parazitologický ústav SAV Košice; (3) Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Sumarizované sú viacročné výsledky (2002 - 2010) parazitologických štúdií myši kopčiark (*Mus spicilegus* Petényi, 1882) na Slovensku. Parazitologicky bolo vyšetrených 395 hlodavcov a 116 ich hniezd v štyroch orografických oblastiach južného Slovenska. Boli zistené nízke hodnoty parazitácie hostiteľov a chudobná fauna parazitických článkonožcov. Zo 4 druhov bích (Siphonaptera) v srsti dominoval *Ctenophthalmus assimilis* (87,5 %), zo 4 druhov vší (Anoplura) prevládala *Hoplopleura captiosa* (58,3 %), z 9 druhov roztočov (Mesostigmata)

dominoval *Laelaps algericus* (73,4 %) a iba v 1 prípade bol zistený kliešť *Ixodes ricinus*. V hniezdach bola zistená bohatá fauna článkonožcov, priemerne 1300 roztočov a 24 bích na vyšetrené hniezdo, medzi 55 druhmi roztočov dominovali 3 druhy (*L. algericus*, *Proctolaelaps pygmaeus*, *Androlaelaps fahrenheitzi*). Spomedzi 9 druhov bích v hniezdach dominoval druh *Ctenophthalmus assimilis* (82,2 %). Vyšetrením krvných rozterov (251 vzoriek) boli zistené nízke hodnoty infestácie *Bartonella* sp., *Babesia* sp. a *Trypanosoma* sp. Sérologickým vyšetrením srdcových výluhov bola registrovaná vysoká pozitivita na leptospírové protilátky (12,3 %) proti *Leptospira sejroe*, tiež bolo 23,5 % pozitívnych vzoriek na protilátky proti *Chlamydia* sp. Boli registrované vysoké hodnoty positivity (139 vyšetrených) protilátok proti škarkavkám (*Toxocara* sp.) - 11,5 %, sérologicky boli potvrdené protilátky proti *Encephalitozoon cuniculi* (26 vzoriek, pozitivita 65,3 %). V gastrointestinálnom trakte (135 ex.) bol registrovaný 1 druh pásomnice (*Hymenolaeaps diminuta*) a 2 druhy nematódov (*Heligmosomoides polygurus* a *Syphacia obvelata*). Vyšetrením trusu flotačnou metódou (48 vzoriek) boli registrované oocysty *Eimeria* sp., cysty *Giardia* sp., vajčička *Hymenolepis nana*, *H. diminuta* a tetrathyridia *Mesocostoides* sp. Výsledky potvrdzujú úlohu hlodavca v udržiavaní a cirkulácii pôvodcov zoonóz.

Výskum bol podporený grantami VEGA 2/0043/09, MAD SK-FR-0007-09 a MAD SK-CZ-0126-09.

PŘEDNÁŠKA

Genetická variabilita sysla obecného (*Spermophilus citellus*) v České republice.

STARCOVÁ M. (1), SCHNEIDEROVÁ I. (1), SCHNITZEROVÁ P. (1), UHLÍKOVÁ J. (3), MATĚJŮ J. (1,2), HULVA P. (1)

(1) Katedra Zoologie, PřF UK, Praha; (2) AOPK ČR, Karlovy Vary; (3) AOPK ČR, Praha

Sysel obecný (*Spermophilus citellus*) je podle zákona o ochraně přírody i podle Červeného seznamu kriticky ohroženým druhem. V České republice, která představuje severozápadní okraj jeho areálu rozšíření, se sysel v současnosti vyskytuje na 34 lokalitách, které jsou poměrně malé a vzájemně izolované. Nejčastěji se jedná o antropogenně ovlivněná nebo uměle vytvořená stanoviště jako jsou letiště, pastviny a sportovní areály. Disjunktní typ distribuce sysla byl způsoben výrazným poklesem jeho početnosti v druhé polovině 20. století v důsledku změn polního hospodaření, fragmentace krajiny a dalších faktorů. Lze předpokládat, že tento proces zanechal stopy na genetické struktuře našich populací.

Hlavním cílem práce byla podrobná analýza genetické variability populací sysla obecného na území České republiky a korelace s dostupnými údaji o jeho biologii a demografii. Použili jsme 13 publikovaných mikrosatelitových lokusů, celkem jsme zpracovali 408 vzorků z 27 lokalit v ČR a 3 vzorky z 1 lokality v Maďarsku jako outgroup.

Mezi studovanými populacemi jsme našli signifikantní genetickou diferenciaci (průměrný $F_{ST} = 0,44$), která byla potvrzena i korespondenční faktoriální analýzou. Hierarchické bayesiánské klastrování pak pro malá K naznačuje západovýchodní gradient v genetickém složení populací a odlišný status Hercynské oblasti, což může být připsáno procesům při kolonizaci severozápadní části areálu. Pro vyšší K je patrná genetická exkluzivita některých demů, vzniklá pravděpodobně v souvislosti se stochastickými procesy probíhajícími v malých izolovaných populacích (efekt zakladatele, drift aj.). Výsledky jsou dále interpretovány v souvislosti s demografickou historií, možnostmi genového toku a dalšími faktory. Populace sýsla obecného v České republice mohou vykazovat redukci fitness díky inbrední depresi a dalším jevům spojeným s nízkou početností a fragmentací areálu druhu.

Podpořeno Ministerstvem životního prostředí České republiky (projekt č. SP/2d4/61/08).

PŘEDNÁŠKA

Vliv teploty na alokaci energetických zdrojů do reprodukce a energetiku embryonálního vývoje u gekona *Paroedura picta*

STAROSTOVÁ Z. (1), ANGILLETTA M.J. (2), KUBIČKA L. (3), KRATOCHVÍL L. (3)

(1) Katedra zoologie, PřF UK, Praha; (2) School of Life Sciences, Arizona State University, Tempe, USA;

(3) Katedra ekologie, PřF UK, Praha

Teplota ovlivňuje u ektotermů většinu fyziologických a life-history znaků, jako je rychlost metabolismu, rychlost růstu, velikost těla, rychlost reprodukce nebo velikost vajec. Teplotně závislé reakční normy těchto proměnných mají různé proximální mechanismy. Bylo ukázáno, že schopnost využívat dostupnou energii (například ve formě vaječného žloutku) je teplotně závislá. Proto by právě tato schopnost utilizace zdrojů a jejich teplotně specifická alokace mohla být jedním z proximálních mechanismů, které řídí normu reakce důležitých life-history znaků. samic gekona *Paroedura picta* držných při třech různých konstantních teplotách (24, 27, 30 °C) jsme zkoumali vliv teploty prostředí na investici zdrojů do tvorby snůšky a jak jsou dostupné živiny zužitkovávány v průběhu embryonálního vývoje mládřat. Jedna snůška od každé samice byla ihned po naklazení zmrazena a zbylá vejce inkubována v jedné ze tří experimentálních teplot. Energetický obsah sušiny vajec a mládřat naklazených či inkubovaných ve třech konstantních teplotách byl měřen bombovým kalorimetrem. Výsledky ukazují, že pouhý odhad investice zdrojů do reprodukce na základě hmotnosti vejce po snesení či odhad utilizace zdrojů v embryonálním vývoji na základě hmotnosti mládřete po vylhnutí nebo jeho sušiny může být zavádějící a že je třeba využít přesnějších metod jako je kalorimetrie. Samice ve všech třech teplotách snášela vejce stejné kvality ve smyslu obsahu energie v kaloriích na gram sušiny.

Naopak rozdíl v délce těla mláďat v závislosti na inkubační teplotě mohou naznačovat, že různé stránky strukturálního růstu embryí jsou u ektotermů teplotně závislé.

PŘEDNÁŠKA

Chování straky obecné (*Pica pica*) při predaci ptačích hnízd

SUVOROV P., DOHNALOVÁ L., KOUBOVÁ M., KRÁLOVÁ T. & SVOBODOVÁ J.

Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí

Interpretace výsledků studií o hnízdní predaci bývá mnohdy složitá, jelikož chybí dostatečně velký vzorek přirozených hnízd, informace o druhu predátora a jeho chování. Z tohoto důvodu je hnízdní predace zkoumána pomocí experimentálních hnízd, kde se používají různé typy snůšek. Chování predátorů při predaci hnízd je však nejen druhově specifické, ale rovněž může být ovlivněno typem snůšky. Přestože existuje mnoho videozáznamů z pobytu predátora na hnízdě, tyto výsledky byly dosud kvantifikovány zejména pro savčí predátory a chování ptačích predátorů vůči různým typům hnízd bylo zkoumáno pouze sporadicky. Straka obecná je v Evropě označována za významného ptačího hnízdního predátora mozaikové krajiny. Proto jsme studovali reakce strak na přítomnost dvou typů umělých zemních hnízd (hnízda s křepelčími a slepičími vejci) v blízkosti 39 aktivních stračích hnízd ve dvou obdobích (sezení na vejcích a krmení mláďat). straky častěji predovaly umělá hnízda v období inkubace než v období krmení mláďat, což může být zapříčiněno změnou v potravních preferencích v obou studovaných obdobích. Zároveň hnízda s křepelčími vejci byla predována častěji než snůšky slepičí. navíc křepelčí vejce byla před konzumací odnášena pryč z hnízda, zatímco větší slepičí vejce byla zkonzumována přímo na místě. Je možné, že se ptáci primárně zajímají o takovou kořist, kterou je možné ihned z hnízda odnést pryč. Pro identifikaci středně velkých ptačích predátorů je tedy zjevně vhodnější používat slepičí vejce, protože jsou pro ně lépe viditelná a zároveň jsou s nimi nuceni setrvat určitou dobu u hnízda, než je vypredují. Na druhou stranu, na lokalitách kde dominantními predátory hnízd jsou krkavcovití ptáci může být odhad celkové predace podhodnocen. V oblastech, kde převládají ptačí predátoři, může být predace podhodnocena.

POSTER

Sbírka všenek (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) Františka Baláta v Moravském zemském muzeu

SYCHRA O.(1), NAJER T.(1), CIBULKA L.(1), MALENOVSKÝ I.(2)

(1) Ústav biologie a chorob volně žijících zvířat, FVHE, VFU Brno; (2) Entomologické oddělení, Moravské zemské muzeum, Brno

RNDr. František Balát, CSc. (1925-1992) patřil k významným československým ornitologům. Zároveň však také byl (a stále je) světově uznávaným znalcem všenek - luptoušů a pěfovek. Je autorem popisů 32 nových druhů všenek z celkem 8 rodů (28 druhů pěfovek rodů *Brueelia*, *Penenirmus*, *Philopterus*, *Saemundsonnia* a *Sturnidoecus* a 4 druhů luptoušů rodů *Machaerilaemus*, *Menacanthus* a *Ricinus*).

Sbírka preparátů všenek Dr. Baláta včetně většiny typových jedinců je uložena ve sbírkách Entomologického oddělení Moravského zemského muzea v Brně. Původní sbírku tvoří 1533 položek s celkem 2566 mikroskopickými preparáty všenek vytvořenými v letech 1946 - 1979. Většina všenek byla sesbírána během výzkumu volně žijících ptáků na území bývalého Československa. Kromě toho jsou ve sbírce také všenky z Rakouska, Maďarska, Bulharska nebo bývalé Jugoslávie. Ke sbírce jsou přiloženy původní ručně psané seznamy, které byly převedeny do elektronické podoby. Podle seznamu jsou ve sbírce zástupci 24 rodů luptoušů a 53 rodů pěfovek nalezených u celkem 231 druhů ptáků 19 řádů a 5 druhů savců. V současné době je tento elektronický seznam aktualizován podle platné nomenklatury a připravován k možnému zpřístupnění na stránkách MZM.

PŘEDNÁŠKA

Ty máš ale divné oči!

SÝKOROVÁ J. , POLÁKOVÁ S. , FUCHS R.

Katedra zoologie, PřF JČU, České Budějovice

Přesný mechanismus, jak ptáci rozpoznávají a kategorizují své predátory, není doposud znám. Jednou z teoretických koncepcí snažící se osvětlit tento proces je teorie znaků, která předpokládá, že k diskriminaci objektů dochází na základě klíčových znaků. U ptačích predátorů jsou navrhovány zobák, oči či pařáty, kdežto například ocas či tvar křídel představují neutrální rysy. Rozhodli jsme se na 80 jedincích sýkory koňadry (*Parus major*) v laboratoři otestovat, zda má na stresovou reakci vliv dravčí typ oka. Používali jsme dřevěné vyřezávané atrapy, jako predátor byl zvolen krahujec obecný (*Accipiter nisus*) a kontrolu představoval holub. Mezi oběma typy atrapy bylo možno kombinovat části těla. Testované kombinace tedy byly celý holub, celý krahujec, holub s krahujčima očima (žluté, výrazné) a krahujec s holubíma očima (tmavé,

nevýrazné). Každá sýkora byla testována pouze na jednu atrapu. Z 12 sledovaných typů chování testovaných ptáků byla vytvořena hybridní proměnná v podobě PCA skóre z jednotlivých os. První osa popisovala explorační aktivitu sýkor a druhá osa pak spíše chování stresové. Ze skóre druhé PCA osy byly počítány rozdíly mezi jednotlivými atrapami. Celého holuba se sýkory nebály, zatímco v přítomnosti celého krahujce vykazovaly typické stresové chování. Přítomnost obou typů chimér vzbuzovala strach. Oči tedy jsou klíčovým znakem v rozpoznávání, ale fungují ještě v kombinaci s dalšími znaky.

POSTER

Noční motýli a jejich diverzita v čerstvě založených světlých listnatých lesech

ŠAFÁŘ J., HULA V.

Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství Mendelovy univerzity

Biodiverzita středních lesů je v dnešní době málo známa, protože byly hospodářskou činností převedeny na zapojenější. Výzkum prováděný v čerstvě založených středních lesích měl za úkol zjistit zda je zde diverzita výrazně vyšší. V průběhu roku 2010 bylo sledováno spektrum nočních motýlů (tzv. Macrolepidoptera), kteří byli odchytáváni do přenosných lapačů. Motýli byli mateni za pomoci 8W UV zářivky (30 cm dlouhé s deskami z plexiskla pro zastavení přilétnuvších motýlů) a posléze smrceni chloroformem pod trychtýřem v kbelíku.

Odchyt probíhal na dvou lokalitách (Soběšice a Hády u Brna). Na každé lokalitě bylo svíceno lapačky na světlině (terminologicky označována jako střední les s výběrným hospodařením, která sloužila jako pokusná plocha Mendelovy univerzity), která byla hned vedle zapojeného lesa, v kterém bylo svíceno cca 50 m od kraje světliny. Ve světlém i zapojeném lese bylo svíceno vždy v bylinném patře i korunovém patře (cca 20 m nad povrchem půdy) listnatého lesa vždy ve stejnou noc na obou lokalitách. Bylo sledováno 9 čeledí nočních motýlů (Arctidae, Drepanidae, Geometridae, Lasiocampidae, Limacodidae, Lymanitridae, Noctuidae, Notodontidae a Sphingidae).

Dohromady bylo odchyceno 1009 jedinců, kteří příslušeli k 126 druhům. Výsledkem bylo zjištění, že druhové spektrum je nejbohatší na lesních světlinách okolo 50 % druhů, nejnižší zastoupení bylo u bylinného patra zapojeného lesa (cca 13.5%). V lesnatém prostředí zastoupení druhů nepřesahovalo 33% druhů.

Co se týče biomasy nočních motýlů je nejbohatší na obou sledovaných lokalitách bylinné patro světliny (okolo 60%) a dále se výrazně neliší koruny světliny versus zapojený les, bylinné patro zapojeného lesa se jen na lokalitě Hády blíží biomasou korunám stromů, jinak je nejméně

bohatší. Nejzajímavějším nálezem byla můra *Amphypira livida* (Denis et Schiffermüller, 1775) (kategorie VU), která byla chycena na světlině v Soběšicích.

Tento projekt je financován: VaV-MZP-CR-SP/2D4/59/07

POSTER

Mortalita koroptve polní: sezónní proměnlivost, vliv věku a pohlaví

ŠÁLEK M.(1), RYMEŠOVÁ D.(2), ŠMILAUER P.(3)

(1) Katedra ekologie, FŽP ČZU v Praze, Praha; (2) Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Brno; (3) Katedra biologie ekosystémů, PřF JU v Českých Budějovicích, České Budějovice

Mortalita v ptačích populacích může záviset na období životního cyklu, pohlaví či věku jedinců. Sledovali jsme rozdíly v mortalitě během roku, mezi pohlavími a věkovými kategoriemi u monogamní koroptve polní (*Perdix perdix*). Koroptví slepice investují do rozmnožování více než kohouti (velká snůška, výhradní inkubace), zatímco samci jsou aktivnější při tvorbě páru v předhnízdícím období. Starší a zkušenější koroptve mohou být zvýhodněny při párování a hnízdění nebo mohou být naopak handicapovány předchozími investicemi do reprodukce a přežití. Během zimy s omezenou nabídkou zdrojů jsou koroptve vystaveny zvýšenému predáčnickému tlaku, na druhé straně shlukování do hejn a zvýšená ostražitost v tomto období může riziko predace snižovat. Poměr pohlaví v koroptvích populacích bývá vychýlen ve prospěch kohoutů a je zdůvodňován celkově vyšší mortalitou slepic. Analyzovali jsme data o přežívání 169 koroptví ze tří oblastí (Praha 2002-2003, Písecko 2003-2004, Vysočina 2009-2010) pomocí modelů Coxovy regresní analýzy s proporcionálním rizikem. Riziko mortality se měnilo v průběhu roku, nejvyšší bylo v období hejn (podzim, zima), tedy v období nejnepríznivějším z hlediska krytu a potravy. V tomto období se neuplatnil vliv věku ani pohlaví. Přežívání ptáků vzrostlo v době párování, avšak během hnízdění se mortalita opět zvýšila. Během párování vykazovala obě pohlaví podobnou mortalitu, avšak průkazně lépe přežívali starší (zkušenější) ptáci, kteří se párují rychleji. V době hnízdění průkazně častěji hynuly samice. V celoroční bilanci měli samci nižší mortalitu (přibližně 75%ní v porovnání se samicemi), což mohlo být příčinou 10-18% vychýlení poměru pohlaví ve prospěch samců u námi sledovaných populací. V souladu s predikcemi se riziko mortality zvyšovalo s poklesem nabídky zdrojů v mimohnízdícím období, u mladších (méně zkušených) ptáků a u samic v době rozmnožování.

PŘEDNÁŠKA

Čo nám povedia trichobotrie križiakov (Araneae, Araneidae)

ŠESTÁKOVÁ A., KRUMPÁL M.

Katedra zoológie, PriF UK, Bratislava

Výskum prebehol na vybraných stredo európskych druhoch rodu *Araneus*, kde sme už v predošlých štúdiách riešili určovanie nedospelých štádií na základe kontrastných škvŕn na prosome, opistosome a nohách. Trichobotrie sme sledovali na dorzálnej strane ľavej tibie prvého páru nôh. Počet aj postavenie kolíše u adultov v rozmedzí 11-18 u *A. circe*, 13-16 u *A. angulatus*. Najmä na báze článku je rozdiel najmarkantnejší. Súvisí to s rôznym počtom instarov, ktoré jedince prekonali do adultného štádia (rôzna teplota, potrava a pod.) a zrejme s geografickou variabilitou (skúmaný materiál pochádza z rôznych štátov Európy). Výrazne odlišné a pomerne stabilné je postavenie a počet trichobotrií adultov *A. sturmi* a *A. triguttatus* (7-9). Tieto dva druhy, kedysi patriace do samostatného rodu, sa výrazne odlišujú i v ďalších morfológických znakoch ako sú prosoma, opistosoma, trne na nohách, modifikácia tibie u samcov a kopulačnými orgánmi. Porovnanie trichobotrií juvenilných jedincov rodu *Gibbaranea* sp. s juvenilmi veľkých druhov rodu *Araneus* vykazuje značné rozdiely. Rod *Gibbaranea* sp. podobne ako druhy *A. sturmi* a *A. triguttatus* majú výrazne menší počet trichobotrií (5).

Projekt podporili granty VEGA 1/0176/09, UK/553/2010.

PŘEDNÁŠKA

Ektoparazity netopierov Maroka a Mauretánie: nové nálezy s poznámkami k distribúcií a hostiteľom

ŠEVČÍK M.(1), BALVÍN O.(2), BENDA P.(2,3), KALÚZ S.(4), MAŠÁN P.(4), REITER A.(5), UHRIN M.(6)

(1) Katedra zoológie a antropológie, FPV UKF, Nitra; (2) Katedra zoologie, PřF UK, Praha; (3) Zoologické oddělení PM, Národní museum, Praha; (4) Ústav zoológie SAV, Bratislava; (5) Jihomoravské muzeum ve Znojme, Znojmo; (6) Katedra zoológie ŮBEV, PF UPJŠ, Košice

Práca prezentuje nové záznamy netopierích ektoparazitov zo severozápadnej časti Afrického kontinentu, z územia Maroka a Mauretánie. Determinované ektoparazity patriace k čeľadiam Cimicidae (2 druhy), Nycteribiidae (1), Ischnopsyllidae (1), Ixodidae (1), Argasidae (2) Spinturnicidae (3), Macronyssidae (4) a Trombiculidae (4) boli spracovávané z celkovo 33 netopierov patriacich čeľadiam Rhinolophidae (1 druh) a Vespertilionidae (9) z územia Maroka (7 lokalít) a z 31 netopierov čeľadí Hipposideridae (1), Rhinopomatidae (1) a Vespertilionidae (2) z územia Mauretánie (5 lokalít). Jednotlivé nálezy predstavujú okrem nového geografického záznamu pre územie aj záznamy z nových hostiteľských druhov, prípadne prvé záznamy

ektoparazitov z niektorých druhov netopierov (*Plecotus gaisleri*). Determinované parazitické druhy zaraďujeme k palearktiskej faune (mediteránna podoblasť), niektoré skupiny [rody *Argas*, *Neotrombicula* (Acari: Argasidae, Trombiculidae), komplex *Aphrania-Cacodmus* (Hemiptera: Cimicidae)] si však vyžadujú taxonomickú revíziu.

POSTER

Snails and invasive plants- delicious food or just a place to live

ŠEVČÍKOVÁ Š.(1), JANOVSKÝ Z.(2), JUŘIČKOVÁ L.(1)

(1) *Katedra zoologie, Přf UK, Praha; (2) Katedra botaniky, Přf UK, Praha*

Projekt je zaměřený na výzkum potravních preferencí modelových druhů suchozemských plžů v prostředí říčních niv postižených invazivními druhy rostlin. Vybrali jsme ty nejvýznamnější: *Impatiens glandulifera*, *Helianthus tuberosus*, *Reynoutria sachalinensis*, *R. bohemica*, *R. japonica*. Na těchto rostlinách se vyskytuje poměrně malý počet druhů plžů, avšak často v mohutných abundancích. Z nich jsme jako modelové zvolili jedny z nejhojnějších druhů- *Succinea putris* a *Urticicola umbrosus*. Potravními preferencemi u suchozemských plžů se různí autoři zabývají již řadu let, invazivním rostlinám jako potenciální potravě však zatím nikdo pozornost nevěnoval. Cílem práce je otestovat, zda jsou invazivní rostliny pro plže, kteří se na nich vyskytují, živnými rostlinami. K tomu užíváme obvyklé potravní preferenční testy a také bychom chtěli využít metodu analýzy trusu ve fluorescenčním obarvení. Analýza trusu pomocí světelného mikroskopu je u měkkýšů vyzkoušená metoda, při níž se vyhledávají charakteristické struktury rostlin, které by se daly využít k jejich determinaci. V naší práci bychom chtěli využít fluorescenčního barvení trusu, což je metoda rutinně používaná při zjišťování potravních preferencí některých skupin organismů, např. roztočů. U měkkýšů zatím použita nebyla. V současné době máme vyhodnoceny potravní pokusy, z nichž vyplývá, že modelové druhy plžů se ve svých preferencích vůči invazivním rostlinám liší, avšak oba upřednostňují odumřelý rostlinný materiál před čerstvými listy. U druhu *Urticicola umbrosus* se preference v souvislosti se stavem rostlin mění.

POSTER

Rozšíření dvou druhů slepýšů (*Anguis fragilis*, *A. colchica*) na území ČR a SR podle genetických dat

ŠIFROVÁ H.(1), MORAVEC J.(2), JANDZÍK D.(3), GVOŽDÍK V.(2,4)

(1) Katedra zoologie, PřF UK, Praha, (2) Zoologické oddělení, Národní muzeum, Praha, (3) (2) Katedra zoologie, PriF UK, Bratislava, (4) Sekce evoluční biologie a genetiky obratlovců, ÚŽFG AV ČR, v.v.i., Liběchov

Donedávna se předpokládalo, že území České republiky a Slovenska obývá jediný druh slepýše (*Anguis fragilis*), který zde reprezentují dvě morfologické formy považované některými autory za dva rozdílné poddruhy (*A. f. fragilis* a *A. f. colchica*). Detailní průběh hranice rozšíření obou forem či taxonů však nebyl známý. Recentní genetické analýzy ukázaly, že na základě výrazných odlišností lze na oba taxony nahlížet jako na samostatné druhy (Gvoždík et al. 2010: Mol. Phylogenet. Evol. 55: 460 - 472), což naznačují i předběžné morfologické analýzy. To bylo výzvou ke studiu přesného rozšíření obou druhů a jejich vzájemných evolučně-ekologických vztahů za využití genetických dat. Použili jsme kombinaci mitochondriální (ND2) a jaderné DNA (PRLR, RAG1) na materiálu cca 300 jedinců z celého území ČR a SR se zvláštním zřetelem na oblast předpokládané kontaktní zóny na Moravě a jihozápadním Slovensku. Jedinci nesoucí mtDNA charakteristickou pro *A. fragilis* byli zjištěni v Čechách, na Českomoravské vrchovině a dále na Moravě od oblasti Hrubého Jeseníku po Dražanskou vrchovinu a Jihomoravskou pánev. Na Slovensku byli nalezeni v oblasti jižních Malých Karpat a Záhorské až Podunajské nížiny. Naproti tomu jedinci nesoucí mtDNA typickou pro *A. colchica* jsou rozšířeni zejména v Karpatském systému (většina území Slovenska, Beskydy, Javorníky, Bílé Karpaty, Hostýnské vrchy, Chřiby). Směrem na západ ale zasahují až do Nízkého Jeseníku, který je již součástí České vysočiny. Oba druhy se zřejmě stýkají na severu v oblasti Jeseníků a jižněji ve Vněkarpatských sníženinách, kde vykazují zřejmě parapatrický typ rozšíření. Analýza jaderných genů ukázala komplexnější vzor genetické variability poukazující na historický a/nebo recentní tok genů (hybridizaci) v kontaktní zóně. Detailnější studium kontaktní zóny je záměrem dalšího zkoumání.

PŘEDNÁŠKA

Ekologie rypoše Ansellova v jeho přirozeném prostředí

ŠKLÍBA J. (1), MAZOCH V. (1), KOTT O. (1), HROUZKOVÁ E. (1), PATZENHAUEROVÁ H. (2), LÖVY M. (1), ŠUMBERA R. (1)

(1) Katedra zoologie, PřF JU, České Budějovice; (2) Oddělení populační biologie, UBO AV ČR, v.v.i., Studenec

Rypoši (Batherygidae) jsou afričtí hlodavci adaptovaní k podzemnímu způsobu života. Rypoš Ansellův (*Fukomys anselli*) patří mezi nejvíce studované druhy, téměř všechny informace o něm však pocházejí z laboratorního výzkumu. Mimo laboratoř se tento sociální druh vyskytuje na malém území ve střední Zambii, jehož převažující přirozenou vegetací je miombo (rozvolněný brachystegiový les). Tento typ biotopu je v mezické J a JV Africe obýván několika druhy sociálních rypošů a jedním solitérním. Porovnání ekologických charakteristik na místech výskytu jednotlivých druhů je proto klíčové k posouzení adaptivního významu sociality pro přežití rypošů v různých podmínkách. Výzkum proběhl v rezervaci Lusaka East Forest Reserve. Cílem bylo zjistit základní ekologické charakteristiky biotopu tohoto druhu, jako je potravní nabídka a tvrdost půdy, zjistit velikost a strukturu jeho podzemních labyrintů, odhadnout velikost jeho kolonií a popsat aktivitu jedinců v prostoru a čase. Kolonie rypoše Ansellova tvořilo až 16 jedinců. Vzhledem k takto velkým koloniím a malé tělesné velikosti bychom u tohoto druhu očekávali, že bude žít v nehostinných podmínkách, vysoké riziko disperze nutí dospělé setrvávat v mateřských koloniích. Zjištěná data o potravní nabídce a tvrdosti půdy však ukazují na relativně přívětivé prostředí srovnatelné se studovanými biotopy solitérního rypoše stříbřitého (*Heliophobius argenteocinereus*). Kolonie rypošů obývaly rozsáhlé systémy nor o celkové délce více než 1 km. Sousední systémy byly často propojeny tunely, což potvrzuje i telemetrický záznam jedince v potravním políčku sousední kolonie. Rypoši byli nejaktivnější v odpoledních hodinách, což zřejmě souviselo s vyšší teplotou povrchových vrstev půdy. Výrazné rozdíly mezi aktivitou reprodukčních a nereprodukčních jedinců dříve zjištěné u rypoše obřího zde nebyly pozorovány.

Výzkum byl podpořen granty MŠMT (6007665801) a GAAV (KJB601410826).

PŘEDNÁŠKA

Ekologie zrnovky alpské (*Pupilla alpicola*) v Západních Karpatech

ŠKODOVÁ J., HORSÁK M.

Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Brno

Zrnovka alpská (*Pupilla alpicola* (Charpentier, 1837)) je vzácný a ohrožený druh suchozemského plže z čeledi zrnovkovití (Gastropoda: Stylommatophora: Pupillidae). Tento

glaciální relikt, dobře známý z fosilních záznamů, se v Evropě recentně vyskytuje pouze v Alpách a Západních Karpatech. Současné poznatky ukazují na striktní preferenci bezlesých, extrémně vápnitých pěnovcových prameništ', detailní informace o autekologii tohoto plže však chybí. V rámci naší studie bylo prozkoumáno 162 západokarpatských prameništ', z nichž 31 bylo zrnovkou alpskou obýváno. Výskyt druhu nejlépe vysvětlily vodivost vody a Ellenbergovy indikační hodnoty pro půdní reakci, světlo a živiny. Potvrdilo se, že zrnovka alpská preferuje prameniště se silným srážením uhličitanu vápenatého, chudší na živiny a s větším množstvím dostupného světla. Živiny (zejména fosfor) jsou zneprístupňovány srážením pěnovce a fosforem limitovaná bylinná vegetace zde bývá řídkší. Současné rozšíření zrnovky alpské v Západních Karpatech také silně souvisí s časoprostorovým kontinuem vápnitých slatin během holocénu. Přestože je vhodných lokalit více, žádná současná populace neleží dále než 40 km od známých paleorefugií, tj. lokalit, kde je výskyt zrnovky alpské přímo doložen od hranice pleistocénu a holocénu. Bližší poznání ekologických nároků zrnovky alpské a jiných faktorů, které ovlivňují její rozšíření, může přispět k lepší ochraně nejen tohoto zajímavého druhu, ale i jeho unikátních biotopů - pěnovcových prameništ'.

PŘEDNÁŠKA

Motýli ve stepních rezervacích „heterogenní“ krajiny jižní Moravy

ŠLANCAROVÁ J. (1), BENEŠ J. (2), KRISTÝNEK M. (3), KEPKA P. (1), KONVIČKA M. (2)

(1) *Katedra zoologie, PFF JČU, České Budějovice; (2) Biologické centrum AV ČR, v.v.i. - Entomologický ústav, České Budějovice; (3) Vrbí 248, Žamberk,*

Nejen na motýlech bylo v posledních letech prokázáno, že homogenizace krajiny vede ke ztrátě druhového bohatství. Česká krajina prošla za posledních 50 let bezprecedentní homogenizací. Stalo se tak z několika rozličných důvodů: Přestalo se tradičně hospodařit, neproduktivní místa přestala být obdělávána a naopak produktivní byla přesycována pesticidy a hnojivy. Hlavní změnou ale bylo slučování malých pozemků, po léta obdělávaných různými způsoby, do velkých homogenních celků. Cílem naší práce bylo zjistit vliv heterogenity krajiny jak na počet druhů, tak na druhové složení společenstev motýlů.

Mezi lety 2000 - 2004 bylo opakovaně navštíveno 38 stepních rezervací jižní Moravy, vždy byla zaznamenána početnost jednotlivých druhů motýlů. Externí proměnné byly délka obvodu rezervace, rozloha, členitost, geografické proměnné, svažitost, rozvýšení a expozice. Pomocí GIS bylo digitalizováno složení biotopů v samotných rezervacích a v jejich kruhovém obvodu (100 m, 500 m, 1000 m). Poté jsme regresními a ordinačními metodami sledovali vliv různých měřítek heterogenity ať už kompozičních (diversita jednotlivých biotopů) či strukturních (počet plošek jednotlivých biotopů a délky jejich obvodů) na počet druhů motýlů i jejich druhové

složení. Vliv kompozičních a strukturních proměnných se v různě velkých vzdálenostech okolo rezervace liší. V blízkém okolí rezervace byla fauna ovlivněna zejména diversitou stanovišť, naopak s rostoucí vzdáleností nabývaly na důležitosti strukturní proměnné, což ukazuje na vliv členitosti krajiny jako takové. Když byly statisticky odfiltrovány vlivy ostatních externích proměnných, rezervace v homogenní krajině hostily méně druhů, než ty v krajině heterogenní.

Podpořeno Ministerstvem životního prostředí ČR (SP/2D3/62/08)

POSTER

Diverzita arabských gekonů rodu *Hemidactylus*

ŠMÍD J.(1), KRATOCHVÍL L.(2), CARRANZA S.(3), MORAVEC J.(4)

(1) Katedra zoologie PřF UK, Praha; (2) Katedra ekologie PřF UK, Praha; (3) Institute of Evolutionary Biology (CSIC-UPF), Barcelona, Spain (4) Zoologické oddělení, Národní muzeum, Praha

Rod *Hemidactylus* představuje jeden z druhově nejbohatších rodů čeledi Gekkonidae. Podle současných znalostí je na Arabském poloostrově zastoupen devíti druhy. Na severozápad okrajově zasahují *H. mindiae* a *H. turcicus*; na jižním a jihozápadním pobřeží se vyskytují *H. homoeolepis*, *H. lemurinus*, *H. sinaitus* a *H. yerburyi*; podél pobřeží žijí převážně synantropním způsobem *H. flaviviridis* a *H. robustus* a oblast Perského zálivu obývá *H. persicus*. Již dříve si někteří autoři povšimli, že morfologie mnohých z těchto druhů vykazují značnou vnitrodruhovou variabilitu. K odlišení nových druhů však pro omezený srovnávací materiál docházelo jen výjimečně (*H. lemurinus*).

Nově získaný materiál a moderní genetické přístupy nám umožnily odhalit molekulární variabilitu jihoarabských populací a potvrdit dřívější domněnky o vysoké diverzitě rodu *Hemidactylus*. S pomocí mtDNA (12S rRNA, Cyt b) i jaderných markerů (Rag-1, Rag-2, C-mos) jsme uvnitř morfologicky variabilních druhů (*H. yerburyi*, *H. persicus*) objevili doposud neznámé fylogenetické linie, jimž lze vzhledem k výrazným genetickým distancím přisoudit druhový status. Naopak synantropní druhy vykazují pouze malou vnitrodruhovou proměnlivost, což indikuje člověkem zprostředkovanou expanzi. Nové klady byly objeveny převážně v horských oblastech JZ Jemenu a SV Ománu a svědčí o zásadní roli lokálních horských masivů v procesu diverzifikace arabské fauny.

PŘEDNÁŠKA

Vliv půdní makrofauny na akumulaci a dynamiku organické hmoty v půdě

ŠPALDOŇOVÁ A., FROUZ J.

Ústav pro životní prostředí, PFF UK, Praha

Cílem našeho experimentu bylo objasnit možný mechanismus, který způsobuje zpomalení mikrobiální aktivity na rostlinném opadu ovlivněném makrofaunou, terestrickým koryšem *Armadilidium vulgare*, ve srovnání s nekonzumovaným opadem v průběhu pozdějších stádií dekompozice. V laboratorních podmínkách byly oba typy vzorků, opadu a exkrementů, po dobu několika měsíců vždy v 5 opakováních vystaveny čtyřem typům ošetření, fluktuaci teploty, vlhkosti a přísunu snadno dostupných látek. Výsledky experimentu potvrdily naše hypotézy, že dlouhodobá mikrobiální respirace exkrementů a to ve všech typech ošetření je průkazně nižší než respirace nekonzumovaného opadu a současně že tyto exkrementy jsou méně náchylné zvyšovat svou respiraci v důsledku kolísání přírodních podmínek nebo přísunu živin. Současně jsme v prvních dnech pozorování zaznamenaly náhlé zvýšení mikrobiální aktivity exkrementů, tzv. priming efekt, který vzniká v důsledku zabití části střevní mikroflóry a zbylé, nestrávené živiny z této mikroflóry podporují mikrobiální boom krátce po defekaci. Podobným způsobem jsme v laboratorních podmínkách sledovali vliv kvality opadu a způsobu obhospodařování krajiny na dynamiku organické hmoty v půdě. Měli jsme k dispozici dva typy substrátu, písek a jíl, dva typy opadu, olši a jívu a simulovali jsme dva typy managementu, orbu a zapracování opadu do půdy žížalami, epigeickým druhem *Lumbricus rubellus*. V případě porovnání způsobů zapracování organické hmoty do půdy se z hlediska nejmenších ztrát uhlíku z půdy ukázal jako efektivní způsob zapracování organické hmoty žížalami, kde jsme v kombinaci jíva-písek-žížaly zaznamenali nejnižší hodnoty mikrobiální respirace. Naopak nejvyšší mikrobiální aktivitu jsme zaznamenali při simulaci orby a to v kombinaci jíva-písek a olše-jíl. Jak je z výsledků patrné, ozdravení půdního ekosystému přímo souvisí s obnovou diverzity půdních společenstev, které se svojí přirozenou aktivitou podílejí na odstraňování opadu z povrchu půdy nebo organickou hmotu zapravují do jejích hlubších vrstev.

POSTER

Complexity of chiropteran dentition: the GIS approach

ŠPOUTIL F. (1, 2), JERNVALL J. (3), EVANS A. (4)

(1) *Dep. of Teratology, ÚEM AV ČR, v.v.i., Praha;* (2) *Dep. of Zoology, PpF JU, České Budějovice;* (3) *Evolution & Development Biology Lab, Institute of Biotechnology, Un. of Helsinki, Helsinki, Finland;* (4) *Dep. of Zoology, School of Biological Sciences, Monash Un., Victoria, Australia*

Dental Topographic Analysis (DTA) applies techniques used originally in Geographic Information System (GIS) for surface analysis to uncover complexity of dentition or single tooth, regardless the exact tooth cusp number or origin. This approach has been already used e.g. in comparison of dental complexity between two different mammalian orders showing striking similarities among animals with different tooth structure, but the same diet, or to identify diet of fossil vertebrates. In our pilot study we used DTA to help us identify whether differences between myotodont and nyctalodont bats could be connected with their diet or not. The two groups differ in the organization of distal talonid crests of lower molars, where myotodont stage is the more derived one. In that respect, upper and lower molar tooth row (plus P4) of three common European species of approximately the same size, *Myotis blythii*, *Nyctalus noctula*, and *Rhinolophus ferrumequinum* were used. Our results suggest, there is no fundamental functional difference between myotodont and nyctalodont teeth, as the highest difference is between members of Vespertilionidae and Rhinolophidae. This difference in complexity is connected with the reduction of upper molars' talon region. These results imply that the developmental rather than direct functional causes may underline the evolution of myotodont dentition.

POSTER

Zůstane saranče německá obyvatelem České republiky?

ŠTĚPÁNOVÁ L. (1), HOLUŠA J. (2), KURAS T. (1)

(1) *Katedra ekologie a životního prostředí, PpF, Univerzita Palackého, Olomouc;* (2) *Katedra ochrany lesa a myslivosti, FLD ČZU, Praha*

Kriticky ohrožená saranče německá (*Oedipoda germanica*; řád Ensifera) byla na našem území poprvé zaznamenána v roce 1836 W. B. Seidlem, který její výskyt v okolí Prahy a v Českém středohoří považoval za obvyklý. Saranče německá ovšem v poslední době ubývá (ze 16 známých lokalit se dnes vyskytuje pouze na sedmi) a dnes jsou známy jen dvě oblasti jejího výskytu - České středohoří a Český kras. Na ústupu saranče německé se pravděpodobně podílí úbytek preferovaných biotopů (zarůstání vegetací), kterými jsou výslunné skalní stepi s minimálním vegetačním pokryvem. Saranče německá navíc vyžaduje pro svůj vývoj a rozmnožování vysoké teploty a při klimaticky nevhodných sezónách mohou být zbytkové populace ještě více ohroženy.

Naším hlavním cílem bylo odhadnout velikost modelové populace saranče německé na vrchu Košťálov v Českém středohoří pomocí odchyty a značení jedinců (Capture-Mark-Recapture) a zjistit její meziroční změny v letech 2008 - 2010. V roce 2010 byl u odchytávaných jedinců studován i výběr mikrobiotopu v rámci lokality.

Minimální velikost populace v jednotlivých letech byla 71 jedinců (z toho 23 odchyceno zpětně), 51 (29) a 88 jedinců (35). V příspěvku modelujeme skutečnou velikost populace za použití programu Jolly. Při odchycích v roce 2010 byla saranče nalezena v 99 % případech v mikrobiotopu holé skalky, ačkoli tento mikrobiotop reprezentoval ca. 35 % plochy lokality. Při výrazné citlivosti tohoto druhu na stanoviště a klimatické podmínky nemůžeme hodnotit populaci jako stabilní a neohroženou. Saranče německá může být považována za deštníkový druh ochrany tohoto typu prostředí v dané oblasti i pro další teplomilné druhy živočichů, jako je např. otakárek ovocný (*Iphiclides podalirius*) nebo stepník rudý (*Eresus cinnaberinus*). Návrhem managementu je zachovat tato stanoviště nezarostlá travinami a keři (např. periodicky prořezávat dřeviny a strhávat drn).

POSTER

Preference odrůd kukuřice jako zdroje potravy prasete divokého (*Sus scrofa*)

ŠTÍPEK K., JEŽEK M., NOVÁKOVÁ P., VÍCHA J.

Katedra ochrany lesa a myslivosti, Fakulta lesnická a dřevařská Česká zemědělská univerzita v Praze

Porosty kukuřice jsou místem, kde nacházejí divoká prasata velké množství vysoce atraktivní potravy a to zejména ve fázi mléčné zralosti kukuřičného zrna. V tomto období, tj. zhruba v 2. polovině srpna a začátkem září dochází na řadě míst k velkým škodám divokými prasaty na porostech kukuřice poválením celých rostlin a konzumací kukuřičných palic. Rozsah těchto škod souvisí s raností jednotlivých odrůd kukuřice, která je charakterizována tzv. číslem FAO. Lze předpokládat, že čím je odrůda ranější (s nízkým číslem FAO), tím dříve se zrna dostává do fáze mléčné zralosti a představuje tak první zdroj potravy tohoto typu pro populaci divokých prasat v dané oblasti. V takovém porostu lze předpokládat vysoké škody černou zvěří. Za účelem ověření odrůdové preference při konzumaci kukuřice černou zvěří bylo sledováno v letech 2009 a 2010 šest resp. osm poloprovozních pokusů s odrůdami kukuřice v oblasti západních, jižních a východních Čech a Vysočiny. Na každé lokalitě byl vyseto různé spektrum odrůd. Celkem bylo za oba roky sledováno 105 odrůd od 7 šlechtitelských firem, přičemž první největší skupinu tvořilo 45 odrůd a ostatní skupiny čítaly 9 až 14 zástupců. Z tohoto celkového počtu bylo zaznamenáno 28 odrůd u nichž bylo na některé z lokalit pozorováno alespoň minimální poškození od divokých prasat. Z dosažených výsledků sčítání procenta poškozených parcel vyplývá, že až na jednu výjimku (FAO 270) divoká prasata nejčastěji vyhledávají odrůdy

se stupněm zralosti FAO od 190 do 250. Rozsah poškození porostů však do značné míry závisí na oblasti a na volbě konkrétní lokality pro založení pokusu. Ze všech poškozených parcel a 9 kontrolních byly odebrány vzorky zrna kukuřice a následně analyzovány na obsah škrobu a jednoduchých cukrů, ale z dosažených výsledků nebyla prokázána závislost mezi obsahem sledovaných živin v zrna a jeho atraktivitou pro černou zvěř.

POSTER

**Is any scientific binomen ever safe? Recent cases of *Drosophila melanogaster*,
Archaeopteryx lithographica and *Testudo gigantea***

ŠTYS P.

Department of Zoology, Faculty of Science, Charles University, Prague

The major Principles of the International Code of Zoological Nomenclature are often in conflict. The International Commission on Zoological Nomenclature (ICZN) is then entitled to make whatever ruling deemed to serve best the universality and stability of nomenclature. Changes of even well known binomina do occur if we wish the classification be isomorphic with the hypothesis on relationship. However, many changes result from ambiguity of the Code, and ICZN tries to minimize them. Expectation that at least some renown binomina are safe from change is a myth. Three exemplary current cases are reviewed. The large genus *Drosophila* is paraphyletic and is about to be split in several monophyletic genera. *Drosophila melanogaster* and its allies would then fall into *Sophophora* while the name *Drosophila* would be applied to a clade containing *D. funebris* (type species of *Drosophila*). A group of molecular phylogenists requested changes in fixation of type species that would preserve the binomen *Drosophila melanogaster*. This would result in change of generic components of hundreds of drosophilid names. ICZN refused the change, insisting on independence of nomenclature and taxonomy, and we shall possibly have to live with *Sophophora melanogaster*.

The other two cases are still under consideration. The name *Testudo gigantea* should correctly be applied to a Neotropical species of tortoise; the holotypes of names concerned are extant. However, the case got strangely twisted because of application of people with vested interests who would like to preserve the incorrect usage of *Aldabrachelys gigantea* for the Aldabra tortoise - a popular name whose usage is defying the Code. The intervention of ICZN is needed in the case of *Archaeopteryx lithographica*. Its holotype should be changed since it is an unidentifiable feather that may not even belong to a bird.

Thanks for support are due to the Grant Agency of Czech Academy of Sciences (project IAA601110706).

PLENÁRNÍ PŘEDNÁŠKA

O radostech a strastech 10 let výzkumu drobných savců ve východní Africe

ŠUMBERA R.

Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta JU, České Budějovice

Přírodovědecká fakulta JU a Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., v současnosti provádí dva základní typy studia drobných savců ve východní a jihovýchodní Africe. Prvním je výzkum ekologie, aktivity a reprodukčních systémů podzemních savců rypošů, který se vyznačuje především dlouhodobým setrváním badatelů na omezeném počtu lokalit (většinou na jedné) a téměř přátelským vztahem ke každému studovanému jedinci. Naopak studium taxonomie a fylogeografie dalších drobných savců se vyznačuje nápadnou přelétavostí, nechutí setrvat dlouhodobě na jednom místě a neosobním vztahem k studovaným objektům. Přednáška bude formou neváznou zaměřena na přednosti a nevýhody obou typů výzkumu. Zásadní pozornost samozřejmě věnuji nezbytné byrokracii, vyřizování povolení k výzkumu, spolupráci s místními autoritami i obyčejnými lidmi, exportu nashromážděného materiálu a vlastně celé logistice takového výzkumu.

PLENÁRNÍ PŘEDNÁŠKA

Habitatové preference telemetricky sledovaného jelena lesního (*Cervus elaphus*) na Šumavě

ŠUSTR P. (1), ROMPORTL D. (2, 3), JIRSA A. (1)

(1) *Správa NP a CHKO Šumava*; (2) *Katedra fyzické geografie a geoekologie PřF UK v Praze*; (3) *Oddělení indikátorů biodiverzity, VÚKOZ, v.v.i*

V rámci projektu Telemetrie velkých savců jsou od roku 2005 na území NP a CHKO Šumava a NP Bavorský les sledovány klíčové druhy lesních savců (jelen lesní, srnec obecný, rys ostrovid). Jedním z významných úkolů projektu je zhodnocení habitatových preferencí jelena lesního zejména ve vztahu k dynamicky se měnícímu prostředí horských smrčín. Data z GPS telemetrie spolu s přesnými podklady o charakteru prostředí umožňují nejen detailní charakteristiku habitatových nároků druhu, ale i stanovení potenciálního ohrožení obnovujících se lesních ekosystémů.

Habitatové preference byly hodnoceny na základě charakteristiky dostupného a využívaného prostředí na třech prostorových úrovních. Nejprve bylo popsáno zájmové území výskytu telemetricky sledovaných jedinců, určené jako min. konvexní polygon omezený hranicemi obou NP. Na další úrovni byl popsán habitat využívaný v rámci domovských okrsků sledovaných jedinců, stanovený třemi odlišnými metodami (MCP, KHR, LoCoH). Poslední prostorovou úroveň představuje charakteristika prostředí přímo v místech zaznamenaného výskytu.

Porovnáním dostupného a reálně využívaného prostředí na různých úrovních byla zajištěna základní preference jednotlivých typů habitatu. K popisu habitatu byla využita jednak data krajinného pokryvu vysokého tematického i prostorového rozlišení (26 tříd, pixel 0,5m) vzniklých klasifikací leteckých snímků, a dále proměnné abiotických podmínek (nadmořská výška, vertikální členitost reliéfu, orientace), jež dobře vystihují i topoklimatické poměry (oslnění, mocnost a délka trvání sněhové pokrývky atd.).

Na základě zjištěných preferencí prostředí bude připraven prediktivní habitatový model, s jehož využitím bude možné stanovit míru potenciálního ohrožení lesních ekosystémů jelenem lesním na území NP Šumava.

PŘEDNÁŠKA

Teritoriální chování u netopýrů

ŠVARŤKOVÁ J., BARTONIČKA T.

Ústav botaniky a zoologie, PFF MU, Brno

Význam úkrytů pro netopýry byl již mnohokrát zmiňován v souvislosti s jejich sociálně - informační rolí. Způsoby lokalizace využívaných nebo nových úkrytů však nejsou doposud zcela objasněny. Naslouchání hlasům z úkrytu však obecně patří k nejdůležitějším podnětům k identifikaci obsazených úkrytů. Schopnost identifikovat obsazený specifický úkryt byla experimentálně testována pomocí playbacku. V blízkosti kolonie netopýra nejmenšího (*Pipistrellus pygmaeus*) byla umístěna napodobenina úkrytu s reproduktorem. Z něj jsme přehrávali hlasy jedinců z vlastní reprodukční kolonie, z jiné druhově specifické kolonie, z kolonie n. hvízdavého (*Pipistrellus pipistrellus*) a netopýra rezavého (*Nyctalus noctula*) a kontrolní šum. Reakce prolétávajících netopýrů jsme zaznamenávali kamerou. Zvuková odpověď byla nahrávána pomocí systému Avisoft-SASLab Pro.

V okolí reproduktoru létali až na výjimky n. nejmenší z blízké kolonie. Nejvíce reagovali na zvuky n. hvízdavých (74 %), méně pak na hlasy pocházející z jejich vlastní kolonie (24,4 %). Na zvuky jedinců stejného druhu z jim neznámé kolonie reagovali zcela minimálně (0,4 %), stejně jako na kontrolní hlasy n. rezavých (0,4 %) a šum (0,8 %). Experimenty ukázaly, že netopýři dovedou pomocí naslouchání spolehlivě identifikovat známý druhově specifický úkryt. Vysoká pozitivní reakce na hlasy kryptického druhu n. hvízdavého může souviset s teritoriálním chováním v blízkosti kolonie.

Výzkum byl finančně podpořen výzkumným záměrem MSM0021622416.

PŘEDNÁŠKA

Mnohonožky (Diplopoda) a stonožky (Chilopoda) horských smrčín vrcholové části Šumavy

TAJOVSKÝ K.

Ústav půdní biologie, BC AV ČR, V. v. i., České Budějovice

Výzkum půdní fauny ve smrkových porostech vrcholové části Šumavy probíhá od konce devadesátých let minulého století. Získané údaje umožnily popsat společenstva mnohonožek a stonožek jak s ohledem na různý management porostů, tak z časového hlediska. Klimaxové smrčiny Šumavy jsou charakterizovány relativně chudými společenstvy těchto bezobratlých živočichů, vyznačují se však specifickou kombinací dominantních druhů (mnohonožky *Haasea germanica* - *H. flavescens* - *Mycogona germanica*, stonožky *Lithobius pelidnus* - *L. piceus* - *L. punctulatus* - *L. nodulipes* - *L. tenebrosus* - *Strigamia acuminata*). Holiny vzniklé po holosečné těžbě porostů napadených kůrovcem vykazovaly malé změny druhového spektra. Abundance i epigeická aktivita mnohonožek klesala, naopak hustoty stonožek narůstaly. V přirozeně odumřelých a spontánně regenerujících porostech se v průběhu času druhové zastoupení mnohonožek zvyšovalo, avšak jejich početnost se postupně snižovala. Druhové zastoupení stonožek sice pokleslo, ale jejich abundance narůstaly. Saprofágní mnohonožky mohou být na holinách významněji limitovány nepříznivými mikroklimatickými a patrně i potravními podmínkami. Zarůstání otevřených ploch travní vegetací znamená změnu ve skladbě možných potravních zdrojů právě u přítomných druhů, vázaných více na jiné typy opadu a humusu. Zjištěné "chladnomilné" druhy mnohonožek citlivěji reagují na celkově se měnící klimatické a mikroklimatické poměry. Stonožky jako predátoři se patrně snáz přizpůsobují měnícím se podmínkám na holinách i v odumírajících a regenerujících porostech. Dostatečné potravní zdroje (ostatní půdní a epigeičtí bezobratlí) jsou zjevně významnějším faktorem než nepříznivé stanovištní podmínky. Mozaikový charakter porostů s přirozenou obnovou, přítomností rozkládajícího se mrtvého dřeva a rozmanitostí mikrostanovišť představuje příznivější prostředí pro přežívání a další rozvoj populací těchto půdních živočichů.

Výzkum byl podpořen projekty GA ČR 206/99/1416 a VaV SP/2d2/58/07.

PŘEDNÁŠKA

Populační cykly hraboše mokřadního v České republice

TKADLEC E. (1,2), BEJČEK V. (3), FLOUSEK J. (4), ŠTASTNÝ K. (3), ZIMA J. (2), HRINDOVÁ V. (5),
SEDLÁČEK F. (5)

(1) Katedra ekologie a ŽP, PřF UP v Olomouci; (2) ÚBO AV ČR, Brno; (3) Fakulta životního prostředí, ČZU, Praha; (4) Správa Krkonošského národního parku, Vrchlabí; (5) Přírodovědecká fakulta JU, České Budějovice

Hrabošovití hlodavci rodu *Microtus* a *Myodes* patří ke druhům, jejichž populační dynamika se vyznačuje vysokou mírou meziroční variability a signifikantním obsahem periodicity. Populační početnosti fluktuují v čase s víceméně pravidelnými vrcholy každý 3. až 5. rok. Složité periodické dynamiky tohoto typu se zkráceně označují jako populační cykly. Populační cykly severských hrabošů byly vždy považovány za typické příklady cyklických dynamik, zatímco cykly pozorované v mírném pásmu Evropy byly často považovány za jev spíše výjimečný. Ve střední Evropě byly nejčastěji analyzovány časové řady abundancí hraboše polního, který se ovšem v severní Evropě nevyskytuje. Typickým druhem rodu *Microtus* je zde, stejně jako ve Velké Británii, hraboš mokřadní (*Microtus agrestis*), jehož dynamika vždy sloužila jako vzor populačních cyklů. Ve střední Evropě zatím jeho populační dynamika zkoumána nebyla. V předložené práci analyzujeme dvě 25leté časové řady abundancí hraboše mokřadního, které zachycují jeho dynamiku v letech 1986 - 2010 v horských ekosystémech. První časová řada pochází ze středních Krkonoš nedaleko Lahrových Bud (nadm. v. zhruba 1060 - 1080 m), druhá z Krušných hor nedaleko osady Klíny (nadm. v. 750 - 800 m). Na obou lokalitách byly hraboši odchytávány pravidelně 2krát ročně na stacionárních kvadrátech do sklapovacích pastí. Obě studované populace lze charakterizovat jako dynamiky 2. řádu se signifikantní podílem opožděné závislosti na hustotě. Obsah periodicity je vyšší u krkonošské populace. Průměrná hustota a amplituda populačního cyklu u obou populací klesá již od konce 80. let až do současnosti. To je v souladu s pozorováními v severní Evropě a Británii, kde se tato změna v dynamice dává do souvislosti se změnami klimatu a výskytem mírnějších zim. Druhým mechanismem, který se na zkoumaných imisních holinách mohl uplatnit, je vliv sekundární sukcese náhradními dřevinami vedoucí ke změně stanovištních poměrů.

PŘEDNÁŠKA

Synchronní populační fluktuace lesních a polních hrabošů

TKADLEC E. (1,2), BAŇAŘ P. (3), BARANČEKOVÁ M. (2), HEROLDOVÁ M. (2), HOMOLKA M. (2), KAMLER J. (2,4), KROJEROVÁ J. (2), MODLINGER R. (3), PURCHART L. (4), SUCHOMEL J. (4), ZEJDA J. (5)

(1) Katedra ekologie a ŽP, PFF UP v Olomouci; (2) Ústav biologie obratlovců AV ČR v.v.i., Brno; (3) VÚLHM Jiloviště; (4) Mendelova univerzita v Brně; (5) Tábor 48D, Brno

Studium dynamiky lesních hrabošů je komplikováno tím, že chybí pravidelný roční monitoring početnosti, jak ho známe u hraboše polního. Přímé analýzy populační dynamiky jsou proto omezeny nedostatkem dat. Z dřívějších útržkovitých pozorování vyplývá, že populační fluktuace lesních a polních hrabošů jsou obvykle dobře synchronizovány. Analýzy polních hrabošů by proto mohly být použity v managementu lesních hlodavců. V práci jsme se zaměřili na otázku synchronnosti normíka rudého (*Myodes glareolus*) a hraboše polního (*Microtus arvalis*). V letech 2007 až 2010 jsme souběžně sbírali údaje o početnosti obou druhů na rozsáhlém území České republiky. Data o početnosti normíka rudého byla sbírána pravidelně 2krát ročně v 10 lesních komplexech: Beskydy, Jeseníky, jižní Morava, Drahaný, Žďárské vrchy, Kácov, Nymburk, Doupov, Krušné hory a Brdy. U hraboše polního jsme využili data z pravidelně monitorovaných okresů v ČR prostřednictvím rostlinolékařské služby (s výjimkou podzimu 2010, které jsme sbírali sami ve 21 českých okresech). Protože z ekologického hlediska je podstatná synchronnost procesů, byly 4leté řady normíka a hraboše převedeny na 3leté řady ročních měř realizovaných populačních růstů a pomocí shlukové analýzy (Wardova metoda) rozříděny do dvou charakteristických typů, které se lišily rokem vrcholu populačního cyklu (2007 a 2008). U obou druhů byly nalezeny 2 stejné typy dynamik ve sledovaném období, které svědčí o vysoké míře synchronnosti polních a lesních druhů. Normík rudý v horských lesích vykazuje tendenci ke zpožděnému vrcholu cyklu. Získané výsledky potvrzují, že populace lesních a polních hlodavců jsou vysoce korelovány a dokládají, že pozorování učiněná na hraboši polním mají vysokou prediktivní hodnotu i pro lesní druhy, jako je např. normík rudý, a lze je úspěšně využít při předvídání procesů v lesních ekosystémech.

Výzkum byl financován granty MSM6198959212, PrF-2010-194 021 a NAZV QH72075.

POSTER

Rozšiřující se areál výskytu pijáka lužního na území České republiky?

TKADLEC E. (1,2), HUBÁLEK Z. (2), KUBELOVÁ M. (3), BEDNÁŘ M. (1), ŠIROKÝ P. (3)

(1) Katedra ekologie a ŽP, PFF UP v Olomouci; (2) Ústav biologie obratlovců AV ČR v.v.i., Brno; (3) Ústav biologie a chorob volně žijících zvířat FVHE, VFU, Brno

Poslední dobou hojně popisovaný trend posouvání hranic areálů výskytu vektorů mnoha infekčních patogenů se nevyhýbá ani klíšťatům. Ve středoevropských podmínkách jde především o klíště obecné (*I. ricinus*) a vektora psí babeziózy, pijáka lužního (*D. reticulatus*). Změna způsobu hospodaření - restrikce v používání pesticidů, zmenšení plochy intenzivně zemědělsky využívané půdy, zalesňování, zvýšení stavů zvěře, redukce počtu potravinových zvířat a vzrůstající počet zvířat chovaných ze záliby společně s klimatickými změnami pravděpodobně ovlivňují populační strukturu jednotlivých druhů klíšťat. Rozšíření areálu výskytu pijáka lužního bylo nedávno popsáno na Slovensku, v Maďarsku, Německu i Polsku. Popis dynamiky expanze tohoto klíštěte na území České republiky komplikuje nedostatek původních dat. I proto jsme se rozhodli stanovit hranice současného rozšíření pijáka lužního na našem území, popsat a porovnat jeho lokální abundanci a vytvořit pravděpodobnostní model jeho výskytu v České republice. V období od jara 2009 až do podzimu 2010 bylo metodou vlnkování získáno více než 3000 dospělců. Zpracováním dat z terénních sběrů a údajů z let předcházejících tomuto výzkumu jsme zjistili, že distribuce pijáka lužního v podstatě kopíruje povodí řek Moravy a Dyje, kde jsme také zaznamenali jejich nejvyšší početnost (Lednice, Moravská Nová Ves, Lanžhot). Podařilo se nám poměrně přesně určit areál tohoto druhu. Severozápadní hranice distribuce je vymezena nálezy podél řeky Jihlavy, severovýchodní hranice se nachází v blízkosti obce Bzenec. Výsledky byly vyneseny do mapy České republiky s použitím pravděpodobnostních modelů.

Výzkum byl financován grantem GAČR 524/09/0715 a stipendiem Statutárního města Brna (M.K.).

POSTER

Identification of Toll-like receptor genes in Grey Partridge (*Perdix perdix*)

TOMÁŠEK O. (1,2), VINKLER M. (1,2), BAINOVÁ H. (1), OPATOVÁ P.(2), BRYJOVÁ A.(2), SVOBODOVÁ J. (3), ALBRECHT T.(1,2)

(1) Department of Zoology, Faculty of Science, Charles University, Prague; (2) Institute of Vertebrate Biology, Academy of Sciences of the Czech Republic, Brno; (3) Department of Ecology, Faculty of Environmental Science, Czech University of Life Sciences, Prague

In the last decade, after recognising their important role in immunity, increasing attention has been paid to genes coding Toll-like receptors (TLRs). These membrane-bound receptors

detect conserved molecular patterns of pathogenic microorganisms (pathogen associated molecular patterns; PAMPs), e.g. lipopolysaccharide (LPS), flagellin or viral RNA. Thus, TLRs serve as a crucial component of the detection of infections. Activated TLRs trigger the effector innate immunity mechanisms and provide „signal of danger“ necessary for the activation of lymphocytes, representing the bridge between innate and adaptive immunity. Most of the knowledge of avian TLRs has been obtained in chicken (*Gallus gallus*). Although some of the receptors were described also in duck (*Anas platyrhynchos*), turkey (*Meleagris gallopavo*) and zebra finch (*Taeniopygia guttata*), no systematic research on TLR repertoire has been made in any free living bird species. Here we report the identification of orthologues of chicken TLRs (chTLRs) genes in Grey Partridge (*Perdix perdix*). Using primers based on known chTLRs sequences, we have identified orthologues of chTlr1LA, chTlr2A, chTlr3, chTlrR4, chTlr5, chTlr7, chTlr15 and chTlr21. All sequences of Grey Partridge TLRs (ppTLRs) genes showed high similarity with their chicken orthologues and yielded meaningful polypeptide sequences. Analysis of these amino acid sequences by SMART revealed a structure similar to their chicken orthologues including extracellular region with leucin rich repeats (LRRs), transmembrane domain and intracytoplasmic Toll/interleukin-1 receptor (TIR) domain. Phylogenetic analysis confirmed the close proximity of ppTlrs to chTlrs, and both together clustered with predicted sequences of orthologue Tlrs of zebra finch obtained from molecular sequence databases.

POSTER

Reakce populací modelových skupin obratlovců na imisemi postižené oblasti Krušných hor

TOMÁŠEK V. (1), RAJNYŠOVÁ R. (2), GDULOVÁ K. (3), HÝLOVÁ A. (1)

(1) *Katedra ekologie, FŽP ČZU, Praha;* (2) *Katedra ochrany lesa a myslivosti, FLD ČZU, Praha;* (3) *Katedra aplikované geoinformatiky a územního plánování, FŽP ČZU, Praha*

Byly vybrány dvě modelové skupiny obratlovců, u nichž jsou stanovovány vzájemné nároky a populační trendy. Tyto dvě skupiny tvoří jednak spárkatá zvěř reprezentovaná jelenem lesním (*Cervus elaphus*), srncem obecným (*Capreolus capreolus*) a prasetem divokým (*Sus scrofa*) a jednak ptačí predátoři zastoupeni sýcem rousným (*Aegolius funereus*).

Zájmové území se nachází v Krušných horách nad městem Litvínov, kde celková rozloha honební plochy dosahuje 19 810 ha. Na části tohoto území bylo před dvanácti lety rozmístěno 160 budek vhodných pro hnízdění sýce rousného.

Na základě hlášení o počtech odstřelené zvěře, která jsou deponována na referátech životního prostředí, bylo zjištěno, že populace jelena lesního v období od roku 1990 až do roku 1999 se příliš nemění a s drobnými výkyvy zůstává konstantní. Od roku 1999 do roku 2001

docházelo k silnému nárůstu odstřelů. V roce 2002 byly odstřely téměř na stejné úrovni jako v roce předešlém. V roce 2004 dosáhly odstřely nejvyšší úrovně a v celé východní části Krušných hor bylo odloveno 4 722 kusů jelení zvěře. V oboře Fláje dosahovaly odstřely nejvyšších hodnot v roce 2003, 2006-7 a v roce 2009. Početnost sýce rousného vykazuje od konce 90. let mírně pozitivní trend, přičemž v současné době se zde vyskytuje poměrně stabilní populace čítající asi 15 párů.

Za pomoci nárazových sítí bylo v roce 2010 odchyceno a vysílačkou označeno 9 jedinců sýce rousného (7 samců a 2 samice). Označení ptáci byli následně sledováni pomocí radiotelemetrie, za účelem stanovení velikostí domovských okrsků a habitatových preferencí. Celkem bylo nashromážděno 476 nočních a 77 odpočinkových lokací. Ve většině případů lovili jedinci v rozvolněném porostu smrku pichlavého (*Picea pungens*) a smrku ztepilého (*Picea abies*). Během dne pak sýci využívali především vzrostlé porosty smrku ztepilého (90 % záznamů). Lovecké plošky byly nejčastěji vzdáleny 200 až 800 metrů od budky (80 % údajů). Průměrná jednoноční plocha se napříč jedinci pochybovala mezi 30 až 110 ha.

POSTER

Endemičtí motýli a afromontánní krajina - první výsledky fylogeografie a autekologie

TROPEK R. (1,2)

(1) Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, České Budějovice; (2) Entomologický ústav, Biologické centrum AVČR, České Budějovice

Pohoří Guinejského zálivu představuje jedinou rozsáhlejší horskou oblast ve střední a západní Africe. Unikátnost bioty těchto hor s velkým významem pro globální biodiverzitu je způsobena zejména vysokou mírou izolace od ostatních horských oblastí. Společenstva hor jsou však značně ohrožena, jde o jednu z nejlidnatějších oblastí subsaharské Afriky. O většině diverzity oblasti existují však přinejlepším kusé údaje. Míra endemismu je značně vysoká i u denních motýlů: oblast obývá přibližně 40 endemických taxonů a dalších asi 20 submontánních specialistů sdílených s horami východní Afriky. V příspěvku představím první výsledky studia fylogeneze a autekologie vybraných endemických motýlů a předběžné závěry pro historii a současnou ochranu této unikátní oblasti.

Výzkum byl podpořen projekty GAAV (IAA601410709), GAČR (206/08/H044) and MŠMT (MSM6007665801, LC6007665801).

PŘEDNÁŠKA

Rekultivace černouhelných hald - drahá likvidace ochrannářsky cenných stanovišť

TROPEK R. (1,2), KADLEC T. (1,3,4), HEJDA M. (3,5), KOČÁREK P. (6), SKUHROVEC J. (7), MALENOVSKÝ I. (8), VODKA Š. (1,2), BAŇAŘ P. (8), SPITZER L. (1,2), KONVIČKA M. (1,2)

(1) Entomologický ústav, Biologické centrum AVČR; (2) Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity, České Budějovice; (3) Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha; (4) Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita, Praha; (5) Botanický ústav AVČR, Průhonice; (6) Přírodovědecká fakulta, Ostravská univerzita, Ostrava; (7) Výzkumný ústav rostlinné výroby, Praha; (8) Moravské zemské muzeum, Brno

Dnes už je odbornou a omezeně i laickou veřejností obecně přijímáno, že posttěžební stanoviště jsou často refugii celé řady ohrožených organismů a společenstev. Běžná praxe se však stále odehrává pod taktovkou technických rekultivací, které charakter celé lokality nevratně změní.

V roce 2008 jsme studovali společenstva sedmi skupin bezobratlých živočichů (denní motýli, pavouci, herbivorní brouci, křísí, ploštice, střevlci a rovnokřídlí) a vyšších rostlin rekultivovaných a nerekulitovaných ploch na černouhelných haldách Kladenska. Ukázalo se, že haldy jsou kolonizovány řadou ohrožených druhů, dokonce i když jde o relativně malé plochy ve velmi intenzifikované a ochuzené krajině. Na Kladensku se tak haldy staly jedněmi z posledních ochrannářsky cenných lokalit. Z našich výsledků rovněž vyplývá, že technické rekultivace tento potenciál jednoznačně potírají.

Naše výsledky přinášejí další robustní důkaz o naprosté nesmyslnosti rekultivací prováděných tradičním technokratickým způsobem. Doufáme, že to spolu s našimi dalšími aktivitami povede v blízké budoucnosti k upuštění od této drahé a kontraproduktivní činnosti a přesměruje prostředky na cílenou péči o ochrannářsky atraktivní společenstva antropogenních stanovišť, ale i o péči o těžbou postižené okolní lokality a obce.

Výzkum byl financován z prostředků PFF JU (SGA2009/005), GAČR (206/08/H044, 206/08/H049) a MŠMT (MSM 6007665801, LC06073).

POSTER

Proč samice bodlinetek sinajských (*Acomys dimidiatus*; Muridae, Rodentia) pečují o cizí mlád'ata?

TUČKOVÁ V., ŠUMBERA R., ČÍŽKOVÁ B.

Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice

U sociálně žijících savců, kde samice sdílejí jedno doupě, se někdy vyskytuje společná péče. Ta zahrnuje např. termoregulaci mlád'at, péči o srst, obranu před predátory a také kojení a přenašení mlád'at. Právě kojení a nošení jsou z energetického hlediska nejnáročnější. Adaptivním chováním je péče o mlád'ata blízkce příbuzných samic, kdy lze kompenzovat ztráty

zvyšováním inkluzivní fitness. Důležitým faktorem je také familiarita mezi samicemi, která je základním předpokladem recipročního altruismu. Cílem naší práce bylo zjistit, zda u kooperativního druhu bodlinatky sinajské (*A. dimidiatus*) má na výskyt allopARENTÁLNÍ péče (kojení/nošení cizích mláďat) vliv familiarita a/nebo příbuznost samic či jiné vnitro-sociální faktory (např. zkušenost samice, věkový rozdíl mezi vrhy, velikost vrhu, věk mláďat a jejich počet). Pro experiment byly založeny čtyři typy skupin: příbuzné familierní samice (sestry), nepříbuzné nefamilierní, příbuzné nefamilierní (sestry, které vyrůstaly až do dospělosti odděleně) a nepříbuzné familierní (samice spolu od narození vyrůstaly, ale jedna z nich se narodila v jiné skupině). Familiarita ani příbuznost samic neměly na výskyt kojení ani nošení cizích mláďat průkazný vliv. Cizí mláďata kojily častěji méně zkušené samice a s rostoucím věkovým rozdílem mezi vrhy docházelo ke kojení spíše vlastních mláďat. Podobně jako u kojení, samice nosily spíše mláďata vlastní, pokud mezi oběma vrhy byl větší časový odstup. Také se ukázalo, že kojení cizích mláďat se vykytovalo častěji než nošení. Z našich výsledků je patrné, že výskyt allopARENTÁLNÍ péče je odvislý od zkušenosti samice a její schopnosti rozpoznat vlastní mláďata od cizích (zejména pokud je mezi nimi znatelný věkový rozdíl) spíše než od příbuznosti a/nebo familiarity mezi samicemi. Navíc se zdá, že přenášení cizích mláďat je energeticky náročnější než kojení (alespoň v laboratorních podmínkách), neboť nošení cizích mláďat se nevyskytovalo tak často, jako kojení.

POSTER

Potrava plamienky driemavej (*Tyto alba*) v centrálnjej časti Hronskej Pahorkatiny

TULIS F.(1), AMBROS M.(2)

(1) Katedra ekológie a environmentalistiky, FPV UKF, Nitre; (2) Správa ChKO Pontrie, Nitra

V priebehu mája až augusta 2010 bol na skúmanom území realizovaný teriologický výskum, ktorého súčasťou bol aj zber a determinácia vývržkov plamienky driemavej (*Tyto alba*). Dva väčšie zbory vývržkov boli zbierané na lokalitách Čaka - kostol (1) a Plavé Vozokany - kostol (2). Tri menšie zbory vývržkov boli zbierané na lokalitách Tekovské Lužany - družstvo (3), Arma - časť Maláš (4) a Želiezovce - časť Veľký dvor (5). Dominantnou zložkou potravy bol vo všetkých vzorkách hraboš poľný (*Microtus arvalis*). Jeho zastúpenie kolísalo od 46 po 95%. Druhou najpočetnejšou korisťou boli jedinci *Mus* sp. Nakoľko na základe kranio-metrických znakov nie je možné od seba odlíšiť jedincov *Mus musculus* a *Mus spicilegus* je pravdepodobné, že sa môže jednať o oba druhy. Tri menšie zbory vývržkov sa vyznačovali nízkou diverzitou ($H'3 = 0,49$, $H'4 = 0,31$, $H'5 = 0,79$). Za faunisticky významný hodnotíme nález jedného jedinca *Apodemus cf. agrarius* vo vývržkoch z lokality Plavé Vozokany - kostol(2).

POSTER

Divergencia spevu a jej vplyv na poddruhové rozpoznávanie u slávika modráka (*Luscinia svecica*)

TURČOKOVÁ L.(1), OSIEJUK T. (2), PAVEL V. (1), CHUTNÝ B. (3), PETRUSEK A. (4), PETRUSKOVÁ T. (4)

(1) Ornitologická laboratoř, PřF UP, Olomouc; (2) Katedra behaviorálnej ekológie, UM, Poznaň; (3) Malinová 27, Praha; (4) Katedra ekologie, PřF UK Praha

Akustické signály vtákov sú často veľmi variabilné. Ako sa vtáky postupne prispôbujú meniacim sa enviromentálnym podmienkam, tak sa menia aj jednotlivé vlastnosti ich spevu. Pod vplyvom selekčného tlaku tak dochádza ku akustickej divergencii jednotlivých populácií rovnakého druhu. Sledovali sme premenlivosť spevu u 4 populácií 2 poddruhov slávika modráka (*Luscinia svecica svecica*, *L. s. cyanecula*), ktoré predstavujú 2 geneticky odlišné skupiny tohoto poddruhového komplexu. Zistili sme, že skúmané poddruhy modráka sa skutočne líšia a to vo vlastnostiach spevu jak spektrálnych (frekvencia) tak i štruktúrnych (verzatilita, diverzita). Odlišnosti v akustickom signále medzi poddruhmi môžu mať značný vplyv na vytváranie predreprodukčnej bariéry. Či sú zistené odlišnosti v speve biologicky relevantné sme sa snažili zistiť playbackovým experimentom. Testovali sme 19 samcov subarktickej populácie poddruhu *L. s. svecica*. Samcom sme prehrávali spev vlastného poddruhu a poddruhu cudzieho. Nahrávky boli doprevádzané atrapou modráka, ktorej bol odstránený poddruhovo špecifický ornament. Poradie nahrávok sa náhodne menilo. Zaznamenávali sme behaviorálny a akustický prejav testovaných samcov. Zistili sme signifikantne vyššiu agresivitu samcov na nahrávku vlastného poddruhu nezávisle od poradia experimentu. Akustická reakcia však bola značne ovplyvnená poradím nahrávok, reakcia na druhú nahrávku bola vždy intenzívnejšia nezávisle od jej poddruhovej príslušnosti. Naše výsledky poukazujú na schopnosť modrákov rozpoznávať svoj poddruh na základe akustickej informácie. Ďalšie experimenty sú potrebné na potvrdenie daného trendu a jeho zovšeobecnenie na celý poddruhový komplex.

PŘEDNÁŠKA

Mapping of the Eurasian Otter in Slovakia

URBAN P.

Katedra biológie a ekológie, FPV UMB, Banská Bystrica

The mapping of the otter was carried out in 2010 (from June to October) with the so-called "standard" IUCN/OSG method for otter population monitoring – searching for signs of presence of the otter in a network of UTM-grid quadrates (the Databank of Slovak Fauna - DFS grid, approx. 10x12 km, was used as a reference). Results were obtained from all 429 DFS quadrates

in Slovakia. During this survey, 349 quadrates (81,4%) of all 429 DFS quadrates were positive and 80 quadrates (18,7 %) were negative. The otter occurs in most parts of Slovakia with the exception of parts of the Western and South-Eastern lowlands of the country. Its signs were found in all types of water bodies and channels of all sizes and in lakes and different types of artificial reservoirs and still waters (dams, ponds, fishponds) in various land cover classes. During the otter mapping in 91 Special Areas of Conservation (= Sites of European Importance) we found otter signs in 76 sites (83.5%), while 15 sites (16.5%) were without any sign of otter presence. Considering the fact that it was only an unrepeated survey, which (from organizational reasons) was made in the summer when in our conditions the lowest spraining activity of otters is recorded, and in addition the weather and hydrological conditions were unstable and fluctuating, during the field work. We cannot draw detailed conclusions about the presence or absence of the otter in these areas. A detailed survey is necessary to be repeated as soon as possible in the winter season.

PŘEDNÁŠKA

Jsou Chmelovy pasti selektivní pro určité osobnostní typy hlodavců?

URBÁNKOVÁ G., ŠÍCHOVÁ K., MLADĚNKOVÁ N., MONHARTOVÁ J., SEDLÁČEK F.

Katedra zoologie, PřF JČU, České Budějovice

Odchyt volně žijících zvířat je nedílnou součástí mnoha studií, ať už je jeho cílem získání pokusného vzorku či stanovení početnosti sledované populace. Pravdivost výsledků takovéhoho prací je podmíněna získáním náhodného vzorku jedinců odrážejícího celkovou vnitrodruhovou variabilitu. Recentní výzkumy týkající se osobnostních rysů zvířat však naznačují, že tato podmínka nemusí být splněna, zejména pokud je odchyt prováděn jedním typem pasti.

K odchytu drobných hlodavců jsou v našich podmínkách téměř výlučně používány Chmelovy živochytné pasti. Vstup jedince do takovéhoho typu pasti je podmíněn především jeho zvědavostí a odvahou. Jedinci, kteří se o nové podněty příliš nezajímají a jsou plaší, tak mohou zůstat nepolapeni. Odhady početnosti populace tak mohou být významně podhodnoceny. Zkresleny mohou být i výsledky studií prováděných na takto získaném pokusném vzorku, jelikož jednotlivé osobnostní typy hlodavců se liší jak ve fyziologických charakteristikách, tak v kognitivních schopnostech.

Selektivita Chmelových pastí byla sledována na 62 jedincích norníka rudého (*Myodes glareolus*). Volně žijící jedinci byli chytáni do dvou typů pastí - Chmelových a padacích. Tato zvířata byla následně podrobena několika behaviorálním testům zachycujícím jejich zvědavost a odvahu (reakce na nové prostředí a pach predátora). Následně bylo srovnáno chování zvířat chycených do padacích a Chmelových pastí. Pokud by byly Chmelovy pasti selektivní, chytali

by se do nich téměř výlučně hodně zvědaví a odvážní jedinci, zatímco v padacích pastech by byla zastoupena i plachá a neofóbní zvířata. Toto se zatím nepodařilo prokázat, i když hladiny významnosti testů napovídají, že určitá selektivita by se mohla prosadit až na rozsáhlejším pokusném vzorku.

POSTER

Podhodnocenost druhové struktury ouklejky pruhované *Alburnoides bipunctatus*

URBÁNKOVÁ S. (1), MENDEL J. (1), ŠANDA R. (2), HALAČKA K. (1), VETEŠNÍK L. (1), LUSK S. (1), NOWAK M. (3), PEKÁRIK L. (4), KOŠČO J. (5), VASILEVA E. D. (6), STEFANOV T. (7), ČALETA M. (8), RUCHIN A. (9)

(1) Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Brno; (2) Národní muzeum, Zoologické oddělení, Praha; (3) Department of Ichthyology and Fisheries, Agricultural University of Kraków, Kraków, Poland; (4) Slovak Academy of Sciences, Institute of Zoology, Bratislava; (5) Department of Ecology, University of Prešov, Prešov; (6) Zoological Museum, Moscow, Russia; (7) National Museum of Natural History, Sofia, Bulharka; (8) Department of Zoology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia; (9) Mordovian State University, Saransk, Russia

V současnosti rod *Alburnoides* obsahuje cca 15 validních druhů. Více jak třetina z nich však byla popsána recentně z území Ruska, Turkmenistánu a Iránu. Tento fakt podporuje stále častěji vyslovanou hypotézu, že nominotypický druh *Alburnoides bipunctatus*, Bloch 1782 (s distribuční oblastí od Francie po Afghánistán) nepředstavuje reálně jednotnou druhovou strukturu, ale že se jedná o komplex více doposud neodhalených a nepopsaných druhů. V Česku je ouklejka pruhovaná hodnocena v úmoří Severního moře jako kriticky ohrožená, v úmoří Baltu ohrožená a v úmoří Černého moře jako zranitelná. Prezentovaná studie je první souhrnnou fylogenetickou studií v Evropě zabývající se taxonomií a systematikou druhů rodu *Alburnoides* na molekulární úrovni. Do genetické analýzy byly přibrány vzorky z 13 států Evropy (Slovenska, Polska, Francie, Řecka, Chorvatska, Ruska, Ukrajiny, Albánie, Makedonie, Bulharska, Běloruska, Srbska, Bosny a Hercegoviny). Výsledky založené na genetických markerech obou genomů cyt b a RAG-1 prokázaly reálnost hypotézy druhové podhodnocenosti. Bylo odhaleno 84 mitochondriálních haplotypů a 11 nukleotypů. Ty tvoří třináct samostatných linií rodu *Alburnoides*, některé jsou v literatuře validovány, jiné představují taxony uváděné jako „species-in-waiting“ a jsou předloženy ke komplexní revizi. Výskyt nominotypického druhu byl jednoznačně prokázán na území Francie, Polska, ČR a Slovenska. Pro objekt *A. bipunctatus* byla významně pozměněna distribuční oblast. Na území ČR nebyla prokázána specifická příslušnost populací k větším hydrologickým celkům. Současně byla odhalena velká haplotypová pestrost jediné linie obývající území ČR. Tato haplotypová bohatost může být dobrou základnou pro udržení životaschopnosti tohoto druhu.

Studie byla zpracována v rámci řešení projektu č. M200930901.

PŘEDNÁŠKA

Ptačí diverzita vysokých And: blahovičník kontra původní les

VAICENBACHER L., GRIM T.

Katedra zoologie a ornitologická laboratoř, PFF UP, Olomouc

Jihoamerické Andy jsou jediným místem na světě, které je klasifikováno jako hotspot z hlediska všech tří základních kritérií ochrany přírody - druhové bohatosti, ohroženosti a endemismu. Jedním z činitelů, který výrazně ovlivňuje charakter vysokých And, je mýcení původních lesů a jejich nahrazování nepůvodními dřevinami (např. australské blahovičníky, *Eucalyptus* spp.). Zájem ornitologů o výzkum andské fauny se dosud soustředil na zachované (primární či málo narušené) biotopy. Dosud však postrádáme studie, které by se zaměřily na neatraktivní plantážové porosty - neznáme složení jejich ornitofauny a tím pádem ani nevíme, zda by antropogenní lesy mohly sloužit jako obyvatelné prostředí pro původní ornitofaunu. Náš projekt si klade za cíl zjistit, jaký vliv mají plantáže druhé jmenované dřeviny na diverzitu a druhové složení ptačích společenstev a také zjistit efektivitu zatím ne příliš využívané metody - MacKinnonových druhových seznamů.

Pro studii jsme vybrali prostorové replikáty (páry původní les/eukalyptus) situované do podobných nadmořských výšek (2500 - 3500 m) ekvádorských And. Sběr dat probíhal standardní metodou bodového transektu a paralelně metodou MacKinnonových druhových seznamů (MDS). Předběžné výsledky ukazují výrazně vyšší diverzitu ptáků v původních lesích a to na všech sledovaných párech lokalit. Zároveň je však jasně patrný pozitivní přínos podrostu, který v některých případech dokázal druhovou skladbu v blahovičníkových lesích alespoň přiblížit původním lesům.

Ze srovnání obou metod se MDS ukázala jako efektivní metoda, která dokáže částečně eliminovat velmi nerovnoměrnou disperzi tropických ptáků způsobenou sdružováním do smíšených hejn. Navíc umožňuje lepší využití času na lokalitě tím, že data lze sbírat po celý den (např. během přesunů mezi sčítacími body). Studie jako jedna z prvních svého druhu odkrývá druhovou skladbu plantážových lesů vysokých And a tím poskytuje cenné informace pro potenciální ochranné aktivity v regionu.

PŘEDNÁŠKA

O žlutém, bílém a zeleném: Systematické zamyšlení nad třemi druhy netopýrů rodu *Scotophilus* v Africe

VALLO P. (1), BENDA P. (2,3), JACOBS D. J. (4), ČERVENÝ J. (5), KOUBEK P. (1)

(1) Oddělení ekologie savců, ÚBO AV ČR, v.v.i., Brno; (2) Zoologické oddělení, Národní muzeum, Praha; (3) Katedra zoologie, PŘF UK, Praha; (4) Department of Zoology, University of Cape Town, Cape Town, South Africa; (5) Katedra ochrany lesa a myslivosti, FLD ČZU, Praha

Paleotropický rod *Scotophilus* patří mezi systematicky nejkomplikovanější skupiny netopýrů čeledi Vespertilionidae. Tři nejhornější druhy obývající subsaharskou Afriku jsou běžně označovány podle zbarvení srsti břicha jako žlutobřichý *S. dinganii*, bělobřichý *S. leucogaster*, případně i podle nazelenalého celotělního odstínu *S. viridis*. Jednotlivé populace byly do těchto druhů řazeny poměrně intuitivně a často docházelo k recipročním synonymizacím. Nedávno publikovaná studie využívající molekulárně genetické metody odhalila složité fylogenetické vztahy v rodu *Scotophilus* a ukázala tak na možnost existence komplexu kryptických forem. Naše analýza sekvencí mitochondriálního genu pro cytochrom b rozšiřuje dosavadní informaci o systematice těchto tří druhů. Jihoafrické populace spadají do tří různých linií odpovídajícím třem samostatným druhům, z nichž si jedině *S. dinganii* drží svou původní definici. Ukazuje se, že *S. viridis* v současném chápání je identický se *S. leucogaster damarensis*, který ale nemá blízký vztah k *S. leucogaster* s.str. ze severní polokoule. Naproti tomu lze jako *S. viridis* označit nedávno nalezenou kryptickou formu *S. dinganii*, pro kterou se tudíž jeví nemístné nově navrhané jméno *S. mhlanganii*. V západoafrických populacích bylo možno rozeznat parafyletickou linii u druhu *S. nigrivetellus*, jenž byl v minulosti řazen jako poddruh do *S. viridis*. Tato divergentní linie je sesterskou k linii představující morfologicky značně odlišný druh *S. leucogaster*, od které se odlišuje genetickou divergencí pouze 3 %. Naproti tomu jsou tyto formy velmi odlišné v sekvencích genu pro protein zinkových prstů na Y chromozomu, a obě se v tomto markeru liší i od *S. nigrivetellus*. Divergentní genetickou formu původně pokládanou za *S. nigrivetellus* lze proto považovat za samostatný druh, čemuž nasvědčují i zjištěné morfologické rozdíly od *S. nigrivetellus* s.str.. Její taxonomickou příslušnost ke známým formám zatím nebylo lze potvrdit.

PŘEDNÁŠKA

Štruktúra a dynamika fauny Thysanoptera pahorkatinatej dúbavy

VALOCKOVÁ M. (1), DORIČOVÁ M. (1), MASAROVÍČ R. (1), DUBOVSKÝ M. (2), FEDOR P. (1)

(1) Katedra ekozozológie a fyziotaktiky, Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava; (2) Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava

V lokalite Martinský les pri Senci, ktorá tvorí ako jedna z mála na Slovensku refúgium pahorkatinných dúbav, prebieha intenzívny thysanopterologický výskum už niekoľko rokov. Komplexný pohľad na faunu strapiek si vyžiadala aplikáciu naozaj širokého spektra metód výskumu. Najviac aplikovanou metódou v tomto zmysle je exponovanie stromových fotoeklektorov, prinášajúcich poznatky o zložení korticikolných synúzií. Pomocou pasív umiestnených v rôznych výškach (1-4 m) s rôznou expozíciou sa podarilo odchytiť 1600 jedincov Thysanoptera, ktoré patrili 33 druhom, pričom *Thrips minutissimus* (17,79 %), *Thrips tabaci* (17,33 %) a *Mycterothrips albidicornis* (15,25 %) svojím zastúpením značne dominovali. Navyše, v rámci výskumu bolo zistených 6 prvonálezov (*Kakothrips dentatus*, *Thrips calcaratus*, *Phlaeothrips bispinoides*, *Hoplothrips corticis*, *Megathrips nobilis*, *Poecilothrips albopictus*) pre Slovensko.

Pre základné informácie o druhoch Thysanoptera žijúcich v pôde bola použitá štandardná kvadrátová metóda (pôdna vzorka 10cm do hĺbky s rozmermi strán 25x25 cm = 1/16 m²). K separácii thysanopterologického materiálu dochádzalo v laboratóriu za použitia Tullgrénovho aparátu. Poznanie edafickej fauny strapiek sa tak opiera o 79 imág patriacich 5 druhom (*Limothrips denticornis*, *Thrips minutissimus*, *Haplothrips acanthoscelis*, *Haplothrips aculeatus*, *Aeolothrips intermedius*).

Vzdušné fotoeklektory, exponované v rozličných výškach priniesli čiastočný obraz o zložení aeroplanktonických spoločentiev. V zbere sa vyskytlo 292 jedincov Thysanoptera patriacich 9 druhom. Najväčšie zastúpenie patrilo druhu *Thrips minutissimus*, ktorý predstavoval až 36,84% thysanopterocenóz, avšak k početným druhom patrili aj *Limothrips cerealium* (22,37%) a *Frankliniella intonsa* (14,47%).

Projekt bol finančne podporený grantami KEGA 3/7454/09 a VEGA 1/0137/11.

POSTER

Early stage development of glgulla larvae of *Pissoara complanata* and *P. vanpitcheni* (Univalvia: Pissoaridae)

VAN PITCHEN A.

Department of comparative anatomy, University of Groningen, Groningen

Univalvia are the most spectacular organisms on the Earth, which have been ignored by biologists for most of the Christian age! Only recently, several zoologists independently discovered that they are real, living creatures and mostly we can observe only inorganic, shelled part of their bodies. Our knowledge on their morphology, anatomy, taxonomy, phylogeny, physiology, ontogeny, development and DNA structure are only fragmentary or are missing at all. The main goal of this research was to bring the first insight into the early stage development of specific so-called glgulla larvae of two univalvids species, both belonging to the most species rich genus *Pissoara*. One of them, *P. complanata* Dvořák, Straka et Sychra, 2006 is very common species distributed throughout most of European pubs, restaurants and railway stations. The second one, *P. vanpitcheni* Dvořák, Straka et Sychra, 2008, is rare, relict and threatened species surviving only in Hungarian Pusta and only recently discovered also in the Czech Republic (a pub in the town of Bučovice). Based on advanced microanatomy techniques I discovered several important differences in sperm ultra-structure and early stage development of these two species. Both species shared several common cell movements of first two larva stages but the others were completely different. For the first time I observed specific layer of so-called "vanpitcheni cells" of still unknown function that formed a glgulla air-breathing unilateral utricular ventriculus. Position of these cells, found only in *P. vanpitcheni*, was dorso-ventral posteriorly latero-marginal towards apical end of the glgulla axial body wall. Their number increased sharply from the first larva stage to the second one and these cell unexpectedly filled most of the larva coelomic cavity. Several functions and other details on development of these glamorous cells remain still hidden and require further expensive and time consuming researches!

PŘEDNÁŠKA

Detekcia výskytu rusa domového (*Blattella germanica*) pomocou fluorescenčnej návadny.

VARADÍNOVÁ Z. (1,2), AULICKÝ R. (1), FRYNTA D. (2), STEJSKAL V. (1)

(1) Výzkumný ústav rostlinné výroby, Praha; (2) Katedra zoologie, Přf UK, Praha

Včasný a efektívny monitoring prítomnosti rusa domového v antropogenných priestoroch vedie ku rýchlemu a účinnému potlačeniu početnosti a zníženiu celkových škôd zapríčinených týmto komenzálnym druhom švába. Preto sme sa experimentálne zaoberali detekciou výskytu

rusa domového pomocou netoxickej fluorescenčnej návnady. I napriek tomu, že je tento výskum primárne aplikovaného charakteru, prináša i niekoľko teoretických postrehov, najmä z potravného správania rusa domového.

Zodpovedali sme na tri základne otázky: 1. Aká je dynamika produkcie fluorescenčného trusu rusa domového po konzumácii fluorescenčnej návnady? 2. Aká je produkcia fluorescenčného trusu pri preferenčnom výbere medzi fluorescenčnou a laboratórnou diétou? 3. Je pre ľudského pozorovateľa fluorescenčný trus lepšie detekovateľný ako nefluorescenčný trus?

Produkcia fluorescenčného trusu začína už 4 hodiny po konzumácii potravy, vrchol dosahuje 7-8 hodín po konzumácii (81% fluor. trusu) a s postupným klesaním pretrváva až do 31. hodiny. V preferenčnom teste sa ukázalo, že šesťdňové samce si musia na novú potravu navyknúť (30,9% fluor. trusu po 24 h, zatiaľ čo 65,7% po siedmych dňoch), negravídne samice majú vysokú produkciu fluorescenčného trusu už po 24 h (56,3%) a gravidné samice sú odmietavé voči novej potrave v kratšom (27,2% po 24 h) i dlhšom (22,6% po 7 dňoch) časovom horizonte. Z predbežných výsledkov sa ukazuje, že fluorescenčný trus v UV svetle je lepšie detekovateľný ako nefluorescenčný trus v bežnom osvetlení. Okrem toho, detekcia fluorescenčného trusu znižuje frekvenciu falošných pozorovaní (pomylenie so špinou v prostredí).

Táto práca vznikla za finančnej podpory Mze (projekt NAZV QH91146).

PŘEDNÁŠKA

Problémy monitoringu fytopatogénnych Thysanoptera a fyto-sanitárna prax na Slovensku

VARGA L. (1, 2), FEDOR P. (3)

(1) Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Bratislava; (2) I. ORL klinika, Lekárska fakulta Univerzity Komenského, Bratislava; (3) Katedra ekozozológie a fyziotaktiky, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Bratislava

Mnohé druhy prevažne fytofágneho hmyzu z radu Thysanoptera predstavujú v súčasnosti závažné ekonomické i environmentálne riziko. Niekoľko najvýznamnejších rastlinných škodcov z tejto skupiny sa uvádza i medzi karanténnymi škodcami figurujúcimi na zoznamoch EPPO, resp. analogických regionálnych štruktúr rôznych kontinentov. Hoci národná i nadnárodná legislatíva ukladá povinnosť sústavne monitorovať výskyt a šírenie takýchto druhov a aktívne podnikať preventívne kroky, v prípade Thysanoptera sú možnosti efektívneho fyto-sanitárnej praxe z viacerých príčin limitované. Vyplýva to jednak z biologických vlastností Thysanoptera (veľkosť, vývinový cyklus, hostiteľské spektrum, podobnosť druhov), nedostatku odborníkov s praxou v obťažnej determinácii jednotlivých taxónov a v prípade Slovenska i takmer úplnou

absenciou predchádzajúceho výskumu a monitoringu. Aktuálna spolupráca slovenských thysanopterológov s Ústredným kontrolným a skúšobným ústavom poľnohospodárskym prispela k získaniu nových poznatkov o výskyte ekonomicky významných strapiek v skleníkoch na Slovensku. Preukázalo sa, že v nedávnom období sa na našom území rozšírili a etablovali viaceré nové exotické druhy. Pre faunu SR boli zaznamenané viaceré nové taxóny (*Gynaikothrips ficorum*, *Hercinothrips femoralis*, *Echinothrips americanus*) a znovuobjavené druhy, po desaťročia unikajúce pozornosti (*Parthenothrips dracena*). Najrozšírenejším introdukovaným druhom na našom území je polyfág *Frankliniella occidentalis*, na Slovensku prvýkrát zachytený pred vyše 17 rokmi. Recentné brány šírenia predstavujú primárne najmä niektoré obchodné reťazce a veľkoobchody ponúkajúce živé rastliny dovážané prevažne z krajín západnej Európy. Táto skutočnosť zodpovedá i chronológii šírenia vybraných škodcov po európskom kontinente. Pestovateľský materiál tuzemského pôvodu zatiaľ zdá sa nepredstavuje (s výnimkou *F. occidentalis* a *Thrips tabaci*) zvýšené riziko zavlečenia hospodársky relevantných Thysanoptera na nové lokality na našom území.

Projekt bol finančne podporený grantami KEGA 3/7454/09 a VEGA 1/0137/11.

POSTER

Hic sunt Petromyzontes - Habitatové charakteristiky lokalit

VEČEŘA P. (1), HOLEC V. (2), MERTA L., TOŠENOVSKÝ E. (1)

(1)Katedra zoologie a Ornitologická laboratoř, PFF UP Olomouc; (2)AOPK Olomouc

Životní nároky obou našich druhů mihulí jsou stále do značné míry neznámé. Kritickou roli v životním cyklu obou ohrožených druhů hrají říční náplavy, ve kterých probíhá vývoj larev (minoh). Ačkoliv v literatuře (především zahraniční) jsou uváděny některé parametry lokalit s výskytem mihulí, obsáhlejší a komplexnější revize z území našeho státu citelně chybí. V naší studii jsme se tedy zaměřili (1) na revizi lokalit s uváděným výskytem a (2) na detailní zhodnocení stavu lokalit (granulometrie náplavů, fyz-chem parametry povrchové i intersticiální vody a obecné parametry toku) mihule potoční (*Lampetra planeri*).

Studovaná území byla rozdělena do 3 celků - Jeseníky, Oderské Vrchy a Beskydy. Na celkem 7 lokalitách, z nichž na některých je v minulosti dle literatury uváděn výskyt mihulí, byla provedena revize výskytu v náplavech odlovem elektrickým agregátem. Dále byl jádrovou sondou (tlačný core) odebrán vzorek náplavu s výskytem/bez výskytu mihule na granulometrickou analýzu. Při granulometrické analýze byl hodnocen i obsah organických látek a zvodnělost sedimentu, to vše až ve třech hloubkových frakcích (po 10 cm). Současně byly na lokalitách sledovány základní fyzikálně-chemické parametry vody (teplota, pH, apod.), dále

hodnoceny parametry náplavu (plocha, mocnost, atd.) a toku (šířka, hloubka, nadmořská výška apod.). Provedený ichtyologický průzkum prokázal z dosud zrevidovaných lokalit poměrně častý výskyt mihulí v mlýnských náhonech. Vzhledem ke stále probíhajícímu zpracování vzorků jsou výsledky stále dílčí, nicméně srovnání vlastností osídlených a neosídlených náplavů zatím ukazuje na preferenci relativně vodnatějších sedimentů, menší zrnitostní frakce a vyšší množství organických látek v náplavu.

V našem příspěvku prezentujeme doposud získaná data, především z monitoringu výskytu mihulí a parametrů zpracovaných lokalit. Získané výsledky mohou přispět k hlubšímu poznání ekologických nároků mihulí a především k ochraně jejich biotopů a druhů samotných.

POSTER

Potravní chování mravence *Myrmica rubra*: důsledek pro motýly rodu *Phengaris*

VÉLE A. (1), HOLUŠA J. (1), HLÁSNÝ T. (2,3)

(1) Lesní ochranná služba, VÚLHM, v.v.i., Frýdek-Místek; (2) NLS Zvolen; (3) Fakulta lesnická a dřevařská, ČZU, Praha

Potravní chování živočichů je důležitou vlastností při získávání energie. U mravenců rodu *Myrmica* je důležité také pro přežívání modrásků rodu *Phengaris*, kteří jsou ve svém vývoji na mravence přímo vázáni. Metodou pokládání potravních návnad a jejím vyhodnocením pomocí neuronových sítí jsme zjistili, že s rostoucím počtem dělnic v hnízdě roste také počet dělnic sbírajících potravu. Čas od objevení potravy a vzdálenost od hnízda (do 90 cm) nemají na počet potravy sbírajících dělnic vliv. Výsledky osvětlují vztah mezi mravenci a modrásky. Neprůkazná role času a vzdálenosti ukazuje, že pro modrásky je dostačující pokud nakladou vajíčka v domovském okrsku hnízda. Na místech s dostatečnou hustotou mravenců mohou tedy motýli klást vajíčka na kterékoli živé rostliny bez ohledu na jejich výskyt v bezprostředním okolí hnízda.

Výzkum byl podpořen grantem Ministerstva zemědělství ČR 0002070203 (Druhová diverzita, populační struktura a vliv živočichů a hub na funkci lesa v antropogenně ovlivněných biotopech).

POSTER

Úhor a neošetřovaný pás zvyšují biodiverzitu stěvlíků v polních ekosystémech

VESELÝ M. (1), TUF I.H. (2), KŘIVAN V. (3), KOPECKÝ T. (4) PAVEL F. (4), ZÁMEČNÍK V. (1,5)

(1) Katedra zoologie a Ornitologická laboratoř, PFF UP, Olomouc; (2) Katedra ekologie a ŽP, PFF UP, Olomouc; (3) ZO ČSOP Kněžice (4) EKOENTO ČR - sdružení aplikované ekologie o.s.; (5) Česká společnost ornitologická

V r. 2010 jsme pokračovali ve výzkumu přínosu dvou navržených opatření pro zvýšení biodiverzity agroekosystémů: neošetřovaného pásu plodiny a úhoru.

Společenstva stěvlíků byla studována na šesti polích s obilninou (ozimý ječmen, ozimá pšenice). U třech z nich byl ponechán úhor (Vyškov-Lhota, Mokrovousy, Znojemska) o šířce 12 m, u dvou (Vyškov-Opatovice, Hněvčevy, Znojemska) byl okrajový 24 m pás plodiny bez dalšího ošetřování. Na všech polích byly po vegetační období instalovány formalinové pasti ve čtyřech liniích, přičemž první linie tří pastí byla v úhoru/neošetřeném pásu, druhá na rozhraní pole a úhoru/pásu a další dvě linie byly umístěny v poli (10 a 20 m od kraje).

Druhá bohatost byla největší na polích Znojemska (51 druhů), Královéhradecko a Vyškovsko byly v počtech druhů srovnatelné (31, resp 27 druhů). V polích byly zaznamenány i druhy zvláště chráněné. Za druh silně ohrožený je považován krajník *Calosoma auropunctatum*, který byl nejpočetnější právě v úhoru a na okraji pole na Znojemsku. Velmi dobrým bioindikačním druhem úhoru se však ukázali být prskavci rodu *Brachinus*. Z nich *B. crepitans* byl vázán téměř výhradně na úhor či jeho rozhraní s polem a *B. explodens* se opět vyskytoval převážně v úhoru nebo v neošetřeném pásu (ačkoliv na Vyškovsku byl zastížen i uvnitř pole).

Obě studovaná opatření měla kladný vliv na diverzitu stěvlíkovitých brouků v agroekosystémech. Přítomnost úhoru však vykazovala podstatně vyšší efekt bez ohledu na to, zda se jednalo o úhor dva roky starý nebo ponechaný ladem teprve v letošní sezóně. Navíc měl úhor i zřetelně kladný vliv na abundance stěvlíků a lze tedy předpokládat, že je jak "zásobárnou" pro šíření polních druhů, tak i jejich zimovištěm. U neošetřovaného pásu nebyly výsledky tak jednoznačné. Zatímco u diverzity lze vysledovat nepatrný trend k nárůstu u linií přímo v pásu či na jeho rozhraní s polem, u abundance je trend spíše opačný.

Projekt byl podpořen Ministerstvem životního prostředí ČR a částečně i grantem NPV II (2B 06101).

POSTER

Mohou Toll-like receptory přispět k poodhalení rozdílů v imunoekologii obratlovců?

VINKLER M. (1,2), BAINOVÁ H. (1), BAINOVÁ Z. (1), FORNŮSKOVÁ A. (2), TOMÁŠEK O. (1,2),
PROMEROVÁ M. (2), BRYJOVÁ A. (2), BRYJA J. (2), ALBRECHT T. (1,2)

(1) Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze, Praha; (2) Ústav biologie obratlovců AV ČR v.v.i.,
Brno

Imunogenetika živočichů prodělala v minulých dvou desetiletích nebyvalý rozmach, za což vděčí z velké části také výzkumu genů zúčastněných ve formování vrozené imunity. Díky tomu máme již také v současné době poměrně dobrou představu například o repertoáru molekul vrozené imunity, jejich struktuře a vazebných interakcích, funkci těchto proteinů a regulaci jejich exprese. V několika případech máme také první zlomky informací o přirozeně se vyskytující variabilitě genů vrozené imunity v lidské populaci a u některých hospodářských a laboratorních zvířat. Přes tento nepopíratelný klíčový posun v našich znalostech ještě zůstává mnoho otázek nezodpovězených. Například o evolučním významu polymorfismu těchto genů u člověka zatím mnoho nevíme a u ostatních živočišných druhů jsme se po něm ještě ani nezačali ptát. V tomto příspěvku proto chceme na příkladu jedné vybrané skupiny receptorových molekul vrozené imunity, Toll-like receptorech, poukázat na potenciální význam výzkumu těchto molekul v zoologických studiích. Stručně diskutujeme data, která jsou v této souvislosti v současné době k dispozici a jejich možné využití pro mapování evoluce těchto receptorů. V závěru nastiňujeme na našich vlastních datech možné využití těchto molekul ve výzkumu imunoekologie obratlovců.

PŘEDNÁŠKA

Hniezdný a mimohniezdný výskyt dravých vtákov v nížinnej poľnohospodárskej krajine JZ Slovenska vo vzťahu ku krajinnnej štruktúre

VLACHOVIČOVÁ M.

Oddelenie analýzy ekosystémov, Ústav krajinnnej ekológie SAV, Bratislava

Distribúcia dravých vtákov v krajine súvisí s mnohými faktormi, jedným z nich je krajinnná štruktúra. Vybrané druhy boli mapované na území s veľkosťou 51,25 km² v rámci katastra obce Palárikovo na JZ Slovenska (48°2'27.8"N, 18°4'18.06"E). Krajinnnú štruktúru tvorí 75 % poľnohospodársky využívanej plochy, 9 % lesov a stromoradií, 3 % mokradí, 1 % stálych vôd, 2,5 % zastavanej plochy, 2,5 % medzí a poľnohospodársky nevyužitých plôch a 5 % zelene v intraviláne. Zvyšné percentá predstavujú hrádze, železnica a i.. Densita hniezdiacej populácie sa zisťovala pomocou mapovacej metódy so zameraním na vyhľadanie obsadeného domovského okrsku a lokalizáciu aktívnych hniezd. Systematické mapovanie prebehlo v roku 2010 a bude pokračovať. Do celkových výsledkov sú zahrnuté aj jednotlivé pozorovania od roku 2002. Spolu

bol zaznamenaný výskyt 15 druhov dravcov: *Aquila chrysaetos*, *Aquila heliaca*, *Milvus migrans*, *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus*, *Circus pygargus*, *Buteo lagopus*, *Buteo buteo*, *Pernis apivorus*, *Accipiter nisus*, *Accipiter gentilis*, *Falco tinnunculus*, *Falco vespertinus*, *Falco subbuteo*, *Falco columbarius*, z toho 4 hniezdiace druhy (*Buteo buteo*, *Falco tinnunculus*, *Circus aeruginosus*, *Accipiter gentilis*) a 1 pravdepodobne hniezdiaci druh (*Falco subbuteo*). Pri hniezdiacich druhoch je mapovaná populačná hustota a habitatové premenné v rôznych úrovniach (hniezdného miesta, hniezdného teritória, domovského okrsku, krajiny), ktoré sa budú štatisticky vyhodnocovať.

POSTER

„Saranče žlutokřídla“ a její výskyt v ČR

VLK R.

Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, Brno

Při kontrole NPP Miroslavské kopce byli 22.8.2008, na ploše v těsné blízkosti města Miroslav, nečekaně uloveni 2M+1F žlutokřídle formy saranče modrokřídle (*Oedipoda caerulescens*). Po konzultaci s kolegy se ukázalo, že se s takovou aberací v současnosti nikdo neseťkal a obecně panuje skepse o možnosti výskytu takových forem sarančí modrokřídlych v naší přírodě. Žlutokřídle ex. ve sbírkách jsou vesměs připisovány působení ethanolu jako fixáže.

V roce 2009 byla kontrola provedena i na sousední ploše, kde bylo 13.9.2009 odchyceno celkem 7 ex., včetně 1M+1F žlutokřídle formy. Na základě vizuální analýzy zbarvení křídel byla vyslovena hypotéza o aberantní povaze celé místní populace. Žádný odchycený ex. totiž neměl křídla zcela modrá, vždy byla přítomna příměs zelené barvy. Zajímavostí je nejen variabilita ve zbarvení křídel, ale i v barvě zadních holení, které jsou normálně u sarančí modrokřídlych modré (namodralé). U žlutokřídle formy modrá barva na holeních zcela schází a stejně tak i u ex. s křídly zelenými až modrozelenými, nikoli však už zelenomodrými! V roce 2010 byla 9.10.2010 provedena kontrola i na jedné ploše poněkud vzdálenější. Zde byl odchycen 1M žlutokřídle formy a i zde byly zaznamenány pouze aberantní ex. s křídly zelenomodrými. Celkově bylo zjištěno 11 ex. s křídly zelenomodrými, 1 s křídly modrozelenými, 1 zelenokřídly a 1 žlutokřídly ex., celkem 8M+6F. Zajímavé také bylo, že zelenomodrá křídla se v ostrém slunečním světle jevila spíše modrozelenými. Tento efekt byl lépe zdokumentován už v roce 2009 u 1F žlutokřídle formy, jejíž křídla se při zastínění jevila žluto-modravá. Tento krátký příspěvek přináší očividně více otázek než odpovědí. Nebylo by tudíž od věci pokusit se zmapovat výskyt této aberace v ČR, zjistit příčinu jejího vzniku, případně i podobných aberací u příbuzných druhů sarančí a vůbec pokusit se vysvětlit evoluční

mechanismy vzniku různobarevnosti křídel, případně i zadních holení, alespoň u sarančí podčeledi Oedipodinae.

POSTER

Antibacterial methods based on bioluminescent bacteria

VOJTEK L., DOBEŠ P., HYRŠL P.

Department of Animal Physiology and Immunology, Institute of Experimental Biology, Masaryk University, Brno

Bioluminescent bacteria are common in salt water environment, but there is the only one genus of soil bacteria with natural bioluminescence - *Photorhabdus* sp. These symbiotic bacteria reside the gut of entomopathogenic nematodes which are obligate insect parasites with the increasing importance as biological control agent. Isolated *Photorhabdus luminescens* was used separately for determination of pathogenity to insects. Except *P. luminescens* the artificial bioluminescent bacterium was used - genetically modified *Escherichia coli* K12 that carries *Photorhabdus* genes for bioluminescence. Both of these G- bacteria can be used for antibacterial assays based on their bioluminescence ability. Bioluminescence reaction is mediated by bacterial enzyme luciferase which catalyses the oxidation of long-chain aldehyde (substrate) and reduces flavin mononucleotide with emission of light. This emission can be immediately measured by the luminometer. Bioluminescence is directly connected to kinetics of bacterial growth (the more living bacteria the higher luminescence signal).

Immune systems of both vertebrates and invertebrates content number of antibacterial peptides; moreover cooperating with complement cascade and myeloperoxidase activity in vertebrates. After addition of sample (e. g. insect hemolymph, vertebrate blood, plasma or serum) we observed decreasing viability of bacteria. The time required for 50% viability of bacteria was evaluated using kinetic curves corresponding to antibacterial activity of samples. Using different conditions of bioluminescence assay and inhibitors of particular immune effectors, we optimised assay for antibacterial activity measurements of specific parts of immune system both in vertebrates and invertebrates.

Our research is supported by grant from Grant Agency of Czech Republic (GA206/09/P470).

POSTER

Kolik se k nám vejde bobrů? - potenciální kapacita populace bobra evropského v ČR

VOREL A.(1), BARTÁK V.(2), ŠÍMOVÁ P.(2), KORBELOVÁ J.(1), HAMŠÍKOVÁ L.(1)

(1) katedra ekologie, FŽP ČZU v Praze; (2) katedra aplikované geoinformatiky a územního plánování, FŽP ČZU v Praze

Velikost populace bobra evropského (*Castor fiber*) neustále roste. Náš současný kvantifikovaný odhad početnosti populace bobrů v České republice se pohybuje okolo 2 500 až 3 000 jedinců. Je třeba klást si otázku, jakou kapacitu má celé území ČR, i s ohledem na to, že všechna stanoviště nejsou vhodná pro osídlení bobrem.

Ze současných biologických znalostí a námi získaných informací jsme vytvořili relativní konstrukt osídlení, který jsme následně transponovali na celé území ČR. Využity byly jádrové odhady center teritorií, chronologické řady vývoje osídlení a další environmentální proměnné. Z těchto informací byla zkonstruována maximální regionálně závislá denzita populace. Z obdobného balíku dat byly stanoveny i limity osídlení. Dle našich dat nemůže bobr dlouhodobě přežívat a osidlovat stanoviště se sklonem toku větším než 5 %. Druhou limitou je nadmořská výška 900 m n. m.; v těchto a vyšších polohách už bobr není schopen dlouhodobě uspokojit své potravní nároky.

Na základě výše zmíněných informací jsme vytvořili konstrukci osídlení v několika modelových biotopech. Pro ni jsme hledali co možná nejlepší reprezentaci v celoplošném měřítku, která může být spolehlivým prediktorem stanovené populační hustoty. Testovány byly stávající GISové prostředky (např. CORINE LandSat) a další zjednodušené modely reprezentace krajiny. Zcela nejlepším prediktorem se stala Strahlerovská klasifikace vodních toků (na zjednodušené ordinální škále), která popisuje vodnost toků. Tento fakt v sobě nese i habitatovou přitažlivost pro bobra. V popsáných řádech se tak odráží regionálně odlišná populační hustota bobra.

Výsledkem celého modelu je vyjádření populační hustoty na všech vodních tocích v ČR (s nadmořskou výškou menší než 900 m n. m. a sklonem menším než 5 %) pomocí stanovených Strahlerovských řádů. Odhadli jsme tak potenciální kapacitu populace bobra evropského v ČR.

PŘEDNÁŠKA

Rodina je základ ... populace, aneb odhad center teritorií bobra evropského

VOREL A., KORBELOVÁ J., HAMŠÍKOVÁ L.

katedra ekologie, FŽP ČZU v Praze

S růstem početnosti bobra evropského (*Castor fiber*) narůstá tak i jeho dopad na krajinu a stupňují se obavy před přílišnou expanzí tohoto herbivora. Porozumět prostorové ekologii bobra

je tedy více než žádoucí. Pro efektivní vyhodnocování populačních parametrů, závislých na míře osídlení území, dosud neexistuje žádný konsenzus. Již dříve jsme dokázali, že prostorová aktivita bobrů v teritoriu koresponduje s jejich potravní aktivitou. Nyní umíme determinovat teritoria, jejich rozsah, hranice i místa s nejvyšší aktivitou (centra). Víme, že tyto atributy lze rozlišit také dle stupně exploatace potravních zdrojů v bobry osídleném území. Zaměřili jsme se proto na nalezení modelu s co nejpřesnější reprezentací center aktivity bobrů, který bude založen na předchozích znalostech a kauzalitách a bude vycházet jen z prostorově orientovaných dat o pobytových známkách (zjm. okusy, nory, pachové značky apod.). Vycházeli jsme z výstupů telemetrického sledování 36 bobrů ve třech různých typech krajiny (zemědělská, lužní a podhorská). Dále jsme použili prostorová data vypovídající o pobytových známkách, získaných ve stejném časovém i prostorovém měřítku. Za užití jádrových odhadů jsme pro každé zvíře sestrojili utilizační distribuci (UD) z telemetrických lokací a porovnali s UD z pobytových známek. Obě analýzy jsme provedli se značným množstvím odlišných kernelovských aproximací. Výsledkem celého procesu bylo 48 různých UD jedince a 1056 UD založených na pobytové aktivitě. Vytvořen byl komparační aparát, který hledal co nejužší vzájemný prostorový vztah. Hledali jsme kombinaci UD, která by co nejvěrněji stanovila stejné centrum aktivity, jaké jsme detekovali u konkrétního telemetricky sledovaného jedince. S poměrně velkou přesností finálního modelu (88,94 % pro podhorské oblasti a 86,94 % pro zemědělskou a lužní krajinu) jsme nyní schopni odhadnout centra teritorií bobra evropského v ekosystémech střední Evropy pouze na základě prostorových záznamů o pobytových známkách.

POSTER

Analýza přenosu pylu opylovači pomocí průtokové cytometrie

VOSOLSOBĚ S. (1), KMECOVÁ K.(5), MARTINEK JM. (1), MIKÁT M. (3), HORČÍKOVÁ E. (2),
PONERT J. H. (1,4), JANOVSÝ Z. (2)

(1) katedra experimentální biologie rostlin, PřF UK, Praha; (2) katedra botaniky, PřF UK, Praha; (3) katedra zoologie, PřF UK, Praha; (4) Botanická zahrada hlavního města Prahy, Praha; (5) Znojmo;

Analýza spektra pylu přenášeného opylovači umožňuje zhodnotit vztahy mezi jednotlivými druhy opylovačů a rostlin.

V této studii jsme se zaměřili na vegetaci a opylovače na střídavě vlhké louce. Ve společenstvu opylovačů na námi studované lokalitě dominovaly pestřenky *Eristalis tenax*, *E. interruptus*, *E. pertinax* a *Helophilus trivittatus*, které se v dospělosti živí nejen nektarem, ale i pylem. Nejvýznamnějšími zdroji pylu a nektaru na studované lokalitě byly čertkus luční, řebříček bertrám, pryskyřník prudký, kypraj vrbice, děhel lesní a škarďa dvouletá. Analýza pylu přenášeného opylovači bývá zpravidla prováděna mikroskopickým počítáním pylových zrn

uchycených na tělech hmyzu. Za účelem zpracování většího množství vzorků jsme vyvinuli efektivnější metodu využívající průtokové cytometrie. Tato metoda sice poskytuje hrubší výstup ve srovnání s mikroskopickou, avšak na druhou stranu umožňuje získat větší množství kvantitativních dat o zastoupení dominantních pylových druhů. Determinace pylu byla provedena dle intenzit fluorescencí v různých kanálech porovnáním se standardy pylu jednotlivých druhů rostlin z lokality.

V pilotním experimentu jsme se zaměřili na analýzu denního profilu pylových zrn nesených opylovači. Zároveň jsme provedli pilotní studii zkoumající denní profil uvolňování pylu u čertkusu lučního, který byl pro zkoumané druhy pestřenek nejnavštěvovanější rostlinou. Ačkoliv čertkus uvolňoval pyl během rána a dopoledne a po 14 h již bylo dostupné jen minimum pylu, byl hojně navštěvován pestřenkami i v odpoledních hodinách. Z toho lze usoudit, že význam návštěv opylovačů pro rostlinu se v průběhu dne mění.

Tento výzkum byl podpořen Unií pro transport a signalisaci rostlin a prostředky grantové agentury GAUK č. 82710 a GAČR č. P505/10/0786. Zvláštní poděkování patří Zdeňku Cimburkovi (MGÚ AV ČR) a Vendule Šinkorové (PřF UK) za uvedení do cytometrických technik a nastavení přístrojů.

POSTER

***Meloe decorus* (Coleoptera: Meloidae) - návrat nebo expanze?**

VRABEC V.

Katedra zoologie a rybářství, FAPPZ, Česká zemědělská univerzita, Praha

V roce 1993 byla ve středočeském Polabí objevena majka *Meloe decorus* Brandt & Erichson, 1832, která byla v té době považována za velmi vzácnou. Od uvedeného roku až do současnosti přibývá na Kolínsku a Kutnohorsku nových stanovišť druhu, která jsou v okolí zjišťována, a jejich počet již přesahuje 20. Podobný trend lze vysledovat i v oblasti jižní resp. jihovýchodní Moravy a lze jej tušit i v Českém Středohoří. Absenci historických údajů o nálezech druhu by bylo možno vysvětlovat na obou stranách stupnice hojnosti. Buď byl koncem 19. a počátkem 20. století druh tak hojný, že se nevyplatilo jej zaznamenávat, nebo byl skutečně vzácný. Zmínky o druhu ve faunistických záznamech starších autorů však svědčí pro vzácný výskyt. Recentní nálezy nových stanovišť, je tak třeba interpretovat spíše jako šíření (expanzi) druhu než návrat na historická místa výskytu. V této souvislosti se pokouším analyzovat základní informace o známých stanovištích a rychlosti šíření.

PŘEDNÁŠKA

Škeble asijská: hostitel nebo nepřítel hořavky duhové?

VRTÍLEK M., REICHARD M.

Oddělení ekologie ryb, ÚBO AV ČR, Brno

Introdukce nepůvodních druhů často umožňují studovat ekologické vazby v jiném kontextu. Skutečností, že s dováženými druhy ryb byl do střední Evropy v nedávné době zavlečen východoasijský druh mlže, škeble asijská (*Anodonta woodiana*), jsme využili při studiu volby hostitele u hořavky duhové (*Rhodeus amarus*). Škeble asijská na některých lokalitách v České republice přichází s tímto ostrakofilním druhem ryby do styku. V původním areálu rozšíření škeble asijské se vyskytuje řada druhů hořavek, se kterými se v sympatrii vyvíjela několik milionů let. Naproti tomu je doba společného výskytu hořavky duhové a mlžů ve střední Evropě daleko kratší (od posledního pleistocenního zalednění). U hořavky duhové bylo prokázáno, že ve vztahu k hostitelským mlžům jde o parazita využívajícího evolučně naivní hostitele. Naopak mlži z oblasti dlouhodobé sympatrie s hořavkami mohou mít vyvinuté významné obranné mechanismy proti naklazení jiker hořavek. Pokusy v nádržích s různým poměrem v zastoupení škeble asijské a původního hostitelského druhu (škeble říční) ukázaly, že škeble asijská není vhodným hostitelem pro hořavku duhovou. Pokud byla hořavkám k dispozici pouze škeble asijská, v nádrži se během sezony neobjevily žádné juvenilní hořavky. V behaviorálních testech se projevilo, že nulová produkce mláďat v případech škeble asijské byla způsobena odmítáním tření hořavky do tohoto druhu hostitele. Předchozí studie ukázaly, že jiná populace škeble asijské není hořavkou duhovou striktně odmítána, ale nakladené jikry hořavek byly v krátké době vypuzeny. Odmítání tření do škeble asijské je tudíž adaptivní. Nadále zůstává otázkou, zda je toto chování výsledkem koevoluce mezi hořavkami a jejich hostiteli v oblasti dlouhodobé sympatrie, nebo škeble asijská pouze představuje druh mlže, který nevyhovuje potřebám hořavky duhové svými fyziologickými parametry.

Tato studie byla finančně podpořena grantem 20/09/1163 GA ČR.

PŘEDNÁŠKA

Ornitologický průzkum ostrova Jamese Rosse v Antarktidě

WEIDINGER K., PAVEL V.

Katedra zoologie a ornitologická laboratoř PřF UP, Olomouc

V roce 2006 byla dobudována česká antarktická stanice J.G. Mendela na ostrově J. R. V rámci komplexního přírodovědného výzkumu probíhal v sezónách 2007/8, 2008/9 a 2010/11 ornitologický inventarizační průzkum severní části ostrova J.R. Cílem bylo zdokumentovat

druhovému složení, rozšíření a početnost ptáků v okolí stanice, jako základ pro budoucí sledování dopadu lidské činnosti na okolní přírodu. Celkem bylo zmapováno odledněné území o rozloze cca 90 km². Celkem byl zjištěn výskyt 11 druhů ptáků, z toho u třech druhů bylo doloženo hnízdění a odhadnuta početnost (rybák jižní *Sterna vittata*, racek jižní *Larus dominicanus*, chaluha antarktická *Catharacta macconnicki*); u dalších dvou druhů je hnízdění pravděpodobné (buňáček americký *Oceanites oceanicus*), nebo alespoň možné (buňák sněžný *Pagodroma nivea*). U nejpočetnější hnízdícího druhu „rybáka jižního“ bylo metodou kontinuálního video monitoringu studováno inkubační chování v podmínkách vysokého rizika predace vajec. Riziko predace v bráněných vs. nebráněných koloniích a hnízdě využívaných vs. nevyužívaných lokalitách bylo kvantifikováno s použitím umělých hnízd. Výsledky z ostrova J.R. (intenzivní predace hnízd) budou porovnány s vlastními kontrolními daty ze sousedního ostrova Seymour (70 km JV, nízká predace hnízd).

PŘEDNÁŠKA

Fotopast ve výzkumu i v myslivecké praxi

ZAKOŮŘIL J. (1), FIDLEROVÁ H. (2)

(1) *Obora Podčejk, Dvůr Lobeč*; (2) *Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, ČZU, Praha*

Především v posledních letech zaznamenala myslivecká praxe potřebu získat nástroj k vytvoření reálných podkladů pro myslivecké plánování, které by mělo charakter trvale udržitelného hospodaření se zvěří. Tohoto cíle je možné dosáhnout pouze za předpokladu, že především myslivečtí hospodáři a majitelé honiteb budou pečlivě obeznámeni nejen s biologií druhů zvěře, ale budou schopni co nejpřesněji stanovit kmenové stavy jednotlivých druhů ve svěřené oblasti.

V současnosti se v mysliveckých kruzích do popředí dostává řada moderních technologií, které dříve měly uplatnění jen v rámci vědeckých projektů a byly především pro svojí finanční náročnost nedostupné. Fotopasti jsou stále ještě ne příliš často uplatňovanou metodou sledování zvěře. Avšak na základě našeho pozorování a vyhodnocení získaných snímků z pěti instalovaných fotopastí Scoutguard s PIR senzorem (SG550M, SG370, TC2201 NA) s odlišnými technickými parametry, se jedná o metodu s širokým uplatněním. Během 30 nocí jsme pořídili pomocí fotopastí instalovaných v myslivecké honitbě o rozloze 1250 ha celkem 512 snímků zachycujících 9 druhů zvěře. V 17,5% případů nebylo možné ze snímků určit, o jaký živočišný druh se jedná.

Fotopasti byly kladeny na ochozy zvěří vyšlapané, ke krmelištím i jinde v revíru při pravidelném pokládání návnad potravních i pachových. Při snímkování zvěř nejevila žádné známky rozrušení z náhlého osvětlení bleskem.

Použitím fotopastí lze sledovat početnost populace konkrétního druhu zvěře (zjišťování kmenových stavů), zastoupení pohlaví, věkovou strukturu či zdravotní stav jedinců. Intenzivní monitoring dokumentuje vnitrodruhové i mezidruhové interakce v daném prostředí a umožní vědcům i myslivcům nahlédnout do etologie jednotlivých druhů vyskytujících se na daném stanovišti. Pořízené snímky a statisticky zpracovaná data mohou sloužit nejen k vědeckým účelům, ale pro svoji přesnost a realnost je možné jejich praktické využití jako podkladů pro myslivecké plánování.

POSTER

Vliv věku rodičů na reprodukční úspěšnost a poměr pohlaví u plazivky *Phyllognathopus viguieri* (Copepoda: Harpacticoida)

ZHAI M.

Ústav botaniky a zoologie, PřF MU Brno

Negativní vliv rostoucího věku rodičů na reprodukční úspěšnost je pokládán za obecně platný, ačkoli byl studován zejména u obratlovců. U klanonožců může nastat oddálení kopulace při nízkých hustotách populace a nízkých frekvencích setkávání receptivních partnerů. V této studii jsme sledovali vliv věku rodičů na počet a poměr pohlaví potomků u laboratorní populace plazivky *Phyllognathopus viguieri*.

P. viguieri je bentický sladkovodní druh (či spíše druhový komplex), který obývá různé typy vodních až semiterestrických biotopů včetně listového opadu a fytohelm. Má poměrně krátký generační cyklus bez prekopulační fáze (samci si vybírají jen dospělé samice) a krátkou postkopulační fází. Samice (na rozdíl od samců) kopulují jen jednou za život a (na rozdíl od samic většiny ostatních klanonožců) netvoří snůšky, ale kladou vajíčka kontinuálně. Testovali jsme rozdíl v počtu vyprodukovaných mláďat (nauplií) a v poměru pohlaví u dospělých potomků mezi 4 věkovými skupinami rodičů. Věkové skupiny byly vytvořeny oddálením kopulace po dosažení dospělosti o 0, 4, 8 a 12 dní. Tyto intervaly byly stanoveny uměle a není jisté, že je plazivky v přírodě skutečně zažívají. Produkci nauplií a poměr pohlaví dospělých potomků jsme sledovali vždy v intervalech 4 dní po dobu podstatné části reprodukčního cyklu samice, tj. 25 dní.

Zjistili jsme, že rozdíl mezi věkovými skupinami v počtu nauplií byly nejvýznamnější na začátku reprodukce a postupně se snižovaly. Optimální věk pro kopulaci byl 4 dny po dosažení dospělosti. Poměr pohlaví v potomstvu byl významně vychýlen od 1:1 ve prospěch samců v začátku reprodukce mladších rodičů (čerstvě dospělí a o 4 dny starší). Jinak byl od 1:1 nerozlišitelný. Absolutní počet dcer se však mezi skupinami nelišil. Zdá se tedy, že mladší rodiče zvyšují svou fitness vyšší investicí do synů, které vrhají do konkurenčního boje o samice,

aniž by snižovali svou investici do dcer. Mechanismus determinace pohlaví u plazivek však není dosud objasněn.

PŘEDNÁŠKA

Využití mikrosatelitů ke stanovení populačně-genetických parametrů a determinaci druhů *alcatthoe*, *mystacinus* a *brandtii* rodu *Myotis*, Vespertilionidae

ZIMA J.JR. (1,2), JANDOVÁ M. (3), BRYJA J. (1,3), LUČAN R. K. (4)

(1) OPB ŮBO AVČR, v.v.i., Studenec; (2) PřF JU, České Budějovice; (3) PřF MU, Brno; (4) PřF UK, Praha

Myotis alcatthoe, druh čeledi Vespertilionidae popsán roku 2001 původně na základě nálezů z Řecka a Maďarska, byl od té doby zaznamenán v řadě dalších zemí Evropy, avšak hranice rozšíření tohoto druhu nejsou dosud přesně stanoveny. Druh byl popsán na základě detailních rozdílů v morfologii a především na základě rozdílů v sekvenci mitochondriální DNA. Před svým objevením byl *M. alcatthoe* zaměňován nejčastěji s druhem *Myotis mystacinus*, případně *Myotis brandtii*. V rámci projektu, jehož cílem je popsat detaily a vzájemné rozdíly v ekologii těchto tří druhů, se chceme zabývat také genetickou strukturou populací na mikrogeografické úrovni. V této pilotní studii předkládáme dosavadní výsledky optimalizace metodiky využití mikrosatelitových lokusů. Byla vyizolována DNA z tkáňových vzorků (90 jedinců *M.mystacinus*, 80 jedinců *M.brandtii*, 70 jedinců *M.alcatthoe*). Bylo testováno celkem 28 mikrosatelitových lokusů původně navržených pro rody *Myotis*, *Pipistrellus*, *Nyctalus*, *Plecotus*, *Eptesicus*. Z toho 7 poskytuje polymorfní PCR produkty u všech tří druhů, 4 další lokusy poskytují PCR produkty u dvou ze tří druhů (tj. budou použitelné pro populační genetiku na konkrétních druzích). 4 další lokusy poskytují monomorfní PCR produkty alespoň u jednoho ze tří sledovaných druhů (tyto lokusy jsou použitelné pro species determination). Na základě výše uvedeného byl sestaven a optimalizován multiplex PCR set složený ze šesti lokusů, a pro těchto šest lokusů byly pomocí PCR, fragmentační analýzy na automatickém sekvenátoru a následného vyhodnocení v programu GeneMapper, stanoveny genotypy všech 240 jedinců. Klastrová analýza (assignment test) získaných dat v programu Genalex ukázala jasné rozdíly ve frekvenci a identitě alel mezi sledovanými druhy a umožňuje nám tedy určovat druh u tkáňových vzorků, kde určení na základě morfologie bylo nejisté.

POSTER

Struktura západočeské metapopulace hnědáška chrastavcového (*Euphydryas aurinia*) - kombinace zpětných odchytů a genetického přístupu

ZIMMERMANN K. (1,2), JUNKER M. (3), KONVIČKA M. (1,2), SCHMIDT T. (3)

(1) Biologické centrum AVČR, v.v.i., České Budějovice; (2) Přírodovědecká fakulta, Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice; (3) Department of Biogeography, Trier University, Trier, Germany

Již skoro 10 let, se zabýváme studiem hnědáška chrastavcového (*Euphydryas aurinia*, Rottenburg 1775) v západních Čechách, v okolí města Bochov. V roce 2007 jsme se v pokusili o odhad celkové velikosti populace a mobility pomocí zpětných odchytů a současně jsme sbírali vzorky pro analýzu populační struktury analýzou izoenzymů. Zpětné odchyty ukázaly, že celá západočeská populace čítala asi 25 000 jedinců, obývajících 82 habitatových plošek o celkové rozloze 324 ha na ploše 1500 km². Kromě běžných přeletů mezi sousedními koloniemi se podařilo detekovat i 51 přeletů > 5 km (41 samců, 10 samic) z toho 14 > 10 km (13 samců, 1 samice). Maximální zachycené přelety byly (16 110 m samci a 15 230 m samice). Odhady disperzních funkcí ukazují, že i když samci více létají na kratší vzdálenosti, na delší vzdálenosti se pravděpodobněji přesunou samice. Samic je ovšem v populacích zhruba 2.5 x méně, v absolutním měřítku převažují samčí přelety. Tytéž odhady ukazují na existence 3 - 5 populačních celků (určitě Ašský výběžek, rezervace Soos a rozsáhlý Doupovsko-slavkovský systém, možná JZ Krušné hory a Sokolovská pánev), mezi nimiž je pravděpodobnost přeletů < 1 procento, ale větší než 1 promile. Genetická data ukazují, že vnitropopulační diverzita českých populací je vyšší, než vnitropopulační diverzita jiných dosud studovaných populací v Evropě (např. Dánsko, Francie, Velká Británie), což zdůrazňuje jejich význam pro ochranu druhu. Genetická diferenciacie populací odpovídala zjištěním zpětných odchytů - existují zde dobře diferencované celky Ašský výběžek, Soos a okolí a Doupovsko-Slavkovský, přičemž ten poslední se rozpadá na podsystémy (Mariánskolázeňský, centrální oblast Slavkovského Lesa a Doupovský). Tato diferenciacie by se měla stát vodítkem pro aktivní ochranu druhu a jeho stanovišť.

Podpořeno MŠMT(LC-6073, MSM 6007665801) a GAČR (P505/10/2167).

POSTER

Dlouhodobá studie aktivity klíšťat v parku Brno - Pisárky (ČR) a jejich reakce na repelentní látky

ŽÁKOVSKÁ A., NEJEZCHLEBOVÁ H., BARTOŇKOVÁ N., JEŘÁBKOVÁ K.

Oddělení fyziologie živočichů a imunologie, Ústav experimentální biologie, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Brno

Dlouhodobý výzkum aktivity a promořenosti klíšťat na patogenní *Borrelia burgdorferi* s.l. - původce onemocnění Lyme ská borrelióza - byl v prováděn v rámci několikaleté studie během let 1996-2002. Jako lokalita byl vybrán příměstský park Pisárky, Brno. Oblast je využívána jako časté místo odpočinku a procházek obyvatel města.

Cílem této nové studie je porovnat parametry předchozího sledování se současným stavem a navíc rozšířit studii o pozorování chování odchycených klíšťat v reakci na některé repelentní látky. Od jara 2010 je prováděn v pravidelných týdenních intervalech po dobu 1 hodiny sběr klíšťat na lokalitě Pisárky v Brně. Za 6 měsíců (od května do října) bylo posbíráno celkem 684 klíšťat druhu *Ixodes ricinus*, jejichž reakce na 6 vybraných repelentních látek byla testována metodou "moving-object-assay".

Průměrný počet klíšťat za jednu hodinu sběru byl 36,1. Procento zastoupení jednotlivých vývojových stádií jako samců (7,9%) a samic (5,7%) bylo podobné, pouze zastoupení nymf (86,8%) bylo statisticky vyšší, larvy nebyly zachyceny. Typický dvouvrcholový pík uváděný v literatuře zde byl potvrzen: první v květnu, druhý v červenci. Půlroční období tak bylo rozděleno na období různých rizik výskytu klíšťat, v listopadu se klíšťata již nevyskytovala. Výsledky jsou srovnány s předchozí studii.

Dávkování repelentů simulovalo reálné použití repelentu. Na hladině významnosti 5% bylo u nymf oproti kontrole zjištěno signifikantní snížení četnosti napadení "umělého hostitele" pouze u přípravků Pro-vital, Mosi-guard a Ixo (Chi-square test). U zbývajících komerčně dostupných přípravků (Antiinsekt, Indulona repelentní, Aromedica repelent gel) nebyl oproti kontrole shledán statisticky významný rozdíl v počtu ataků "umělého hostitele".

Výchozím bodem této studie by pak mohlo být vymezení rizika pro obyvatele města Brna či jiných měst co se týče výskytu a promořenosti klíšťat a navíc doporučit používání vhodných repelentních látek pro pohyb v přírodě.

POSTER

ADRESÁŘ REGISTROVANÝCH ÚČASTNÍKŮ KONFERENCE

(stav k 11.1.2011)

- ADAMÍK Peter: Univerzita Palackého, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, tř. 17 listopadu 12, 771 46 Olomouc, ČR; e-mail: peter.adamik@upol.cz
- ALBRECHT Tomáš: Ústav Biologie Obratlovců AV ČR, Květná 8, 603 65 Brno, ČR; e-mail: albrecht@ivb.cz
- ALBRECHTOVÁ Alena: Katedra zoologie PFF UK, Viničná 7, 128 43 Praha 2, ČR; e-mail: alena.albrechtova@seznam.cz
- ALBRECHTOVÁ Jana: Ústav Biologie Obratlovců, Oddělení Populační Biologie, Květná, 603 65 Brno, ČR; e-mail: jana.brehova@seznam.cz
- AMBROS Michal: Štátna ochrana prírody SR, Samova 3, 949 01 Nitra, Slovensko; e-mail: ambros@sopsr.sk
- ANDREAS Michal: Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., Květnové nám. 391, 252 43 Průhonice, ČR; e-mail: andreas@vukoz.cz
- BABÁLOVÁ Martina: Ústav krajinné ekologie SAV, Štefánikova 3, 814 99 Bratislava, Slovensko; e-mail: babalova.martina@gmail.com
- BAČKOR Peter: Katedra biologie a ekologie, FPV, Univerzita Mateja Bela, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica, Slovensko; e-mail: backorp@fpv.umb.sk
- BAINOVÁ Hana: Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Viničná 7, 128 44 Praha, ČR; e-mail: hanulay@gmail.com
- BAINOVÁ Zuzana: Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Viničná 7, 128 43 Praha 2, ČR; e-mail: zana.bain@gmail.com
- BAJUS Jan: student Vetrinární a farmaceutické univerzity, Podroužkova 6047, 70800 Ostrava, ČR; e-mail: jan.baj@seznam.cz
- BALÁŽ Ivan: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Trieda A. Hlinku 1, 951 15 Nitra, Slovensko; e-mail: ibalaz@ukf.sk
- BALÁŽ Vojtech: Ústav biologie a chorob volně žijících zvířat, Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Palackého 1/3, 612 42 Brno, ČR; e-mail: vojtech_balaz@hotmail.com
- BALVÍN Ondřej: Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Viničná 7, 12844 Praha 9, ČR; e-mail: o.balvin@centrum.cz
- BALZAROVÁ Martina: Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: martina@balzarova.cz
- BAŇAŘ Petr: Moravské zemské muzeum, Hvězdoslavova 29a, 627 00 Brno, ČR; e-mail: pbanar@mzm.cz
- BARÁKOVÁ Adéla: UP v Olomouci, Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc, ČR; e-mail: adelabarakova@email.cz
- BARAN Jiří: Žádná, Horní Domaslavice 106, 73951 Horní Domaslavice, ČR; e-mail: jiri.baran@atlas.cz
- BARANČEKOVÁ Miroslava: Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Květná 8, 603 65 Brno, ČR; e-mail: barancekova@ivb.cz
- BARTÍK Ivan: SHMÚ, Jeséniova 17, 83315 Bratislava, Slovensko; e-mail: barnavy@gmail.com
- BARTONIČKA Tomáš: Masarykova univerzita, Kotlařská 2, 61137 Brno, ČR; e-mail: bartonic@sci.muni.cz
- BARTOŠOVÁ Alena: PFF JU v České Budějovice, Neužilova 6, 62500 Brno, ČR; e-mail: bartosova.alena@gmail.com
- BEJČEK Vladimír: Fakulta životního prostředí ČZU v Praze, Klešická 1554, 19016 Praha 9, ČR; e-mail: bejcek@fzp.czu.cz
- BELOTTI Elisa: Česká zemědělská univerzita v Praze - Fakulta lesnická a dřevařská - Katedra ochrany lesa a myslivosti, Kamycká 129, 16521 Praha 6 - Suchbát, ČR; e-mail: belotti@fld.czu.cz
- BENEŠ Jirí: Entomologický ústav BC AV ČR, v.v.i., Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: benesjr@seznam.cz
- BENKOVSKÝ Norbert: Přírodovědecká fakulta Univerzity Komenského, Mlynská dolina, 84215 Bratislava, Slovensko; e-mail: benkovskynoro@yahoo.com
- BERAN Luboš: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Správa CHKO Kokořínsko, Česká 149, CZ-276 01 Mělník, ČR; e-mail: lubos.beran@nature.cz

- BERÁNKOVÁ Jana: Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: jaja.berankova@gmail.com
- BERKA Jakub: Masarykova univerzita, Ústav experimentální biologie, Kotlářská 2, 61137 Brno, ČR; e-mail: 323644@mail.muni.cz
- BEZDĚČKA Pavel : Muzeum Vysočiny Jihlava, Masarykovo nám. 55, 586 01 Jihlava, ČR; e-mail: bezdecka@muzeum.ji.cz
- BEZDĚČKOVÁ Klára: Muzeum Vysočiny Jihlava, Masarykovo náměstí 55, 586 01 Jihlava, ČR; e-mail: bezdeckova@muzeum.ji.cz
- BEZDĚČKOVÁ Klára: Muzeum Vysočiny Jihlava, Masarykovo náměstí 55, 586 01 Jihlava, ČR; e-mail: klara.bezda@gmail.cz
- BEZDĚK Jan: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství, Zemědělská 1, 61300 Brno, ČR; e-mail: bezdek@mendelu.cz
- BÍLKOVÁ Barbora: Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze , Albertov 6, 128 43 Praha 2, ČR; e-mail: bilkova.b@gmail.com
- BLÁHOVÁ Veronika : UK v Praze, Přírodovědecká fakulta, Viničná 7, 12843 Praha 2 Praha 2, ČR; e-mail: blahovv1@natur.cuni.cz
- BLAŽEK Lukáš: Entomologický klub při Labských přískovcích, Teplická 424/69, 405 02 Děčín, ČR; e-mail: blazalukas@gmail.com
- BLAŽEK Radim: UBO, AV ČR, Květná 8, 60365 Brno, ČR; e-mail: demon@sci.muni.cz
- BOCKOVÁ Eva: Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Ústav parazitológie, Komenského 78, 041 81 Košice , Slovensko; e-mail: eva.bockova@zoznam.sk
- BOJDA Michal: Hnutí DUHA Olomouc, Lidečko, 756 15 Lidečko 196, ČR; e-mail: michal.bojda@hnutiduha.cz
- BOLECHOVÁ Petra: Zoologická zahrada Liberec p.o., Masarykova 1347/31, 46001 Liberec 1, ČR; e-mail: bolechova@zooliberec.cz
- BOLFÍKOVÁ Barbora: PřF UK, Viničná 7, 128 43 Praha 2, ČR; e-mail: barbora.bolfikova@seznam.cz
- BÓRIKOVÁ Eva: súkromná osoba, Dominika Tatarku 21, 921 01 Piešťany, Slovensko; e-mail: e.borikova@gmail.com
- BORKOVCOVÁ Marie: Mendelu Brno, Zemědělská 1, 613 00 Brno, ČR; e-mail: borkov@mendelu.cz
- BREJCHA Jindřich : Přírodovědecká Fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Viničná 7, 158 00 Praha 2, ČR; e-mail: jindrichbrejcha@yahoo.co.uk
- BRYJA Josef: Oddělení populační biologie, Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Studenec 122, 67502 Studenec, ČR; e-mail: bryja@brno.cas.cz
- BURDA Hynek: České zemědělská univerzita, FLD, KOLM, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, ČR; e-mail: hynek.burda@uni-due.de
- ČIKÁNOVÁ Veronika: Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovi, Viničná 7, 120 00 Praha 2, ČR; e-mail: vever@seznam.cz
- CINKOVÁ Ivana: Univerzita Palackého, Tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc, ČR; e-mail: ivanacinkova@centrum.cz
- CIVIŠ Petr: Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí, Katedra ekologie, Kamýcká 1176, 165 21 Praha 6 - Suchdol , ČR; e-mail: ingpc@seznam.cz
- CRKVOVÁ Barbora: Katedra zoologie, PřF UK, Viničná 7, 12000 Praha, ČR; e-mail: barbucha113@seznam.cz
- CUDLÍN Ondřej: Česká zemědělská univerzita v Praze, FŽP, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol, ČR; e-mail: ondrac.c@centrum.cz
- ČAMLÍK Gašpar: ALKA Wildlife, o.p.s., Lidéřovice 62, 38001 Dačice, ČR; e-mail: gasparc@seznam.cz
- ČEPELKA Ladislav: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1665/1, 613 00 Brno-Černá Pole , ČR; e-mail: xcepelka@node.mendelu.cz
- ČERNÁ Ilona: PřF JU, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, ČR; e-mail: mufikuv@seznam.cz
- ČERNÍNOVÁ Radka: Česká zemědělská univerzita, Institut tropů a subtropů, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, ČR; e-mail: radka.cerminova@centrum.cz
- ČERNÝ Pavel: -, Lobeč 1100, 27801 Kralupy nad Vltavou, ČR; e-mail: p.cerny@yahoo.com
- ČERNÝ Robert: Katedra zoologie PřF UK Praha, Viničná 7, 12844 Praha, ČR; e-mail: cerny8@natur.cuni.cz
- ČERVENÝ Jaroslav: ČZU Praha, FLD, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, ČR; e-mail: cerveny@fld.czu.cz

- ČERVINKA Jaroslav: Zemědělská fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Studentská 13, 37005 České Budějovice, ČR; e-mail: jara.cervinka@centrum.cz
- ČIHÁK Kamil : Česká společnost ornitologická, Na Bělidle 252/34, 150 00 Praha 5 - Smíchov, ČR; e-mail: cihak@birdlife.cz
- ČÍŽEK Oldřich: Hutur o.s., J. Purkyně 1616, 500 02 Hradec Králové, ČR; e-mail: sam_buh@yahoo.com
- ČÍŽKOVÁ Barbora: Přírodovědecká fakulta JU, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, ČR; e-mail: BarbWire@email.cz
- ČÍŽKOVÁ Dagmar: Oddělení populační biologie, ÚBO AV ČR, v.v.i., Studenec 122, 675 02 Koněšín, ČR; e-mail: dejsha@seznam.cz
- ČORBA Vojtěch : Střední škola zemědělská, Český Těšín, příspěvková organizace , Tyrsova 611/2, 737 01 Český Těšín, , ČR; e-mail: majna21@seznam.cz
- DANKANINOVÁ Lenka: Katedra ekologie a environmentalistiky UKF Nitra, Tr. A. Hlinku 1, 949 01 Nitra, Slovensko; e-mail: lenka.dankaninova@ukf.sk
- DAVID dávid: FPV, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Tr. A. Hlinku č. 1, 94974 Nitra, Slovensko; e-mail: stanislav.david@mail.com
- DAVID Stanislav: FPV, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Tr. A. Hlinku č. 1, 94974 Nitra, Slovensko; e-mail: sdavid@ukf.sk
- DIVÍŠEK Jan: Geografický ústav Pff, MU, Kotlářská 2, 602 00 Brno, ČR; e-mail: divisekjan@mail.muni.cz
- DOBEŠ Pavel: Oddělení fyziologie a imunologie živočichů, Ústav experimentální biologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Kotlářská 2, 61 137 Brno, ČR; e-mail: pavel.dobes@mail.muni.cz
- DOHNAL Radomír: Zoologická zahrada Hodonín, p.o., U Červených domků 3529, 69501 Hodonín, ČR; e-mail: vyuka@zoo-hodonin.cz
- DOLANSKÝ Jan: Východočeské muzeum v Pardubicích, Zámek 2, 530 02 Pardubice, ČR; e-mail: dolansky@vcm.cz
- DOLEJŠ Petr: Katedra zoologie, Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR; e-mail: dolejs@natur.cuni.cz
- DOLEŽALOVÁ Marie: ÚZFG AV ČR v.v.i., Rumburská 89, 277 21 Liběchov, ČR; e-mail: lucie.7@centrum.cz
- DOLEŽALOVÁ Jana: Katedra ekologie FZP ČZU v Praze, Kamýcká 1176, 165 21 Praha 6 - Suchdol, ČR; e-mail: janadolezalova@email.cz
- DOLNÝ Aleš: KBE PFF OU v Ostravě, Chittussiho 10, 71000 Ostrava, ČR; e-mail: ales.dolny@osu.cz
- DOSTÁLOVÁ Šárka: Zoologická zahrada Hodonín, U Červených domků 3529, 69501 Hodonín, ČR; e-mail: vzdelavani@zoo-hodonin.cz
- DRMELOVÁ Dominika: CZU, N.A.Někrasova 2, 16000 Praha 6, ČR; e-mail: drmelovad@seznam.cz
- DROŽOVÁ Dana: Katedra zoologie, PFF UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR; e-mail: danuska03@seznam.cz
- DUNDAROVA Cheliana: PFF UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR; e-mail: cheliana@seznam.cz
- ĐUREJE Ludovít: OPB ÚBO AVČR, Studenec 122, 67502 Koňešín, ČR; e-mail: dureje@gmail.com
- DVOŘÁK Vít: katedra ekologie, Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 957, 165 21 Praha 6 - Suchdol , ČR; e-mail: dvorakvit@fzp.czu.cz
- DVOŘÁKOVÁ Veronika: Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích, Přírodovědecká fakulta, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, ČR; e-mail: dverca@seznam.cz
- EXNEROVÁ Alice: Katedra zoologie PFF UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR; e-mail: exnerova@gmail.com
- FALKOVÁ Lenka: Ústav botaniky a zoologie, PFF MU, Kotlářská 2, 61137 Brno, ČR; e-mail: l.falkova@mail.muni.cz
- FALTÝNEK Fric Zdeněk: Biologické centrum AV ČR, v.v.i., Branišovská 31, 37005 České Budějovice, ČR; e-mail: fric@entu.cas.cz
- FARKAŠOVSKÁ Eva: Přírodovědecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, 84215 Bratislava, Slovensko; e-mail: evafarkasovska@gmail.com
- FEDOR Peter: Přírodovědecká fakulta Univerzity Komenského, Mlynská dolina, 84215 Bratislava, Slovensko; e-mail: fedor@fns.uniba.sk
- FIALOVÁ Lenka: Katedra zoologie, PFF UK, Viničná 7, 12000 Praha, ČR; e-mail: l.fialova@email.cz
- FIDLEROVÁ Hana: Hana Fidlerová, Podlázky 43, 293 01 Mladá Boleslav, ČR; e-mail: hseidlva@seznam.cz
- FILIPCOVÁ Zuzana: Ostravská Univerzita v Ostravě, Chitussiho 10, 70200 Ostrava, ČR; e-mail: Filipcova@seznam.cz

- FRIČOVÁ Jana: Parazitologický ústav, Hlinkova 3, 4001 Košice, Slovensko; e-mail: fricova@saske.sk
- FROUZ Jan: Ústav pro životní prostředí PřFUK, Benátská 2, 12088 Praha, ČR; e-mail: frouz@natur.cuni.cz
- FROUZOVÁ Jaroslava: Hydrobiologický ústav BC AV ČR, Na Sádkách, 37005 České Budějovice, ČR; e-mail: jfrouzova@yahoo.com
- FRÝDLOVÁ Petra: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Viničná 7, 12843 Praha 2, ČR; e-mail: petra.frydlova@seznam.cz
- FRYNTA Daniel: Katedra zoologie, PřF UK, Albertov 6, 128 43 Praha 2, ČR; e-mail: frynta@centrum.cz
- FUCHSOVÁ Lucie: Karlova Univerzita, Přírodovědecká fakulta, Viničná 7, 12000 Praha 2, ČR; e-mail: luciefuchsova@gmail.com
- FUNK Andrej: Živa - časopis pro popularizaci biologie AV ČR, Vodičkova 40, 110 00 Praha 1, ČR; e-mail: andrej.funk@volny.cz
- GABRIELA Urbánková : PřF JČU, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: gabca.u@seznam.cz
- GABRIELOVÁ Barbora: Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 7, 12800 Praha 2, ČR; e-mail: gabrielo@natur.cuni.cz
- GAJDOŠ Peter: Ústav krajinné ekologie SAV, Bratislava, Pobočka Nitra, Akademická 2, 94901 Nitra, Slovensko; e-mail: p.gajdos@savba.sk
- GARDIÁNOVÁ Ivana: DEP, FAPPZ, ČZU v Praze, Kamýcká , 165 21 Praha 6 - Suchdol, ČR; e-mail: gardianova@af.czu.cz
- GAZÁRKOVÁ Anežka: Katedra zoologie a Ornitologická laboratoř, PřF UP, Tř. Svobody 26,, 77146 Olomouc, ČR; e-mail: pepina.gazarkova@seznam.cz
- GETTOVÁ Lenka: Prif UK, Mlynská dolina, 84215 Bratislava, Slovensko; e-mail: gettova.l@gmail.com
- GREGOROVICHOVÁ Martina: PřF UK, Viničná 7, 128 00 Praha 2, ČR; e-mail: martina.greg@email.cz
- GRIM Tomáš: Univerzita Palackého, tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc, ČR; e-mail: tomas.grim@upol.cz
- GRUCMANOVÁ Šárka: Ostravská univerzita, Chitussiho 10, 710 00 Ostrava, ČR; e-mail: s.grucmanova@seznam.cz
- GVOŽDÍK Lumír: Oddělení populační biologie, Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Studenec 122, 67502 Koněšín, ČR; e-mail: gvozdik@bmo.cas.cz
- GVOŽDÍK Václav: Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v.v.i., Rumburská 89, 277 21 Liběchov, ČR; e-mail: vgvozdik@email.cz
- HABERMANNOVÁ Jana: Katedra zoologie PřF UK, Viničná 7, 128 44 Praha, ČR; e-mail: jana.habermannova@gmail.com
- HADRAVA Jiří: Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Albertov 6, 128 43 Praha 2, ČR; e-mail: hadravajirka@seznam.cz
- HÁJKOVÁ Jolana: ČZU, Hrnčířská , 74601 Opava, ČR; e-mail: jolankahajk@seznam.cz
- HANEL Jan: Zoologická zahrada Liberec p.o., Masarykova 1347/31, 46001 Liberec 1, ČR; e-mail: hanel@zooliberec.cz
- HARABIŠ Filip: Katedra ekologie, FŽP ČZU v Praze, Kamýcká 129 , 165 21 Praha 6 - Suchdol, ČR; e-mail: harabis.f@gmail.com
- HART Vlastimil: Fakulta lesnická a dřevařská ČZU v Praze, Kamýcká 1176, 16521 Praha, ČR; e-mail: hart@fld.czu.cz
- HARTOVÁ Martina: Fakulta životního prostředí ČZU v Praze, Kamýcká 1176, 165 21 Praha 6, ČR; e-mail: hartova@fzp.czu.cz
- HAVLÍČEK Jan: Přírodovědecká fakulta, Jihočeská Univerzita, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, ČR; e-mail: JendaHavlicek@seznam.cz
- HEDÉNEC Petr: Ústav půdní biologie. Biologické Centrum AV ČR, v. v. i., Na Sádkách 7, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: petr.hedenec@centrum.cz
- HEJČL Pavel: ČZU, Kamýcká 129, 16521 Praha, ČR; e-mail: hejtpo@email.cz
- HEROLDOVÁ Marta: Ústav biologie obratlovců, AV ČR v.v.i, Květná 8, 603 65 Brno, ČR; e-mail: heroldova@ivb.cz
- HIADLOVSKÁ Zuzana: Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v.v.i., Veveří 97, 602 00 Brno, ČR; e-mail: 328868@mail.muni.cz
- HLAVÁČEK Lukáš: Katedra zoologie, PřF UP v Olomouci, Třída Svobody 26, 77146 Olomouc, ČR; e-mail: lukas-hlavacek@seznam.cz

- HLAVÁČOVÁ Petra: Přírodovědecká fakulta UK, Zoologie, Viničná 7, 12000 Praha, ČR; e-mail: petra.hlavacova@seznam.cz
- HOLÁŇOVÁ Veronika: Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 7, 128 43 Praha 2, ČR; e-mail: igu@centrum.cz
- HOLBOVÁ Michalela: TU Zvolen, Ul. T. G. Masaryka 24, 96053 Zvolen, Slovensko; e-mail: holbova@vsld.tuzvo.sk
- HOLEČKOVÁ Štěpánka: ČZU, Pod Vinicí 48, 43401 Most, ČR; e-mail: corrdelie@gmail.com
- HOLÍK Michal: ČZU, Ctidružice 129, 67154 Ctidružice, ČR; e-mail: mholik84@seznam.cz
- HOLUŠA Jaroslav: Katedra ochrany lesa a myslivosti, FLD, ČZU, Kamýcká 129, 16521 Praha 6-Suchdol, ČR; e-mail: holusaj@seznam.cz
- HOMOLKA Miloslav: Ústav biologie obratlovců AV ČR, Květná 8, 628 00 Brno, ČR; e-mail: homolka@ivb.cz
- HORÁČEK Daniel: 36/02 ZO ČSOP při SCHKO JH, Generála Píky 803/4, 46001 Liberec 1, ČR; e-mail: daniel.horacek@volny.cz
- HORÁČEK Ivan: Katedra zoologie PfF UK, Viničná 7, 128 44 Praha, ČR; e-mail: horacek@natur.cuni.cz
- HORÁČKOVÁ Jitka: Katedra ekologie, PfF UK v Praze, Viničná 7, 12844 Praha, ČR; e-mail: jitka.horackova@gmail.com
- HORÁK Jakub: Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., Květnové náměstí 391, 252 43 Průhonice, ČR; e-mail: jakub.sruby@seznam.cz
- HORAL David: AOPK ČR - středisko Brno, Kotlářská 51, 602 00 Brno, ČR; e-mail: david.horal@seznam.cz
- HORČIČKOVÁ Eva: Katedra botaniky, Přírodovědecká fakulta University Karlovy v Praze, Benátská 2, 12801 Praha 2, ČR; e-mail: horcicko@natur.cuni.cz
- HORKÁ Ivona: Ostravská univerzita v Ostravě, Chittussiho 10, 710 00 Ostrava, ČR; e-mail: ivona.horka@osu.cz
- HORSÁK Michal: MU, Kotlářská 2, 61137 Brno, ČR; e-mail: horsak@sci.muni.cz
- HORVÁTHOVÁ Terézia: Edward Grey Institute, Department of Zoology, University of Oxford, South Parks Road, OX1 3PS Oxford, UK; e-mail: tereza.horvathova@gmail.com
- HORÁK David: PfF UK, Viničná 7, 128 44 Praha, ČR; e-mail: horakd@centrum.cz
- HRADSKÁ Ivana: Západočeské muzeum, Kopeckého sady 2, 30116 Plzeň, ČR; e-mail: ihradska@zcm.cz
- HRINDOVÁ Veronika: Jihočeská Univerzita, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: hrindova.veruu@seznam.cz
- HROUZKOVÁ Ema: Jihočeská Univerzita, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: ema.knotkova@seznam.cz
- HRUDOVÁ Eva: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1/1665, 613 00 Brno, ČR; e-mail: hrudova@mendelu.cz
- HULA Vladimír: Ústav zoologie, AF MENDELU Brno, Zemědělská 1, 613 00 Brno, ČR; e-mail: hula@mendelu.cz
- HULVA Pavel: PfF UK, Viničná 7, 12843 Praha, ČR; e-mail: hulva@natur.cuni.cz
- HYŘSL Pavel: Oddělení fyziologie a imunologie živočichů, Ústav experimentální biologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Kotlářská 2, 61137 Brno, ČR; e-mail: hyrsl@sci.muni.cz
- CHRÁST Lukáš: Loschmidtovy laboratoře, ÚEB PfF MU, Kamenice 5, 62500 Brno, ČR; e-mail: chr@mail.muni.cz
- JABLONSKI Daniel: Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislavě, Mlynská dolina B-1, 842 15 Bratislava, Slovensko; e-mail: daniel.jablonski@balcanica.info
- JANDOVÁ Viktorija Alexandrovna: Katedra ekologie, Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, 16000 Praha, ČR; e-mail: jandova@fzp.czu.cz
- JANDZÍK David: univerzita komenskeho, prirodovedecka fakulta, katedra zoologie, mlynska dolina b1, sk-84215 bratislava, Slovensko; e-mail: jandzik@fns.uniba.sk
- JANKO Karel: Laboratoř Genetiky Ryb, Ústav Živočišné Fysiologie a Genetiky Akademie Věd České Republiky, Rumburská 89, 27721 Liběchov, ČR; e-mail: janko@iapg.cas.cz
- JANOVSKÝ Zdeněk: katedra botaniky, Přírodovědecká fakulta, University Karlovy, Benátská 102, 128 43 Praha 2 - Nové Město, ČR; e-mail: zdenekjanovsky@seznam.cz
- JAVŮRKOVÁ Veronika: Univerzita Karlova v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR; e-mail: javurko1@natur.cuni.cz
- JEHLÍČKOVÁ Veronika: Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Albertov 6, 128 43 Praha 2, ČR; e-mail: veronika.jeh@seznam.cz
- JEŘÁBKOVÁ Lenka: AOPK ČR, Nuselská 34, 140 00 Praha 4, ČR; e-mail: lenka.jerabkova@nature.cz
- JEŽEK Miloš: KOLM, FLD, ČZU Praha, Kamýcká 129, 16521 Praha 6, ČR; e-mail: jezekm@fld.czu.cz

- JIRKŮ Hana: Univerzita Karlova v Praze, Katedra ekologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR; e-mail: Hanka.Jirku@seznam.cz
- JIRKŮ Miloslav: Parazitologický ústav, BC AVČR, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, ČR; e-mail: miloslav.jirku@seznam.cz
- JURIČKOVÁ Lucie: Katedra zoologie PFF UK, Viničná 7, 12844 Praha 2, ČR; e-mail: lucie.jurickova@seznam.cz
- JÚZOVÁ Kateřina: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR; e-mail: k.juzova@gmail.com
- KADLEC Tomáš : Katedra ekologie, Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita, Kamýcká 129, 165 21 Praha a Entomologický ústav AV ČR, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: lepidopter@seznam.cz
- KADUCHOVÁ Štěpánka: Univerzita Karlova, Viničná 7, 128 43 Praha, ČR; e-mail: s.kadochova@seznam.cz
- KALANINOVÁ Daniela: Univerzita Komenského v Bratislave, Přírodovědecká fakulta, Katedra ekologie, Mlynská dolina, 84215 Bratislava, Slovensko; e-mail: kalaninova@fns.uniba.sk
- KAŇUCH Peter: Ústav ekologie lesa SAV, L. Štúra 2, 960 53 Zvolen, Slovensko; e-mail: kanuch@netopiere.sk
- KARADŽOS Alexis: Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie, Viničná 7, 12844 Praha 2, ČR; e-mail: mooti@seznam.cz
- KAŠÁK Josef: Katedra zoologie PFF UP v Olomouci, Třída Svobody 26, 771 64 Olomouc, ČR; e-mail: abovic@seznam.cz
- KAŠOVÁ Martina: Ústav ekologie lesa SAV, L. Štúra 2, 960 53 Zvolen, Slovensko; e-mail: martina291@gmail.com
- KAŠPAROVÁ Eva: AVČR, Rumburská 89, 277 21 Liběchov, ČR; e-mail: kasparova.eval@seznam.cz
- KEČKĚŠOVÁ Lucia: Katedra ekologie a environmentalistiky, Fakulta přírodních věd, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Tr. A. Hlinku 1, 949 74 Nitra, Slovensko; e-mail: lucia.kecka@gmail.com
- KEPKA Pavel: Jihočeská univerzita v Č. Budějovicích - PFF, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, ČR; e-mail: pavel.keпка@gmail.com
- KLIMŠOVÁ Věra : Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha - Suchdol, ČR; e-mail: vera.klimsova@hotmail.com
- KMECOVÁ Kateřina: žádná, Bolzanova 27, 669 02 Znojmo, ČR; e-mail: katerina.kmecova@gmail.com
- KMENT Petr: Entomologické oddělení, Národní muzeum, Kunratice 1, 148 00 Praha 4, ČR; e-mail: sigara@post.cz
- KNAPP Michal: FŽP-ČZU v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol, ČR; e-mail: kapon@atlas.cz
- KNITLOVÁ Markéta: Přírodovědecká fakulta UK, Katedra zoologie, Albertov 6, 128 43 Praha 2, ČR; e-mail: knitlova@natur.cuni.cz
- KNIZÁTKOVÁ Eva: AOPK ČR, Nuselská 39, 140 00 Praha 4, ČR; e-mail: eva.kni@post.cz
- KOČÁREK Petr: Ostravská univerzita, Chittussiho 10, 710 00 Ostrava, ČR; e-mail: petr.kocarek@osu.cz
- KOČIŠOVÁ Alica: Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Komenského 73, 040 11 Košice, Slovensko; e-mail: kocisoa@uvm.sk
- KOLÁČOVÁ Kateřina: FAPPZ ČZU, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, ČR; e-mail: kenny.cake@tiscali.cz
- KOLARÍKOVÁ Kateřina: PFF UK, Benátská 2, 128 01 Praha 2, ČR; e-mail: katerina.kolarikova@natur.cuni.cz
- KOMÁRKOVÁ Martina: PFFUK, Viničná 7, 128 43 Praha, ČR; e-mail: eto89@seznam.cz
- KONVIČKA Ondřej: AOPK ČR, Správa CHKO Bílé Karpaty, Nádražní 318, 763 26 Luhačovice, ČR; e-mail: ondrej.konvicka@nature.cz
- KONVIČKOVÁ Veronika: Masarykova univerzita Přírodovědecká fakulta Ústav botaniky a zoologie, Kotlářská 267/2, 611 37 Brno, ČR; e-mail: v.konvickova@mail.muni.cz
- KOPEČEK Daniel: Fakulta informatiky Masarykovy univerzity, Botanická 68a, 602 00 Brno, ČR; e-mail: xkopecek@fi.muni.cz
- KOPSOVÁ Lenka: Katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR; e-mail: l.kopsova@seznam.cz
- KORÁBEK Ondřej: PFF UK, Gen.Moravce, 28601 Čáslav, ČR; e-mail: ondrej.korabek@gmail.com
- KORBELOVÁ Jana: FŽP ČZU v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol, ČR; e-mail: krovakov@centrum.cz
- KORENKO Stanislav: Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Katedra agroekologie a biometeorologie, Kamýcká 129, 165 21 Praha, ČR; e-mail: korenko.stanislav@yahoo.com

- KOSTŘICA Petr: Česká inspekce životního prostředí, Bělohorská 3304, 580 01 Havlíčkův Brod, ČR; e-mail: kostrica@hb.cizp.cz
- KOŠEL Vladimír: Přírodověcká fakulta UK, Mlynská dolina B-1, 842 15 Bratislava, Slovensko; e-mail: kosel@fns.uniba.sk
- KOŠNÁŘ Antonín: ČZU, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, ČR; e-mail: kosnar@fld.czu.cz
- KOŠULIČ Ondřej: Mendelova univerzita, Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství, Zemědělská 1, 61300 Brno, ČR; e-mail: ondra.kosulic@seznam.cz
- KOTASOVÁ Kateřina: Katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta, Karlova univerzita v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR; e-mail: katulik.kotasova@centrum.cz
- KOTLÁROVÁ Petra: Univerzita Palackého v Olomouci, Tovární 14, 73701 Český Těšín, ČR; e-mail: arletta@centrum.cz
- KOTT Ondřej: PFF JU, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: ondrej.kott@gmail.com
- KOUBA Marek: Česká zemědělská univerzita, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchbát, ČR; e-mail: mkouba@fzp.czu.cz
- KOUBÍNOVÁ Darina: Přírodovědecká fakulta UK v Praze, Viničná 7, 12844 Praha 2, ČR; e-mail: darina.koubinova@gmail.com
- KOUBOVÁ Martina: AOPK ČR, Nuselská 39, 140 00 Praha 4, ČR; e-mail: martina.koubova@nature.cz
- KOUBOVÁ Martina: Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Albertov 6, 128 43 Praha 2, ČR; e-mail: martina.koubova@gmail.com
- KOUNEK Filip: VFU, Palackého 1/3, 612 42 Brno, ČR; e-mail: filipkounek@seznam.cz
- KRAJÁKOVÁ Lucie: Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, 16521 Praha 6, ČR; e-mail: lucie.krajakova@gmail.com
- KRAJČA Tomáš: Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Katedra ekologie; Hnutí DUHA, Dolní Marklovice, 73572 Petrovice u karviné, ČR; e-mail: t.krajca@seznam.cz
- KRÁLOVÁ Tereza: PFF MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno, ČR; e-mail: terezka@centrum.cz
- KRÁLOVIČ Martin: Katedra zoologie, PFF UK, Viničná 7, 12000 Praha, ČR; e-mail: mkralovic@centrum.cz
- KRÁSA Antonín: AOPK ČR, Nuselská 39, 140 00 Praha 4, ČR; e-mail: antonin.krasa@nature.cz
- KRATOCHVÍL Lukáš: Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 7, 12844 Praha 2, ČR; e-mail: lukkrat@email.cz
- KREISINGER Jakub: Katedra Zoologie, PFF UK Praha, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR; e-mail: jakubkreisinger@seznam.cz
- KRIST Miloš: Katedra zoologie a ornitologická laboratoř PFF UP, tř. Svobody 26, 77146 Olomouc, ČR; e-mail: milos.krist@upol.cz
- KRIŠTÍN Anton: Ústav ekologie lesa SAV, Štúrova 2, SK 96053 Zvolen, Slovensko; e-mail: kristin@savzv.sk
- KRIŠTOFOVIČOVÁ Lucia: Přírodovědecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, Slovensko; e-mail: kristofovicova@fns.uniba.sk
- KROJEROVÁ Jarmila: Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Květná 8, 60365 Brno, ČR; e-mail: krojerova@ivb.cz
- KROPIL Rudolf: Technická Univerzita vo Zvolene, Lesnícka fakulta, T. G. Masaryka 24, 96053 Zvolen, Slovensko; e-mail: kropil@vsld.tuzvo.sk
- KRÍŽKOVÁ Barbora: Přírodovědecká Fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Viničná 7, 128 43 Praha 2, ČR; e-mail: b.krizkova@gmail.com
- KUBIČKA Lukáš: Katedra ekologie PFF UK, Viničná 7, 12844 Praha 2, ČR; e-mail: kubicka@centrum.cz
- KUBÍKOVÁ Tereza: Univerzita Karlova v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR; e-mail: tereza.kubik@tiscali.cz
- KUKLÍKOVÁ Blanka: Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Viničná 7, 128 44 Praha 2, Praha, ČR; e-mail: b.kuklikova@seznam.cz
- KURAS Tomáš: Katedra ekologie a životního prostředí, Tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc, ČR; e-mail: tomas.kuras@upol.cz
- KURDÍKOVÁ Vendula: AV ČR ÚBO Brno, Masarykovo nám. 9, 695 01 Hodonín, ČR; e-mail: asfodele@seznam.cz
- KUŠTA Tomáš: Česká zemědělská univerzita, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchbát, ČR; e-mail: kusta@fld.czu.cz
- KUTAL Miroslav: Hnutí DUHA Olomouc, Dolní náměstí 38, 77200 Olomouc, ČR; e-mail: miroslav.kutal@hnutiduha.cz

- KYZNAROVÁ Eva: Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 1176, 16521 Praha 6, ČR; e-mail: kyznarova.e@seznam.cz
- LAJBNER Zdeněk: Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v.v.i., Rumburská 89, 277 21 Liběchov, ČR; e-mail: z.lajbner@seznam.cz
- LANGROVÁ Anna: PFF UK, Albertov 6, 12843 Praha 2, ČR; e-mail: anna.langrova@seznam.cz
- LAŠTŮVKA Zdeněk: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno, ČR; e-mail: last@mendelu.cz
- LEŠO Peter : Lesnická fakulta Technickej univerzity vo Zvolene, Masaryka 20, 96053 Zvolen, Slovensko; e-mail: leso@vsld.tuzvo.sk
- LEŠOVÁ Andrea: Lesnická fakulta Technickej univerzity vo Zvolene, Masaryka 20, 96053 Zvolen, Slovensko; e-mail: lesova@vsld.tuzvo.sk
- LÍŠKA Jan: Vuhlhm, v.v.i., Strnady 136, 156 04 Praha, ČR; e-mail: liska@vulhm.cz
- LÍŠKOVÁ Silvie: Katedra zoologie, PFF UK, Albertov 6, 128 43 Praha 2, ČR; e-mail: silka@atlas.cz
- LITNEROVÁ Simona: Institut biostatistiky a analýz MU, Kamenice 3, 625 00 Brno, ČR; e-mail: littnerova@iba.muni.cz
- LÍZNAROVÁ Eva: Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova Univerzita, Kotlářská 2, 61137 Brno, ČR; e-mail: liznarovaeva@centrum.cz
- LÖVY Matěj: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Přírodovědecká fakulta, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, ČR; e-mail: mates.lovj@gmail.com
- LUBOJACKÝ Jan: Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol, ČR; e-mail: lubojacky.j@seznam.cz
- LUČAN Radek: PFF UK, Viničná 7, 12844 Praha, ČR; e-mail: rlucan@centrum.cz
- LUČENIČOVÁ Terézia: Katedra zoológie, Přírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Mlynská dolina B-1, 842 15 Bratislava, Slovensko; e-mail: lucenicova@fns.uniba.sk
- LUKÁŠOVÁ Karolína: Katedra ochrany lesa a myslivosti, Fakulta lesnická a dřevařská, Česká zemědělská univerzita v Praze , Kamýcká 129, 165 21 Praha, ČR; e-mail: karolina.lukasova@gmail.com
- MAČÁT Zdeněk: Katedra ekologie a životního prostředí PFF UP v Olomouci, Tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc, ČR; e-mail: zdenek.macat@gmail.com
- MACH Jiří: Gymnázium Svitavy, Sokolovská 1638/1, 56802 Svitavy, ČR; e-mail: ma@gy.svitavy.cz
- MACHAČ Ondřej: Katedra ekologie a životního prostředí, UP Olomouc, Třída Svobody 26, 771 46 Olomouc, ČR; e-mail: machac.ondra@seznam.cz
- MACHOLÁN Miloš: Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v.v.i., Veveří 97, 602 00 Brno, ČR; e-mail: macholan@iach.cz
- MAJTANOVÁ Zuzana: Laboratory of Fish Genetics, Institute of Animal Physiology and Genetics AV ČR v.v.i., Rumburská 89, 277 21 Liběchov, ČR; e-mail: Zuzana.Majtanova@seznam.cz
- MALENOVSKÝ Igor: Moravské zemské muzeum, Entomologické oddělení, Hviezdoslavova 29a, 627 00 Brno, ČR; e-mail: imalenovsky@mzm.cz
- MALINOVÁ Jana : Fakulta lesnická a dřevařská, ČZU, Kamýcká 1176, 165 21 Praha 6 - Suchdol, ČR; e-mail: malinovaj@fld.czu.cz
- MAPUA Mwanahamisi Issa: Insititute of Vertebrate Biology, Kvetna 8, 603 65 Brno, ČR; e-mail: mwana2001@yahoo.com
- MAREŠOVÁ Tereza: katedra Zoologie Přf, Viničná 7, 12800 Praha 2, ČR; e-mail: zoologie@natur.cuni.cz
- MARHEVSKÝ Igor : Katedra zoológie a antropológie, FPV UKF v Nitre, Nábřežie mládeže 91, 94901 Nitra, Slovensko; e-mail: igor.marhevsky@ukf.sk
- MATĚJŮ Jan: AOPK ČR, Drahomířino nábřeží 16, 360 09 Karlovy Vary, ČR; e-mail: honzamateju@seznam.cz
- MATUŠKOVÁ Lucie: Přírodovědecká fakulta UK, Albertov 6, 128 43 Praha 2, ČR; e-mail: amalcis@seznam.cz
- MATYSIOKOVA Beata: Univerzita Palackého, Tř. Svobody 26, 77146 Olomouc, ČR; e-mail: betynec@centrum.cz
- MAZALOVÁ Monika: Katedra ekologie a ŽP, UP Olomouc, Třída Svobody 26, 771 46 Olomouc, ČR; e-mail: mazalka.m@seznam.cz
- MAZUCH Vladimír: PŘF JU, Branišovská 31a, 37005 České Budějovice, ČR; e-mail: vladimir.mazoch@prf.jcu.cz
- MELICHAR Luboš: Zoologická zahrada Liberec p.o., Masarykova 1347/31, 46001 Liberec 1, ČR; e-mail: melichar@zooliberec.cz

- MICHÁLKOVÁ Veronika: Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Květná 8, 603 65 Brno, ČR; e-mail: 252787@mail.muni.cz
- MIKÁTOVÁ Blanka: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Pražská 155, 500 04 Hradec Králové, ČR; e-mail: blanka.mikatova@nature.cz
- MIKEŠ Martin: Katedra Eekologie Přírodovědecká fakulta UK v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR; e-mail: martin.mikes@gmail.com
- MIKLAS Bořek: Jihočeská univerzita, Branišovská 31a, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: b.miklas@centrum.cz
- MIKLÓS Peter: Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, 942 15 Bratislava, Slovensko; e-mail: miklos@fns.uniba.sk
- MIKOVÁ Edita: Katedra zoologie, Ústav biologických a ekologických věd, Přírodovědecká fakulta UPJŠ, Moyzesova 11, 4167 Košice, Slovensko; e-mail: editamikova@gmail.com
- MIKULA Ondřej: Ústav živočišné fyziologie a genetiky, Veveří 97, 60200 Brno, ČR; e-mail: onmikula@gmail.com
- MIKULÍČEK Peter: Katedra zoologie, Univerzita Komenského, Mlynská dolina B-1, 842 15 Bratislava, Slovensko; e-mail: pmikulicek@fns.uniba.sk
- MILLER Vojtěch: Naturaservis s.r.o., Tyršova 13, 12800 Praha 2 Nové Město, ČR; e-mail: vojtik.miller@seznam.cz
- MINÁRIKOVÁ Tereza: AOPK ČR, Nuselská 34, 140 00 Praha 4, ČR; e-mail: tereza.minarikova@nature.cz
- MINÁRIK Martin: Katedra zoologie, PfF UK, Viničná 7, 12000 Praha, ČR; e-mail: martin.minarik@gmail.com
- MLADĚNKOVÁ Nella: PfF JČU, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: handicka@centrum.cz
- MODLINGER Roman: Vulhm, v.v.i., Strnady 136, 156 04 Praha, ČR; e-mail: modlinger@vulhm.cz
- MOKRÝ Jan: Správa NP a CHKO Šumava, 1. máje 260, 385 01 Vimperk, ČR; e-mail: jan.mokry@npsmava.cz
- MONHARTOVÁ Jana: JČU PfF, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, ČR; e-mail: monhartova.jana@seznam.cz
- MOŠANSKÝ Ladislav: Parazitologický ústav SAV, Löfflerova 10, 040 02 Košice, Slovensko; e-mail: mosansky@saske.sk
- MOZROVÁ Věra : Institut tropů a subtropů, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol, ČR; e-mail: vera.mozrova@seznam.cz
- MRTKA Jiří: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 61300 Brno, ČR; e-mail: xmrtka@node.mendelu.cz
- MUDROCH Tomáš: Gymnázium Svitavy, Sokolovská 1638/1, 568 02 Svitavy, ČR; e-mail: toasmudroch@seznam.cz
- MUNCLINGER Pavel: Katedra zoologie Pff UK v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR; e-mail: muncling@natur.cuni.cz
- MUSIL Petr: Katedra zoologie Pff UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR; e-mail: p.musil@post.cz
- MUSILOVÁ Zuzana: ÚŽFG, Akademie věd ČR, Rumburská 89, 27721 Liběchov, ČR; e-mail: zuzmus@email.cz
- MYŠKOVÁ Daniela: Gymnázium Svitavy, Sokolovská 1638/1, 568 02 Svitavy, ČR; e-mail: dandulkaa9@seznam.cz
- NACHÁZELOVÁ Martina: Pff UK, Albertov 6, 128 00 Praha 2, ČR; e-mail: nachazelovam@seznam.cz
- NAJER Tomáš: Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Palackého 1/3, 612 42 Brno, ČR; e-mail: tomas.najer@email.cz
- NEDVĚD Oldřich: Jihočeská univerzita, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, ČR; e-mail: nedved@prf.jcu.cz
- NEJEZCHLEBOVÁ Helena: Oddělení fyziologie živočichů a imunologie, Přírodovědecká fakulta MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno, ČR; e-mail: helanej@sci.muni.cz
- NĚMEC Pavel: Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 7, 128 44 Praha, ČR; e-mail: pgnemec@natur.cuni.cz
- NIEDOBOVÁ Jana : Mendelu Brno, Zemědělská 1, 61300 Brno, ČR; e-mail: Naaudia@seznam.cz
- NOGA Michal: Ochrana dravců na Slovensku, Kuklovská 5, 841 04 Bratislava, Slovensko; e-mail: noga@dravce.sk
- NOVÁKOVÁ Petra: ČZU Praha, FLD, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, ČR; e-mail: novakovap@fld.czu.cz
- NOVOTNÝ Petr: VÚLHM, v.v.i., Strnady 136, 252 02 Jíloviště, ČR; e-mail: pnovotny@vulhm.cz
- NUHLÍČKOVÁ Soňa: Zoologický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, 84506 Bratislava, Slovensko; e-mail: sona.nuhlickova@savba.sk
- NYTRA Lukáš: Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství, AF Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno, ČR; e-mail: nytra.lu@seznam.cz

- OBUCH Ján: Botanická záhrada Univerzity Komenského, /, 038 15 Blatnica, Slovensko; e-mail: obuch@rec.uniba.sk
- OLIVERIUSOVÁ Ludmila: Přírodovědecká fakulta, JČU, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: linoli@centrum.cz
- ONDRAČKOVÁ Markéta: Ústav biologie obratlovců AVČR, Květná 8, 60365 Brno, ČR; e-mail: audrey@sci.muni.cz
- ONDROVÁ Markéta: student UPOL, Jiráskova 104, 57101 Moravská Třebová, ČR; e-mail: ondrova.marketa@seznam.cz
- ONDRUŠ Stanislav: S - NAPANT, Lazovná 10, 974 01 Banská Bystrica, Slovensko; e-mail: stanislav.ondrus@sopsr.sk
- OSTRIHOŇ Miroslav: Lesnícka fakulta, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen, Slovensko; e-mail: ostrihon@vsld.tuzvo.sk
- PALUPČIKOVÁ Klára: Karlova Univerzita Přírodovědecká fakulta, Viničná 7, 120 00 Praha 2, ČR; e-mail: klpr@post.cz
- PATZENHAUEROVÁ Hana: Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Květná 8, 60365 Brno, ČR; e-mail: bimbusa@volny.cz
- PAVELKA Karel: Muzeum regionu Valašsko, příspě. organizace, Zámecká 3, 757 01 Valašské Meziříčí, ČR; e-mail: karel.pavelka@centrum.cz
- PAVLÍKOVÁ Anežka: Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: anezka.pavlikova@gmail.com
- PAVLISKA Petr: Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, ČR; e-mail: lynxxik@centrum.cz
- PAVLUVČÍK Petr: Katedra ekologie a životního prostředí PpF UPOL, tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc, ČR; e-mail: petrpavluvcik@seznam.cz
- PEKAR Stano: UBZ, PpF, MU, Kotlarska 2, 61137 Brno, ČR; e-mail: pekar@sci.muni.cz
- PELTANOVÁ Alena: VÚKOZ, v.v.i., Květnové náměstí 391, 252 43 Průhonice, ČR; e-mail: alena.peltanova@centrum.cz
- PEŠKOVÁ Lucie: Gymnázium Svitavy, Sokolovská 1638/1, 568 02 Svitavy, ČR; e-mail: l.peskova@atlas.cz
- PETRŮ Milada: Zoo Děčín, Žižkova 15, 405 02 Děčín, ČR; e-mail: milada.petru@seznam.cz
- PETŘELKOVÁ Adéla: Katedra Ekologie, PpF UK, Viničná 7, 128 00 Praha-Nové Město, ČR; e-mail: adela.petrelkova@gmail.com
- PICHERTOVÁ Petra: Česká zemědělská univerzita, Institut tropů a subtropů, Kamýcká 129, 16521 Praha 6, ČR; e-mail: peta.pepi@seznam.cz
- PIŽL Václav: Ústav půdní biologie, Biologické centrum AV ČR, v.v.i., Na Sádkách 7, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: pizl@upb.cas.cz
- PODHRAZSKÝ Michal: Katedra zoologie, PpF UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR; e-mail: corax@seznam.cz
- POKORNÁ Martina: PpF UK; UŽFG AV ČR, Viničná 7, 12844 Praha, ČR; e-mail: pokornam@centrum.cz
- POLÁKOVÁ Radka: Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Květná 8, 603 65 Brno, ČR; e-mail: radkpol@centrum.cz
- POLÁKOVÁ Simona: PpF JU, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, ČR; e-mail: simpolak@seznam.cz
- POLICHT Richard: Institut tropů a subtropů, ČZU v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchbátka, ČR; e-mail: richard.policht@seznam.cz
- PONERT Jan: Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Albertov 6, 128 43 Praha 2, ČR; e-mail: ponert@natur.cuni.cz
- POPELKA Ondřej: žádná, Vladimíra Ptáčka 395, 28506 Sázava, ČR; e-mail: ondrej-popelka@seznam.cz
- POPLOVÁ Jitka: Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR; e-mail: jitka.poplova@gmail.com
- POSPÍŠKOVÁ Marie: Přírodovědecká fakulta University Karlovy v Praze, Albertov 6, 12843 Praha 2, ČR; e-mail: mpospiskova@gmail.com
- PRABOR Libor: Katedra zoologie a ornitologická lab., PpF UP, třída Svobody 26, 771 46 Olomouc, ČR; e-mail: prabor@centrum.cz
- PROCHÁZKOVÁ Michaela: Katedra zoologie, PpF UK v Praze, Viničná 7, 12844 Praha 2, ČR; e-mail: mishha@seznam.cz

- PROKOPOVÁ Lucie: Masarykova univerzita, Ústav experimentální biologie, Kotlářská 2, 61137 Brno, ČR; e-mail: 323600@mail.muni.cz
- PROTIVA Tomáš : Katedra zoologie, Pff UK , Viničná 7, 12844 Praha 2, ČR; e-mail: lida26@volny.cz
- PUCHALA Peter: Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Malé Karpaty, Štúrova 115, 900 01 Modra, Slovensko; e-mail: peter.puchala@sopsr.sk
- RADA Stanislav: Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, 17. listopadu 1192/12, 771 46 Olomouc, ČR; e-mail: stanislav.rada@seznam.cz
- RADOVÁ Štěpánka: Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, University of South Bohemia, Studentská 15, 37005 České Budějovice, ČR; e-mail: stepanka.radova@srs.cz
- RAJNYŠOVÁ Romana: Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýčká 1176, 16521 Praha 6 - Suchdol, ČR; e-mail: rajnysova@fld.czu.cz
- RAŠKA Jan: Přírodovědecká katedra UK v Praze, Viničná 7, 12843 Praha 2, ČR; e-mail: thovt.jc@zoznam.sk
- REICHARD Martin: Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Květná 8, 60365 Brno, ČR; e-mail: reichard@ivb.cz
- REMEŠ Vladimír: Ornitologická laboratoř, Univerzita Palackého, Tr. Svobody 26, 77146 Olomouc, ČR; e-mail: vladimir.remes@upol.cz
- RESLOVÁ Marie: Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy , Viničná 7, 12843 Praha 2, ČR; e-mail: marie.reslova@email.cz
- ROBOVSKÝ Jan: Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity , Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: JRobovsky@seznam.cz
- ROMÁŠEK Marek: Katedra zoologie, Pff UK, Viničná 7, 12000 Praha, ČR; e-mail: marek.romasek@gmail.com
- ROMPORTL Dušan: VÚKOZ, v.v.i., Květnové nám. 391, 56802 Průhonice, ČR; e-mail: dusan@natur.cuni.cz
- RUDÁ Miroslava : BROZ - Bratislavské regionálne ochrannárske združenie , Šancová 96, 83104 Bratislava, Slovensko; e-mail: ruda@broz.sk
- RŮŽIČKA Jan: Katedra ekologie, ČZU v Praze, Kamýčká, 165 21 Praha 6 - Suchdol, ČR; e-mail: ruzickajan@fzp.czu.cz
- RŮŽIČKOVÁ Lucie: Ústav botaniky a zoologie Pff MU, Kotlářská 2, 61137 Brno, ČR; e-mail: lruzickova@mail.muni.cz
- RYMEŠOVÁ Dana: Ústav botaniky a zoologie Pff MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno, ČR; e-mail: Rymesova.D@seznam.cz
- ŘEHÁK Zdeněk: Ústav botaniky a zoologie Pff MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno, ČR; e-mail: rehak@sci.muni.cz
- ŘEHOŘOVÁ Eva: Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýčká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol, ČR; e-mail: rehorovae@seznam.cz
- ŘEZÁČ Milan: Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., Dmrovská 507, 161 06 Praha 6-Ruzyně, ČR; e-mail: rezac@vurv.cz
- ŘEŽUCHA Radomil: Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Květná 8, 60365 Brno, ČR; e-mail: rezucha@ivb.cz
- ŘÍHOVÁ Dagmar: Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 7, 12844 Praha 2, ČR; e-mail: Branta.bernicla@seznam.cz
- SAMKOVÁ Alena: -, Komenského 256, 549 54 Police nad Metují, ČR; e-mail: alsamkova@gmail.com
- SAPÁKOVÁ Eva: Mendelova univerzita, Zemědělská 1, 61300 Brno, ČR; e-mail: xsapako0@node.mendelu.cz
- SARVAŠOVÁ Adela : Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie, Komenského 78, 041 81 Košice, Slovensko; e-mail: sarvasova.adela@gmail.com
- SASKA Pavel: Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., Dmrovská 507, 16106 Praha 6 Ruzyně, ČR; e-mail: saska@vurv.cz
- SEDLÁČEK František: Přírodovědecká fakulta JU v Českých Budějovicích, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: sedlacek@usbe.cas.cz
- SEDLÁČEK Ondřej: Katedra ekologie Pff UK v Praze, Viničná 7, 12844 Praha 2, ČR; e-mail: zbrd@email.cz
- SENTENSKÁ Lenka: Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova universita, Kotlářská 2, 611 37 Brno, ČR; e-mail: senty@seznam.cz
- SCHENKOVÁ Jana: Ústav botaniky a zoologie, Pff MU, Kotlářská 2, 61137 Brno, ČR; e-mail: schenk@sci.muni.cz
- SCHENKOVÁ Veronika: Ústav botaniky a zoologie, Pff MU, Kotlářská 11, 61137 Brno, ČR; e-mail: Tangerinka@seznam.cz
- SCHLARMANNOVÁ Janka: Katedra zoológie a antropológie FPV UKF, Tr. A. Hlinku 1, 949 01 Nitra, Slovensko; e-mail: jschlarmannova@ukf.sk

- SCHLOSSEROVÁ Dušana: TU ZVolen, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen, Slovensko; e-mail: DusanaSchlosserova@seznam.cz
- SCHNEIDEROVÁ Irena: Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze, Viničná 7, 12000 Praha 2, ČR; e-mail: schneid2@natur.cuni.cz
- SCHNITZEROVÁ Petra: Česká společnost pro ochranu netopřů, Katedra zoologie PFF UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR; e-mail: nova-petra@centrum.cz
- SIMON Ondřej: Výzkumný ústav vodohospodářský v.v.i., oddělení ekologie vodních organismů, Podbabská 30, 160 00 Praha 6, ČR; e-mail: simon@vuv.cz
- SKOŘEPA Stanislav: , Peč 13, 38001 Dačice, ČR; e-mail: cincluscinclus@centrum.cz
- SLÁDEČEK František: Katedra zoologie, PFF JU, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: franzsladecek@gmail.com
- SLIACKA Anna: Ústav ekologie lesa, Slovenská akadémia vied Zvolen, Štúrova 2, 96053 Zvolen, Slovensko; e-mail: asliacka@savzv.sk
- SLOBODNÍK Roman: Katedra ekologie a environmentalistiky, Fakulta přírodních vied UKF, Nitra , Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra, Slovensko; e-mail: roman.slobodnik@ukf.sk
- SLOVÁČKOVÁ Iveta: Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, Kotlářská 2, 611 37 Brno, ČR; e-mail: RachelIS@seznam.cz
- SMIEŠKOVÁ Jarmila: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: jarmila.smieskova@gmail.com
- SMOLINSKÝ Radovan: Oddělení populační biologie, ÚBO AV ČR, v.v.i., Studenec 122, 675 02 Koněšín, ČR; e-mail: nerd@pobox.sk
- SMOLKO Peter: Technická Univerzita vo Zvolene, Lesnícka fakulta, Katedra ochrany lesa a poľovníctva, T. G. Masaryka 20, 96053 Zvolen, Slovensko; e-mail: petersmolko@yahoo.com
- SOBEKOVÁ Karolína: Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, Slovensko; e-mail: sobekova@fns.uniba.sk
- SOLSKÝ Milič: Katedra ekologie, Fakulta životního prostředí, ČZU v Praze, Kamýcká 1176, 165 21 Praha 6, ČR; e-mail: solsky@fzp.czu.cz
- SOUĐKOVÁ Martina: Přírodovědecká fakulta, Karlova univerzita v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR; e-mail: martina.soudkova@gmail.com
- SPITZER Lukáš: Muzeum regionu Valašsko, Horní náměstí 2, 75501 Vsetín, ČR; e-mail: spitzerl@yahoo.com
- STANKO Michal : Ústav zoologie SAV Bratislava, pracovisko Košice, Lofflerova 10, 4001 Košice, Slovensko; e-mail: stankom@saske.sk
- STARCOVÁ Magda: PFF UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR; e-mail: starcovamagda@seznam.cz
- STAROSTOVÁ Zuzana: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, katedra zoologie, Viničná 7, 12844 Praha, ČR; e-mail: z.starostova@post.cz
- ŠTASTNÁ Pavla : Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 61300 Brno, ČR; e-mail: krejcova@mendelu.cz
- STRAKOŠOVÁ Jana : Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Kotlářská 2, 611 37 Brno, ČR; e-mail: jenny.inc@email.cz
- STRNAD Martin: AOPK ČR, Nuselská 39, 140 00 Praha 4, ČR; e-mail: martin.strnad@nature.cz
- SUCHOMEL Josef: Mendelova univerzita, Zemědělská 1, 613 00 Brno, ČR; e-mail: suchomel@mendelu.cz
- SUVOROV Petr: Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, ČR; e-mail: quetzalcoat81@seznam.cz
- SVETLÍK Ján: DUDOK, Nejedlého 14, 84102 Bratislava, Slovensko; e-mail: jan.svetlik@nextra.sk
- SVOBODOVÁ Jana: Česká zemědělská univerzity, Kamýcká 1176, 165 21 Praha, ČR; e-mail: svobodovajana@fzp.czu.cz
- SYCHRA Jan: Ústav botaniky a zoologie, PFF, MU, Kotlářská 2, 61137 Brno, ČR; e-mail: dubovec@seznam.cz
- SYCHRA Oldřich: VFU Brno, Palackého 1-3, 612 42 Brno, ČR; e-mail: sychrao@vfu.cz
- SÝKOROVÁ Jana: Přírodovědecká fakulta JČU, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, ČR; e-mail: JankaSykorova@seznam.cz
- SYNEK Petr: Katedra zoologie PFF UK, Viničná 7, 12000 Praha 2 , ČR; e-mail: synek85@seznam.cz
- ŠAFÁŘ Jaroslav: Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství, Mendelova univerzita , Zemědělská 1, 61300 Brno, ČR; e-mail: jardasafar@centrum.cz

- ŠÁLEK Martin: Ústav systémové biologie a ekologie v.v.i., AVČR, Na Sádkách 7, 37005 České Budějovice, ČR; e-mail: martin.sali@post.cz
- ŠÁLEK Miroslav: Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýčká, 165021 Praha 6 - Suchdol, ČR; e-mail: salek@fzp.czu.cz
- ŠEBESTIAN Jiří: Prácheňské muzeum, Velké nám. 114, 397 24 Písek, ČR; e-mail: sebastian@prachenskemuzeum.cz
- ŠEBKOVÁ Kamila: Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí, Katedra ekologie, Kamýčká 1176, 165 21 Praha 6 - Suchdol, ČR; e-mail: sebkovak@fzp.czu.cz
- ŠEPROVÁ Hana: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno, ČR; e-mail: sefrova@mendelu.cz
- ŠESTÁKOVÁ Anna: Katedra zoológie, PriF UK, Mlynská dolina B1, 84215 Bratislava, Slovensko; e-mail: asestakova@gmail.com
- ŠEVČÍK Martin: Katedra zoológie a antropológie, Fakulta prírodných vied, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Nábrežie mládeže 91, SK-949 74 Nitra, Slovensko; e-mail: martin.sevcik@ukf.sk
- ŠEVČÍKOVÁ Štěpánka: Přírodovědecká fakulta UK Praha, Viničná 7, 12843 Praha 7, ČR; e-mail: stepanka.sevcikova@email.cz
- ŠÍFROVÁ Helena: PfF UK, Závořícká 538, 78969 Postřelmov, ČR; e-mail: riderka@post.cz
- ŠICHOVÁ Klára: Pff JČU, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: klara.sichova@email.cz
- ŠIPOŠ Jan: Univerzita Palackého v Olomouci, 17. listopadu 1192/12, 771 46 Olomouc, ČR; e-mail: jsipos@seznam.cz
- ŠKLÍBA Jan: Přírodovědecká fakulta JU, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: jskliba@yahoo.com
- ŠKODOVÁ Jana: Masarykova univerzita, Pržno 1, 75623 Jablunka nad Bečvou, ČR; e-mail: javesko@centrum.cz
- ŠLANCAROVÁ Jana: PŘF JČU, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: slancaro@gmail.com
- ŠMÍD Jiří: Pff UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR; e-mail: jirismd@gmail.com
- ŠMÍDOVÁ Lucie: Gymnázium Svitavy, Sokolovská 1638/1, 568 02 Svitavy, ČR; e-mail: lucka.sm@seznam.cz
- ŠPALDOŇOVÁ Alexandra: Ústav pro životní prostředí, Benátská 2, 120 00 Praha 2, ČR; e-mail: spalldono@natur.cuni.cz
- ŠPOUTIL František: ÚEM AV ČR, v.v.i., Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4 - Krč, ČR; e-mail: spoutil@biomed.cas.cz
- ŠPRYNAR Pavel: Přírodovědecká fakulta UK Praha, Benátská 2, 128 01 Praha 2, ČR; e-mail: p.sprynar@seznam.cz
- ŠTÁHLAVSKÝ František: Katedra zoologie Pff UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR; e-mail: stahlf@natur.cuni.cz
- ŠTASTNÝ Karel: Fakulta životního prostředí ČZU v Praze, Kamýčká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol, ČR; e-mail: stastny@fzp.czu.cz
- ŠTĚPÁNOVÁ Lucie: Univerzita Palackého Olomouc, Háje nad Jizerou 12, 51301 Semily, ČR; e-mail: luckeys@seznam.cz
- ŠTÍPEK Kamil: Katedra ochrany lesa a myslivosti FLD ČZU v Praze, Kamýčká 957, 165 21 Praha, ČR; e-mail: stipekkamil@seznam.cz
- ŠTUNDL Jan: Katedra zoologie, Pff UK, Viničná 7, 12000 Praha, ČR; e-mail: honzastundl@seznam.cz
- ŠTYS Pavel: Katedra zoologie, PffUK, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR; e-mail: pavelstys@gmail.com
- ŠUMBERA Radim : Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Přírodovědecká fakulta, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, ČR; e-mail: sumbera@prf.jcu.cz
- ŠUSTR Pavel: Správa NP a CHKO Šumava, 1. máje 260, 385 01 Vimperk, ČR; e-mail: pavel.sustr@npsumava.cz
- ŠVANYGA Jan: AOPK ČR Praha, Nuselská 39, 140 00 Praha, ČR; e-mail: jan.svanyga@nature.cz
- ŠVARČKOVÁ Jana : Ústav botaniky a zoologie Pff MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno, ČR; e-mail: J.svarickova@seznam.cz
- TAJOVSKÝ Karel: Ústav půdní biologie, Biologické centrum AV ČR, v. v. i., Na Sádkách 7, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: tajov@upb.cas.cz
- TEJROVSKÝ Vít: AOPK ČR-CHKO Labské pískovce, pracoviště Klášterec nad Ohří, Chomutovská 120, 431 51 Klášterec nad Ohří, ČR; e-mail: vit.tejrovsky@nature.cz
- TĚTÁL Ivo: Západočeské muzeum, Kopeckého sady 2, 301 00 Plzeň, ČR; e-mail: itetal@zcm.cz
- TITĚROVÁ Markéta: Univerzita J. E. Purkyně, České mládeže 1000/8, 400 01 Ústí nad Labem, ČR; e-mail: marketa.titerova@seznam.cz
- TKADLEC Emil: Univerzita Palackého v Olomouci, Katedra ekologie a ŽP Pff, Tř. Svobody 26, 77146 Olomouc, ČR; e-mail: emil.tkadlec@upol.cz

- TOMÁŠEK Oldřich: Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR; e-mail: oltmsk@gmail.com
- TOMÁŠEK Václav: ČZU v Praze, Kamýčká 129, 16521 Praha 6 - Suchbátka, ČR; e-mail: tomasekvaclav@gmail.com
- TOŠENOVSKÝ Evžen: Katedra zoologie a Ornitologická laboratoř, PŘF UP Olomouc, Tř. Svobody 26, 77146 Olomouc, ČR; e-mail: evzen.tosenovsky@upol.cz
- TÓTH Pavel: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1/1665, 613 00 Brno, ČR; e-mail: Drumi@atlas.cz
- TRNKA Filip: Katedra ekologie a životního prostředí PŘF UP v Olomouci, Tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc, ČR; e-mail: filip.trnka88@gmail.com
- TROPEK Robert: Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: robert.tropek@gmail.com
- TRYŽNA Miloš: Správa NP Labské pískovce, Pražská 52, 407 46 Krásná Lípa, ČR; e-mail: m.tryzna@npcs.cz
- TUČKOVÁ Vladimíra: Přírodovědecká fakulta JČU, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: tuckov00@prf.jcu.cz
- TUF Ivan H.: Katedra ekologie a ŽP, Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého, tř. Svobody 26, 77146 Olomouc, ČR; e-mail: ivan.tuf@upol.cz
- TULIS Filip: Univerzita Konštantína Filozofa V Nitre, Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra, ČR; e-mail: filip.tulis@ukf.sk
- TURČOKOVÁ Lucia: Katedra zoologie a Ornitologická laboratoř, PRIF, Univerzita Palackého, Třída Svobody 26, 77146 Olomouc, ČR; e-mail: lturcokova@gmail.com
- TUTKOVÁ Jana: SCHKO Labské pískovce, Teplická 424/69, 405 02 Děčín, ČR; e-mail: jana.tutkova@nature.cz
- UHRIN Marcel: Katedra zoológie, Ústav biologických a ekologických vied, Přírodovedecká fakulta, Univerzita P. J. Šafárika, Moyzesova 11, 040 01 Košice, Slovensko; e-mail: marcel.uhrin@gmail.com
- ULRICOVÁ Irena : Vysočina, Žižkova 57, 587 33 Jihlava, ČR; e-mail: cincarova.j@kr-vysocina.cz
- URBAN Peter: Fakulta prírodných vied UMB, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica, Slovensko; e-mail: urbanlutra@gmail.com
- URBÁNKOVÁ Soňa: Ústav biologie obratlovců, v.v.i., Květná 8, 60365 Brno, ČR; e-mail: urbankova-sona@seznam.cz
- VACÁTKOVÁ Alena: Ministerstvo životního prostředí ČR, odbor mezinárodní ochrany biodiverzity , Vršovická 65, 100 10 Praha 10, ČR; e-mail: alena.vacatkova@mzp.cz
- VACÍKOVÁ Zdeňka: Společnost přátel Českých přírodovědných biblioték, Jiříčkově 2, 106 00 Praha 10, ČR; e-mail: vacikova@tkv.cz
- VAICENBACHER Libor: Katedra zoologie a ornitologická laboratoř, Univerzita Palackého, tř. Svobody 26, 77146 Olomouc, ČR; e-mail: libor.vaic@seznam.cz
- VALLO Peter: Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Květná 8, 603 65 Brno, ČR; e-mail: vallo@ivb.cz
- VAN PITCHEN Aijnders : University of Groningen, Nijenborgh 7, 9747 AG Groningen, The Netherlands; e-mail: vanpitchen@google.com
- VANĚČKOVÁ Dominika: PŘF Univerzita Karlova, Viničná 7, 120 00 Praha 2 , ČR; e-mail: DomkaV@seznam.cz
- VARADÍNOVÁ Zuzana: VÚRV, v.v.i., Drnovská 507, 16106 Praha 6, ČR; e-mail: varadinovaz@centrum.sk
- VEČEŘA Petr: UP Olomouc, Mlýnská, 68703 Kudlovice, ČR; e-mail: you2@seznam.cz
- VĚLE Adam: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i., Na Půstkách 39, 73802 Frýdek-Místek, ČR; e-mail: adam.vele@centrum.cz
- VEJKÝ Marek: Ústav ekologie lesa SAV, Štúrova 2, 96001 Zvolen, Slovensko; e-mail: velky@savzv.sk
- VERMOUZEK Zdeněk: Česká společnost ornitologická, Na Bělidle 34, 150 00 Praha-Smíchov, ČR; e-mail: verm@birdlife.cz
- VINKLER Michal: Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha, ČR; e-mail: vinkler1@natur.cuni.cz
- VITÁMVAS Miloš: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Přírodovědecká fakulta, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, ČR; e-mail: milosvitamvas@seznam.cz
- VLÁČILOVÁ Alena: Katedra zoologie a ornitologická laboratoř, Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, Tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc, ČR; e-mail: VlaciловаAlena@seznam.cz
- VLACHOVIČOVÁ Miriam: ÚKE SAV, Štefánikova 3, 814 99 Bratislava, Slovensko; e-mail: miriam.vlachovicova@savba.sk

- VLAŠÍN Mojmir: Ekologický institut Veronica, Panská 9, 602 00 Brno, ČR; e-mail: mojmir@vlasin.cz
- VLK Robert : Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, Poříčí 7, 603 00 Brno, ČR; e-mail: vlk@ped.muni.cz
- VOČADLOVÁ Martina: AOPK ČR, Nuselská 39, 14000 Praha4, ČR; e-mail: martina.vocadlova@nature.cz
- VODKA Štěpán: PfF JCU, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: stepan@entu.cas.cz
- VODVÁRKOVÁ Aneta : Gymnázium Svitavy, Sokolovská 1638/1, 568 02 Svitavy, ČR; e-mail: aneta.vodvarkova@seznam.cz
- VOJAR Jiří: Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 1176, 16520 Praha 6 Suchdol, ČR; e-mail: vojar@fzp.czu.cz
- VOJKOVSKÁ Renata: Katedra ekologie a životního prostředí, PfF UPOL, tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc, ČR; e-mail: renata.vojkovska@centrum.cz
- VOJTĚCH Oldřich: Správa NP a CHKO Šumava, 1. máje 260, 385 01 Vimperk, ČR; e-mail: oldrich.vojtech@npsumava.cz
- VOJTĚCHOVSKÁ Eva: AOPK ČR, Nuselská 39, 14000 Praha, ČR; e-mail: eva.vojtechovska@nature.cz
- VOJTEK Libor: Masarykova univerzita, Kotlářská 2, 611 37 Brno, ČR; e-mail: libor.vojtek@email.cz
- VOKURKOVÁ Jana: Katedra Ekologie, PfF UK, Viničná 7, 12844 Praha 2, ČR; e-mail: jankavok@seznam.cz
- VOREL Aleš: Česká zemědělská univerzita, Kamýcká 129, 16521 Praha, ČR; e-mail: vorel@fzp.czu.cz
- VOŠLAJEROVÁ Barbora: ÚBO AVČR, Studenec 122, 67502 Koněšín, ČR; e-mail: barabimova@centrum.cz
- VRABEC Vladimír: Česká zemědělská univerzita, FAPPZ, Katedra zoologie a rybářství, Kamýcká 129, CZ - 165 21 Praha 6 - Suchdol, ČR; e-mail: vrabec@af.czu.cz
- VRTÍLEK Milan: Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Květná 8, 60365 Brno, ČR; e-mail: vrtilek@ivb.cz
- VYMAZAL Martin: Katedra ekologie a ŽP, PfF UP Olomouc, Wolkerova 960, 768 24 Hulín, ČR; e-mail: MVymazal@seznam.cz
- WEIDINGER Karel: Katedra zoologie a ornitologická laboratoř, PfF UP, Tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc, ČR; e-mail: weiding@prfnw.upol.cz
- ZAHRADNÍČEK Oldřich : Univerzita Karlova, Viničná 7, 128 44 Praha 2, ČR; e-mail: o.zahradnicek@gmail.com
- ZAKOURLIL Jiří: Jiří Zakouřil, Doubrava 242, 294 11 Loukov, ČR; e-mail: jirizakouril@seznam.cz
- ZEMANOVÁ Barbora: Ústav biologie obratlovců, v.v.i., Květná 8, 60365 Brno, ČR; e-mail: barca_zemanova@centrum.cz
- ZHAI Marie: ÚBZ PfF MU, Kotlářská 2, 61137 Brno, ČR; e-mail: marie.zhai@yahoo.com
- ZIMA Jan Jr.: PfF JU, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, ČR; e-mail: zimapanz@seznam.cz
- ZIMA Jan: ÚBO AV ČR, v.v.i., Květná 8, 60365 Brno, ČR; e-mail: jzima@brno.cas.cz
- ZIMMERMANN Kamil : Přírodovědecká Fakulta Jihočeské Univerzity, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, ČR; e-mail: cimmin@gmail.com
- ZIMOVÁ Irena: ve výslužbě, Štouračova 19, 63500 Brno, ČR; e-mail: Irena.Zimova@seznam.cz
- ZUKAL Jan: Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Květná 8, 603 65 Brno, ČR; e-mail: zukal@brno.cas.cz
- ŽÁKOVSKÁ Alena : Přírodovědecká fakulta MU, Brno, Kotlářská 2, 61137 Brno, ČR; e-mail: alenazak@sci.muni.cz
- ŽĎÁRSKÁ Lenka: PfF UK, Viničná 7, 12843 Praha 2, ČR; e-mail: zdarska.l@seznam.cz
- ŽIAK Dávid: Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Komenského, Mlynská dolina B1, 842 15 Bratislava, Slovensko; e-mail: ziak@fns.uniba.sk
- ŽIŽKA Zdeněk: Mikrobiologický ústav AV ČR, Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4 - Krč, ČR; e-mail: zizka@biomed.cas.cz

REJSTŘÍK AUTORŮ

A

Adamík P., 71
Agbali M., 185
Albrecht T., 21, 25, 67, 94, 113, 146, 154,
177, 181, 208, 231, 247
Albrechtová A., 20
Albrechtová J., 21, 208
Aldorfová K., 76, 181
Ambros M., 22, 148, 235
Andreas M., 23, 95
Angilletta M.J., 211
Antonínová M., 80
Aulický R., 242

B

Babálová M., 23
Bačkor P., 24, 95
Bainová H., 25, 231, 247
Bainová Z., 37, 62, 247
Bajgar A., 161
Baláž I., 26
Baláž V., 27, 42
Balej P., 27
Balvín O., 216
Balzarová M., 28
Baňaf P., 29, 88, 230, 234
Baráková A., 30
Barančeková M., 88, 230
Barták V., 250
Bartonička T., 55, 135, 136, 191, 227
Bartoňková N., 258
Bednář M., 231
Bednářová M., 30
Begall S., 46
Bejček V., 229
Belotti E., 31
Benda P., 55, 216, 240
Beneš J., 106, 208, 220
Benkovičová M., 148

Benkovský N., 32
Beránková J., 32
Berková H., 33, 34
Bezděčka P., 35, 36
Bezděčková K., 35, 36
Bilgin R., 55
Bílková B., 37
Bílý M., 202
Bíreš J., 104
Blažek R., 37
Bobáková L., 24
Bocková E., 38
Bogusch P., 75
Bojda M., 126, 127
Bojková J., 198
Bolfíková B., 39, 40
Borkovcová M., 30, 99, 154
Brejcha J., 40
Bryja J., 25, 62, 144, 169, 170, 171, 185,
247, 256
Bryjová A., 25, 185, 231, 247
Březinová T., 136
Buřka L., 31, 189
Buchar J., 52
Buchtíková S., 67
Bulánková E., 98
Burda H., 46, 160
Bůtora Ľ., 130

Č

Čaleta M., 238

C

Caputo V., 180
Carranza S., 221
Cellerino A., 186
Cepák J., 208
Cibulka L., 213
Cikánová V., 41, 65, 183
Civiš P., 27, 42

Cockburn A., 187
Cudlín O., 43

Č

Čapek M., 116, 159
Čepelka L., 44
Černá I., 76
Černínová R., 45
Černý O., 161
Černý R., 45
Červený J., 46, 77, 240
Červinka J., 47
ČESON, 89
Čížek M., 135
Čížek O., 47
Čížková B., 234
Čížková D., 62, 118
Čorba V., 48
Čtvrtlíková M., 30
Čulík L., 153

D

Dankaninová L., 49, 68
David S., 50, 68
Dávidová M., 37
Degma P., 162
Dennis R.L.H., 174
Divíšek J., 51
Dobeš P., 249
Dohnalová L., 212
Dolejš P., 52
Doležálková M., 53
Doležalová J., 53
Dolný A., 77
Dorica J., 164
Doričová M., 241
Dorn A., 186
Douda K., 202
Drbalová K., 54
Drozd P., 87
Drožová D., 55
Druga R., 160

Dubovský M., 241
Dudich A., 148
Dundarová Ch., 55
Đureje L., 56
Dvořák S., 57
Dvořáková A., 57
Dvořáková V., 58

E

Eckenfellner M., 162
Eisner J., 84
Erotokritou E., 135
Evans A., 223
Exnerová A., 59, 66, 72

F

Falková L., 60, 193
Faltýnková J., 76, 181
Farkašovská E., 61
Fedor P., 241, 243
Fellnerová I., 83
Ferguson-Smith M.A., 180
Fidlerová H., 61, 254
Flousek J., 229
Fornůsková A., 62, 247
Fricová K., 202
Fričová J., 63, 209
Frouz J., 63, 64, 79, 222
Frouzová J., 65
Frýdlová P., 41, 65, 168
Frynta D., 41, 65, 100, 131, 168, 183, 242
Fuchs R., 32, 213
Fuchsová L., 59, 66
Fulín M., 24

G

Gabrielová B., 67, 94
Gabriš R., 67
Gahura O., 157
Gajdoš P., 49, 68

Gamberale-Stille G., 59
Gardiánová I., 69, 70, 78
Gazárková A., 71
Gdulová K., 232
Gettová L., 71
Giovannotti M., 180
Golinski A., 117, 122
Gregorovičová M., 72
Grim T., 73, 165, 239
Gučík J., 53
Gvoždík L., 74, 123, 206
Gvoždík V., 32, 74, 93, 218

H

Haas M., 123, 128
Habermannová J., 75
Haberová T., 45
Hadjisterkotis E., 135
Hadrava J., 76
Haisová M., 147
Hájková P., 71
Halačka K., 238
Hamšíková L., 109, 250
Hapuník J., 63
Harabiš F., 77
Hartová-Nentvichová M., 77
Havlanová D., 78
Heděnc P., 79
Hejčmanová P., 80
Hejčl P., 80
Hejda M., 234
Hekera P., 57
Helešic J., 108
Herberstein M.E., 175
Heroldová M., 44, 81, 88, 89, 230
Heurich M., 31
Hiadlovská Z., 81, 82
Hlásny T., 245
Hlaváček L., 83
Hlaváčková P., 84
Hnátková E., 84
Hnízdo J., 65
Hoi H., 162
Holáňová V., 85

Holbová M., 86
Holec V., 101, 244
Holub T., 76
Holuša J., 87, 134, 138, 223, 245
Homolka M., 88, 89, 230
Honěk A., 197
Honza M., 73
Horáček I., 55, 89, 104, 135
Horáčková J., 97
Horák J., 90
Horáková J., 90
Horčíčková E., 76, 90, 251
Horsák M., 91, 199, 219
Horváthová T., 92
Hořák D., 108, 122, 146, 177
Hotová Svádová K., 59
Hradská I., 124
Hrindová V., 229
Hrouzková E., 219
Hrouzková-Knotková E., 58
Hrudová E., 92
Hubálek Z., 231
Hula V., 112, 214
Hulva P., 39, 40, 55, 115, 210
Hung N. M., 159
Hýlová A., 232
Hyršl P., 67, 249

Ch

Charvátová P., 43
Choleva L., 53, 139
Chumanová E., 189
Chutný B., 236

I

Irwin N., 115

J

Jablonski D., 27, 93
Jacobs D. J., 240

- Jäger D., 179
Jahelková H., 136
Jamriška J., 137
Janča M., 126
Jandová M., 256
Jandová V. A., 67, 94
Jandžík D., 32, 93, 218
Janko K., 84, 102, 186
Jánová E., 81
Janovský Z., 76, 173, 181, 217, 251
Janšta P., 55, 121, 157
Jarkovský J., 132
Javůrková V., 94, 118
Jebavý L., 69, 70, 78
Jedlička P., 58, 135
Jehličková V., 95
Jernvall J., 223
Jersáková J., 181
Jeřábková K., 258
Jeřábková L., 40
Jeřábková Z., 69, 70
Ježek J., 125
Ježek M., 57, 96, 140, 224
Jirků H., 96
Jirků M., 37
Jirsa A., 226
Jirsová D., 37
Johansen A., 59
John-Alder H., 122
Johnsen A., 25
Johnson W.E., 65
Junker M., 257
Juříčková L., 97, 176, 196, 217
- K**
- Kadlec T., 47, 234
Kadlecová H., 109
Kadochová Š., 64
Kalaninová D., 98
Kalous L., 117
Kalová M., 99
Kalúz S., 216
Kamler J., 88, 89, 230
Kaňuch P., 99, 149
- Karadžos A., 100
Karbowski G., 63
Kasai F., 180
Kašák J., 101
Kašparová E., 102
Kaštier P., 166
Kazda A., 76
Kečkéšová L., 102
Keil P., 108
Keken Z., 125
Kepka P., 106, 220
Kladivová V., 202
Kleven O., 73
Klvaňa P., 177
Kmecová K., 76, 251
Kment P., 176
Knapp M., 103
Knitlová M., 104
Kočárek P., 87, 234
Kočíšová A., 38, 104, 105
Koláčková K., 45
Kolařík P., 92
Konvička M., 106, 174, 202, 220, 234, 257
Konvička O., 107
Konvičková V., 108
Kopecký O., 53
Kopecký T., 246
Kopsová L., 108
Korábek O., 76
Korbelová J., 20, 109, 250
Korenko S., 110
Koščo J., 238
Košel V., 111
Košnář A., 112, 185
Košulič O., 112
Kotasová K., 113
Kotlík P., 127, 154
Kott O., 114, 219
Kouba M., 115
Koubek P., 46, 77, 240
Koubínová D., 115
Koubová M., 212
Kounek F., 116
Kovařík M., 34
Krajáková L., 117
Krajča T., 126

Králová T., 212
Kratochvíl L., 96, 117, 122, 141, 142, 180,
211, 221
Kreisinger J., 94, 118
Krejčová D., 104
Krist M., 119
Kristýnek M., 220
Krištín A., 162, 203
Křištofovičová L., 120
Krno I., 120
Krojerová J., 88, 230
Kropil R., 130, 166, 206
Krumpál M., 216
Křivan V., 246
Křížková B., 121
Kubelová M., 231
Kubička L., 117, 122, 142, 211
Kubíková L., 202
Kubíková T., 122
Kúdela M., 190
Kuklíková B., 123, 128
Kuras T., 101, 143, 223
Kurdíková V., 123
Kůrka A., 124
Kušík T., 190
Kušta T., 96, 125
Kutal M., 126, 127
Kvíčarová J., 209

L

LABER J., 179
Lacková Z., 104
Lajbner Z., 127
Landová E., 183
Langrová A., 123, 128
Laskemoen T., 208
Lauterer P., 129
Lehotská B., 24
Lehotský R., 24
Lešo P., 130
Lešová A., 130
Lifjeld J.T., 25
Linhart O., 127
Lipovská Z., 154

Lišková S., 131
Literák I., 27, 116, 159
Littnerová S., 51, 132
Líznarová E., 133
Lóvy M., 133, 219
Ložek V., 97
Lubojacký J., 134
Lucová M., 161
Lučan R. K., 135, 136, 256
Lučeničová T., 137
Lukášová K., 138
Lusk S., 238

M

Macháček P., 179
Macháček Z., 57
Macholán M., 21, 37, 56, 81, 82, 150
Majnholdová A., 138
Majtánová Z., 139
Malečková D., 72
Malenovský I., 129, 213, 234
Malinová J., 140
Maloň J., 20, 109
Mandák M., 173
Marešová T., 55
Marhevský I., 140
Martinek J., 76, 181
Martinek JM., 251
Martinková Z., 197
Masarovič R., 241
Mašán P., 216
Mašová Š., 37
Matějů J., 141, 210
Matur F., 170
Matušková L., 142
Matysioková B., 187
Mayer K., 31
Mayntz D., 175
Mazalová M., 101, 143
Mazoch V., 144, 219
Mendel J., 238
Merta L., 244
Mezovský M., 167
Mežžerin S.V., 150

Michálková R., 208
Michálková V., 144
Mikát M., 76, 145, 173, 251
Mikátová B., 145
Mikátová Š., 76, 181
Mikeš M., 146
Miklas B., 147
Miklisová D., 152
Miklós P., 148
Miková E., 95, 149
Míkula O., 150, 170
Mikulíček P., 151
Miller V., 40
Mladěnková N., 237
Modlinger R., 88, 151, 230
Moksnes A., 73
Monhartová J., 237
Moravec J., 32, 218, 221
Moskát C., 73
Mošanský L., 150, 152, 209
Mozrová V., 153
Mrtka J., 154
Munclinger P., 20, 119, 154
Musil P., 123, 128, 155, 156, 157, 158, 179
Musilová Z., 117, 123, 128, 155, 156, 157,
158

N

Najer T., 159, 213
Nedvěd O., 160
Nejezchlebová H., 258
Němec P., 141, 160, 161
Ngoma E., 186
Nicolaou H., 135
Novák J., 157
Nováková H., 161
Nováková P., 46, 224
Nowak M., 238
Nuhlíčková S., 162
Nýtra L., 163

O

O'Brien P.C.M., 180
Obuch J., 164
Oliveriusová L., 165
Olmo E., 180
Ondračková M., 144, 205
Ondrová M., 165
Opatová P., 231
Oros M., 37
Országhová Z., 137, 207
Osiejuk T., 236
Ostrihoň M., 166, 167

P

Padyšáková E., 47
Palupčíková K., 168
Pařil P., 198
Pataky T., 166, 206
Patzenhauerová H., 169, 170, 171, 219
Paule L., 86
Pavel F., 246
Pavel V., 236, 253
Pavelka K., 172, 173
Pavelková V., 141
Pavlíková A., 173, 174
Pecková R., 89
Pekár S., 133, 175, 198
Pekářík L., 238
Peltanová A., 176
Peřinová L., 37
Peške L., 177
Petrů M., 177
Petrušek A., 176, 236
Petrušková T., 236
Petrželková A., 177
Petřivalská K., 198
Piálek J., 21, 37, 56, 62
Pižl V., 178
Podhrazský M., 179
Podzemný P., 159
Pokorná M., 180
Pokorný M., 33

Polačik M., 186
Poláková R., 154
Poláková S., 32, 47, 106, 213
Policht R., 100, 153, 194
Ponert J. H., 76, 173, 251
Poplová J., 48, 181
Porak W. F., 65
Poslušná J., 92
Pospíšková M., 181
Praus L., 182
Procházková M., 41, 183
Promerová M., 25, 247
Protiva T., 168
Průšová L., 41, 183
Přikrylová I., 37
Purchart L., 44, 88, 230
Pykal J., 179

R

Radová Š., 184
Radvanská K., 190
Rajnyšová R., 112, 185, 232
Ramayla S., 177
Rehák I., 65, 85, 168
Reif J., 146
Reichard M., 185, 186, 196, 253
Reichwald K., 186
Reiter A., 216
Remeš V., 187
Rens W., 180
Reslová M., 188
Ribeiro T., 175
Rompportl D., 127, 189, 226
Rotrekl J., 92
Rudá M., 190
Rudolfson G., 21
Ruchin A., 238
Růžicka J., 191
Růžičková L., 191
Růžičková S., 108
Rymešová D., 192, 215

Ř

Řehák Z., 60, 193
Řehořová E., 194
Řehulková E., 37
Řeřucha Š., 135
Řezáč M., 194, 195
Řežucha R., 196
Říčan O., 157
Říčanová Š., 157
Říhová D., 173, 196

S

Samaš P., 73
Sarvašová A., 104, 105
Saska P., 197
Saveljev A., 20
Sedláček F., 165, 229, 237
Sedláček O., 146
Seidenglanz M., 92
Sekerka L., 107
Sentenská L., 133, 198
Shreeve T.G., 174
Shurulinkov P., 154
Scháňková Š., 70
Schenkova J., 198
Schenkova V., 199
Schlarmannová J., 138
Schlosserová D., 86
Schmidt T., 257
Schneiderová I., 200, 201, 210
Schnitzer J., 181
Schnitzerová P., 150, 210
Simon O., 202
Skuhrovec J., 234
Sládeček F., 202
Sliacka A., 203
Slobodník R., 204
Slováčková I., 205
Smith C., 185
Smolinský R., 123, 206
Smolko P., 206
Smolová D., 53

Smrž J., 52
 Smyčka J., 181
 Sobeková K., 207
 Solský J., 53
 Somerová B., 168
 Soudková M., 208
 Spisar O., 171
 Spitzer L., 208, 234
 Stanko M., 63, 209
 Starcová M., 210
 Starostová Z., 117, 211
 Stašáková P., 69
 Stefanov T., 238
 Stejskal V., 242
 Stokke B. G., 73
 Stollmann A., 148
 Storch D., 108, 122
 Straka J., 75
 Straka M., 86
 Strnad M., 189
 Suchomel J., 44, 88, 230
 Suvorov P., 212
 Svitavská H., 23
 Svobodová I., 69, 70, 78
 Svobodová J., 67, 94, 212, 231
 Sychra O., 116, 159, 213
 Sýkorová J., 213
 Synek P., 154

Š

Šafář J., 214
 Šálek M., 47, 67, 77, 94, 113, 135, 136,
 192, 215
 Šály I., 167
 Šamata J., 47
 Šanda R., 238
 Šašková L., 154
 Šebková K., 53
 Šestáková A., 216
 Ševčík J., 179
 Ševčík M., 95, 216
 Ševčíková Š., 217
 Šifrová H., 32, 218
 Šichová K., 237

Šimková O., 41, 65, 183
 Šimová P., 250
 Šípek P., 55
 Šipoš J., 77
 Široký P., 231
 Šklíba J., 114, 133, 219
 Škodová J., 219
 Šlancarová J., 220
 Šmíd J., 221
 Šmilauer P., 215
 Špačková M., 189
 Špaldonová A., 222
 Špoutil F., 223
 Špryňar P., 129
 Šťastný K., 115, 229
 Štěpánová L., 223
 Štípek K., 96, 140, 224
 Štys P., 29, 59, 225
 Šumbera R., 58, 114, 133, 144, 169, 170,
 219, 226, 234
 Šustr P., 31, 226
 Švaříčková J., 227
 Švehlík P., 89

T

Tajovský K., 228
 Titěrová M., 54
 Tkadlec E., 229, 230, 231
 Tomášek O., 231, 247
 Tomášek V., 232
 Tószögyová A., 122
 Tošenovský E., 30, 57, 244
 Tóth P., 92
 Travero J., 177
 Trifonov V.A., 180
 Trnková Z., 184
 Tropek R., 47, 233, 234
 Tučková V., 234
 Tuf I.H., 67, 246
 Tulis F., 235
 Tullberg B., 59
 Turčoková L., 236

U

Uher B., 108
Uhlíková J., 210
Uhrin M., 24, 95, 216
Uličná L., 152
Uller T., 92
Urban P., 236
Urbánková G., 237
Urbánková S., 238
Uvíra V., 57

V

Vaicenbacher L., 239
Válková L., 109
Vallo P., 240
Valocková M., 241
van Pitchen A., 242
Váňa M., 127
Varadínová Z., 242
Varga L., 243
Večeřa P., 244
Véle A., 245
Velenský P., 65, 168
Veselý M., 67, 246
Vetešník L., 238
Vícha J., 96, 224
Vinkler M., 25, 37, 48, 62, 67, 94, 154,
181, 231, 247
Višnovská Z., 24
Vláčilová A., 57
Vlachovičová M., 247
Vlasatá T., 136
Vlašín M., 145

Vlk R., 87, 248
Vodka Š., 234
Vohralík V., 141
Vojar J., 27, 42, 53
Vojta J., 90
Vojtek L., 249
Vorel A., 20, 109, 250
Vosolsobě S., 173, 251
Vošlajerová - Bímová B., 81, 82
Vrabec V., 252
Vrtílek M., 253

W

Weidinger K., 182, 253

Z

Zahradníček O., 85
Zakouřil J., 254
Zámečník V., 246
Zejda J., 230
Zhai M., 255
Zima J., 115, 229
Zima J.jr., 256
Zimmermann K., 257
Zouhar P., 81
Zukal J., 33, 34

Ž

Žáková A., 258
Žiak D., 148