

ZOOLOGICKÉ DNY

Praha 2010

*Sborník abstraktů z konference
11.-12. února 2010*

Editoři: BRYJA Josef & ZASADIL Petr

Pořadatelé konference:

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

Fakulta životního prostředí České zemědělské univerzity v Praze

Česká zoologická společnost

Místo konání: Česká zemědělská univerzita v Praze

Datum konání: 11.-12. února 2010

BRYJA J. & ZASADIL P. (Eds.): Zoologické dny Praha 2010. Sborník abstraktů z konference 11.-12. února 2010.

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

Grafická úprava: BRYJA J.

1. vydání, 2010

Náklad 650 výtisků.

Doporučená cena 150 Kč.

Vydáno jako neperiodická účelová publikace.

Za jazykovou úpravu a obsah příspěvků jsou odpovědni jejich autoři.

ISBN 978-80-87189-07-8

PROGRAM KONFERENCE

	Aula	Posluchárna A II	Posluchárna A III	Posluchárna A IV
Čtvrtek 11.2.2010				
9.00-9.30	Oficiální zahájení, představení sponzorů (aula!)			
9.30-10.15	Plenární přednáška (aula!)			
10.30-12.00	Mammaliologie 1 (10.30-12.00)	Herpetologie 1 (10.30-11.30)	Evoluční ekologie bezobratlých (10.30-12.00)	Ornitologie 1 (10.30-12.15)
12.00-13.00	Oběd			
13.00-14.30	Mammaliologie 2 (13.00-14.30)	Evoluční ekologie obratlovců (13.00-14.45)	Entomologie 1 (13.00-14.45)	Malakozologie (13.00-14.30)
15.00-16.30	Mammaliologie 3 (15.00-16.30)	Herpetologie 2 (15.00-16.00)	Arachnologie (15.00-16.30)	Chiropterologie 1 (15.00-16.15)
16.30-18.00	Poster session - Kruhová hala			
17.15-18.00	Schůze České zoologické společnosti - Posluchárna A II			
18.00-18.45	Popularizační přednáška (aula!)			
od 19.00	Společenský banket - hotel Galaxie			
Pátek 11.2.2010				
9.00-9.45	Plenární přednáška (aula!)			
10.00-11.30	Mammaliologie 4 (10.00-11.30)	Ochrana fauny (10.00-11.30)	Hydrobiologie (10.00-11.30)	
11.45-13.00	Ornitologie 2 (11.45-13.00)	Chiropterologie 2 (11.45-13.15)	Půdní zoologie (11.45-13.00)	
13.00-14.00	Oběd			
14.00-15.45	Ornitologie 3 (14.00-15.45)	Morfologie obratlovců (14.00-15.45)	Entomologie 2 (14.00-15.45)	
16.00-16.30	Oficiální ukončení a vyhodnocení studentské soutěže (aula!)			

Změny programu vyhrazeny! Registrace probíhá oba dny konference od 8.00 v aule.

Seznam přednášek

Plenární přednášky:

Čtvrtek 11.2.2010, Aula

9.30-10.15

Konvička M., Marhoul P., Čížek O., Zámečník J., Vrba P., Beneš J., Reif J., Koptík J., Hrázský Z.: Proč jsou vojenské prostory refugiem evropské biodiverzity

18.00-18.45

Farkač J.: Dvakrát do Kamerunu

Pátek 12.2.2010, Aula

9.00-9.45

Voříšek P., Klvaňová A., Brinke T., Cepák J., Flousek J., Hora J., Reif J., Šťastný K., Vermouzek Z.: Jak je na tom naše ptactvo, kdo za to může a co s tím?

Přehled přednášek v jednotlivých sekcích (včetně jména předsedajícího)

Mammaliologie 1 (Čt 10.30-12.00, Aula) - Hejčmanová

Schneiderová I., Policht R.: Akustická analýza varovných signálů sysla maloasijského (*Spermophilus xanthoprymus*)

Knotková E., Petřů M., Pizzaras C., Peške L., Aure B.: Vocalization of the Philippine tarsier (*Tarsius syrichta*)

Policht R., Karadžos A., Holečková Š., Frynta D.: Srovnávací bioakustická analýza divokých a domácích equidů

Koláčková K., Hejčmanová P., Antonínová M., Brandl P.: Zachráníme antilopu Derbyho? Dlouhodobé perspektivy chovu v rezervacích

Hejčmanová P., Vymyslická P., Žáčková P., Foltýnová L.: Jak může management ovlivnit chování zvířat: případ změny chování vlivem příkrmu antilopy Derbyho v Senegalu

Vymyslická P., Hejčmanová P., Antonínová M., Stejskalová M.: Swayne's hartebeest: species loss or perspective on conservation?

Mammaliologie 2 (Čt 13.00-14.30, Aula) - Homolka

Tkadlec E., Víšková V., Heroldová M., Obdržálková D., Zejda J.: Rozšíření křečka polního v České republice po roce 2000

Vorel A., Hamšíková L., Korbelová J., Korbel J., Maloň J., Válková L.: Kolik bobrů bydlí doma?

Kutal M., Váňa M.: Validace nálezových dat velkých šelem v Beskydech: je monitoring důvěryhodný?

Bojda M.: Výsledky mapování velkých šelem v Javorníkách v letech 2005 - 2009 (CHKO Beskydy, CHKO Kysuce)

Bojda M., Kutal M.: Problematika určování stop rysa ostrovida (*Lynx lynx*) v CHKO Beskydy

Krajča T., Kutal M.: Migrační koridory pro velké savce na Jablunkovsku: je stavba ekoduktu opodstatněná?

Mammaliologie 3 (Čt 15.00-16.30, Aula) - Bryja

- Paule L., Bakan J., Romšáková I.: Genetic diversity and differentiation of wild boar (*Sus scrofa*) population in Central Europe
- Zemanová B., Hájková P., Bryja J., Zima J.jr. Hájková A., Mikulíček P., Martínková N., Hájek B., Zima J.: Ochranařská genetika populací kamzíka horského na Slovensku
- Bolfíková B., Hulva P.: Evoluční historie středoevropských populací ježků *Erinaceus europaeus* a *E. roumanicus*
- Pečnerová P., Martínková N.: Fylogeneze veverek tribu Sciurini podle rekonstrukce superstromů
- Masopustová R., Jebavý L., Čapková Z., Andrejsová L.: Zjištění koeficientu inbreedingu Fx v evropském chovu hrabáče *Orycteropus afer* (Pallas, 1766) pro zajištění genetické variability u následných generací
- Profousová I., Mrázek J., Geiger J., Bolechová P., Pokorný J., Modrý D.: V hlubinách GIT šimpanzů (*Pan troglodytes*)

Mammaliologie 4 (Pá 10.00-11.30, Aula) - Tkadlec

- Knitlová M., Krejčová D., Horáček I.: Late Pleistocene - Holocene biogeography of interglacial index taxa, *Apodemus (Sylvaemus)* spp. and *Myodes glareolus*, in Central Europe
- Žurawska-Seta E.: Sexual dimorphism in external features of the European mole from Northern Poland
- Šklíba J., Lövy M., Šumbera R., Peške L.: Denní rytmus aktivity rypošů s různým sociálním systémem
- Šíchová K., Lantová P., Lanta V., Sedláček F.: Mohou za vše pouze geny? - studie chování hraboše polního (*Microtus arvalis*) v novém prostředí
- Hiadlovská Z., Vošlajerová Bímová B., Macholán M.: Differences in explorative behaviour in two house mouse subspecies
- Sobeková K., Břehová J., Macholán M., Albrecht T., Piálek J.: Prevalencia patogénů v hybridnej zóne myší domových

Chiropterologie 1 (Čt 15.00-16.15, Posluchárna A IV) - Benda

- Andreas M., Reiter A., Benda P.: Složení potravy, rozdělení zdrojů a přesah potravních nik u tří druhů lesních netopýrů lovcích v listoví
- Bartonička T.: Vliv úkrytového ektoparazita na netopýry a rychlost rekolonizace úkrytu
- Lučan R.K., Bartonička T., Březinová T., Jahelková H., Šálek M., Vlasatá T.: Prostorová aktivita a habitatová preference netopýra Alkathoe (*Myotis alcaethoe*)
- Březinová T., Lučan R.K.: Jak spočítat netopýry: stanovení absolutní abundance netopýra vodního (*Myotis daubentonii*) v Českokubějovické pánvi
- Lučan R.K.: Samčí versus mateřské kolonie u netopýra vodního (*Myotis daubentonii*): vliv teploty

Chiropterologie 2 (Pá 11.45-13.00, Posluchárna A II) - Řehák

- Vallo P., Benda P., Koubek P.: Otazníky kolem systematiky afrického netopýra *Scotophilus dinganii* (Vespertilionidae)
- Fornůsková A., Petit E., Kaňuch P., Bartonička T., Řehák Z., Bryja J.: Srovnání jaderných a mitochondriálních znaků naznačuje silnou filopatii samic u dvou kryptických druhů netopýrů rodu *Pipistrellus*

- Klebanová L., Bartonička T., Reiter A.: Swarmingové chování dvou kryptických druhů netopýrů (*Pipistrellus pipistrellus* a *P. pygmaeus*) v blízkosti jejich zimoviště
- Horáček I., Lučan R., Benda P., Bilgin R., Hulva P., Asan N., Albayrak I., Karatas A., Abi-Said M., Bartonička T.: Severní hranice rozšíření a chorologický statut kaloně *Rousettus aegyptiacus* ve Středomoří
- Bartonička T., Lučan R.K., Jedlička P., Čížek M., Nicolao H., Horáček I.: Závazná ochrana kyperských kaloňů na podpoře výskytu invazních rostlin? Prostorová a potravní aktivita kaloně egyptského (*Rousettus aegyptiacus*) na Kypru ve vrcholném létě

Ornitologie 1 (Čt 10.30-12.15, Posluchárna A IV) - Křištín

- Kouba M., Tomášek V., Šťastný K.: Telemetrie sýce rousného (*Aegolius funereus*) v imisemi poškozených oblastech Krušných hor
- Čech M., Vejřík L.: Winter diets of Great Cormorant (*Phalacrocorax carbo*) at Vltava River: estimate of size and species composition and potential for fish stock losses
- Čech M., Čech P.: Impact of kingfisher (*Alcedo atthis*) on the ichthyofauna of selected trout streams in Central Bohemia and Highlands region
- Veľký M., Křištín A., Kaňuch P.: Ktoré faktory ovplyvňujú zloženie zimnej potravy *Parus major* v lesných ekosystémoch?
- Musil P., Musilová Z., Nachtigalová M., Neužilová Š., Haas M., Kuklíková B., Langrová A.: Hnízdění fidelita poláka velkého a poláka chocholačky a její význam pro populační dynamiku těchto druhů
- Podhrázský M., Musil P., Musilová Z.: Dlouhodobé změny migrace a přeletů husy velké v České republice
- Slobodník R.: Výsledky krúžkovania vtákov na Slovensku v rokoch 2001-2008

Ornitologie 2 (Pá 11.45-13.00, Aula) - Šálek

- Synek P., Albrecht T., Vinkler M., Votýpka J., Munclinger P.: Avian malaria parasites and other haemosporidia in the Scarlet Rosefinch (*Carpodacus erythrinus*) and their vectors
- Najer T., Sychra O., Szolárová M., Literák I., Trnka A.: Výskyt všenek (Phthiraptera) u volně žijících ptáků v NPR Parížské močiare (Slovensko)
- Pruďká A., Sychra O., Literák I.: Výskyt všenek (Phthiraptera) u pěvců a šplhavců v zimním období
- Sychra O., Najer T., Kounek F., Čapek M., Literák I.: Všeny (Phthiraptera) pipulek (Pipridae) Kostariky
- Frynta D., Lišková S., Bültmann S., Burda H.: Důsledky evoluce zbarvení pro lidské preference a tím druhovou ochranu papoušků (Psittaciformes)

Ornitologie 3 (Pá 14.00-15.45, Aula) - Remeš

- Polačiková L., Grim T.: Podněty pro odmítání parazitických vajec jsou na tupém pólu: experimentální důkaz
- Samaš P., Grim T., Hauber M. E., Cassey P., Polačiková L., Turčoková L., Dvorská A.: Vysoká opakovanost odmítání parazitických vajec u kosa černého
- Krist M.: Jak ovlivňuje velikost vejce kvalitu mláďat? Meta-analýza u ptáků
- Křištofik J., Darolová A., Hoi H.: Dlhodobá a krátkodobá reakcia samca a samice trsteniarika bahenného (*Acrocephalus scirpaceus*) na experimentálne simulovanú neistotu paternity

Poláková R., Schnitzer J., Vinkler M., Bryja J., Albrecht T.: Little boy or little girl? Effect of extrapair paternity and parental quality on brood sex ratio in the Scarlet rosefinch (*Carpodacus erythrinus*)

Suvorov P., Pětníková M., Kudelová K., Slabý J., Šálek M.E.: Jakou daň si na ptáčích může vybírat urbanizace aneb co prokázal pokus s umělými hnízdy

Weidinger K., Kočvara R.: Riziko predace hnízda (ne)závisí na jeho umístění podle druhu predátora

Evoluční ekologie obratlovců (Čt 13.00-14.45, Posluchárna A II) - Kratochvíl

Čech M., Peterka J., Říha M., Jůza T., Kubečka J.: Distribution of egg strands of European perch (*Perca fluviatilis*, L.) with respect to depth and spawning substrate

Reichard M., Polačik M., Ondračková M., Smith C.: Koevoluční dynamika ve vztahu hořavek a sladkovodních mlžů: srovnání oblasti střední Evropy a Malé Asie

Piálek L., Peterka J.: Analýza hybridismu tzv. mnohošupinaté formy perlína ostrobřichého (*Scardinius erythrophthalmus*) a plotice obecné (*Rutilus rutilus*) z jezera Chabařovice

Gvoždík L.: Adaptivní termální aklimace nebo cvičení v ekologické fantazii?

Kubička L., Starostová Z., Kratochvíl L.: Vliv teploty na reprodukční charakteristiky samic madagaskarského gekona *Paroedura picta*

Vinkler M., Bainová H., Albrecht T.: Fytohemaglutininový kožní test a měření imunoreaktivity u ptáků

Břehová J., Albrecht T., Piálek J.: Afinita spermií a oocytů při intra- a interspecifické interakci u myši domácí, *Mus musculus musculus*, *M. m. domesticus*, a druhem *M. spretus*

Herpetologie 1 (Čt 10.30-11.30, Posluchárna A II) - Starostová

Jablonski D., Vlček P.: Nová data k výskytu *Natrix tessellata* ve Slezsku

Brejcha J., Miller V., Šandera M.: Želva nádherná (*Trachemys scripta*), zhodnocení první fáze zjišťování výskytu a první pokusy o rozmnožení ve volné přírodě

Červenka J., Kratochvíl L.: *Carinatoreo* je mrtev, ať žije *Mediodactylus*

Šmíd J., Frynta D.: Potvrzení asijského původu ještěrek rodu *Mesalina* a *Ophisops*

Herpetologie 2 (Čt 15.00-16.00, Posluchárna A II) - Gvoždík

Jirků H., Starostová Z., Kubička L., Kratochvíl L.: Kolik snůšek se může vyvíjet najednou?

Reprodukční cyklus samic madagaskarského gekona *Paroedura picta*

Kratochvíl L., Golinski A., John-Alder H.: Male sexual behavior is not dependent on gonadal androgens in a lizard (*Coleonyx elegans*, Eublepharidae)

Pokorná M., Kratochvíl L.: Evolution of sex-determining systems in squamate reptiles: macroevolutionary pattern and consequences for reconstruction of ancestral state in amniotes

Holáňová V., Frynta D., Reháček I.: Růst a reprodukční biologie kubánského rodu *Chamaeleolis*

Morfologie obratlovců (Pá 14.00-15.45, Posluchárna A II) - Jandžík

Frouzová J., Soukalová K., Čech M.: Denní přírůstky otolitů jako nástroj studia ekologie rybního plůdku

Frydlová P., Šimková O., Cikánová V., Velenský P., Hnízdo J., Frynta D.: Ontogeneze pohlavní dvojitvárnosti ve velikosti u varana mangrovového (*Varanus indicus*)

- Frynta D., Frýdlová P.: Srovnávací studie pohlavní dvojtvárnosti u varanů: potvrzení platnosti Renschova pravidla
- Šimková O., Cikánová V., Frýdlová P., Průšová L., Procházková M., Frynta D.: Samčí anorexie v dospívání: pohlavní dimorfismus hroznýšovce kubánského
- Hovořákova M., Peterka M., Viriot L., Procházka J., Peterková R.: Morfogenetická a biometrická analýza prenatálního vývoje *Crocodylus niloticus* Laurenti, 1768
- Černý R., Medeiros D.M.: Molekulární embryologie mihule a evoluční vznik čelistí obratlovců
- Procházka J., Peterková R., Peterka M.: Gene modifications in mice help in understanding dentition evolution

Ochrana fauny (Pá 10.00-11.30, Posluchárna A II) - Šťastný

- Rébl K., Horák J., Vávrová E., Hoffmanová A., Horáková J., Kohutka A.: Odezva lesních brouků na světlostní gradient? S rostoucí mírou zastínění klesá druhová diverzita i početnost
- Krásna A., Dedek P., Horal D., Riedl V.: Přežije Soutok rok 2010?
- Štefanová M.: V čem spočívá bohatství zemědělské krajiny?
- Voříšek P., Škorpilová J., Klvaňová A., Reif J.: Polní ptáci v Evropě - kolik ještě zbývá?
- Koleček J., Reif J., Šťastný K., Bejček V.: Změny biodiverzity ptáků v České republice mezi lety 1985-1989 a 2001-2003
- Šalát J., Országhová Z.: Je možné zachytit vplyv klimatického systému Severoatlantickej oscilácie na území Slovenska?

Evoluční ekologie bezobratlých (Čt 10.30-12.00, Posluchárna A III) - Pekár

- Nedvěd O., Fois X., Ungerová D.: Mnoho sexu škodí (samíčkám sluněček)
- Pekár S., Martišová M., Bilde T.: Sex-specific kleptoparasitic foraging in ant-eating spiders
- Klečka J.: Potravní selektivita dravého vodního hmyzu ve vztahu k vlastnostem predátorů a kořisti
- Varadínová Z., Stejskal V., Frynta D.: Vplyv stimulu na medzidruhové agregáčnej správanie švábov (Blattaria: Blaberidae)
- Balzarová M.: Symbiotické vzťahy medzi krevetami a sasankami v Rudém moři
- Janovský Z., Říhová D.B., Vosolobě S., Ponert J., Pavlíková A., Mikát M.: Aktivita opylovačů čertkusu lučního jako funkce vlastností jednotlivých rostlin a povětrnostních podmínek

Entomologie 1 (Čt 13.00-14.45, Posluchárna A III) - Nedvěd

- Šafář J., Šťastná P., Hula V.: Co výrazně plete střevlíkům hlavu (Carabidae, Coleoptera)
- Hejda R., Šandová K.: Biotopové preference a rozšíření střevlíka *Carabus menetriesi pacholei* v ČR
- Drag L., Hauck D., Pokluda P., Čížek L.: Populační ekologie tesaříka alpského (*Rosalia alpina*) v okolí NPR Malý a Velký Bezděz
- Sliacka A., Krištín A.: Princípy osídľovania novovzniknutých biotopov v lesnom prostredí na príklade Orthoptera: otvorené otázky
- Lukášová K., Holuša J.: Patogeny lýkožrouťou rodu *Ips* (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae): Jak rozsáhlý vzorek brouků potřebujeme?
- Janišová K., Bocáková M.: Světlušky podčeledi Otoretinae a evoluce bioluminiscence (Coleoptera: Lampyridae)
- Bučánková A., Ptáček V.: Co určuje hmotnost dělnic čmeláka zemního (*Bombus terrestris*)?

Entomologie 2 (Pá 14.00-15.45, Posluchárna A III) - Konvička

- Šreiber J., Hejda R., Šípková H.: Habitatové nároky, rozšíření a zhodnocení stavu biotopu pro přežití tesáříka obrovského (*Cerambyx cerdo*) a páchníka hnědého (*Osmoderma barnabita*) v Lánské oboře (CHKO Křivoklátsko)
- Bogusch P.: Současný stav poznání evropských zástupců čeledi Tiphidae (Hymenoptera: Vespoidea)
- Klimeš P., Janda M.: Diverzita společenstev mravenců (Hymenoptera: Formicidae) v tropických lesích Nové Guiney
- Vlašánek P., Novotný V.: Populační struktura a disperze vybraných druhů motýlů v tropických deštných lesích Papui - Nové Guineje
- Vrabec V.: Modrásci rodu *Phengaris* (Lepidoptera: Lycaenidae) v okolí Děčína – odlišné pohledy na jejich ochranu v různém měřítku krajiny
- Doričová M., Fedor P.J.: Na počiatku bol Uzel... alebo spomienka na najvýznamnejšiu osobnosť svetovej thysanopterológie
- Fedor P.J.: Thysanoptera - trnistá cesta k parazitizmu

Malakozoologie (Čt 13.00-14.30, Posluchárna A IV) - Horskák

- Juříčková L., Míková A.: Mediteranizace naší malakofauny? Nové druhy nepůvodních suchozemských plžů v České republice
- Dvořáková J., Horskák M.: Společenstva plžů a rostlin lučních stanovišť: analýza vzájemných vztahů a vlivu vybraných faktorů prostředí
- Škodová J., Horskák M.: Zmorkva slatinná (*Pupilla pratensis* (Clessin, 1871), Gastropoda) - staronový druh našich mokřadů
- Čiliak M., Šteffek J.: Predbežné výsledky ekologického a sozologického výskumu malakofauny pohoria Bachureň
- Schenková V., Horskák M., Hájek M., Hájková P.: Společenstva měkkýšů na slatinistých jižní Skandinávie: změny podél gradientu minerální bohatosti
- Horáčková J., Juříčková L., Horskák M.: Jaký vliv mají rostlinné invaze na společenstva suchozemských měkkýšů říčních niv?

Arachnologie (Čt 15.00-16.30, Posluchárna A III) - Dolanský

- Líznařová E.: Funkční odpověď u myrmekofágních pavouků
- Dolanský J.: Zoogeografické rozšíření pavouků rodu *Cheiracanthium* a jejich příbuzenské vztahy
- Dolejš P., Kubcová L., Buchar J.: Epigamní chování a průběh kopulace slíd'áků *Tricca lutetiana* a *Arctosa alpigena lamperti* (Araneae: Lycosidae)
- Korenko S., Pekár S.: Parasitism of space-web spiders (Araneae, Theridiidae) by parasitoid wasps (Hymenoptera: Ichneumonidae, Pimplinae, Polysphinctini) in an apple orchard in Central Europe
- Gajdoš P., Dankaninová L.: Vplyv vinohradníckych historických krajinných štruktúr na diverzitu pavučích spoločností (modelové územie Svätý Jur)
- Bezděčka P.: Sekáči rodu *Paranemastoma* v České a Slovenské republice

Hydrobiologie (Pá 10.00-11.30, Posluchárna A III) - Schenková

Kubová N., Schenková J.: Habitatové preference pijavic (Hirudinida) ve stojatých vodách Českého středohoří

Schenková J., Bojková J., Křoupalová V., Horsák M.: Variabilita opaskovců (Annelida: Clitellata) na minerálně-trofickém gradientu prameništých slatiništ: srovnání velké a malé prostorové škály

Švaňhalová B., Omesová M.: Prostorová variabilita hyporeosu v toku s ovlivněným průtokovým režimem

Rádková V., Bojková J., Horsák M.: Taxocenózy jepic (Ephemeroptera), pošvatek (Plecoptera) a chrostíků (Trichoptera) pramenných stružek Západních Karpat

Křoupalová V., Bojková J., Rádková V., Horsák M.: Faktory ovlivňující druhovou bohatost a strukturu taxocenóz dvoukřídlých na slatiništích Západních Karpat

Harabiš F., Dolný A.: Úloha habitat selection a stability sekundárních biotopů pro společenstva vážek (Odonata)

Půdní zoologie (Pá 11.45-13.00, Posluchárna A III) - Tajovský

Frouz J., Hořícká Z., Ali A.: Ekologie larev "nuisance midges" *Glyptotendipes paripes* (Diptera Chironomidae)

Košel V.: Zoogeografické regióny subteránnej fauny Západných Karpát ako odraz paleogeografického pôvodu

Frouz J., Mudrák O.: Vliv půdní makrofauny na rozvoj půdy a sukcesy vegetace na výsypkách po těžbě uhlí

Kobetičová K., Hofman J., Holoubek I.: Efekty vybraných organických polutantů na půdní roupice (Enchytraeidae)

Knapp M.: Zemní pasti - víc užitku než škody?

Změna programu vyhrazena!

Seznam posterů (Poster session - Čt, 11.2.2010, 16.30-18.00)
(Kruhová hala; postery budou vystaveny po celou dobu konání konference!)

Bezobratlí (mimo hmyz)

- BEZ1: Bačíková S., Fend'a P.: Roztoče (Acari, Mesostigmata) v hniezdach dravých vtákov (Aves: Falconiformes) na Slovensku
- BEZ2: Bayerová L., Hajer J.: Terestrické ploštěnky *Geocentrophora sphyrocephala* a *Geocentrophora baltica* (Turbellaria, Lecithoepitheliata) a jejich potvrzený výskyt na území České republiky
- BEZ3: Gardiánová I., Svobodová I.: Potrava achatin v zajetí: jaké rostliny rostoucí či pěstované v ČR preferují?
- BEZ4: Heděnc P., Frouz J.: Preference a utilizace různých skupin hub chvostokokem *Folsomia candida*
- BEZ5: Hendrychová M., Sirovičová L., Šálek M.E., Kabrna M.: Malakocenóza mosteckých výsypek po těžbě hnědého uhlí
- BEZ6: Hora P., Brichta M., Machač O., Tufová J., Tuf I.H.: Epigeon na ekotonu - stanoviště nebo pouhé rozhraní?
- BEZ7: Hora P., Mačát Z., Machač O., Rendoš M., Trnka F., Vokálová A., Tuf I.H.: Značení půdních bezobratlých: jak dlouho vydrží a jak rychle zabijí?
- BEZ8: Koprdová S., Saska P., Honěk A., Martínková Z.: Význam bezobratlých při predaci semen a semenáčků pampelišky
- BEZ9: Míkovcová A., Dvořáková J.: Xerotolerantní plži v ČR, aneb jak jsou na tom naše suchomilky?
- BEZ10: Olivová V., Knapp M.: Efekt velikosti mimoprodukčních ostrovů uvnitř polí na druhové složení členovců - představení studie
- BEZ11: Stašiov S., Hazuchová L.: Myriapoda (Chilopoda, Diplopoda) mesta Zvolen
- BEZ12: Stašiov S., Hazuchová L.: Myriapoda (Chilopoda, Diplopoda) mesta Žilina
- BEZ13: Šestákova A., Krumpál M.: Ako odlíšiť *Araneus angulatus* od *A. circe* (Araneae: Araneidae)
- BEZ14: Žižka Z.: Jednoduchý reliéfní fázový kontrast použitý při studiu živočichů

Entomologie

- ENT1: Balvín O., Vlk R., Marhoul P.: Rychlá expanze bezkřídlé kobylinky
- ENT2: Baranová B.: Epigeická makrofauna jedlovobukového lesa v Čergovskom pohorí s dôrazom na Coleoptera
- ENT3: Beneš J., Kepka P., Konvička M.: Mapování českých motýlů - první výsledky pro vybrané noční čeledi
- ENT4: Beneš J., Kepka P., Konvička M.: Mapování denních motýlů České republiky - stav v roce 2009
- ENT5: Bezděčka P., Bezděčková K.: *Formica pressilabris* v České republice
- ENT6: Bezděčková K., Bezděčka P.: Je mravenec rašelinný glaciálním reliktem?
- ENT7: Bocková E., Kočíšová A.: Komáre Slovenska - história výskumu a súčasnosť
- ENT8: Čížek O., Zámečník J.: Modrásek bahenní a očkováný jako jeden z důvodů k rozšíření navrhované EVL Na Plachtě v Hradci Králové?
- ENT9: Dubovský M., Fedor P., Masarovič R., Sierka W.: O prvom náleze korticikolnej strapky *Poecilothrips albopictus* Uzel, 1895 (Thysanoptera, Phlaeothripidae) na území Slovenska

- ENT10: Fedor P., Törökóvá I., Dubovský M., Doričová M., Majzlan O.: Strapky (Thysanoptera) NPR Šúr
- ENT11: Habermannová J., Straka J.: Evoluce hostitelské specifity u kukaččích včel z čeledi Halictidae
- ENT12: Havranová I., Čornaninová I., Olšovský T., Kisková K., Kostra M.: Zlepšení stavu ochrany motýlův rodu *Maculinea*
- ENT13: Hyršl P., Dobeš P., Büyükgüzel E.: Jak zabránit zavíječi voskovému (*G. mellonella*) ve spřádání kokonu?
- ENT14: Jakubec P., Chlumecká L., Šifrová H., Štefůnová K.: Ekologie mrchožroutovitých brouků (Coleoptera: Silphidae) v polních biotopech ČR
- ENT15: Jílková V., Frouz J.: Changes in soil chemistry in the surroundings of wood ant (*Formica polyctena*) nests
- ENT16: Kadlec T., Tropek R., Konvička M.: "Walk a line" nebo "random trampling" - srovnání dvou standardních metod sčítání motýlů na malých plochách
- ENT17: Kadochová Š., Frouz J.: Termoregulace mravenců v porovnání s dalším sociálním hmyzem
- ENT18: Kočárek P., Grucmanová Š., Filipcová Z., Bradová L., Plášek V., Drozd P.: Feeding biology of groundhoppers *Tetrix tenuicornis* and *Tetrix ceperoi* (Orthoptera: Tetrigidae)
- ENT19: Kočíšová A., Bocková E., Manko P., Letková V.: Správná metoda odchytu a preparácie dvojkřídlůvců (Culicidae, Ceratopogonidae, Simuliidae, Tabanidae) je základem diagnostiky
- ENT20: Krejča V., Doležal J.: Cirkadiánní aktivita mrchožroutovitých brouků (Silphidae) v otevřené krajině a lesních biotopech
- ENT21: Lešková J.: Vplyv environmentálnych faktorov na taxonomické zloženie akvatických dvojkřídlůvců vybraných karpatských toků
- ENT22: Lubojacký J.: Analýza faktorů ovlivňujících výskyt smrkových pilatek (Symphyta: Tenthredinidae: *Pachynematus (Pikonema)*, *Pristiphora*, *Sharliphora*)
- ENT23: Mazalová M., Kuras T.: Čmeláci a pačmeláci Národní přírodní rezervace Praděd: potravní ekologie a kompetice zaznamenaných druhů
- ENT24: Miklín J., Čížek L., Kmet J.: Dramatický úbytek stanovišť chráněných brouků v luzích jihu Moravy
- ENT25: Qubaiová J., Růžička J.: Shape variability within the genus *Ablattaria* determined using geometrical morphometrics
- ENT26: Růžička J., Vávra J.: Zajímavé nálezy práchnivců (Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae) ze Slovenska
- ENT27: Rýzlerová I., Růžička J.: Faunistická studie nekrofágních brouků v extenzivně obhospodařované krajině
- ENT28: Saska P., Honěk A.: Účinnost konverze hostitele u broučičího parazitoida
- ENT29: Šima P., Schlarmannová J.: *Sphaerularia bombi* Dufour 1837 (Nematoda: Tylenchidae) - endoparazit čmelův
- ENT30: Šipoš J., Drozd P.: Ovlivňuje věkové stáří porostu pravděpodobnost napadení herbivorního hmyzu?
- ENT31: Štěpánová L., Holuša J., Kuras T.: Konec saranče německé v Čechách aneb je to jinak?
- ENT32: Tůma L., Frouz J.: Může *Formica pratensis* (Hymenoptera, Formicidae) tvořit polydomé kolonie?
- ENT33: Věle A., Holuša J.: Ovlivňuje teplota vzduchu hnízda mravence *Lasius flavus*?

- ENT34: Veselý M., Hosmanová M., Kopecký T., Krivan V., Lukeš P., Tuf I.H., Zámečník V.: Efektivita zkoumaných ochranných opatření na orné půdě pro zvýšení biodiverzity stěvlíkovitých
- ENT35: Vosolsobě S., Janovský Z., Mikát M., Říhová D.B., Pavlíková A., Ponert J.H.: Efektivita přenosu pylu u opylovačů čertkusu lučného
- ENT36: Vrabc V., Starý J., Straka J., Farkač J., Šebková N., Gremlica T.: Významné nálezy denních motýlů (Lepidoptera: Rhopalocera, Hesperioidea) učiněné v rámci řešení projektu VaV SP/2d1/141/07 "Rekultivace a management nepřírodních biotopů v České republice"
- ENT37: Vrba P., Nedvěd O., Konvička M.: Teplotní limitující faktory hibernujících housenek žluťáka borůvkového (*Colias palaeno*)
- ENT38: Zapletal M., Beneš J., Fric Z., Konvička M.: *Ostrinia palustralis* in the Czech Republic - even Microlepidoptera respond to warming climate

Hydrobiologie

- HYD1: Balzarová M.: Do anemone shrimps have special habitat preferences?
- HYD2: Bílý M., Kadlecová K.: Výskyt a migrační aktivita raků v povodí Stroupinského potoka v CHKO Křivoklátsko
- HYD3: Bottová K., Malecká M. : Potrava troch druhov pošvatiiek Západných Karpát
- HYD4: Kalaninová D., Bulánková E.: Formovanie taxocenóz podeniiek a pošvatiiek malokarpatského toku Gidra v závislosti na environmentálnych faktoroch
- HYD5: Konvičková V., Růžičková S.: Je druhům v řece Nedvědičce moc teplo?
- HYD6: Lojková S., Kúdela M., David S.: Sedemdesiat rokov odonatologického výskumu bratislavských lokalít
- HYD7: Strakošová J., Schenková J. : Pijavka lékařská (*Hirudo medicinalis* Linnaeus, 1758) - výskyt druhu ve střední Evropě a hledání příčin jeho kritického ohrožení v České republice
- HYD8: Strelková L.: Sezónne zmeny abundancie kalamitných druhov komárov (Diptera, Culicidae) v povodí riek Dunaj a Morava
- HYD9: Sychra J., Bojková J.: Výzkum vodních bezobratlých na vrchovištích a přechodových rašeliništích
- HYD10: Sychra J.: Vliv odbahnění na společenstvo vodních bezobratlých v rybníčním litorálu
- HYD11: Štambergová M.: Celoplošné mapování výskytu raků v ČR
- HYD12: Žiak M.: Morphological adaptation of *Perla marginata* and *Dinocras cephalotes* (Plecoptera) to flow

Ichthyologie

- ICHT1: Douda K., Bílý M.: Hostitelské druhy ryb pro glochidie velevruba tupého (*Unio crassus*) v České republice (předběžné výsledky)
- ICHT2: Haberová T., Vrabc V.: Vliv sociální izolace na bojovou pohotovost samců bojovnice pestré (*Betta splendens*)
- ICHT3: Musilová Z., Kalous L., Petrtýl M., Holíková P.: Angola headwaters: the white spot on the *Serranochromis* phylogeographic map
- ICHT4: Ondračková M., Valová Z., Kortan Z., Adámek Z.: Parazitární infekce a kondice obsádek kapra obecného vystavených predaci kormoránem velkým
- ICHT5: Števoce B.: Predbežné výsledky potravnjej analýzy býčka čiernouštetu *Neogobius melanostomus* (Pallas 1811)

ICHT6: Tokoš J., Gruša D., Kováč V.: Ovlivňuje načasovanie odberu vzoriek rýb indexy FIS a EFI+ hodnotiace ekologický stav vôd podľa rýb v zmysle Rámcovej smernice o vodách?

Herpetologie

- HER1: Baláž V., Garner T.W.J., Literák I.: Pokroky ve výzkumu *Batrachochytrium dendrobatidis* v ČR
- HER2: Ciceková J.: Morphology of the atlas-axis complex of *Anguis fragilis* (Linnaeus, 1758) and *Pseudopus apodus* (Pallas, 1775)
- HER3: Civiš P., Vojar J., Solský M.: Chytridiomykóza v Čechách
- HER4: Farkašová E.: Porovnanie behaviorálnych prvkov larií druhov *Hyla arborea* a *Rana dalmatina* v troch typoch prostredia
- HER5: Golinski A., Kubička L., Kratochvíl L., John-Alder H.: Hormones and the evolution of mating strategies in eublepharid lizards
- HER6: Gvoždík V.: Amphibians recorded in the Bamenda Highlands, Cameroon
- HER7: Kopecký O., Makovický P., Vojar J.: Věk čolků horských (*Mesotriton alpestris*) z lokality s periodickými reprodukčními nádržemi
- HER8: Protiva T., Frynta D., Palupčiková K., Velenský P., Rehák I.: Změna tvaru krunýře v průběhu ontogeneze u *Heosemys grandis*
- HER9: Smolinský R., Gvoždík L.: Odpovídá koaklimatická odpověď koevoluční dynamice mezi predátorem a kořistí? Příklad teplotních preferencí larev čolků a vážek
- HER10: Smolová D., Doležalová J., Solský M., Vojar J., Kopecký O., Gučík J.: Faunistický přehled obojživelníků na severočeských výsypkách
- HER11: Starostová Z., Kubička L., Kratochvíl L.: Macroevolutionary pattern of sexual size dimorphism conforming to Rensch's rule in geckos corresponds to intraspecific temperature-induced variation
- HER12: Šebková K., Vojar J.: Ovlivňují vyšší koncentrace těžkých kovů úspěšnost vývoje embryí obojživelníků?

Mammaliologie

- MAM1: Bainová Z., Čížková D., Bryja J., Piálek J., Vinkler M.: Polymorfismus Toll-like receptoru 1 u myši domácí: srovnání klasických laboratorních a z přírody odvozených inbredních linií
- MAM2: Balaďová M., Eliášová B., Harmaňoš P., Frynta D.: *Mus cypriacus* a *Mus musculus domesticus* - porovnanie ich reakcií na pachy potenciálnych predátorov s ohľadom na ich odlišnú evolučnú minulosť
- MAM3: Baláž I., Ambros M., Poláčiková Z., Jančová A.: Small terrestrial mammals (Eulipotyphla, Rodentia) of Rokoš Mts. and its surroundings
- MAM4: Baláž I.: Small mammals' (Eulipotyphla, Rodentia) fleas (Siphonaptera) of Rokoš Mts. and its surroundings
- MAM5: Belotti E., Bufka L., Červený J., Gaibani G., Šustr P.: Role of habitat features in the Eurasian lynx (*Lynx lynx*) hunting strategy in the Bohemian Forest (Czech Republic)
- MAM6: Beneš J.: Spatial activity of red fox (*Vulpes vulpes*) in mountain environment of Šumava Mountains
- MAM7: Borkovcová M., Dvořák J., Martin T.: Jelen sika japonský v západních Čechách a jeho parazitocenózy

- MAM8: Cudlín O., Komendová B.: Biodiverzita drobných zemních savců na loukách s odlišným vodním režimem na Třeboňsku
- MAM9: Čtrnáctová M., Borkovcová M.: Individuální odčervování koní v hřebčíně Albertovec
- MAM10: Fechtner J., Vadlejš J., Makovcová K., Jankovská I.: Endoparasites of the field hare (*Lepus europaeus*) in the Czech Republic
- MAM11: Fidlerová H.: Aktuální poznatky o reprodukčním úspěchu samic mývala severního (*Procyon lotor* L., 1758) v zajetí
- MAM12: Fiedlerová M., Zasadil P.: Společenstva drobných zemních savců na rybníčních hrázích v CHKO Třeboňsko
- MAM13: Fraňková-Nováková M., Palme R., Frynta D.: Manipulace se sociální strukturou u myši bodlinaté (*Acomys cahirinus*)
- MAM14: Fraňová S.: Sociálne správanie zebier v ZOO
- MAM15: Fričová J., Karbowiak G., Stanko M., Hapunik J., Kvičerová J.: Výskyt krvných parazitů u drobných cicavců Košické kotliny
- MAM16: Hartová-Nentvichová M.: Ontogenetická variabilita lebečních rozměrů, poměr pohlaví a věková struktura populace lišky obecné *Vulpes vulpes* v České republice
- MAM17: Holbová M., Paule L., Straka M.: Genetic diversity and differentiation of brown bear (*Ursus arctos*) populations in Slovak Carpathians
- MAM18: Homolka M., Heroldová M.: Zimní potrava *Microtus arvalis* a *Myodes glareolus* na lesních pasekách
- MAM19: Chudárková A., Fornůsková A., Benda P., Bryja J., Hulva P.: Fylogeografie a demografie netopýra hvězdaového a nejmenšího
- MAM20: Jánová E.: Použití NIRS metody na určení zastoupení vojtěšky a pšenice v žaludku drobných savců
- MAM21: Jezek M., Štípek K.: The influence of sex mature of wild boar to reproduction in the CR
- MAM22: Kalousová B., Pomajbíková K., Petrželková K.J., Piel A., Stewart F., Modrý D.: Intestinal parasites of chimpanzees (*Pan troglodytes*) in Ugalla - Tongwe Forest Reserve, Tanzania
- MAM23: Košnář A., Rajnyšová R.: Determination of the population density of red deer (*Cervus elaphus*) and roe deer (*Capreolus capreolus*) in the Modrava region (National park Šumava)
- MAM24: Kott O., Šumbera R., Němec P.: Life in dark or blue? Light perception in two strictly subterranean rodents
- MAM25: Koubínová D., Zima J.: Karyotypes of certain species of bats from western Africa
- MAM26: Koubová M., Svobodová J., Kreisinger J., Šálek M., Šálek M.E., Albrecht T.: Distribution of mammalian predator in fragmented landscape
- MAM27: Laho T., Mihalíková K., Váradyová Z., Kišidayová S.: Niektoré aspekty trávenia vybraných druhov koňovitých (Equidae)
- MAM28: Lantová P., Zub K., Šíchová K., Borowski Z.: Linkages between personality and metabolism (?)
- MAM29: Mapua M.I., Vallo P., Petrželková K.J., Nejedlo D., Kalnová J., Hvilsom C., Bryja J.: Genetic analysis of chimpanzees from Czech and Slovak ZOOs
- MAM30: Matějů Z.: Reprodukce lišky obecné (*Vulpes vulpes*) v podmínkách České republiky
- MAM31: Mazoch V., Šumbera R., Šklíba J., Lowy M.: Mapování systému rypoše obřího (*Fukomys mechowii*)

- MAM32: Mošanský L., Kozáková I., Čanády A., Miklisová D., Stanko M.: Kranio-metrická variabilita ryšavky žltohrdlej (*Apodemus flavicollis*) Slovenska
- MAM33: Müllerová L., Benkovičová K., Frynta D.: Personalita u bodlinatých myší rodu *Acomys*
- MAM34: Ondříková J., Miklisová D., Ribas A., Stanko M.: The helminth parasites of two sympatric species of the genus *Apodemus* (Rodentia: Muridae) from south-eastern Slovakia
- MAM35: Perďoch L., Celuch M.: Stromové dutiny ako konkurenčné prostredie živočíchov
- MAM36: Peřinová L., Bainová Z., Macholán M., Piálek J., Vinkler M.: Hematologické srovnání zdravotního stavu myši domácí napříč hybridní zónou *Mus m. musculus* a *Mus m. domesticus*
- MAM37: Poláčiková Z., Ambros M.: Roztoče (Acarina) drobných zemných cicavcov (Eulipotyphla, Rodentia) Rokoša a blízkeho okolia
- MAM38: Rajnyšová R., Košnář A.: Population development of the red deer (*Cervus elaphus*) in Krušné hory Mts.
- MAM39: Roubová V., Konečná M.: Vliv dominance na distribuci sociálního čištění u samic makaků magotů (*Macaca sylvanus*)
- MAM40: Řehák Z., Falková L.: Temporal pattern of activity of *Pipistrellus pipistrellus* in the Hranická Chasm
- MAM41: Sedláček F., Šumbera R.: Vybrané fyziologické parametry afrického podzemního hlodavce, rysoše obřího - předběžné výsledky
- MAM42: Šandera M., Andrlíková P., Frolíková M., Stopka P.: Variabilita zahnutí apikálních háčků spermií myšovitých hlodavců
- MAM43: Ševčík M., Benda P., Uhrin M.: Aktuální status populácie *Rhinolophus euryale* (Chiroptera: Rhinolophidae) na Slovensku
- MAM44: Ševčík M., Křištofík J.: Host-parasite relationships in selected bat species (Chiroptera) of the Western Carpathians and their ectoparasites: *Rhinolophus euryale* and *Eyndhovenia euryalis* ? Preliminary results
- MAM45: Ševčík M., Křištofík J.: *Miniopterus schreibersii* (Chiroptera: Vespertilionidae) a SPRINTURNICIDAE, NYCTERIBIIDAE: Aké zmeny prináša kvantitatívne vyššia parazitácia v oblasti Západných Karpát?
- MAM46: Uhrin M., Gazarjan S., Benda P.: Vyskytuje sa *Tadarida teniotis* (Chiroptera) skutočne na Kryme?
- MAM47: Uhrin M., Kaňuch P., Benda P.: Netopiere v podkroviach: vzťahy k charakteristikám prostredia v podmienkach Slovenska
- MAM48: Urban P., Urbanová E., Dunajská G., Debnárová P.: K značkovaniu vydry riečnej v povodí horného Hrona
- MAM49: Valdhansová L., Koláčková K.: Kojení cizích mláďat u žirafy Rothschildovoy (*Giraffa camelopardalis rothschildii*) v zoológických zahradách
- MAM50: Vlk P.: Stanovení populačních hustot spárkaté zvěře v horských oblastech Šumavy
- MAM51: Vorel A., Cehláriková P., Korbelová J., Korbel J., Válková L., Hamšíková L., Maloň J.: Dlouhodobý vývoj bobra evropského v Českém lese
- MAM52: Zejdová P., Gardiánová I.: Denní aktivita vyder v záchranné stanici
- MAM53: Zima J.jr., Bohdal T., Hájková P., Oborník M., Sedláček F.: Ovlivňují ekologické a behaviorální charakteristiky drobných savců intenzitu genového toku mezi subpopulacemi v heterogenní krajině?

MAM54: Zouhar P., Heroldová M.: Morfometrie zažívacího traktu myšice malooké (*Apodemus uralensis*)

Ornitologie

- ORN1: Babinová H., Promerová M., Bryjová A., Bryja J., Albrecht T., Vinkler M.: Struktura a polymorfismus Toll-like receptoru 4 u sýkory koňadry (*Parus major*)
- ORN2: Bažant M., Piálková R., Hrdlička R.: Hnízdní parazitizmus poláka velkého a p. chocholačky - vybrané parametry parazitických vajec a mláďat a jejich srovnání
- ORN3: Berthová L., Melišková M., Országhová Z.: Krvné parazity vtáčích hostiteľov na vybraných lokalitách Slovenska
- ORN4: Cílková M., Albrecht T., Prokúpková L., Hořák D.: Vliv inkubační teploty na fenotyp mláďat kachny divoké (*Anas platyrhynchos*)
- ORN5: Čech M., Čech P.: Potrava ledňáčka říčního (*Alcedo atthis*) na nejrůznějších typech vod
- ORN6: Droběnová S.: Tetrov hlucháň (*Tetrao urogallus*) vo Veľkej Fatre
- ORN7: Dvořáková V., Zasadil P., Šálek M.E.: Srovnání ptačích společenstev několika typů urbánních a suburbánních biotopů (SV část Prahy)
- ORN8: Gabrielová B., Jandová V.A., Svobodová J., Buchtíková S., Hyršl P., Chumlenová T., Vitula F., Šálek M.E., Albrecht T., Vinkler M.: Indication of health in Grey partridge (*Perdix perdix*) ornamentation II: Immunological traits
- ORN9: Hrdlička R., Poláček L., Honza M., Piálková R.: Vnitro- a mezinúšková variabilita zbarvení vajec Poláka velkého (*Aythya ferina*)
- ORN10: Hýlová A., Hanel J., Šťastný K., Popelka J.: Protipredační ochrana hnízdních budek sýce rousného (*Aegolius funereus*) v Krušných horách v letech 2006-2009
- ORN11: Imrichová H.: Hniezdna ornitofauna alúvia rieky Nitry v rokoch 2008 - 2009
- ORN12: Jandová V.A., Gabrielová B., Vinkler M., Šuterová J., Maršík P., Chumlenová T., Vitula F., Albrecht T., Šálek M.E., Svobodová J.: Indication of health in Grey partridge (*Perdix perdix*) ornamentation I: Condition-dependent traits
- ORN13: Janeček K., Patáčová E., Bartoš M., Padyšáková E., Spitzer L., Tropek R.: Třepotání strdimilů starého světa: příležitostné chování nebo evoluční trend?
- ORN14: Kalavský M., Latková H., Fend'a P., Plachý J.: Roztoče (Acarina: Mesostigmata) a blchy (Siphonaptera) v bůdkách výřika lesného (*Otus scops*) v centrálnej Transylvánii, Rumunsko (predbežné výsledky)
- ORN15: Kalavský M., Pospíšilová B.: Synantropná populácia sokola myšiara (*Falco tinnunculus*) v Bratislave
- ORN16: Kertys Š., Urbík P.: Vtáčstvo (Aves) Breznickej mokrade (Ondavská vrchovina)
- ORN17: Kuklíková B., Musil P.: Vliv načasování hnízdní na úspěšnost snůšek a přežívání mláďat u poláka chocholačky
- ORN18: Lorenc T., Hruška J., Melichar D.: Vývoj a současný stav populace sokola stěhovavého (*Falco peregrinus*) na území NP a CHKO Šumava
- ORN19: Lučeničová T., Országhová Z.: Hniezdne ornitocenózy na vybraných lokalitách Stupavy
- ORN20: Matrková J., Remeš V.: Co ovlivňuje asynchronii líhnutí a líhivost vajec u sýkory koňadry?
- ORN21: Musilová Z., Musil P., Poláková S., Fuchs R.: Zimující kachny v České republice: početnost a trendy početnosti a distribuce

- ORN22: Najer T., Sychra O., Literák I., Koubek P., Procházka P., Čapek M.: Všenky (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) nepěvců v NP Niokolo Koba (Senegal)
- ORN23: Noga M., Kečkéšová L.: Vybrané aspekty z hnízdné biologie sokola myšiara (*Falco tinnunculus*) v urbánnom prostredí
- ORN24: Pavelka K. : Hnízdní ornitocenózy přírodních a přirozených lesů Radhošťské hornatiny (Moravsko-slezské Beskydy) v letech 1983-1996
- ORN25: Poláček M., Bartíková M., Hoi H.: Do egg features reflect the female condition in the Tree Sparrow?
- ORN26: Praus L., Weidinger K.: Hnízdní úspěšnost a predátoři skřivana polního (*Alauda arvensis*) v intenzívních polních kulturách
- ORN27: Saniga M.: Conspicuous colouring and visual display in Wallcreeper (*Tichodroma muraria*) - an ethological necessity
- ORN28: Šmejdová L., Zasadil P., Šálek M.E.: Populační hustota vrabce domácího (*Passer domesticus*) v různých typech prostředí: dopady změn v zemědělství a venkovském osídlení
- ORN29: Špaldoňová A., Hořák D.: Trade-off mezi velikostí a počtem vajec ve snůšce na úrovni čeledí ptáků
- ORN30: Šťovíček O., Čížková D., Albrecht T., Kreisinger J.: Characterization of novel microsatellite loci for two closely related duck species
- ORN31: Tomášek V., Kouba M., Šťastný K., Zárybnická M., Zárybnický J.: Časoprostorová aktivita sýce rousného (*Aegolius funereus*) v imisních oblastech Krušných hor
- ORN32: Tomešek M., Kratěna L., Čermák P., Tomešek K.: Výzkum potravy a biologie dravců v Chřibech metodou automatického snímkování
- ORN33: Tulis F.: The food of Long-eared owl (*Asio otus*) from higher situated roost in Vtáčnik Mts. (Central Slovakia)
- ORN34: Veselovský T.: Zimovanie myšiarky ušatej (*Asio otus*) v meste Nitra
- ORN35: Vymazal M., Weidinger K.: Vliv zbarvení vajec na druhové složení hnízdních predátorů u otevřeně hnízdicích pěvců
- ORN36: Zárybnická M., Šťastný K.: Struktura potravy sýce rousného (*Aegolius funereus*) v Krušných horách: porovnání dvou metodických přístupů
- ORN37: Zasadil P., Šálek M.E., Podrázský V.: Přírodě blízké lesní hospodářství a jeho vliv na pačičí společenstva

Ochrana fauny

- OCHR1: Adamec M., Kalaš M., Lenko P., Ondruš S., Kocianová-Adamcová M.: Zlepšenie stavu ochrany druhov tetrov hlucháň a tetrov hoľniak – informácia o projekte
- OCHR2: Ambros M., Hapl E.: Transfery sysľa pasienkového (*Spermophilus citelus*) na Slovensku v roku 2009
- OCHR3: Hlaváč V., Strnad M., Mináriková T.: Migration corridors for large mammals in the Czech Republic and linkages to neighbouring states
- OCHR4: Chochel M., Hrajnohová Gillarová H., Pecharová E.: Výskyt, četnost a význam populací vybraných bezobratlých živočichů v prostoru rekultivace lomu Medard - Libík
- OCHR5: Jeřábková L., Chobot K.: Datové zdroje AOPK ČR a jejich využití
- OCHR6: Keken Z., Kušta T., Martiš V.: Vyhodnocení migrační propustnosti krajiny a změn v jejím managementu na modelových lokalitách ČR
- OCHR7: Kušta T., Keken Z., Hanzal V., Červený J.: Posouzení vlivu velkých liniových staveb na migraci zvěře v modelových oblastech ČR

- OCHR8: Kotal M., Praus L.: "The neighbour wolf": Conservation of large carnivores in the Beskydy Mts., Czech Republic
- OCHR9: Mináriková T., Spisar O., Švanyga J.: Záchraný program pro perlorodku říční v České republice
- OCHR10: Mrtka J., Borkovcová M.: Mortalita ježků (*Erinaceus*) vlivem automobilové dopravy v podmínkách Havlíčkobrodska
- OCHR11: Romportl D., Bufka L., Chuman T., Vávrová E., Strnad M., Špačková M.: Modelování potenciálního výskytu velkých šelem s využitím nástrojů GIS
- OCHR12: Rudá M., Radvanská K., Kušík T., Kúdela M.: Conservation of root vole *Microtus oeconomus mehelyi*
- OCHR13: Šipoš J., Kašák J., Kuras T.: Je možné stanovit optimální konektivitu krajiny vzhledem k biodiverzitě?
- OCHR14: Zedek M., Šipoš J., Kuras T.: Konektivita lesních fragmentů z pohledu druhové bohatosti a diverzity arachnofauny

ABSTRAKTA PŘEDNÁŠEK A POSTERŮ

(řazena abecedně podle autorů)

Zlepšenie stavu ochrany druhov tetrov hlucháň a tetrov hoľniak – informácia o projekte

ADAMEC M. (1), KALAŠ M. (1), LENKO P. (1), ONDRUŠ S. (1), KOCIANOVÁ-ADAMCOVÁ M. (2)

(1) Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica; (2) Katedra biológie a ekológie, Fakulta prírodných vied, Univerzita M. Bela, Banská Bystrica

Štátna ochrana prírody SR v súčasnosti začína realizáciu projektu „Zlepšenie stavu ochrany druhov tetrov hlucháň a tetrov hoľniak“, schválené z Operačného programu životné prostredie v gescii Ministerstva životného prostredia SR. Projekt sa týka manažmentu a ochrany druhov tetrov hlucháň (*Tetrao urogallus*), tetrov hoľniak (*Tetrao tetrrix*) a čiastočne aj jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*).

Na vybraných lokalitách v jednotlivých modelových územiach sa začne realizovať systematické sledovanie druhov – sledovanie jedincov v priebehu roka (pravý tok, nepravý jesenný tok, pohyb a migrácia jedincov); zber trusu pre parazitologický výskum, výskum potravnjej ekológie a genetický výskum; sledovanie veľkosti domovských okrskov prostredníctvom telemetrie a iné. Zo získaných údajov bude spracovaná štúdia vplyvu negatívnych činiteľov a ohrození (požiare, používanie chemikálií, vyrušovanie a pod.), štúdia možností reštitúcie druhov v budúcnosti. Cieľom projektu je aj prinavrátanie druhov do území, kde sa v minulosti prirodzene vyskytovali, a v súčasnosti už nie sú, resp. podpora šírenia druhov aj do nových oblastí. V okrajových oblastiach, ktoré sú potenciálne vhodné pre výskyt druhov bude vykonaná štúdia a posúdenie znovuosídlenia vybraných lokalít, vrátane zistenia a rešerše historického rozšírenia a stanovenie príčin vymiznutia. Neodmysliteľnou súčasťou projektu je aj jeho propagácia projektu. Realizácia projektu bude prebiehať v spolupráci s vedecko-výskumnými inštitúciami a univerzitami (napr. Univerzita Mateja Bela).

Výsledkom projektu bude spracovanie programov záchrany pre obidva druhy tetrovov, ktoré budú navrhovať ďalší manažment druhov na nasledujúce obdobie.

(POSTER)

Transfery sysľa pasienkového (*Spermophilus citelus*) na Slovensku v roku 2009

AMBROS M. (1), HAPL E. (2)

(1) Správa CHKO Ponitrie, Nitra; (2) Muránska Dlhá Lúka 78, Revúca

V roku 2009 bolo na území Slovenska realizovaných niekoľko transferov sysľa pasienkového. Celkove bolo odchytených 435 zvierat (231 ff/203mm/1 non def.) a väčšina z

tohto počtu bola premiestnená na iné lokality. Sysle boli lovené do živolovných pascí a následne transportované na vybrané stanovištia. Pred vypustením boli označené ušnými kovovými štítkami s číslom z dôvodu monitorovania distribúcie a migrácie vypustených zvierat na novej lokalite. Odchyty v roku 2009 boli uskutočnené na nasledovných lokalitách: (1) Bratislava, letisko - v súvislosti s riešením projektu LIFE "Ochrana sokola rároha (*Falco cherrug*) v Karpatoch" (projekt číslo LIFE06 NAT/H/000096, aktivita C.2: reštitúcia sysľa v biotopoch Natura 2000, D.3: monitoring reštituovaných populácií sysľov a F.1: plánovanie, manažment, administrácia, monitoring a reporting projektu). V termínoch 6.-9.4.2009 a 30.7.-3.8.2009 bolo na pasienky v blízkosti obce Kuchyňa prenesených 189 zvierat: 105 ff/85 mm/1??. (2) Košice, letisko - v rámci uvedeného projektu tu bolo odchytených 126 jedincov (62 ff/64 mm). Zvieratá boli vypustené na lokalitách Biele vody a pod Javorníkovou v oblasti NP Muránska planina. (3) Jablonov (obec pod Spišským hradom) - odchyt bol realizovaný v súvislosti s asanáciou kolónií sysľa pasienkového na mieste plánovanej výstavby diaľnice. Premiestnených bolo 24 zvierat na pasienky poblíž Spišského Podhradia. (4) Biele vody a (5) Kuchyňa - existencia životaschopných kolónií sysľov na týchto lokalitách je výsledkom viacročného transferu z letísk v Bratislave a Košiciach. Odchyty boli robené z dôvodu označenia zvierat ušnými štítkami za účelom monitoringu. (6) Bojnice - z odchovného zariadenia sysľov v priestoroch zoologickej záhrady sme sysľami (4 ks) saturovali lokalitu v Kuchyni. Jedná sa o prvé vypustenie v zajatí odchovaných sysľov do prírody na Slovensku. Úspešnosť jednotlivých transferov bude vyhodnotená v nasledujúcej sezóne v roku 2010.

(POSTER)

Složení potravy, rozdělení zdrojů a přesah potravních nik u tří druhů lesních netopýřů lovících v listoví

ANDREAS M. (1), REITER A. (2), BENDA P. (3,4)

(1) Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., Průhonice; (2) Jihomoravské Muzeum ve Znojme, Znojmo; (3) Zoologické oddělení Národního Muzea, Praha; (4) Katedra zoologie PřF UK, Praha

Pomocí nettingu byla sledováno diverzifikované společenstvo netopýřů. Byly získány vzorky trusu, které byly použity pro analýzu složení potravy. Druhy byly sledovány v sympatrii, abychom mohli detailně porovnat složení potravy, kvantifikovat překryv potravních nik a rozdělení zdrojů. Předkládaná studie je zaměřena na lesní lovce v listoví - *Myotis nattereri*, *Myotis bechsteini* a *Plecotus auritus*. Předchozí studie u nich ukázaly velkou sezónní a lokální variabilitu složení potravy, což indikuje poměrně značnou flexibilitu potravní niky těchto druhů. Výsledky naší studie prokázaly lov v listoví jako převažující loveckou strategii a relativně efektivní rozdělení zdrojů. Pokud některá složka potravy představuje pro jeden druh důležitý

potravní zdroj, je následně obvykle využívána podstatně méně zbylými dvěma druhy. Složení potravy se tak různí mnohem více mezi druhy uvnitř vlastní guildy lesních lovců v listoví nežli se od sebe navzájem liší potrava studovaných druhů a jejich podvojných (tzv. sibling species) či evolučně příbuzných druhů (např. *Plecotus auritus* vs *P. austriacus* nebo *B. barbastellus*, *M. nattereri* vs *M. emarginatus*). Výsledky studie nejsou plně ve shodě s předpoklady tzv. sensory ecology, která předpokládá, že druhy s delšíma ušima se živí více kořistí, která vydává zvuky. Výsledky nepodporují teorii, že by vzácnější druhy měly užší potravní spektrum. Porovnání složení potravy s morfologickými a echolokačními parametry ukazuje, že větší druh požírá tvrdší kořist, druh s nejdělsíma ušima je do značné míry specializován na lov mūr a druh s hlasitější echolokací na vyšší frekvenci může přesně lokalizovat tichou nehybnou kořist, případně efektivně lovit drobné dvoukřídle v otevřenějších biotopech.

(PŘEDNÁŠKA)

Roztoče (Acari, Mesostigmata) v hniezdach dravých vtákov (Aves: Falconiformes) na Slovensku

BAČÍKOVÁ S., FENĎA P.

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava

V rokoch 1998 - 2005 sme z materiálu 68 hniezd dravcov (10 druhov dravcov z čeľadí Accipitridae a Falconidae), získali 108 022 exemplárov mesostigmátnych roztočov (Acarina, Mesostigmata). Hniezda pochádzali zo 43 lokalít v 16 orografických celkoch Slovenska (najviac hniezd pochádzalo z Laboreckej vrchoviny, Ondavskej vrchoviny a Podunajskej roviny). V hniezdnom materiáli sme zistili 70 druhov mesostigmátnych roztočov. Dominantnými druhmi boli *Androlaelaps casalis* (88,8 %), *Macrocheles ancyclus* (8,1%) a *Nenteria pandioni* (1,6%). Najčastejšie sa vyskytujúcimi druhmi boli *Nenteria pandioni* (47,8%); *Uroseius infirmus* (20,3%); *Proctolaelaps pygmaeus* (15,9%) a *Uroobovella pyriformis* (14,5%). Krvcajúce parazitické roztoče tvorili iba nepatrnú časť fauny hniezd - zistené boli dva druhy *Dermanyssus hirundinis* (87 exemplárov v 9 hniezdach) a *Ornithonyssus sylviarum* (2 exempláre). Významnú časť fauny roztočov v hniezdach dravcov tvoria druhy špecificky viazané na tento typ hniezd (*Nenteria pandioni*, *Macrocheles ancyclus*), prípadne koprofilné druhy s foretickou aktivitou (*Uroseius infirmus*, *Uroobovella pyriformis* a pod.). Zaujímavý je aj prvý nález druhu *Zercon armiger* v hniezdach vtákov, doteraz bol jeho výskyt zaznamenaný iba v pôde východnej časti Slovenska.

(POSTER)

Struktura a polymorfismus Toll-like receptoru 4 u sýkory koňadry (*Parus major*)

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

(1) Katedra ekologie, (2) Katedra zoologie, PŘF UK, Praha; (3) Oddělení populační biologie, Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Studenec

Toll-like receptory (TLRs) jsou jednou ze základních a evolučně nejpůvodnějších součástí imunitního systému obratlovců. Patří mezi první receptory rozpoznávající potenciální nebezpečí (parazitární struktury, vlastní molekuly indikující porušení integrity organismu) a tak právě díky nim je iniciována imunitní odpověď. Proto je jejich význam v úspěšné obraně organismu proti parazitárním infekcím zcela zásadní. Přesto je struktura těchto genů známá doposud jen u několika málo druhů ptáků, přičemž u pěvců byl popsán pouze TLR4 u zebřičky pestré (*Taeniopygia guttata*). Polymorfismus TLR genů nebyl doposud studován u žádného volně žijícího druhu. V tomto příspěvku podáváme popis TLR4 sýkory koňadry a jeho srovnání s TLR4 dalších druhů ptáků. Zároveň prezentujeme předběžné výsledky analýzy vnitropopulačního polymorfismu TLR4 u volně žijící populace tohoto druhu.

(POSTER)

Polymorfismus Toll-like receptoru 1 u myši domácí: srovnání klasických laboratorních a z přírody odvozených inbredních linií

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

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

Toll-like receptory (TLRs) patří mezi nejprobádanější molekuly vrozené imunity. Tyto receptory se podílejí na prvotní detekci nejrůznějších potenciálně patogenních infekcí a tvoří tak přední linii imunitní obrany organismu. Ačkoliv rozpoznávají struktury, které jsou evolučně poměrně konzervativní (tzv. pathogen-associated molecular patterns, např. bakteriální lipopeptidy), současný výzkum ukázal, že jsou značně polymorfní. Tento polymorfismus má v mnoha případech silný vztah k susceptibilitě nebo rezistenci k různým chorobám. Výzkum byl však doposud prováděn převážně na člověku a některých hospodářských a laboratorních zvířatech, u kterých přirozená selekce probíhá jen v omezené míře a klíčový je umělý výběr. V tomto příspěvku prezentujeme předběžné výsledky sekvenační studie polymorfismu translatované oblasti genu pro TLR1 u čtyř laboratorních, devíti z přírody odvozených (wild-derived) inbredních linií myši domácí (*Mus musculus*) a jedné wild-derived linie myši středozemní (*Mus spretus*).

(POSTER)

***Mus cypriacus* a *Mus musculus domesticus* - porovnanie ich reakcií na pachy potenciálnych predátorov s ohľadom na ich odlišnú evolučnú minulosť**

BALAĐOVÁ M., ELIÁŠOVÁ B., HARMAŇOŠ P., FRYNTA D.

Katedra zoologie, PřF UK, Praha

Mus cypriacus i *Mus musculus domesticus* z nami sledovanej populácie sú nekomenzálne myši s odlišným evolučným a ekologickým vývojom. Sledovali sme, či ich reakcie na pachy potenciálnych predátorov sa budú líšiť práve vďaka ich rozličnej evolučnej minulosti. Oba druhy boli testované na pachy krysy (*Rattus rattus*), polodivokého potkana (*Rattus norvegicus*; kríženec divokého potkana a laboratorného kmeňa Wistar), pach mačky (*Felis catus*) a kontrolného herbivora (v prípade *M. cypriacus* šlo o morča *Cavia porcellus*, v prípade *M. m. domesticus* o myš nílsku *Arvicanthis niloticus*). Keďže potkany i krysy vykazujú tzv. muricidné správanie, mali by predstavovať pre myši hrozbu, či už v podobe predátora alebo kompetitora. Nekomenzálna *M. m. domesticus* z polopúštnej oblasti v Sýrii sa s krysou v danej oblasti stretáva len zriedka. Naopak, cyperská myš sa s krysou stretáva pomerne často, pretože tá je na ostrove hojne rozšírená. Potkan je pre oba druhy skôr alopatrickým predátorom a mačka významným sympatrickým predátorom. Tá sa však na Cyprus dostala len pred pár tisícmi rokov, takže ich vzájomné spolužitie s *M. cypriacus* je o mnoho kratšie než s *M. m. domesticus*. V oboch prípadoch vyšla preferencia pachu krysy a potkana. Podľa našich výsledkov sa ukazuje, že zástupcovia rodu *Rattus* nie sú pre myši hrozbou, naopak sa zdá, že ich pach je pre ne atraktívny, čo môže byť spôsobené blízkou fylogenetickou príbuznosťou testovaných rodov. Tiež mohlo dôjsť k strate antipredačnej reakcie myši vplyvom dlhej evolučnej odluky sledovaných druhov spôsobenej izoláciou daných populácií myši. Na pach mačky ako významného predátora reagovali oba druhy vyhýbavo, kontrolné pachy nevyvolávali u myši výraznú preferenčnú ani vyhýbavú reakciu. Obe nekomenzálne populácie myši reagovali na pachy potenciálnych predátorov i nepredátorov podobným antipredačným správaním aj napriek odlišnému evolučnému vývoju.

Projekt bol financovaný z GAAV IAA601410803

(POSTER)

Small mammals' (Eulipotyphla, Rodentia) fleas (Siphonaptera) of Rokoš Mts. and its surroundings

BALÁŽ I.

Department of Ecology and Environmental Sciences, Faculty of Natural Sciences, Constantine the Philosopher University in Nitra, Nitra

In 31 chosen localities, at forest and non forest biotopes of Rokoš Mts. and its surroundings, 886 specimens of 14 small terrestrial mammal species has been caught during the theriological research. Territory of European importance Rokoš is situated in Trenčín County, in districts Prievidza and Bánovce nad Bebravou. Our interest area lies at southeast part of Strážovské vrchy - hills. We've obtained fleas from the fur of 8 host species, 3 species of insectivore: *Sorex araneus* Linnaeus, 1758; *Neomys anomalus* Cabrera, 1907, *Neomys fodiens* (Pennant, 1771) and 5 species of rodents: *Apodemus flavicollis* (Melchior, 1834); *Apodemus sylvaticus* (Linnaeus, 1758); *Myodes (Clethrionomys) glareolus* (Schreber, 1780); *Microtus arvalis* (Pallas, 1779), *Microtus subterraneus* (de Selys Long-champs, 1835). We've determined 14 species of fleas: Hystrichopsyllidae - *Hystrichopsylla talpae* (Curtis, 1826); Ctenophthalmidae - *Ctenophthalmus agyrtes* (Heller, 1896); *Ctenophthalmus assimilis* (Taschenberg, 1880); *Ctenophthalmus congener* Rothschild, 1907; *Ctenophthalmus solutus* Jordan et Rothschild, 1920; *Palaeopsylla soricis* Smit, 1960; *Doratopsylla dasyncema* (Rothschild, 1897); *Rhadinopsylla integella* Jordan et Rothschild, 1921; *Rhadinopsylla isacantha* (Rothschild, 1907); Leptopsyllidae - *Peromyscopsylla bidentata* (Kolenati, 1860); *Peromyscopsylla fallax* (Rothschild, 1909); Ceratophyllidae - *Nosopsyllus fasciatus* (Bosc, 1801); *Megabothris turbidus* (Rothschild, 1909); *Monopsyllus sciurorum* (Schrank, 1781). By using chosen method of fleas collection from the fur of hosts we've found out the medium (to low) intensity of attack (0.75) and the highest intensity of attack (2.77) has been distinguished on *Microtus arvalis* as an epidemiologically important species of rodent.

Research and processing of results was supported by project of Ministry of education SR VEGA 1/4344/07.

(POSTER)

Small terrestrial mammals (Eulipotyphla, Rodentia) of Rokoš Mts. and its surroundings

BALÁŽ I. (1), AMBROS M. (2), POLÁČIKOVÁ Z. (3), JANČOVÁ A. (3)

(1) Department of Ecology and Environmental Sciences, Faculty of Natural Sciences, Constantine the Philosopher University in Nitra, Nitra; (2) The Protected Landscape Area Ponitrie, Nitra; (3) Department of Zoology and Anthropology, Faculty of Natural Sciences, Constantine the Philosopher University in Nitra, Nitra

886 specimens of 14 small terrestrial mammal species has been captured during the years from 2007 to 2009 (sporadically in years 1985, 2002, 2003, 2005), at 31 chosen localities, forest (13 localities) and non forest (18 localities) biotopes of Rokoš Mts. Territory of European importance Rokoš is situated in Trenčiansky region, in districts Prievidza and Bánovce nad Bebravou. Our interest area lies at southeast part of Strážovské vrchy - hills. Rokoš belongs to the most compact unit of south part of Strážovské vrchy - hills. This Mountains are located directly on the contact with Pannonian phytogeographic area and with its highest hill Rokoš, (1010 m n.m.) it represents the bottom boundary of mountain altitudinal zone. In forest and non forest biotopes of Rokoš Mts. and its surroundings, we found out 7 species of insectivore /*Sorex alpinus* Schinz, 1837; *Sorex araneus* Linnaeus, 1758; *Sorex minutus* Linnaeus, 1766, *Neomys anomalus* Cabrera, 1907, *Neomys fodiens* (Pennant, 1771), *Crocidura leucodon* (Hermann, 1780) and *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811)/ and 7 species of rodents /*Apodemus flavicollis* (Melchior, 1834); *Apodemus sylvaticus* (Linnaeus, 1758); *Apodemus uralensis* Pallas, 1779 (microps) Kratochvíl et Rosický, 1952; *Mus musculus* Linnaeus, 1758; *Myodes (Clethrionomys) glareolus* (Schreber, 1780); *Microtus arvalis* (Pallas, 1779), *Pitymys (Microtus) subterraneus* (de Selys Long-champs, 1835)/ by the theriological research. More favourable values of cenological indexes show non forest biotopes (diversity index = 2.33, ekvitability = 0.67) in comparison to forest biotopes. The richness of small mammal species fills up the results of cavity nesters monitoring in bird boxes where *Myoxus glis* was spotted and the results of owl pellets analysis (determined *Sciurus vulgaris*, *Myoxus glis*, *Muscardinus avellanarius*, *Talpa europaea*).

Research and processing of results was supported by project of Ministry of education SR VEGA 1/4344/07.

(POSTER)

Pokroky ve výzkumu *Batrachochytrium dendrobatidis* v ČR

BALÁŽ V. (1), GARNER T.W.J. (2), LITERÁK I.(1)

(1) Ústav biologie a chorob volně žijících zvířat, Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno; (2) Institute of Zoology, Zoological Society of London

Batrachochytrium dendrobatidis (dále jen Bd) je výhradně parazitická plíseň způsobující u obojživelníků kožní nemoc chytridiomykózu. Pro svou velkou virulenci a širokou hostitelskou specifitu je považována za jeden z neúspěšnějších patogenních organismů současné doby a je jednou z největších hrozeb pro globální biodiverzitu obojživelníků.

Na území Evropy je výskyt Bd doložený už deset let. Chytridiomykózou způsobené úhyny a poklesy populačních hustot jsou hlášeny převážně z jihozápadní Evropy, v této oblasti zároveň probíhá většina výzkumu Bd v Evropě.

V České republice se výzkumu Bd začala věnovat pozornost teprve v posledních dvou letech. V naší oblasti dosud chyběly kapacity k laboratorním vyšetřením vzorků a ty se posílaly do specializované laboratoře v Zoological Society of London, což bylo finančně a časově náročné. V letošním roce se na Ústavu biologie a chorob volně žijících zvířat (VFU, Brno) rozbíhá laboratoř vybavená k standardním detekcím Bd pomocí RT-qPCR. Tato metoda spojuje vysokou citlivost, přesnost a možnost odhadu míry infekce, proto se celosvětově stala uznávanou normou. Detekovat lze infekci i z neinvazivně získaných vzorků ze živých obojživelníků jak z chovů tak volné přírody.

Nově vzniklé pracoviště má za cíl pokrýt potřebu detekcí Bd nejen pro výzkumné, ale i praktické účely v ochraně přírody a klinické praxi.

(POSTER)

Rychlá expanze bezkřídlé kobyly

BALVÍN O. (1), VLK R. (2), MARHOUL P. (3)

(1) Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha; (2) Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, Brno; (3) Daphne ČR - Institut aplikované ekologie, Praha

Rod *Meconema* Serville 1831 je v Evropě zastoupen dvěma druhy. Jedná se o drobné, nestridulující, zeleně zbarvené kobyly obývající stromy a keře. V České republice byla doposud zaznamenána pouze kobyly dubová *M. thalassinum* (De Geer 1773) vyskytující se hojně v listnatých lesích a parcích po celém území státu.

Druhý druh, kobyly *M. meridionale* A. Costa 1860, je mediteránního původu. Na rozdíl od *M. thalassinum* je mikropterní. Její výskyt byl znám z Francie, Chorvatska, Itálie, Slovinska a Švýcarska. V průběhu 20. století se však začala šířit severním a východním směrem a postupně

byla zaznamenána v Belgii, Bulharsku, Maďarsku, Německu, Nizozemí, Rakousku a Velké Británii.

V roce 2009 byl výskyt tohoto druhu potvrzen i z ČR. První exemplář byl nalezen v autokempu Skalice u Slapské přehrady. Následné cílené pátrání na vhodných lokalitách vedlo k nalezení dalších šesti populací na území Prahy a sedmi populací na jižní Moravě v oblasti mezi Mikulovem, Lednicí a Brnem. Ze zaznamenaných 13 lokalit se jednalo v sedmi případech o autokempy, ve třech případech o parkoviště hotelů, dvě lokality představovala dálniční odpočívadla a jednu hraniční přechod. Není pravděpodobné, že by tento druh kobyly byl na lokalitách, jež jsou za účelem biologického monitoringu navštěvovány obvykle, po delší dobu přehlížen. Vzhledem k charakteru obývaných lokalit se lze domnívat, že šíření této kobyly do ČR je recentní událostí a je zprostředkované pasivním transportem automobily (karavany, kamiony) na místa, kde se automobily zastavují na delší dobu. Kobyly se na lokalitách vyskytovaly na různých druzích stromů a keřů bez znatelné preference k určitému druhu dřeviny.

(POSTER)

Do anemone shrimps have special habitat preferences?

BALZAROVÁ M.

Katedra zoologie, PřF JU, České Budějovice

Relationships between anemones shrimps and sea anemones have still some mysteries to be solved. It is well known that different species of shrimps have different preferences of anemones. The main factor is mostly the exact species of anemone. But what if shrimps choose the anemones for another reason. Like exact depth, exposition to the sun or presence of other associated organism like anemonefishes and other shrimps. In this study I am trying to analyze anemones from various points of view and to observe how exact shrimp species in the Red sea reacts to different environment and how it could affect their preference of anemones.

(POSTER)

Symbiotické vztahy mezi krevetami a sasankami v Rudém moři

BALZAROVÁ M.

Katedra zoologie, PřF JU, České Budějovice

Vzájemné interakce mezi organismy jsou běžným fenoménem ve všech ekosystémech. Práce zabývající se vzájemnými vztahy mezi mořskými organismy jsou zaměřeny zejména na interakce mezi rybami a bezobratlými. Existuje velmi málo prací zabývajících se etologií a

ekologií mořských bezobratlých. Přitom například koryši (Crustacea) jsou důležitou součástí mořského ekosystému. Působí jako filtrátoři, čističi, predátoři či jsou součástí potravních řetězců. Veškeré recentní práce o koryších se zabývají převážně morfologií a systematikou. O interakcích mezi koryši a dalšími mořskými organismy z hlediska jejich ekologie víme velmi málo. Konkrétně práce zabývající se vztahy mezi koryši a sasankami nedostatečně pokrývají tuto problematiku, přestože jsou tyto vztahy známy. Naproti tomu interakce ryb z čeledi Pomacentridae a sasank jsou velmi dobře zdokumentované a tyto údaje lze porovnat současně s biologií krevet, které se na sasance s asociovanými rybami vyskytují. Můžeme tak získat informace o životě sasanky, asociovaných ryb i krevet zároveň a charakterizovat jaké jsou mezi těmito organismy symbiotické vztahy či závislosti. V této práci jsem se zaměřila na co nejucelenější přehled všech dosavadních znalostí o vztazích mezi krevetami a dalšími organismy s důrazem na ekologii interakcí se sasankami a to zejména v Rudém moři. Jaké sasankové krevety v Rudém moři nalezneme a jaké jsou jejich ekologické a etologické zvláštnosti.

(PŘEDNÁŠKA)

Epigeická makrofauna jedľovobukového lesa v Čergovskom pohorí s dôrazom na Coleoptera

BARANOVÁ B.

Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove, Katedra ekológie, Prešov

Cieľom výskumu bolo zistiť pomerné zastúpenie radov epigeickej makrofauny a druhové zastúpenie radu Coleoptera v jedľovobukovom poraste v Čergovskom pohorí situovanom na severovýchodne orientovanom svahu v oblasti Baranie až Podbaranie. Pravidelným odberom vzoriek metódou formalínových zemných pascí v sezóne 2007 a 2008 bola potvrdená prítomnosť dvanástich radov epigeickej makrofauny, dominancia radu Coleoptera a výskyt 107 druhov epigeických koleopter patriacich do dvadsiatichdvoch čeľadí. Najpočetnejšie zastúpenými boli čeľade Carabidae a Staphylinidae. K faunisticky významným patrili nálezy *Agyrtes bicolor*, *Catops kirbyi kirbyi*, *Licinus hoffmannseggi* a *Tetratoma desmaresti*.

(POSTER)

Vliv úkrytového ektoparazita na netopýry a rychlost rekolonizace úkrytu

BARTONIČKA T.

Ústav botaniky a zoologie, PFF Brno

Obecně se předpokládá, že jedním z nejzávažnějších důvodů střídání úkrytů netopýry jsou ektoparazité, a to nikoliv ektoparazité trávící na hostiteli většinu života, ale ektoparazité

úkrytoví jako jsou právě štěnice rodu *Cimex*. Předešlé práce věnované střídání úkrytů dokládají synchronizaci cyklu štěnic s výskytem netopýřů v infestovaných úkrytech. Netopýři budky využívané v období gravidity vždy před porody opouštěli a vraceli se do nich po odstavu mláďat. Absence netopýřů v tomto období může souviset s výrazným nárůstem počtu štěnic během gravidity samic a tak vysokým tlakem ektoparazita na nově narozená mláďata. Doposud však zcela chyběla informace o rychlosti rekolonizace a znovuosidlování parazitovaných úkrytů. Ve vegetační sezóně 2008 byl proto zahájen monitoring uměle deparazitovaných úkrytů s cílem zaznamenat znovuoživení se štěnic. Přestože se štěnice v roce 2008, kdy brzy na jaře proběhla desinsekce, v budkách objevily velmi záhy (polovina května), nedosáhly zde až do konce sezóny svého původního počtu. Původních počtů dosáhly pouze v budce, ze které se během desinsekce nepodařilo všechny štěnice odstranit. Maxima avšak dosáhly až koncem července, tedy byla omezena první gradace ektoparazita na přelomu května a června. Jako první byly budky rekolonizovány vždy imágy, přestože se tak stávalo v době hojného výskytu mladších snáze transportovatelných instarů. Ve vegetační sezóně 2009, po úspěšné desinsekci všech budek byly ve všech úkrytech pozorovány porody mláďat a netopýři byli v úkrytech přítomni po celou dobu laktace.

Výzkum byl finančně podpořen grantovým projektem GAČR 206/07/P098 a výzkumným záměrem MSM0021622416.

(PŘEDNÁŠKA)

Závisí ochrana kyperských kaloňů na podpoře výskytu invazních rostlin? Prostorová a potravní aktivita kaloně egyptského (*Rousettus aegyptiacus*) na Kypru ve vrcholném létě

BARTONIČKA T. (1), LUČAN R.K. (2), JEDLIČKA P. (3), ČÍŽEK M. (3), NICOLAO H. (4), HORÁČEK I. (2)

(1) Ústav botaniky a zoologie, PŘF MU, Brno; (2) Katedra zoologie, PŘF UK, Praha; (3) Ústav přístrojové techniky AVČR, v.v.i., Brno; (4) Forest Department, Environmental Service of Cyprus, Nicosia

Kyperská populace *Rousettus aegyptiacus* je jedinou populací kaloňů v Evropě. V posledních 3 letech zde došlo k radikálnímu snížení jejich početnosti (min. 60 %). Příčiny úbytku jsou neznámé, v úvahu však připadá především negativní vliv extrémně suchých a horkých posledních let a změny v zemědělském hospodaření, které přímo ovlivnily dostupnost potravy pro místní populaci. Detailnější informace o potravním chování jsou v případě kaloňů základním předpokladem efektivních ochrannářských opatření. Sledování 17 jedinců obou pohlaví na přelomu července a srpna 2009 s využitím klasické a automatické telemetrie přineslo pozoruhodné výsledky. V uvedeném období byla potravní nabídka silně omezena a kaloni navštěvovali téměř výlučně kvetoucí rostliny *Agave americana*. Po odkvětu agávi začali kaloni konzumovat fíky (*Ficus carica*), které právě v tomto období začaly masově dozrávat. Na rozdíl

od fíkovníků jsou agáve ve zkoumaném území vzácné a ostrůvkovitě rozšířené. Průměrná vzdálenost navštěvovaných agáví byla 15 km, zatímco na fíkovníky létali kaloni jen cca 6 km od denních úkrytů. Z toho lze usuzovat na velký význam kvetoucích agáví pro kaloně v tomto ročním období. Vzhledem k tomu, že agáve je ve Středozeří považována za invazní rostlinu, podpora jejího vysazování za účelem udržení potravní základny kyperských kaloňů bude zajisté kontroverzním ochranným opatřením.

Podpořeno GAAV IAA601110905.

(PŘEDNÁŠKA)

Terestrické ploštěnky *Geocentrophora sphyrocephala* a *Geocentrophora baltica* (Turbellaria, Lecithoepitheliata) a jejich potvrzený výskyt na území České republiky

BAYEROVÁ L., HAJER J.

Katedra biologie, PřF UJEP, Ústí nad Labem

V současné zoologické literatuře je jen velmi málo informací, které se týkají konkrétních terestrických druhů ploštěnek na území České republiky. Informujeme o nových nálezech tří terestrických druhů. Naše sdělení přináší údaje o druzích *Geocentrophora sphyrocephala* de Man 1876 a *Geocentrophora baltica* (Kennel 1883), a také informace o dalším, prozatím nedeterminovaném druhu. Nalezení jedinci všech tří druhů se vyskytovali jak ve vlhké lesní půdě, tak ve vodním prostředí. Diskutován je pravděpodobný výskyt, habitat a metodická dostupnost ve vztahu k ojedinělému resp. vzácnému výskytu. Při pozorování živých jedinců a pořizování fotodokumentace bylo použito stereomikroskopu NOVEX RZT-PL s fotozařazením a inverzního mikroskopu Carl Zeiss Jena.

(POSTER)

Hnízdní parazitizmus poláka velkého a p. chocholačky - vybrané parametry parazitických vajec a mlád'at a jejich srovnání

BAŽANT M. (1), PIÁLKOVÁ R. (1,2), HRDLÍČKA R. (1)

(1) Přírodovědecká fakulta, PřF JU, České Budějovice; (2) Oddělení ekologie ptáků, Ústav biologie obratlovců, v.v.i., Brno

U našich běžných dvou druhů kachen - poláka velkého (*Aythya ferina*) a poláka chocholačky (*Aythya fuligula*) jsme zkoumali různé parametry hnízdního parazitizmu. Data pocházejí z let 2004 - 2007 z rybníků v oblasti Břeclavska. Samice ptáků tedy i kachen by měly být schopny specificky alokovat látky důležité pro vývoj zárodku (proteiny, lipidy aj.) do svých vajec. Proto by měly do určité míry soustředit energii při parazitickém snášení do cizích hnízd

tak, aby své mládě v cizím hnízdě co nejvíce podpořily ve vývoji a daly mu co největší výhodu oproti domácím mláděťům, aby mládě mělo vyšší šanci na přežití a dožít se reprodukčního věku. Tato specifická alokace energie může také pomoci parazitickému mláděti smazat vývojový handicap oproti domácím, pokud bylo sneseno až po snesení vajec hostitele. Položili jsme si tudíž několik základních otázek týkajících se objemu parazitických vajec, rozměrů vylíhlých parazitických mláďat a srovnání parazitických vajec a mláďat dle pohlaví:

1) Je objem u vnitrodruhových parazitických vajec snesených do hnízda hostitele větší než objem vlastních vajec hostitele?

2) Jsou vnitrodruhová parazitická mláďata při líhnutí větší než vlastní mláďata hostitele?

3) Jsou vejce parazitických samečů větší než vejce parazitických samic? Pokud ano platí to i pro vylíhnutá mláďata?

4) Závísí objem parazitického vejce na tom zda bylo sneseno uprostřed snášení vajec hostitele nebo až po jejich snesení?

(POSTER)

Role of habitat features in the Eurasian lynx (*Lynx lynx*) hunting strategy in the Bohemian Forest (Czech Republic)

BELOTTI E. (1,3), BUFKA L. (2,3), ČERVENÝ J. (3,4), GAIBANI G. (1), ŠUSTR P. (2)

(1) *Dpt. of Evolutionary and Functional Biology, University degli Studi di Parma, Parma (Italy)*; (2) *Dpt. of Research and Nature Protection, Šumava National Park Administration, Kašperské Hory*; (3) *Faculty of Forestry and Wood Sciences, Czech University of Life Sciences Prague, Prague*; (4) *Institute of Vertebrate Biology, Academy of Sciences of the CR, Brno*

Hunting success has proved to be among the main factors determining the fitness of carnivores. Several studies on "stalk and ambush" predators supported the "prey-abundance hypothesis" (predators hunt where the prey is more abundant), while others supported the "landscape hypothesis" (predators hunt where the habitat features increase prey catchability). We focused on microhabitat selection by Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in the Bohemian Forest, in relation to the species hunting strategy. We compared the relative densities of its main prey, roe deer (*Capreolus capreolus*) and red deer (*Cervus elaphus*), with the distribution of killed ungulate prey. We analyzed fine-scale habitat features at the points where a kill was found thanks to telemetry data and by chance (n=31 for vegetation season and n=46 for non-vegetation season). We integrated such data with parameters obtained from GIS layers. We compared the features of the kill points with the ones of points selected inside lynx constantly occupied areas (n=211 for each season) and with the ones of red deer and roe deer positions (n=100 for each season and species) by telemetry. At a large-scale level, the lynx hunted more frequently where the prey was more abundant, in particular in the case of roe deer prey, according to the "prey-

abundance hypothesis". At finer-scale level the environmental variables clearly acquired importance: in the non-vegetation season, the habitat features linked to visibility and which provide good "stalking cover" played a substantial role in the lynx hunting success, according to the "landscape hypothesis". The most important parameters slightly differed in the case of killed roe deer or killed red deer and the lynx relied much more on habitat features when hunting red deer than roe deer. In the vegetation season the features related to visibility lost importance, probably due to the homogenizing effect of the grown vegetation, nonetheless the habitat structure still had relevant influence.

(POSTER)

Spatial activity of red fox (*Vulpes vulpes*) in mountain environment of Šumava Mountains

BENEŠ J.

Department of Forest Protection and Game Management, Faculty of Forestry and Wood Sciences, Czech University of Life Sciences, Prague

During the monitoring period which lasted from 27.1.2008 to 14.2.2009, six individuals, five males and one female, were trapped in the National Park and Protected Landscape Area of Šumava. Two types of behavior were recorded through this sample, the resident (5 individuals) and the nomadic (1 individual). The average home range size of resident foxes varied from 112.0 ha to 170.2 ha whereas the average home size of the nomadic individual was 731.8 ha. The average core area of resident foxes had a size of 43.6 ha and that of the nomadic individual reached 67.6 ha. The smallest distance travelled daily by the resident foxes was 912.7 m and the highest reached 1989.6 m. The nomadic fox had an average distance travelled per day of 1075.9 m. The activity of monitored individuals was mostly nocturnal but foxes were also active during the day. The habitat use was made by using a percentage substitution of forest and forest-free area in the concrete home range of each individual. The average substitution of forest by resident foxes was 75.4 % and for the nomadic fox the average forest area reached 69.8 %.

(POSTER)

Mapování českých motýlů - první výsledky pro vybrané noční čeledi

BENEŠ J. (1), KEPKA P. (2), KONVIČKA M. (1,3)

(1) Entomologický ústav BC AV ČR, České Budějovice; (2) Zemědělská fakulta Jihočeské univerzity, České Budějovice; (3) Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity, Katedra zoologie, České Budějovice

V rámci celostátního mapování motýlů jsou, vedle dat o výskytu motýlů denních, systematicky sbírána po roce 2002 i data k vybraných čeledím nočních motýlů - tzv. skupině "Macrolepidoptera" s výjimkou druhově nejpočetnějších čeledí Geometridae a Noctuidae a

taxonomicky obtížných čeledí Psychidae a Sesiidae. Pro 15 čeledí, zastoupených v ČR 198 druhů, pocházejí údaje o výskytu jak od dobrovolných mapovatelů, tak z excerpce literatury a sbírek veřejných institucí. Ke konci roku 2009 se podařilo shromáždit celkem 75 298 údajů o historickém nebo současném výskytu. Počet údajů je asi o řád nižší, než počet údajů o skupině denních motýlů. Je ale srovnatelný s údaji, které obsahoval "proatlas" rozšíření denních motýlů (Kudrna 1994), umožňuje předběžný pohled na stav a změny české fauny sledované skupiny, a stane se základem pro "proatlas" vybraných nočních motýlů, který připravujeme pro tisk. I dosud neúplné údaje umožňují vůbec poprvé prezentovat výskyt velkých nočních motýlů na síťových mapách. Celkem 7 druhů (3,5 % z celkového počtu druhů) vymřelo, což je méně než u motýlů denních, podíl druhů s výrazným poklesem rozšíření je však srovnatelný. Ukazuje se, že ohroženost souvisí se stanovištní preferencí (druhy řídkých lesů, lesostepí a stepí jsou ohroženy častěji než druhy lesní) i taxonomickou příslušností (ohrožené druhy zvláště mezi čeleděmi Arctiidae a Lasiocampidae, málo mezi Notodontidae a Sphingidae). V neposlední řadě proatlas tím, že ukazuje na dobře prozkoumané oblasti stejně jako bílá místa na mapách, stane základem pro důkladnější mapování fauny sledovaných skupin (více na www.lepidoptera.cz).

Financováno AOPK, Ministerstvem školství (LC06073, 6007665801), Ministerstvem životního prostředí (SP/2d3/62/08) a GAČR (P505/10/2167) a Agenturou ochrany přírody.

(POSTER)

Mapování denních motýlů České republiky - stav v roce 2009

BENEŠ J. (1), KEPKA P. (2), KONVIČKA M. (1,3)

(1) Entomologický ústav BC AV ČR, České Budějovice; (2) Zemědělská fakulta Jihočeské univerzity, České Budějovice; (3) Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity, Katedra zoologie, České Budějovice

Mapování denních motýlů České republiky započaté v roce 1992 (Kudrna 1994, Beneš et al. 2002) a v posledních letech organizované pracovníky Entomologického ústavu BC AV ČR se opět zintenzívnilo kvantitativně i kvalitativně. Celkový počet záznamů evidovaný v naší databázi činí 341 732 záznamů, z toho 147 396 záznamů spadá do období po roce 2001. Změny v počtu druhů nenastaly žádné, stav populací některých kriticky ohrožených druhů se bohužel nadále zhoršil, např. hnědásek osikový (*Euphydryas maturna*) je na své poslední lokalitě na prahu vymření nebo okáč bělopásný (*Hipparchia alcyone*), jehož počet známých populací dramaticky klesl na pouhé dvě kolonie! Expanze či návrat jiných druhů do krajiny nadále pokračuje, např. perleťovec ostružinový (*Brenthis daphne*) si již rozšířil z oblasti Bílých Karpat přes Uherskohradištsko až do okolí Zlína, či modrásek tolicový (*Cupido decoloratus*), dříve známý pouze na jižní Moravě při postupu na sever Moravy dosáhl již na Karvinsko. Mapovací úsilí bychom rádi v příštích třech letech ještě zintenzívnili, především na území krajů

Královehradeckého, Libereckého a Vysočiny a v dalších regionech, odkud pochází ze současnosti relativně malé množství pozorování. Od roku 2010 se pokusíme nastartovat dlouhodobý monitoring na fixních transektech, sloužící ke sledování dlouhodobých populačních trendů denních motýlů, a to jak v intenzivně obhospodařované zemědělské krajině, tak v zachovalých maloplošných chráněných územích. Počet transektů bude prozatím omezen a závislý na práci externích spolupracovníků. V roce 2012 plánujeme vydání nového Atlasu rozšíření denních motýlů s aktualizovaným červeným seznamem či novými trendy ve změnách rozšíření jednotlivých druhů. Jsme proto nadále vděční za další údaje k mapování, byť by šlo o jednotlivá hlášení, či pouhou propagaci projektu mezi amatérskými přírodovědci a fotografy přírody. Více informací na www.lepidoptera.cz.

Financováno AOPK, Ministerstvem školství (LC06073, 6007665801), Ministerstvem životního prostředí (SP/2d3/62/08), GAČR (P505/10/2167) a Agenturou ochrany přírody ČR.

(POSTER)

Krvné parazity vtáčích hostiteľov na vybraných lokalitách Slovenska

BERTHOVÁ L., MELIŠKOVÁ M., ORSZÁGHOVÁ Z.

Katedra zoológie, PriF UK, Bratislava

Projekt je zameraný na výskum krvných parazitov patriacich do radu Haemosporida (rody *Haemoproteus*, *Plasmodium* a *Leucocytozoon*) voľne žijúcich vtákov Slovenska. Na ich identifikáciu sme použili dvojstupňovú polymerázovú reťazovú reakciu s primerami amplifikujúcimi fragmenty mtDNA parazitov. Odchyty prebiehali v období jeseň 2008 až leto 2009 na viacerých lokalitách Slovenska a doposiaľ bolo odchytených a okružkovaných 146 jedincov 29 vtáčích druhov. Nákazu aspoň jedným rodom parazita sme zaznamenali celkovo u 86 jedincov (58,90 %). Infekcia parazitmi z rodov *Haemoproteus* a *Plasmodium* dosahovala hodnotu 54,79 %, rod *Leucocytozoon* sme zaznamenali u 25,34 % hostiteľských jedincov. Mnohonásobnú infekciu oboma skupinami parazitov sme potvrdili u 31 jedincov (21,23 %). Pohlavie, vek, typ hniezda (otvorené vs. uzatvorené hniezdo, prípadne búdka) a migrácia boli hlavné sledované faktory. Po vyhodnotení doposiaľ získaných vzoriek boli samice hostiteľov viac infikované ako samce a juvenilné jedince viac ako adulty. Migranty boli mierne viac infikované ako stále druhy. Výrazný rozdiel bol v prevalencii druhov s otvoreným hniezdom a druhov hniezdiacich v dutinách alebo búdkach.

Tento projekt bol podporený grantmi: KEGA 3/6235/08, Grant PriF UK 6/2009, UK/230/2009 a UK/267/2009. Lenka Berthová bola podporená v rámci grantového programu Šanca pre talenty Nadácie Orange.

(POSTER)

Sekáči rodu *Paranemastoma* v České a Slovenské republice

BEZDĚČKA P.

Muzeum Vysočiny, Jihlava

Na území střední Evropy se vyskytují čtyři druhy rodu *Paranemastoma* Redikorzew, 1936. *P. bicuspidatum* (C. L. Koch, 1835) je alpský endemit s jádrem rozšíření ve východních Alpách, na území ČR a SR se nevyskytuje. *P. silli* (Herman, 1871) je karpatský endemit dosud prokázaný pouze z východní části karpatského oblouku (Ukrajina, Rumunsko, Maďarsko). Starší údaje z Polska a Slovenska jsou dnes považovány za nepravděpodobné.

P. quadripunctatum (Perty, 1850) je subatlantský až středoevropský montánní element, rozšířený od Francie až po severní Německo a východní Polsko. U nás je tento druh poměrně hojný, na východní Moravě vzácnější. Z území Slovenska bylo v období 1933 až 1972 publikováno několik ojedinělých nálezů. Dokladový materiál však scházel a během relativně intenzivního průzkumu od roku 1993 až do současnosti nebyl na Slovensku sekáč *P. quadripunctatum* nalezen. Proto byl výskyt tohoto druhu na Slovensku označen za nepravděpodobný a údaje byly připisovány na vrub záměny s *P. kochi*.

P. kochi (Nowicki, 1870) je další karpatský endemit s jádrem rozšíření v severní části Karpatského oblouku. Na Slovensku je považován za středně hojný druh horských lesů, v inverzních polohách však sestupuje i pod 300 m n. m. Z území České republiky byl dosud publikován jediný nález z roku 1952 z Beskyd.

V přednášce budou prezentovány a diskutovány tři sbírkové doklady o výskytu *P. quadripunctatum* na Slovensku, objevené v roce 2009. Ve dvou případech se jedná o nalezení materiálů z historických a (jak výše uvedeno) odmítnutých údajů, třetí je dosud neznámý doklad. Dále budou představeny tři dosud nezveřejněné sbírkové doklady o výskytu *P. kochi* v České republice. V závěru bude diskutována hodnověrnost historických literárních údajů o výskytu sekáčů u nás a na Slovensku.

(PŘEDNÁŠKA)

Formica pressilabris v České republice

BEZDĚČKA P., BEZDĚČKOVÁ K.

Muzeum Vysočiny, Jihlava

Mravenec *F. pressilabris* Nylander, 1846 patří k nejhroženějším druhům rodu *Formica* Linnaeus, 1758 u nás. V minulosti byl jeho výskyt uváděn z různých lokalit České republiky a Slovenska. V roce 2000 však byly ustanoveny dva morfologicky jen málo odlišné sesterské druhy - *F. pressilabris* a *F. foreli* Bondroit, 1918. Vzhledem k možné záměně obou druhů lze

tedy za věrohodné pokládat jen údaje doložené sbírkovým materiálem. Materiál jednoznačně determinovaný jako *F. pressilabris* byl dosud k dispozici pouze z lokality Moravia centr. Sloup (lgt. et det. P. Bezděčka, coll. Muzeum jihovýchodní Moravy Zlín, coll. P. Werner) z roku 1987. Od té doby u nás nebyl tento druh nalezen a proto byl jeho recentní výskyt v České republice považován za nejistý. V roce 2009 jsme výskyt tohoto mravence v České republice potvrdili. Na lokalitě Moravia mer., Rohatec jsme objevili malou populaci *F. pressilabris*, žijící zde spolu s populacemi dalších dvou druhů podrodu *Coptoformica* Müller, 1923 - *F. exsecta* Nylander, 1846 a *F. foreli*. Jedná se o dosud jedinou známou recentní populaci *F. pressilabris* v České republice.

Tato práce byla podpořena granty VaV SP/2d4/23/07 MŽP ČR a DE07PO4OMG009 MK ČR.

(POSTER)

Je mravenec rašelinný glaciálním reliktem?

BEZDĚČKOVÁ K., BEZDĚČKA P.

Muzeum Vysočiny, Jihlava

Černý, výrazně lesklý mravenec *Formica picea* Nylander, 1846 (mravenec rašelinný) se v Evropě vyskytuje pouze lokálně, téměř výhradně na rašeliništích. Vzhledem k tomu, že bývá nalézán na stanovištích pleistocénního původu, je řadou autorů chápán jako glaciální relik. V tomto příspěvku předkládáme předběžné výsledky výzkumu reliktnosti českých populací druhu *F. picea*, založeném na analýze jeho mitochondriální DNA a palynologické analýze profilů z lokalit jeho recentního výskytu.

U jedinců z šesti populací, pocházejících z různých oblastí České republiky byly analyzovány sekvence části mitochondriálního genu kódujícího podjednotku I cytochrom c oxidázy (COI). Tento gen vykazuje u většiny doposud studovaných členovců vnitrodruhovou variabilitu umožňující fylogeografické studie, ale zároveň je dostatečně konzervativní pro identifikaci druhové příslušnosti a případné odhalení kryptické diverzity v rámci morfospecies. Sekvenován byl přes 600 párů bazí dlouhý fragment genu pro COI u vzorků dělnic ze všech studovaných populací. Nalezená variabilita byla velmi nízká - jedinci pěti populací sdíleli stejný haplotyp, exempláře ze šesté populace se lišili jedinou bodovou mutací (odpovídající divergenci <0.2 %). V rámci analyzovaných populací tedy nebyly nalezeny kryptické linie.

Pro palynologickou analýzu bylo zpracováno 12 vzorků z profilů odebraných na třech lokalitách na okraji areálu výskytu *F. picea* na Českomoravské vrchovině. V pylovém spektru na bázi profilů dominovaly dřeviny (jedle bělokora, olše), ukládání rašelinného humolitu bylo zachyceno až v mladších vrstvách. Vegetace na studovaných lokalitách měla tedy původně lesní

charakter (mokřadní olšiny, jedlové olšiny, jedliny) a rašeliniště zde vznikla až po odlesnění (pravděpodobně v době středověké kolonizace).

Předběžné výsledky našeho výzkumu nepodporují hypotézu, že české populace druhu *F. picea* jsou výlučně reliktní, neschopné šíření v holocénní krajině.

Práce byla podpořena grantem VaV SP/2d4/23/07 MŽP ČR.

(POSTER)

Výskyt a migrační aktivita raků v povodí Stroupinského potoka v CHKO Křivoklátsko

BÍLÝ M. (1), KADLECOVÁ K. (2)

(1) VUV. T.G.M. v.v.i., Praha; (2) ČZU, Katedra ekologie, Praha

V této studii byla pozorována migrační aktivita dvou druhů raků - raků říčních (*Astacus astacus*) a raků kamenáčů (*Austropotamobius torrentium*) pomocí jejich zpětných odchytů v průběhu srpna a září 2008. Tyto dva druhy raků žijí společně v jednom toku. Raci byli značeni barevnými implantovanými elastomery, na základě zpětně odchycených jedinců byla zjišťována délka přesunu v rámci toku. Při všech odchycích byla také měřena délka raka, rozeznáno pohlaví a druh raka a případné defekty. Většina zpětně odchycených jedinců *A. astacus* vykázala přesun, a to proti proudu. U *A. torrentium* se většina jedinců nepresunula. Populace každého z druhů se zde tedy ve zkoumaném období chovala z hlediska svých pohybů v potoce odlišně.

(POSTER)

Komáre Slovenska - história výskumu a súčasnosť

BOCKOVÁ E., KOČIŠOVÁ A.

Ústav parazitológie, Univerzita veterinárskeho lekárstva v Košiciach, Košice

Komáre ako vektory predstavujú po kliešťoch, pri šírení chorôb najväčšiu hrozbu. Diskusia o možnom výraznom rozšírení malárie v Európe vďaka globálnemu otepľovaniu sú sice zatiaľ na úrovni teórie, avšak epidémie encefalitídy spôsobenej vírusom West Nile (*Culex pipiens pipiens*) upozorňujú, že je nutné venovať zvýšenú pozornosť výskumu komárov v celej Európe. Je potrebné zmieniť sa tiež o teoretickej možnosti prenosu vírusu žltej zimnice, horúčky chikungunya a dengue komárom *Aedes albopictus*, ktorý by mohol svojou vektorovou kapacitou nahradiť v Európe už viac než 70 rokov eradikovaného komára *Ae. aegypti*. V súčasnosti je na území Slovenska známych 49 druhov komárov patriacich do 6 rodov, avšak poznanie druhového zastúpenia komárov, ich ekológie a najmä fenológie na území Slovenska ešte stále nemôžeme považovať za ukončené. Výskum komárov (Diptera: Culicidae) na Slovensku trvá už vyše 200

rokov. Na začiatku 19. storočia, Rumi (1807) vydal prvú publikáciu o nájdení komára *Culex pipiens* z územia Slovenska. Neskôr, Thalhammer (1899) popísal ďalších šesť druhov komárov diagnostikovaných na Slovensku. Jednalo sa o *Anopheles maculipennis*, *Culex annulatus* (*Culiseta annulata*), *Cx. vexans* (*Aedes vexans*), *Cx. annulipes* (*Ae. annulipes*), *Cx. nemorosus* (*Ae. communis*) a *Cx. ornatus* (*Ae. geniculatus*). V súčasnosti sa výskumom komárov na Slovensku, z rôznych pohľadov zaoberajú vedci (Halgoš a Dovoedo, 1993; Országh a kol., 1994 a 2006; Jalili a kol., 1999; Krno a kol., 1999; a Minář a kol., 2007) predovšetkým v západnej časti nášho územia, zatiaľ čo východ ostáva neprebádaný, predovšetkým z pohľadu následkov lokálnych klimatických zmien na populácie komárov. Chýbajúce poznatky založené na dôkladnom entomologickom prieskume a sledovaní druhej skladby fauny, abundancie ako aj sezónnej dynamiky komárov prispievajú k poznaniu nových lokalít výskytu, skvalitneniu systému monitorovania a efektívnej surveillance týchto významných vektorov.

Práca je prezentovaná v rámci riešenia grantov VEGA č. 1/0106/10, 1/0523/09 a základného výskumu NRL UVL pre pesticídy.

(POSTER)

Současný stav poznání evropských zástupců čeledi Tiphidae (Hymenoptera: Vespoidea)

BOGUSCH P.

Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta, Katedra biologie, Hradec Králové

Čeď Tiphidae představuje zřejmě bazální linii nadčeledi vos (Vespoidea). Dospělci se živí nektarem a pylem na květech, larvy jsou parazitoidy larev různého hmyzu. Ve světě se jedná o dosti diverzifikovanou skupinu, dělenou do 7 podčeledí, z nichž zástupci tří se vyskytují v Evropě a také v ČR. Obývají hlavně pouště a jiné teplé, písčité biotopy tropických a subtropických oblastí celého světa. Samice jsou často bezkřídle, samci pouštních druhů aktivují v noci a jsou světle hnědí, slabě sklerotizovaní. Ostatní zástupci jsou černí, u některých skupin jsou samci černí se žlutou kresbou, samice černo-rezavé s bílými skvrnami na zadečku. Zástupci čeledi Methochinae, dříve také řazené na úroveň čeledi, jsou parazitoidy larev svižníků (Cicindellidae). Dva evropské druhy rozlišil a taxonomicky zpracoval G. L. Agnoli, *Methocha articulata* se vyskytuje i na písčínách v ČR. Podčeď Myziniinae je mnohem početnější - z Evropy je doposud známo 16 druhů, a mnoho dalších se vyskytuje v jihozápadní Asii a severní Africe. V ČR byl zaznamenán výskyt 2 teplomilných druhů rodu *Meria*. Taxonomie a identifikace zástupců této skupiny je zpracovaná formou revizí a taxonomických dodatků, na nichž se podíleli především D. Guiglia, V. V. Gorbatovskij a M. Boni-Bartalucci. Podčeď Tiphinae pak zahrnuje 27 evropských, habituelně značně uniformních druhů. Studoval je C. Nagy (později pod jménem Q. Argaman) a popsal mnoho nových forem, typový materiál byl

však po smrti autora ztracen nebo rozprodán. Recentně je tedy nutné potvrdit validitu jednotlivých taxonů (i stávajících třech rodů) a stanovit neotypy. Paradoxně je podčeleď Tiphinae skupinou, o jejíž evropských druzích nemáme potřebné informace, na rozdíl od afrických nebo indických zástupců, jejichž taxonomie byla především díky H. W. Allenovi a K. V. Krombeinovi důkladně zpracována. V současnosti je tedy nutné vytvořit determinační pomůcky na evropské zástupce podčeledi Myzinae a taxonomicky zrevidovat zástupce podčeledi Tiphinae.

(PŘEDNÁŠKA)

Výsledky mapování velkých šelem v Javorníkách v letech 2005 - 2009 (CHKO Beskydy, CHKO Kysuce)

BOJDA M.

Hnutí DUHA Olomouc, Olomouc

V posledních desetiletích probíhá přirozená migrace velkých šelem ze slovenských Karpat do navazujících pohoří na území České republiky. Pohoří Javorníky, které je součástí CHKO Beskydy a CHKO Kysuce, představuje přímou spojnici mezi populacemi velkých šelem v České republice a na Slovensku. CHKO Beskydy je jedinou oblastí v ČR, kde se vyskytují všechny tři druhy velkých šelem, mezi než řadíme medvěda hnědého (*Ursus arctos*), rysa ostrovida (*Lynx lynx*) a vlka obecného (*Canis lupus*).

K zjišťování výskytu velkých šelem, byla použita metoda, která je založena na sledování pobytových znaků v terénu. V roce 2009 byly, v rámci projektu Hnutí DUHA Olomouc "Soused vlk", použity další metody sběru dat o výskytu velkých šelem. Jedná se o využití tzv. chlupových pastí a fotopastí.

Nejčastějšími místy nálezů pobytových znaků, jako jsou např. stopy, trus, stržená kořist aj., byly svážnice, lesní chodníky a blátivé cesty, ale také běžkařské dráhy. Vzhledem k velikosti sledovaného území byla do výsledků mapování zahrnuta také data získaná od dalších pozorovatelů.

Ve sledovaném území byla přítomnost všech tří druhů velkých šelem potvrzena každoročně. Nejpočetnější skupinu tvoří rys ostrovid a v sestupné řadě následuje vlk obecný a medvěd hnědý. Nejčastěji byl výskyt šelem potvrzován z oblastí s nejzachovalejšími lesními biotopy. Pravidelně se vyskytovaly v okolí hlavního javornického hřebene a v okolí Makty. Zatímco početnost rysa má v posledních letech vzrůstající tendenci, u vlka a medvěda je v dané oblasti zaznamenám spíše pokles jejich početnosti. Rozsah osídlení odpovídá populačnímu vývoji a ochraně velkých šelem na Slovensku.

Podářilo se zjistit, že šelmy osídlují také pohoří, která navazují na Javorníky. Výskyt vlka a medvěda byl potvrzen v severní části Bílých Karpat. Medvěd a rys byl zjištěn ve Vizovických vrších.

(PŘEDNÁŠKA)

Problematika určování stop rysa ostrovida (*Lynx lynx*) v CHKO Beskydy

BOJDA M., KUTAL M.

Hnutí DUHA Olomouc, Olomouc

Rys ostrovid představuje nejpočetnější druh velké šelmy na našem území. Nejběžnější metoda monitoringu druhu v CHKO Beskydy je založena na zjišťování pobytových znaků jako jsou jednotlivé stopy, stopní dráhy, trus, moč, kořist, přímé pozorování a hlasové projevy. K nejčastějším pobytovým znakům patří jednotlivé stopy nebo stopní dráhy nalezené v blátě nebo na sněhové obnově. Problémem někdy může být věrohodné rozlišení jednotlivých stop rysů od některých psů, pokud se u psů neotisknou drápy.

Bohužel grafické znázornění rysů stop je ve většině publikací a metodických příruček určených k rozpoznávání pobytových znaků zvěře zavádějící. To může vést ke špatnému vyhodnocení nalezených stop a tím i ke zkreslení celkového obrazu o početnosti a rozšíření rysa v České republice.

Na základě intenzivního pětiletého terénního mapování rysa v CHKO Beskydy byla vypracována metodika určování stop. Byly popsány základní charakteristiky tvaru otištěné stopy, umožňující bezpečně rozlišit stopy rysa od stop psovitých šelem. Spolehlivý znak, který stopu rysa odlišuje od stopy psa je dvouvrcholové zakončení horní části patního mozolu, zatímco patní mozol psa je v horní části zakulacený. V metodice jsou uvedeny i další znaky, které charakterizují přesný tvar rysů stopy.

Tato metodika je Hnutím DUHA Olomouc používána k zaškolení mapovatelů v CHKO Beskydy a v dalších oblastech s potenciálním výskytem rysa. Metodiku lze úspěšně použít i ke zpětné validaci dat.

(PŘEDNÁŠKA)

Evoluční historie střeoevropských populací ježků *Erinaceus europaeus* a *E. roumanicus*

BOLFÍKOVÁ B., HULVA P.

Katedra zoologie, PŘF UK, Praha

V České republice se nachází široká zóna sympatrického výskytu dvou druhů ježků - *Erinaceus europaeus* a *E. roumanicus*, která vznikla během Holocénu. Analýza je založena na

genetických datech zjištěných u 248 exemplářů, vzorkování bylo zaměřeno na oblast střední Evropy. Použili jsme 410 párů bazí dlouhou částečnou sekvenci kontrolního úseku mitochondriální DNA a 9 mikrosatelitových lokusů. Pomocí různých přístupů jsme se snažili odhalit detaily o rozšíření, populační strukturu, demografickou historii a případný genový tok mezi oběma druhy. V našich datech jsme zaznamenali signifikantně vyšší výskyt *E. europaeus* (až 3x) oproti *E. roumanicus* a posun hranic areálu obou druhů o desítky kilometrů za posledních 30 let. Genetická variabilita byla vyšší u *E. europaeus*. U *E. roumanicus* byla v datech podpora pro mírný populační nárůst, zatímco populační velikost *E. europaeus* se zdá být stabilní. Nejistili jsme přítomnost hybridizace a introgrese, mezi druhy zřejmě došlo k vytvoření úplných prekopulačních reprodukčně izolačních bariér.

(PŘEDNÁŠKA)

Jelen sika japonský v západních Čechách a jeho parazitocenózy

BORKOVCOVÁ M. (1), DVOŘÁK J. (2), MARTIN T. (2)

(1) Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství, MZLU Brno; (2) Ústav ochrany lesů a myslivosti, MZLU Brno

Jelen sika japonský žije ve volnosti v poměrně silné populaci v západních Čechách, konkrétně v oblasti mezi obcemi Manětín a Čemíný. Jedná se o zvěř u nás nepůvodní, ale dobře aklimatizovanou. Cílem práce bylo zjištění druhového zastoupení, prevalence a sezónní dynamiky parazitocenóz a zjištění vlivu případných parazitóz na zdravotní stav této zvěře. Výzkum probíhal v období od března 2005 do června 2007. Vzorky trusu byly sbírány v lokalitách Čemíný a Manětín. Vývrhy pocházely ze školního polesí Střední lesnické školy Žlutice. Vzorky trusu byly sbírány po celé období výzkumu v pravidelných měsíčních intervalech vždy v počtu 20 kusů. Vývrhy byly vyšetřeny částečnou helmintologickou pitvou, vzorky trusu klasickými parazitologickými metodami. Spektrum nalezených parazitů zahrnuje: *Eimeria* spp., *Dictyocaulus* sp., *Bicaulus sagittatus* a hlístice ze skupiny gastrointestinálních nematod. Pozitivní nález endoparazitů vykazovalo pouze 26,8 % vyšetřených vzorků. Při sledování sezónní dynamiky zjištěných parazitů byla zjištěna dvouvrcholová prevalenční křivka, která svých maximálních hodnot dosahovala v jarních a podzimních měsících. Kokcidie rodu *Eimeria* byly zachyceny u 8,6 % procent všech vzorků, plicivky byly zachyceny u 23,4 % vzorků. Hlístice gastrointestinálního traktu byly zachyceny pouze u 7,9 %. Právě prevalence gastrointestinálních nematodů byla v našem sledování výrazně nižší, než uvádějí dřívější sledování z téže lokality. Zjištění příčin poklesu prevalence endoparazitů celkovým zhodnocením způsobu chovu a péče o jelena siku na sledované lokalitě by mohlo přispět k ozdravení chovů i v dalších oblastech a také u jiných zájmových druhů zvěře. Závěrem můžeme

potvrdit, že zvěř sika je v našich podmínkách vůči parazitózám poměrně odolná a zdravotní stav jelena siky japonského ve sledovaných lokalitách Čemíny a Manětín lze označit za relativně dobrý.

(POSTER)

Potrava troch druhov pošvatiiek Západných Karpát

BOTTOVÁ K., MALECKÁ M.

Katedra ekológie, Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava

Potravná analýza črevného obsahu bola robená u troch druhov pošvatiiek - *Isoperla sudetica* (Kolenati, 1859), *Luctra prima* (Kempny, 1899) a *Luctra armata* (Kempny, 1899) v Západných Karpatoch (Chočské vrchy). Druhy z rodu Isoperlidae sa radia od predátorov až po detritovorov-herbivorov, zatiaľ čo druhy z rodu Leuctridae sú prevažne detritovorné. Na analýzu bola použitá metóda transparentie za použitia Hertwigovho roztoku. Celkovo bolo spracovaných 335 jedincov pošvatiiek. U *I. sudetica* bol hlavným komponentom detritus (priemer = 55.76%; S.D. = 41.27) a živočíšne zvyšky tvorené prevažne časťami jedincov z radu Ephemeroptera a Chironomidae (priemer = 33.90%; S.D. = 41.62). Ďalej boli zistené rozsievky a v menšej miere rastlinné zvyšky a huby. Prechod na predáciu bol zaznamenaný už u menších lariev, pričom veľmi neobvyklé bolo nájdenie celého jedinca Chironomidae už u 0.35 cm dlhej larvy. U druhu *L. prima* mal jednoznačne najvyšší podiel v črevnom obsahu detritus (priemer = 95.71%; S.D. = 9.40), ďalej nasledovali rastlinné zvyšky (priemer = 4.0%; S.D. = 9.14) a vo veľmi malom množstve boli zastúpené rozsievky, huby a živočíšne zvyšky. *L. prima* je typický detritovorný druh tak isto ako *L. armata* v črevách ktorej bol hlavnou zložkou detritus (priemer = 88.20%; S.D. = 10.09). Menej zastúpené boli rastlinné zvyšky (priemer = 11.0%; S.D. = 9.90) a v malej miere rozsievky a živočíšne zvyšky.

(POSTER)

Želva nádherná (*Trachemys scripta*), zhodnocení první fáze zjišťování výskytu a první pokusy o rozmnožení ve volné přírodě

BREJCHA J. (1), MILLER V. (1), ŠANDERA M. (1,2)

(1) Katedra zoologie, PŘF UK, Praha; (2) Muzeum přírody Český ráj, Jičín

Želva nádherná, původem z východu Severní Ameriky, byla díky únikům z chovů a úmyslným vypouštěním rozšířena po celém světě. Od 70. let se želvy chovají na farmách a prodávají ve velkém. V letech 1989-2002 exporty čítaly celkem přes 96 milionů jedinců. Díky následným únikům se želva nádherná rozšířila po kontinentech světa. V mnoha zemích byl

import *T. s. elegans* zakázán, právě díky ohrožování původní fauny a flory. Osídlování nepůvodním druhem můžeme obecně rozdělit do několika fází: Nepůvodní druh, škodlivý druh, etablovaný (naturalizovaný) druh, invazivní nepůvodní druh. Na mnoha místech zeměkoule prošla procesem naturalizace a je považována za invazivní nepůvodní druh.

Projekt "Hodní nebo zlí američtí ninjové" vznikl pro účely získávání záznamů výskytu *Trachemys scripta* na území ČR pro bakalářskou práci na Katedře zoologie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze ve spojení s Muzeem přírody Český Ráj a BioLib.cz. Naším cílem je získat soupis všech záznamů výskytu, porovnání biologie druhu v oblastech původního a nepůvodního výskytu a zhodnocení rizik pro ostatní živočichy (vše především s důrazem na území ČR). Dále nás zajímají i historické údaje o dovozu a prodeji.

Těžištěm rozšíření v ČR jsou teplejší nížinné oblasti v okolí řek a města. Podařilo se zaznamenat pokusy o rozmnožení a v okolí Lysé nad Labem byl nalezen přejatý juvenilní jedinec. V pražské ZOO byla úspěšně uměle vyinkubována vejce při teplotě 25,5°C.

Želva nádherná by se na našem území mohla setkávat s želvou bahenní. Dále prokazatelně ohrožuje hnízdění vodního ptactva, je predátorem vajec a ptácat a znamená nebezpečí i pro další živočichy včetně kriticky ohrožených obojživelníků. Může být přenašečem salmonelózy i jiných parazitů.

Zaznamenávání výskytu bude pokračovat i v nacházející sezoně.

(PŘEDNÁŠKA)

Afinita spermií a oocytů při intra- a interspecifické interakci u myši domácí, *Mus musculus musculus*, *M. m. domesticus*, a druhem *M. spretus*

BŘEHOVÁ J. (1,2), ALBRECHT T. (1,2), PIÁLEK J. (1)

(1) Oddělení populační biologie, Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Studenec; (2) Katedra zoologie, PFF UK, Praha

Nejdůležitějším krokem speciace u pohlavně se rozmnožujících druhů bývá vytvoření reprodukčně-izolačních bariér mezi nejméně dvěma populacemi. V experimentu in vitro jsme se zaměřili na jednu z prezygotických reprodukčně-izolačních bariér, kterou je gametická inkompatibilita při interakci spermie a oocyty. Snažili jsme se zjistit, zda se tyto inkompatibility vyskytují mezi fylogeneticky příbuznými poddruhy myši domácí *M. m. musculus* (Mmm) a *M. m. domesticus* (Mmd), které v Evropě tvoří sekundární hybridní zónu, a druhem *M. spretus* (Ms), který je fylogeneticky vzdálenější. Technikou umělé fertilizace jsme sledovali afinitu spermií a oocytů recipročně mezi osmi liniemi odvozenými z poddruhů myši domácí (Mmm - STUF, STUS, BUSNA, PWD; Mmd - SCHWEB, STRA, WHIT; 90% genomu Mmd - C57BL/6) a jednou linií myši středozemní (Ms - SMON). Kromě zvýšené individuální

variability v počtu uchycených spermií mezi liniemi stejného (pod)druhu, byla zjištěna signifikantní variabilita v počtu uchycených spermií mezi jednotlivými (pod)druhy. Počet navázaných spermií byl vyšší u Mmd než u Mmm a to při intra- i interspecifické interakci. Avšak spermie druhu *M. spretus* se vázaly signifikantně nejvíce a to bez ohledu na původ oocyty. Tento výsledek je v rozporu s naším předpokladem, kdy jsme očekávali, že jednak se počet navázaných spermií bude zvyšovat při intraspecifické interakci, a dále snižovat se zvyšující se dobou divergence mezi studovanými taxony myší. Výsledek může obecně souviset s mírou kompetice mezi samci projevující se v odlišné velikosti varlat, pohyblivostí spermií a jejich morfologií, popřípadě dalších faktorů souvisejících s evoluční historií daného druhu.

(PŘEDNÁŠKA)

Jak spočítat netopýry: stanovení absolutní abundance netopýra vodního (*Myotis daubentonii*) v Českobudějovické pánvi

BŘEZINOVÁ T. (1), LUČAN R.K. (1,2)

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

I přes poměrně intenzivní výzkum věnovaný netopýrům na našem území neexistují ani řádové odhady početnosti těchto zvířat v krajině. Naprostá většina monitorovacích metod je schopna poskytnout pouze údaje o relativní četnosti či relativní aktivitě jednotlivých druhů a to především v důsledku oportunního využívání lovných biotopů a/nebo obtížnosti monitoringu denních úkrytů. Jedním z mála druhů vhodných pro pokus o stanovení početnosti na daném území je netopýr vodní (*Myotis daubentonii*), a to především díky téměř výlučné vazbě na vodní plochy během lovu potravy a také jeho jednoduché identifikaci na základě typického loveckého chování. Absolutní početnost jedinců ve vybraném modelovém území byla stanovena na základě sčítání s využitím intenzivního světelného kužele a následné extrapolaci počtu na celkovou rozlohu obdobných vodních ploch. Z metodické části projektu vyplývají následující skutečnosti: (1) početnost netopýrů vodních nad vodní hladinou je zdaleka nejvyšší v 50 m širokém příbřežním pásu a s rostoucí vzdáleností od břehu jejich početnost rapidně klesá. Početnost naopak úměrně vzrůstá s rostoucí velikostí vodní plochy, přičemž velký vliv na početnost tohoto druhu má také charakter daného rybníka. Konzervativním odhadem celkového počtu jedinců na 128 rybnících ve východní části Českobudějovické pánve jsme dospěli k hodnotě 1860 jedinců.

(PŘEDNÁŠKA)

Co určuje hmotnost dělnic čmeláka zemiho (*Bombus terrestris*)?

BUČÁNKOVÁ A. (1), PTÁČEK V. (2)

(1) Výzkumný ústav pícninářský, Troubsko; (1,2) Ústav experimentální biologie, PřF MU, Brno

Čmeláci jsou již dlouho známí velkou variabilitou velikostí dělnic. Důvod ani příčinu tohoto jevu se dosud nepodařilo dostatečně vysvětlit. Srovnáním 13 hnízd *Bombus terrestris* L. založených matkou s přidanou dělnicí s 11 hnízdy se samotnou matkou bylo prokázáno, že přidaná dělnice má vliv na větší hmotnost potomstva první generace. V hnízdech bez přidané dělnice byla zjištěna negativní korelace mezi počtem dělnic v první generaci a sumou jejich hmotností; nebyla zjištěna korelace mezi hmotností matky a sumou hmotností dělnic ani jejich počtem. Potomstvo vychované matkou s dělnicí vykazovalo, na rozdíl od druhé skupiny, normální rozložení hmotností dělnic s variačním rozpětím většího rozsahu než u skupiny chované samotnou matkou.

(PŘEDNÁŠKA)

Morphology of the atlas-axis complex of *Anguis fragilis* (Linnaeus, 1758) and *Pseudopus apodus* (Pallas, 1775)

CICEKOVÁ J.

Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra ekológie

The anatomy of the postcranial skeleton of members of the subfamily Anguinae (Squamata, Anguidea) is still poorly known. This regards especially the vertebrae abundantly found in fossil record. This results in the difficulties to attribute the given vertebrae to the genera *Pseudopus*, *Ophisaurus* or *Anguis*.

The aim of the study is to describe and compare the morphology of the atlas-axis complex of the two Anguinae species - *Anguis fragilis* and *Pseudopus apodus*. The osteological material was obtained from adult specimens by using dermestid beetles (*Dermestes* sp.). Altogether 6 specimens of *P. apodus* and 5 specimens of *A. fragilis* have been examined and the drawings of the vertebrae produced.

Despite an individual variability in the morphology of some portions of the vertebrae, there are several characters which are typical for the given species. These characters are as follows: 1) In *Pseudopus*, the dorsal portions of atlantal arches have the elliptic shape and their dorsomedial margins join together in a single point; in *Anguis*, the dorsal portions of atlantal arches are of rectangular shape with dorsomedial margins fused along their entire width. 2) In lateral view, the anterior margins of atlantal arches are more distinctly notched posteriorly in *Pseudopus* in comparison with the conditions in *Anguis*. 3) In dorsal view, the synapophyses of the axis

overreach laterally the postzygapophyses in *Anguis* contrary to *Pseudopus*. 4) Anteriorly, the shape of the odontoid process is oval to almost square in *Anguis*, whereas it is rhomboidal in *Pseudopus*. 5) The sutures between the second intercentrum, the odontoid process and the body of the axis are distinguishable in *Anguis*, whereas all corresponding elements are completely fused together in *Pseudopus*. 6) The neural canal is as high as the vertical diameter of the odontoid process in *Anguis*. In *Pseudopus*, the height of the canal is relatively lower than the vertical diameter of the odontoid process (with ratio about 2:3).

(POSTER)

Vliv inkubační teploty na fenotyp mláďat kachny divoké (*Anas platyrhynchos*)

CÍLKOVÁ M. (1), ALBRECHT T. (2), PROKŮPKOVÁ L. (3), HOŘÁK D. (1)

(1) Katedra ekologie, PřF UK, Praha; (2) ÚBO AV ČR, v.v.i. Brno a Katedra zoologie, PřF UK, Praha; (3) Katedra kvality zemědělských produktů, FAPPZ ČZU, Praha

Teplota vajec v průběhu inkubace významně ovlivňuje životaschopnost a kvalitu vylíhlých ptačích mláďat. Cílem této práce bylo zjistit, jak variabilita v inkubační teplotě ovlivňuje líhivost, délku inkubace a fenotyp čerstvě vylíhnutých mláďat kachny divoké (*Anas platyrhynchos*). Vejce byla inkubována experimentálně v umělých podmínkách v šesti stálých teplotách, jejichž rozmezí odpovídalo přirozeným podmínkám v ČR (35-39 °C). Čerstvě vylíhlá mláďata byla zvážena a byly zjištěny údaje o základních strukturálních rozměrech. Část mláďat byla usmrcena a následně byla zjištěna hmotnost reziduálního žloutkového vaku a analyzováno základní chemické složení těla mláďete (obsah vody, proteinů a tuků). Obě krajní teploty (35 a 39 °C) vedly k výraznému snížení líhivosti vajec a celková délka inkubace průkazně klesala s rostoucí inkubační teplotou. Nepodařilo se prokázat vliv inkubační teploty na celkovou hmotnost mláďete po vylíhnutí. Zaznamenali jsme však rozdíly v hmotnosti reziduálního žloutkového vaku, která byla vyšší ve vyšších teplotách a hmotnosti zbytku těla kachňat (tj. bez žloutkového vaku), která se naopak s rostoucí teplotou snižovala. Prokázali jsme vliv teploty na strukturální rozměry mláďat (délka tarsometatarsu, zobáku a lebky). Předběžné výsledky analýzy složení těl mláďat naznačují teplotně závislé rozdíly v obsahu proteinů a vody.

(POSTER)

Chytridiomykóza v Čechách

CIVIŠ P., VOJAR J., SOLSKÝ M.

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

Chytridiomykóza je závažné onemocnění obojživelníků zapříčiněné chytridiomycetní houbou *Batrachochytrium dendrobatidis*. Zoosporangia napadají vrchní vrstvy pokožky a narušují její normální funkce. Infekce tak vede ke změnám v chování, poklesu hydratace a kožní respirace a narušuje osmo- a termoregulaci.

Nemoc byla poprvé detekována na konci 20. století. Její nedávné objevení, rychlost šíření a samotná letálnost dělá z chytridiomykózy globální hrozbu, která je dále podporována současnými změnami klimatu. Nákaza byla dosud zjištěna u více než 350 druhů obojživelníků na všech kontinentech kromě Antarktidy, přičemž nejméně 34 druhů obojživelníků kvůli této nemoci vyhynulo. V Čechách byla nemoc poprvé zjištěna V. Balážem v roce 2008 v Praze a blízkém okolí. PCR detekce provedené Institutem Zoologie v Anglii objevily šest pozitivních vzorků z celkem 192 stěrů (kuňka obecná *Bombina bombina*, ropucha obecná *Bufo bufo*, vodní zelení skokani *Pelophylax* sp.).

V roce 2009 jsme, s ohledem na udělené výjimky pro manipulaci s chráněnými a ohroženými druhy, odebrali dalších 171 vzorků u čtyř našich druhů - po 30 vzorcích z čolka obecného *Lissotriton vulgaris* a č. velkého *Triturus cristatus*, 16 vzorků kuňky obecné a 90 vzorků ropuchy obecné včetně 35 čerstvě metamorfovaných juvenilů. Kromě samotných stěrů genetického materiálu z povrchu pokožky byli obojživelníci rovněž váženi, měřeni a foceni za účelem zpětné kontroly kožních změn. Vzorky byly odebrány z několika lokalit (Český Brod, areál ČZU v Praze, Mostecko) ve snaze zmapovat rozšíření chytridiomykózy v naší zemi. Na výsledky analýz stále čekáme.

Tento poster se snaží plnit zejména informační a osvětovou funkci pro profesionální i dobrovolné ochránce přírody, kteří jsou považováni za jeden z důležitých vektorů přenosu nemoci mezi vzdálenými lokalitami. Více informací lze nalézt na <http://chytrid.herp.cz>

Výzkum byl podpořen VGA FŽP ČZU v Praze, č. 421101312/423134 a MŽP v rámci projektu ČSOP "Ochrana biodiverzity" (projekt č. 200923).

(POSTER)

Biodiverzita drobných zemních savců na loukách s odlišným vodním režimem na Třeboňsku

CUDLÍN O. (1), KOMENDOVÁ B. (2)

(1) *Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Katedra ekologie krajiny, Praha 6 - Suchbátka*; (2) *Zemědělská fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, Katedra rostlinné výroby a agroekologie, České Budějovice*

Práce je zaměřena na biodiverzitu drobných savců na vybraných loukách s odlišným vodním režimem a managementem. Na lokalitách byly také měřeny po celou vegetační sezónu některé meteorologické veličiny (teplota, vlhkost). Zjištěná biodiverzita drobných savců a naměřené meteorologické veličiny budou použity k testování vztahu mezi vybranými ekosystémovými funkcemi a biodiverzitou lučních ekosystémů.

Odchyty drobných zemních savců do živochytných pastí proběhly během tří termínů od června do října po třech dnech na čtyřech lokalitách na Třeboňsku. U odchycených jedinců byla zaznamenána váha, věk a pohlaví. Poté byly jedinci označeni ušními značkami a opět puštěni. Dvě lokality se nachází na Mokřích loukách u Třeboně. Louky mají charakter mokřadu slatinného typu s dominantními ostřicemi a chrsticí, na lokalitu působí sezónní záplavy. Lokalita Mokré louky - nekosené není zemědělsky využívána a porost je pravidelně zaplavován. V blízkosti se nachází lokalita Mokré louky - kosené, jedná se o zemědělsky obhospodařovaný, každoročně kosený a nezaplavovaný porost. Třetí lokalitou jsou louky Církvičny. Louky mají odvodňovací režim, jsou pravidelně hnojeny a mulčovány. Poslední lokalitou jsou mezické pastviny Ježek, jsou střídavě spásány a sečeny.

Celkem bylo zpětnými odchyty odchyceno 74 jedinců pěti druhů. Jednalo se o druhy *Microtus arvalis*, *M. agrestis*, *Micromys minutus*, *Apodemus sylvaticus* a *Sorex araneus*. Z uvedeného celkového počtu jedinců bylo označovaných a znovu vypuštěných 62 jedinců. Nejvyšší početnost i počet druhů byla zjištěna na Mokřích loukách, méně jedinců i druhů bylo odchycených na loukách Církvičny. Nejméně jedinců (pouze druhu *Microtus arvalis*) bylo odchyceno na lokalitě pastviny Ježek.

Výsledky odchytů savců z první vegetační sezóny ukazují na zvyšování jejich biodiverzity s vyšší půdní vlhkostí lokality. Odchyty budou probíhat i v dalším roce a bude sledována biodiverzita v závislosti na naměřených meteorologických veličinách.

(POSTER)

Potrava ledňáčka říčního (*Alcedo atthis*) na nejružnějších typech vod

ČECH M. (1), ČECH P. (2)

(1) Biologické centrum AV ČR, v.v.i., Hydrobiologický ústav, České Budějovice; (2) 02/19 ZO ČSOP
Alcedo, Vlašim

Potrava ledňáčka říčního a jeho vliv na lokální ichtyofaunu byl studován v rámci celorepublikového programu Českého svazu ochránců přírody "ALCEDO - ledňáček" na údolní nádrži Slapy, na řece Blanici a říčce Chotýšance a na Křešickém, Losinském, Martinickém a Štěpánovském potoce. K identifikaci jednotlivých druhů rybí kořisti a k odhadu její velikosti bylo použito následujících diagnostických kostí: čelisti (maxillare, dentale, intermaxillare), skřelové kosti (praeoperculare, operculare), požerákové kosti (ossa pharyngea), kost podjazyková (glossohyale), kosti patrové (palatinum, praevomer). Celkem bylo analyzováno 22 vývržkových hnízdních sedimentů, ve kterých byly nalezeny hlavové identifikační kosti 10 980 ryb 26 druhů a 6 čeledí. Pokud je autorům známo, jde i v celoevropském měřítku o nejrozsáhlejší výzkum potravní ekologie tohoto rybího mikropredátora. Dominantním druhem v potravě ledňáčka říčního byl na ÚN Slapy okoun říční (*Perca fluviatilis*) na řece Blanici hrouzek obecný (*Gobio gobio*), plotice obecná (*Rutilus rutilus*) a střevlička východní (*Pseudorasbora parva*), a na pstruhových potocích pak hrouzek obecný, jelec tloušť (*Leuciscus cephalus*) a pstruh obecný forma potoční (*Salmo trutta m. fario*).

(POSTER)

Impact of kingfisher (*Alcedo atthis*) on the ichthyofauna of selected trout streams in Central Bohemia and Highlands region

ČECH M. (1), ČECH P. (2)

(1) Biologické centrum AV ČR, v.v.i., Hydrobiologický ústav, České Budějovice; (2) 02/19 ZO ČSOP
Alcedo, Vlašim

The diet of kingfisher and its impact on the local ichthyofauna was studied in case of three trout streams in Central Bohemia and Highlands region. On each stream, the sediment composed of mass of regurgitated pellets of kingfisher's nestlings was collected from the nesting chamber after the appropriate breeding season, immersed into the solution of water and detergent, refined, dried up and analyzed using binocular magnifying glass. The diagnostic bones like maxillare, dentale, intermaxillare, praeoperculare, operculare, ossa pharyngea, glossohyale, palatinum and praevomer of 822 fish (13 species, 6 families) were found in case of Martinický stream, of 176 fish (9 species, 4 families) in case of Křešický stream and of 1 165 fish (17 species, 6 families) in case of Losinský stream nesting sediment. In total, 19 fish species - *Leuciscus cephalus*, *Rutilus rutilus*, *Pseudorasbora parva*, *Alburnus alburnus*, *Gobio gobio*,

Leuciscus leuciscus, *Aspius aspius*, *Abramis brama*, *Barbus barbus*, *Tinca tinca*, *Scardinius erythrophthalmus*, *Vimba vimba*, *Chondrostoma nasus*, *Barbatula barbatula*, *Salmo trutta m. fario*, *Esox lucius*, *Cottus gobio*, *Perca fluviatilis*, *Sander lucioperca* - of 6 fish families were distinguished. Torpedo-shaped fish like gudgeon, roach and bleak were preyed in size up to 11 cm, however, bullhead with frog-like head and thorns on opercular bones was eaten no longer than 8 cm. Young-of-the-year brown trout composed major part of kingfisher diet in case of Křešický stream (55.1% of fish eaten, 97 individuals), and was fourth and sixth most important fish in kingfisher diet in case of Martinický stream (9.6%, 79 individuals) and Losinský stream (6.4%, 75 individuals) respectively. The diagnostic bones of grayling (*Thymallus thymallus*) were not found in any of analyzed nesting sediments. It seems unlikely that predation pressure of kingfisher causes serious losses to local stocks of brown trout when natural reproduction has occurred.

(PŘEDNÁŠKA)

Winter diets of Great Cormorant (*Phalacrocorax carbo*) at Vltava River: estimate of size and species composition and potential for fish stock losses

ČECH M. (1), VEJŘÍK L. (1, 2)

(1) *Biology Centre of the Academy of Sciences of the Czech Republic, Institute of Hydrobiology, České Budějovice*; (2) *Faculty of Science, University of South Bohemia, České Budějovice*

The diet of the Great Cormorant (*Phalacrocorax carbo*) was studied by means of examining regurgitated pellets, individual fish bones and fish remains collected from below the roosting trees at Vltava River in Vyšší Brod and Slapy Reservoir, Czech Republic, during a "normal" winter and a cold winter, and by means of stomach contents of shot birds at Vltava River in Prague during two warm winters. Using diagnostic bones (os pharyngeum, dentale, maxillare, praeoperculare) and own linear regression equations, between measured dimensions of the diagnostic bone and fish total length (LT), a total of 1 152 fish of 22 species and 6 families were identified in the diet of Great Cormorants and their size was reconstructed. At all three localities on the main stream of the Vltava River, Roach (*Rutilus rutilus*), Bream (*Abramis brama*), Bleak (*Alburnus alburnus*), European Chub (*Leuciscus cephalus*), European Perch (*Perca fluviatilis*) and Ruffe (*Gymnocephalus cernuus*) composed at least 74.2% of the Cormorants' diet. Both fish LT and fish weight differed significantly between winters being, on average, 12.7 cm and 30 g during warm winters, 18.6 cm and 114 g during a "normal" winter and 22.8 cm and 157 g during the cold winter. The average weight of fish taken by Great Cormorants significantly increased with decreasing air temperature. A great potential for fish stock losses was identified in case of Vltava River in Vyšší Brod and Vltava River in Prague where the fish withdrawal caused by

overwintering Great Cormorants was estimated to be 22 kg/ha and up to 79 kg/ha respectively. Most probably, both Great Cormorants and anglers are responsible for decrease of catches of Brown Trout (*Salmo trutta* m. *fario*) and Grayling (*Thymallus thymallus*) at Vltava River in Vyšší Brod.

(PŘEDNÁŠKA)

Distribution of egg strands of European perch (*Perca fluviatilis*, L.) with respect to depth and spawning substrate

ČECH M., PETERKA J., ŘÍHA M., JŮZA T., KUBEČKA J.

Biology Centre of the Academy of Sciences of the Czech Republic, Institute of Hydrobiology, České Budějovice

The distribution of egg strands of European perch was studied during late April and early May 2007 in Chabařovice Lake, Czech Republic. Three SCUBA divers spent 50 hours underwater during which they found 896 individual egg strands. Depth distribution of egg strands differed significantly between the two sampling dates, being much deeper in early May compared to late April, which was most likely due to the warming of upper layers of water column. Surprisingly, only four egg strands were found shallower than 2 m. Egg strands were found up to the depth of 16.6 m. Perch regularly used at least 7 different spawning substrates. While alive submergent vegetation (curly pondweed *Potamogeton crispus*, Eurasian water milfoil *Myriophyllum spicatum* and common stonewort *Chara vulgaris*), although more abundant, was generally avoided, dead submergent vegetation (common reed *Phragmites communis*, worm weed *Artemisia* sp., trees and branches including black elder *Sambucus nigra*) was highly preferred. It appears that this large grown dead vegetation is an ideal spawning substrate for perch since placement of the egg strands over those structures practically into the open water column ensures that eggs remain well oxygenated for whole 24 hours a day.

(PŘEDNÁŠKA)

Molekulární embryologie mihule a evoluční vznik čelistí obratlovců

ČERNÝ R. (1), MEDEIROS D.M. (2)

(1) *Katedra zoologie, PřF UK Praha; (2) University of Colorado, Boulder, USA*

Evoluce čelistí je jednou z nejvýznačnějších otázek zoologie obratlovců a evoluce 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 u larev mihule, či u fosilních zástupců typu *Haikouella*. Orální aparáty bez-/a

čelistnatých obratlovců se však zásadně liší a o jejich homologii můžeme jen spekulovat. Skeletální elementy faryngu všech obratlovců však mají embryonální původ ve vysoce migrujících buňkách neurální lišty a odlišné chrupavčité elementy tudíž vznikají především díky nestejné expresi signálních faktorů ovlivňující morfogenezi těchto buněk. Zatímco teorie z posledních let předpokládaly, že geny, řídící D-V pattern elementů čelistnatých obratlovců, jsou u mihule exprimovány uniformně a že tudíž evoluce čelistí byla řízena objevením se právě těchto komplexních regulačních mechanismů, naše molekulárně-embryologická analýza mihule *P. marinus* ukázala, že mihule má překvapivě podobný systém D-V regulace jako čelistnatci ("nested" pattern Dlx genů, lokální exprese Endothelinů a jejich receptorů a efektorů jako Hand, Bapx, Chordin, Gdf5, Gsc, či Barx), který tudíž předcházel evoluci čelistí a že evoluce čelistí byla umožněna poměrně malými změnami v topografické regulaci genů, které vedly ke vzniku čelistního kloubu, klíčové to synapomorfii čelistnatých obratlovců.

(PŘEDNÁŠKA)

Carinatogeko je mrtev, at' žije Mediodactylus

ČERVENKA J., KRATOCHVÍL L.

Katedra ekologie, PřF UK, Praha

Rod *Carinatogeko* zahrnuje dva endemické druhy gekonů (*Carinatogeko aspratilis* a *Carinatogeko heteropholis*) popsané z Íránu z oblasti úpatí pohoří Zagrosu. Z hlediska morfologie je pro gekony tohoto rodu charakteristická značná kýlnatost prakticky všech šupin, kromě některých šupin hlavy. Oba druhy rodu jsou velmi málo známé a nálezy v oblasti jejich výskytu jsou spíše ojedinělé. Fylogenetická příbuznost rodu není vyjasněna a bylo o ní pouze spekulováno. V naší studii jsme se proto pokusili osvětlit za použití sekvenčních dat fylogenetickou příbuznost gekonů rodu *Carinatogeko*. Analyzovány byly částečné sekvence mitochondriálního genu pro 12S rRNA, které byly využity již v naší dřívější práci řešící fylogenezi rodu *Cyrtopodion* a některých příbuzných forem. Všechny námi provedené fylogenetické analýzy shodně zařadily rod *Carinatogeko* jako vnitřní skupinu rodu *Mediodactylus* poblíž druhu *Mediodactylus heterocercus*. Zástupci rodu *Carinatogeko* by tedy měli nést rodové jméno *Mediodactylus*. Diskutabilní však stále zůstává taxonomická relevance obou druhů rodu. Došli jsme k závěru, že na základě známých klíčových morfologických znaků nelze oba druhy spolehlivě rozlišit.

Práce je podporována grantem GA UK č. 65107.

(PŘEDNÁŠKA)

Predbežné výsledky ekologického a sozologického výskumu malakofauny pohoria Bachureň

ČILIAK M. (1), ŠTEFFEK J. (1,2)

(1) KAE, FEE, TU vo Zvolene; (2) ÚEL SAV, Zvolen

Pohorie Bachureň je jediné z 93 orografických celkov evidovaných Databankou fauny Slovenska, z ktorého doposiaľ nejstuje písomná zmienka o mäkkýšoch a priamo z jeho územia je známy len jeden odber zo západnej hranice pri Vyšnom Slavkove s 10 druhmi (coll. J. Šteffek, 4.6.1997). V septembri 2009 boli na vytipovaných lokalitách vykonané kvantitatívne odbery. V dôsledku špecifického výskytu niektorých druhov mäkkýšov boli odbery doplnené individuálnymi zbermi. Z dôvodu zachytenia čo možno najvyššej druhovej diverzity sme sledovali viacero typov biotopov - alúvia tokov, mokrade, skalné útvary, lesné spoločenstvá, xerotermy, náplavy, prameň. Počas dvojdnového orientačného prieskumu pohoria Bachureň bolo zistených 85 druhov mäkkýšov. Z hľadiska zastúpenia ekotypov majú v tomto území dominantné zastúpenie lesné malakocenózy. Z pohľadu rozšírenia jednotlivých druhov prevažujú druhy so stredoeurópskym, eurychórnym a eurosibírskeym areálom. Zaujímavý je výskyt dvoch západoeurópskych druhov - *Discus rotundatus* (O. F. Müller, 1774) s najvýchodnejším výskytom na Slovensku (východná hranica areálu) a *Cepaea hortensis* (O. F. Müller, 1774), ktorý v poslednom desaťročí masovo invaduje hlavne do intravilánov obcí. Podľa kategórií IUCN sú na území prítomné viaceré zraniteľné druhy - *Bulgarica cana* (Held 1836), *Pupilla triplicata* (S. Studer 1820), *Vertigo substriata* (Jeffreys 1833) ako aj druhy silne ohrozené, napr. *Perforatella dibothrion* (M. von Kimakowicz 1884), ktorý tu má západnú hranicu svojho areálu. Z anexových druhov bol na viacerých lokalitách zaznamenaný *Vertigo angustior* Jeffreys 1830. Toto pohorie, ktorému sa malakozoológia dosiaľ vyhýbali, predstavuje svojim pestrým zložením malakofauny faunisticky i ochranársky zaujímavé a hodnotné územie. Celkovo je možno predpokladať oveľa vyšší počet druhov v ďalších fázach výskumu.

Výskum bol čiastočne podporený grantom VEGA č. 1/0026/08 a 2/0130/07.

(PŘEDNÁŠKA)

Modrásek bahenní a očkovaný jako jeden z důvodů k rozšíření navrhované EVL Na Plachtě v Hradci Králové?

ČÍŽEK O. (1,2), ZÁMEČNÍK J. (1,3)

(1) HUTUR - o.s., Hradec Králové; (2) Přírodovědecká fakulta JU, České Budějovice; (3) Muzeum východních Čech v Hradci Králové

Lokalita Na Plachtě u Hradce Králové je místem, kde se již desítky let vede boj mezi ochránci přírody a majiteli některých pozemků o ochranný nebo komerční využívání jejich majetku. Čas ukazuje, že na této lokalitě jde o neřešitelný problém. Biologicky nejvzácnější část bývalého vojenského cvičiště je od roku 1998 chráněna jako přírodní památka. Bitva pokračuje o zbývající cca 17ha část. Na lokalitě má být vyhlášena Evropsky významná lokalita a jsou základní dvě varianty: ochrana současné MZCHÚ nebo i rozšíření na zbývající pozemky. Jedním z předmětů ochrany v této EVL jsou evropsky chráněné druhy - modrásek bahenní (*Maculinea nausithous*) a očkovaný (*M. teleius*). Proto jsme pro potřeby AOPK realizovali populační studii zmíněných druhů s ohledem na varianty vyhlášení.

Situace *M. nausithous* není radostná, populace je extrémně malá čítající celkem jen 15 samic (± 3) a 125 samců (± 65) ve třech koloniích. Jedna je v rámci MZCHÚ, jedna v rozšířené verzi a jedna zcela mimo návrhy EVL. *M. teleius* se na lokalitě vyskytuje ve větším počtu, celkem bylo ve dvou koloniích odhadnuto 495 samců (± 67) a 312 samic (± 45). Výrazně větší kolonie je v rámci MZCHÚ druhá ve větší variantě EVL (společná s *M. nausithous*). Všechny kolonie obou druhů spolu buď prokazatelně komunikují nebo jsou přelety jedinců podle výpočtů možné. Vzhledem ke stavu populací jsou pro přežití modrásků klíčové všechny kolonie. Z celého území navrženého k rozšíření jsou ale modrásci pouze na cca 15% a pro jejich ochranu nemá vyhlášení kompletní větší varianty význam. Otázkou tedy již jen zůstává, jak důležitá je větší varianta pro další předměty ochrany.

Situace kolem lokality Na Plachtě je složitá a pro řadu zúčastněných na obou stranách jde spíše o politickou otázku a o válku s cílem neustoupit, než o hledání řešení. Přitom pokud se obě strany nedohodnou, nebude existovat vítěz. Majitelům může komplikovat život ochrana přírody a naopak bude problematické realizovat managementové zásahy na soukromých pozemcích.

(POSTER)

Individuální odčervování koní v hřebčíně Albertovec

ČTRNÁCTOVÁ M., BORKOVCOVÁ M.

Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství, Fakulta agronomická, Mendlova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Brno

Dosavadní praxe při odčervování velkých hospodářských zvířat a tedy i koní staví na pravidelných cyklech odčervování, které jsou v našich chovatelských podmínkách obvykle 6 měsíců, a odčervování se provádí zpravidla na jaře před vyhnáním na pastvu a na podzim po skončení pastvy. Zvířata v chovu jsou odčervena obvykle všechna najednou bez předchozích parazitologických rozborů a ani po odčervení se neprovádí kontrola účinnosti použitých anthelmintik. V hřebčíně Albertovec bylo od roku 2008 pravidelně 1x měsíčně prováděno pravidelné sledování parazitární infekce u všech ustájených koní jednotlivě, u každého koně byl zaznamenán termín a přípravek použitý při rutinním odčervení a následně byla při dalších rozbořech hodnocena účinnost použitých prostředků a případná rezistence na ně. Při každém odběru vzorku exkrementů byl pečlivě zaznamenán rovněž zdravotní stav každého jednotlivého koně. Již během prvního roku sledování byly z výsledků zřejmé výrazné rozdíly mezi jednotlivými zvířaty, a to především v prevalenci, intenzitě infekce a reakci na anthelmintika. Zdravotní stav jednotlivých koní pak byl odrazem především jejich celkové konstituce. Parazitární infekce se klinicky projevovaly jen ve velmi ojedinělých případech. U několika koní v chovu byla zaznamenána rezistence na použité prostředky, u dalších pak výsledky ukázaly, že léky byly aplikovány ve zcela nevhodnou dobu z hlediska vývojových cyklů parazitů a jejich virulence. Na základě těchto výsledků dochází v hřebčíně Albertovec po dohodě s jednotlivými chovateli ke změně odčervovacích praktik, zejména k přechodu na individuální odčervování konkrétního koně až na základě předcházejících parazitologických rozborů a pouze v případě nutnosti, nikoliv preventivně. Koně jsou po odčervení dále parazitologicky sledováni pro zjištění případné rezistence na použitá léčiva.

(POSTER)

Zoogeografické rozšíření pavouků rodu *Cheiracanthium* a jejich příbuzenské vztahy

DOLANSKÝ J.

Východočeské muzeum v Pardubicích

Pavouci rodu *Cheiracanthium* tvoří podle morfologie kopulačního ústrojí poměrně jednotnou slupinu. Charakteristickým znakem je především přítomnost ostruhy na cymbiu makadla sameců, dále tibiální apofýza, protáhlá mediální apofýza na bulbu, dlouhý nitkovitý embolus obtočený kolem tegula a blanitý embolus. Dostí jednotný je celkový habitus.

V rámci rodu lze odlišit skupinu druhů s krátkou ostruhou, plochou lamelovitou mediánní apofýzou, jednoduše zahrocenou retrolaterální tibiální apofýzou a štěrbinovitými otvory na epigyně samic. U těchto druhů je patrně pravidlem přítomnost postkopulační voskovité zátky na epigyně.

Druhá skupina je charakterizována dlouhou ostruhou, hákovitou mediánní apofýzou, na konci rozdvojenou retrolaterální tibiální apofýzou, jamkou na zadním okraji epigyny a kruhovitými kopulačními otvory na stranách dna jamky epigyny.

Pro zástupce třetí skupiny je charakteristická krátká ostruha, jednoduše zahrocená retrolaterální tibiální apofýza, tlustší a silněji sklerotizovaná hákovitá mediánní apofýza. Jamka epigyny je příčně protáhlá, podélnou přepážkou rozdělena na dvě poloviny.

K první skupině patří široce rozšířený druh *Cheiracanthium mildei* a většina afrických subsaharských druhů. K druhé skupině patří typový druh rodu - *Cheiracanthium punctorium* a většina evropských a asijských druhů. Třetí skupina je tvořena pouze třemi druhy, vyskytujícími se ve středomoří a přilehlých oblastech - *Cheiracanthium rupestre*, *Ch. striolatum* a *Ch. barbarum*. Tato skupina vykazuje kombinaci několika ancestrálních znaků. Zbarvení jejich abdomenu je nápadně podobné zástupcům příbuzného rodu *Cheiramiona*.

Dva asijské rody - *Summacanthium* a *Calamopus* jsou morfologií kopulačních orgánů velmi podobné druhé skupině rodu *Cheiracanthium* a jsou od ní s velkou pravděpodobností fylogeneticky odvozeny. Rod *Cheiracanthium* se tedy jeví jako taxon parafyletický.

Výzkum je podpořen grantem DE06P04OMG002.

(PŘEDNÁŠKA)

Epigamní chování a průběh kopulace slíďáků *Tricca lutetiana* a *Arctosa alpigena lamperti* (Araneae: Lycosidae)

DOLEJŠ P., KUBCOVÁ L., BUCAR J.

Katedra zoologie, PřF UK, Praha

U slíďáků se zatím věnovala pozornost zejména jejich námluvnímu chování, ale o něco méně již průběhu vlastní kopulace. Dosud nebylo studováno, jak může průběh pokusu v laboratorních podmínkách ovlivnit chování testovaných živočichů. Naším cílem bylo jednak popsat námluvy a kopulaci dvou druhů slíďáků a jednat otestovat vliv "in-vitro" podmínek na chování druhu, který v přirozených podmínkách buduje nory.

Testovanými druhy byly norující *Tricca lutetiana* (Simon, 1876) a vagrantní *Arctosa alpigena lamperti* Dahl, 1908. Epigamní chování a kopulace obou druhů byly sledovány v Petriho miskách a u druhu *T. lutetiana* byly též studovány interakce párů v teráriích, kde si samice předtím vybuďovaly nory.

Epigamní chování druhu *A. a. lamperti* se skládá z bubnování makadly, vibrací zadečku, mávání prvních dvou párů nohou a cukavých pohybů celým tělem. Svým charakterem odpovídá námluvám ostatních vagrantních druhů. Je-li samice ochotna se pářit, přitáhne nohy k tělu (akineze) a dovolí samci vystoupit na její hřbet. Délka kopulace tohoto druhu je nejdelší ze všech dosud studovaných druhů rodu *Arctosa*.

Námluvy druhu *T. lutetiana* odrážejí jeho podzemní způsob života. Samec vibruje prvními dvěma páry nohou a zadečkem. Následně se oba pavouci kontaktují předními nohama a samec rovnou zaujímá kopulační polohu. Během kopulace samec zcela jedinečným způsobem kontaktuje nohy a zadeček samice - u žádného jiného slíďáka nebyly nikdy takové pohyby popsány.

Délka kopulace se mezi páry testovanými v teráriu a Petriho misce neliší, naopak ale byl prokázán rozdíl v délce námluv. Epigamní chování norujících druhů je tedy nutné studovat za takových podmínek, které by se svým charakterem co nejvíce blížily přirozeným podmínkám studovaného druhu.

Tento výzkum byl plně podpořen grantovým projektem GA UK 140907. Výzkumy v chráněných oblastech byly umožněny na základě výjimky povolené usnesením vlády ČR č. 1159/07 a povolením SZ NPS 03028/2007/3 - NPS 04091/2007.

(PŘEDNÁŠKA)

Na počiatku bol Uzel ... alebo spomienka na najvýznamnejšiu osobnosť svetovej thysanopterológie

DORIČOVÁ M., FEDOR P.J.

Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra ekozozológie a fyziotaktiky, Bratislava

Moderné dejiny štúdia strapiek (Thysanoptera), minimálne v európskom meradle, sa možno i tak trošku prekvapujúco začali tvoriť až v roku 1895, kedy sotva 27 ročný Jindřich Uzel (1868 -1946) vydal vo svete vôbec prvú komplexnú monografiu o tomto rade hmyzu. Dokonca aj v tom čase známe európske kompendiá, napr. Fauna Regni Hungariae, so svojou staťou o strapkách celkovo meškali alebo jej venovali skutočne obmedzený priestor. Jindřich Uzel, ktorý svoj titul PhDr. získal vďaka dizertačnej práci o úplne inom rade (Thysanura), habilitoval vo fytopatológii a inauguroval v poľnohospodárskej entomológii, patrí dodnes k uznávaným osobnostiam v biológii, ochrane rastlín, či dokonca vo filozofii.

Profesor Uzel sa narodil 10.marca 1868 v Chomutově v rodine gymnaziálneho profesora Vincenca Uzla. Jeho štúdium prírodných vied na Filozofickej fakulte UK v Prahe bolo kombinované s niekoľkými semestrami v Berlíne, kde bol poslucháčom zoológie. V roku 1886 sa začal venovať zberu strapiek Strednej Európy a ich systematike, ktorú zhrnul v kompendiu

"Monografie řádu Thysanoptera" o 9 rokov neskôr. Kniha predstavujúca rad Thysanoptera širokej odbornej verejnosti bola poctená jubilejnou cenou Českej akadémie vied cisára Františka Jozefa pre vedy, slovesnosť a umenie v Prahe a vo svojej sfére zostáva pre svoju komplexnosť a originalitu v podstate neprekonaná (Janko, 1998). Po dobu 8 rokov, počas ktorých sa autor strapkám venoval, poznal a popísal významnú časť európskej fauny Thysanoptera, vrátane 11 nových rodov (pričom navrhuje ďalších 13), 63 nových druhov (34 v oboch pohlaviach) a 25 nových variet.

Profesor Uzel získal cenné poznatky v oblasti ochrany rastlín aj v zahraničí, napr. ako asistent v botanickej záhrade na Cejlóne, rovnako v Čechách, kde pôsobil ako prednosta Výskumnej stanice cukrovarníckej a hospodársko-fyziologickej. O svoje vedomosti a skúsenosti sa delil aj so študentmi ČVUT, kde pôsobil ako pedagóg (Janko, 1998).

Výskum bol finančne podporený projektom KEGA 3/7454/09

(PŘEDNÁŠKA)

Hostitelské druhy ryb pro glochidie velevruba tupého (*Unio crassus*) v České republice (předběžné výsledky)

DOUDA K. (1,2), BÍLÝ M. (2)

(1) Katedra ekologie, FŽP ČZU, Praha; (2) Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i., Praha

Sladkovodní mlži čeledi Unionidae jsou ve svém larválním (obligatorně parazitickém) stádiu vývoje adaptováni na specifické spektrum hostitelských druhů ryb. Cílem této studie je otestovat úspěšnost vývoje larválního stádia velevruba tupého (*Unio crassus*) na vybraných druzích ryb v podmínkách České republiky. Zjišťována byla úspěšnost transformace glochidií na jednotlivých druzích ryb v laboratorních podmínkách. Celkem bylo dosud testováno 21 druhů ryb (počet jedinců 1-7 / druh) pro populace velevruba tupého z více lokalit povodí Vltavy. Celkem u 12 druhů ryb byl zaznamenán úspěšný vývoj alespoň části z celkového počtu přichycených glochidií v juvenilní jedince. Nejvyšší transformační úspěšnost (nad 50% z celkového počtu přichycených glochidií) byla zaznamenána u perlína ostrobřichého (*Scardinius erythrophthalmus*), střevele potoční (*Phoxinus phoxinus*) a vranky obecné (*Cottus gobio*), což je v souladu s výsledky zahraničních studií. Vzhledem k tomu, že populace vranky i střevele jsou v ČR silně redukovány oproti svým historickým stavům, lze vidět v dostupnosti vhodných rybích hostitelů jeden z limitů pro reprodukci velevruba tupého v našich podmínkách. Překvapivě byl zaznamenán úspěšný vývoj glochidií velevruba tupého na dvou druzích ryb v povodí Vltavy geograficky nepůvodních, a to na ostroretce stěhovavé (*Chondrostoma nasus*) a na invazní střevele východní (*Pseudorasbora parva*).

Studie byla podpořena výzkumným záměrem MZP 0002071101 a grantem CIGA 42110/1313/3104.

(POSTER)

Populační ekologie tesaříka alpského (*Rosalia alpina*) v okolí NPR Malý a Velký Bezděz

DRAG L. (1), HAUCK D. (2), POKLUDA P. (1), ČÍŽEK L. (1)

(1) Přírodovědecká fakulta JU a Entomologický ústav, BC AV ČR, v.v.i.; (2) Slavíčková 12, Brno

Tesařík alpský (*Rosalia alpina*) je řazen mezi druhy kriticky ohrožené (příloha III., vyhláška MŽP č. 395/1992 Sb.) a v rámci soustavy Natura 2000 vystupuje jako prioritní druh. Přestože jde o jeden z neatraktivnějších druhů evropských bezobratlých, nejsou dosud k dispozici informace, o než by bylo možné opřít kroky k jeho efektivní ochraně. V rámci monitoringu evropsky významných druhů jsme proto v Ralské pahorkatině metodou značení a zpětných odchytů studovali poslední známou populaci tohoto druhu v Čechách.

Na Slatinných vrších a Malém a Velkém Bezdězu bylo označeno celkem 1002 jedinců. Z toho 598 jedinců v roce 2008 a 404 jedinců v roce 2009. Největší populaci hostí Velký Bezděz, Slatinné vrchy i Malý Bezděz obývají menší populace. Jedinci tohoto druhu se však vyskytují i v dalších starých bukových porostech v Ralské pahorkatině.

Tesařík alpský obývá prosluněné staré bučiny, larvy se vyvíjí v čerstvě nebo delší dobu mrtvém, suchém, tvrdém dřevě zcela nebo částečně odumřelých buků. Silně preferují různě pokroucené kmeny nebo větve starých až velmi starých buků. Imaga se nejčastěji vyskytují na zastíněných částech sluncem prohřátých kmenů a větví stromů, kde také dochází k páření. Samice pak kladou vajíčka do puklin dřeva nebo výletových otvorů jiného xylofágního hmyzu, nejraději v místech s odloupanou nebo popraskanou kůrou. Nejdelší zaznamenaný přelet jedince byl na vzdálenost cca 1,5 km mezi Slatinnými vrchy a Malým Bezdězem.

Pro zachování poslední populace *R. alpina* v Čechách je potřeba přizpůsobit současný management osídlených a potenciálně vhodných lokalit. Na Slatinných vrších a většině dalších míst dochází k odvozu padlých stromů (často s vývojovými stádii tohoto druhu), k těžbám starých buků a místy dokonce k holosečím.

K přednášce byly využity informace získané při monitoringu evropsky významných druhů pro AOPK ČR, autoři byli podpořeni z projektů KJB600960705, LC06073, MSM6007665801.

(PŘEDNÁŠKA)

Tetrov hlucháň (*Tetrao urogallus*) vo Veľkej Fatre

DROBĚNOVÁ S.

Katedra ekológie a environmentalistiky, UKF Nitra

Tetrov hlucháň je typický lesný kurovitý druh s vysoko špecifickými nárokmi na biotop a na jeho veľkosť. To ho robí veľmi citlivým na zmeny biotopov a krajiny. Prírodné geografické zvláštnosti Veľkej Fatry, ako je napríklad dĺžka dolín a strmé svahy, vytvárajú vhodný biotop pre tetrova hlucháňa. Obýva tu poväčšine staré zmiešané lesné porasty (*Picea excelsa*, *Abies alba*, *Fagus sylvaticamin*, *Acer pseudoplatanus*) od veku 80-250 rokov. Toto pohorie predstavuje jednu z posledných a zároveň jednu z najväčších lokalít na Slovensku, kde sa tetrov vyskytuje pomerne v hojnom počte. Jeho výskyt je viazaný hlavne na hornú hranicu lesa a hrebene. Najznámejšie sú oblasti Krížnej, Rakytova, Ploskej, Čierneho Kameňa, kde sa nachádzajú tokaniská: Krížna-Repište, Ploská a Rakytov. Jedno z nálezísk, Suchý vrch sa nachádza v hrebeňovej časti CHKO Veľká Fatra. Jedinice tetrova hlucháňa boli zaznamenané v smrekovo-jedľovo bukovom (800-1270 m n.m.), smrekovom (1250-1450 m n.m.) a kosodrevinovom (1350-1480 m n.m.) vegetačnom stupni. V Ľubochianskej doline obývajú hlavne smrekovo-jedľovo bukové, smrekové lesy a kosodrevinový vegetačný stupeň. Populácie tetrova klesajú vo väčšine oblastí svojho geografického rozšírenia, hlavne z dôvodu straty a fragmentácia biotopov. Zvýšené riziko ohrozenia hlucháňa, spočíva v jeho charakteristickom ročnom biorytme (jarný a jesenný tok). Najzávažnejšia je však súčinnosť viacerých faktorov, ktoré vedú k vyhynutiu celých populácií. V dôsledku zvýšeného poklesu početnosti tohto druhu je potrebné presne stanoviť faktory, ktoré sa najviac podieľajú na klesajúcom stave týchto vtákov u nás. Je dôležité posúdiť škodlivé antropogénne vplyvy, ktoré by sa dali v budúcnosti eliminovať.

(POSTER)

O prvom náleze korticikolnej strapky *Poecilothrips albopictus* Uzel, 1895 (Thysanoptera, Phlaeothripidae) na území Slovenska

DUBOVSKÝ M. (1), FEDOR P. (2), MASAROVIC R. (1), SIERKA W. (3)

(1) Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava; (2) Katedra ekozozológie a fyziotaktiky, Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava; (3) Niecala 5, Sosnowiec, Poľsko

Strapky žijúce na kôre drevín sú pomerne opomínanou súčasťou entomofauny a predstavujú značne neznámu skupinu korticikolných článkonožcov. Vo väčšine prípadov je tento merotop zaujímavý najmä pre rozmanité fungivory a predátory. Svoje opodstatnenie má iste aj pre strapky hľadájúce vhodné úkryty v čase nepriaznivých podmienok alebo počas kľudového

obdobia. Jedným z mycetofágnych druhov žijúcich na kôre listnatých drevín je aj *Poecilothrips albopictus* (Uzel, 1895) (Thysanoptera, Phlaeothripidae), ktorý je podľa literatúry viazaný najmä na duby (*Quercus* sp.), pričom výrazne inklinuje predovšetkým na drevo vo fáze rozkladu. Na území Slovenska bol po prvý krát zaznamenaný v priebehu štúdia fauny korticikolných článkonožcov. Výskum prebiehal v Martinskom lese, ktorý patrí medzi významné refúgia prírodnej dúbravy *Aceri tatarici - Quercetum* a je zaradený medzi územia európskeho významu. Lokalizovaný je v okrese mesta Senec na juhozápade Slovenska. Už niekoľko rokov prebieha na lokalite výskum arborikolnej fauny hmyzu s využitím kmeňových fotoeklektorov, ktoré sú skonštruované na báze pozitívnej fototaxie a negatívneho geotropizmu živočíchov.

Výskum bol finančne podporený projektom KEGA 3/7454/09.

(POSTER)

Společenstva plžů a rostlin lučních stanovišť: analýza vzájemných vztahů a vlivu vybraných faktorů prostředí

DVOŘÁKOVÁ J., HORSÁK M.

Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Brno

Společenstva suchozemských plžů vykazují velmi podobné rysy ekologických vlastností jako vegetace. Svou omezenou pohyblivostí a migrační schopností jsou plži, podobně jako rostliny, úzce vázáni na podmínky konkrétního mikrostanoviště a reagují často na totožné gradienty prostředí. Tato práce se zabývá studiem společenstev rostlin a plžů lučních stanovišť CHKO Bílé Karpaty a propojuje dva přístupy ke studiu ekologie společenstev, které jsou jen zřídka využívány současně - botanický a zoologický. Vychází přitom z hypotézy, že pokud se stanovištní podmínky odrážejí v druhovém složení vegetace, bude možné právě vegetaci použít pro zpětnou charakteristiku těchto stanovišť a pro vysvětlení variability malakocenóz, které se vyskytují ve stejné časové rovině na stejných stanovištích. Hlavními cíli práce bylo: (i) analyzovat vybrané faktory, které ovlivňují druhové složení a druhovou bohatost společenstev suchozemských plžů a (ii) porovnat výpovědní hodnotu vegetace, Ellenbergových indikačních hodnot a měřených proměnných prostředí pro vysvětlení variability malakocenóz. Vápnitost a vlhkost stanovišť byly faktory, které vysvětlily nejvíce variability v druhových datech plžů. Ukázalo se, že tyto faktory ovlivňovaly druhovou bohatost a skladbu rostlinných i měkkýších společenstev ve vzájemné interakci. Z výsledků detrendované korespondenční analýzy (DCA) bylo dále patrné, že hlavní gradienty druhového složení vegetace a malakocenóz spolu úzce korelovaly ($rS=0,771$; $p<0,001$) a bylo tudíž možné je vysvětlit stejnými proměnnými prostředí. Užitím parciální korespondenční analýzy (pCCA) a rozkladu variance

byla rovněž ověřena dobrá výpovědní hodnota druhového složení vegetace i Ellenbergových indikačních hodnot. Tato studie tedy ukazuje, že vegetace je velmi užitečnou proměnnou při studiu ekologie suchozemských plžů.

(PŘEDNÁŠKA)

Srovnání ptačích společenstev několika typů urbánních a suburbánních biotopů (SV část Prahy)

DVOŘÁKOVÁ V., ZASADIL P., ŠÁLEK M.E.

Fakulta životního prostředí, ČZU v Praze

Ptačí společenstva urbánních biotopů jsou dnes poměrně často využívána ke studiu těchto nových, pozmeněných prostředí. Zdají se totiž být dobrými indikátory změn biodiverzity způsobených člověkem. Srovnání ptačích společenstev je většinou vztahováno ke gradientu urbanizace - se vzrůstajícím podílem zástavby klesá diverzita společenstev. Tato studie si klade za cíl porovnat ptačí společenstva obdobných urbánních biotopů v různých částech Prahy - biotopů vilových čtvrtí, městské zástavby, technických areálů a pro srovnání i příměstských zemědělských ploch. Sčítání probíhala v letech 2008 a 2009 pomocí standardní metody bodového transektu, kontroly vždy dvakrát během hnízdní sezóny. Sečteno bylo celkem 172 bodů, na kterých se podařilo zaznamenáno 41 druhů ptáků. Nejvíce druhů bylo zjištěno ve vilových čtvrtích (31), nejméně na přilehlých zemědělských plochách (25). V městské zástavbě a na pozemcích technických areálů bylo zaznamenáno po 28, resp. 29 druhů. Nejpočetnějšími druhy byli kos černý (*Turdus merula*) společně se sýkorou koňadrou (*Parus major*). Mimo zemědělských ploch nebyl zaznamenán žádný větší rozdíl v diverzitě společenstev na jednotlivých bodech. Složení ptačích společenstev urbánního prostředí je závislé nejen na podílu zástavby a zeleně, ale z velké části i na celkovém charakteru zkoumaného biotopu.

(POSTER)

Porovnanie behaviorálnych prvkov lariev druhov *Hyla arborea* a *Rana dalmatina* v troch typoch prostredia

FARKAŠOVSKÁ E.

Katedra ekológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Bratislava

Prítomnosť predátorov v prostredí môže vyvolávať zmeny vo fenotypovom prejave lariev obojživelníkov. Tieto zmeny môžu nastať v morfológii, správaní alebo v časovaní metamorfózy. V tejto práci sme sledovali správanie lariev dvoch druhov obojživelníkov - *Hyla arborea* a *Rana dalmatina*, v prostredí bez predátora a s predátorom, ktorým bol druh *Dytiscus marginalis*.

Sledovali sme štyri kategórie správania- komfortné, potravné, lokomočné a metabolické správanie. U druhu *Hyla arborea* v prostredí bez predátora kategória komfortného správania predstavuje 17%, potravné správanie 61%, lokomočné správanie 21% a metabolické správanie 1%. V prostredí s prítomným predátorom vo vizuálnom kontakte kategória komfortného správania predstavovala 30%, potravné správanie 56%, lokomočné správanie 14% a metabolické správanie 0%. V prostredí s prítomným predátorom v priamom kontakte kategória komfortného správania predstavovala 52%, potravné správanie 41%, lokomočné správanie 7% a metabolické správanie 0%.

U druhu *Rana dalmatina* v prostredí bez predátora komfortné správanie predstavuje 47%, potravné správanie 25%, lokomočné správanie 28% a metabolické správanie 0%. V prostredí s prítomným predátorom vo vizuálnom kontakte kategória komfortného správania predstavuje 47%, kategória potravného správania 23%, lokomočné správanie 29% a metabolické správanie 0%. V prostredí s prítomným predátorom v priamom kontakte komfortné správanie malo 53%, potravné 20%, lokomočné správanie 26% a metabolické správanie 1%.

Z týchto výsledkov vyplýva, že u druhu *Hyla arborea* sa v prítomnosti predátora v priamom kontakte zmenil hlavný typ kategórie správania z potravného správania, prevládajúceho v prostredí bez predátora na komfortné. Naopak, u druhu *Rana dalmatina* sme nezaznamenali žiadnu zmenu v kategóriách správania.

(POSTER)

Strapky (Thysanoptera) NPR Šúr

FEDOR P. (1), TÓRÓKOVÁ I. (1), DUBOVSKÝ M. (2), DORIČOVÁ M. (1), MAJZLAN O. (3)

(1) Katedra ekozológie a fyziotaktiky Prírodovedeckej fakulty UK, Bratislava; (2) Katedra zoológie Prírodovedeckej fakulty UK, Bratislava; (3) Katedra biológie Pedagogickej fakulty UK, Bratislava

Projekt sa zameriava na výskum strapiek (Thysanoptera) v lokalite NPR Šúr nachádzajúcej sa 12 km severovýchodne od Bratislavy. Fytocenologicky možno tento les zaradiť do vzázu *Alnion glutinosae*, asociácie *Carici elongatae-Alnetum* s dominantou *Alnus glutinosa*. Súčasťou rezervácie je aj Panónsky háj, ktorý je formovaný zvyškom suchšieho lužného brestovo-jaseňovo-dubového lesa s *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Ulmus minor*, *U. laevis* a *Fraxinus excelsior*. V období rokov 1973 - 2009 bolo aplikáciou niekoľkých štandardných metód, predovšetkým smýkania a oklepávania vegetácie, zaznamenaných 100 druhov strapiek patriacich do troch čeľadí (Aeolothripidae, Thripidae, Phlaeothripidae) z oboch podradov Terebrantia a Tubulifera. Dominantný podiel druhového spektra v rámci zoogeografickej analýzy dosiahli európske (napr. *Chirothrips ambulans*, *Thrips minutissimus*), holarktické (napr. *Aeolothrips melaleucus*, *Limothrips denticornis*) a eurosibírske elementy (napr. *Dendrothrips*

saltatrix, *Thrips albopilosus*). Na lokalite prevažujú florikolné synúzie, reprezentované až 43 druhmi, vrátane oligofágov (*Rubiothrips validus*, *Aeolothrips ericae*) a polyfágov (napr. *Frankliniella intonsa*, *Thrips major*). Z ostatných ekologických skupín boli zaznamenané najmä graminikoly (napr. *Limoithrips denticornis*), arborikoly (napr. *Dendrothrips degeeri*, *Aeolothrips intermedius*) a korticikoly (napr. *Haplothrips subtilissimus*, *Xylaplothrips fuliginosus*, *Phlaeothrips annulipes*). Prítomnosť nidokolných strapiek sa stáva predmetom záujmu recentných štúdií thysanopterofauny na Slovensku. V hniezdach bol zaznamenaný výskyt pomerne bežných (napr. *Limoithrips denticornis*, *Chirothrips manicatus*) ako aj vzácnejších a na Slovensku menej početných druhov (napr. *Cryptaplothrips famelicus* či *Limoithrips angulicornis*).

Výskum bol finančne podporený projektom KEGA 3/7454/09.

(POSTER)

Thysanoptera - trnistá cesta k parazitizmu

FEDOR P.J.

Katedra ekozológie a fyziotaktiky, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Bratislava

Potenciál fytošúgie, u strapiek veľmi známy a postavený na špecificky asymetrických trophi, je prepojený s celým radom praktických problémov v poľnohospodárstve, napr. s prenosom nebezpečných tospovírusov z čeľade Bunyviridae. Zo 6000 známych druhov predstavuje riziko v rastlinnej výrobe len niekoľko sto, vrátane karanténnych škodcov. Mnohé štúdie (okrem našich prác aj Kirk, 2006, Mound et al., 2002, Pinent et al., 2002, etc.) však ukazujú, že fytofágia u Thysanoptera nemá vo svojej podstate ďaleko od fakultatívneho parazitizmu. Najmä počas kulminácie populácie dokážu niektoré druhy rodu *Limoithrips* hromadne perforovať pokožku človeka a u *Karnyothrips flavipes* bola dokonca pozorovaná krátkodobá hematofágia. Podobne aj v nidokolných synúziach existujú indície fakultatívneho ektoparazitizmu na hniezdách. Cooper (2007) publikoval prípad masívnej parazitácie pštrosov druhom *Limoithrips denticornis*, ktoré údajne spôsobili hostiteľovi aj periorbitálnu celulitídu a dermatitídu. Známy je aj ektoparazitizmus *Aulacothrips dictyotus* na abdominálnych tergitoch *Aethalion reticulatum* (Aethalionidae). V súčasnosti sa sústreďujeme na štúdium niektorých druhov *Limoithrips denticornis*, *Chirothrips manicatus* a *Haplothrips aculeatus* v zámoťkoch pavúkov rodu *Cheiracanthium*.

Výskum bol finančne podporený projektom KEGA 3/7454/09.

(PŘEDNÁŠKA)

Endoparasites of the field hare (*Lepus europaeus*) in the Czech Republic

FECHTNER J., VADLEJCH J., MAKOVCOVÁ K., JANKOVSKÁ I.

Department of Zoology and Fisheries, Czech University of Life Sciences Prague, Faculty of Agrobiology, Food and Natural Resources

Although hares are an important hunted game animal, recently there have been sporadic studies of their parasites. In central Europe, nobody has researched this topic in detail. The aim of this study was the research of parasites of hares in 8 localities of the central Czech region. A modified scatological method (with a Mc Master cellule and flotation solution) was used. Four hundred and fifty scatological examinations of hares were carried out as part of the study. All samples contained oocysts of the coccidia genus *Eimeria* (100 %). Eggs of intestinal nematodes *Trichostrongylus retortaeformis* (92.6 %), *Trichuris leporis* (40.7 %) and *Graphidium strigosum* (12.3 %) were also found. Eight species of coccidia *Eimeria coquelinae*, *Eimeria leporis*, *Eimeria europea*, *Eimeria babatica*, *Eimeria orbiculata*, *Eimeria cabareti*, *Eimeria pierrecouderti*, *Eimeria stefanski* were found within the genus *Eimeria*. A new taxonomic study (Aoutil et al. 2005) was used for the identification of oocysts. The most common species were *Eimeria coquelinae*, *Eimeria leporis*, *Eimeria europea*, and *Eimeria babatica*. Statistically significant differences were not recorded among the individual localities.

(POSTER)

Aktuální poznatky o reprodukčním úspěchu samic mývala severního (*Procyon lotor* L., 1758) v zajetí

FIDLEROVÁ H.

ČZU, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Praha

Mýval severní, původně ceněné kožešinové zvíře, je dnes držen především v chovech zájmových. Jediná ekonomická aktivita s chovem v současnosti spojená je prodej mláďat. Každý chovatel by měl být pečlivě obeznámený s etologickými projevy a biologickými potřebami druhu a měl by být schopen trvale zajistit jejich uspokojení, které se odráží ve značně variabilitě reprodukčního úspěchu samic.

V průběhu let 2007 - 2009 jsem sledovala základní chovatelské ukazatele v rámci projektu ARCHIE v celkem 13 privátních chovech mývalů severních v ČR. Za účelem získání relevantních údajů pro porovnání chovů jsem použila dotazníkovou metodu spojenou s návštěvou chovatelů, vážením a fotodokumentací zvířat. Své pozorování jsem především zaměřila na ukazatele, které se významnou měrou mohou podílet na reprodukčním úspěchu druhu v zajetí.

Mýval odchová úspěšně jen 1 vrh (1 - 5 mláďat) za rok. Početnost vrhu je proměnlivá, závisí především na tělesné hmotnosti samice a její fyzické kondici v době páření. Sledované samice ($n = 23$) byly za účelem statistického zpracování dat rozděleny do čtyř hmotnostních kategorií. Samice s výraznější nadváhou v období říje ($m = 13-14$ kg) vykazovaly nižší počet mláďat i problémy se zabřezáváním. Byla potvrzena hypotéza, že s narůstající tělesnou hmotností klesá schopnost samic zabřeznout a porodit zdravá mláďata.

Sledování výkyvů tělesné hmotnosti chovaných jedinců v průběhu roku je velmi žádoucím opatřením, které umožní zlepšit hodnoty reprodukčních ukazatelů a zároveň sníží náklady na veterinární ošetření problémů spojených s obezitou (včetně poruch fyziologických funkcí pohlavních žláz). Z výsledků je možné stanovit doporučení samice krmit v zimním období střídavě a udržovat optimální tělesnou hmotnost v době páření v rozmezí 7 - 10 kg.

(POSTER)

Společenstva drobných zemních savců na rybníčních hrázích v CHKO Třeboňsko

FIEDLEROVÁ M., ZASADIL P.

Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze

Rybníční hráze na Třeboňsku s porosty starých dubů, tvoří rozmanité úkrytové i potravní podmínky vyhovující většině druhů drobných zemních savců. V projektu byla zkoumána závislost výskytu druhů na sousedním biotopu, hustotě a druhu porostu a frekvence dopravy. Mozaikovitě rozmístění biotopů poskytuje různě vhodné podmínky pro usazení a rozvoj různých populací podle jejich stanovištních nároků. Rozdíly mezi populační hustotou jednotlivých druhů v různých biotopech ukazuje význam příznivých biotopů. Odchyty byly prováděny na celkem 15 hrázích v červnu 2009 do sklapovacích pastí. Pasti byly kladeny do linií 250 m dlouhých (50 pastí v linii). Do celkem 750 pastí (odchyt vždy 3 noci) bylo chyceno 248 jedinců 14 druhů. Převažujícím druhem na všech biotopech byla myšice křovinná (*Apodemus sylvaticus*) a myšice lesní (*Apodemus flavicollis*). Vzhledem k ekotonálnímu charakteru rybníčních hrází sehrál zásadní roli sousední biotop (srovnáváno 5 druhů sousedních biotopů – louka, les, voda, pole, rušnější cesta). U sousedství vodního biotopu se nejčastěji vyskytoval norník rudý (*Clethrionomys glareolus*) a rejsek malý (*Sorex minutus*), u lesního biotopu myšice křovinná (*Apodemus sylvaticus*) a myšice lesní (*Apodemus flavicollis*), u louky a silnice myš domácí (*Mus musculus*) a myšice křovinná (*Apodemus sylvaticus*). Největší denzity byly zjištěny v sousedství lesa.

Studie byla podpořena interním grantem Fakulty životního prostředí ČZU v Praze.

(POSTER)

Srovnání jaderných a mitochondriálních znaků naznačuje silnou filopatřii samic u dvou kryptických druhů netopýrů rodu *Pipistrellus*

FORNŮSKOVÁ A. (1,2,5), PETIT E. (2,3), KAŇUCH P. (4), BARTONIČKA T. (5), ŘEHÁK Z. (5), BRYJA J. (1,5)

(1) Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Studenec; (2) CAREN UMR CNRS 6553 ECOBIO, Université Rennes 1, Francie; (3) INRA/Agrocampus Ouest, Université Rennes 1, UMR 1099 BiO3P, Le Rheu, Francie; (4) Department of Ecology SLU, University in Uppsala, Sweden; (5) Ústav botaniky a zoologie, PFF MU, Brno

Studium genetické struktury volně žijících populací živočichů nám umožňuje identifikovat hranice jednotlivých populací a tok genů mezi nimi a má tak zásadní význam v jejich ochraně. Kombinace znaků s různým typem dědičnosti pak může identifikovat odlišné typy chování samců a samic. V rámci projektu zaměřeného na studium genetické struktury dvou kryptických druhů netopýrů *Pipistrellus pipistrellus* (11 samičích kolonií) a *P. pygmeus* (10 samičích kolonií) ve střední Evropě, kde se oba druhy vyskytují sympatricky, jsme analyzovali variabilitu jaderných (11 mikrosatelitů) a mitochondriálních (sekvence kontrolní oblasti) znaků. Jejich vzájemným srovnáním jsme zjistili, že strukturovanost mateřských kolonií u obou druhů je výraznější na mitochondriální DNA, což indikuje silnou filopatřii samic (výrazně především u *P. pipistrellus*), zatímco absence genetické struktury na jaderných markerech naznačuje intenzivní tok jaderných genů mezi jednotlivými populacemi i na velkou vzdálenost. Předběžné výsledky studia akustických signálů dále naznačují, že genetická odlišnost jednotlivých mateřských linií (tj. letních samičích kolonií) může být korelována i s odlišnostmi některých parametrů echolokace.

(PŘEDNÁŠKA)

Manipulace se sociální strukturou u myši bodlinaté (*Acomys cahirinus*)

FRAŇKOVÁ-NOVÁKOVÁ M. (1,2), PALME R. (3), FRYNTA D. (2)

(1) Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., Praha; (2) Katedra zoologie, PFF UK, Praha; (3) Institute of Biochemistry, University of Veterinary Medicine, Vienna

Myš bodlinatá (*Acomys cahirinus*) patří mezi sociálně žijící hlodavce. Rodinné skupiny jsou složeny z rozmnožujícího se samce, několika samic a jejich potomků. V laboratorních podmínkách jsou vztahy ve skupině většinou harmonické, k agresivním interakcím dochází pouze mezi dominantním samcem a jeho dospívajícími samičími potomky. Narušení sociálních vztahů může vyústit až k zastavení reprodukce v celé skupině.

Testovali jsme vliv příchodu cizího samce na hladiny stresových hormonů (glukokortikoidů; GC) u jednotlivých členů rodinné skupiny. Byla provedena série manipulativních experimentů,

ve kterých jsme simulovali imigraci cizího samce do skupiny. V první fázi byl do skupiny na krátkou dobu přidán cizí dominantní samec a sledován vliv jeho přítomnosti na hladiny GC v rodinné skupině. V druhém experimentu jsme nejprve na několik dní odebrali ze skupiny domácího dominantního samce a poté jsme ho přidali do cizí skupiny a monitorovali vzájemné vztahy po několik týdnů.

Celkem bylo studováno 10 rodinných skupin. Hladiny stresových hormonů byly monitorovány neinvazivně pomocí metabolitů glukokortikoidů v trusu, metabolity byly stanoveny pomocí enzymatické imunoanalýzy.

Projekt vznikl za finanční podpory grantu GAČR 206/05/2655, náklady M.F. byly hrazeny z projektu GAČR 206/05/H012 a NPVII 2B08009.

(POSTER)

Sociálne správanie zebier v ZOO

FRAŇOVÁ S.

Katedra zoológie a antropológie, Univerzita Konštantína Filozofa, Nitra

V predkládanej štúdií sa venujeme sociálnemu správaniu dvoch druhov zebier v poloprirodzených podmienkach zoologických záhrad. Zisťovali sme frekvencie v akých sa sociálne správanie vyskytovalo u jednotlivých zvierat. Zároveň sme sledovali, ktoré jedince sociálne správanie iniciovali a smerom ku ktorému zvieraťu. Zistili sme, že kontakt s iným jedincom je najčastejšie iniciovaný samcom smerom ku samiciam a to niekoľkonásobne častejšie než kontakt iniciovaný samicou. Samice iniciovali kontakt zväčša k inej samici, s ktorou boli v príbuzenskom vzťahu. Takmer vôbec nedochádzalo ku kontaktu medzi nepríbuznými samicami. Získavané informácie o sociálnych interakciách zebier dokážeme neskôr aplikovať pri zostavovaní vyváženého fungujúceho stáda.

(POSTER)

Výskyt krvných parazitov u drobných cicavcov Košickej kotliny

FRIČOVÁ J. (1), KARBOWIAK G. (2), STANKO M. (1), HAPUNIK J. (2), KVIČEROVÁ J. (3)

*(1) Ústav zoológie SAV, Bratislava; (2) W. Stefanski Institute of Parasitology PAS, Warszawa;
(3) Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, České Budějovice*

Drobné cicavce zohrávajú v prírode dôležitú úlohu rezervoárových zvierat veľkého počtu nákaz s prírodnou ohniskovosťou. Cieľom nášho výskumu bolo zmapovať výskyt vybraných protozoárných a bakteriálnych patogénov vyšetrením krvných náterov hmyzožravcov a hlodavcov z územia Košickej kotliny.

Drobné cicavce boli odchytené na viacerých lokalitách v priebehu rokov 1998 - 2006. Spolu bolo na prítomnosť krvných parazitov vyšetrených 1010 jedincov štrnástich druhov. Dominantné zastúpenie v materiáli vyšetrených hostiteľov mali druhy *Apodemus agrarius*, *A. flavicollis*, *A. microps*, *Microtus arvalis*, *Myodes glareolus* a *Mus spicilegus*. V ich krvi bola zistená prítomnosť protozoárnych parazitov rodu *Babesia*, *Hepatozoon* a *Trypanosoma* a gram-negatívnych baktérií rodu *Bartonella*.

Baktérie rodu *Bartonella* boli zaznamenané v krvi desiatich druhov hostiteľov. Pri štyroch druhoch hlodavcov bol potvrdený výskyt zástupcov rodu *Hepatozoon*, výrazne najvyššia pozitivita bola zistená u druhu *M. glareolus*, pohybovala sa okolo 18 %. Prítomnosť protozoárnych parazitov rodu *Trypanosoma* bola zaznamenaná pri piatich druhoch drobných cicavcov. U štyroch druhov hlodavcov bola ojedinele zistená parazitácia zástupcami rodu *Babesia* (*Babesia* sp.)

Práca bola finančne podporená projektmi SK-CZ-0126-09 a VEGA 2/0043/09.

(POSTER)

Ekologie larev "nuisance midges" *Glyptotendipes paripes* (Diptera Chironomidae)

FROUZ J. (1,2), HOŘICKÁ Z. (1,2), ALI A. (2)

(1) Ústav pro životní prostředí PFFUK; (2) MREC UF, Apopka Fl, USA

Pakomáři jsou významnou složkou bentosu stojatých a tekoucích vod. V subtropích je množství pakomárů často tak velké že mohou způsobovat významné ekonomické potíže, vyvoláváním alergií, znečišťováním výrobků, omezováním dopravy, atp. Studovali jsme ekologii larev pakomára *Glyptotendipes paripes* na Floridě, kde je tento druh častou příčinnou výše popsaných obtíží. Larvy tohoto druhu vykazují v různých jezerech různou prostorovou distribuci. Ve většině jezer preferují písčité sedimenty po obvodu jezera, ale v některých jezerech preferují organický sediment ve středu jezera. Důvodem pro rozdílnou preferenci je různý charakter organické hmoty, zatímco u jezer prvního typu je organická hmota amorfní složená z velmi malých částíček, u jezer kde pakomáři preferují organický sediment je tento tvořen agregáty o průměru 0,5 mm což vede k dobrému okysličení sedimentu. Tyto agregáty jsou přítomny tvořeny akumulací exkrementů pakomárů. Důvodem proč se exkrementy v některých jezerech hromadí a v jiných ne je patrně různé složení řas, které jsou dominantní potravou larev neboť exkrementy produkované z různých řas mají různou soudržnost.

Larvy preferují vláknité sinice před zelenými řasami, avšak některé sinice jsou pro larvy toxické naopak některé zelené řasy jsou prakticky nestravitelné.

Larvy se často vyskytují v vysokých densitách. Zvyšování populační hustoty prodlužuje délku vývoje a zvyšuje mortalitu a to i když je kompensováno většími dávkami potravy. Nejrychleji se vyvíjející se larvy při vyšších hustotách se často vyvíjejí rychleji než nejrychlejší larvy při nižších hustotách přitom neklesá jejich velikost. Naopak larvy, které rostou v sousedství těchto úspěšných jedinců mohou zpomalit svůj růst a přežít do doby než se úspěšnější larvy vylíhnou a uvolní tak životní prostor to vede k bimodálnímu průběhu emergence. Faktory, které vedou k těmto modifikaci růstu jsou předmětem dalšího výzkumu.

(PŘEDNÁŠKA)

Vliv půdní makrofauny na rozvoj půdy a sukcesy vegetace na výsypkách po těžbě uhlí

FROUZ J. (1,2), MUDRÁK O. (2)

(1) Ústav pro životní prostředí, PFF UK, Praha; (2) Ústav půdní biologie BC AVČR, v.v.i., České Budějovice

Tento příspěvek sumarizuje dlouhodobé výzkumy interakcí mezi půdní faunou, vývojem půd a vegetací prováděné na různých rekultivovaných a nerekulivovaných plochách na výsypkách po těžbě uhlí na Sokolovsku. Rozvoj půdní fauny na výsypkách je primárně ovlivněn migrační vzdáleností, kvalitou opadu a rozvojem půd na daném místě. Na plochách hojně zásobených opadem s nízkým C/N poměrem je významně zastoupena půdní makrofauna zatímco meso a mikrofauna dominuje na plochách zásobených opadem chudým na dusík. Terénní sledování a mikrokosmové manipulační pokusy ukazují že půdní makrofauna se významně podílí na mikrostrukturních změnách půdy zejména na formování humusového horizontu půdy a tím na sequestraci půdní organické hmoty. Z hlediska akumulace půdní organické hmoty v půdě výsypek je bioturbace způsobená půdní faunou stejně významným nebo významnějším faktorem než celkový přísun organické hmoty do půdy. Činnost půdní fauny ovlivňuje též významně dynamiku hlavních živin. Změny půdy vyvolané činností půdní fauny mohou významným způsobem ovlivnit vývoj vegetace. Terénní sledování ukazují na výraznou změnu ve struktuře vegetace, která koresponduje s kolonizací výsypkových ploch žížalami a manipulační pokusy ukazují, že přítomnost žížal podporuje růst a kompetici rostlin typických pro pozdní stádia sukcese. Rozvoj půdní fauny tak hraje významnou roli v sukcesy celého ekosystému.

(PŘEDNÁŠKA)

Denní přírůstky otolitů jako nástroj studia ekologie rybího plůdku

FROUZOVÁ J., SOUKALOVÁ K., ČECH M.

Biologické centrum AV ČR, Hydrobiologický ústav, v.v.i., České Budějovice

Otolity jsou významným, u nás stále nedoceneným, nástrojem studia ekologie a populační dynamiky ryb. Pravidelné sezónní přírůstky umožňují přesnou rekonstrukci věkové struktury rybích populací ale i studium jejich růstu a v kombinaci s dalšími technikami i studium potravní biologie či migrací ryb. Kromě sezónních přírůstků lze u juvenilních ryb studovat i přírůstky denní. Jeden z příkladů využití denních přírůstků je následující studie plůdku okouna říčního (*Perca fluviatilis*). Okoun říční ve svých ranných vývojových stádiích často vytváří v nádržích epipelagické a bathypelagické vrstvy. Kromě toho se juvenilní okouni nacházejí současně i v litorálu. Odlišná velikostní struktura okounů v jednotlivých habitatech je zřejmá na první pohled. Pomocí studia denních přírůstků otolitů juvenilních okounů ulovených v nádrži Římov v letech 2006 až 2008 v několika různých termínech během sezóny se pokusíme odpovědět na tyto otázky: 1) koresponduje jejich velikost s věkem; 2) jsou jednotlivé skupiny věkově homogenní; 3) mění se věkové složení jednotlivých vrstev v průběhu sezóny. Předběžné výsledky ukazují, že studium otolitů přináší kvalitativně jiný pohled na tento problém, než pouhé studium velikosti jedinců.

(PŘEDNÁŠKA)

Ontogeneze pohlavní dvojtvárnosti ve velikosti u varana mangrovového (*Varanus indicus*)

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

(1) Oddělení ekologie a etologie, Katedra zoologie, PřF UK, Praha; (2) Zoo Praha, Praha; (3) Animal Clinic, Praha

Čeleď Varanidae je jednou z nejvíce dimorfních skupin šupinatých plazů, což ji činí ideálním modelem ke studiu ontogeneze pohlavního dimorfismu ve velikosti (Sexual Size Dimorphism - SSD). Porozumění faktorům působícím během ontogeneze je velmi důležité k pochopení celého fenoménu SSD. My jsme sledovali růst jednoho zástupce ze skupiny Varanidae, a to varana mangrovového (*Varanus indicus*) odchovaného v Zoo Praha. Cílem bylo získat hmotnostní růstové křivky každého ze 35ti jedinců (22 samců a 13 samic) a tím sledovat průběh ontogeneze. Zvířata byla od vylíhnutí pravidelně každé dva týdny vážena až do věku 26-33 měsíců. Pohlaví bylo určeno pomocí sonografického vyšetření dutiny břišní. K vyhodnocení růstu bylo využito logistického růstového modelu. Výsledky potvrdily výskyt nápadného pohlavní dimorfismu ve velikosti, průměrná asymptotická hmotnost samců byla ve stáří 2,5 let

tříkrát větší než u samic. Protože se hmotnost samců při líhnutí neliší od hmotnosti samic a růstová rychlost je u obou pohlaví srovnatelná, za rozdíl ve velikosti u dospělých varanů může rozdílné načasování v postnatálním růstu. Samci totiž pokračují v intenzivním růstu ještě několik měsíců poté, co samice svůj růst téměř zastavily. V této periodě výrazně narůstá rozdíl ve velikosti mezi samci a samicemi a vzniká SSD. Období, kdy samice zpomalují svůj růst odpovídá době, kdy pohlavně dospívají. Je tedy možné, že zde dochází k převedení investic z růstu na rozmnožování.

Práce byla finančně podpořena grantem GAUK č. 9873/2009.

(PŘEDNÁŠKA)

Srovnávací studie pohlavní dvojtvárnosti u varanů: potvrzení platnosti Renschova pravidla

FRYNTA D., FRÝDLOVÁ P.

Oddělení ekologie a etologie, Katedra zoologie, PřF UK, Praha

Druhy z čeledi Varanidae patří mezi jedny z největších zástupců šupinatých plazů, zároveň však obsahuje i velmi malé formy. Navíc je tato skupina morfologicky velmi uniformní. Všechny tyto vlastnosti činí z varanů ideální modelovou skupinou pro srovnávací analýzy. Cílem naší studie bylo vymapovat pohlavní dimorfismus ve velikosti (Sexual Size Dimorphism - SSD) napříč celou čeledí, testovat platnost Renschova pravidla a prozkoumat vliv faktorů souvisejících s pohlavním výběrem, selekcí na plodnost, jakož i některých proximálních příčin na SSD u této skupiny ještěřů. Analyzovali jsme data z literatury, která jsme doplnili o vlastní měření v českých zoologických zahradách. Využili jsme údaje o maximální a průměrné velikosti těla (SVL - Snout - vent length) samců a samic u 42 druhů varanů. V čeledi Varanidae se vyskytují zástupci téměř monomorfni (skupina *Odatria* a *Prasinus*), ale zároveň i velmi nápadně dimorfni, kdy větším pohlavím jsou samci. Pohlavní dimorfismus nejlépe vysvětlovala samotná velikost zvířete. Se zvětšujícím se velikostí druhu se zvětšuje i míra SSD, což podporuje platnost Renschova pravidla. Směrnice alometrické závislosti velikosti samce na velikosti samice je průkazně větší než jedna (1.132 - 1.155).

Navzdory našemu očekávání, SSD se nám nepodařilo vysvětlit pohlavním výběrem (přítomností rituálních soubojů u samců), fekunditní selekcí (velikost či hmotnost snůšky) ani proximálními ekologickými faktory (např. typ habitatu). Na celou analýzu nemělo vliv ani odfiltrování velikosti a fylogenetických vztahů.

Práce byla finančně podpořena grantem GAUK č. 9873/2009.

(PŘEDNÁŠKA)

Důsledky evoluce zbarvení pro lidské preference a tím druhovou ochranu papoušků (Psittaciformes)

FRYNTA D. (1), LIŠKOVÁ S. (1), BÜLTMANN S. (2), BURDA H. (2)

(1) Katedra zoologie, PřF UK, Praha; (2) Abteilung Allgemeine Zoologie, FB q-Biologie, Universität-GH Essen, Essen, Německo

Na světě každým rokem přibývá ohrožených druhů zvířat. Významnou roli v jejich záchraně dnes hraje rozsáhlá celosvětová síť zoologických zahrad. Druhy chované ve vysokých počtech mají větší naději na záchranu a následnou reintrodukci. Výběr těchto přednostně chovaných druhů však může být ovlivněn lidskými estetickými preferencemi. Na příkladě řádu papoušků (Psittaciformes) v této práci testujeme hypotézu, že zoologické zahrady dávají přednost nejen druhům ohroženým, ale také "krásným".

Získali jsme hodnocení atraktivity papoušků na předložených ilustracích od celkem 776 respondentů. Následně jsme hodnotili, jak vnímanou atraktivitu ovlivňují morfologické znaky a barevnost. Druhy vnímané jako krásné byly veliké, barevné (modré, oranžové a žluté) a s dlouhými ocasy. Mezi respondenty byla vysoká shoda v hodnocení.

Opakovaně se potvrdil průkazný pozitivní vztah mezi atraktivitou papoušků a velikostí jejich populací chovaných v zoologických zahradách. Jako průkazné faktory se jeví též velikost areálu a velikost a tvar těla. Naopak stav ohrožení a taxonomická výlučnost vliv na počet jedinců v zoo neměly. Naše výsledky poukazují na skutečnost, že zoologické zahrady chovají přednostně druhy atraktivní, nikoliv ohrožené.

(PŘEDNÁŠKA)

Indication of health in Grey partridge (*Perdix perdix*) ornamentation II: Immunological traits

GABRIELOVÁ B. (1), JANDOVÁ V.A. (2), SVOBODOVÁ J. (2), BUCHTÍKOVÁ S. (4), HYRŠL P. (4), CHUMLENOVÁ T. (5), VITULA F. (5), ŠÁLEK M.E. (2), ALBRECHT T. (1,3), VINKLER M. (1,3)

(1) Department of Zoology, Faculty of Science, Charles University in Prague; (2) Department of Ecology, Faculty of Environmental Science, Czech University of Life Sciences, Prague; (3) Institute of Vertebrate Biology, Academy of Sciences of the Czech Republic, v.v.i., Studenec; (4) Institute of Experimental Biology, Faculty of Science, Masaryk University, Brno; (5) Faculty of Veterinary Hygiene and Ecology, University of Veterinary and Pharmaceutical Sciences, Brno

The Grey partridge is a non-migratory terrestrial game-bird species. Being badly affected by the landscape changes brought by intensification of agricultural production, the species is now considered as endangered in central European countries. This state stimulated many attempts to reintroduce man-reared Grey partridges in the Czech Republic to support the free-living population. The success of this effort is, however, greatly dependent on the quality of the birds

chosen for the release. Ornamental traits are known to serve as good health indicators. To assess the reliability of the health indication through ornamental traits in the Grey partridge, we investigated the relationship between multiple ornamental traits (dark brown melanin-based horseshoe on the breast plumage, orange red carotenoid-based eye spot) and several immunological traits (PHA skin swelling test, complement activity in blood plasma, haematological traits). Moreover, as carotenoids involved in ornamentation may also have, according to several hypotheses, some antioxidative function, we estimated the individual antioxidative capacity in blood plasma as well. In most of these traits we provide comparison of captive-held and free-living birds.

(POSTER)

Vplyv vinohradníckych historických krajinných štruktúr na diverzitu pavúčích spoločenstiev (modelové územie Svätý Jur)

GAJDOŠ P. (1), DANKANINOVÁ L. (2)

(1) *Ústav krajinej ekológie SAV, Bratislava, Pobočka Nitra, Nitra;* (2) *Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Fakulta prírodných vied, Nitra*

Autori sa zaoberajú výskumom pavúčích spoločenstiev vo väzbe na vinohradnícke historické krajinné štruktúry na modelovom území Svätého Jura. Na území autori vymedzili 15 stanovišť, patriacich do 3 lokalít (Podhradie, Pitvory a Malé Nové hory). Od začiatku apríla 2009 bol študovaný materiál získavaný pomocou zemných formalínových pascí, ktoré boli umiestnené v krajinných štruktúrach vytvorených ľudskou aktivitou a ktoré sú typické pre tento typ vinohradníckej krajiny ako napr. kamenné runy v rôznom štádiu sukcesie, kolíkové a drôtenkové vinohrady s rozličným spôsobom obhospodarovania, kamenné múriky a pod. Na základe výsledkov za obdobie apríl až júl 2009, pavúčie spoločenstvá sledovaných vinohradníckych krajinných štruktúr sú druhovo veľmi bohaté. Do polovice júla bolo odchytených 3224 jedincov patriacich do 23 čľaďí a k 115 druhom. Zo skúmaných vzoriek dominantne najviac zastúpenou čľaďou bola čľaď Gnaphosidae s 25 druhmi, ktorej zástupcovia sú prevažne viazaný na xerothermné stanovištia. Skúmané krajinné štruktúry nie sú len zaujímavé z hľadiska zachovania diverzity pavúčích spoločenstiev, ale sú dôležité ako refúgium pre prežívanie viacerých vzácných a ohrozených druhov. Na skúmanom území sme dokumentovali výskyt 14 ohrozených druhov pavúkov Slovenska vedených v Červenom zozname pavúkov Slovenska.. Zo skúmaných stanovišť najvyššia druhová pestrosť pavúkov bola zistená v odchytenom materiáli z pascí situovaných v kamennom múriku medzi vinohradmi v Malých Nových horách. Bolo zistených 37 druhov so značným zastúpením ohrozených druhov (3 druhy). Z hľadiska výskytu ohrozených druhov (zistených 5 druhov), sa zaujímavá

javí aj lokalita Podhradie, kde pasce boli umiestnené v extenzívne využívanom ovocnom sade. Rovnako aj tu sme zaznamenali vysokú druhovú diverzitu s 37 druhmi. Zistené prvé výsledky naznačujú, že vinohradnícke historické krajinné štruktúry sú významnými prvkami v krajine pre zachovanie biodiverzity v poľnohospodársky využívaných územiach Slovenska

(PŘEDNÁŠKA)

Potrava achatin v zajetí: jaké rostliny rostoucí či pěstované v ČR preferují?

GARDIÁNOVÁ I. (1), SVOBODOVÁ I. (2)

(1) *Demonstrační a pokusná stáj FAPPZ, ČZU v Praze*; (2) *Katedra obecné zootechniky a etologie, FAPPZ, ČZU v Praze*

Achatiny (oblovky) se řadí mezi největší suchozemské plže s původním výskytem v Africe. Jsou považovány za jeden z neinvazivnějších druhů a zároveň jsou v současnosti pořízovány jako nenároční domácí chovanci. V přírodě konzumují široké spektrum rostlinného materiálu. Nejčastější potravou v zajetí v ČR jsou listy různých rostlin (především smetánky lékařské a jitrocele), ovoce a zelenina tuzemská i exotická. Nejrady ale konzumují okurky, salát, čínské zelí, meloun, hroznové víno, karotku, smetánku lékařskou (list a květ) a listy jitrocele.

Při sledování byly po 4 měsíce achatinám předkládány různé druhy rostlinné potravy. Potrava byla upravena dle druhu, podávaly se plody (větší kusy, nahrubo a nejmeno nastrouhané), listy (celé či nařezané na cca 3 cm). Předkládaná potrava: listy smetánky, jitrocele kopinatého, salátu hlávkového a čínské zelí, dále okurka salátová, mrkev a karotka, hroznové víno (celé, bez jader rozpůlené a krájené), jahody, slupka melounu s 3 cm vrstvou dužniny. Z předložených listů plži více preferovali listy smetánky a hlávkového salátu než listy jitrocele a čínské zelí. Více vyhledávali potravu ve formě celých listů oproti nakrájeným. Z předloženého ovoce a zeleniny nejvíce plži vyhledávali okurku (větší kusy oproti jemně nastrouhané) a nejméně karotku a mrkev (jemně nastrouhanou plži konzumovali výrazně více než větší kusy). Ochotně achatiny přijímaly další druhy dužnatějších plodů v různém množství a velikosti (většinou větší části). Achatiny jsou nenároční živočichové. Konzumují většinu předložené potravy z druhů rostlin rostoucích a pěstovaných v našich podmínkách. Při nevhodných životních podmínkách se okamžitě zavíčkují a přečkají tak bez ohrožení i několik měsíců. Při úniku do volné přírody a případné aklimatizaci v našich klimatických podmínkách by mohlo docházet k významným škodám na kulturních plodinách i přírodní zeleni.

(POSTER)

Hormones and the evolution of mating strategies in eublepharid lizards

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

(1) Rutgers University, New Brunswick, NJ, USA; (2) Faculty of Science, Charles University in Prague, Prague

Sex hormones such as androgens have been implicated in the expression of male-limited traits across taxa. Researchers have suggested that control by a common hormonal mechanism may constrain the responses of some traits to evolutionary selection pressures. Alternatively, selection may act on linkages between traits, providing a mechanism for plasticity, or even dissociation, in the expression of individual traits. We studied the hormonal regulation of traits in two species of the family Eublepharidae. Most species of the family are characterized by a suite of sexually dimorphic features, namely male-larger head and body size, combativeness, mating repertoire and precloacal pore structure. These traits have become evolutionary dissociated in some eyelid geckos. Previous work in other lizards has shown that the male-specific traits of interest here are testosterone (T)-dependent. Our experiments on *Coleonyx elegans* and *Goniurosaurus lichtenfelderi* included three groups of males (control, castrated, castrated with T replacement) and two groups of females (control, T supplemented). The morphological responses to T are generally conserved between species. Testosterone stimulates the function of precloacal pores and the enlargement of head width and hemipenes. Social interactions between two males are also similar, typically involving combative behaviors. These male-limited behaviors are T-dependent, being reduced in castrated males. When paired with a female, *G. lichtenfelderi* males display a stereotyped mating repertoire - courtship display, grip, and mount - that is T-dependent in this seasonally breeding species. In contrast, *C. elegans* males entirely lack courtship behavior. Interestingly, male reproductive behavior is not T-dependent in this species, as castrates still mount females. The species difference in male mating behavior and its regulation suggests that selection may modify the linkage between certain traits and the hormonal control mechanism.

(POSTER)

Adaptivní termální aklimace nebo cvičení v ekologické fantazii?

GVOŽDÍK L.

Oddělení populační biologie, ÚBO AV ČR, v.v.i., Studenec

Termálně-indukovaná fenotypové plasticita (termální aklimace) je významnou složkou druhově specifických strategií, kterými se ektotermní organismy vyrovnávají s proměnlivostí teplotního prostředí. I přes významný pokrok v poznání adaptivního významu tohoto fenoménu,

v řadě studií bývá podceňován vliv ekologických limitů pro evoluci termální aklimace (heterogenita a prediktabilita teplotního prostředí) a nerealistických teplotních podmínek během experimentů. Studium modelového systému termální aklimace pohybové kapacity čolků ukázalo, že ignorace těchto faktorů může skutečně produkovat zavádějící výsledky, a tudíž vést k falešným závěrům týkajících se úlohy termální aklimace v procesu termální adaptace.

(PŘEDNÁŠKA)

Amphibians recorded in the Bamenda Highlands, Cameroon

GVOŽDÍK V.

Department of Vertebrate Evolutionary Biology and Genetics, IAPG CAS, v.v.i., Liběchov; Department of Zoology, National Museum, Prague, Czech Republic

A short-term batrachological survey (14 days & nights) of the Bamenda Highlands (North-West Province, Cameroon) was conducted in the beginning of dry season (November/December 2005). Field research was focused to five localities covering different types of habitats and altitudes: (1) montane forest in the Lake Oku area (2200 m a.s.l.), (2) montane (2100 m a.s.l.) and (3) submontane (1300 m a.s.l.) forest patches/grassland mosaics, (4) submontane grassland/secondary forest patches (1100 m a.s.l.) and (5) submontane primary forest (900 m a.s.l.). In all, 23 anuran species belonging to 6 families were recorded: Arthroleptidae (10), Bufonidae (4), Hyperoliidae (2), Petropedetidae (1), Phrynobatrachidae (5), Pipidae (1). The highest number of species observed per a night was recorded in the lowest altitude (4.5 species) while in the high altitudes the number was substantially lower (1 species). All species recorded in the high altitudes were montane endemics, whereas submontane frog assemblages consisted of a mixture of both local montane and widespread lowland species. *Phrynobatrachus* was the most abundant frog genus in all habitats except of the submontane grassland/secondary forest patches area. In despite of relatively low number of recorded species, caused probably by the dry weather unsuitable for batrachological field survey, at least one new species was discovered (*Arthroleptis*). In addition, several other species may represent a hidden diversity as their morphological characteristics did not allow proper determination at the specific level. This fact calls for further research as well as conservation of this unique and highly endangered montane region of Africa.

(POSTER)

Evoluce hostitelské specifity u kukaččích včel z čeledi Halictidae

HABERMANNOVÁ J., STRAKA J.

Katedra zoologie PFF UK v Praze, Praha

Kukaččí včely jsou parazité, kteří kladou vajíčka do hnízd jiným včelám. Hostitelská včela za ně tak obstará stavbu hnízda a zásoby pylu, které jsou nezbytné pro výživu potomka.

Mezi kukaččími včelami se vyskytují tři úrovně hostitelské specifity: (1) specializace na jednoho nebo jen několik málo hostitelů, (2) generalismus, kdy má parazitický druh široké spektrum hostitelských druhů a (3) specializace na individuální úrovni, kdy má parazitický druh celkově mnoho hostitelů, ale každá samice je individuálně specializována jen na jeden hostitelský druh. Všechny tyto typy hostitelské specifity najdeme i u čeledi Halictidae.

Otázka, kterou se výzkum zabývá, je, jakou cestou evoluce hostitelské specializace vede - zda od specialistů ke generalistům nebo naopak. Pokud kukaččí druh vzniká sympatrickým oddělením od druhu hostitelského, měl by být vznikající kukaččí druh úzce specializovaný na svého hostitele. S přibívajícím denzitou populace parazita by mohl být vyvíjen selekční tlak na hledání nových hostitelů a tím pádem i na vznik generalismu. Cesta ovšem může vést i opačným směrem. Vznikající kukaččí druh nemá žádná výrazná přizpůsobení k určitému způsobu parazitace a tak může parazitovat u více hostitelských druhů s podobným způsobem hnízdění. Selektce pak může upřednostnit ty jedince, kteří budou mít efektivnější a tím pádem i specializovanější parazitickou strategii. Pomocí namapování typů hostitelské specifity na fylogenetický strom bychom měli odkrýt, kterou z těchto cest se evoluce ubírala.

(POSTER)

Vliv sociální izolace na bojovou pohotovost samců bojovnice pestré (*Betta splendens*)

HABEROVÁ T. (1), VRABEC V. (2)

(1) *Katedra chovu zvířat a potravinářství v tropech a subtropích, ITS ČZU, Praha;* (2) *Katedra zoologie a rybářství, FAPPZ ČZU, Praha*

Samci akvarijní ryby bojovnice pestré (*Betta splendens*) se vyznačují poměrně velikou vzájemnou agresivitou. Jedním z faktorů, které mohou ovlivnit míru jejich agresivity, je sociální izolace. V rámci naší studie jsme se pokusili tuto skutečnost prověřit. Skupina 20 mladých samců byla odchována individuálně v zakrytých nádržích, tak aby během celé doby izolace nemohli spatřit žádného jedince svého druhu ani jinou rybu (plně izolovaní samci); dalších 20 samců bylo odchováno v nádržích s průhlednou stěnou tak, aby mohli mezi sebou vizuálně komunikovat (částečně izolovaní samci). Po třidvaceti týdnech izolace byl uskutečněn experiment. V něm bylo nakonec použito 34 samců - 17 plně izolovaných a 17 částečně

izolovaných. Všichni samci byli postupně kontaktováni s atrapou ryby, poté se zrcadlem a nakonec s jiným samcem bojovnice (plně izolovaní samci proti částečně izolovaným, samci byli odděleni skleněnou přepážkou). Při pokusu byla měřena doba, za kterou samci poprvé zareagovali na předložený podnět. Průměrné reakční časy samců při pokusu s atrapou ryby jiného druhu byly 119 sekund u plně izolovaných a 88 sekund u částečně izolovaných, při použití zrcátka 105 sekund u plně izolovaných a 106 sekund u částečně izolovaných a při vzájemném duelu 127 sekund u plně izolovaných a 98 sekund u částečně izolovaných samců. Reakční časy samců byly ověřeny dvouvýběrovým t-testem ($p = 0,05$) a Mann-Whitney U testem ($p < 0,5$). Oba testy ukázaly rozdíly mezi reakčními časy plně izolovaných a částečně izolovaných samců jako statisticky nevýznamné. Pokus tak nepotvrdil, že by sociální izolace měla vliv na agresivní a bojovou pohotovost samců bojovnic pestrých. Někteří plně izolovaní samci ovšem vykazovali výrazně agresivnější projevy než částečně izolovaní. Naopak plně izolovaní samci na atrapu a zrcátko zareagovali pouze v 41,2 % a 88,2 % případů (proti částečně izolovaným, kteří reagovali v 64,5 % a 100,0 %). Toto mohlo být způsobeno sociální deprivací po dlouhé izolaci.

(POSTER)

Úloha habitat selection a stability sekundárních biotopů pro společenstva vážek (Odonata)

HARABIŠ F. (1), DOLNÝ A. (2)

(1) *Katedra ekologie, FŽP ČZU v Praze; (2) Katedra biologie a ekologie, PřF OU, Ostrava*

Vážky (Odonata) jsou díky své vazbě na specifické vodní biotopy a možnosti úniku ve stádiu dospělce stále více využívány jako bioindikátory. Na rozdíl od mnohých indikačně významných skupin, ale vážky nereflektují dominantně znečištění vody, ale bezprostředně reagují na komplexní změny integrity vodních biotopů (environmentální bioindikátory). Díky antropogenně podmíněné homogenizaci krajiny stále více stoupá úloha sekundárních biotopů, jako posledních refugií celé řady bezobratlých. Sekundární biotopy mohou ale stejně dobře fungovat jako ekologické pasti, zejména díky své velké proměnlivosti podmínek.

Na základě dlouhodobého monitoringu vybraných společenstev vážek jsme skutečně zaznamenali výrazně negativní trend, kdy díky kolísání hladiny vody a následné redukci litorální vegetace došlo k výrazným kvantitativním (pokles počtu druhů ze 30 na 20) a kvalitativním (pokles kvalitativního dragonfly biotic indexu ze 45 na 8) změnám společenstva. Tato změna je však reverzibilní, kdy se po ustálení podmínek vracejí i habitatově úzce vyhraněné druhy. Tento jev lze vysvětlit na základě metapopulační dynamiky, která umožňuje přežít v nestabilním

prostředí i velmi vyhraněným druhům. To ale pouze za předpokladu, že v blízkosti existuje jiná zdrojová populace tohoto druhu.

(PŘEDNÁŠKA)

Ontogenetická variabilita lebečních rozměrů, poměr pohlaví a věková struktura populace lišky obecné *Vulpes vulpes* v České republice

HARTOVÁ-NENTVICOVÁ M.

Katedra ekologie, Fakulta životního prostředí České zemědělské univerzity v Praze, Praha

V posledních letech proběhl rozsáhlý kranio-metrický výzkum lišky obecné *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758) zahrnující vzorky z většiny území České republiky. Jedny z nejdůležitějších výsledků, které jsou shrnuty v tomto příspěvku, jsou zjištění věkové struktury populace, poměru pohlaví a také popis ontogenetického vývoje jednotlivých lebečních rozměrů. Pouze jedinci, u kterých bylo možné zjistit věk a pohlaví, byli použiti pro výzkum ontogenetické variability (416 samců a 289 samic). Jedinci byli podle zjištěného věku rozděleni do sedmi věkových tříd (2-5,5 měsíce; 6-7,5 měsíce, 8-9,5 měsíce, 10-12 měsíců, 12,5-24 měsíců, 24,5-36 měsíců, 36,5 a více). Celkový poměr počtu samců k počtu samic byl roven 1:0,69. Věková struktura populace byla následující: 54% samců a 48% samic bylo ve věku do jednoho roku, 29% samců a 33% samic bylo ve druhém roce života, 8% samců a 11% samic ve třetím roce života, 9% samců a 8% samic ve čtvrtém až osmém roce života. Největší změny v průběhu života samců byly zjištěny u interorbitální šířky, šířky jařmových oblouků a šířky rostra. Tyto rozměry přirůstají v průběhu celého života, růst šířky rostra se zastavuje po třetím roce života. Některé rozměry zůstávají víceméně stabilní, např. délka foramen incisivi, nebo se dokonce zmenšují (postorbitální šířka), a to zejména po uplynutí šestého měsíce života. U většiny rozměrů je však trend takový, že k největšímu nárůstu dojde do šesti měsíců a poté se růst zastaví. Vývoj lebky u samic je odlišný. Růst lebečních rozměrů v průběhu prvních šesti měsíců života je mnohem rychlejší. Po ukončení šestého měsíce se růst u většiny rozměrů stabilizuje. Šířka jařmových oblouků, šířka rostra a interorbitální šířka jsou však i u samic rozměry s neukončeným růstem. Postorbitální šířka se po šestém měsíci výrazně zúží. Výzkum základních kranio-metrických vlastností se stane podkladem pro další práci zabývající se zjištěním celkového charakteru populace lišky obecné v České republice.

(POSTER)

Zlepšení stavu ochrany motýlův rodu *Maculinea*

HAVRANOVÁ I. (1), ČORNANINOVÁ I. (1), OLŠOVSKÝ T. (2), KISKOVÁ K. (3), KOSTRA M. (4)

(1) Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica; (2) ŠOP SR, CHKO Záhorie; (3) ŠOP SR, PIENAP; (4) ŠOP SR, CHKO Strážovské vrchy

Modráčiky rodu *Maculinea* patria medzi významné druhy našich motýľov, chránené zákonom MŽP SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Slovensko bolo ešte v nedávnej minulosti vďaka značnej rozlohe nelesných travinno-bylinných biotopov, extenzívne mozaikovito obhospodarovaných, vhodnou oblasťou pre uvedené motýle. Posledné desaťročia priniesli veľké zmeny vo využívaní krajiny, čo spôsobilo ústup a miestami až vymyznutie týchto druhov. Medzi hlavné príčiny, pre ktoré sa tento rod dostal do štádia ohrozenia možno uviesť premenu lúk na polia, zalesňovanie, ničenie biotopov odvodňovaním, ťažbu nerastných surovín, zástavbu a v posledných rokoch aj nevhodná doba kosby, ako aj zarastanie lokalít vôbec, čo má za následok fragmentáciu ich lokalít výskytu a zamedzenie výmeny genetických informácií. V súčasnosti je ešte možné vhodnými opatreniami zabrániť postupujúcemu ústupu tohto rodu. Dôležité je zistenie početnosti populácií jednotlivých druhov, stavu lokalít ich výskytu ako aj údržba a prepojenie súčasných a potenciálnych lokalít spomínaného rodu. Uvedené aktivity sú riešené v rámci projektu "Zlepšení stavu ochrany motýľov rodu *Maculinea*", financovaného v rámci štrukturálnych fondov 2009 a vychádzajú zo schváleného programu záchrany. Zrealizovaním projektu sa prispeje k vytvoreniu vhodných podmienok na posilnenie a stabilizáciu populácií jednotlivých druhov ako aj k prehĺbeniu informovanosti a spolupráce s verejnosťou. Modráčiky patria medzi druhy, ktoré zastrešujú množstvo ďalších druhov organizmov s podobnými ekologickými nárokmi, preto je možné v budúcnosti nadviazať na výsledky, ktoré vstúdu z realizácie tohto projektu.

(POSTER)

Preference a utilizace různých skupin hub chvostokem *Folsomia candida*

HEDĚNEC P. (1) FROUZ J. (2)

(1) Katedra ekologie, PřF UK, Praha; (2) Ústav pro životní prostředí, PřF UK, Praha

Půdní mikroflóra je významnou složkou potravy půdních členovců. V laboratorních pokusech byla sledována preference různých druhů půdních hub chvostokem *Folsomia candida* a následně vývoj tohoto druhu chvostokem na myceliu různě preferovaných hub. *Cladosporium herbarum* a *Absidia glauca* patřily mezi nejvíce preferované druhy hub. Výsledky ukazují, že preferované druhy hub poskytují i lepší potravní zdroj pro vývoj a růst chvostokoků.

(POSTER)

Jak může management ovlivnit chování zvířat: případ změny chování vlivem příkrmu antilopy Derbyho v Senegal

HEJCMANOVÁ P. (1, 2), VYMYSLICKÁ P. (1), ŽÁČKOVÁ (1), FOLTÝNOVÁ L. (1)

(1) Katedra chovu zvířat a potravinářství v tropech a subtropích, ITS ČZU, Praha; (2) Katedra hospodářských úprav lesa, FLD ČZU, Praha

Záchrana mnoha ohrožených druhů zvířat závisí na péči člověka. Management je jedním z nejdůležitějších faktorů, které se na úspěchu záchovných programů ex-situ podílí. Snahou je vytvořit podmínky, které zvířatům umožní co nejpřirozenější chování, aby se zamezilo změnám v chování, které by neumožnilo úspěšnou reintrodukcii. Cílem naší studie bylo stanovit, zda a jak ovlivňuje příkrm (lusky *Acacia albida*) chování jedinců kriticky ohroženého poddruhu antilopy Derbyho, *Taurotragus derbianus derbianus*, v záchovném chovu v rezervaci Fathala v Národním parku Delta du Saloum v Senegal. Denní aktivity a potravní preference 6 jedinců chovného stáda antilopy Derbyho byly studovány přímým pozorováním v dubnu a květnu 2008 a 2009. Zaznamenávány byly veškeré aktivity antilop se zaměřením na potravní chování. Byly určeny druhy okusovaných rostlin, stanoven čas strávený okusováním jednotlivých druhů, a to ve dnech s příkrmem a bez příkrmu. Celkem bylo určeno 32 druhů rostlin, jejichž okusy byly zaznamenány, pouze 15 druhů však okusují antilopy Derbyho pravidelně. Výsledky prokázaly, že chování zvířat bylo příkrmem významně ovlivněno, a sice ve dnech s příkrmem antilopy strávily denně průměrně kratší dobu pastvou ve prospěch odpočinku než ve dnech bez příkrmu. Selektivita byla analyzována pro 13 vybraných druhů. Z nich byly nejvíce vybírány listy druhů *Acacia atxacantha* a *Terminalia macroptera* a lusky stromu *Piliostigma thonningii*. Naopak nejméně oblíbenými druhy z těchto vybraných byly *Icacina senegalensis*, *Lonchocarpus laxiflorus* a *Maytenus senegalensis*. Pokud antilopy nedostaly doplňkové krmení lusky *Acacia albida*, výrazně selektivně vyhledávaly lusky *Piliostigma thonningii*, což poukazuje na možnou vhodnou přirozenou alternativu doplňkového krmení. Vliv příkrmu ve prospěch odpočinku lze také využít po translokacích zvířat, které vyvolávají stres, jenž je třeba minimalizovat a zajistit tím jejich přežití.

Výzkum byl podpořen granty IAA 6093404, RP10/2007 a IGA ITSČZU.

(PŘEDNÁŠKA)

Biotopové preference a rozšíření střevlíka *Carabus menetriesi pacholei* v ČR

HEJDA R. (1,2), ŠANDOVÁ K. (3)

(1) Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha; (2) Fakulta lesnická a dřevařská, ČZU, Praha; (3) Fakulta životního prostředí, ČZU, Praha

V roce 2009 byl na Mrtvém luhu (NP Šumava) proveden monitoring metodou zpětných odchytů evropsky významného a kriticky ohroženého druhu střevlíka *Carabus menetriesi pacholei*. Tento druh patří mezi tyrfobionty, tj. druhy vázané na rašeliniště a v České republice je dosud známo přibližně 30 lokalit s jeho recentním výskytem.

K odchytu bylo použito 103 zemních pastí aktivních v období 23.4. - 1.10.2009. Mimo *C. menetriesi pacholei* byly sledovány i ostatní druhy rodu *Carabus*. V rámci každé pasti byl odhadnut vegetační pokryv (bezcévnaté, jednoděložné, dvouděložné, stromy) pro další statistické zpracování.

K odhadu biotopových preferencí byla využita analýza vlivu osvětlení (zástinu) povrchu, vlhkosti a hodnotách charakteristik prostředí na abundanci. Dále bylo testováno, zda se liší biotopové preference pohlaví vzhledem k abiotickým charakteristikám prostředí.

Zjistili jsme, že početnost výrazně klesá se stoupajícím zastíněním povrchu a zároveň stoupá s větší mírou vlhkosti a s větším podílem mechů. Zalesněné a sušší části v rámci rašelinišť fungují jako migrační bariéry, *C. menetriesi pacholei* do těchto ploch nevstupuje. Není striktně vázán na stanoviště s rašelínkem, trvale žije i na plochách s převahou jednoděložných rostlin, nicméně tyto plochy musí být funkčně propojeny s jádrovou zónou jeho výskytu, tj. s otevřeným rašeliništěm. Naopak osluněným plochám s převahou dvouděložných rostlin se vyhýbá (povrch půdy je více zastíněn, konkurence dalších zástupců rodu *Carabus*).

Pro přežití *C. menetriesi pacholei* je třeba zajistit ochranu dostatečně velkých a otevřených rašelinišť, v případě populací na menších lokalitách je třeba zabránit postupnému zarůstání dřevinami. Nezbytné je i zachovat chemismus lokalit (na emisně exponovaných rašeliništích v severní části Čech druh de facto vymřel).

(PŘEDNÁŠKA)

Malakocenóza mosteckých výsypek po těžbě hnědého uhlí

HENDRYCHOVÁ M. (1,2), SIROVIČOVÁ L. (3), ŠÁLEK M.E. (1), KABRNA M. (2)

(1) Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze; (2) Výzkumný ústav pro hnědé uhlí, a.s., Most; (3) Hornicko-geologická fakulta, Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

Na mosteckých výsypkách po těžbě hnědého uhlí byl v letech 2007 a 2008 celkem na 28 lokalitách (situovaných vzájemně min. v 500 m rozestupu a min. 50 m od okraje porostu), resp.

84 studijních plochách (42x lesnická rekultivace 18 - 43 let stará, 42x les vyvíjející se spontánně 20 - 45 let) proveden individuální ruční sběr (20 min/plochu) měkkýšů třídy plžů (Gastropoda), doplněný metodou zemních padací pastí (bez návnady, měsíční expozice, etylenglykol) a smýkáním s vegetace (30 smyků za vhodného počasí).

Celkem bylo nalezeno 2423 jedinců zařazených do 24 taxonů (cca 10 % malakocenózy ČR). Jednalo se o druhy běžné, euryvalentní, z hlediska míry ohroženosti o druhy málo dotčené. Z porovnání malakocenóz ploch lesnicky rekultivovaných a ploch se spontánní sukcesí lesních formací podobného stáří vyplývá, že počet druhů i jedinců (vzájemně korelovaných) se v závislosti na rekultivačních opatřeních výrazně neliší (KW-H(1;81): 0,615, $p = 0,433$), i když např. jediné dva nalezené druhy řazené do kategorie téměř ohrožených druhů: *Oxychilus glaber* a *Monachoides vicinus*, byly zjištěny pouze na spontánně se vyvíjejících plochách. *Arion lusitanicus* (invazní druh) byl zastoupen nejčastěji a nejpočetněji na všech plochách. Jako nejsilnější charakteristiky prostředí (CCA: $F > 1,771$, $p < 0,05$) ovlivňujícími výskyt měkkýšů se prokázalo být množství odumřelého dřeva, pokryvnost stromového patra a převaha břízy bělokoré (*Betula pendula*) v porostu.

Dle malakocenózy se jedná o stanoviště nevyvinutá, narušená a extrémní ve srovnání s pralesními porosty, které suchozemským plžům vyhovují. Ve srovnání s rekultivacemi je sukcese levnou metodou obnovy, která se na základě výsledků této práce prokazuje stejnou druhovou pestrostí lesních společenstev a měla by být na vybraných lokalitách začleněna jako vhodný způsob obnovy ekosystémů posttěžební krajiny.

Podpořeno grantem GA ČR č. 105/09/1675.

(POSTER)

Differences in explorative behaviour in two house mouse subspecies

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

(1) Institute of Animal Physiology and Genetics, AS CR, Brno; (2) Department of Population Biology, IVB AS CR, Studenec; (3) Department of Botany and Zoology, Faculty of Science, Masaryk University, Brno

One of the amazing properties of the house mouse is its ability to colonize nearly all possible areas on Earth. Though human-mediated transport due to the species' commensal way of life can play an important role in its dispersal, movement of individual mice should not be neglected.

Conventionally, three phases are distinguished in small mammal dispersal - emigration, travelling and immigration. In our study, we focused on the emigration phase, where the animal left familiar home range and enter unknown grounds for the first time. To score exploratory activity of mice, we carried out a standard open field arena test using two wild-derived mouse

inbred strains BUSNA (*Mus musculus musculus* origin) and STRA (*M. m. domesticus*). Fifteen males of each strain; four F1 male hybrids of each cross direction; and fifteen F2 males of each cross were subjected to the experiment. Moreover, eight cross-fostered males reared by dams from opposite strain were tested, four from each strain. In order to assess to what extent the inbreds' behaviour mirrors that of wild mice, we included nine additional wild-trapped males of each subspecies in the study.

The results suggest significant difference in the latency to enter the arena, between the strains with the BUSNA males entering arena much faster than the STRA males. The same trend was observed for the wild musculus males when compared to the domesticus males. The F1 phenotype seems to vary based on the origin of the maternal strain so that the latency to enter the arena in cross-fostered males was lower in the males nursed by BUSNA mothers. F2 hybrids show intermediate latencies.

We conclude that (1) the two subspecies differ in exploration behaviour and might use different dispersing strategies; and (2) the two wild-derived inbred strains appear to be appropriate models for studies of dispersal.

(PŘEDNÁŠKA)

Migration corridors for large mammals in the Czech Republic and linkages to neighbouring states

HLAVÁČ V. (1), STRNAD M. (2), MINÁRIKOVÁ T. (2)

(1) Agency for Nature Conservation and Landscape Protection of the Czech Republic, Havlíčkův Brod; (2) Agency for Nature Conservation and Landscape Protection of the Czech Republic, Prague

Landscape fragmentation due to growing anthropogenic impacts especially by the transportation network is a serious problem at present time. One of the most affected group of animals are large mammals because of their large territory area requirements and inclination to undertake long distance migration. As a target species that have been taken into account within the project are the European Lynx (*Lynx lynx*), the Brown Bear (*Ursus arctos*), the Grey Wolf (*Canis lupus*), the Eurasian Elk (*Alces alces*) and the Red Deer (*Cervus elaphus*). Migration corridors on the Czech territory will be identified on the basis of current occurrence and migration data as well as historical distribution of focal species. Main axes of migration corridors will be preferably delineated using GIS in concordance with known habitat preferences for forests and other wooded areas. Main output of this project is to ensure migration permeability for large mammals with crucial respect for continuing transboundary connection to neighbouring states because the animals know no boundaries.

(POSTER)

Růst a reprodukční biologie kubánského rodu *Chamaeleolis*

HOLÁŇOVÁ V. (1), FRYNTA D. (1), REHÁK I. (2)

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

Kubánští endemictí ještěři rodu *Chamaeleolis* jsou zcela unikátní plazí skupinou. Jedná se o malakofágní, arborikolní, krypticky žijící a takřka neprobádané ještěry dnes již patřící mezi anolisy. Během několikaletého měření 4 druhů chameleolisů se ukázalo, že jednotlivé druhy chameleolisů se liší v asymptotické hmotnosti, ale neliší se v růstové rychlosti ani v době dosažení inflexního bodu. Tzn. že rostou stejně rychle a stejně dlouho. Zajímavé je, že vajíčka jejich nejbližších příbuzných - velkých anolisů a chameleolisů se tvarem liší. Samice velkých anolisů a chameleolisů investují do samčích i samičích vajíček stejně. Mláďata anolisů a chameleolisů se tvarově liší, rozhodujícím faktorem je délka ocasu.

(PŘEDNÁŠKA)

Genetic diversity and differentiation of brown bear (*Ursus arctos*) populations in Slovak Carpathians

HOLBOVÁ M., PAULE L., STRAKA M.

Katedra fytoúogie, Lenická fakulta, Technickej univerzity vo Zvolene

Brown bear is a circumpolar boreal species and it is indigenous species in the territory of Slovakia. Since the middle of 19th century characterised by the development of agriculture and urbanization in Slovakia, deforestation of the southern parts of Slovakia appeared. This resulted in the reduction of the brown bear range and bears distribution was limited to the mountainous regions in Central and Eastern Slovakia. Species disappeared from western part of Slovakia at the turn of the 19th and 20th century. As a result of intensive hunting bear numbers were reduced and in the second decade of the 20th century the Western Carpathians and Eastern Carpathians population were separated. As a result of bear protection law since 1932 there was an increase in bear abundance. Currently, the number of bears is estimated from 700 to 800 individuals.

Knowledge of genetic variability in populations is the basis for the protection and proper management of protected animals. This study presents preliminary results of the analysis on the genetic variability in populations of brown bear in the Slovakia based on microsatellite markers. For this purpose we analyzed 149 samples of the Slovak population. Parameters of genetic diversity were determined by using POPGENE and the internal structure of population has been studied by using STRUCTURE software.

Slovak territory was divided into 3 subpopulations of brown bear. The studied population of brown bear has a high level of genetic variability. The mean number of alleles per locus is 6.77, observed heterozygosity 0.68, expected heterozygosity is 0.72 and the degree of genetic differentiation suggests a close relationship of the populations from Eastern Europe.

This study was financially supported by grant of the Slovak Research and Development Agency APVV-18-032105.

(POSTER)

Zimní potrava *Microtus arvalis* a *Myodes glareolus* na lesních pasekách

HOMOLKA M., HEROLDOVÁ M.

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

Hlodavci negativně ovlivňují umělou obnovu lesních dřevin ohryzem kůry zejména v zimním období. Kůra dřevin obecně představuje pro hlodavce málo atraktivní zdroj potravy. K její konzumaci tedy dochází v době, kdy v nabídce chybí vydatnější potravní složky nebo příjem potravy ztěžuje sněhová pokrývka. Zkoumali jsme, jak se liší složení diety dvou různých potravních specialistů - *Myodes glareolus* (Mg) a *Microtus arvalis* (Ma) v průběhu zimy na dvou pasekách s odlišným stupněm sukcese bylinného i keřového patra. Předpokládali jsme, že složení potravy obou druhů bude rozdílné, že se bude lišit v různých sezonách a že v době se sněhovou pokrývkou se v potravě výrazně zvýší podíl nouzových složek potravy - kůry a jehličí. Celkem bylo mikroskopicky analyzováno 360 vzorků trusu ze dvou zim. Hlavní složkou potravy Mg byly dvouděložné byliny a různá semena (62 resp. 26% objemu). Jehličí a kůra tvořily 2,0 resp. 1,5% objemu. Podíl dvouděložných bylin a semen byl rozdílný mezi oběma zimami i mezi lokalitami, sníh složení potravy Mg neovlivnil. V dietě Ma jednoznačně dominovaly traviny (82% objemu) a jejich zastoupení se nelišilo mezi roky, sníh ho také neovlivnil, ale byl vyšší na starší pasece než na mladé. V zimě Ma a Mg část potravy (obilky) získávali z trusu srnce, který přecházel mezi pasekou a krmelištěm ve vzdálenosti 100 m. Obilky byly nalezeny ve 12 z 20 vzorků (4 Mg, 8 Ma) a tvořily v průměru 13% objemu jejich potravy. Dieta Mg byla v zimě pestřejší než potrava Ma ($H' = 0,51$ resp. 0,21) a byla konzumována s vyšší vyrovnaností ($J' = 0,57$ resp. 0,22). Podobnost zimní potravy Mg a Ma byla velmi nízká (Renkonen index = 12%). Zimní potrava Mg se lišila od podzimní i jarní potravy, rozdíly ve složení diety Ma mezi sezonami byly nevýznamné. Podíl nouzových složek v potravě obou druhů se v zimě dramaticky nezvýšil. Běžné sezónní změny ve struktuře vegetace samy o sobě k vyvolání intenzivního ohryzu kůry nevedou.

Výzkum byl podpořen grantem NAZV č. QH72075

(POSTER)

Značení půdních bezobratlých: jak dlouho vydrží a jak rychle zabijí?

HORA P. (1), MAČÁT Z. (1), MACHAČ O. (1), RENDOŠ M. (2), TRNKA F. (1), VOKÁLOVÁ A. (1), TUF I.H. (1)

(1) Katedra ekologie a ŽP, PřF UP, Olomouc; (2) Katedra zoologie, PF UPJŠ, Košice

U různých druhů živočichů se často studuje velikost jejich populací, přežívání, vagilita (pohyblivost), migrace atp. Pro tyto studie byla vyvinuta řada metod, které umožňují rozpoznávat jednotlivé jedince či skupiny jedinců. Ideální je rozpoznávání jedinců dle jejich přirozeného vzhledu (primáti, kytovci, labutě), to je však nepraktické pro krátkověké druhy. Také telemetrie je omezena hmotností vysílačky vzhledem k hmotnosti zvířete. Pro bezobratlé živočichy se běžně využívají různé metody značení jedinců a to jak interní (radioaktivní či barevná potrava) tak externí (různé lehké poškození jedinců či jejich barvení). Obecně by metoda měla být šetrná k jedinci (predace, infekce, intoxikace). Důležitá je i trvanlivost značky - interních se může živočich zbavit defekací, externí mohou být setřeny či odstraněny během svlékání. Pro potřeby terénní studie vagility suchozemských stejnoonožců jsme se rozhodli vyzkoušet trvanlivost a toxicitu značení pomocí laku na nehty.

Jako modelový organizmus jsme vybrali běžnou stínku zední (*Porcellio scaber*). V plastových boxech jsme drželi skupiny po 40 jedincích na různých substrátech (hlinitá, písčité půda a štěrk), přičemž každý jedinec byl značen na hřbetní straně tečkou laku. Kontrolní skupiny na stejných substrátech zůstaly neznačené. Boxy byly v termostatu (15 °C, tma), substrát byl udržován vlhký a opatřen kameny jako skrýšemi. Stejnoonožcům byl jako potrava nabídnut brambor. Zjišťovali jsme mortalitu (počet mrtvých jedinců) a trvanlivost značení (počet živých označených a neoznačených) po 7, 14 a 28 dnech. Zjistili jsme, že značení vydrží relativně krátkou dobu (po týdnu přibližně 65-75 % označených jedinců), přičemž na písčitých půdách bylo trvanlivější (po 14 dnech 63 %). Nicméně lak byl pro stínky toxický, na hlinité i písčité půdě jsme zaznamenali vyšší úmrtnost u značených jedinců než u kontrolní skupiny (hlin. p.: $t(3) = 2,93$, $p = 0,03$; písč. p.: $t(3) = 2,75$, $p = 0,04$). Lak je vhodný spíše pro krátkodobé studie.

(POSTER)

Epigeon na ekotonu - stanoviště nebo pouhé rozhraní?

HORA P., BRICHTA M., MACHAČ O., TUFOVÁ J., TUF I.H.

Katedra ekologie a ŽP, PřF UP, Olomouc

Ekoton je přechod mezi dvěma biotopy a má specifické mikroklimatické podmínky. Jsou zde přítomny druhy ze sousedních biotopů a zároveň tzv. ekotonoví specialisté.

Pro zjištění pohybu epigeonu a nalezení ekotových specialistů jsme použili padací zemní pasti s orientovanou bariérou. Výzkum probíhal od května do prosince 2007 v CHKO Litovelské Pomoraví s použitím 18 pastí. Na louce, ekotonu i v lese bylo umístěno po 6 pastech střídavě s plechovou bariérou napříč nebo rovnoběžně k linií ekotonu. Bariéry byly 75 cm dlouhé a 15 cm vysoké. Past s bariérou napříč ekotonu tak zachytává více živočichů pohybujících se po linii ekotonu a pasti s bariérou rovnoběžnou s linií ekotonu zachytávaly více zvířat přebíhajících z okolních biotopů.

Mezi čistě luční druhy patřila stonožka *Lamycetes emarginatus*, svižník *Cicindela campestris* a kvapník *Harpalus luteicornis*. Slíďáci *Alopecosa pulverulenta* a *Pardosa agrestis* se vyskytovali na louce a na ekotonu zabíhali minimálně, stejně tak střevlíci *Poecilus cupreus*, *Amara curta* a *Pseudoophonus rufipes*. Striktně lesní byla stonožka *Lithobius agilis*, z lesa do ekotonu vzácně vybíhala plochule *Brachydesmus superus* a střevlíci *Abax parallelepipedus*, *Carabus ullrichi* a *Pterostichus oblongopunctatus*. Převážně ekotonová byla mnohonožka *Julus scanicus*.

Na ekotonu na orientaci bariéry signifikantně záleželo. Větší úlovek byl v pastech s bariérou rovnoběžnou ekotonu než v pastech s bariérou napříč. Tento rozdíl byl statisticky významný u všech skupin kromě střevlíků, kteří měli ale také stejný trend.

Většina epigeických zvířat tak vybíhá z lesa na louku a zase se do lesa vrací. Tento způsob pohybu byl signifikantní také pro stonožky *Lithobius mutabilis* a *Lithobius forficatus*, svinuli *Glomeris tetrasticha*, mnohonožku *Unciger foetidus*, slíďáky *Trochosa terricola* a *Pardosa lugubris* a běžníka *Ozyptila praticola*. Výjimkou byla plochule *Polydesmus complanatus*, která se pohybovala převážně v ekotonu podél linie lužního lesa a louky, a střevlík *Synuchus vivalis*.

(POSTER)

Severní hranice rozšíření a chorologický statut kaloně *Rousettus aegyptiacus* ve Středomoří

HORÁČEK I. (1), LUČAN R. (1), BENDA P. (1,2), BILGIN R. (3), HULVA P. (1), ASAN N. (4),
ALBAYRAK I. (4), KARATAS A. (5), ABI-SAID M. (6) BARTONIČKA T. (7)

(1) Katedra zoologie PřF UK, Praha; (2) Národní museum, Praha; (3) Department of Zoology, Univ. Istanbul, Turkey; (4) Dept. Biology, Univ. Kirikkale, Turkey; (5) Dept. of Biology, Univ. Nigde, Turkey; (6) Dept. of Biology, American University Beirut, Lebanon; (7) Ústav botaniky a zoologie PřF MU, Brno

Středomořská populace kaloně *Rousettus aegyptiacus* představuje jediný souvislý výběžek rozšíření čeledi Pteropodidae mimo oblast tropů. Soustředěná pozornost, věnovaná tomuto druhu v uplynulých letech, umožnila značně zpřesnění znalostí o středomořském areálu tohoto druhu. Svými geografickými a strukturními charakteristikami se areál kaloně naprosto vymyká poměrům ostatních chorologických skupin středomořských letounů a totéž platí o průběhu areálových okrajů. Výzkum v uplynulém roce, probíhající v rámci grantového projektu GAAV

IAA601110905, byl soustředěn m.j. na podrobné mapování okrajových výskytů a analýzu poměrů hraničních populací.

Terénním výzkumem byly revidovány všechny známé lokality výskytu druhu v Libanonu, na Kypru a v Turecku. Byl konstatován ostrůvkovitý charakter rozšíření kaloně v nejjihnějších oblastech Turecka a zřetelná specifika jednotlivých lokálních populací (preferenze urbánního prostředí včetně synantropní úkrytové strategie apod.). Charakter Turecké populace nasvědčuje zcela recentní expansi (srv. progresivní abundanční vývoj a reprodukční charakteristiky revidovaných populací). Nejnovější doklady (Fethiye) posouvají známou západní hranici areálu o 300 km západně - až do Egejské oblasti, kde výskyt druhu nebyl předpokládán. V jiných částech areálu (Kypr) zaznamenali jsme nicméně zřetelný pokles abundance a předběžné odhady dosti přesvědčivě ukazují, že celková početnost středomořské populace druhu může být i nižší než 75 tis. kusů.

(PŘEDNÁŠKA)

Jaký vliv mají rostlinné invaze na společenstva suchozemských měkkýšů říčních niv?

HORÁČKOVÁ J. (1), JUŘIČKOVÁ L. (2), HORSÁK M. (3)

(1) Katedra ekologie, PřF UK v Praze, Praha; (2) Katedra zoologie, PřF UK v Praze, Praha; (3) Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Brno

Přestože je invazním rostlinám u nás i ve světě věnována velká pozornost, o jejich vlivu na diverzitu fauny bezobratlých je toho známo velmi málo. Projekt si klade za cíl objasnit jaký dopad mají invazní rostliny na malakofaunu říčních niv, jež patří mezi biotopy s velmi vysokou invazibilitou. Jako modelová skupina byli zvoleni suchozemští plži vzhledem k jejich úzké vazbě na substrát a vegetaci. Projekt probíhá od roku 2007 na dolním toku Labe a jeho přítocích - Ohře, Jizera, Orlice, Vltava, Liběchovka, Pšovka, Kamenice, Ploučnice, Milešovský a Úštěčský potok. V rámci těchto toků srovnáváme malakofaunu přirozených a invadovaných lužních lesů. Mezi sledované invazní druhy rostlin patří *Impatiens glandulifera*, *Helianthus tuberosus*, *Fallopia sachalinensis*, *Fallopia japonica* a *Fallopia* × *bohemica*. Příspěvek shrnuje dílčí výsledky výzkumu získaných během let 2007-2009 na řece Ohři. V nivě Ohře bylo navštíveno 47 lokalit. Kromě detailního průzkumu měkkýšů byl na každé z lokalit proveden i zápis fytoecologického snímku vegetace a odběr půdních vzorků pro získání pH půdy a obsahu Ca a Mg v půdě, což jsou faktory významně ovlivňující složení malakofauny.

Bylo porovnáno 9 párů přirozených a křídlatkou (r. *Fallopia*) invadovaných luhů a 8 párů lokalit s invází netýkavky žlaznaté (*Impatiens glandulifera*). Výsledky DCA analýz nepotvrdily žádný signifikantní rozdíl malakofauny invadovaných a přirozených luhů. Ukázaly však, že invazibilita lužních lesů stoupá s obsahem živin v půdě a narůstající vlhkostí. V rámci lužní

vegetace řeky Ohře nebyl zaznamenán ani jeden případ invaze v tvrdých luzích. Nejčastěji invadované byly živinami bohaté a vlhké olšiny a měkké luhy. V reakci na tyto podmínky se tudíž lišila i malakofauna různých typů luhů. Olšiny hostily oproti tvrdým luhům více druhů měkkýšů ($P < 0,001$) a zaznamenány byly i jejich vyšší abundance ($P < 0,05$). Malakofauna tvrdých luhů se od měkkých luhů lišila nízkou abundancí ($P < 0,001$) a nízkou druhovou diverzitou měkkýšů ($P < 0,001$).

(PŘEDNÁŠKA)

Morfogenetická a biometrická analýza prenatálního vývoje *Crocodylus niloticus* Laurenti, 1768

HOVOŘÁKOVÁ M. (1), PETERKA M. (1,2), VIRIOT L. (3), PROCHÁZKA J. (1,4), PETERKOVÁ R. (1)

(1) *Oddělení teratologie, Ústav experimentální medicíny, Akademie věd ČR, v.v.i., Praha;* (2) *Katedra antropologie a genetiky člověka, Přírodovědecká fakulta UK, Praha;* (3) *Institut de Génomique Fonctionnelle de Lyon, UMR 5242 CNRS INRA UCBL ENS, Ecole Normale Supérieure de Lyon, Lyon, Francie;* (4) *Katedra vývojové biologie, Přírodovědecká fakulta UK, Praha*

Popis prenatálního vývoje u jednotlivých druhů představuje základní nástroj pro srovnávací embryologické studie. Určení vývojových stádií je specifickým problémem u poikilotermních živočichů, kde rychlost prenatálního vývoje je závislá na teplotních podmínkách inkubace vajíček. Cílem této studie bylo popsat základní kvalitativní a kvantitativní parametry prenatálního vývoje u kolekce 169 jedinců *Crocodylus niloticus* od embryonálního dne (ED) 9 do 70, jehož vývoj probíhal za standardních podmínek v inkubátoru.

Byla stanovena hmotnost embryí/fetů před fixací, hodnocena jejich zevní morfologie, a byly zjišťovány základní hlavové rozměry. Kromě základního popisu zevní morfologie jsme se soustředili na detailní popis vývoje obličejové oblasti a končetin. Hodnocené charakteristiky byly dokumentované fotograficky. 1) Nalezli jsme tři fáze vývoje obličejových výběžků (mediálního nasálního, laterálního nasálního a maxilárního): vznik primárně spojených výběžků, separace výběžků v souvislosti s jejich růstem a jejich opětovné propojení. 2) Popsali jsme pravidelnou řadu hrbolků na okraji čelistí. Vnější část hrbolků dala vznik labiálním šupinám, vnitřní část korespondovala s polohou zubních základů. 3) Dokumentovali jsme, že dolní končetiny se u krokodýla vyvíjejí zpočátku rychleji, nežli končetiny horní; u myši a člověka je tomu opačně. 4) Hlavové rozměry vykazovaly vysokou inter-individuální variabilitu u jedinců stejné věkové skupiny. Tato variabilita se signifikantně snižovala mezi jedinci podobné hmotnosti bez ohledu na jejich věk.

Závěr: Vzhledem k měnící se rychlosti prenatálního vývoje krokodýlů podle vnějších podmínek inkubace nelze srovnávat embrya/féty stejného stáří inkubované při různých

teplotách. Vhodným ukazatelem pokročilosti prenatalního vývoje *Crocodylus niloticus* bez ohledu na věk je hmotnost embrya/fétu.

Finanční podpora: GACR 304/07/0223, MSM0021620843.

(PŘEDNÁŠKA)

Vnitro- a mezinušková variabilita zbarvení vajec poláka velkého (*Aythya ferina*)

HRDLIČKA R. (1), POLÁČIKOVÁ L. (2), HONZA M. (3), PIÁLKOVÁ R. (1,3)

(1) Katedra zoologie, PŘF JU, České Budějovice; (2) Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta UP, Olomouc; (3) Oddělení ekologie ptáků, ÚBO AVČR, Brno

Studium zbarvení ptačích vajec prodělalo v poslední době posun od hodnocení barvy lidským okem směrem ke snaze přiblížit se pomocí techniky tomu, jak barvu vnímají sami ptáci. Zejména v ultrafialové části spektra, která je lidským zrakem nepostižitelná. Většina prací zabývajících se zbarvením vajec při použití spektrofotometru se týká altriciálních druhů ptáků. Mnohem méně pozornosti je naopak věnováno ptákům prekociálním. Částečně zaplnit tuto mezeru jsme se pokusili v naší práci, při níž jsme analyzovali zbarvení 244 vajec pocházejících ze 33 snůšek poláka velkého, pomocí spektrofotometru USB2000, Ocean Optics.

Práce byla podpořena grantem GAAV: KBJ600930611 a MSM 6007665801

(POSTER)

Protipredační ochrana hnízdních budek sýce rousného (*Aegolius funereus*) v Krušných horách v letech 2006-2009

HÝLOVÁ A. (1), HANEL J. (1), ŠŤASTNÝ K. (1), POPELKA J. (2)

(1) Katedra ekologie, FŽP ČZU, Praha; (2) Katedra informatiky a geoinformatiky, FŽP UJEP, Ústí nad Labem

Sledovaná lokalita se nachází v imisemi poškozené oblasti Krušných hor v okolí přehrady Fláje na ploše 70 km². V letech 2006-2009 se na lokalitě nacházelo 115-164 budek vhodných pro zahnízdění sýce rousného. V r. 2006 bylo zaznamenáno 24 hnízdicích párů (20,9 % obsazených budek), v r. 2007 11 párů (8,3 % obsazených budek), v r. 2008 14 párů (10,5 % obsazených budek) a v r. 2009 17 párů (10,4 % obsazených budek). Nejčastějšími příčinami neúspěšného hnízdění bylo opuštění hnízda rodiči (průměrně 22,7 % ze všech zahnízdění) a predace kunou lesní (průměrně 19,7 % ze všech zahnízdění). Od r. 2006 byla testována biologická a chemická protipredační opatření v podobě trusu velkých kočkovitých šelem a imitace lidského potu (přípravku Hukinol), umístěvaných na bázi hnízdního stromu. V r. 2006 byla aplikována obě opatření současně, v dalších letech každé zvlášť. Celková predace

chráněných i nechráněných hnízd dosáhla hodnoty 19,7 %. Na nechráněných hnízdech byla zjištěna predace ve výši 66,7 %, na chráněných pouze 12,3 %. Míra dostupnosti potravy (ta byla nejčastější příčinou opuštění hnízd) a predací tlak jsou nejvýznamnějšími faktory ovlivňujícími hnízdní úspěšnost. Predací tlak se tedy aplikací pachových protipredačních opatření podařilo zmírnit o více než 50 %. Obě pachové ochrany použité v letech 2007-2009 dosáhly stejného výsledku: z 18 chráněných hnízd predována 3 hnízda (16,7 %). V r. 2006, kdy byla použita obě protipredační opatření současně, byla míra predace ještě nižší: z 21 chráněných hnízd predováno 1 hnízdo (4,8 %).

(POSTER)

Jak zabránit zavíječi voskovému (*G. mellonella*) ve spřádání kokonu?

HYRŠL P. (1), DOBEŠ P. (1), BÜYÜKGÜZEL E. (2)

(1) Oddělení fyziologie a imunologie živočichů, Ústav experimentální biologie, PřF MU, Brno; (2) Department of Biology, Faculty of Arts and Science, Karaelmas University, Zonguldak, Turkey

Zavíječi (Pyralidae, Lepidoptera) se vyznačují spřádáním kokonu před vlastním zakuklením. Jako základ pro tvorbu zámotku jim slouží tekutina produkovaná slinnými žlázami, která na vzduchu tuhne a mění se na fibrinová vlákna. Housenka na sebe postupně ukládá několik vrstev těchto vláken, až vznikne výsledný kokon. Experimentálně nepoužívanějším zástupcem čeledi je zavíječ voskový (*Galleria mellonella*, L.), při němž pro řadu experimentů s jeho kuklami (sledování metamorfózy, infekce kukel aj.) by bylo mnohem výhodnější, kdyby housenky žádné kokony nespřádaly. Je známo, že funkci slinných žláz lze ovlivnit teplotním šokem, jednorázové ponoření housenek do vody o určité teplotě má za následek neschopnost spřádat kokon. Testovali jsme teplotu vody v rozmezí 52-56 °C v časovém rozmezí 5-30 s. Nejlépe se osvědčila teplota 56 °C po dobu působení 15 s, kdy ve výsledku 75 % larev nebylo schopno spřádat kokon a zakuklilo se bez něj. Delší doba zvyšuje mortalitu larev a nižší teplota zase výrazně snižuje požadovaný efekt. U 25 % a více larev zůstává kokon zachován, i když jen ve ztenčené podobě. Líhnutí dospělců z kukel bez zámotků získaných po teplotním šoku nebylo nijak ovlivněno.

Tato práce byla podpořena grantem GAČR 206/09/P470.

(POSTER)

Výskyt, četnost a význam populací vybraných bezzobratlých živočichů v prostoru rekultivace lomu Medard - Libík

CHOCHEL M. (1), HRAJNOHOVÁ GILLAROVÁ H. (1), PECHAROVÁ E. (2)

(1) Fakulta životního prostředí, ČZU, Praha; (2) Zemědělská fakulta JU, České Budějovice

V souvislosti s rekultivací krajiny narušené těžbou je třeba sledovat současný stav bioty vč. sukcesního vývoje a změn a pracovat s ním při utváření nové funkční krajiny. Zejména při utváření nové sítě územního systému ekologické stability v takto narušených oblastech je třeba vycházet nejen z návaznosti na okolní síť, ale i z nově utvářených ekosystémů vznikajících samovolně uprostřed rekultivované krajiny. Na základě determinace druhů a populací bioindikačně významných skupin bezzobratlých živočichů lze stanovit základní stav ekosystému na zkoumané lokalitě. Za stěžejní z hlediska bioindikace je považována čeleď Carabidae (střevlíkovití). Oblast budoucího jezera Medard a jeho okolí je doposud dosti chudé na výskyt významnějších skupin bezzobratlých a z hlediska osidlování je v počátcích vývoje. Jednotlivé biotopy jsou osidlovány zejména hmyzem a pavoukenci s vysokým migračním potenciálem. Byla zde zaznamenána absence koprofágů, dále druhů rodu *Carabus*, tesaříků a jiných xylofágů. Vzhledem ke skutečnosti, že v centru lokality vznikne vodní bariéra dlouhá téměř 3,5 km a široká v průměru cca 0,5 km, která bude mimo jiné sloužit pro rekreaci, bude další vývoj značně nerovnoměrný a komplikovaný. Z tohoto důvodu se nejeví vhodné zařazení budoucího jezera mezi prvky sítě územního systému ekologické stability. Tuto myšlenku lze podložit příkladem biotopů kolem řek, kde se na protilehlých březích často rapidně odlišují složení fauny bezzobratlých, a to i druhů s vyšším migračním potenciálem, jako jsou vážky.

(POSTER)

Fylogeografie a demografie netopýra hvízdavého a nejmenšího

CHUDÁRKOVÁ A. (1), FORNŮSKOVÁ A. (2), BENDA P. (1, 3), BRYJA J. (2), HULVA P. (1)

(1) Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze, Praha; (2) Oddělení populační biologie, ÚBO AV ČR, Studenec; (3) Zoologické oddělení PM, Národní muzeum, Praha

S objevem existence dvou fonotypů *Pipistrellus pipistrellus* se speciální problematika u tohoto taxonu stala objektem intenzivního studia nejen z pohledu bioakustiky, ale i fylogeografie, zejména v oblasti mediteránního biodiverzitního hotspotu.

Vztahy v rámci druhového komplexu *P. pipistrellus* byly v minulosti zkoumány pomocí genu pro cytochrom *b*. Ukázalo se však, že v důsledku malé mutační rychlosti není tento gen schopen v některých částech areálu odhalit detailnější fylogeografické vztahy jednotlivých populací. Pro náš výzkum jsme tedy zvolili kontrolní oblast mtDNA, jeden z nejvariabilnějších

úseků mtDNA. Velký počet vzorků (cca 500) pokrývajících celý areál rozšíření navíc umožňuje získat detailní náhled na genetickou strukturu celého druhového komplexu. Získání dat u více jedinců z jedné lokality umožňuje využít přístupy srovnávací populační genetiky a analyzovat různý typ signálu z různých typů populačních vzorků (mateřské kolonie, loviště, swarming sites).

Předběžné výsledky ukazují na jiný typ divergencí v rámci linií *P. pipistrellus* a *P. pygmaeus*. Byla objevena další diverzita v rámci některých skupin (např. dva oddělené klady *P. pipistrellus* v západním Mediteránu, které poukazují na přítomnost dvou nezávislých fylogenetických linií v severozápadní Africe). Srovnání populačních a demografických parametrů v různých částech areálu pomocí klasických i koalescenčních metod umožňuje nový náhled na evoluční historii této skupiny, fenomény spojené s allopatriickou izolací, ostrovními efekty, recentním genovým tokem aj.

(POSTER)

Hniezdna ornitofauna alúvia rieky Nítry v rokoch 2008 - 2009

IMRICHOVÁ H.

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Bratislava

Medzi významné vtáčie lokality v Podunajskej nížine patrí aj alúvium rieky Nítry, ktoré sa vyznačuje bohatou ornitofaunou. Skúmaná bola iba časť alúvia Nítry s rozlohou cca 32,5 ha a to v oblasti sútoku Nítry so Žitavou pri obci Martovce. Územie sa rozprestiera v medzihrádzovom priestore rieky Nítry, ktoré tvorí odstavené, staré koryto s pomaly tečúcou vodou. Táto lokalita susedí s okolitou agroecénózou a vyznačuje sa s minimálnou lesnatosťou (2,4 %). Vplyvom veľmi pomalého prúdu rieky sa tu vytvorili takmer také podmienky ako v stojatých vodách.

Pri štúdiu ornitofauny počas hniezdnej sezóny v rokoch 2008 a 2009 bola použitá líniová metóda v kombinácii s metódou mapovania hniezdných okrskov. Hniezdna sezóna trvala od druhej polovice marca až do konca júla. V roku 2008 som zaznamenala 71 vtáčích druhov. Z toho bolo 31 druhov hniezdičov a 33 druhov bolo pravdepodobných hniezdičov. V roku 2009 som zaznamenala 74 druhov vtákov, z ktorých bolo 42 druhov hniezdičov a 18 druhov bolo pravdepodobných hniezdičov.

Počas obidvoch skúmaných sezón bol najpočetnejším druhom škorec lesklý (*Sturnus vulgaris*), ktorý bol aj eudominantným druhom spolu s vrabcom poľným (*Passer montanus*). Počas obidvoch hniezdných sezón bolo zaznamenaných až 60 spoločných druhov a z toho bolo 28 druhov spoločných hniezdičov, napr. *Acrocephalus arundinaceus*, *Buteo buteo*, *Carduelis chloris*. V roku 2008 dosiahol index druhovej diverzity hodnotu 4,47 a v nasledujúcom roku

4,73. V štúdiu ornitocenóz sa pokračuje naďalej s následným porovnávaním vtáčích spoločenstiev aj v susediacich lokalitách.

Práca vznikla s podporou grantu MŠ SR KEGA 3/6235/08.

(POSTER)

Nová data k výskytu *Natrix tessellata* ve Slezsku

JABLONSKI D. (1), VLČEK P. (2)

(1) Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava; (2) Slovanská 5, Havířov-Město

V květnu roku 2009 byla objevena volně žijící, rozmnožující se populace užovky podplamaté (*Natrix tessellata*) na území českého Slezska. Populace má úzkou návaznost na již historické nálezy z této oblasti od potoka Sušanky (Vlček 1998, 1999). Stanoviště druhu tvoří soustava 7-mi vodních nádrží poblíž města Havířova. Herpetologický průzkum oblasti následně potvrdil výskyt *Natrix tessellata* u 5-ti z těchto nádrží.

V měsíci květnu bylo uskutečněno u jedné z nádrží, kde byli hadi nejčastěji pozorováni, celkem 10 návštěv jejíž výsledkem bylo pozorování 72 adultních a 9 juvenilních jedinců vizuální metodou. V následujícím období pak byly pozorovány také gravidní samice a následně juvenilní exempláře.

Přítomnost této stabilní populace ekologicky zvyhodňuje zejména navážka hlušiny (hlušina = hornina získaná při ražbě důlních děl), z které jsou zhotoveny šikmé břehy některých nádrží. Ta absorbuje a akumuluje teplo a vytváří tak ideální teplé mikroklima stanoviště. Nelze také opomenout druhovou i populační hojnost potravní nabídky (zjištěno 7 druhů ryb). Z ostatních druhů plazů a obojživelníků žijících na lokalitě byly zjištěny *Natrix natrix*, *Lacerta agilis* a *Pelophylax* kl. *esculentus*.

Původ této populace není doposud znám a objasněn, nejbližší autochtonní výskyt je znám z okolí Brněnské údolní nádrže na řece Svatce. Tímto tak jde o první doložený výskyt rozmnožující se, stabilní populace tohoto druhu na území severní Moravy a Slezska. Vezmeme-li však v úvahu vícero pozorování druhu z minulých let v různých místech severní Moravy a Slezska a její vysokou migrační schopnost, je velmi pravděpodobné, že výskyt druhu na stanovišti je přirozený. Do budoucna je tedy potřeba oblasti celého Slezska věnovat zvýšenou pozornost.

(PŘEDNÁŠKA)

Ekologie mrchožroutovitých brouků (Coleoptera: Silphidae) v polních biotopech ČR

JAKUBEC P., CHLUMECKÁ L., ŠIFROVÁ H., ŠTEFÚNOVÁ K.

Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha

Mrchožroutovití brouci (Coleoptera: Silphidae) jsou významnou složkou skupiny hmyzu, která se podílí na rozkladu mrtvé hmoty v ekosystému. Vliv půdního typu, jako jeden z faktorů ovlivňující jejich biotopové preference, není dosud dostatečně znám a zejména chybí skutečně hodnověrné kvantitativní údaje. Naším cílem bylo zachytit vzácné druhy a zjistit vazbu mrchožroutovitých na půdní substrát. V otevřených polních ekosystémech okolí Kutné Hory, Loun, Hustopečí a Zábřeha jsme za tímto účelem zjišťovali složení místní nekrobiontní fauny.

Použili jsme metodu zemních pastí s návnadou rybího masa a zrajícího sýra. Tyto pasti byly exponovány v květnu, červenci a září roku 2009 (v Kutné Hoře i v roce 2008), vždy po dobu čtrnácti dnů. Ve čtyřech různých oblastech České Republiky tak bylo na celkem 78 lokalitách položeno během jednoho sběru 390 pastí. Lokality byly mozaikovitě rozmístěny v krajině na fluvizemích či spraších. Předběžně jsou determinovány jen zářijové sběry.

Celkem byl zjištěn výskyt 15 druhů mrchožroutů, prozatím bylo odchyceno a určeno 7793 exemplářů. Ve všech čtyřech oblastech se podařilo potvrdit výskyt hrobařka *Nicrophorus sepultor* (řazeného v ČR do kategorie "téměř ohrožený"). Kromě Kutnohorska byly nalezeny v ostatních třech oblastech i druhy *N. antennatus* a *N. germanicus* (řazené v kategorii "zranitelný"). Mezi nejčastější druhy na obou typech půd patřili *N. vespillo*, *N. interruptus*, *Thanathophilus sinuatus* a *T. rugosus*. Ze všech patnácti druhů se na fluvizemích nikdy neobjevil *Nicrophorus antennatus*.

Tento projekt byl podpořen grantem 200942110012 Interní Grantové Agentury ČZU.

(POSTER)

Indication of health in Grey partridge (*Perdix perdix*) ornamentation I: Condition-dependent traits

JANDOVÁ V. A. (1), GABRIELOVÁ B. (2), VINKLER M. (2,3), ŠUTEROVÁ J. (1), MARŠÍK P. (4), CHUMLENOVÁ T. (5), VITULA F. (6), ALBRECHT T. (2,3), ŠÁLEK M.E. (1), SVOBODOVÁ J. (1,3)

(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) Department of Population Biology, Institute of Vertebrate Biology, Academy of Sciences of the Czech Republic, v.v.i., Studenec; (4) Institute of Experimental Botany, Academy of Sciences of the Czech Republic, v.v.i., Praha; (5) Faculty of Veterinary Hygiene and Ecology, University of Veterinary and Pharmaceutical Sciences, Brno; (6) University agriculture office Nový Jičín, Šenov u Nového Jičína

The Grey partridge (*Perdix perdix*) used to be a common bird of agricultural landscape throughout its range until 1950ies. Since then, the agriculture intensification resulted in losses of its suitable breeding habitat in Europe, followed by its dramatic population decline. Nowadays, the Grey partridge densities are low and the populations are highly fragmented. This pattern is particularly clear in western and central European countries, including the Czech Republic. To reverse this trend, many attempts to reintroduce captive-held birds were realized. However, the benefit of this approach is seriously reduced by a relatively low survival rate of the reintroduced individuals. The survival probability may be dependent on individual quality. In our contribution, we therefore compare the levels of expression of several condition-dependent traits (ornamentation, pilochronology) between captive-held and free-living Gray partridges. Results obtained in this study might help to improve the practical management guidelines for the Grey partridge conservation projects.

(POSTER)

Třepotání strdimilů starého světa: příležitostné chování nebo evoluční trend?

JANEČEK K. (1), PATÁČOVÁ E. (1,2), BARTOŠ M. (1,2), PADYŠÁKOVÁ E. (1,2), SPITZER L. (2,3), TROPEK R. (2,3)

(1) Botanický ústav, Akademie věd České republiky, Třeboň; (2) Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, České Budějovice; (3) Entomologický ústav, Biologické centrum, Akademie věd České republiky, České Budějovice

Nektarivorie starosvětských strdimilů a novosvětských kolibříků se vyvíjela nezávisle. Ačkoli u obou skupin známe řadu společných potravních adaptací, kolibříci jsou navíc známí díky svému vířivému letu. Nedávno bylo na příkladu opylovacího systému invazní rostliny *Nicotiana glauca* prokázáno, že jsou i méně adaptovaní strdimilové schopní během sání nektaru třepotat. Stále však zůstala nezodpovězena otázka, proč se rostliny adaptované na třepotavý let nevyskytují mimo Ameriku. Zde představujeme polinační systém netýkavky *Impatiens sakerana*, která není schopná samoopylení a není navštěvována hmyzem. Generativní

reprodukce této rostliny je tak zcela závislá na dvou druzích strdimilů: *Cyanomitra oritis* a *Cimnryis reichenowi*. Jde o první popsany polinační systém ve Starém světě, zahrnující třepotavý let strdimilů opylujících původní rostlinu. Zároveň ukazujeme, že *I. sakerana* je specializována na opylení třepotajícím strdimilem *C. oritis*. Naopak *C. reichenowi* třepotá méně často a ze sedu často krade nektar naklonnutím ostruhy květu. Předpokládáme, že koevoluční vztah mezi endemickou netýkavkou *I. sakerana* a endemickým strdimilem *C. oritis* byl posilován právě chováním šířeji rozšířeného strdimila *C. reichenowi*.

Projekt byl podpořen ze zdrojů GAAV (IAA601410709 a B601110703), GAČR (206/08/H044) a projektem AV0Z60050516.

(POSTER)

Světlušky podčeledi Otoretinae a evoluce bioluminiscence (Coleoptera: Lampyridae)

JANIŠOVÁ K. (1,2), BOCÁKOVÁ M. (2)

(1) Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Brno; (2) Katedra biologie, PdF UP, Olomouc

Světluškovití patří mezi nejnámější brouky vzhledem k jejich schopnosti bioluminiscence. Světélkují všechny známé larvy světluškovitých, u nichž bylo prokázáno, že bioluminiscence má aposematickou funkci. U dospělců světlušek je světélkování obvykle využíváno při sexuálních projevech, zejména při vyhledávání sexuálního partnera a není jevem obecným, neboť řada dospělců čeledi Lampyridae nesvětélkuje.

Takovým příkladem je i podčeď Otoretinae, jejíž dospělci se vyznačují pouze slabou bioluminiscencí nebo nesvětélkují vůbec. Podčeď je rozšířena v Orientální oblasti, s jedinou výjimkou severoamerického rodu *Brachylampis*. Protože zástupci podčeledi Otoretinae se od většiny typických světluškovitých (Lampyrinae, Luciolinae), které známe i ze střední Evropy, nápadně odlišují a připomínají spíše zástupce jiných elateroidních čeledí, zejména čeledí Drilidae, řada těchto taxonů byla dlouho řazena do jiných čeledí. Ačkoliv několik zástupců této podčeledi bylo zařazeno v již publikovaných morfologických či molekulárních analýzách, postavení Otoretinae v rámci Lampyridae doposud není zcela jasné. Jedna z publikovaných morfologických analýz dokonce vyřadila rody *Drilaster*, *Harmatelia* a *Stenocladius* z čeledi Lampyridae. Naopak poslední analýzy DNA dat jasně podpořily, že rod *Drilaster* je součástí světluškovitých.

Tato práce je proto zaměřena právě na podčeď Otoretinae, která obsahuje zástupce bývalého taxonu Cantharoidea, kteří byli dosud nejasného postavení. Byla provedena taxonomická revize 22 taxonů skupiny rodu, při níž byly zjišťovány jak vnější morfologické znaky, tak znaky na samčích kopulačních orgánech, které v dosavadních analýzách nebyly zařazeny. V rámci revize byly zpracovány redeskripce jednotlivých taxonů, diagnostické znaky

byly dokumentovány a zpracovány do tabulí ilustrací. Výsledkem revize je řada taxonomických změn včetně popisů nových taxonů a dokonce i synonymizace jedné podčeledi čeledi Lampyridae.

(PŘEDNÁŠKA)

Použití NIRS metody na určení zastoupení vojtěšky a pšenice v žaludku drobných savců

JÁNOVÁ E.

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

Jedním z faktorů ovlivňujících demografii drobných savců je potrava. Proto je také velmi důležitá znalost jejího přesného složení. Klasický rozbor žaludku je velmi zdoluhavý a značná část žaludečního obsahu bývá neurčitelná. Z tohoto důvodu jsem zkoušela vhodnost near infrared spectroscopy (NIRS) na určování podílu určité složky v "obsahu žaludku". Z usušené biomasy vojtěšky a pšenice (určované složky) a několika druhů plevelů (kokoška pastuší tobolka, jetel, pelyněk, smetanka, turanka, srpek a šalvěj) jsem vytvořila po 17 kalibračních vzorcích, kdy objem určované složky tvořil 0-100% objemu a zbytek byl tvořen v různém poměru plevelů. Směs byla dále upravena tak, aby se co nejvíce podobala žaludečnímu obsahu (byla nasliněna a okyselena HCl). Z těchto vzorků byl NIRS metodou vytvořen kalibrační model, pro pšenici byla nejvhodnější oblast 5982-4285 nm, pro vojtěšku 5985-3999 nm. Model velmi dobře odrážel složení vzorku.- korelační koeficient pro pšenici byl 0,9965 a největší odchylka kalibračního vzorku byla 7,6%, vojtěška měla korelační koeficient 0,9981 a největší odchylku -4,1%. Modely budou dále použity pro studium složení potravy drobných savců.

(POSTER)

Aktivita opylovačů čertkusu lučního jako funkce vlastností jednotlivých rostlin a povětrnostních podmínek

JANOVSKÝ Z. (1), ŘÍHOVÁ D.B. (2), VOSOLSOBĚ S. (3), PONERT J. (3), PAVLÍKOVÁ A. (4), MIKÁT M. (2)

(1) Katedra botaniky Přírodovědecké fakulty University Karlovy, Praha; (2) Katedra zoologie Přírodovědecké fakulty University Karlovy, Praha; (3) Katedra experimentální biologie rostlin Přírodovědecké fakulty University Karlovy, Praha; (4) Katedra zoologie Přírodovědecké fakulty Jihočeské university, České Budějovice

Navštěvovanost jednotlivých rostlin opylovači záleží na schopnosti opylovače přilákat a také na celkových povětrnostních podmínkách. Rostliny přitom obvykle kvetou v mnohem širším spektru podmínek, než jsou podmínky optimální pro aktivitu jejich létajících hmyzích opylovačů. Zároveň však květy často uvolňují pyl a mají receptivní blizny po relativně krátkou

dobu. To vytváří relativně silný tlak na rostlinu, aby přilákala opylovače i v suboptimálních podmínkách. V rámci našeho výzkumu jsme si proto položili otázky, zda opylovači našeho modelového druhu jsou ve své aktivitě více ovlivňováni vlastnostmi rostlin nebo aktuálními povětrnostními podmínkami a které vlastnosti jsou za lákání opylovačů zodpovědné.

Náš modelový druh, čertkus luční (*Succisa pratensis* Moench), je typickým vytrvalým druhem oligotrofních bezkolencových luk. Květy navštěvuje relativně široké spektrum generalistických opylovačů, v němž převažují pestřenky (Syrphidae, téměř 80% všech opylovačů). Dále jsou zastoupeny mouchy (Muscidae), masašky (Sarcophagidae), včela (*Apis mellifera*).

Dva nejčastější opylovači, *Eristalis tenax* a *E. interruptus*, a v menší míře i masašky jsou ovlivněni především vlastnostmi jednotlivých rostlin. Naopak aktivita much a včel se odvíjí spíše od aktuálních povětrnostních podmínek. Aktivita pestřenek *Sericomyia silentis* a *Helophilus* spp. je těžko predikovatelná. Tyto druhy vykazují bimodální denní aktivitu nepřilíš vázanou na vlastnosti rostlin.

Ukazuje se, že celková velikost květenství a fenofáze rostliny (vyjádřená stupněm rozkvetlosti) působí nezávisle na sobě pozitivně na četnost opylovačů. *E. tenax* a *E. interruptus* rovněž reagují pozitivně na výšku lodyh. Dosavadní výsledky naší studie podporují hypotézu, že oba druhy rodu *Eristalis*, které se výrazněji soustředí na čertkus jako zdroj potravy, rozlišují jednotlivé rostliny na základě jejich vlastností více než ostatní generalističtí opylovači.

Tento výzkum byl podpořen z prostředků grantu GAUK č. 155307.

(PŘEDNÁŠKA)

Datové zdroje AOPK ČR a jejich využití

JEŘÁBKOVÁ L., CHOBOT K.

AOPK ČR, Praha

AOPK ČR (Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky) je rezortní organizací Ministerstva životního prostředí, která v rámci svých činností rovněž shromažďuje data o výskytu fenoménů významných z ochranného (úžeji pak legislativního) pohledu. Tyto data putují do rozsáhlé databáze nazvané Nálezořá databáze AOPK ČR. ND AOPK ČR obsahuje průběžně aktualizovaný soubor digitálních informací o nálezech druhů živočichů, rostlin a hub na území České republiky, a to jak prostorových, tak tabelárních. Je přístupná prostřednictvím internetového portálu AOPK ČR (na adrese <http://portal.nature.cz>), který představuje centrální rozhraní pro přístup k digitálním informacím a aplikacím, doposud rozděleným na část veřejnou a neveřejnou.

Samotná nálezová data AOPK ČR (t.č. s neveřejným přístupem), tedy souhrn dat získávaných ochranou přírody, tvoří v dnešní době cca 5,2 mil. záznamů, do nichž jsou zahrnuty s využitím jednoznačných standardů všechny někdejší databázové platformy (ND ISOP, VMB, Survey).

ND AOPK ČR je využívána jak orgány ochrany přírody (samotnou AOPK ČR k plnění jejích úkolů (tvorba hodnotících zpráv EK, využití v rámci druhové ochrany, ÚAP aj.; ČÍŽP, MŽP, KÚ, NP), tak i k vědecko-výzkumné činnosti s akademickou sférou, při uzavření rámcových dohod o využívání dat (doposud VÚKOZ, VÚV). Jednotlivé datové sady zpřístupňuje AOPK ČR bezplatně na základě specifikované žádosti.

ND AOPK ČR je dynamickým nástrojem a rozsáhlým zdrojem informací, který je využitelný za splnění několika předpokladů (jasné parametry nálezů, validace (autorizace) dat a pravidelný (každoroční) dostatečně robustní monitoring). AOPK ČR je připravena sdílet tento za veřejné prostředky pořízený nástroj s širokým spektrem akademických subjektů za stanovených pravidel. Představovaný poster slouží především k upozornění akademické obce na existenci a potenciál ND AOPK ČR, zcela jistě nejrozsáhlejší přístupnou floristickou a faunistickou databázi v ČR a možná i v Evropě.

(POSTER)

The influence of sex mature of wild boar to reproduction in the CR

JEZEK M. (1, 2), ŠTÍPEK K. (1)

(1) Faculty of Forestry and Wood Sciences, Czech University of Life Sciences Prague; (2) The Forestry and Game Management Research Institute, Strnady

Within the frame of our study were morphometric measurements of hunted wild boars in 3 different areas of the Czech Republic provided. Study took place in region of Doupov (NW Bohemia), Sušice (SW Bohemia) and Kostelec nad Černými Lesy (Middle Bohemia). There were 654 measurements of wild boar taken in period from 2003 to 2007, which involved body length, height at withers, ear length, length of metatarsus and tail length. Age was determined according to evolution of teeth set.

We found regional influence to all morphometric characteristics in each age category. This means that environmental factor affect physical development.

To test differences among regions we used one way ANOVA, differences issue was proven on different significance level ($F=15,4-3,6$; $p=0,035-0,000$). Growth curves have polynomial courses and sexual dimorphism is perceptible from the age of 18 months. Furthermore we examined fertility of juveniles (up to 12 months) and subadults (from 13 to 24 months). Depending on region 25-60 % juveniles in age 7-10 months and up to 100% subadults in age 18-

22 months became pregnant between November and January. The average number of fetuses was from 2,5 to 3,5 at juveniles, and from 4 to 7 at subadults, depending on region.

(POSTER)

Changes in soil chemistry in the surroundings of wood ant (*Formica polyctena*) nests

JÍLKOVÁ V. (1,2), FROUZ J. (1,3)

(1) Institute of Soil Biology, Biological Centre ASCR, České Budějovice; (2) Department of Zoology, Faculty of Sciences, University of South Bohemia, České Budějovice; (3) Institute of Environmental Studies, Prague

Several previous studies indicated the difference in chemistry of wood ant nest and surrounding soil. In this contribution we focussed on changes in wider surroundings of the nest. Soil samples 0-5cm deep were taken in a regular mesh in distance of 1-20 m from the six *Formica polyctena* nests. Soil pH, organic matter content, available Ca, K, Mg and Na and humic acid composition were studied.

Soil pH decreased with increasing distance from the nest, this effect is pronounced up to circa 8 m from the nest and corresponds with reduction of organic matter content around the nest as pH was strongly positively correlated with organic matter content. Organic matter content significantly and positively correlates with available Ca and K. The reduction of significant positive correlation between distance from the nest and both available Ca and K apparently corresponds with depletion of organic matter around the nest. This can be connected with collection of needles used as building material.

(POSTER)

Kolik snůšek se může vyvíjet najednou? Reprodukční cyklus samic madagaskarského gekona *Paroedura picta*

JIRKŮ H. (1), STAROSTOVÁ Z. (2), KUBIČKA L. (1), KRATOCHVÍL L. (1)

(1) Katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Praha; (2) Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Praha

Větší počet vajec ve snůšce je u plazů původním stavem. U některých druhů však došlo k redukci snůšky na nižší počet vajec, obvykle 1-2. Tento jev označujeme jako invariantní snůšku. Lze ji nalézt u všech zástupců vysoce diverzifikované skupiny gekonů.

Z gekonů byl reprodukční cyklus podrobně studován pouze u gekončika nočního *Eublepharis macularius*. Bylo zjištěno, že reprodukční i hormonální cyklus samic gekončika je obdobou cyklu jiných ještěřů, jen během cyklu vždy dochází k vitelogenezi, ovulaci a snůšce

dvou vajec vyvíjejících se paralelně po jednom v každém vaječnku/vejcovodu. Jednotlivé cykly se vzájemně nepřekrývají.

Gekoni čeledi Gekkonidae, kam patří i *Paroedura picta*, mají vzhledem k tělu menší vejce než gekončící a především často podstatně zkrácený mezisnůškový interval (ca. 1 týden proti ca. 6 týdnům u gekončků). Mechanismus zkrácení mezisnůškového intervalu u gekonů a případné změny v hormonálním cyklu dosud nebyly studovány. Jednou z možností zkrácení mezisnůškového intervalu u gekonů může být např. souběžný vývoj více snůšek, tj. překrytí cyklů tvorby vajec.

Pro detailní prozkoumání reprodukčního cyklu u gekona *Paroedura picta* jsme nashromáždili vzorky krve a reprodukčních orgánů od ca. 50 samic v různé fázi reprodukčního cyklu. Rozborem reprodukčních orgánů jsme zjistili, že reprodukční cykly se opravdu překrývají: samice s ovulovanými vejci již mají v každém ováriu velký vitelogenní folikul. Zároveň z našich měření vyplývá i pozitivní korelace mezi váhou a průměrem vejce v oviduktu a největšího vitelogenního folikulu v ováriu. Stejně dobře koreluje i velikost prvního a druhého největšího folikulu v ováriu. Z našich výsledků můžeme říct, že vývin minimálně tří po sobě následujících snůšek se časově překrývá. Tento mechanismus by mohl být klíčový pro zkrácení mezisnůškového intervalu a zvýšení fekundity samic.

(PŘEDNÁŠKA)

Mediteranizace naší malakofauny? Nové druhy nepůvodních suchozemských plžů v České republice

JUŘIČKOVÁ L. (1), MÍKOVCOVÁ A. (2)

(1) Katedra zoologie, PřF UK, Praha; (2) Katedra ekologie, PřF UK, Praha

V posledních letech jsou stále častěji hlášeny výskyty teplomilných mediteránních druhů bezobratlých živočichů ve střední Evropě nebo posunování hranice jejich areálů směrem na sever. V České republice se dosud vyskytoval jen relativně malý počet nepůvodních (*Deroceras panormitanum*, *Limacus flavus* a *Oxychilus draparnaudi*) nebo invazivních (*Arion lusitanicus*, *Boettgerilla pallens* a *Cepaea nemoralis*) druhů suchozemských plžů. V posledních několika letech byl ale u nás zaznamenán posun severní hranice areálu teplomilného druhu *Monacha cartusiana* a dále výskyt tří nových druhů pro ČR, jejichž původní rozšíření je mediteránní (*Helix aspersa*, *H. lucorum*) nebo západoevropské (*Monacha cantiana*). *H. aspersa* a *M. cantiana* jsou druhy, které se v poslední době šíří mimo svůj původní areál rozšíření i v jiných částech Evropy. Velice zajímavý je ale výskyt východomediteránního prvku *H. lucorum*, který byl v České republice poprvé zaznamenán mimo mediterán a navíc 300 km od nejbližší lokality v Itálii. Vzhledem k tomu, že všechny poslední tři jmenované druhy se v ČR objevily až v roce

2009, může to naznačovat, že stojíme na prahu podobného jevu, jaký byl např. v Rakousku popsán jako mediteranizace fauny.

(PŘEDNÁŠKA)

"Walk a line" nebo "random trampling" - srovnání dvou standardních metod sčítání motýlů na malých plochách

KADLEC T. (1), TROPEK R. (2,3), KONVIČKA M. (2,3)

(1) Faculty of Science, Charles University, Prague; (2) Institute of Entomology, Biology Centre, Czech Academy of Sciences, Ceske Budejovice; (3) Faculty of Science, University of South Bohemia, Ceske Budejovice

Denní motýli, jakožto jedna z nejprozkoumanějších skupin organismů, jsou velmi často užívanou skupinou v ekologickém i environmentálním výzkumu. Nejčastěji používané sčítání na stálých lineárních transektech (linear transects) je v poslední době kritizováno zvláště na velkých a/nebo silně heterogenních plochách, protože nemusí vždy zachytit celkovou diverzitu zdrojů. Jako alternativa bývá užíváno sčítání při volných pochůzkách standardizované časem stráveným na lokalitě (sightings per unit effort). V roce 2007 jsme pomocí těchto dvou metod sčítali denní motýly a vřetenušky na deseti malých heterogenních plochách (0,2 ha) ve vápencových kamenolomech v CHKO Český kras. Motýli byli na vybraných plochách sčítáni na dvou na sebe kolmých lineárních transektech (5 min/transekt) a při 10ti minutové volné pochůzky. Pro srovnání efektivity obou metod byly použity počty zjištěných druhů, počty pozorovaných jedinců, a počty mobilních a nenápadných sedentárních druhů. Při volných pochůzkách byl zjištěn větší počet druhů i jedinců. V detekci mobilních a sedentárních druhů se však obě metody nelišily a jsou srovnatelné. Metoda volné pochůzky je tak i na malých diverzifikovaných plochách srovnatelná nebo dokonce efektivnější než mnohem častěji používanými lineárními transektly.

Práce byla financována z prostředků GAČR (206/08/H044, 206/08/H049) a MŠMT (MSM 6007665801, LC06073).

(POSTER)

Termoregulace mravenců v porovnání s dalším sociálním hmyzem

KADOCHOVÁ Š. (1), FROUZ J. (2)

(1) Katedra ekologie PFF UK, Praha; (2) Ústav pro živorní prostředí PFF UK, Praha

Jednotlivý hmyzí jedinci mají jen velmi omezené možnosti termoregulace, jsou vesměs odkázáni na resistenci vůči teplotním extrémům a behaviorální adaptace směřující k vyhledávání vhodných mikroklimatických podmínek. Naproti tomu hmyzí společenstva mají rozsáhlé

možnosti termoregulace, které jim dávají značnou nezávislost na změnách počasí. Udržování stabilní a pravidle vyšší teploty uvnitř kolonie umožňuje rychlejší vývoj nových jedinců a to dává celému společenstvu kompetiční výhodu. Oproti včelám a vosám, které mohou využívat létacích svalů k intenzivní produkci tepla a pohybu křídel k ventilaci jsou termoregulační aktivity mravenců omezeny na stavbu hnízda, selekci vhodného mikrostanoviště uvnitř hnízda, pasivní přenos tepla nakumulovaného v tělech mravenců a v menší míře i produkci metabolického tepla jednak těly mravenců a jednak mikroflórou hnízda.

(POSTER)

Formovanie taxocenóz podeniiek a pošvatiek malokarpatského toku Gidra v závislosti na environmentálnych faktoroch

KALANINOVÁ D., BULÁNKOVÁ E.

Katedra ekológie Prírodovedeckej fakulty UK, Bratislava

V práci sme sledovali vplyv fyzikálno-chemických a mikrobiologických vlastností toku, podmienených ako klimatickými faktormi, tak antropogénnymi zásahmi, na štruktúru taxocenóz podeniiek (Ephemeroptera) a pošvatiek (Plecoptera). Výskum sme robili v rokoch 2007 - 2008 v povodí Gidry (Malé Karpaty), ktoré predstavuje z európskeho hľadiska významnú genofondovú rezervu vzácných druhov a spoločenstiev tečúcich vôd. Pomocou programu Asterics sme vypočítali metriky a vyhodnotili triedy ekologickej kvality na každej lokalite a výsledky porovnali s poslednými výskumami z rokov 1998 - 1999. Prvé dve lokality - na jej najzachovalejšom prítoku Kamennom potoku - dosiahli dobrú ekologickú kvalitu, tretia v strednom toku Gidry (s najvyššou druhovou diverzitou) veľmi dobrú, štvrtá priemernú, čo nepredstavuje výraznú zmenu oproti posledným výskumom. Posledná lokalita v dolnej časti toku vykazovala zlú ekologickú kvalitu, čo znamená zhoršenie o dve triedy. Zo sledovaných fyzikálno-chemických vlastností vody sa ako štatisticky významný faktor ukázala konduktivita a z mikrobiologických parametrov fekálne enterokoky, ktorých hodnoty stúpali smerom k ústiu, čo indikuje zvýšené mikrobiálne znečistenie v dolnom toku (lok. 4 - 5). Pozitívne s nimi koreloval predovšetkým druh podenky *Baetis vernus*, ktorý môže byť označený ako indikátor antropického vplyvu, negatívne hlavne taxóny preferujúce čistejšie vody, predovšetkým pošvatky - citlivé indikátory prietoku, ktoré sa v dolnom toku takmer vôbec nevyskytovali. Oproti posledným výskumom sme zaznamenali podstatne zníženú početnosť druhov prúdodmilného rodu *Rhithrogena*. Tieto zmeny môžu indikovať zníženie vodnatosti súvisiace s klimatickými zmenami, čo potvrdzujú aj údaje o klesajúcich prietokoch zo SHMÚ za posledných takmer 20 rokov.

Práca bola podporená z grantu VEGA 2/0059/09.

(POSTER)

Roztoče (Acarina: Mesostigmata) a blchy (Siphonaptera) v bůdkach výrika lesného (*Otus scops*) v centrálnej Transylvánii, Rumunsko (predbežné výsledky)

KALAVSKÝ M. (1), LATKOVÁ H. (2), FENĎA P. (1), PLACHÝ J. (1)

(1) Katedra zoológie, PRIF UK, Bratislava; (2) Katedra ekológie a environmentalistiky, FPV UKF, Nitra

Výrik lesný (*Otus scops*, L. 1758) je insektivorný druh sovy, ktorý pravidelne migruje medzi európskymi hniezdiskami a africkými zimoviskami. Fauna ektoparazitov tohto dutinového druhu nie je doteraz dostatočne preskúmaná. V predkladanej práci prezentujeme predbežné výsledky z prvého roku výskumu. Záujmové územie sa nachádza južne od mesta Târgu Mureș, v centrálnej časti Transylvánie v Rumunsku.

Hniezdny materiál bol odobratý z 11-tich obsadených bůdok nachádzajúcich sa na relatívne malej ploche (5 km²) s vysokou hniezdnou hustotou výrika lesného. V odobratom materiáli bolo zistených spolu 158 jedincov roztočov, prevažne z radu Mesostigmata (6 čeľadí, 89,2 %) a menej z radu Prostigmata (čeľaď Cheyletidae, 10,8 %). Z mesostigmátnych roztočov bolo determinovaných 6 taxónov. Eudominantným druhom v skúmanom materiáli bol fakultatívny ektoparazit vtákov *Androlaelaps casalis* tvoriaci 83 % zo všetkých mesostigmátnych roztočov. Ďalej boli determinované nasledovné druhy: *Trichouropoda orbicularis* (9,2 %), *Dermanyssus hirundinis* (3,6 %), *Hypoaspis* sp. (2,1 %), *Dendrolaelaps* sp. (1,4 %) a *Ornithonyssus sylviarum* (0,7 %).

Dominantný výskyt *Androlaelaps casalis* je typický pre druhy obývajúce bůdky v Západných Karpatoch. Typicky krvcajúce druhy tvorili iba zanedbateľnú časť roztočov tvoriacich hniezdnú faunu výrika lesného.

Okrem roztočov bolo v hniezdnom materiáli zistených spolu 46 jedincov blých, ktoré boli zastúpené dvoma taxónmi - *Ceratophyllus gallinae* (45,7 %) a *Ceratophyllus sciurorum* (54,3 %). Obidva druhy sú hojne rozšírené v celej Európe. K typickým ektoparazitom vtákov obývajúcich dutiny alebo bůdky patrí najmä druh *Ceratophyllus gallinae*.

Práca bola podporená grantom KEGA 3/6235/08

(POSTER)

Synantropná populácia sokola myšiara (*Falco tinnunculus*) v Bratislave

KALAVSKÝ M. (1), POSPÍŠILOVÁ B. (2)

(1) Katedra zoológie, PriF UK, Bratislava; (2) Katedra ekozozológie a fyziotaktiky, PriF UK, Bratislava

Sokol myšiar (*Falco tinnunculus* L., 1758) je na Slovensku jediným druhom dravca, ktorý sa naučil žiť v urbanizovanom prostredí miest. Vďaka svojej schopnosti rýchlo sa prispôbiť

zmeneným podmienkam prostredia, sa stáva neoddeliteľnou súčasťou avifauny väčšiny veľkých miest, Bratislavu nevynímajúc.

Výskumu sokola myšiara v Bratislave sa naposledy venovala v rokoch 1983 - 1985 Darolová. Náš výskum bratislavskej synantropnej populácie sokola myšiara prebiehal v rokoch 2008 - 2009 a bol realizovaný v 6 mestských častiach: Staré Mesto, Petržalka, Rača, Ružinov, Devínska Nová Ves a Karlova Ves. Použitou metódou výskumu bola metóda bodového transektu na zistenie prítomnosti a aktivity sokola myšiara v jednotlivých mestských častiach. Na základe pozorovanej aktivity v jarnom období prebiehalo priame vyhľadávanie hniezd.

V skúmaných mestských častiach bolo nájdených spolu 13 hniezd v roku 2008 a 43 v roku 2009. Najviac hniezd bolo nájdených v Petržalke (16), najmenej v Karlovej Vsi (2).

V roku 2008 z dohľadaných hniezd vyletelo 30 mláďat, hniezdna úspešnosť bola 2,72 mláďat na hniezdny pár. V roku 2009 z dohľadaných hniezd vyletelo 83 mláďat, hniezdna úspešnosť bola 2,12 mláďat na produkčný pár.

V roku 2009 najviac hniezd bolo umiestnených v medzerách medzi balkónmi (17). Okrem toho boli hniezda nájdené na balkónoch v kvetináčoch (6), v rôznych dutinách (8), rímсах (5) a výklenkoch (3).

Na vybraných lokalitách sa celoročne sledovala aktivita sokolov. Najvyššia bola zaznamenaná počas hniezdenia v období od apríla do júla. Po vyletení mláďat nasledoval útlm aktivity. Najnižšia aktivita bola zaznamenaná v zimnom období.

Práca bola podporená grantom KEGA 3/6235/08

(POSTER)

Intestinal parasites of chimpanzees (*Pan troglodytes*) in Ugalla - Tongwe Forest Reserve, Tanzania

KALOUSOVÁ B. (1,2), POMAJBÍKOVÁ K. (3), PETRŽELKOVÁ K.J. (1,4), PIEL A. (5), STEWART F. (6), MODRÝ D. (3,7)

(1) Institute of Vertebrate Biology, Academy of Sciences of the Czech Republic, Brno; (2) Department of Botany and Zoology, Masaryk University, Brno; (3) Department of Parasitology, Faculty of Veterinary Medicine of University of Veterinary and Pharmaceutical Sciences, Brno; (4) Liberec Zoo, Liberec; (5) Department of Anthropology, University of California, San Diego, USA; (6) Department of Biological Anthropology, University of Cambridge, Cambridge, UK; (7) Biology Center, Institute of Parasitology, Academy of Sciences of the Czech Republic, České Budějovice

Chimpanzees (*Pan troglodytes*) live in various types of habitats, from humid evergreen forests, through mosaic woodland and deciduous forest, to dry savanna woodland. Little is currently known about the parasite fauna of chimpanzees from dry open habitats where chimpanzees live at population densities lower than at forested sites. We describe the results of

parasite monitoring of chimpanzees occurring in Ugalla Tongwe Forest Reserve, Tanzania. The miombo woodland of Ugalla is one of the driest, most open and seasonal habitats in which chimpanzees are found. Using standard coproscopical methods (merthiolate-iodine formalin concentration and Sheather's flotation) we analyzed 120 fecal samples fixed in 10% formaldehyde collected from October 2008 to August 2009. We identified six protozoan species including *Blastocystis* sp., entodiniomorph ciliates *Troglodytella abressarti* and *Troglocorys cava*, amoebae *Entamoeba coli*, *E. histolytica/dispar* and *Iodamoeba buetschlii* and eggs of unidentified spirurid nematodes. We conclude that the parasite fauna of the Ugalla chimpanzees is different from other chimpanzees living in forested habitats. The most striking differences are (i) the absence of *Strongyloides* sp. and strongyloid nematodes and (ii) relatively high prevalence of spirurid nematodes. Generally low parasite prevalence and the absence of some parasite taxa can be attributed to dry habitat and large home range of Ugalla chimpanzees.

This study was supported by Grant Agency of the Czech Republic (206/09/0927).

(POSTER)

Vyhodnocení migrační propustnosti krajiny a změn v jejím managementu na modelových lokalitách ČR

KEKEN Z. (1), KUŠTA T. (2), MARTIŠ V. (1)

(1) Katedra ekologie krajiny, FLD ČZU, Praha; (2) Katedra ochrany lesa a myslivosti, FLD 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 svoji přirozenou funkci jako prostoru pro existenci životaschopných populací živočichů a místa, kde jsou tyto populace schopné opakovaně reprodukovat. Je nezbytné respektovat základní biologické, ekologické a etologické potřeby druhů, k nimž patří především umožnění volného pohybu v celém areálu rozšíření populace. Díky dopravním koridorům dálničního typu je tento pohyb značně omezen. V prezentovaném posteru uvádíme výsledky projektu 43150/1313/3104, který zkoumal změny krajinných struktur ve vybraných lokalitách D1 a budoucího obchvatu R1. Pomocí leteckých snímků byl sledován odlišný přístup k jejich managementu v okolí dálnice D1 a budoucí stavby 511 dálnice D1 - Běchovice. Ze snímků byla sestavena časová řada vývoje charakteru krajiny a následně vyhodnocen vliv těchto změn na migraci a mortalitu vybraných druhů velkých savců. Projekt byl zaměřen na velké savce, a to především na srnce obecného (*Capreolus capreolus*), prase divoké (*Sus scrofa*), jelena lesního (*Cervus elaphus*), daňku evropského (*Dama dama*) a losa evropského (*Alces alces*). Byl zhodnocen vliv dopravního zatížení na početnost populací zvěře a zkoumána propustnost jednotlivých typů migračních bariér, intenzita provozu a mezery mezi jednotlivými vozidly na modelových úsecích D1.

Analogickým způsobem byly hodnoceny vzájemné kombinace bariér, které zamezují migraci zvěře. Na základě těchto poznatků byly definovány parametry, které musí být zajištěny, aby si migrační koridory udržely dlouhodobě svoji propustnost.

(POSTER)

Vtáctvo (Aves) Breznickej mokrade (Ondavská vrchovina)

KERTYS Š., URBLÍK P.

Katedra biológie a všeobecnej ekológie, Fakulta ekológie a environmentalistiky Technickej univerzity vo Zvolene, Zvolen

Výsledky prezentované v práci prinášajú informácie o súčasnom stave avifauny Breznickej mokrade. Breznická mokraď sa nachádza v severnej časti východného Slovenska v geomorfologickom celku Ondavská vrchovina. Jeho zemepisnú polohu určujú súradnice: 49° 10' 60" severnej šírky a 21° 39' 50" východnej dĺžky. Prieskum prebiehal v rokoch 2005 až 2009. Pri pozorovaní vtáctva bolo využitých viacero prírodných aj umelo vytvorených úkrytov rozmiestnených v rôznych častiach územia, aby sa získalo čo najviac informácií o druhovej skladbe ornitocenózy záujmového územia s minimálnym vplyvom na životné prostredie. Druhy boli determinované na základe ich vzhľadu a hlasových prejavov. Na skúmanej lokalite bol zaznamenaný výskyt 65 druhov vtákov, z ktorých väčšina patrí do radu spevavcov. Medzi najvýznamnejšie zistené druhy patrili *Egretta alba*, *Coturnix coturnix*, *Dendrocopos medius*, *D. leucotos* a *Lanius collurio*. Ďalej boli pozorované: *Ardea cinerea*, *Anas crecca*, *A. platyrhynchos*, *A. querquedula*, *Circus cyaneus*, *Accipiter nisus*, *Buteo buteo*, *Falco tinnunculus*, *Perdix perdix*, *Phasianus colchicus*, *Gallinula chloropus*, *Gallinago gallinago*, *Scolopax rusticola*, *Columba palumbus*, *Streptopelia decaocto*, *Cuculus canorus*, *Asio otus*, *Alcedo atthis*, *Upupa epops*, *Picus viridis*, *Dendrocopos major*, *D. minor*, *Hirundo rustica*, *Motacilla flava*, *M. alba*, *Bombycilla garrulus*, *Troglodytes troglodytes*, *Erithacus rubecula*, *Luscinia megarhynchos*, *Phoenicurus ochruros*, *Saxicola torquata*, *Turdus merula*, *T. pilaris*, *T. philomelos*, *Acrocephalus scirpaceus*, *Phylloscopus trochilus*, *Aegithalos caudatus*, *Parus palustris*, *P. ater*, *P. caeruleus*, *P. major*, *Sitta europaea*, *Certhia* sp., *Remiz pendulinus*, *Oriolus oriolus*, *Garrulus glandarius*, *Pica pica*, *Corvus corax*, *Sturnus vulgaris*, *Passer domesticus*, *P. Montanus*, *Fringilla coelebs*, *F. montifringilla*, *Carduelis chloris*, *C. carduelis*, *C. spinus*, *Pyrhula pyrrhula*, *Coccothraustes coccothraustes*, *Emberiza citrinella*, *Emberiza schoeniclus*.

Napriek malej rozlohe skúmaného územia tu bola zistená pomerne vysoká biodiverzita miestnej avifauny. Výskyt migrujúcich druhov naznačuje, že skúmaná lokalita je významným refúgiom počas ich ťahu. Výsledky výskumu poukazujú na to, že Breznická mokraď je

významnou vtáčou lokalitou, která poskytuje tímto živočichom vhodné životné podmienky s dostatkom hniezdných príležitostí a zaslúžila by si pozornosť aj z hľadiska ochrany prírody.

(POSTER)

Swarmingové chování dvou kryptických druhů netopýrů (*Pipistrellus pipistrellus* a *P. pygmaeus*) v blízkosti jejich zimoviště

KLEBANOVÁ L. (1), BARTONIČKA T. (2), REITER A. (3)

(1) Katedra ekologie a životního prostředí, PFF UP Olomouc; (2) Ústav botaniky a zoologie, PFF Brno; (3) Jihomoravské muzeum ve Znojmě

Na jediném známém společném zimovišti kryptických druhů netopýrů *Pipistrellus pipistrellus* a *P. pygmaeus* na Novém Hrádku (NP Podyjí) byla studována fenologie jejich hlasových projevů v průběhu podzimního období s využitím bat-detektoru. Současně byla sledována pohlavní a věková struktura populace obou druhů odchycením netopýrů do sítí umístěných v prostorách hradu. Během zimního období byla vyhodnocena vzájemná poloha zimujících jedinců obou druhů. Cílem bylo zjistit zda druhy využívají okolí zimoviště i k páření a zda jsou vokalizující samci obou druhů v případných teritoriálních aktivitách odděleni v čase a prostoru.

Byla zaznamenána významně vyšší proporce druhu *P. pipistrellus*, a to jak v akustických záznamech (81,8%) tak u odchycených jedinců (93,8%). Během podzimního období byla doložena teritoriální aktivita obou druhů a současně zjištěny významné změny v abundanci sociálních i echolokačních signálů. Rozdílná úroveň vokalizace byla zaznamenána i během noci. Poměr pohlavní aktivních samců a samic při odchycích byl v případě obou druhů vyrovnaný (*P. pipistrellus* 5:2, *P. pygmaeus* 5:3). Proporce kroužkovaných jedinců při zimním sčítání byla 9,4%. Přestože počet vokalizujících samců *P. pygmaeus* byl nízký, druh byl na lokalitě zaznamenáván pravidelně během celého podzimního období. Vysoká sociální aktivita obou druhů ve velmi malém prostoru dokládá existenci smíšených leků.

Výzkum byl finančně podpořen grantovým projektem GAČR 206/06/0954 a výzkumným záměrem MSM0021622416.

(PŘEDNÁŠKA)

Potravní selektivita dravého vodního hmyzu ve vztahu k vlastnostem predátorů a kořisti

KLEČKA J.

Katedra biologie ekosystémů, Přírodovědecká Fakulta, Jihočeská Univerzita, Č. Budějovice

Dravý vodní hmyz představuje vrcholové predátory drobných stojatých vod bez ryb. Díky tomu je důležitou modelovou skupinou ve výzkumu vztahů predátor-kořist. Cílem mé práce

bylo experimentálně studovat potravní selektivitu vybraných zástupců dravého vodního hmyzu a testovat význam vlastností predátorů a kořisti v jejich potravních vztazích. Zvláštní pozornost si zaslouží zejména velikost těla jejíž význam v ekologických interakcích je obecně považován za klíčový.

Jednoduché laboratorní experimenty ukázaly, že běžní zástupci dravého vodního hmyzu (potápníci, larvy vážek a ploštice) jsou potravně selektivní. Nejde tedy o generalisty, za které jsou tradičně považováni. U vybraných druhů jsem pozoroval také změny v potravní selektivitě během ontogeneze, které jsou pravděpodobně důsledkem změn ve velikosti těla a ve způsobu lovu (př. larvy potápníků vs. dospělci). Mezi velikostí predátorů a konzumované kořisti byl průkazně pozitivní vztah. Dalším významným faktorem ovlivňujícím selektivitu predátorů byl způsob lovu. Predátoři kteří kořist aktivně hledají upřednostňovali jiné druhy kořisti než predátoři kteří na kořist číhají a loví náhlým výpadem. Kromě vlastností predátorů jsou též důležité vlastnosti kořisti (velikost, aktivita a prostorová distribuce), které do značné míry určují její náchylnost k predaci ze strany různých predátorů. Mortalita kořisti je tak výsledkem komplikované interakce vlastností predátorů a kořisti.

Výsledky jednoduchých laboratorních experimentů ukázaly, že dravý vodní hmyz vykazuje výraznou potravní selektivitu. Podařilo se identifikovat několik klíčových vlastností predátorů i kořisti, které za pozorovanou potravní selektivitu zodpovídají.

(PŘEDNÁŠKA)

Diverzita společenstev mravenců (Hymenoptera: Formicidae) v tropických lesích Nové Guiney

KLIMÉŠ P., JANDA M.

Přírodovědecká fakulta JU a Entomologický ústav BC AV ČR, České Budějovice

Tropické deštné lesy patří k druhově nejbohatším a nejohroženějším biotům současnosti. Nová Guinea je jednou z mála oblastí, kde jsou dosud zachovány rozsáhlé plochy s mimořádně vysokou mírou biodiverzity a endemismu a zdejší společenstva hmyzu patří k těm nejméně prozkoumaným. Mravenci jsou velmi vhodnou skupinou pro studium diverzity a ekologických vazeb mezi druhy. Tomu napovídá jejich klíčová funkce jako predátorů, detritivorů a mutualistů a jejich vysoká biomasa v nížinných pralesích.

Ve spolupráci s Binatang Research Center a místními domorodci probíhá od roku 2002 intenzivní myrmekologický výzkum, který vyústil k shromáždění více než 20 tis. vzorků z 15 lokalit a spuštění fotografické databáze www.newguineants.org. Revize novoguinejských dat rozšířila seznam na 810 popsáných druhů a odhad 30 % druhů dosud nepopsáných. Metody sběru pozemních společenstev zahrnovaly návnady na zemi a podrostu, ruční sběr a extrakci

fauny z hrabanky v replikovaných 400 m² plochách. Na jediné lokalitě bylo zachyceno 194 druhů mravenců z 54 rodů, což řadí Novou Guineu k druhově nejbohatším oblastem vůbec.

Nejnovější projekt se zaměřil také na arboreální druhy. Tradiční stěhovavé zemědělství umožnilo sbírat z hnízd na pokácených stromech a získat tak unikátní data o "neznámé" stromové fauně. Diverzita byla zde překvapivě nízká s počtem druhů 1,9 (S.E.=1) na strom a bez signifikantního rozdílu mezi primárním a sekundárním typem lesa. Nicméně, analýza z plochy 800 m² zároveň ukázala ohromující rozdíl v spektru druhů a celkové diverzitě (primární les: 31 druhů, sekundární: 16 druhů; 2 druhy společné). V sekundárním porostu dominovaly invazivní druhy *Anoplolepis gracilipes* a *Technomyrmex albipes*. Výsledky tak upozorňují na velkou zranitelnost sekundárního lesa k šíření nepůvodních druhů a důležitost primárního lesa pro zachování přirozených společenstev.

Projekt byl podpořen granty GAAV (KJB612230701, IAA600960712), GAČR (206/08/H044), a MŠMT (LC06073)

(PŘEDNÁŠKA)

Zemní pasti - víc užítku než škody?

KNAPP M.

Katedra ekologie, Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha 6 - Suchbátka

Zemní pasti jsou nejběžněji používanou metodou ke sběru epigeicky žijících členovců. Díky množství zkreslení, kterým metoda podléhá, však není interpretace takto získaných dat vždy snadná. V rámci metodologického experimentu jsem pomocí zemních pastí čtyř různých designů sbíral střevlíky na jedné lokalitě (opuštěném poli) a studoval, jakou variabilitu do dat vnáší použití pastí odlišného designu.

Hrubé ukazatele jako druhová diverzita společenstev (při použití korekce pro různě velké nasbírané vzorky - individual-based rarefaction) či indexy podobnosti společenstev (v tomto případě Chao's Abundance-based Jaccard Index a Chao's Abundance-based Sørensen Index) jsou pro pasti různého designu navzájem srovnatelné. Naproti tomu detailnější porovnání společenstev pomocí přímých ordinačních metod ukazuje, že pasti různého designu poskytují různý obraz o složení společenstva střevlíků (čistý efekt designu pasti v RDA vysvětlil 18,3% variability v datech, $P=0,002$ při 499 permutacích). Data zpracovaná na úrovni jednotlivých druhů pomocí zobecněných lineárních modelů s negativně binomickým rozdělením ukazují, že design pasti má vliv na účinnost pasti pro devět ze třinácti analyzovaných druhů ($P<0,05$).

Z výsledků lze vyčíst, že zemní pasti různého designu poskytují relativně srovnatelné výsledky, když sledují hrubé ukazatele popisující druhovou diverzitu či podobnost společenstev vyjádřenou indexy podobnosti. Při detailnějším pohledu na data sesbíraná pomocí pastí různého

designu však najdeme relativně vysokou variabilitu, která je do dat vnášena jako artefakt použité metody.

(PŘEDNÁŠKA)

Late Pleistocene - Holocene biogeography of interglacial index taxa, *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

Apodemus spp. and *Myodes glareolus* are often regarded as index species of interglacial communities. We analyzed history of their Late Pleistocene and Holocene distribution based on the rich fossil record from central Europe and found considerable differences between them.

Myodes glareolus occurred in 285 Holocene community samples but also in 15 samples of the Vistulian age. The detailed morphometric analysis was undertaken with 1579 M/1 and M/3 from 84 community samples (20 metric, 20 non-metric characters). Repeated records in Vistulian communities (including continuous appearance in the sedimentary series covering whole the period - e.g. Dzerava) as well as clear phenotypic specificities of the Vistulian populations including those conforming to gradual trends in particular characters demonstrated convincingly continuous survival of the species in glacial refugia at least in Carpathians (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.

Material of *Apodemus* spp. was studied in 65 Holocene samples (n=1830, scored for 57 metric, 24 non-metric characters). In agreement with previous conclusions, the genus invariably absents in the glacial communities. In contrast, not *A. sylvaticus* (reported by previous studies) but *A. flavicollis* was found to be the species which appeared the first in Central Europe (Late Vistulian in Pannonia, Preboreal in Bohemian Massif) and predominated throughout the region until Late Boreal. In the Early Holocene, also *A. uralensis* occurred regularly, even far beyond the Recent distributional range of the species (Central Bohemia). *A. sylvaticus* appeared first during Boreal in Bohemian Massif, in Carpathians it became frequent as late as during Atlantic. Considerable differences in dental phenotype between the Early Holocene and Late Holocene samples of *A. flavicollis* suggest possible character displacement.

(PŘEDNÁŠKA)

Vocalization of the Philippine tarsier (*Tarsius syrichta*)

KNOTKOVÁ E. (1), PETRŮ M. (2), PIZZARAS C. (3), PEŠKE L. (4), AURE B. (5)

(1) Faculty of Science, JČU ČB; (2) Faculty of Science, UK, Praha; (3) Philippine Tarsier Foundation Inc., Corella, Philippines; (4) Slezská 43, Praha; (5) University of San Carlos, Philippines

This study is the first description of the vocal repertoire of the Philippine tarsier for both adult and juvenile individuals. We collected data about behavioural contexts of the calls and we analysed their physical characteristics. Moreover, we tried to find environmental cues that influence frequency of vocalization for Philippine tarsiers. Six main types of vocalization were distinguished - loud call, cheep, chirping, singing, mating call and distress call. Loud calls, with the approximate fundamental frequency range 4 - 17 kHz, are produced as territorial signals and have a lot of "individual" sequences. Cheep serves as a short range signal and its main frequency varies around 14 kHz. Chirping is produced as a distress call in order to repel intruder. It consists of few separate hook-shaped syllables and its fundamental frequency range varies from 10 to 17 kHz. Singing is bird-like call produced, when other individual is present. It consists of many syllables of various shapes. Its frequency range is wide, from 3 to 15 kHz. Another type of signal is produced during handling, this highly stressed call ranges from 0.5 to 6 kHz. Additionally, mothers vocalize towards their offspring by special type of chirping, which reaches to the ultrasound. Juveniles produce also this high chirping sound, together with various short notes. In older age, they use also loud calls to attract their mother's attention. We examined changes in the vocalization during night. There are two peaks, first in 18:00, second and lowest in 5:00. Influence of the rate of moonshine, cloud cover, rain and wind on the vocalization has been monitored. The tarsiers seem to vocalize most during moonlit nights, so large cloud cover, rain, and new moon affect vocalization negatively.

(PŘEDNÁŠKA)

Efekty vybraných organických polutantů na půdní roupice (Enchytraeidae)

KOBETIČOVÁ K., HOFMAN J., HOLOUBEK I.

Výzkumné Centrum pro chemii životního prostředí a ekotoxikologii (RECETOX), PFF MU, Brno

Půdní bezobratlí se podílejí na rozkladu organických látek, procesech humifikace, transportu minerálních částic a koloběhu živin v prostředí. Zástupci hlavních skupin bezobratlých (žížaly, roupice, chvostokoci, koryši, hlístice) jsou většinou dostatečně citliví vůči působení organických polutantů a stresujícím podmínkám půdního prostředí (změny vlhkosti, salinity, pH půdy, nedostatek potravy) a bývají proto využíváni jako modelové organismy v půdní

ekotoxikologii. Používají se v testech, ve kterých je možné sledovat přežívání dospělců, schopnost rozmnožovat se, případně i další subletální efekty.

V této práci byly roupice (*Enchytraeus albidus*, *Enchytraeus crypticus*) využity jako modelové organismy ve studii zaměřené na akutní i chronické efekty vybraných organických polutantů s různými fyzikálně-chemickými vlastnostmi (polykondenzované aromatické uhlovodíky, pesticidy, chlorované parafíny). Studované chemikálie prokázaly různou toxicitu pro roupice i další testovací organismy (*Eisenia fetida*, *Folsomia candida*). Roupice však byly roupice většinou shledány jako méně citlivé organismy než žížaly nebo chvostoskoci. Na základě získaných výsledků a z dostupných informací se zdá, že některé z testovaných chemikálií mohou představovat riziko pro půdní organismy na místech s jejich vyššími hladinami v prostředí.

Tento výzkum byl financován z projektů Ministerstva školství ČR MSM 0021622412 INCHEMBIOL, GACR 525/04/P159 a GACR 525/03/0367.

(PŘEDNÁŠKA)

Feeding biology of groundhoppers *Tetrix tenuicornis* and *Tetrix ceperoi* (Orthoptera: Tetrigidae)

KOČÁREK P., GRUCMANOVÁ Š., FILIPCOVÁ Z., BRADOVÁ L., PLÁŠEK V., DROZD P.

Faculty of Science, University of Ostrava, Ostrava

Tetrigidae belong to the least studied groups of Orthoptera (Hochkirch et al. 2006), when especially their ecological preferences and food biology is almost unknown. They are known to feed on algae, mosses, small plants and detritus, but there is a lack of data about proportion of the above mentioned food types. The remaining question is: What is the main food component of their diet? We studied food composition of the species *Tetrix ceperoi* (Bolivar, 1887) and *T. tenuicornis* (Sahlberg, 1893) by means of dissections and analysis of their gut contents. The percentage of food components within the gut content was determined from microphotographs of the microscopic preparations.

A dominant component of the diet was detritus (soil with unidentified decomposed organic matter) in both species. On average, it comprised 79.4% of the total amount of the food in *T. tenuicornis* and 89.9% in *T. ceperoi*. Females of both species consumed significantly larger amount of food (more detritus and more mosses); but the rate of detritus vs. mosses consumption was constant in both sexes and both species.

Altogether, four moss species were found in the diet of *T. ceperoi* and five moss species in *T. tenuicornis*. The most frequent moss species in the gut of both species was *Bryum caespiticium*, which was the dominant moss species in the locality (relative coverage 80%). The

presence of at least one fragment of one moss species was detected in 90% of *T. ceperoi* specimens and 97% in *T. tenuicornis*.

The average number of moss species detected simultaneously in gut contents of one specimen was 2 in both *Tetrix* species, when the maximal number was 4 moss species. There are not significant differences in numbers of moss species in the guts between sexes.

Organic detritus was present in all specimens and occasionally some fragments of vascular plants (grasses), pollen grains, algae, hyphae of Basidiomycetes, and rarely also fragments of arthropods (Arachnida, Insecta) and Tardigrada were found. The total portion of these components in the food was not higher than 1.0% in particular species.

This study was supported by grant No. 206/07/0811 of the Czech Science Foundation.

(POSTER)

Správna metóda odchyty a preparácie dvojkrídlovcov (Culicidae, Ceratopogonidae, Simuliidae, Tabanidae) je základom diagnostiky

KOČIŠOVÁ A. (1), BOCKOVÁ E. (1), MANKO P. (2), LETKOVÁ V. (1)

(1) *Ústav parazitológie, Univerzita veterinárskeho lekárstva v Košiciach; (2) Fakulta humanitných a prírodných vied, Katedra ekológie, Prešovská univerzita, Prešov*

Na Slovensku sa každoročne objavujú a aj popisujú nové druhy krv cicajúcich vektorov, ktoré sa v nových lokalitách často správajú agresívne, vytlačujú pôvodné druhy a podieľajú sa na šírení chorôb. Správna diagnostika druhov je kľúčom k získaniu nových poznatkov o ich vývine, kompetencii a k vypracovaniu ochranných programov. Entomologický prieskum a determinácia druhov vyžaduje presné a podrobné mikroskopické skúmanie morfológických detailov, preto musíme pracovať tak, aby sme nesprávnou manipuláciou exempláre nepoškodili. Primerané pôsobý odchyty, konzervácie a označovanie vzoriek sú nepostrádateľné pre ich určovanie. Našou prezentáciou predkladáme metódy odchyty a preparácie vybraných krv cicajúcich vektorov. Dospelé jedince odchyťavame ľahkou polopriehľadnou sieťkou, exhaustormi a tiež pomocou svetelných lapačov a lapačov s čuchovými a chuťovými návnadami. Usmrcujeme ich octanom etylatým alebo etyléterom, konzervujeme zvyčajne vysušením a následne ich označíme štítkom s názvom lokality, dátumom zberu a menom nálezcu. Exempláre uchováваме napichovaním entomologickými špendlíkmi na kartónové štítky tak, aby krídla smerovali šikmo hore od tela, aby bol dobre pozorovateľný zadoček, boky a telové prívesky. Pre druhovú diagnostiku musíme sprístupniť kopulačné orgány. Dospelé dvojkrídlovcy zvyčajne nekonzervujeme v tekutinách, niekedy však môžeme použiť konzervačnú tekutinu pripravenú z 96 % alkoholu, vody, glycerolu a ľadovej kyseliny octovej. Larvy a kukly lovíme vodnými entomologickými sieťkami a sitkami, vzorky vody pomocou

plochej misky, do ktorej rýchlo naberaíme vodu s larvami tesne pod hladinou. a uchováваме ich v 70-75 % etanole, prípadne 4 % formalíne. Pre mikroskopické preparáty ako médium používame kanadský balzam, alebo montujeme objekty priamo do médií podľa Swanna, Berleseho či Faurea. Trvalé preparáty robíme tak, že samostatne oddeľujeme hlavu, krídla, hrud', končatiny a kopulačné orgány.

Práca je prezentovaná v rámci riešenia grantov KEGA č. 3/6155/08, VEGA č. 1/0106/10 a základného výskumu NRL UVL pre pesticídy.

(POSTER)

Zachráníme antilopu Derbyho? Dlhodobé perspektívy chovu v rezerváciách

KOLÁČKOVÁ K. (1,2), HEJCMANOVÁ P. (1), ANTONÍNOVÁ M. (1,3), BRANDL P. (2)

(1) *Institut tropů a subtropů, Česká zemědělská univerzita v Praze*; (2) *Zoologická zahrada hl. m. Prahy*; (3) *African Parks Network, Garamba National Park, DR Congo*

Západní poddruh antilopy Derbyho (*Taurotragus derbianus derbianus*) je kriticky ohroženým taxonem. V přírodě se vyskytuje pouze v Národním Parku Niokolo Koba (NPNK) v Senegalu v počtu nepřesahujícím 200 jedinců. Teprve v roce 2000 provedlo Ředitelství národních parků Senegalu společně se Společností pro ochranu přírody a fauny Senegalu první kroky k záchraně. Několik zvířat bylo odchyceno z NPNK a převezeno do chráněné obory v rezervaci Bandia. Stádo ve složení 1 samec a 5 samic se začalo rozmnožovat v roce 2002. Tým České zemědělské univerzity od roku 2004 přímo spolupracuje na řízení chovu a provádí každoroční identifikace nově narozených mláďat. Populace antilop Derbyho v současné době čítá 54 žijících jedinců, kteří jsou rozděleni do 4 chovných stád a jednoho mládeneckého stáda ve dvou rezervacích vzdálených 250 km (Bandia a Fathala). Demografické parametry populace jsou příznivé (celkem narozeno 61 mláďat, mortalita 19 %, meziroční růst populace 35,8 %). Genetické parametry vzhledem k nízkému počtu zakladatelů dosahují méně příznivých hodnot (genetická diverzita $GD = 77\%$, koeficient inbreedingu = 0,119). Pro udržení alespoň 75 % GD v následujících 100 letech a zajištění záchranného chovu je třeba odchytit nejméně dalších 15 jedinců z NPNK.

(PŘEDNÁŠKA)

Změny biodiverzity ptáků v České republice mezi lety 1985-1989 a 2001-2003

KOLEČEK J. (1), REIF J. (2), ŠŤASTNÝ K. (3), BEJČEK V. (3)

(1) *Katedra zoologie PFF UP, Olomouc;* (2) *Ústav pro životní prostředí PFF UK, Praha;* (3) *Katedra ekologie FŽP ČZU, Praha*

Evropští ptáci byli v průběhu posledních desetiletí výrazně ovlivněni dramatickými změnami životního prostředí. Dopady těchto změn na jejich druhovou bohatost, strukturu společenstev a rozšíření na úrovni jednotlivých zemí zůstávají málo prozkoumány kvůli nedostatku vhodných dat v časovém horizontu posledních desetiletí. Na modelové skupině ptáků České republiky jsme sledovali, zda se dlouhodobé změny druhové bohatosti mezi lety 1985-1989 a 2001-2003 (mapování hnízdního rozšíření v těchto letech) liší mezi skupinami druhů podle požadavků na stanoviště, typu rozšíření v Evropě, migrační strategie a stupně zákonné ochrany. Ačkoli celková lokální diverzita (počet druhů v jednotlivých mapovacích čtvercích) a okupance (počet obsazených čtverců) mezi obdobími vzrostly, neprokázali jsme u většiny sledovaných skupin statisticky významné změny. Zvýšení lokální diverzity bylo zaznamenáno u skupiny lesních druhů, migrantů, jihoevropských druhů a silně a kriticky ohrožených druhů. Přestože regionální diverzita (počet druhů v celé ČR) zůstala v obou obdobích stejná (208 druhů), sedm druhů ptáků zemědělské krajiny mezi mapováními vymizelo. Stabilitu či zvýšení lokální diverzity ptáků v ČR pravděpodobně způsobilo zlepšení stavu životního prostředí po roce 1990. Přesto několik druhů vyhylo patrně v důsledku vymizení specifických způsobů zemědělského hospodaření.

(PŘEDNÁŠKA)

Proč jsou vojenské prostory refugiem evropské biodiverzity

KONVIČKA M. (1,2), MARHOUL P. (3), ČÍZEK O. (2,4), ZÁMEČNÍK J. (4,5), VRBA P. (1,2), BENEŠ J. (2), REIF J. (3), KOPTÍK J. (3), HRÁZSKÝ Z. (3)

(1) *Přírodovědecká fakulta JU, České Budějovice;* (2) *Entomologický ústav AV ČR, České Budějovice;* (3) *Daphne ČR - Institut aplikované ekologie, Praha;* (4) *HUTUR - o.s., Hradec Králové;* (5) *Muzeum východních Čech v Hradci Králové*

Česká republika bývala poseta vojenskými výcvikovými prostory [VP], od rozsáhlých újezdů po drobná cvičiště na předměstí téměř každého města. Z tohoto počtu dnes zůstaly zbytky, které zanikají s redukcí armády. Počátkem 90. let byly VP vnímány jako "zdevastované", postupně byla akceptována jejich role coby cenných stanovišť, dlouho však s výhradou, že cenné druhy zde přežily navzdory, a nikoli díky vojenskému využití území.

Biodiverzitu ilustruje probíhající studie denních motýlů, rovnokřídlých, ptáků a cévnatých rostlin ve 42 VP. Počty ohrožených druhů rostlin a denních motýlů ve VP jsou srovnatelné s

MZCHŮ. Chráněné druhy ptáků jsou ve VP hojnější než ve volné krajině. Z 51 zjištěných druhů rovnokřídých figuruje 10 druhů na Červeném seznamu.

Druhové bohatství dnešních VP bylo rekrutováno z běžné krajiny, ale přežití druhů zde, na rozdíl od mnoha rezervací, zajistil vojenský management. Většina dnes ustupujících druhů vyžaduje vysoce heterogenní mozaiku nejrůznějších stanovišť, kterou v historických dobách zajišťovala lidská činnost v krajinném měřítku. Heterogenní tradiční krajina savanového typu se v podstatných rysech nelišila od pravěké krajiny, udržované v dynamickém heterogenním stavu činností živelů a velkých zvířat. Vojenské aktivity, vedoucí ke vzniku různě intenzivních disturbancí všech typů, dokázaly soustředit do rozlohy poměrně malých ploch jednotlivých VP celou disturbančně-sukcesní dynamiku "staré" krajiny.

Funkce VP coby refugií biodiverzity je v současnosti v nebezpečí. Hlavním nebezpečím jsou sukcesní změny po omezení vojenských aktivit, k nimž přistupují tlaky na komerční využití území. Zatímco význam velkých újezdů je aspoň formálně uznáván, drobná cvičiště jsou vesměs ignorována. Máme-li zabránit nenahraditelným ztrátám, je nutno hledat taková dlouhodobá řešení, která napodobí dosavadní vojenské využití a současně budou politicky a finančně průchodná.

Financováno MŽP (SP/2D3/153/08), MŠMT (LC06073, 6007665801) a Stř. KÚ (361/OŽP/2008).

(PŘEDNÁŠKA)

Je druhům v řece Nedvědičce moc teplo?

KONVIČKOVÁ V. (1), RŮŽIČKOVÁ S. (2)

Ústav botaniky a zoologie, PFF MU, Brno

Důsledky tepelného znečištění na vodní organismy jsou známy již delší dobu. Na řece Nedvědičce se objevila ale zajímavá situace, kdy do toku jsou vypouštěny vyčištěné teplé odpadní vody z chemické úpravně. Jakost vypouštěné vody je v mnoha ukazatelích lepší než v toku, výjimkou je zvýšená teplota (max. 20°C v zimě) a vodivost (1500 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$). Na úseku řeky jsme vybrali 4 profily, kde od března 2008 probíhá vzorkování makrozoobentosu. Měří se teplota vody pomocí 4 teploměrů každých 15 min. Přítok měl teplotu až o 10°C vyšší. Ze zkoumaných druhů jsme vybrali tyto druhy, které odrážejí vliv teploty. *Potamopyrgus antipodarum* je invazní druh, jehož výskyt se zde nepředpokládal. Nad přítokem se vůbec nevyskytuje, ale abundance v přítoku a pod přítokem je enormně vysoká. Nepřirozeně zvýšená teplota vody mu velmi vyhovuje. Opačný efekt se projevil u *Ancylus fluviatilis*, který byl pravděpodobně ovlivněn zvýšenou teplotou vody, protože jeho abundance na lokalitě nad přítokem byla viditelně vyšší. *Cordulegaster boltoni* je vzácný obyvatel podhorských, horských

stanovišť, který vyžaduje nenarušený biotop s čistou tekoucí vodou a písčítým substrátem. Jeho výskyt v otepleném přítoku je velmi zajímavý. Pravděpodobně mu vyhovuje čistá voda a písčinný substrát v přítoku a byl schopen potlačit negativní vliv teploty. *Gammarus fossarum* preferuje čisté, tekoucí a prokysličené vody s teplotním optimumem 3,6-19,1°C. Vyskytoval se hlavně v otepleném přítoku ve velkých abundancích. Na ostatních profilech jsou abundance řádově nižší a nad přítokem nebyl v době výzkumu nalezen vůbec. Zajímavý byl i výskyt stygobiontního blešivce rodu *Niphargus* nad přítokem. Pravděpodobně zde vyvěrá podzemní voda. Unikátní situace v přítoku je, že je oživen druhy, které se v řece Nedvědičce nevyskytují. Tento stav přispívá k šíření druhů pod přítok, což u druhu *Potamopyrgus antipodarum* je nežádoucí. Oteplený přítok zvyšuje teplotu vody v řece a mění významně druhovou skladbu a celkovou abundanci bezobratlých.

(POSTER)

Věk čolků horských (*Mesotriton alpestris*) z lokality s periodickými reprodukčními nádržemi

KOPECKÝ O. (1), MAKOVICKÝ P. (2), VOJAR J. (3)

(1) Katedra zoologie a rybářství, FAPPZ, ČZU Praha; (2) Katedra veterinárních disciplín, FAPPZ, ČZU Praha; (3) Katedra ekologie, FŽP, ČZU Praha

Věková struktura je jedním ze základních populačních parametrů. Její poznání je důležité zejména u ohrožených druhů - pro stanovení možného vývoje početnosti. V současnosti jsou globálně nejvíce ohroženou skupinou obratlovců obojživelníci. Z území ČR přitom máme minimum záznamů o věkové struktuře populací u nás žijících druhů. V rámci studia pohybů čolků horských (*Mesotriton alpestris*) na lokalitě s větším počtem vodních plošek ohrožených vyschnutím (kaluže na lesní cestě), jsme odchyceným jedincům odstříhávali jeden prst z přední končetiny pro následné skeletochronologické stanovení věku. Stáří odchycených čolků, u nichž se úspěšně podařilo určit věk (16 %), se pohybovalo od tří do osmi let (nejstarší samec 7 let, nejstarší samice 8 let). Průměrný věk samic byl 4,8 roků, samců 4,5 roků. Obě pohlaví měla shodnou věkovou strukturu. Délka těla (longitudo corporis) nebyla ani u jednoho pohlaví ovlivněna stářím jedinců.

Práce byla podpořena grantem ČZU Praha VGA č. 200942110001 a výzkumným záměrem FAPPZ ČZU č. 6046070901.

(POSTER)

Význam bezobratlých při predaci semen a semenáčků pampelišky

KOPRDOVÁ S., SASKA P., HONĚK A., MARTINKOVÁ Z.

Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., odd. entomologie, Praha 6 - Ruzyně

Bezobratlí můžou přispívat k úbytkům semen z půdní zásoby cestou post-disperzní predace. Požíráním semen a semenáčků plevelů i zaplevelujících kulturních rostlin tak značně přispívají k udržování jejich populační hustoty v porostech plodin. Semena a semenáčky jsou na povrchu půdy požírána především rozmanitými skupinami členovců nejen z řad hmyzu, ale i plži a suchozemskými stejnonožci.

V této studii byl sledovaný relativní význam predace semen a semenáčků modelového druhu – pampelišky lékařské (*Taraxacum officinale*). Stanovila se abundance hlavních skupin predátorů (střevlíci, měkkýši a suchozemští stejnonožci) a rozdíl v predaci mezi dvěma stanovišti lišícími se ve vlhkosti. Na „vlhkých“ a „suchých“ stanovištích neklíčilo v průměru 28% a 48% semen; 43% a 35% semen podlelo predaci. Střevlíci (hlavně *Amara* spp.) a suchozemští stejnonožci (*Armadillidium vulgare*) byli efektivní a dominantní predátoři semen. Z exponovaných semenáčků podlelo predaci v průměru 88% a 32% na vlhkých a suchých stanovištích; nejvýznamnějším predátorem semenáčků byl plzák španělský (*Arion lusitanicus*). Predace semen a semenáčků usmrtila 98% semen pampelišky po disperzi na vlhkých stanovištích a 87% na suchých stanovištích. Překvapivě se množství spotřebovaných semen během roku nemění.

Studování bezobratlých se predací podléjí na velkém úbytku vyprodukovaných semen, a tak přispívají k udržení biologické rovnováhy v polních porostech.

Práce vznikla za podpory 002700604 Mze ČR a 521/07/0978 GAČR.

(POSTER)

Parasitism of space-web spiders (Araneae, Theridiidae) by parasitoid wasps (Hymenoptera: Ichneumonidae, Pimplinae, Polysphinctini) in an apple orchard in Central Europe

KORENKO S., PEKÁR S.

Department of Botany and Zoology, Masaryk University, Faculty of Science, Brno

1. A population of koinobiont parasitoid wasps of the genus *Zatypota* parasitizing space-web spiders of the family Theridiidae was investigated in an apple orchard in Central Europe. Incidence of parasitism on theridiid spiders by *Zatypota* wasps was investigated during two years. Parasitism fluctuated in dependence of the host abundance and halved in that period

2. The community of theridiid parasitoids comprised exclusively the eudominant *Z. percontatoria* (91 %) and its relative *Z. discolor*. *Zatypota* wasps parasitised exclusively on spiders from the genus *Theridion* and close relative species. Five theridiid hosts of *Z. percontatoria* and three hosts of *Z. discolor* are recorded. Parasitism incidence was most often on *Theridion varians* (32 %) and *Neottiura bimaculata* (25 %).

4. Switching of hosts by *Zatypota* wasps was limited to the family Theridiidae. Preference of host depended on its abundance. Host body size was a limiting factor in host selection. The highest incidence of parasitism was observed on medium sized juvenile spiders with prosoma length = 0.7 mm. Small spiders with prosoma size below 0.5 mm were not accepted. *Zatypota* wasps occurred in the investigated orchard during all seasons and multivoltine reproduction is expected.

5. Investigation of *Z. percontatoria* in laboratory conditions confirmed the exclusive preference to hosts from the family Theridiidae. Web spiders from the families Araneidae, Dictynidae, Linyphiidae were not accepted. Within the family Theridiidae *Z. percontatoria* accepted exclusively spiders from the genus *Theridion* and close relative species with a similar ecology.

(PŘEDNÁŠKA)

Zoogeografické regióny subteránnej fauny Západných Karpát ako odraz paleogeografického pôvodu

KOŠEL V.

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava

Subteránna fauna Západných Karpát je najbohatšou v Európe pri danej zemepisnej šírke (49° sš). V zozname (sensu lato) je týchto taxónov 138. Je to dané tým, že Z. Karpaty boli územím, kde sa krížili a spravidla končili migračné prúdy fauny z rôznych smerov od vrchného oligocénu až do holocénu.

Na základe rozšírenia zástupcov kavernikolnej suchozemskej fauny bolo možné tu vyčleniť 4 nadregióny v rámci Z. Karpát a jeden zaberajúci freatické podzemné vody panónskej oblasti.

Sú to:

1. Bukovsko-gemersko-spišský nadregion
2. Centrálnokarpatský (Eucarpathicum)
3. Okrajovokarpatský západný (Praecarpathicum occidentale)
4. Okrajovokarpatský východný (Praecarpathicum orientale)
5. Pannonicum

Tieto nadregióny odzrkadľujú nielen súčasné (možno i pôvodné) areály významných kaverníkolov, ale v podstate umožňujú pomocou paleogeografických podkladov rekonštruovať aj pôvod týchto foriem, ako územne tak aj časovo.

Zoogeograficky najdôležitejší je bukovsko-gem.-spišský nadregión, ktorý má ako jediný suchozemských zástupcov dinarského pôvodu. Na väčšej časti nadregiónu je rozšírených viacero druhov z rodu *Duvalius* pôvodom z J. a V. Karpát.

Eucarpaticum má niekoľko subendemitov (prevažne chvostoskokov), počítame, že išlo o formy so staroalpským pôvodom (oligocén - spodný miocén). Východokarpatské prvky tu žijú prevažne terestricky (napr. *D. microphthalmus*).

Praecarpaticum occidentale je ochudobnené o východokarpatské prvky, sú tu ale vodní zástupcovia zreteľne alpského a dinarského pôvodu (*Alzoniella*, *Proasellus*). *Praecarpaticum orientale* je chudobné na krasové územia, je to ale migračný koridor pre formy z J. a V. Karpát. Z Pannonika poznáme zatiaľ len stygobiontné kôrovce (*Parastenocaris pannonica*). Celý rad stygobiontov, ale rozšírených naprieč Európou bez ohľadu na horniny, sa tu rozšírili z Českého masívu (*Troglochaetus*, *Bathynella* sp. div., *Crangonyx* a ďalšie).

Príspevok bol vypracovaný pre účely grantového projektu č. 1/0530/10 vo VEGA MŠ SR.

(PŘEDNÁŠKA)

Determination of the population density of red deer (*Cervus elaphus*) and roe deer (*Capreolus capreolus*) in the Modrava region (National park Šumava)

KOŠNÁŘ A. (1), RAJNYŠOVÁ R. (2)

(1) *Fakulta lesnická a dřevařská, ČZU, Praha*; (2) *Fakulta lesnická a dřevařská, ČZU, Praha*

The precise size estimate of hoofed game population is the basic premise for the exact game management. For this reason the whole scale of census methods was developed. For determination of the population density of two main game species [red deer (*Cervus elaphus*) and roe deer (*Capreolus capreolus*)] in the region of Modrava the method of game faecal pellets census on regularly cleaned tentative sites was selected. This way is concerned on indirect census method. Good predicative value in timbered enclosed territories and simple acquisition of samples in the terrain are the benefits of this method. The study was proceeding from June 2008 till March 2009. The regularly census and follow-up cleaning of 84 sites in the form of narrow zones (2x100 m) was realized in the fortnightly intervals. In the winter season the census through the tentative zones was supplemented by monitoring of slot lines in order to find out the species presence in the territory. The average population density was achieved as follows: roe deer: 1.02 specimen / 100 hectare and red deer: 5.16 specimen / 100 hectare. The absence of the both species in the territory in the winter season was proved by monitoring of the track lines.

The both monitored species migrate into the lower localities even often before first snow cover. The equally dislocation of the census sites within the forest stands of different age enabled the evaluation of the utilisation rate by the both species. By roe deer the most faecal pellets were found in the spruce stands, age max. 20 years, while the highest red deer population rate was noted in the spruce stands 20 - 40 years old. According to expectation the most roe deer population was found in the lower altitude, while the red deers used equally the whole monitored territory. During the census the presence of wild boar (*Sus scrofa*) was noted which is not common species in the Modrava region (1000 metres above sea level).

(POSTER)

Life in dark or blue? Light perception in two strictly subterranean rodents

KOTT O. (1), ŠUMBERA R. (1), NĚMEC P. (2)

(1) Department of Zoology, Faculty of Science, University of South Bohemia, České Budějovice; (2) Department of Zoology (Biodiversity Research Group), Faculty of Science, Charles University, Praha

Sight in subterranean mammals with minute eyes living for the whole life in a dark ecotope has generally been assumed greatly diminished in its function, useless and degenerated. However, the recent neuroanatomical studies demonstrated unexpected preservation of the visual system in several strictly subterranean African mole-rats (Bathyergidae, Rodentia). In our study, we used behavioural experiments to test visual abilities and spontaneous preferences to light stimuli of two mole-rat species, the silvery mole-rat (*Heliophobius argenteocinereus*) and the giant mole-rat (*Fukomys mechowii*). Assessed results showed that both species are able to perceive light, they avoid light in the short-wavelengths and plugging behaviour resulting in physical isolation of their burrow system from aboveground environment is the reaction to presence of light in their tunnels. Based on our results, we also suppose that these mole-rats are not able to perceive UV. Behavioural results thus convincingly support neuroanatomical findings and showed that visual system in these rodents is not degenerated, but specialized for particular role in their life in the dark ecotope. Our findings are discussed in the context of an antipredatory function of retaining light discrimination, together with other relevant hypotheses.

(POSTER)

Telemetrie sýce rousného (*Aegolius funereus*) v imisemi poškozených oblastech Krušných hor

KOUBA M., TOMÁŠEK V., ŠŤASTNÝ K.

Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí, Katedra ekologie, Praha 6 - Suchdol

V průběhu hnízdních sezón 2006-2009 bylo odchyceno, opatřeno ocasionálními vysílačkami a metodou VHF telemetrie sledováno celkem 16 samců sýce rousného (*Aegolius funereus*). Jedinci byli sledováni v okolí vodní nádrže Fláje v Krušných horách za účelem zjištění průměrné velikosti domovského okrsku samců v období hnízdění.

Sběr dat byl prováděn pomocí radiových přijímačů AOR a Jupiter spojených s trojdielnými Yagi anténami. Lokace nočního lovu byly určeny triangulací nad mapou. Lovné okrsky (n=11) byly založeny průměrně na 124 ± 27 (\pm sm. odch.) lokacích. Průměrná velikost lovného okrsku v době hnízdění byla metodou 90% jádrového odhadu hustoty (KDE) stanovena na 182 ± 48 ha (medián=171), pomocí 95% KDE na 225 ± 61 ha (medián=208), metodou minimálního konvexního polygonu (MCP) na 218 ± 68 ha (medián=226). Použita byla fixní varianta KDE s vyhlazovacím parametrem LSCV. Plocha využitá samci každou noc (n=51) určená pomocí MCP měla průměrně 87 ± 49 ha (medián=80), okrsky těchto nocí byly založeny průměrně na 26 ± 6 lokacích. Vyhodnocení porostní struktury okrsků ukázalo, že sýci lovili především v rozvolněných porostech smrku pichlavého (*Picea pungens*).

Lokace denního odpočinku byly získány buď přímým dohledáním odpočívajících samců nebo triangulací. Odpočinkové okrsky (n=15) byly založeny průměrně na 15 ± 7 lokacích. Průměrná velikost odpočinkového okrsku v době hnízdění byla metodou MCP stanovena na 50 ± 56 ha (medián=26). Jedinci byli během odpočinku zastiženi v průměrné vzdálenosti 678 ± 219 m (medián=605) od hnízdní budky, průměr minimálních vzdáleností byl 360 ± 420 m (medián=173), maximálních 1072 ± 448 m (medián=1140). Překrytí lovných a odpočinkových okrsků jednotlivých samců stanovených metodou MCP bylo průměrně 29 ± 24 % (medián=20). Dohledáváním jedinců bylo zjištěno, že si k odpočinku většinou (89 % všech případů) vybírali nejstarší dostupné porosty smrku ztepilého (*Picea abies*).

(PŘEDNÁŠKA)

Karyotypes of certain species of bats from western Africa

KOUBÍNOVÁ D. (1), ZIMA J. (2)

(1) Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta UK v Praze; (2) Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Brno

Information about karyotypes of African bats is very scarce, especially in comparison with Palaearctic regions, or the tropics of other continents. The data obtained from western Africa are

less complex than from other parts of the continent. The aim of this study was to examine specimens from Senegal, where no cytogenetic research was done before. The samples were collected during six field trips in 2004-2007, mainly in the area of the Niokolo Koba NP. Non-differentially stained karyotypes of 82 specimens belonging to approximately 25 species and 7 megachiropteran and microchiropteran families were analyzed. Karyotypes of some species were not reported before (*Hipposideros cyclops*, *H. tephrus*), and in other cases the information was available only from populations from other parts of the world or Africa. The most interesting results were obtained from the species of the families Hipposideridae and Vespertilionidae. The hipposiderid bats were previously thought to have mainly a karyotype of $2n = 32$, but in Senegal two more karyotypes, both with higher diploid chromosomal numbers ($2n = 36$ and $2n = 52$), were found. Among the vespertilionid bats karyotypes with divergent diploid numbers ($2n = 28, 30, 32, 34, 36, 38, 46, 48$) and numbers of autosomal arms (NFa = 44, 46, 48, 50, 52, 58) were found, and some of them were not described before and are quite unusual for the family. The taxonomic evaluation of the specimens by the revision of morphological characters and methods of molecular biology is still in progress, so the taxonomic assignment used in this study should be considered as provisional, especially in the case of the vespertilionids. The information revealed by the cytogenetic analysis will be used in further phylogenetic studies and compared with the results obtained by other approaches.

The study was supported by the grant no. IAA 6093403 (Grant Agency of the Academy of Sciences of the CR) and the grant no. LC 06073 (Ministry of Education of the CR).

(POSTER)

Distribution of mammalian predator in fragmented landscape

KOUBOVÁ M. (1), SVOBODOVÁ J. (1), KREISINGER J. (2), ŠÁLEK M. (3,4), ŠÁLEK M.E. (1), ALBRECHT T. (2,5)

(1) Faculty of Environmental Science, Czech University of Life Sciences in Prague; (2) Biodiversity Researcher Group, Charles University in Prague; (3) Faculty of Science, University of South Bohemia, České Budějovice; (4) Institute of Systems Biology and Ecology, Academy of Sciences of the Czech Republic, České Budějovice; (5) Institute of Vertebrate Biology, Academy of Sciences of the Czech Republic, Studenec

Several mechanisms were suggested to explain increased predation along habitat edges but many studies were not able to explicitly test the mechanistic explanations of edge effect due to drawbacks associated with experimental design. In this study, we recorded simultaneously distribution of mammalian predators, predators' main prey, and predation rates on simulated nests in four types of landscape elements corresponding to edge gradient between two habitat types in mosaic, agriculture dominated landscape of Central Europe. The predator occurrence was significantly higher along habitat edges than in habitat interiors but availability of their

main prey was similar in edge and interior habitats in year with high rodent densities. Our results thus do not suggest that edge effect arises as a consequence of predator overflowing from the habitat of higher quality through the edge into the habitat of lower quality but showed that most predator species point their activity specifically to edge structures. Nevertheless in year of low densities of small mammals, predator searched in all habitat types with the same intensity. We did not find clear relationship between carnivore activity and predation on artificial nests. Our study indicates that the effect of edges on predator movements should be considered a dynamic process.

(POSTER)

Migrační koridory pro velké savce na Jablunkovsku: je stavba ekoduktu opodstatněná?

KRAJČA T. (1,2), KUTAL M. (2)

(1) *Katedra ekologie, PřF UP, Olomouc;* (2) *Hnutí DUHA Olomouc, Olomouc*

Jablunkovská brázda, oddělující Slezské a Moravskoslezské Beskydy, je v rámci Západních Karpat i celé ČR významnou migrační oblastí velkých savců včetně chráněných druhů velkých šelem.

Vlivem rychlého ekonomického rozvoje však na území dochází postupné zástavbě a jeho fragmentaci. Na základě analýzy migrační prostupnosti krajiny byly identifikovány poslední 2 lokality potenciálně využitelné pro velké savce. Předmětem tohoto výzkumu je využívání vytipovaných migračních koridorů.

Migrační koridor "Celnice" se nachází u státní hranice a z obou stran čtyřpruhé silnice 1. třídy I/11 a navazuje na rozsáhlé lesní komplexy. Druhý, 7 km vzdálený koridor "Jablunkov" překonává silnici pod širokou estakádou a navazuje z obou stran na rozlehlé zemědělské pozemky s místy rozptýlenou zelení. Oba koridory byly sledovány pomocí fotopastí od 14.6 do 19.9. 2009. Na koridoru Celnice byl z větších savců zaznamenán pohyb srnce obecného (10x) a jelena lesního (4x), na koridoru Jablunkov pouze pohyb srnce, ovšem téměř čtyřikrát častěji. V blízkém okolí koridoru Celnice byl během zimního mapování na transektech zjištěn výskyt rysa ostrovida a pravděpodobně i vlka, další pobytové znaky obou druhů byly nalezeny v létě během 3týdenní uzavírky silnice.

Mortalita zvířat na 7,4 km úseku silnice I/11, procházející Jablunkovskou brázdou, byla sledována od listopadu 2008 do prosince 2009. Během 14-ti kontrol bylo zjištěno 23 kadáverů velkých a středních savců (ve 12-ti případech se jednalo o srnce) koncentrovaných do 4 úseků silnice. Jejich okolí bylo řídké osídlené, s porostem poskytujícím kryt nebo přímo navazující na migrační koridor Celnice.

Podpořeno grantem z Islandu, Lichtenštejska a Norska v rámci Finančního mechanismu EHP a Norského finančního mechanismu prostřednictvím Nadace rozvoje občanské společnosti.

(PŘEDNÁŠKA)

Přežije Soutok rok 2010?

KRÁSA A. (1), DEDEK P. (2), HORAL D. (3), RIEDL V. (2)

(1) AOPK ČR, Praha; (2) AOPK ČR, Správa CHKO Pálava; (3) AOPK ČR, Krajské středisko Brno

Území na soutoku Moravy a Dyje je biologicky jednou z nejbohatších oblastí ČR. Unikátní je zejména místní entomofauna a avifauna.

Po letech, kdy zde dominovaly zájmy lesníků a myslivců, se situace mění a ochrana přírody prosazuje své zájmy. Vyjednávání se ujala AOPK ČR, která je pro správce území - LČR, s. p., přijatelným partnerem. Vychází přitom z údajů nashromážděných špičkovými odborníky, ale důležitá je i pomoc nevládních organizací, větší důraz na dodržování zákonů ze strany státních úřadů a osobní nasazení některých jednotlivců.

Nejprve se musely vyřešit kolize mezi předměty ochrany. To se povedlo, protože se ukázalo, že jsou jen minimální nebo dokázala jedna ze stran ustoupit.

Potom začala AOPK ČR intenzivně jednat s LČR. Dílčí spolupráce tu fungovala již dříve, ale nyní se začaly řešit nejpálčivější managementové problémy - holosečné těžby a celoplošná příprava půdy. Později se začalo jednat i o aktivním managementu, který je potřebný pro zachování zdejší unikátní entomofauny.

Letos došlo v souvislosti s přípravou nového LHP na jednání o konkrétních porostech. Nejzachovalejší z nich jsou jako bezzásahové určeny k ochraně avifauny (219 ha), případně s ohledem na potřeby saproxylofágního hmyzu k prořezávání (178 ha). Další jsou určeny k převodu na střední les (60 ha). U 542 ha porostů došlo k dočasnému odložení těžeb. Všechny lesy v oblasti by také měly být převedeny na lesy zvláštního určení z důvodu ochrany biodiverzity.

Dále bylo dohodnuto ponechávání výstavků na těžných plochách (100 ks/10 ha) a ústup od celoplošné přípravy půdy. Začalo se s výsadbou nových solitérů a za staré stromy bude také každý rok uvolněno 50 jedinců z porostního pláště.

Bohužel se ještě nepodařilo dosáhnout všech cílů, z nichž největším je vyhlášení CHKO. Návrh plánu péče i zonace jsou připraveny, záleží ale bude na schopnosti MŽP domluvit se se zainteresovanými účastníky, především LČR a obcemi. I přesto vypadá budoucnost Soutoku lépe než ještě před několika málo lety.

(PŘEDNÁŠKA)

Male sexual behavior is not dependent on gonadal androgens in a lizard (*Coleonyx elegans*, Eublepharidae)

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

(1) Faculty of Science, Charles University, Prague; (2) Rutgers University, New Brunswick, NJ, USA

The dependence of male sexual behavior on circulating gonadal steroids has been demonstrated in species from all major vertebrate lineages including reptiles.

Nevertheless, male sexual behavior includes several phases with potentially different hormonal control. Different proximate control of the courtship and mounting phases could enable the evolutionary losses and gains of only some aspects of male sexual behavior. The male courtship display, which is dependent on gonadal androgens, was ancestrally present in the lizard family Eublepharidae. However, the ancestor of the Mexican banded gecko (*Coleonyx elegans*) lost this courtship display consisting of vigorous tail vibration and scent marking, while only maintained highly simplified male sexual behavior. We performed hormonal manipulations (surgical castration with and without testosterone replacement) to investigate hormonal changes involved in this evolutionary novelty. For the first time among lizards, in this species we demonstrated that expression of male sexual behavior does not require elevated circulating levels of gonadal androgens. We concluded that the simplification of male sexual behavior and its independence on gonadal androgens in the ancestor of the Mexican banded gecko evolved via elimination of androgen-dependent courtship display, while retaining androgen-independent mounting. We speculate that the evolution of simplified male sexual behavior was connected to marginal role of female choice in the Mexican banded gecko exhibiting high incidence of forced copulations.

(PŘEDNÁŠKA)

Cirkadiánní aktivita mrchožroutovitých brouků (Silphidae) v otevřené krajině a lesních biotopech

KREJČA V., DOLEŽAL J.

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

Studie cirkadiánní aktivity nekrofágních brouků byla provedena v roce 2009 v kraji Vysočina poblíž města Pacov. Aktivita byla zkoumána pomocí šesti časových zemních pastí s návnadou v měsících květnu (jaro), červenci (léto) a září (podzim), pokaždé v přibližně desetidenních odchytových intervalech. Výzkum byl prováděn na celkem čtyřech lokalitách, a to na dvou otevřených (bramborové pole, jetelové pole) a dvou lesních biotopech. Násbíraný

materiál byl separován v dvouhodinových časových intervalech, bylo tedy možné získat informace o cirkadiánní aktivitě.

Pohybová aktivita brouků čeledi Silphidae se v otevřené krajině v průběhu odchytové sezóny rapidně snižovala. Zjištěno bylo v měsíci květnu 6134 ex., červenci 1535 ex., září 557 ex.. V lesních biotopech byla pohybová aktivita v průběhu sezóny výrazně nižší; v měsíci květnu 479 ex., červenci 774 ex., září 64 ex..

Druhová diverzita této čeledi byla nejmenší v květnu (5 druhů), což je dáno pozdějším nástupem některých druhů. Celkem bylo zjištěno 6 druhů podčeledi Nicrophorinae: *Nicrophorus humator*, *N. interruptus*, *N. investigator*, *N. sepultor*, *N. vespillo* a *N. vespilloides*. Tři druhy podčeledi Silphinae: *Oiceoptoma thoracicum*, *Thanatophilus rugosus* a *T. sinuatus*. Dominantním druhem otevřené krajiny byl *T. sinuatus*, s největší denní aktivitou od 14 do 16 hodin. V lesních biotopech byl dominantní druh *N. vespilloides* s největší denní aktivitou od 16 do 22 hodin. Většina druhů se pohybovala přes celý den s tím, že nejmenší aktivita byla zaznamenána přes noc od 22 do 8 hodin. Právě v tuto dobu aktivoval hlavně druh *N. humator*, kterého tedy můžeme označit jako noční druh. Cenný je i výskyt ne příliš častého druhu *N. sepultor* v otevřené krajině.

(POSTER)

Jak ovlivňuje velikost vejce kvalitu mlád'at? Meta-analýza u ptáků

KRIST M. (1,2)

(1) Vlastivědné muzeum v Olomouci, Olomouc; (2) Katedra zoologie a ornitologická laboratoř, PřF UP, Olomouc

Mateřské efekty patří k populárním tématům současné ekologie. Pozornost je věnována zejména otázce, jak mateřské efekty ovlivňují znaky mlád'at. Jedním z nejčastěji zkoumaných mateřských efektů je vliv velikosti vejce na velikost a přežívání mlád'at. Tento vztah byl sledován velmi často u ptálů. Proto byla již v roce 1994 publikována o tomto vztahu rešeršní práce, jejíž závěry však nejsou jednoznačné - v některých studiích se předpokládaný vztah mezi velikostí vejce a kvalitou mlád'at potvrdil, v jiných ne. Problém podobných "vyprávěných rešerší" (narrative reviews) tkví v tom, že hodnotí jednotlivé práce na příliš hrubé a nevhodné škále - obvykle se práce rozdělí na ty, kde výsledky byly statisticky signifikantní, a ty druhé. Rigoróznější je tzv. meta-analytický přístup, kde hlavním měřítkem není statistická signifikance, ale velikost efektu, která se dále může vážit velikostí vzorku.

Tato práce shrnuje výsledky 283 studií, které sledovaly vliv velikosti vejce na kvalitu mlád'at u ptáků. V rámci těchto studií bylo zjištěno 2318 velikostí efektů, z nichž jsem pro meta-analýzu použil 1805. Velikost vejce měla pozitivní vliv na kvalitu mlád'at, síla tohoto vztahu se

však měnila s několika proměnnými. Vztah byl silnější dříve po vylhnutí, v zajetí než v přírodě, mezi snůškami než v rámci snůšek, a závisel i na typu znaku, který se na mláďatech měřil. Síla vztahu klesala ve směru tělesná hmotnost > ostatní morfologické znaky > rychlost růstu > přežívání (vše statisticky významné) > imunita > aktivita (obě nevýznamné). Velikost efektu naopak nezávisela na typu vývoje daného druhu (altriciální - semiprekociální - prekociální), relativní velikosti vejce či snůšky pro daný druh a experimentálním designu (pozorování - cross-fostering). Popsané vztahy pravděpodobně nebyly příliš ovlivněné tzv. "publikačním bias".

(PŘEDNÁŠKA)

Dlhodobá a krátkodobá reakcia samca a samice trsteniarika bahenného (*Acrocephalus scirpaceus*) na experimentálne simulovanú neistotu paternity

KRIŠTOFÍK J. (1), DAROVÁ A. (1), HOI H. (2)

(1) Ústav zoológie SAV, Bratislava; (2) Konrad Lorenz Institut for Ethology, Vienna

Mnohé sociálne monogamné vtáky robia mimopartnerké kopulácie za účelom zvýšenia reprodukčného úspechu. Samce ako reakciu na túto skutočnosť vyvíjajú obranné stratégie, najmä stráženie partnerky a teritória. Experimentálne sme konfrontovali páry trsteniarika bahenného s prítomnosťou cudzieho samca tak, že sme počas fertílnej fázy samice umiestnili do blízkosti hniezda samca v kletke s playbackom po dobu 20 minút v 2 rôznych dňoch. Prítomnosť cudzieho samca vyvolala agresívnu reakciu partnera samice voči narušiteľovi teritória závislú aj od prítomnosti samice. Niektorí partneri odháňali vlastné samice od cudzieho samca. Samce obhajovaním teritória sa snažili zabrániť strate otcovstva. Prítomnosť cudzieho samca neovplyvnila neskoršiu investíciu samca do mláďat - kĺmenie. Intenzita kĺmenia pri sociálnom partnerovi nezávisela od toho, či v hniezde boli alebo neboli aj mimopartnerké mláďatá. Expozícia cudzieho samca pri hniezde vyvolala variabilnú reakciu samíc. Tie, ktoré vyžadovali počas experimentu kopulácie, patrili medzi také, ktoré mali mimopartnerké mláďatá v hniezde, menej investovali do kĺmenia mláďat a vyznačovali sa určitými morfologickými znakmi.

(VEGA projekt 2/6058/26).

(PŘEDNÁŠKA)

Faktory ovlivňující druhovou bohatost a strukturu taxocenóz dvoukřídlých na slatiništích Západních Karpat

KŘOUPALOVÁ V., BOJKOVÁ J., RÁDKOVÁ V., HORSÁK M.

Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Brno

Hlavním cílem této práce bylo popsat druhovou diverzitu a strukturu taxocenóz larev dvoukřídlých (mimo Chironomidae, Simuliidae) a vyhodnotit vliv abiotických parametrů na druhové složení této fauny v rámci západokarpatských slatinišť (pomezí České a Slovenské republiky). K výzkumu bylo vybráno 14 pramenných stružek na 8 slatiništích, které se lišily zejména minerální bohatostí a složením substrátu. Vzorkování bylo provedeno na jaře, v létě a na podzim roku 2006 semikvantitativní metodou.

V rámci zkoumaných lokalit bylo celkem získáno 76 taxonů dvoukřídlých patřících do 19 čeledí, z toho nejvyšší počet taxonů (17) byl zaznamenán u čeledi bahnomilkovití (Limoniidae). Na základě shlukové analýzy a detrendované korespondenční analýzy (DCA) byly studované lokality rozděleny podle zastoupení substrátu a minerální bohatosti do čtyřech skupin: 1) pěnovcová slatiniště s vysokým podílem hrubé organické hmoty (CPOM), 2) pěnovcová slatiniště s převládajícím zastoupením hrubé anorganické hmoty, 3) minerálně bohatá slatiniště bez srážení pěnovce s dominancí tzv. hnědých mechů (čel. Bryidae), a 4) minerálně chudá slatiniště s dominancí rašeliníků.

Složení fauny dvoukřídlých se na daných skupinách slatinišť významně lišilo. Ve stružkách pěnovcových slatinišť převažovaly larvy preferující hrubý organický substrát a hygropetrická stanoviště (např. koutule *Pericoma calcilega*, bráněnky *Oxycera pardalina* a *O. pygmaea*). Na minerálně bohatých slatiništích bez pěnovce s vysokým množstvím organické hmoty byla nejpočetnější *Ptychoptera lacustris* (čel. Ptychopteridae), zatímco pro stružky chudých slatinišť s dominancí rašeliníků a vysokým podílem jemného sedimentu byly charakteristické taxony z čeledi Tabanidae (např. *Chrysops caecutiens*, *Hybomitra* sp.) a Ceratopogonidae (*Dasyhelea* spp.). Počet taxonů byl nejvyšší na pěnovcových slatiništích s vysokým podílem CPOM, kde hlavní složku druhové diverzity tvořili zástupci čeledí Limoniidae a Psychodidae preferující listový opad a dřevní hmotu.

(PŘEDNÁŠKA)

Vliv teploty na reprodukční charakteristiky samic madagaskarského gekona *Paroedura picta*

KUBIČKA L. (1), STAROSTOVÁ Z. (2), KRATOCHVÍL L. (1)

(1) Katedra ekologie, PřF UK, Praha; (2) Katedra zoologie, PřF UK, Praha

Podle Metabolické teorie ekologie jsou teplota a velikost těla základními vlastnostmi organismů, které ovlivňují všechny úrovně biologické organizace včetně intenzity metabolismu a reprodukce. Ve srovnávacích pracích se k testování či odfiltrování vlivu teploty široce používá Arrheniův-Boltzmannův princip. Madagaskarský gekon *Paroedura picta* se vzhledem ke svým reprodukčním vlastnostem výjimečným mezi plazy (krátkému intervalu mezi snůškami) hodí k testování aplikace tohoto principu na rychlost biologických jevů. U samic *P. picta* držných dlouhodobě při třech konstantních teplotách (24, 27 a 30 °C) jsme zaznamenávali reprodukční charakteristiky jako mezisnůškový interval či celkovou hmotnost snesených vajec za stejné období. Jak jsme očekávali, s rostoucí teplotou se snižuje doba mezi snůškami a zvyšuje celková hmotnost vyprodukovaných vajec. Ukázalo se však, že po "odfiltrování" teploty dle Arrheniova-Boltzmannova principu jsou reprodukční charakteristiky stále závislé na teplotě s nejvyššími hodnotami u dat od samic z 27 °C. Tyto výsledky interpretujeme jako existenci teplotního optima reprodukčních charakteristik daného druhu kolem této teploty a varujeme před automatickou aplikací Arrheniova-Boltzmannova principu zejména u organismů s úzkými teplotními nikami jako jsou tropičtí ektotermové.

(PŘEDNÁŠKA)

Habitatové preference pijavic (Hirudinida) ve stojatých vodách Českého středohoří

KUBOVÁ N., SCHENKOVÁ J.

Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Brno

Výskyt pijavic byl mapován v květnu 2007 v oblasti Českého středohoří. Celkem bylo zorkováno 48 lokalit. Lokality se lišily svojí rozlohou, nadmořskou výškou, využitím i celkovým charakterem vodního tělesa i jeho okolí.

Pijavice byly na každé lokalitě sbírány pinzetou po dobu jedné hodiny a to zčásti v porostu litorální vegetace, pokud byl na lokalitě přítomen, a zčásti mimo něj. Na každé lokalitě byly sledovány fyzikálně-chemické proměnné prostředí (teplota vody, pH, množství rozpuštěného kyslíku ve vodě, konduktivita, PO₄³⁻, NO₃⁻, TC, DOC, TN, NH₄⁺), složení substrátu, velikost rybí obsádky a množství dostupné potravy, množství litorální vegetace a procento zastínění vodní hladiny.

Celkem bylo nalezeno 2567 jedinců, kteří patřili do 11 druhů a 4 čeledí. Nejčastěji nalézaný byl druh *Erpobdella octoculata*, který se vyskytoval na 36 lokalitách. Dalším hojným zástupcem byl druh *Helobdella stagnalis*. U tohoto druhu byla také zaznamenaná nejvyšší abundance, 314 jedinců na jedné lokalitě.

Druhovká data i údaje o proměnných prostředích byly analyzovány především vícerozměrnými metodami, pro přímou gradientovou analýzu byla použita metoda DCA, jako nepřímou analýzu jsem zvolila CCA. Výsledky ukázaly, že ve studované oblasti měla na distribuci pijavic velký vliv nadmořská výška. S ní pozitivně koreloval výskyt druhů *Haemopis sanguisuga* a *Theromyzon tessulatum*. Zajímavým parametrem bylo procento zastínění hladiny, které zřejmě ovlivňuje teplotu vody a možná i její trofii. Významnou proměnnou pro distribuci pijavic bylo složení substrátu, které ovlivnilo druhové složení společenstva pijavic i abundanci jednotlivých druhů. Z chemických parametrů byl nejdůležitější obsah dusičnanů ve vodě.

(PŘEDNÁŠKA)

Vliv načasování hnízdění na úspěšnost snůšek a přežívání mlád'at u poláka chocholačky

KUKLÍKOVÁ B., MUSIL P.

Katedra zoologie PřF UK, Praha

Polák chocholačka patří mezi potápivé kachny z tribu Aythyini. V ČR se v hnízdní době vyskytuje poměrně hojně a zároveň se jedná o nejpozději hnízdnící druh kachny u nás (s průměrným datem snesení 1. vejce dne 10. června). Načasování hnízdění u poláka chocholačky (*Aythya fuligula*) bylo sledováno na rybnících v CHKO Třeboňsko a přilehlých lokalitách v jižních Čechách v letech 2007-2009. Hnízdní samice byly v posledním týdnu inkubace odchyťvány a značeny pro pozdější identifikaci. Následně byly sledovány samice vodící mlád'ata.

V průběhu tří sezón (2007, 2008, 2009) bylo nalezeno celkem 134 hnízd, 46% nalezených hnízd ($n = 61$) bylo úspěšných (vylíhlo se zde alespoň jedno vejce) a 51% hnízd ($n = 68$) neúspěšných, u zbytku (5 hnízd) nebyl zjištěn osud. Hlavní příčinou neúspěchu hnízd byla částečná či kompletní predace snůšky, 37 hnízd z celkového počtu neúspěšných (68) bylo nalezeno zpredováno. Načasování snášení mělo signifikantní vliv na osud hnízda ($F = 4,045$; $p = 0,04$), úspěšná hnízda byla založená dříve v sezóně než hnízda neúspěšná. Analýza výsledků pozorování samic s mlád'aty prokázala, že mlád'ata z časných snůšek měla také větší pravděpodobnost přežití do věku 1-3 týdny než mlád'ata z pozdních snůšek ($n = 30$; $F = 12,275$; $p < 0,01$). Samice hnízdní v pozdějších fázích sezóny byly častěji pozorovány bez mlád'at. U starších mlád'at (4-8 týdnů) již efekt data počátku snášení nebyl prokázán.

Bylo tedy prokázáno, že načasování hnízdění ovlivňovalo jak úspěšnost snůšek, tak přežívání mláďat v nižší věkové kategorii.

(POSTER)

Posouzení vlivu velkých liniových staveb na migraci zvěře v modelových oblastech ČR

KUŠTA T. (1), KEKEN Z. (2), HANZAL V. (1), ČERVENÝ J. (1)

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

Dopravní komunikace s vysokým provozem vytvářejí pro živočichy obtížně překonatelné překážky, které musí při své migraci zdolávat a představují pro ně přímé smrtelné nebezpečí v důsledku střetů s dopravními prostředky. V prezentovaném posteru uvádíme výsledky projektu 43150/1313/3104, který zhodnocoval problematiku fragmentace krajiny spojenou s migrační propustností krajiny. Protože základním předpokladem pro zachování druhové diverzity a genetické rozmanitosti je migrace jedinců mezi populacemi, závisí celkový význam bariérového efektu na schopnosti jedinců komunikaci překonat. Cílem projektu bylo řešit aktuální problematiku fragmentace krajiny v důsledku bariérového efektu pozemních komunikací a dalších antropogenních struktur ve vybraných modelových úsecích dálnice D1 a budoucího pražského obchvatu R1 stavby 511 D1 - Běchovice.

Pomocí fotografických pastí a stopních drah byly monitorováni živočichové, kteří využívají průchodů přes pozemní komunikace a sledovány migrační koridory zvěře na zkusných úsecích dálnice. Projekt mapoval migrační propustnost krajiny a změny krajinných struktur v území ovlivněném liniovou stavbou dálničního charakteru. Byla zkoumána míra a frekvence využívání podchodů spárkatou zvěří a současně byly stanoveny minimální parametry podchodů, jež jsou zvěří v těchto lokalitách využívány. Projekt byl zaměřen na velké savce, a to především na srnce obecného (*Capreolus capreolus*), prase divoké (*Sus scrofa*), jelena lesního (*Cervus elaphus*), daňka evropského (*Dama dama*) a losa evropského (*Alces alces*). Přínosem projektu jsou vědecké poznatky o migraci velkých druhů savců. Na základě obecně biologických znalostí a údajů o rozšíření byly zhodnoceny nezbytné migrační potřeby jednotlivých druhů v rozsahu, který je podmínkou pro trvalé přežití současných populací.

(POSTER)

Validace nálezových dat velkých šelem v Beskydech: je monitoring důvěryhodný?

KUTAL M. (1), VÁŇA M. (1,2)

(1) Hnutí DUHA Olomouc, Olomouc; (2) Katedra ekologie, PřF UP, Olomouc

Monitoring velkých šelem je na území ČR prováděn zejména na základě zjišťování pobytových znaků, což je časově náročná metoda a vzhledem k velkým domovským okrskům nebo teritoriím velkých šelem je pravděpodobnost jejich detekce poměrně malá. To klade velké nároky na množství mapovatelů, na jejich zkušenosti nebo kvalitu dokumentace nálezů. Aby byla sbíraná data srovnatelná, byla navržena klasifikace rozlišující 4 kategorie záznamů.

Do první kategorie (C1) jsou řazeny nezpochybnitelné známky o přítomnosti velkých šelem, například mrtvá těla zvířat a jejich části, fotografie šelem a genetické analýzy, prokazující druhovou identitu. Kategorie objektivních dat (C2) zahrnuje zdokumentované případy pobytových znaků, kdy lze vyloučit záměnu s jiným druhem (stopy, trus, stržená kořist aj.). Mezi subjektivní data (C3) jsou řazena všechna tvrdá a objektivní verifikovatelná data (C1-C2) získaná z řad laické veřejnosti, a také všechna nezdokumentovaná pozorování důvěryhodných nebo vyškolených osob. Jiné, nedostatečně zdokumentované údaje z řad laické veřejnosti jsou klasifikovány jako nedostatečná data (C4).

V oblasti Beskyd, kde se vyskytují všechny 3 druhy velkých šelem, byla této analýze podrobena data získaná Hnutím DUHA z let 2003-2009 (projekt "Vlčí hlídka"). Z celkem 340 nálezů (96 vlk, 215 rys, 29 medvěd) vykazovaly největší důvěryhodnost záznamy rysů (44 % v kategorii C1 a C2) a medvědů (28 % v kategorii C2), nejmenší u vlků (2 % v kategorii C2). Malý počet věrohodných záznamů vlka odráží přísně nastavenou metodiku a především skutečnost, že spolehlivé odlišení jednotlivých stop od různých plemen psů je v prostředí intenzivně užívaném lidmi velmi problematické. Pro získání spolehlivých údajů o výskytu vlků je v budoucnu potřeba užití jiných metod, například DNA analýzy z čerstvého trusu nebo chlupů.

Podpořeno grantem z Islandu, Lichtenštejska a Norska v rámci Finančního mechanismu EHP a Norského finančního mechanismu prostřednictvím Nadace rozvoje občanské společnosti.

(PŘEDNÁŠKA)

"The neighbour wolf": Conservation of large carnivores in the Beskydy Mts., Czech Republic

KUTAL M., PRAUS L.

Hnutí DUHA Olomouc / Friends of the Earth Czech Republic, Olomouc

Project "The neighbour wolf" is aimed to protect and develop the natural and socio-political conditions necessary for the return and the maintenance of large predators to the areas of their original existence in the Beskydy Mountains. The main objective is to suppress illegal hunting - the major threat for large carnivores in the Czech Republic - through a comprehensive system of educational and public awareness activities. It also deals with monitoring of the species, support of damaged farmers and participation in decision making processes. Some activities were set for specific target groups - hunters, farmers, tourists and local opinion leaders. Monitoring of large carnivores utilizes new methods (camera traps, non invasive sampling of hairs and simulated howling) as well as classifies all data from the field monitoring according the new methodology, based partly on SCALP criteria. Especial emphasis is placed on migration corridors of large carnivores. Preliminary analysis shows that only 3 out of 15 possible migration corridors in south part of the Beskydy are partly protected by land use plan. More over, one migration corridor has being currently destroyed by new build-up area of family houses. This indigested building can seriously influence the migration possibilities of large carnivores into new areas and also within their habitat in the West Carpathian Mountains.

Supported by a grant from Iceland, Liechtenstein and Norway through the EEA Financial Mechanism and the Norwegian Financial Mechanism intermediated by the Civil Society Development Foundation (NROS).

(POSTER)

Niektoré aspekty trávenia vybraných druhov koňovitých (Equidae)

LAHO T., MIHALIKOVÁ K., VÁRADYOVÁ Z., KIŠIDAYOVÁ S.

Ústav fyziológie hospodárskych zvierat, Slovenská akadémia vied, Košice, Slovensko

U bylinožravcov s jednokomorovým žalúdkom prichádza k mikrobiálnej fermentácii prijatej rastlinnej potravy v morfológicky a fyziologicky adaptovanej dolnej časti tráviaceho traktu, ktorá je osídlená mutualistickou mikroflórou. Špecifickým znakom črevnej mikroflóry koňovitých je prítomnosť druhovo bohatej protozoálnej populácie, ktorá by mohla mať výrazný podiel na trávení vlákniny v hrubom a slepom čreve. Sledovali sme fermentačnú kapacitu féces u zástupcov koňovitých zvierat: koňa Przewalského (*Equus ferus przewalskii*), somára ázijského (*Equus hemionus kulan*), zebry Chapmanovej (*Equus quagga chapmani*) a hydrolytickú aktivitu vo féces zebry Chapmanovej. Zvieratá boli chované v Zoo Košice a kŕmené zimnou

křmnou dávkou pre kone, kulany a zebry. Ako substráty pre in vitro fermentačné pokusy sme použili amorfnú celulózu (AC), lúčne seno (LS), pšeničnú slamu (PS), jačmenný šrot (JŠ) a xylan (XYL). Merali sme objem vyprodukovaného plynu, koncentráciu krátkoreťazcových mastných kyselín (SCFA) a in vitro stráviteľnosť substrátov (IVDMD) po 72 hod fermentácie. Hydrolytické aktivity sme sledovali v celkovom fécés zebier, v bakteriálnej a protozoálnej frakcii, kde sa nachádzala zmesná protozoálna populácia typická pre čľaď koňovitých. Merali sme aktivity karboxymetylcelulózy, xylanázy, α-amylázy a fruktanázy. Najlepšie boli fermentované XYL a JŠ a najhoršie až nedegradovateľné boli PS a AC substráty pre všetky druhy zvierat. Rozdiely vo fermentácii substrátov pripisujeme rozdielnemu zloženiu črevnej mikroflóry, ale aj vplyvu hostiteľa. Sledované enzymatické aktivity boli pozitívne vo všetkých frakciách. Výsledky ukázali, že fekálna protozoálna frakcia zebier sa významne podieľa na trávení nielen zásobných, ale aj štrukturálnych rastlinných polysacharidov v hrubom čreve hostiteľa.

Práca bola podporená Agentúrou na podporu výskumu a vývoja (APVV-SK-CZ-0086-07) a Vedeckou grantovou agentúrou Ministerstva školstva SR a Slovenskej akadémie vied (VEGA 2/0009/08).

(POSTER)

Linkages between personality and metabolism (?)

LANTOVÁ P. (1), ZUB K. (2), ŠÍCHOVÁ K. (1), BOROWSKI Z. (3)

(1) *Přírodovědecká fakulta JU, Č. Budějovice;* (2) *Mammal Research Institute PAS, Białowieza, Poland;* (3) *Forest Research Institute, Warszawa, Poland*

The rate of energy metabolism is one of the basic vertebrate characteristics, nevertheless - despite many studies concerning variability on species or population level - high variability among individuals remains largely ignored. Recently, this problem was highlighted and proposed to be studied from the view of inter-individual differences in behaviour. Behaviour and metabolism are both controlled by the same hormonal and neurological axis and should be thus correlated. Relationship between activity and the rate of metabolism is expected, moreover, reaction to an unknown environment (e.g. respirometry chamber) mirrors individual's ability to cope with stress and may greatly influence measured values. We compared behaviour of root voles (*Microtus oeconomus*) in a novel environment (open field test) with several metabolic characteristics - RMR, time to get to the level of RMR and min, max, mean of first 10 minutes of measuring. The effect of sex and season were controlled. We identified four behavioural traits and found negative relationship between immobility and RMR. It took careful and tentative voles more time to calm down to the level of RMR. Our study indicates that (i) there is a link between the rate of energy expenditure and animal personality explaining some of the inter-

individual variability in metabolic data; and (ii) this link became apparent only during breeding season, which suggests that upper, rather than lower limit of energy metabolism provides reliable information about its role for animal performance. Significant part of the variability remains however unexplained and further work including broad circumstances is required to understand the link between personality and metabolism and its implications for fitness.

(POSTER)

Vplyv environmentálnych faktorov na taxonomické zloženie akvatických dvojkřídlavcov vybraných karpatských tokov

LEŠKOVÁ J.

Katedra ekológie, PriF UK, Bratislava

Výskum prebieha na východnom Slovensku v dvoch karpatských tokoch- Udava (Východné Karpaty) a Oľšava (Vnútorne Západné Karpaty). Sledované sú rozdiely v taxonomickom zložení akvatických dvojkřídlavcov v týchto tokoch a environmentálne faktory, ktoré tieto zmeny ovplyvňujú. Z predbežných výsledkov vyplýva, že rozdiely medzi tokmi závisia od typu substrátu, ktorý je pre ne charakteristický. Väčší substrát (mezolitát), vyšší prietok, vyššie hodnoty kyslíka, rýchlosti prúdu a nižšia teplota na toku Udava ovplyvňujú výskyt druhov z čeľade Athericidae, ktoré na toku Oľšava absentujú. Pre tento tok je naopak charakteristický jemný substrát (mikrolitát), malá hĺbka, pomalé prúdenie, čo vytvára vhodné podmienky pre výskyt druhov z rodu Ptychoptera a čeľade Tipulidae. So znižovaním diverzity habitatov po toku sa znižuje aj druhová diverzita. Najvyššie hodnoty druhovej diverzity boli zaznamenané v epiritrály, najnižšie v hyporitrály v oboch tokoch.

(POSTER)

Funkční odpověď u myrmekofágních pavouků

LÍZNAROVÁ E.

Ústav botaniky a zoologie, PFF MU, Brno

Funkční odpověď popisuje závislost počtu zabitých kořisti jedním predátorem na populační hustotě kořisti. My jsme experimentálně zjišťovali tuto závislost na hustotě mravenců u myrmekofágních pavouků rodu *Zodarion* a *Xysticus*. V obou případech vykazovali pavouci funkční odpověď typu 4. Tento typ nebyl doposud detailně studován. Je charakterizován počátečním růstem spotřeby kořisti s její vzrůstající hustotou, ale po překročení určité hustoty kořisti dochází k poklesu počtu ulovené kořisti pod dosažené maximum. Příčinou pozorovaného poklesu ve spotřebě je aktivní obrana mravenců před útokem pavouka a jejich schopnost

pavouka dokonca usmrťit. Funkčnı́ odpoveď pavoukũ rodu *Zodarion*, myrmekofágnych specialistũ vysoce prı́zpũsobenũ k lovu mravencũ, srovnávané s funkčnı́ odpoveďı́ polyfágnych pavoukũ rodu *Xysticus*, kteřı́ jsou sice schopni mravence ulovı́t, ale nejsou na jejich lov specializovanı́. U specializovanũ pavoukũ je výraznũ vyššı́ maximálnı́ počet ulovenũ kořı́stı́ a k poklesu ve spotřebũ docházı́ až prı́ vyššı́ hustotũ kořı́stı́ v porovnánı́ s polyfágny mi pavouky. Pavouci rodu *Zodarion* jsou rovněž schopni se účı́nněji bránı́t před útokem mravencũ, a tak je jejich mortalita zpũsobená mravenci bũhem experimentu nı́žšı́, než v prı́padũ pavoukũ rodu *Xysticus*. Tyto rozdı́ly jsou výsledkem behaviorálnı́ch adaptací k lovu mravencũ u specializovanũ pavoukũ.

(PŘEDNÁŠKA)

Sedemdesiat rokov odonatologického výskumu bratislavských lokalı́t

LOJKOVÁ S. (1), KÚDELA M. (1), DAVID S. (2)

(1) Katedra zoológie, Prı́rodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Bratislava; (2) Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prı́rodnũch vı́ed Univerzity Konštantı́na Filozofa v Nı́tre, Nı́tra

Pomerne veľkũ množstvo odonatologických údajov pochádzajũcich z rokov 1938 až 2008 si vyžiadalo sumarizáciu všetkých dostupných údajov a vytvorenie komplexného zoznamu lokalı́t a druhov, spolu s ich rozšı́renı́m na územı́ "veľkej" Bratislavy (okresy I - V) a vytvorenı́m máp vı́skytu konkrétnych druhov. Sumarizáciou údajov z literárných aj muzeálnych zbierok a vlastných terénnych odberov bola hodnotená fauna na 61 lokalı́tách.

Do fauny vážok Bratislavy sme zaradili 51 druhov vážok z 9 čeľadı́. Výskyt 43 druhov vážok je doložený z recentného obdobia, z nich najvýznamnejšie sú *Aeshna isosceles*, *Anax parthenope*, *Brachytron pratense*, *Cordulegaster heros*, *Leucorrhinia pectoralis* a *Orthetrum coerulescens*. Do roku 1990 bolo na tomto územı́ evidovaných 38 druhov (Straka, 1990). Sedem druhov (*Calopteryx virgo*, *Coenagrion mercuriale*, *C. ornatum*, *Ophiogomphus cecilia*, *Orthetrum brunneum*, *Sympetrum flaveolum* a *S. fonscolombii*) uvádzaných do roku 1990 nebolo na tomto územı́ znovu zaznamenaných. Všetky druhy sme spracovali z pohľadu zoogeografickej distribúcie a kategóriı́ ohrozenosti.

Z údajov, ktoré doposiaľ neboli publikované medzi najvýznamnejšı́ patrı́ nález larvy *Onychogomphus forcipatus* (Linnaeus, 1758) v zbierke SNM pochádzajúcej z Karloveského ramena (druh nie je známy ani zo šı́rokého okolia Bratislavy - najbližšie pravdepodobne prı́ Viedni). Prı́tomnosť tohto druhu bude treba v záujmovom územı́ overı́ť ďalším výskumom.

Sumarizácia údajov o vážkach bratislavských lokalı́t z rokov 1938 až 2008 potvrdila, že územie je stanovištno pestrũ a tomu odpovedá aj vysoká druhová bohatosť vážok. Verı́me, že

uvedený výskum bude cenným zhrnutím doterajších zberov z tohto nesporene tiež faunisticky zaujímavého územia.

Výskum bol podporený grantovým projektom VEGA 2/0166/08.

(POSTER)

Vývoj a současný stav populace sokola stěhovavého (*Falco peregrinus*) na území NP a CHKO Šumava

LORENC T. (1), HRUŠKA J. (2), MELICHAR D. (2)

(1) *Odbor zoologie, Správa NP a CHKO Šumava, Vimperk*; (2) *ZO ČSOP Plzeňsko, Manětín*

Populace sokola stěhovavého (*Falco peregrinus*) prošla během 20. století značnými změnami, od téměř úplného vyhynutí po její pozvolný růst do současných početností s dosud trvajícím pozitivním trendem.

Orografický celek Šumavy patří mezi oblasti historických hnízdišť sokola stěhovavého v České republice. Recentní údaje potvrzují hnízdění na české straně Šumavy v před a poválečném období. Ještě koncem 60. let 20. století jsou potvrzena hnízdění v jižní i západní části Šumavy. Další pozorování tohoto dravce a spekulace o možnosti jeho hnízdění přicházejí až koncem 80. let. Počátkem 90. let jsou potvrzena dvě hnízdní, v jižní i západní části Šumavy, která jsou každoročně kontrolována, přičemž jedno z nich se nachází na historické lokalitě. V souvislosti s růstem populace v posledních letech ve střední Evropě včetně našeho území byla v roce 2008 zjištěna další 3 hnízdní sokola stěhovavého na Šumavě. Z toho 2 hnízdní byla potvrzena následnou kontrolou v roce 2009. Veškerá hnízdiště sokola stěhovavého na Šumavě se nacházejí ve skalních stěnách a během všech dosud provedených kontrol nebyli zatím zjištěni kroužkovaní adultní ptáci.

V současnosti lze potvrdit existenci 4 ověřených hnízdišť a 1 neověřené hnízdiště na území NP a CHKO Šumava.

(POSTER)

Analýza faktorů ovlivňujících výskyt smrkových pilatek (*Symphya*: *Tenthredinidae*: *Pachynematus* (*Pikonema*), *Pristiphora*, *Sharliphora*)

LUBOJACKÝ J.

Katedra ochrany lesa a myslivosti, FLD, ČZU, Praha 6-Suchdol

V letech 1998 až 2008 byly odchytávány pilatky vázané na smrk za účelem zhodnocení faktorů ovlivňujících jejich výskyt. Studium bylo prováděno na 48 lokalitách v mladých i starých smrkových porostech ve všech významných pohořích České republiky (např. Šumava,

Krkonoše, Jeseníky, Krušné hory, Beskydy, Brdy, Českomoravská vrchovina) a podrobnější sledování bylo uskutečněno na severní Moravě v Podbeskydské pahorkatině a na Opavsku. Nadmořská výška lokalit se pohybovala od 230 do 1230 m n. m. Na každé studované ploše byl umístěn jeden Malaiseho lapač. Odběry byly prováděny v období od konce dubna do konce července. Vzhledem k charakteru získaných dat byly pro analýzu rozšíření a početnosti pilatek použity mnohorozměrné statistické metody. Ústředním softwarem pro analýzu dat se stal programový balík CANOCO® for Windows verze 4.5. Jako závislá data vstupovaly do analýz informace o počtu odchycených jedinců jednotlivých druhů pilatek. Jako nezávislé vstupovaly proměnné v podobě předpokládaných hlavních faktorů ovlivňujících výskyt a letovou aktivitu pilatek (nadmořská výška, rozloha 6. až 8. lesního vegetačního stupně v přírodní lesní oblasti, mladé porosty (ano/ne), silné žíry pilatky smrkové (ano/ne), rok odchyty atd.). Nejvýznamnějším a statisticky nejsignifikantnějším faktorem výskytu smrkových pilatek se stala nadmořská výška. S ní souvisí i rozdílné průběhy teplot a srážek ovlivňující rozšíření a početnost pilatek.

(POSTER)

Prostorová aktivita a habitatová preference netopyra *Alkathoe* (*Myotis alcathoe*)

LUČAN R.K. (1), BARTONIČKA T. (2), BŘEZINOVÁ T. (3), JAHELKOVÁ H. (1), ŠÁLEK M. (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 AVČR, České Budějovice*

Celkem bylo v letech 2008 a 2009 s využitím telemetrie sledována prostorová aktivita a lovné biotopy 27 jedinců netopyra *Alkathoe* na modelové studijní ploše na střední Moravě (Kostecký les). Všechny nalezené úkryty (celkem 65) se nacházely v puklinách stromů, obvykle vysoko v korunách. Frekvence střídání úkrytů byla velmi vysoká, nelišila se mezi pohlavími ani věkovými skupinami, ale v závislosti na období reprodukčního cyklu. V období laktace a na podzim střídali netopyři úkryty v průměru každý až každý druhý den, v postlaktacním období bylo střídání méně časté - zhruba každý třetí den. Nové úkryty se nacházely obvykle ve vzdálenosti několika desítek až stovek metrů. Prostorová aktivita během lovu se významně lišila především v závislosti na ročním období: v průběhu laktace a v postlaktacním období lovili sledovaní jedinci téměř výhradně uvnitř lesa, zatímco v podzimním období vyletovali lovit ven z lesa, přičemž preferovali vodní toky a ovocné sady v intravilánu vesnice. Loviště ležela výrazně dále od denních úkrytů právě během podzimu, v letním období se nacházela obvykle ve vzdálenosti několika set metrů.

Výzkum byl podpořen grantem GAAV KJB601410903.

(PŘEDNÁŠKA)

Samčí versus mateřské kolonie u netopýra vodního (*Myotis daubentonii*): vliv teploty

LUČAN R.K. (1,2)

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

Formace početných mateřských kolonií složených převážně z dospělých samic je asi nejnápadnějším projevem sociálního života netopýrů. Samčí kolonie jsou naopak spíše výjimkou a mechanismus jejich vzniku není dodnes uspokojivě vysvětlen. Na základě studia dvou dlouhodobě osídlených úkrytů netopýra vodního s rozdílným poměrem pohlaví (převaha samců, absence reprodukce vs. převaha samic a pravidelná reprodukce) v oblasti jihočeských pánví bylo dosaženo následujících závěrů: (1) i v oblastech s optimálními podmínkami pro výskyt mateřských kolonií existují samčí kolonie. (2) Klíčovým faktorem určujícím strukturu osazenstva úkrytu je jeho mikroklima. Samčí úkryt, přesto, že se nacházel v průměrně teplejší oblasti, byl výrazně chladnější a vykazoval větší denní teplotní výkyvy. Rozdíly v mikroklimatu byly největší v období březosti a kojení z čehož vyplývá, že klíčovým mechanismem segregace pohlaví u netopýra vodního jsou rozdílné energetické nároky obou pohlaví v období reprodukce.

(PŘEDNÁŠKA)

Hniezdne ornitocenózy na vybraných lokalitách Stupavy

LUČENIČOVÁ T., ORSZÁGHOVÁ Z.

Katedra zoológie, PriF UK, Bratislava

V rokoch 2007 až 2009 bola v hniezdnom období sledovaná avifauna štyroch lokalít v meste Stupava, nachádzajúcom sa na západe Slovenska. Počas tohto obdobia bolo na základe mapovacej metódy zistených 35 hniezdiacich druhov vtákov. Lokalita Zámocký park (9,2 ha) na severe hraničí s domovou zástavbou a záhradami. Juh lemuje obytná zóna, neskôr prechádzajúca do lesa. Jeho súčasťou je malý rybník a potok. Vegetácia je bohato zastúpená (lipy, javory, pagaštany, borovice), kroviny sú hlavne v okolí potoka. Na tejto lokalite bolo zistených 27 druhov nidifikantov. Borník (2,5 ha) sa nachádza na vyvýšenine susediacej so Zámockým parkom. Na juhu je domová zástavba, na západe aj starý židovský cintorín. Na severe sú osamelé budovy a rastlinný porast. Zo stromov tu dominujú borovice, aj kroviny sú bohato zastúpené. Tu bolo zaznamenaných 22 druhov hniezdičov. Veľký cintorín (3,4 ha) je na okraji mesta. Na juhu susedí so starými vinicami, z ostatných strán s neobrábanou poľnohospodárskou pôdou. Stromy sú najmä v strede lokality (tuja, cyprusček, tis). Zvyšok sú udržiavané lúčne

porasty. K nidifikantom na tejto lokalite patrilo 17 druhov. Malý cintorín (1,3 ha) je v centre mesta a je obklopený domovou zástavbou. Vegetácia je tu najchudobnejšia zo všetkých lokalít a dominuje tu pagaštan konský. Iba 11 druhov patrilo k hniezdičom. Väčšina hniezdiacich druhov na sledovaných lokalitách patrila k evertebratófágom, ktoré získavajú svoju potravu na zemi (7 druhov) alebo v korunách stromov (7 druhov). Najviac druhov využívalo pre hniezdenie koruny stromov (12 druhov) a dutiny (11 druhov). Z hľadiska hniezdiacich druhov si boli najpodobnejšie lokality Zámocký park a Borník. K eudominantným druhom patrili v Zámockom parku a Borníku *Turdus merula*, *Fringilla coelebs* a na oboch cintorínoch *Carduelis chloris* a *Serinus serinus*.

Práca bola podporená grantom MŠ SR KEGA č. 3/6235/08

(POSTER)

Patogeny lýkožroutů rodu *Ips* (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae): Jak rozsáhlý vzorek brouků potřebujeme?

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*

Studium patogenních organismů hospodářsky významných druhů hmyzu se dostává do popředí zájmu především pro možnosti využití nově získaných poznatků v biologické obraně a lesnické praxi. Během roku 2009 jsme zjišťovali, jak velký vzorek brouků je nezbytný pro odhad infekčních hladin patogenů zástupců rodu *Ips*. Zpracovali jsme údaje z lapáků a napadených stromů, výzkum jsme zaměřili na 2 druhy lýkožroutů: *I. duplicatus* (857 brouků) a *I. cembrae* (2500 brouků). Na každém stromě byli brouci odebíráni po jednotlivých metrech. Získané vzorky jsme označili a zmrazili. Poté jsme brouky mikroskopicky vyšetřili a zjišťovali patogenní organismy a přítomnost parazitoidů.

Na příkladu *I. cembrae* a *I. duplicatus* bylo zjištěno, že se infekční hladiny nákaz u mikrosporidií (Protozoa: Microsporidia), hlístic (Nematoda) a parazitoidů (*Tomocobia* sp.) významně neliší ani dle polohy na kmenech, ani na lokalitě. Jak bylo zjištěno na příkladu *Chytridiopsis typographi* (Microspora, Chytridiopsida) a *Larsoniella duplicati* (Microsporidia, Unikaryoniidae) proporční zastoupení nakažených jedinců je přibližně stejné na celé ploše kmene.

Infekční hladina patogenů závisí především na populační hustotě brouků, při vysokých hodnotách dochází k větší pravděpodobnosti přenosu infekce trusem či z těl uhynulých jedinců. Na základě předběžných výsledků můžeme předpokládat, že pro odhad infekčních hladin patogenů nebude nutné odebírat velké množství brouků. Musíme však brouky získávat z

různých vzdáleností od paty kmene stromu a na každé lokalitě vybrat vzorek několika stromů s podobným stupněm napadení kůrovci.

(PŘEDNÁŠKA)

Průkaznost úrazů ptáků elektrickým proudem v blízkosti vysokonapěťových rozvodů

MALÍK M. (1), VANIŠ J. (2), LANDA I. (2)

(1) ČEZ distribuce a.s., Děčín; (2) Katedra environmentálního inženýrství a ochrany prostředí, Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze

ČEZ a.s. vynakládá každoročně značné finanční prostředky na omezení úrazovosti hlavně dravých ptáků elektrickým proudem v blízkosti rozvodů vysokého napětí. Ukazuje se, že posouzení efektivnosti vynaložených finančních prostředků může být problematické, neboť vznikají dva krajní případy. V prvním případě je pták, který byl zraněn el. proudem následně sežrán dravcem, např. liškou atp., a tudíž se nepodaří stanovit skutečný počet uhynulých, el. proudem zasažených ptáků. V druhém případě se může stát, že zraněný či uhynulý pták se nachází v blízkosti vysokonapěťových rozvodů, ale příčinou jeho úmrtí či poranění nemusí být vždy střet ptáka s el. vedením. Z těchto důvodů je statistické vyhodnocení účinnosti ochranných opatření často problematické. ČEZ distribuce a.s. se osvědčila úzká spolupráce např. se záchrannými stanicemi pro raněná zvířata, kdy je možné poměrně spolehlivě určit příčinu a rozsah lehčích poranění. V příspěvku jsou shrnuty výsledky metodiky ověřování efektivnosti ochranných opatření.

(PŘEDNÁŠKA)

Genetic analysis of chimpanzees from Czech and Slovak ZOOS

MAPUA M.I. (1,2), VALLO P. (1), PETRŽELKOVÁ K.J. (1,3), NEJEDLO D. (3), KALNOVÁ J. (4), HVILSOM C. (5), BRYJA J. (1,2)

(1) Institute of Vertebrate Biology AS CR, Brno; (2) Department of Botany and Zoology, Faculty of Science, Masaryk University, Brno; (3) Zoo Liberec; (4) Zoo Ostrava; (5) Zoo Copenhagen, Denmark

Although the current taxonomy recognizes four chimpanzee subspecies (*Pan troglodytes troglodytes*, *P. t. verus*, *P. t. schweinfuthii* and *P. t. vellerosus*), little is known about the genetic diversity of chimpanzees living in captivity, resulting in frequent hybridizations between different subspecies. The current captive breeding program is aiming to reproduce only genetically “pure” individuals. However, lack of information about the origin of captive individuals and their genetic data hinder the application of reproductive management program. Recently, the genetic structure of wild chimpanzees has been described by using several types of markers including a large set of nuclear microsatellites (Becquet et al. 2007), mtDNA (Gonder

et al. 2006), and Y-chromosome markers (Stone et al. 2002). The ongoing study aims to genotype the available material of captive chimpanzees on 30 selected microsatellite loci and mtDNA markers, and by comparison with published available datasets to assess the subspecific status of analysed individuals and to identify the potential hybrid individuals by using specific analysis tools (NewHybrid, STRUCTURE etc.).

(POSTER)

Zjištění koeficientu inbreedingu Fx v evropském chovu hrabáče *Orycteropus afer* (Pallas, 1766) pro zajištění genetické variability u následných generací

MASOPUSTOVÁ R., JEBAVÝ L., ČAPKOVÁ Z., ANDREJSOVÁ L.

Katedra obecné zootechniky a etologie, FAPPZ - Česká zemědělská univerzita v Praze

Hrabáč *Orycteropus afer* je jediným zástupcem starobylého řádu hrabáčů Tubulidentata a čeledi hrabáčovití Orycteropodidae. Díky úzké potravní specializaci a náročné adaptabilitě na náhradní podmínky se vyskytuje v ZOO vzácně a jeho chovu se věnuje jen několik světových zahrad. I když získávání chovatelských zkušeností prošlo mnohaletým složitým vývojem od počátečních neúspěchů až po dnešní poměrně úspěšné období, přesto se početní stavy hrabáčů v ZOO zvyšují velmi pomalu. V evropských ZOO vznikly ve 2. polovině 20. století 4 samostatné chovné linie po několika zakladatelích pocházejících z volné přírody. Protože hrabáči mívají jen 1 mládě a v ZOO se rozmnožují vzácně, je u takto málopočetné populace pravděpodobné, že se v budoucnu mohou rodit inbreední jedinci, což bývá v izolovaných chovech v ZOO častým jevem. Rovněž existuje malá pravděpodobnost výměny s americkými ZOO či možnosti získání nepřibuzných jedinců z volné přírody. Proto je pro zajištění genetické variability u následných generací důležitá podrobná znalost vzájemných příbuzenských vazeb chovaných zvířat.

Cílem práce bylo zjistit míru rizika vzniku inbreedingu v evropském chovu hrabáčů. Pro výpočet koeficientu inbreedingu Fx byl zvolen statistický program SAS/STAT® z jehož pomoci jsme vytvořili 2 okruhy. V 1. okruhu ZOO Inbreeding Coefficients of Individuals jsme spočítali Fx pro 165 hrabáčů registrovaných v European Studbook for the Aardvark. Vypočítané hodnoty prokázaly, že v populaci se vyskytli jen 3 jedinci s Fx 0,250, u ostatních 162 hrabáčů byl Fx 0,000. Ve 2. okruhu ZOO Inbreeding Coefficients of Matings jsme zjišťovali Fx pro 140 potencionálních potomků, kteří se mohou teoreticky narodit ze všech kombinací žijících párů – 10 samců a 14 samic (stav k 31. 12. 2007). Tato modelace umožňuje sestavení dlouhodobého chovného plánu. Výsledky potvrdily, že ze 140 kombinací párů bude 91 v různé míře rizikových (3 komb./Fx 0,0313; 26 komb./Fx 0,0625; 2 komb./Fx 0,0781; 30 komb./Fx 0,1250; 4 komb./Fx 0,1563; 2 komb./Fx 1,1875). 24 kombinací vykazovalo nejvyšší hodnoty Fx 0,250 a pouze u 49 kombinací byl Fx 0,000.

Zjištěné hodnoty nejsou prozatím alarmující, ale při spojování chovných jedinců je nutné výsledky respektovat a do budoucna zajistit, aby alespoň 1 z rodičů měl Fx 0,000. Tím bude možné inbreeding postupně snižovat nebo jej alespoň udržet v přijatelných hodnotách. Situace je nadmíru aktuální, protože se nyní zapojuje do reprodukce několik úzce příbuzných hrabáčů (včetně dvojčat), kteří se narodili v krátkém časovém období po roce 2000 a kteří se budou významnou mírou podílet na zvyšování inbreedingu v evropském chovu.

(PŘEDNÁŠKA)

Reprodukce lišky obecné (*Vulpes vulpes*) v podmínkách České republiky

MATĚJŮ Z.

Katedra ochrany lesa a myslivosti, Fakulta lesnická a dřevařská, Česká zemědělská univerzita v Praze

Tato studie hodnotí reprodukci lišky obecné v podmínkách České republiky. Celkem bylo vyšetřeno 1067 jedinců (888 samců a 179 samic) lišky obecné z různých okresů ČR ze všech měsíců roku za období 1984 - 2009. Sledované údaje u samců zahrnovaly průměrnou délku, šířku, hmotnost a sexuální aktivitu varlat. Sexuální aktivita byla posuzována dle přítomnosti spermií. U samic byl sledován počet placentálních jizev nebo počet embryí v dělohách. Dospělé samice s dělohami bez přítomnosti jizev či embryí byly označeny za sterilní. Sledován byl, pokud to bylo možné, i poměr pohlaví zárodků. Bylo statisticky prokázáno významné kolísání průměrné délky, šířky a hmotnosti varlete během roku nezávisle na hmotnosti jedince. Všechny tři ukazatele dosahovaly svého maxima v lednu ($27,77 \pm 1,93$ mm; $20,49 \pm 2,21$ mm; $6,45 \pm 1,68$ g). Sexuální aktivita varlat vykazovala silnou závislost na velikosti varlat během roku, maxima dosáhla v únoru (v 98,89 % případů zjištěna přítomnost spermií). V průměru bylo u fertálních samic nalezeno $5,48 \pm 1,73$ jizev nebo embryí. Nebyl zjištěn žádný vztah mezi velikostí vrhu a hmotností samice. Zjištěná sterilita činila 2,8 % a celková fertilita $5,32 \pm 1,93$ mláďat na dospělou samici. Nebyl prokázán hmotnostní rozdíl mezi sterilními a fertálními samicemi. Pozorovaný poměr pohlaví zárodků se statisticky nelišil od poměru 1:1. Říje byla dle sexuální aktivity samců stanovena na období od konce prosince do začátku března. Dostatečná potravní nabídka, relativně nízká populační hustota či vysoká mortalita dospělých lišek byla zřejmě příčinou vysokých reprodukčních ukazatelů u samic. Na základě zjištění této práce lze odvodit závěr, že hustota populace nedosáhla svého maxima a má tendenci narůstat.

(POSTER)

Co ovlivňuje asynchronii líhnutí a líhnivost vajec u sýkory koňadry?

MATRKOVÁ J., REMEŠ V.

Ornitologická laboratoř, Univerzita Palackého Olomouc

Při asynchronickém líhnutí se všechna vejce ve snůšce nevylíhnou zároveň a mláďata jsou tedy různě stará. To často znevýhodňuje mladší mláďata oproti jejich starším sourozencům. Existuje řada prací studujících asynchronii líhnutí u ptáků, většinou jsou však zaměřené na ultimativní vysvětlení. Proto jsme se v této práci zabývali proximativními mechanismy, které mohou ovlivnit míru asynchronie líhnutí prostřednictvím vlivu na inkubační chování - na načasování zahájení inkubace a na čas věnovaný inkubaci. Protože je inkubace pro ptáky energeticky velmi náročná, může být inkubační chování omezeno dostupností potravy, počasím či kvalitou hnízda.

Studie proběhla v letech 2008 (56 snůšek) a 2009 (46 snůšek) na budkové populaci sýkory koňadry (*Parus major*) v lužním lese v Grygově u Olomouce. Asynchronněji se líhla mláďata z větších snůšek, později v sezóně a po inkubaci v chladnějším a deštivějším počasí. Ani kvalita teritoria, ani vlastnosti hnízda na asynchronii líhnutí vliv neměly. Míra asynchronie líhnutí může tedy být podmíněna vnějšími faktory, jako je počasí.

Dále jsme studovali faktory ovlivňující líhnivost vajec. Neprokázali jsme souvislost mezi pravděpodobností vylíhnutí vejce a pořadím vejce ve snůšce, hmotností vejce, datem jeho snesení, kvalitě teritoria, ani počasím v období tvorby vejce.

(POSTER)

Čmeláci a pačmeláci Národní přírodní rezervace Praděd: potravní ekologie a kompetice zaznamenaných druhů

MAZALOVÁ M., KURAS T.

Katedra ekologie a životního prostředí, PFF UP, Olomouc

Čmeláci a pačmeláci patří mezi tradičně studované skupiny bezobratlých. Význam taxonu je chápán zejména ve smyslu zemědělských aplikací, jakožto skupiny opylovačů. Ekologická funkce čmeláků přitom vzrůstá v altitudinálním i longitudinálním gradientu. V boreálních i alpínských tundrách tak patří čmeláci a pačmeláci mezi stěžejní opylovače kvetoucích rostlin. V těchto podmínkách se mohou vytvářet i specifické koevoluční vazby mezi rostlinou a jejím opylovačem.

Cílem studie bylo zpracovat přehled druhů centrální hřebenové zóny Hrubého Jeseníku, tj. nejcentnějšího území vymezeného NPR Praděd a provést orientační zhodnocení potravně-ekologických vztahů mezi jednotlivými zaznamenanými druhy čmeláků a pačmeláků.

Studie shrnuje data získaná extenzívním výzkumem čtrnácti lokalit subalpínského pásma NPR Praděd v průběhu patnáctiletého období (1995 - 2009). Celkem bylo zjištěno 16 druhů (11 čmeláků, 5 pačmeláků), včetně 3 relativně vzácných horských prvků. *B. jonellus* a *B. norvegicus* představují indikační druhy přirozených smrčín, zatímco *B. wurflenii* je druhem primárně vázaným na bezleší.

V rámci studia potravního chování čmeláků byla kalkulována šíře potravní niky podle Levinse pro každý druh a mezidruhová kompetice, vyjádřená Piankovou mírou překryvu potravních nik jednotlivých druhů. Orientační hodnocení potravní konkurence probíhalo počátkem července a koncem srpna s cílem srovnat fenologicky odlišná období s rozdílnou potravní nabídkou. Konec srpna pak představuje období maxima výletu imag a relativně snížené potravní nabídky kvetoucích rostlin, kdy lze apriori předpokládat sezónně nejvyšší druhovou diverzitu a současně relativně vyšší konkurenci mezi druhy. V obou případech byl druhem s nejširší potravní nikou montánní prvek *B. soroensis*. Nejvyšší míra překryvu potravních nik byla sledována shodně v obou fázích u *B. wurflenii* a *B. hortorum*, sytících se téměř výhradně na oměji (*Aconitum* spp.).

Studie vznikla jako součást VaV projektu MŽP ČR SP/2d3/155/08.

(POSTER)

Mapování systému rypoše obřího (*Fukomys mechowii*)

MAZOUCH V., ŠUMBERA R., ŠKLÍBA J., LOWY M.

Přírodovědecká Fakulta Jihočeské Univerzity v Českých Budějovicích, Katedra zoologie, České Budějovice

Rypoš obří je největším sociálně žijícím zástupcem striktně podzemních hlodavců čeledi rypošovití (Bathyergidae). Díky obtížnostem terénního výzkumu naprostá většina poznatků o jeho ekologii pochází z laboratorní kontrolovaných podmínek. Dosavadní pokusy o mapování architektury jeho podzemních systémů nebylo úspěšné (Scharff et al. 2001), popř. vedlo k ne zcela hodnověrným výsledkům (Sichilima 2008).

V naší práci jsme mapovali potravní a půdní charakteristiky u deseti kolonií rypoše obřího v Zambii v roce 2009 v přirozeném biotopu v miombu. Celková délka zmapovaného systému byla 2991 m. Z toho 2614 m tunelů bylo otevřených a 378 m zablokovaných zeminou. Pro tento systém bylo nalezeno 1550 krtin, devět hnízdních a čtyři potravní komory a sedm "záchodků". V rámci celé lokality měla potrava shlukovitou distribuci (Moristia index = 0,5163). Potravní nabídka byla poměrně nízká a velmi variabilní, průměr = 345,5 g/m² (29 - 1588 g/m²). Průměrná velikost potravních hlíz byla 37,2 g. Půda byla poměrně kompaktní, průměrná tvrdost byla 335

N/m², densita 1,36 g/cm³ a půdní vlhkosti činila 6,1%. Podíl půdních částic větších než 2 mm byl 1,1%.

Přestože jsme kompletně zmapovali jediný podzemní systém, dá se předpokládat, že rýpoš obří obývá jedny z největších systémů mezi podzemními savci. Je pravděpodobné, že publikované údaje s relativně krátkými podzemními systémy (Sichilima et al. 2008) jsou spíše artefaktem způsobeným mapování v nepřírozených podmínkách nebo jejich nedokonalým mapováním.

(POSTER)

Dramatický úbytek stanovišť chráněných brouků v luzích jihu Moravy

MIKLÍN J. (1), ČÍŽEK L. (2), KMET J. (3)

(1) *Katedra fyzické geografie a geoekologie, PFF OU, Ostrava;* (2) *Oddělení ekologie a ochrany přírody, Entomologický ústav, Biologické centrum AV ČR;* (3) *Správa CHKO Pálava, Mikulov*

Staré stromy jsou klíčové k zachování biodiverzity, hostí řádově tisíce druhů především bezobratlých a hub. V zapojeném lese stromy nedorůstají potřebných dimenzí, ani se nedožívají dostatečného věku. Pro většinu organismů, vázaných na staré stromy, jsou proto atraktivní hlavně stromy rostoucí mimo zápoj (tzv. open-grown trees), donedávna běžné na pastvinách a v řídkých lesích. Změny hospodaření ale přinesly zapojení lesů a likvidaci pastvin, obyvatelé starých stromů se tak ocitli mezi nejohroženějšími složkami evropské biodiverzity.

Luhy nad soutokem Moravy a Dyje - evropsky významné lokality (EVL) Niva Dyje a Soutok-Podluží - jsou posledním místem u nás, kde přežívá plné spektrum obyvatel starých stromů, mezi nimi i chránění a celoevropsky ohrožení brouci páchník hnědý (*Osmoderna barnabita*), tesařík obrovský (*Cerambyx cerdo*) nebo krasec *Eurythyrea quercus*.

V 19. století došlo v lužních lesích jihu Moravy k zákazu pastvy a útlumu výmladkového hospodaření. Zajímalo nás, jak tyto změny ovlivňují dostupnost stanovišť obývaných zmíněnými druhy. Vizuální fotointerpretací leteckých snímků z let 1938 a 2006 byl sledován vývoj krajinného krytu na území obou EVL. Sledovány byly tyto kategorie lesa: (1) zapojený les, (2) řídký les, (3) paseka/osázená paseka/mladý zapojený les a také početnost (4) solitérních stromů mimo lesní porosty.

Mezi lety 1938 a 2006 rozloha řídkých lesů klesla o 96 % (z 651 ha na 29 ha), počet solitérních stromů klesl na polovinu (z 1329 na 644). Solitérní stromy navíc dožívají a odumírají, nové prakticky nevznikají. Rozloha pasek a osázených pasek naopak vzrostla téměř o 100 % (ze 629 na 1221 ha), zatímco celková rozloha lesů se prakticky nezměnila (nárůst o 3,6 %).

Výsledky dokazují dramatický pokles stanovišť nezbytných pro obyvatele starých stromů, včetně předmětů ochrany zkoumaného území. Současné způsoby obhospodařování lužních lesů způsobují pokles biodiverzity a nesplňují tedy podmínky trvalé udržitelnosti. Jsou rovněž v rozporu se zákony České republiky a EU.

(POSTER)

Xerotolerantní plži v ČR, aneb jak jsou na tom naše suchomilky?

MÍKOVCOVÁ A. (1,2), DVOŘÁKOVÁ J. (3)

(1) Katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha; (2) Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, Průhonice; (3) Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova Univerzita, Brno

Suchomilky čeledi Hygromiidae patří mezi xerotolerantní a termofilní zástupce naší malakofauny. Na území ČR se můžeme setkat s pěti druhy, přičemž čtyři z nich jsou zařazeny v Červeném seznamu ohrožených živočichů. Kriticky ohrožená suchomilka rýhovaná (*Helicopsis striata*) se jako jediná z nich vyskytovala na našem území již v časném holocénu. Její výskyt byl a stále je vázán na primární step, takže areál jejího současného rozšíření se s nástupem lesa a posléze i vlivem lidské činnosti výrazně zmenšil. Ostatní suchomilky se šířily na naše území až v průběhu mladších fází holocénu díky činnosti člověka a odlesňování krajiny. Přestože se v naší přírodě již plně naturalizovaly, jejich výskyt je lokální nebo ostrůvkovitý, a proto se také ony staly ohroženými druhy. Jsou to suchomilka ladiná (*Helicella itala*), suchomilka přehlížená (*Cernuella neglecta*) a suchomilka bělavá (*Candidula unifasciata*). V posledních desetiletích navíc dochází vlivem různých managementových změn k degradaci stanovišť a úbytku vhodných biotopů. Tento stav se výrazně negativně projevil především na populacích našich původních druhů (*H. striata*). Naopak hojně rozšířená a nikterak ohrožená je suchomilka obecná (*Xerolenta obvia*), která tvoří velmi početné a nápadné populace nejen na druhotných stepích, ale i antropogenních biotopech.

V letech 2008 a 2009 proběhl pod záštitou AOPK ČR terénní průzkum historických lokalit čtyř ohrožených druhů našich suchomilek. Počet žijících populací, jejichž výskyt byl v minulosti uváděn z teplých oblastí Čech i Moravy, podstatně klesá nebo je omezen pouze na jednu z oblastí. Žijící populace druhu *C. unifasciata* byla zaznamenána jen na Moravě, zatímco výskyt žijící populace druhu *H. striata* byl potvrzen pouze v Čechách, a to na jedné lokalitě. Druhům *H. itala* a *C. neglecta*, žijícím i v minulosti striktně na území Čech, se úspěšně daří v oblasti Českého středohoří, přičemž druhý jmenovaný nově proniká i na další lokality v chladnějších oblastech Čech.

(POSTER)

Záchranný program pro perlorodku říční v České republice

MINÁRIKOVÁ T. (1), SPISAR O. (2), ŠVANYGA J. (1)

(1) Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Oddělení záchranných programů, Praha; (2) Dlouhá 99, Prachatice

Perlorodka říční *Margaritifera margaritifera* (L., 1758) je mlž z čeledi velevrubovitých (Unionidae). V minulosti běžný druh je nyní na našem území chráněný v kategorii kriticky ohrožený.

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK ČR) byla pověřena Ministerstvem životního prostředí (MŽP) koordinací záchranného programu pro perlorodku říční. Záchranný program byl MŽP schválen v roce 2000. Jeho hlavním cílem je zachování životaschopných populací druhu na našem území, kterého by mělo být dosaženo ochranou a péčí o lokality perlorodky a podporou přirozené reprodukce druhu.

Perlorodka říční obývá chladné, oligotrofní vody s nízkým obsahem rozpuštěného vápníku. Ke svému rozmnožování potřebuje autochtonní populace pstruha potočního (*Salmo trutta*). V ČR jsou hlavními příčinami ohrožení perlorodky zejména snížená kvalita vody v tocích v důsledku acidifikace a eutrofizace, eroze v povodích, nevhodné úpravy toků a změny v obhospodařování krajiny.

V rámci záchranného programu je realizována především koordinovaná ochrana a péče o oligotrofní ekosystémy perlorodkových povodí. Jedná se o sedm posledních lokalit v ČR, z nichž většina se nachází v jižních Čechách. Mezi ně patří i Národní přírodní památka Blanice, kde se nachází v současnosti největší populace perlorodky říční ve střední a západní Evropě. Čítá cca 20 tis. jedinců. Péče o lokality spočívá zejména v odstraňování zdrojů znečištění a erozních splavenin, revitalizaci toků a extenzivním lučním managementu. Péče o druh je pak zaměřena na polopřirozené odchovy perlorodek a repatriace jedinců zpět do přírody. Každoročně také probíhá intenzivní monitoring chemických a fyzikálních parametrů vody v jednotlivých povodích a monitoring populací, který spočívá zejména ve sledování stavu juvenilních jedinců perlorodek v toku, sledování kolonií a pravidelných inventarizací jednotlivých populací. Nedílnou součástí záchranného programu je pak osvěta, zaměřená zejména na zemědělce, lesníky a rybáře, hospodařící v povodí.

(POSTER)

Kraniometrická variabilita ryšavky žltohrdlej (*Apodemus flavicollis*) Slovenska

MOŠANSKÝ L. (1), KOZÁKOVÁ I. (2), ČANÁDY A. (3), MIKLISOVÁ D. (1), STANKO M. (1)

(1) Ústav zoológie SAV, Košice; (2) Čordákova 10, Košice; (3) Ústav biologických a ekologických vied, PríF UPJŠ, Košice

Aj keď ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*) patrí na Slovensku medzi dominantné druhy v spoločenstvách drobných cicavcov od nížinných až po vysokohorské biotopy s drevinnou zeleňou, doposiaľ absentuje práca zameraná na kraniometrickú analýzu tohoto druhu. Ako modelovú populáciu druhu sme si vybrali populáciu z územia Východoslovenskej nížiny, kde sme získali dostatočný materiál aj pre vyhodnotenie pohlavného dimorfizmu pri dospelých jedincov. Na materiáli 67 lebiek dospelých jedincov (35 samcov a 32 samíc) bolo zmeraných 17 lebečných mier. Vo väčšine znakov boli zistené vyššie priemerné hodnoty dospelých samcov oproti samiciam, ako aj potvrdený štatisticky rozdiel v ôsmich znakov: kondylobazálna dĺžka lebky - LCB (samce = 25,40 mm; samice = 24,65 mm), bazálna dĺžka lebky - LCR (samce = 23,49 mm; samice = 22,87 mm), dĺžka diastémy - LD (samce = 7,60 mm; samice = 7,38 mm), dĺžka podnebnéj štrbiny - FI (samce 13,24 mm; samice = 13,02 mm), interorbitálna šírka - LAL (samce = 4,45 mm; samice 4,36 mm), šírka lebky - LAN (samce = 12,48 mm; samice = 12,29 mm), šírka medzi bubienkovými vydutínami - IBW (samce = 10,18 mm; samice = 9,89 mm), rostrálna výška - RH (samce = 4,77 mm; samice = 4,62 mm). V ostatných lebečných znakov boli rozdiely štatisticky nepreukazné. Ako uvádzajú viacerí autori (napr. Steiner 1968; Spitzenberger & Bauer 2001), z druhov rodu *Apodemus* (podrod *Sylvaemus*) je pohlavný dimorfizmus v kraniometrických znakov najvýraznejší práve pri *A. flavicollis*. Pri rakúskej populácii *A. flavicollis* uvádzajú Spitzenberger & Bauer (2001) preukaznosť rozdielov v desiatich znakov v prospech samcov. Pre východoslovenskú populáciu bola zistená štatistická významnosť v piatich znakov, preukaznosť v týchto znakov bola potvrdená aj pre rakúske populácie.

Práca bola financovaná v rámci projektov APVV SK-CZ-0126-09, VEGA 2/0137/10 a 2/0043/09.

(POSTER)

Mortalita ježků (*Erinaceus*) vlivem automobilové dopravy v podmínkách Havlíčkovodska

MRTKA J., BORKOVCOVÁ M.

Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství, Fakulta agronomická, Mendlova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Brno

Oba dva druhy našich ježků patří mezi druhy zvířat, jejichž početnost je významně ovlivňována jejich mortalitou na pozemních komunikacích. Cílem práce bylo zjistit počet

usmrčených ježků na pozemních komunikacích vybraného území vlivem automobilového provozu a následně vyhodnotit místa střetu ježků s vozidly v návaznosti na reliéf okolní krajiny. Pro sledování byla vybraná silnice I. třídy č. 34 o délce 12,3 km v úseku mezi obcemi Krátká Ves, Jitkov, silnice II. třídy č. 351 o délce 9,1 km v úseku Chotěboř, Macourov a několik přilehlých silnic III. třídy o délce 15,4 km v oblasti Českomoravské vrchoviny na Havlíčkobrodsku. Usmrcení jedinci byli dokumentováni na základě vlastního pozorování, které bylo prováděno po dobu šesti týdnů od července do srpna v roce 2008. Během této doby bylo nalezeno celkem 23 ks ježků. Z tohoto počtu bylo 18 jedinců nalezeno buď přímo v obci, nebo ve vzdálenosti do 300 metrů od poslední zástavby obce. Nejvíce jedinců bylo nalezeno na úsecích komunikace procházejících obcí a na úsecích kde z jedné strany přiléhá ke komunikaci pole a z druhé louka. Shodně po 7 ks. Extrapolací našich výsledků na období celé aktivní sezóny ježků lze předpokládat, že na sledovaném území mohlo být přežeto až 108 ježků. Do tohoto počtu nejsou zařazeni jedinci dopravním prostředkem pouze zranění nebo sražení do příkopu, které nelze sledováním podchytit. Vzhledem k tomu, že nejvíce ježků bylo přežeto na okrajích zástavby, bylo by možné do budoucna naplánovat instalaci ochranných pásů proti přecházení silnic v nejvíce exponovaných místech, podobně jako se provádí ochrana proti obojživelníkům.

(POSTER)

Personalita u bodlinatých myší rodu *Acomys*

MÜLLEROVÁ L., BENKOVIČOVÁ K., FRYNTA D.

Oddělení ekologie a etologie, Katedra zoologie, PŘF UK, Praha

Jako se liší svým chováním živočišné druhy mezi sebou, stejně tak se mohou lišit i jedinci téhož druhu. Mohou reagovat odlišným způsobem i pokud jsou vystaveni stejným podnětům z prostředí. Tato variabilita není náhodná, je konstantní v čase, v prostředí i v různých situacích. Jedinci vykazují rozdílné tendence v chování, kterým říkáme personalita. Individuální rozdíly hrají důležitou roli při přizpůsobování se jedince změnám prostředí.

Personalitu jsme se rozhodli hledat u komezáltní populace *Acomys cahirinus* z Egypta. Testovali jsme obě pohlaví. Pokusná zvířata jsme odebírali z rodných skupin a ubytovávali jednotlivě do terárií, která byla zároveň přizpůsobena k měření aktivity, obsahovala kolečka na běhání a čidla snímala uběhlou vzdálenost. Zvířata byla předána do pokusných terárií týden před zahájením pokusů. Pro ověření stálosti chování v různých situacích jsme zkoumali personalitu v behaviorálních testech zaměřených na tři odlišné okruhy chování - aktivitu, exploraci a anxieta. Jednalo se o tyto testy - volná explorace, nucená explorace za světla (3x), nucená explorace za tmy, hole-board, vertikální aktivita a vyvýšené křížové bludiště. Testy byly uspořádány do série s pevným pořadím a rozestupem 1 den. Abychom ověřili stálost chování v

čase, prošla zvířata sérií testů dvakrát - ve stáří 2 a 3 měsíců. S rozdílným řešením situace souvisí i rozdílná fyziologická odpověď, proto jsme zaznamenávali během pokusů množství vyprodukované moči a trusu. Pokusy byly natáčeny po setmění na infračervenou kameru při mírném přisvícení červeným světlem.

Zatím jsme otestovali 55 jedinců. V současné době probíhá vyhodnocování získaných dat pomocí programu Activities a dále statistické hodnocení.

(POSTER)

Hnízdní fidelita poláka velkého a poláka chocholačky a její význam pro populační dynamiku těchto druhů

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

Katedra zoologie PFF UK, Praha

Breeding site fidelity and dispersal of individuals are of fundamental ecological importance and consequently crucial for habitat management and population dynamics. Breeding site fidelity is high in waterfowl. In total, 133 females of Common Pochard *Aythya ferina* and 96 females of Tufted Duck *Aythya fuligula* were caught and individually marked during 2001 - 2007 in Třeboň Biosphere Reserve and adjacent areas (South Bohemia, Czech Republic). 47% of the Common Pochard females and 43 % of the Tufted Duck females were recorded in following years in the study area. Timing of breeding affected significantly site fidelity in Common Pochard. Breeding success was an important factor affecting site fidelity. The lowest probability of fidelity was found in females that faced nest predation while females that hatched the clutch successfully or abandoned the clutch had higher site fidelity. This pattern was significant in the Tufted Duck. We did not find significant differences in site fidelity between females differing with respect to post-hatching success We distinguish three categories of post hatching success; (1) hatched clutch but no record of brood, brood recorded only in age 1-2 weeks, brood survived up to age 3 and more weeks. We suggest that diving duck females are adapted to nest predation risk. They are able to escape from previous breeding area in case of nest predation. In contrast, site fidelity seems not to be affected by brood rearing success. Therefore, diving duck females are not able to respond to fluctuations in food availability in fishpond habitat (due to enormous Carp grazing effect), which is a crucial factor affecting duckling survival. Fishponds, which represent important breeding habitat for Common Pochard and Tufted Duck, can be considered as an "ecological trap" which attract breeding females due to suitable breeding habitat but which do not provide enough food resources for survival of ducklings.

(PŘEDNÁŠKA)

Angola headwaters: the white spot on the *Serranochromis* phylogeographic map

MUSILOVÁ Z. (1,2), KALOUS L. (2,3), PETRÝL M. (3), HOLÍKOVÁ P. (4)

(1) *Laboratory of Fish Genetics, Institute of Animal Physiology and Genetics AV ČR v.v.i., Liběchov;* (2) *Department of Zoology, Faculty of Sciences, Charles University in Prague, Praha;* (3) *Department of Zoology and Fisheries, Faculty of Agrobiological Sciences, Czech University of Life Sciences Prague, Praha 6 – Suchbátka;* (4) *Institute of Tropics and Subtropics, Czech University of Life Sciences Prague, Praha 6 – Suchbátka*

Although the African cichlids can be considered as enormously studied group of fishes, there is no record of this group from central Angola since 1975 due to lack of any field work in the area. Up to now our project comprises first molecular study on cichlids from Bié Plateau. This Angolan headwater region includes five important river basins in relatively small area and we have collected samples from three of them, i.e. Kubango (Okavango), Kwanza (Cuanza) and Kunene (Cunene). In the presented work we focused on phylogeographic study of serranochromine cichlids, based on four genes, three mitochondrial (16S rRNA, cytochrome b, NADH 2) and one nuclear marker (S7 intron). We included additional sequences from GeneBank, especially from specimens originated from two other river systems missing in our sampling, i. e. Congo and Zambezi. 1) We found separate lineage of upper Cuanza and upper Okavango serranochromine fishes. 2) Our results further show the possibility of fish colonisation from Okavango River system to the Cuanza River system. 3) Finally, we combined our data with previous analyses in haplochromine cichlids and we thus significantly enlarged sampling area of this fish group in Africa.

The work was supported by Official Development Cooperation Program of The Czech Republic specifically by project "Poradenství v oblasti chovu ryb a drůbeže, Angola" No. MZe/B/2. Further support was realized within Centre for Biodiversity LC06073 (MSMT), IRP IAPG AVOZ50450515 and IRP FAPPZ, CZU MŠMT 6046070901.

(POSTER)

Zimující kachny v České republice: početnost a trendy početnosti a distribuce

MUSILOVÁ Z., MUSIL P., POLÁKOVÁ S., FUCHS R.

Katedra zoologie, PFF UK, Praha

The Czech Republic, as an inland Central European country, is not part of the core wintering area for most duck species in the Western Palearctic. Nevertheless, interseasonal changes in numbers and distribution of particular species are recorded, which may reflect climatic fluctuation. Waterbird counts were carried out annually at 48-639 wetland sites in the Czech Republic in 1966-2008, as part of the International Waterbird Census (hereafter IWC). These data were used to assess longterm trends in the number of duck wintering in the Czech Republic

for the 15 most abundant species. Increasing trends were found for six species: Wigeon *Anas penelope*, Mallard *Anas platyrhynchos*, Pochard *Aythya ferina*, Tufted Duck *Aythya fuligula*, Smew *Mergus albellus* and Goosander *Mergus merganser*. Teal *Anas crecca* was the only species found to be declining. Those with stable trends were: Pintail *Anas acuta*, Scaup *Aythya marila*, Velvet Scooter *Melanitta fusca* and Goldeneye *Bucephala clangula*. No (uncertain) trend was found in least abundant Gadwall *Anas strepera*, Shoveler *Anas clypeata*, Red-crested Pochard *Netta rufina* and Ferruginous Duck *Aythya nyroca*. Wintering distribution (measured as the ratio of the number of sites occupied by a given species to the total number of sites investigated) increased in six species (Wigeon, Gadwall, Mallard, Red-crested Pochard, Tufted Duck and Goosander) and decreased in two species (Teal and Ferruginous Duck). No significant changes in distribution were found for the seven remaining species. Changes in numbers correlated with changes in distribution in each species. Annual variation in the numbers and distribution of ducks wintering in the Czech Republic were more strongly associated with long-term trends in numbers than with annual variation in climate conditions. Nevertheless, the numbers of wintering birds recorded on standing waters were positively correlated with climatic variables in 10 duck species.

(POSTER)

Všenky (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) nepěvců v NP Niokolo Koba (Senegal)

NAJER T. (1), SYCHRA O. (1), LITERÁK I. (1), KOUBEK P. (2), PROCHÁZKA P. (2), ČAPEK M. (2)

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

Výskyt všenek u ptáků z jiných řádů než pěvci byl na území NP Niokolo Koba v Senegal studován v letech 2005 a 2007. Celkem bylo odchyceno a vyšetřeno 89 ptáků 23 druhů nepěvců z 15 čeledí. Všenky byly nalezeny u 36 ptáků 8 druhů. Odchycení ptáci byli zástupci 4 řádů - Galliformes, Columbiformes, Cuculiformes, Coraciiformes. Získáno bylo celkem 17 druhů všenek 12 rodů - 3 druhy luptoušů 3 rodů - *Amyrsidea* (1 sp.), *Hohorstiella* (1 sp.) a *Chapinia* (1 sp.) a 14 druhů pěrovek 9 rodů - *Cuclotogaster* (1 sp.), *Goniodes* (1 sp.), *Coloceras* (3 spp.), *Columbicola* (4 spp.), *Rallicola* (1 sp.), *Meropoecus* (1 sp.), *Brueelia* (1 sp.), *Buceroemersonia* (1 sp.) a *Emersoniella* (1 sp.).

Za zvlášť zajímavý považujeme nález pěrovky rodu *Rallicola* na kukačce senegalské (*Centropus senegalensis*). Pěrovky tohoto rodu byly doposud známy pouze ze zástupců řádu krátkokřídlých (Gruiformes), jihoamerických pěvců z čeledi hrnčířkovitých (Furnariidae) a ze dvou jiných druhů kukaček rodu *Centropus*. V tomto případě se jedná o první nález pěrovky u kukačky senegalské (dosud byli z tohoto druhu známi pouze luptouši) a pravděpodobně i nový

druh všenky. Dalším zajímavým nálezem byl 1 samec péřovky rodu *Emersoniella* z ledňáčka šedohlavého (*Halcyon leucocephala*). Jedná se o první nález tohoto rodu všenky u ledňáčka rodu *Halcyon* a o potenciálně nový druh.

Podpořeno GA AV ČR (granty č. IAA6093404 a IAA601690901).

(POSTER)

Výskyt všenek (Phthiraptera) u volně žijících ptáků v NPR Parížské močiare (Slovensko)

NAJER T. (1), SYCHRA O. (1), SZOLÁROVÁ M. (1), LITERÁK I. (1), TRNKA A. (2)

(1) Ústav biologie a chorob volně žijících zvířat, FVHE, VFU Brno; (2) Katedra biologie, Trnavská univerzita, Trnava

V letech 2007 a 2008 byl na území NPR Parížske močiare u obce Gbelce na jižním Slovensku zjišťován výskyt všenek u volně žijících ptáků při jarní migraci. Odchyt ptáků byl prováděn do nárazových sítí, k získávání všenek byla použita vytřepávací metoda doplněná podrobnou prohlídkou ptáků.

Z 1281 vyšetřovaných ptáků 32 druhů (z toho 29 druhů pěvců) byly všenky zaznamenány u 249 ptáků 14 druhů. Celkem bylo zjištěno 18 druhů péřovek 6 rodů - *Brueelia* (6 spp.), *Philoaterus* (6 spp.), *Penenirmus* (3 spp.), *Rallicola* (1 sp.), *Fulicoffula* (1 sp.), *Sturnidoecus* (1 sp.) a 9 druhů lupťoušů 4 rodů - *Menacanthus* (5 spp.), *Myrsidea* (2 spp.), *Machaerilaemus* (1 sp.) a *Ricinus* (1 sp.). Nejvyšší prevalence výskytu všenek (100 %) byla u rákosníka tamaryškového (*Acrocephalus melanopogon*), kde se navíc jedná o dosud nepopsaný druh rodu *Philoaterus* nebo novou parazito-hostitelskou interakci (v minulosti již u něj byly všenky tohoto rodu nalezeny). Dalším druhem s poměrně vysokou prevalencí byla sýkořice vousatá (*Panurus biarmicus*), kde byly všenky zjištěny u 55 jedinců ze 73 chycených (prevalence 75 %). Dva potenciálně nové druhy péřovek 2 rodů (*Brueelia*, *Philoaterus*) byly nalezeny u rákosníka obecného (*Acrocephalus scirpaceus*). U tohoto druhu se jedná o první nález péřovek.

Podpořeno grantem MŠMT ČR (grant č. MSM6215712402).

(PŘEDNÁŠKA)

Mnoho sexu škodí (samičkám slunéček)

NEDVĚD O. (1), FOIS X. (2), UNGEROVÁ D. (1)

(1) Přírodovědecká fakulta JU, České Budějovice; (2) Istituto per lo Studio degli Ecosistemi CNR, Sassari, Italy

U různých živočichů včetně slunéček byla zaznamenána vyšší plodnost samic při často opakovaném páření. Slunéčka přezimují jako dospělci. Mnoho druhů slunéček se páří na podzim

před přezimováním, ale množí se až na jaře. Pak se obvykle znovu mnohokrát páří. Proto jsme chtěli zjistit, zda spermie z podzimního páření vůbec přežívají v těle samičky a zda ta je schopna naklást dostatek oplozených vajíček bez dalšího páření na jaře.

V lednu jsme rozdělili 30 samiček invazního slunéčka *Harmonia axyridis* po jedné do misek bez samečka a 20 samiček v párech se samečkem. Krmili jsme mšicemi hrachovými je a vůbec jim připravili podmínky vhodné pro rozmnožování.

Dvanáct ze třiceti osamělých samiček kladlo neoplozená vajíčka, a to v menším počtu než bylo oplozených vajíček od ostatních samiček. Průměrná plodnost spárovaných samiček za celý jejich život byla 828 vajíček, z nichž se vylíhlo 399 larev při líhnivosti 49 %. Průměrná plodnost všech nespárovaných samiček byla 724 vajíček, 363 larev a líhnivost 34 %. To ukazovalo na dobré dlouhodobé přežívání spermatu ve spermatéce v těle samiček. Ale nejen to, plodnost jen těch nespárovaných samiček, které byly na podzim oplozeny, byla 1059 vajíček a 605 larev při líhnivosti 57 %. Průměrná denní plodnost byla podobná jako u spárovaných samiček, ale nespárované samičky žily a množily se déle. To znamená, že denně opakované páření je pro samičky slunéček a jejich fitness škodlivé.

(PŘEDNÁŠKA)

Vybrané aspekty z hniezdnej biológie sokola myšiara (*Falco tinnunculus*) v urbánnom prostredí

NOGA M. (1), KEČKÉŠOVÁ L. (2)

(1) *Ochrana dravcov na Slovensku, Kuklovská 5, Bratislava*; (2) *Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Nitra*

V hniezdnom období 2009 boli pomocou kamerového systému sledované dve hniezda sokola myšiara (*Falco tinnunculus*) v intravilánoch miest Nitra a Bratislava. Obe kamery boli napojené na záznamové zariadenie a pomocou infračerveného svetla boli hniezda sledované i v noci, t.j. cca od 21:00 – 4:45 LEČ.

Celkovo bolo zaznamenaných viac ako 248 hodín v Nitre (143 hodín/deň, 105 hodín/noc, v období od 10. 6. – 5. 7. 2009; 5 pull, liahnutie cca 17. – 25. 5. 2009) a 477 hodín v Bratislave (383 hodín/deň a 94 hodín/noc, v období od 1. 6. – 30. 6. 2009; 2 pull, liahnutie 28. - 29. 5. 2009).

V prvej etape spracovania dát sú vyhodnotené údaje o podiele oboch rodičov na prinášaní koristi, kŕmení, zahrievaní mláďat ako aj zmeny v intenzite, dĺžke a frekvencie uvedených činností počas priebehu hniezdenia. Podrobne bola sledovaná i potravná ekológia, zaznamenával sa druh koristi, čas priletu s korisťou, dĺžka a intervaly kŕmenia ako aj zmeny v podiele kŕmenia rodičmi a samostatným skŕmením koristi mláďatami.

Celkovo bolo v Nitre zaznamenaných 127 ex. koristi: Rodentia/Eulipotyphla 42, Chiroptera 1, *Columba livia* f. d. 5, , Lumbricidae 21, Insecta 35, neurčená korist' 23.

V Bratislave bolo determinovaných 239 ex. koristi: *Microtus arvalis* 55, *Rattus norvegicus* 4, *Mus* cf. *musculus* 2, *Apodemus/Mus* 6, neurčené drobné zemné cicavce 34, *Passer domesticus* 3, *Phoenicurus ochrorus* 3, *Turdus* sp. – juv. 3, *Parus major* 2, *Apus apus* 2, *Lanius collurio* 1, *Motacilla alba* 1, *Hirundo rustica* 1, *Carduelis carduelis* 1, *Columba livia* f. d. - juv. 1, Passeriformes 13, *Lacerta agillis* 13, *Lacerta viridis* 3, *Lacerta* sp. 3. Na hniezdo bolo 88× prinesená i čistá svalovina, pravdepodobne pár prikrmovali obyvatelia sídliska. Zaznamenané bolo i skonzumovanie dvoch nevyliahnutých vajec mláďatami.

Výskum bol čiastočne podporený Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. LPP-0245-07.

(POSTER)

Efekt velikosti mimoprodukčních ostrovů uvnitř polí na druhové složení členovců - představení studie

OLIVOVÁ V., KNAPP M.

Katedra ekologie, Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha 6 - Suchbátka

Hlavním cílem představované studie je zjistit, jak velikost mimoprodukčních ostrovů uvnitř pole podmiňuje druhové složení epigeicky žijících členovců (střevlíků, pavouků, stonožek, mnohonožek a suchozemských stejnonožců) v těchto ostrovech. A dále analyzovat vývoj společenstev uvnitř ostrovů v čase, se zvláštním zřetelem na možnou změnu druhového složení v důsledku imigrace polních členovců do mimoprodukčních ostrovů po disturbanci (sklizení) pole.

Modelovým územím je pole (místní název Pod vsí) mezi obcemi Rovina a Nedrahovické Podhájí (okres Příbram), které v sobě skrývá větší počet různě velkých ostrovů (rozpětí cca 30 až 8500 m²) křovinatého charakteru. To umožní dostatečný počet replikací a přitom díky homogenní krajinné matici relativně malý vliv okolní krajiny.

Epigeičtí členovci budou sbíráni pomocí zemních pastí umístěných v centrální části čtrnácti různě velkých ostrovů (tři pasti na každém ostrově) a dále na pěti lokalitách uvnitř pole mezi ostrovy (dvě pasti na každé polní lokalitě). Pasti budou otevřeny od dubna do srpna a vybírány v měsíčním intervalu.

(POSTER)

Parazitární infekce a kondice obsádek kapra obecného vystavených predaci kormoránem velkým

ONDRAČKOVÁ M. (1), VALOVÁ Z. (1), KORTAN Z. (2), ADÁMEK Z. (2)

(1) Ústav biologie obratlovců AVČR, v.v.i., Brno; (2) Výzkumný ústav rybářský a vodohospodářský, Vodňany

Rybniční systémy představují atraktivní prostředí pro migrující populace kormorána velkého, především v podzimním a jarním období. Škody způsobené predacním tlakem kormorána zahrnují jak přímé (přímá konzumace ryb), tak nepřímé (zraňování, stres) ztráty. Zraněné ryby tak trpí zvýšenou vnímavostí k infekcím či následným snížením kondice. Karp obecný jako hlavní druh chovaný v českých rybnících byl pro tuto studii odloven v březnu 2009 na Týnském rybníku. Kapři (převážně dvouletí) byli vystaveni intenzivnímu predacnímu tlaku kormorána velkého v období pozdního podzimu, jednotliví ptáci se pak na lokalitě vyskytovali během celé zimy. Pomocí analýzy obrazu byla stanovena intenzita poškození kůže, dále byla zaznamenána abundance ektoparazitů a vypočítány kondiční indexy. Intenzita poškození kůže zahrnovala jak povrchová zranění, tak hluboká zranění vyvíjející se v nekrotické léze. Parazitární infekce byla zastoupena šesti hlavními skupinami: *Gyrodactylus* spp., *Dactylogyrus* spp., *Eudiplozoon nipponicum*, *Argulus* spp., *Trichodina* spp. a *Ichthyophthirius multifiliis*. Pouze u dominantních parazitů, monogeneí skupin *Gyrodactylus* spp. a *Dactylogyrus* spp., byly zjištěny signifikantně vyšší hodnoty abundance u zraněných ryb ve srovnání s nezraněnými. Fultonův koeficient kondice, hepatosomatický index ani množství lipidů ve svalovině a játrech se mezi sledovanými skupinami ryb nelišilo. Tyto výsledky mohou být důsledkem zvýšené mortality slabých jedinců s nižší kondicí v zimním období. Vyšší hodnoty spleno-somatického indexu u zraněných ryb mohou souviset se zvýšenými nároky na imunitní systém zraněných jedinců, také ve spojitosti s vyšší parazitární infekcí. Ačkoliv naše výsledky neukázaly přímý vliv zraňování kormoránem velkým na kondici ryb, tyto ryby trpěly vyššími intenzitami parazitární infekce, což se může negativně odrazit na zdravotním stavu a kondici v následujícím roce.

(POSTER)

The helminth parasites of two sympatric species of the genus *Apodemus* (Rodentia: Muridae) from south-eastern Slovakia

ONDŘÍKOVÁ J. (1), MIKLISOVÁ D. (1), RIBAS A. (2), STANKO M. (1)

(1) Institute of Zoology, Slovak Academy of Sciences, Division of Medical Zoology, Košice; (2) Department of Population Biology, Institute of Vertebrate Biology, Academy of Sciences of the Czech Republic, Studenec

The helminths of two sympatric species of rodents, the striped field mouse *Apodemus agrarius* and the yellow-necked mouse, *Apodemus flavicollis* from south-eastern Slovakia were studied to determine whether there are similarities in the composition of the helminth fauna of two phylogenetically related species living in the same area. A total of twelve species of helminths were identified in these rodent populations, including *Brachylaima* sp. (Trematoda); *Hymenolepis diminuta* (Rudolphi 1819), *Mesocestoides* sp. larvae, *Rodentolepis fraterna* (Stiles 1906), *Rodentolepis straminea* (Goeze 1782), *Skrjabinotaenia lobata* (Baer 1925), *Taenia taeniaeformis* larvae (Batsch 1786) (Cestoda); *Aonchotheca annulosa* (Dujardin 1845), *Heligmosomoides polygyrus* (Dujardin 1845), *Heterakis spumosa* Schneider 1866, *Mastophorus muris* (Gmelin, 1790) and *Syphacia stroma* (Linstow 1884) (Nematoda). In *A. agrarius*, *H. polygyrus* was the most prevalent as well as the most abundant helminth, but *R. fraterna* was the species with the highest mean intensity. In contrast, *S. stroma* dominated the *A. flavicollis* helminth fauna with the highest prevalence, mean abundance and mean intensity. Both rodent populations harboured nine helminth species, though the mean species richness was significantly higher in *A. agrarius* than in *A. flavicollis*. The analysis of helminth diversity at both component and infracommunity level revealed differences between the two rodent populations being probably related to specific host ecology.

This study was supported by VEGA 2/0043/09, APVV 0108-06 and SK-CZ-0126-09.

(POSTER)

Genetic diversity and differentiation of wild boar (*Sus scrofa*) population in Central Europe

PAULE L., BAKAN J., ROMŠÁKOVÁ I.

Katedra fyto­ló­gie, Lesní­cka fakulta, Technická univerzita vo Zvolene

Wild boar (*Sus scrofa*) has one of the widest geographic distribution of all terrestrial mammals. This species in Europe consist from five subspecies: *Sus scrofa scrofa*, *S. scrofa attila*, *S. scrofa meridionalis*, *S. scrofa algira* and *S. scrofa lybicus*. The main aim of this study is a description of genetic diversity and differentiation of wild board populations in Central and South-eastern Europe. For this study 867 tissue and blood samples were sampled from 12

countries and for genetic analyses the 12 microsatellites of nuclear DNA were applied. These markers were optimized for DNA amplification, run on ABI 3130 genetic analyzer and evaluated using GeneMapper software.

The samples were divided into 31 populations. Observed number of alleles varied between 4 (Turkey) and 10 (Slovakia - west), while the effective number of alleles varied between 2.974 (Turkey) and 5.459 (Czech republic - Podyjí). The values of observed heterozygosities ranged between 0.600 (Germany - Bavaria) and 0.789 (Germany - Sachsen). Expected heterozygosities ranged between 0.602 (Turkey) and 0.772 (Czech republic - Podyjí). The highest deficit of heterozygotes was observed in Germany - Bavaria in which the F values exceed 2.000.

Results showed high genetic diversity and differentiation of wild boar populations with presumption of occurrence 4 genetically highly differentiated groups (subspecies).

This study was financially supported by grant of the Slovak Research and Development Agency APVV-18-032105.

(PŘEDNÁŠKA)

Hnízdní ornitocenózy přírodních a přirozených lesů Radhošťské hornatiny (Moravsko-slezské Beskydy) v letech 1983-1996

PAVELKA K.

Muzeum regionu Valašsko, přírodovědné oddělení, Valašské Meziříčí

Ptačí společenstva byla sledována kombinovanou mapovací metodou celkem na sedmi výzkumných plochách - na čtyřech 10 ha plochách a na třech plochách o velikosti 5,0 až 5,7 ha s vymezenou sítí bodů po 50 až 70 metrech. Sledování probíhalo souvisle v periodě od minimálně tří až do maximálně deseti let v lesních porostech hřebenových částí masívů Radhoště, Čertova mlýna a Kněhyně.

Lesní porosty jsou přírodě blízké až přírodní, ve vrcholových partiích horských masívů rozvolněné. Jejich stáří je od 120 do 180 let. Jedná se o dva základní lesní typy dle Zlatníka (1966) - horskou bučinu 6. veget. stupně (buk lesní, v příměsi smrk ztepilý, javor klen) a horskou smrčinu 7. veget. stupně (smrk ztepilý a jeřáb ptačí, ojediněle javor klen). Nadmořská výška výzkumných ploch je od 920 m n.m. až do 1 256 m n.m., jejich orientace ke světovým stranám je na S,Z,V, SV,SZ i JZ.

V nižším vegetačním stupni bylo zjištěno v různých letech od 48,0 do 63,5 párů ptáků/10 ha (průměr 54,0), počet druhů kolísal od 12 do 17 (průměr 14,7). Eudominantními druhy byly *Fringilla coelebs*, *Prunella modularis* a *Erithacus rubecula*, druhy dominantními *Sylvia atricapilla*, *Parus ater*, *Troglodytes troglodytes*, *Phylloscopus collybita* a *Phoenicurus phoenicurus*.

V přírodní smrčíně se vyskytovalo od 40,0 do 68,0 párů/10 ha (průměr 51,4), počet hnízdicích druhů v jednotlivých letech kolísal od 8 do 17 (průměr 12,1). Eudominantními druhy byly *F. coelebs*, *P. modularis* a *S. atricapilla*, dominantními druhy pak *E. rubecula* a *P. ater*.

Bylo zjištěno velké kolísání počtu zjištěných druhů i celkové početnosti hnízdních společenstev způsobené nejspíše klimatickými podmínkami v jednotlivých letech sledování. Jsou analyzovány příčiny rozdílné početnosti vybraných druhů na srovnávaných plochách především ve vztahu ke struktuře sledových lesních porostů.

(POSTER)

Fylogeneze veverek tribu Sciurini podle rekonstrukce superstromů

PEČNEROVÁ P. (1), MARTÍNKOVÁ N. (2)

(1) Ústav botaniky a zoologie, PŘF MU, Brno; (2) Oddělení populační biologie, ÚBO AV ČR, v.v.i., Studenec

Druhová diverzita veverek tribu Sciurini je sice nejvyšší v Neotropické a Nearktické zoogeografické oblasti, ale předek veverek pravděpodobně pochází z Palearktické oblasti. Předpokládá se, že veverky kolonizovaly Severní a Jižní Ameriku sekundárně. Použily jsme Bayesiánskou analýzu na rekonstrukci fylogenetických vztahů pomocí sekvencí mitochondriálních genů pro cytochrom b a D-loop a jaderných genů pro c-myc, IRBP, RAG1 a ribosomální podjednotky 12S a 16S. Celkově jsme analyzovaly 21 druhů veverek z rodů *Sciurus*, *Syntheosciurus*, *Microsciurus* a *Rheithrosciurus*. Zjistily jsme, že naše výsledky nepodporují současnou taxonomii tribu. Naopak, geografické rozšíření lépe vysvětlovalo fylogenetické vztahy. Druhy, které jsou rozšířené v Palearktu (*Sciurus vulgaris*, *S. lis*, *S. anomalus*) a na Borneu (*Rheithrosciurus macrotis*), byli v bazální pozici u superstromů vypočítaných metodami MRP, MinCut a modifikovanou MinCut metodou. Naše výsledky potvrzují hypotézu, že stromové veverky pocházejí z Palearktu, ale zároveň naznačují nutnost taxonomické revize této skupiny.

(PŘEDNÁŠKA)

Sex-specific kleptoparasitic foraging in ant-eating spiders

PEKÁR S. (1), MARTIŠOVÁ M. (1), BILDE T. (2)

(1) Department of Botany and Zoology, Faculty of Science, Masaryk University, Brno; (2) Department of Biological Sciences, University of Aarhus, Denmark

Foraging by intra-specific kleptoparasitism is widespread among animal taxa. Most kleptoparasitic interactions are considered facultative, and can be influenced by life-history stage and trade-offs with other activities such as mate searching activities. Trade-offs with

mating strategies would often be sex-specific, when males are selected to invest in mate searching while females engage in foraging to maximize fecundity. As a result, sexual dimorphism in opportunistic foraging may evolve, and would predict an ontogenetic shift from the juvenile to the adult stage where males could adopt opportunistic foraging. To investigate this hypothesis, we studied the effect of sex and life history stage on the frequency of kleptoparasitism in ant-eating spiders of the genus *Zodarion* in the field. These spiders use a special capture technique involving a quick attack of an ant that is left unguarded for several minutes, providing ample opportunities for kleptoparasitism. We found that adult females consistently hunt actively, while adult males ceased active prey capture and instead engaged in kleptoparasitism. Juvenile spiders were active hunters irrespective of sex. Consistent with an ontogenetic shift in foraging behaviour from hunting to kleptoparasitism in males, males preferred to feed on dead (freshly killed) prey while females preferred live prey. Furthermore, males experienced a decline in prey capture rate compared with females and juveniles. Kleptoparasitism in males was accompanied by inspection of female foraging sites, suggesting that males cease active prey capture and maximize mating opportunities.

(PŘEDNÁŠKA)

Stromové dutiny ako konkurenčné prostredie živočíchov

PERĎOCH L. (1), CELUCH M. (2)

(1) *Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied, Univerzita Konštantína Filozofa; (2) Spoločnosť pre ochranu netopierov na Slovensku, Bardejov*

Stromové dutiny predstavujú pre viaceré skupiny živočíchov významný úkrytový habitat. Zvlášť v urbanizovanom prostredí je ich nedostatok. Kontroly stromových dutín v mestskom parku v Nitre boli vykonávané od apríla do decembra roku 2009. Dutiny boli vizuálne kontrolované každé dva týždne za účelom skúmania sezónnej dynamiky ich využívania, habitatových preferencií rôznych živočíšnych skupín a ich vzájomnej interakcie. Dohľadaných bolo 44 dutín na 32 stromoch. Sledovanie bolo zamerané na tri skupiny živočíchov – netopiere, vtáky a blanokrídlowce, ktoré využívali dutiny takým spôsobom, že väčšinou neumožňovali koexistenciu inej skupiny. Z netopierov boli v dutinách zaznamenané druhy *Nyctalus noctula* a *Myotis daubentonii*. Z vtákov využívali dutiny na hniezdenie *Sturnus vulgaris*, *Dendrocopos major* a *Anas platyrhynchos* (jedna registrácia), z hmyzu včely a mravce. Boli zmerané viaceré charakteristiky využívaných dutín a vyhodnotené ich využívanie, za účelom skúmania princípu konkurenčného vylúčenia.

(POSTER)

Hematologické srovnání zdravotního stavu myši domácí napříč hybridní zónou *Mus m. musculus* a *Mus m. domesticus*

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

(1) Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Karlova univerzita v Praze, Praha; (2) Laboratoř evoluční genetiky savců, Ústav živočišné fyziologie a genetiky, v.v.i., Akademie věd České republiky, Brno; (3) Oddělení populační biologie, Ústav biologie obratlovců, v.v.i., Akademie věd České republiky, Studenec

Česká republika představuje z hlediska výzkumu volně žijících domácích myší neobyčejně zajímavé území, protože právě zde se setkávají dva odlišné poddruhy (*M. m. musculus* a *M. m. domesticus*), mezi nimiž vzniká relativně úzká hybridní zóna. Příčiny ustáleného udržování této hybridní zóny se doposud nepodařilo spolehlivě vysvětlit. Paraziti působí pro mnoho druhů organismů jako důležitý selekční faktor a zároveň je jejich evoluce do značné míry dána evoluční historií jejich hostitele. Vzájemná dlouhodobá koadaptace hostitelského druhu a jeho parazitů může zpětně určovat omezení pro další evoluci hostitele. Přímo detekovat evolučně významné parazitické druhy je ovšem problematické. Proto jsme se v našem výzkumu zaměřili na hledání rozdílů ve zdravotním stavu obou myších poddruhů a jejich hybridů. Tyto rozdíly nám mohou naznačit přítomnost parazity zprostředkované selekce. Zdravotní stav byl stanovován na základě hematologických indikátorů (absolutní a diferenciální počet leukocytů v krvi, hematokrit). Ve všech těchto parametrech jsme našli signifikantní nebo marginálně signifikantní rozdíly mezi původními poddruhy a jejich hybridy (abs. počet leukocytů $p < 0,001$; poměr neutrofilů/lymfocyty $p = 0,005$; relativní počet eosinofilů $p = 0,071$; hematokrit $p = 0,104$). Tyto výsledky naznačují, že mezi oběma poddruhy mohou existovat imunogenetické odlišnosti a že by v oblasti hybridní zóny mohlo docházet ke kontaktu navzájem neadaptovaných genotypů hostitele a jeho parazitů.

(POSTER)

Analýza hybridismu tzv. mnohošupinaté formy perlína ostrobřichého (*Scardinius erythrophthalmus*) a plotice obecné (*Rutilus rutilus*) z jezera Chabařovice

PIÁLEK L. (1), PETERKA J. (2)

(1) PpF JU v Českých Budějovicích, KZO; (2) Biologické centrum AV ČR, v.v.i., Hydrobiologický ústav, Oddělení ekologie zooplanktonu a ryb, České Budějovice

Cílem prováděných analýz bylo sledování vztahu mezi výskytem mnohošupinatosti a hybridismu u odlovených jedinců perlína ostrobřichého (*Scardinius erythrophthalmus*) a plotice obecné (*Rutilus rutilus*). Analýza hybridismu byla prováděna prostřednictvím molekulárních markerů, a to metodou alelově specifické amplifikace intronu ITS1, který se vyskytuje v jaderném genomu v mnoha kopiích. Tato metoda je založena na detekci druhově specifických

úseků ITS1 amplifikovaných pomocí PCR, které se u jednotlivých druhů vzájemně liší svojí délkou. K detekci hybridní kombinace alel tak lze použít separaci amplifikovaných fragmentů na agarovém gelu a jejich následnou vizualizaci a porovnání délek, bez nutnosti náročné izolace jednotlivých alel a sekvenace DNA. U analyzovaných jedinců byla zkoumána přítomnost druhově specifických alel charakteristických pro dva výše uvedené druhy, a dále pro cejna velkého (*Abramis brama*), který se v nádrži rovněž vyskytuje. Současně byla prováděna i alelově specifická amplifikace části mitochondriálního genu cytochromu b, která v důsledku matroklinní dědičnosti mitochondriálního genomu může pomoci odhalit hybridismus i v případech, že ve sledovaném jaderném markeru již došlo k vyředění genetické informace mateřské formy (hybridi F2 a dalších generací).

Závěr: Podle výsledků alelově specifické amplifikace ITS1 a cytochromu b se hybridismus vyskytuje mezi rybami tzv. mnohošupinatých forem pouze okrajově a jeho podíl se neliší od podílu hybridů mezi rybami standardní formy. Provedené analýzy neprokázaly vztah mezi výskytem mnohošupinatosti a hybridismem u žádného ze studovaných druhů (perlmín, plotice).

(PŘEDNÁŠKA)

Dlouhodobé změny migrace a přeletů husy velké v České republice

PODHRÁZSKÝ M., MUSIL P., MUSILOVÁ Z.

Katedra zoologie PpF UK, Praha

The breeding population of Greylag Goose increased for many decades up to 670-800 breeding pairs in 2001-2003. The Greylag Goose neck banding project was carried out in South Moravia in 1977-1986 (200 neck-banded geese, 548 recoveries) and in South Bohemia in 1981-2002 (650 neck-banded geese, 1494 recoveries). Recently, the neck banding project is carried out in North-West Bohemia (released subpopulation: 64 neck-banded geese, 451 recoveries) and in South Bohemia (wild subpopulation: 85 neck-banded geese, 381 recoveries).

In 1970s - 1990s, wintering Greylag Geese were recorded mostly in Mediterranean area, including Spain, Algeria and Tunisia. Recently, only wintering recoveries were confirmed in Central Europe. No significant differences were found in post-breeding movements between 1970s-1990s and recent years. However, the long-term changes in recovery distances are significant for all wintering months (December, January, February). Numbers of wintering Greylag Goose in the Czech Republic strongly increased.

Nevertheless, annual numbers and distribution of wintering Greylag Goose are affected by variations in climatic conditions. Only 19 individuals on 2 sites were recorded in the Czech Republic in the colder January of 2006 which had high snow cover. On the other hand, 2242 individuals on 23 sites were recorded in the mild winter of 2008. The most important wintering

sites are located in South Moravia and South Bohemia. The origin of these birds is unknown. Wintering of local breeders was confirmed only in released local sub-population in North-West Bohemia.

(PŘEDNÁŠKA)

Evolution of sex-determining systems in squamate reptiles: macroevolutionary pattern and consequences for reconstruction of ancestral state in amniotes

POKORNÁ M. (1,2), KRATOCHVÍL L. (3)

(1) Department of Zoology, Faculty of Science, Charles University in Prague; (2) Institute of Animal Physiology and Genetics, Academy of the Sciences of the Czech Republic, Liběchov; (3) Department of Ecology, Faculty of Science, Charles University in Prague

In reptiles, sex determination occurs basically in two different modes: the sex of an individual is set either by its genotype (genotypic sex determination, GSD), or non-genetically, primarily by environmental factors such as temperature during incubation (temperature-dependent sex determination, TSD). Although sex ratios can also be shaped by environmental factors in the case of GSD, the basic dichotomy between GSD and TSD is the presence/absence of sexual differences in genotypes. In many species, GSD was determined solely by the observation of equal sex ratios at several incubation temperatures; cytogenetic methods necessary for identification of sex-specific genotypes have not been applied yet. After gathering information about sex-determining mechanisms for more than 400 species, we employed phylogenetic analyses to reconstruct the evolution of sex determination in Squamata. Our results suggest relative uniformity in sex-determining mechanisms in the majority of the squamate lineages. Well-documented variability is found only in dragon lizards and chameleons (Acrodonta) and geckos (Gekkota). Our analyses also showed that TSD was probably the ancestral sex-determining system for Squamata as well as for reptiles and amniotes. In our contribution, we will review evidence for general difficulties/constraints preventing transitions from GSD to TSD, which further supports an advantage of the ancestral TSD hypothesis over the ancestral GSD hypothesis in amniotes.

(PŘEDNÁŠKA)

Do egg features reflect the female condition in the Tree Sparrow?

POLÁČEK M. (1), BARTÍKOVÁ M. (1), HOI H. (2)

(1) Institute of Zoology SAV, Bratislava, Slovakia (2) Konrad Lorenz Institute for Ethology AW, Vienna, Austria

The bird eggs vary considerably among females within a species in terms of size, colour and spot patterns, and various hypotheses attempt to explain this variability. We were interested in the question whether the egg features could tell us something about the female condition. In the Tree Sparrow there is a high intra- and interclutch variability in the egg size and also the obvious differences in the colour pattern of the eggs. The basic measurements of one nestbox colony in Feuersbrunn (AT) - specifically measurements of the eggs (photo documentation of the clutches), chicks and females - were taken during the breeding season 2009. Our preliminary results suggest that there is a relationship between the egg features and the female condition. It seems that females in better condition had lower intraclutch variability in both size and coloration. The clutch colour homogeneity also correlated with chick weight early after hatching (5th day). Furthermore, the intensity of the egg background pigmentation could play a role in the male feeding effort and possibly affect our results.

(POSTER)

Podněty pro odmítání parazitických vajec jsou na tupém pólu: experimentální důkaz

POLAČIKOVÁ L., GRIM T.

Katedra zoologie a Ornitologická laboratoř, PšF, Univerzita Palackého, Olomouc

Zbarvení ptačích vajec hraje významnou úlohu v řadě evolučních procesů včetně interakcí mezi hnízdními parazity a jejich hostiteli. Většina prací na toto téma se však zabývala jen schopností hostitelů odmítat cizí vejce různě podobná jejich vlastním. Naproti tomu téměř nic nevíme o tom, kde jsou na skořápce ptačího vejce umístěny podněty pro odmítání: na tupém pólu, ostrém pólu, nebo na obou? Předěšlé korelativní práce naznačují, že podněty jsou na tupém pólu. Tuto hypotézu jsme testovali experimentálně u čtyřech druhů, u nichž je znám jak vnitrodruhový (drozd zpěvný *Turdus philomelos*, kos černý *T. merula*) tak mezidruhový parazitismus (rákosník velký *Acrocephalus arundinaceus*, r. obecný *A. scirpaceus*). Sledovali jsme jejich reakce na dva typy konspicivních vajec přebarvených modrou nemimetickou barvou buď na tupém nebo na ostrém pólu. Všechny druhy odmítaly statisticky významně častěji vejce přebarvená na tupém pólu. Zdá se tedy, že podněty pro odmítání cizích vajec se nacházejí na tupém pólu u ptáků obecně, a to jak u druhů vystavených vnitrodruhovému tak mezidruhovému parazitismu.

Roztoče (Acarina) drobných zemných cicavcov (Eulipotyphla, Rodentia) Rokoša a blízkeho okolia

POLÁČIKOVÁ Z. (1), AMBROS M. (2)

(1) Katedra zoológie a antropológie, FPV UKF v Nitre, Nitra; (2) Správa Chránenej krajiny oblasti Ponitrie, Nitra

V rokoch 2007 - 2009 bol realizovaný odchyt drobných zemných cicavcov na vybraných lokalitách územia Rokoš, za účelom hodnotenia ich ektoparazitofauny. Zo srsti 3 druhov hmyzožravcov - Eulipotyphla (*Neomys fodiens*, *Sorex araneus*, *Sorex minutus*) a 6 druhov hlodavcov - Rodentia (*Apodemus flavicollis*, *Apodemus uralensis*, *Apodemus sylvaticus*, *Microtus arvalis*, *Microtus subterraneus*, *Myodes glareolus*) sme získali 1438 exemplárov roztočov, z ktorých sme determinovali 14 druhov patriacich do 6 čeľadí podradu Mesostigmata (Haemogamasidae, Laelapidae, Macrochelidae, Myonyssidae, Parasitidae a Rhodacaridae).

Zistené druhy roztočov patria, podľa vzťahu k drobným cicavcom, do štyroch ekologických skupín. Voľne žijúce dravé druhy (40%) boli zastúpené *Geholaspis longispinosus*, *Pergamasus brevicornis*, *Poecilochirus necrophori*, *Cyrtolaelaps minor* a *Cyrtolaelaps mucronatus*. Kvantitatívne tvorili len 0,90 % z ich celkového počtu. Fakultatívne hniezdne parazity (33 %) patriace k rodom *Androlaelaps*, *Eulaelaps*, *Haemogamasus*. Obligátne hniezdne parazity (7 %) boli reprezentované jedným druhom *Myonyssus rossicus* a permanentné srst'ové parazity (20 %) tvorili druhy *Hyperlaleaps microti*, *Laelaps agilis* a *Laelaps hiliaris*. Kvantitatívne výrazne dominovali v celom materiáli, najmä vďaka vysokej dominancii druhu *Laelaps agilis*.

K najviac zaparazitovaným hosťiteľom patrila ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*), v ktorej srsti sme zistili 10 druhov (71,42 %) roztočov s dominantným výskytom *Laelaps agilis* (84,95 %) s najväčším počtom 960 exemplárov a *Haemogamasus nidi* (9,11 %).

(POSTER)

Little boy or little girl? Effect of extrapair paternity and parental quality on brood sex ratio in the Scarlet rosetfinch (*Carpodacus erythrinus*)

POLÁKOVÁ R. (1), SCHNITZER J. (2), VINKLER M. (1,2), BRYJA J. (1), ALBRECHT T. (1,2)

(1) Institute of Vertebrate Biology, Academy of Sciences of the Czech Republic, Studenec; (2) Department of Zoology, Faculty of Sciences, Charles University, Praha

Females of many socially monogamous bird species commonly engage in extra-pair copulations (EPC). Assuming that extra-pair males are more attractive than the female's social

partners and that sons inherit a sexy trait (good genes) from their fathers, sex allocation theory predict that females should bias the sex ratio of their broods towards sons when mated to attractive males. Extra-pair young should therefore be more likely to be males. However male-biased sex ratios of offspring were also associated with females in better body condition, and these high quality (heavy) females were more likely to produce sons („the maternal condition hypotheses“). We tested these two hypotheses in the Scarlet rosefinch (*Carpodacus erythrinus*), a socially monogamous songbird with high percentage (around 30%) of EPC.

We have the following assumptions: (1) females mate to attractive male and they expect to bias offspring production in favour of sons; (2) high-quality females are more likely to produce male offspring; and finally (3) extra-pair chicks are more likely to be males.

We found no significant effect of paternity (within-pair versus extra-pair) on the sex of individual offspring. However, we found that high-quality (heavy) females produced more sons than daughters. Our results indicate that Scarlet rosefinch females do not manipulate the primary sex ratio of their offspring in relation to the phenotypic quality of their mate, but it is suggested that they might adjust their brood sex ratio according to their own condition.

(PŘEDNÁŠKA)

Srovnávací bioakustická analýza divokých a domácích equidů

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

(1) *Institut tropů a subtropů ČZU Praha, Praha 6 - Suchdol*; (2) *Katedra zoologie PŘF UK v Praze, Praha*

Nejnápadnějším hlasovým projevem equidů je hlasité volání samců, představující long-distance signál. Porovnávali jsme hlasy sedmi forem divokých i domácích equidů. V případě domácích koní byli přítomni zástupci moderních i archaických plemen. V první fázi jsme analyzovali hlasy koně Převalského, kianga východního, osla somálského, zebry Grévyho a zebry Böhmovy. Kůň domácí byl zastoupen starobylym plemenem hucul a moderním plemenem český teplokrevník. Výsledný model diskriminační analýzy klasifikoval jednotlivé hlasy s průměrnou úspěšností 87 % ke správnému druhu. S první kanonickou osou nejvíce korelovala délka hlasu, oddělující koně od teritoriálních equidů (kianga, osla somálského a zebry Grévyho). Frekvenční parametry oddělily moderní koně od archaického hucula a koně Převalského. Teritoriální druhy také intenzivněji reagovali jak na kospecifické tak i mezidruhové playbacky. Akustická analýza i playbacky potvrdily základní divergenci teritoriálních a hárémových equidů. Ve srovnání se sociální interpretací první kanonické osy, pravděpodobným vysvětlením druhé kanonické osy, oddělující hucula a koně Převalského od moderního plemene, se nabízel interpretace morfologická, kde hlasy většího moderního plemene koně domácího (český teplokrevník) vykazovaly nižší frekvenční charakteristiky, než u koní menší velikosti (hucul a

kůň Převalského). Pro otestování této hypotézy jsme v další fázi výzkumu zařadily hlasy shetlandského ponyho, který vykazuje takřka poloviční velikost ve srovnání s moderními plemeny. Očekávali jsme, že řehtání ponyho bude mít nejbližší k řehtání hucula. Překvapivě se ukázalo, že hlasy tohoto malého plemene klastrovaly s hlasy moderního plemene koně. Zdá se, že morfologická interpretace hlasové divergence harémových equidů neplatí. Jako alternativní vysvětlení se nabízí vliv domestikace, která mohla výrazně designovat podobu hlasových signálů harémových equidů. Posouzení "morfologické" i "domestikační" hypotézy bude předmětem dalších výzkumů.

(PŘEDNÁŠKA)

Hnízdní úspěšnost a predátoři skřivana polního (*Alauda arvensis*) v intenzívních polních kulturách

PRAUS L., WEIDINGER K.

Ornitologická laboratoř, PšF UP, Olomouc

Přesto, že je skřivan polní řazen mezi ptačí indikátory úbytku biodiverzity v zemědělské krajině, informace o jeho hnízdní úspěšnosti a predátorech v intenzívně obhospodařovaných polních kulturách v ČR dodnes chybí. V roce 2009 jsme pomocí kontinuálního videozáznamu sledovali hnízda na 16 polích (především kukuřice, cukrovka, mák) ve východní části okresu Chrudim. Ze 42 aktivních hnízd bylo 13 vyvedeno, 17 kompletně predováno, 5 částečně predováno, 5 opuštěno z neznámých příčin, 1 vyplaveno a v jednom hnízdě uhynula mláďata. Hnízdní úspěšnost odvozená z denní míry přežívání byla 17 % při započítání všech typů ztrát, nebo 27 % při započítání pouze ztrát způsobených predací. Zdokumentovali jsme celkem 25 případů predace na 23 hnízdech (včetně 7 případů sekundární predace neaktivních hnízd). Hnízda predovalo celkem 7 druhů: moták pochop (*Circus aeroginosus*, 11 případů), vrána šedá (*Corvus cornix*, 4), kuna skalní (*Martes foina*, 3), moták lužní (*Circus pygargus*, 2) liška obecná (*Vulpes vulpes*, 2), ježek (*Erinaceus* sp., 2), kavka obecná (*Corvus monedula*, 1). Nejistili jsme výrazné rozdíly v charakteristikách umístění (vzdálenost k okraji pole, ukrytí, výška porostu) mezi úspěšnými vs. predovanými hnízdy, ani mezi hnízdy která padla za oběť ptačím vs. savčím predátorům. Predátory nelze určit podle zanechaných stop; výsledky dílčích studií nelze bez ověření zobecňovat pro jiné oblasti.

Podpořeno grantem MŠMT ČR (grant č. MSM6198959212).

(POSTER)

V hlubinách GIT šimpanzů (*Pan troglodytes*)

PROFOUSOVÁ I. (1,2), MRÁZEK J. (3), GEIGER J. (4), BOLECHOVÁ P. (5), POKORNÝ J. (6), MODRÝ D. (2)

(1) Ústav biologie obratlovců AV ČR, Brno; (2) Ústav parazitologie, Veterinární a farmaceutická Univerzita Brno; (3) Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, Praha; (4) Fakultní nemocnice Plzeň; (5) Zoo Liberec; (6) Zoo Plzeň

V roce 2009 bylo v rámci preventivních veterinárních vyšetření provedeno kolonoskopické vyšetření pěti šimpanzů (*Pan troglodytes*) ze Zoo Plzeň a Zoo Liberec. Byl zkontrolován stav sliznice colonu a rektu, změřeno pH v colonu a rektu a zafixován materiál na posouzení bakteriální populace GIT. Bakteriální populace byla stanovena pomocí real time PCR a DGGE. Vybrané bandy byly identifikovány sekvencí DNA a následně byly tyto sekvence srovnány s databází BLAST.

Kolonoskopické vyšetření u šimpanzů odpovídalo kolonoskopii u dětí cca 12-15 let. Tračník je oproti nálezům u dospělých lidí přibližně o 1/3 užší. Anatomie střeva vyšetřených šimpanzů byla prakticky identická s anatomí střeva dospívajícího člověka. Kolonoskopem bylo možno zcela volně provést kompletní kolonoskopii až do céka s charakteristickými orientačními body jako u lidí - bylo možné identifikovat rektosigmoideální ohbí, lienální flexuru, příčný tračník s typickým trojúhelníkovitým lumen, hepatální flexuru a dno céka. Délka tračníku byla do 100 cm. Střevo tvoří haustra stejně jako u lidí, sliznice je lehce narůžovělá s patrnou cévní kresbou. Z patologických nálezů jsme diagnostikovali jen divertikl na sigmatu u 13-ti leté samice šimpanze. Divertikulóza je popisována zejména u starých a silných lidí s mechanickými poruchami střevní pasáže. pH v colonu a rektu dosahovalo stabilních hodnot v porovnání s pH colonu lidí.

Z výsledku DGGE vyplývá, že v rámci jednoho zvířete jsou minimální rozdíly mezi volnou mikroflorou obsahu tračníku a rektu. Jedinci žijící spolu mají velmi podobné profily bakterií. Sekvenací bakterií jsme zjistili nekultivované G+ bakterie skupiny firmicutes, proteobakterie, butyrát produkující bakterie a nekultivované bakterie trávicího traktu šimpanzů (dle Ley a kol. 2008). Počty bifidobakterií dosahovaly hodnot 0,1-1 % z celkových bakterií, počty laktobacilů 0,2-1,2 %. Nejčastěji detekované byly bakterie skupiny "*Clostridium leptum*" (fibrolytické bakterie), které dosahovaly hodnot 70%.

(PŘEDNÁŠKA)

Gene modifications in mice help in understanding dentition evolution

PROCHÁZKA J. (1,2), PETERKOVÁ R. (1), PETERKA M. (1,3)

(1) Institute of Experimental Medicine, Academy of Sciences of the Czech Republic, v.v.i., Prague; (2) Department of Cell Biology, Faculty of Science, Charles University, Prague; (3) Department of Anthropology, Faculty of Science, Charles University, Prague

Despite adult mouse dentition is reduced, morphological studies have shown that prospective diastema between incisor and molars is not an empty space in embryos. In mandible, vestigial tooth primordia, called MS and R2, sequentially develop in front of the first molar (M1), i.e. at the position of lost premolars. The early tooth development is controlled by reciprocal signalling between dental epithelium and mesenchyme. Advanced molecular genetics enable to modify gene interactions in the mouse and to test their influence on tooth development. Some genetic alterations led to forming a supernumerary tooth (ST) at premolar position. However, origin of such ST remains nebulous. To shed more light on the nature of the ST, we reviewed literature data on its presence, and correlated them with morphological data on the vestigial tooth primordia MS and R2. The published dentition phenotypes with ST were evaluated with regard to the neighbouring M1 which showed 1) a reduction of the anterocone part, or 2) rather normal morphology. We found that the typical phenotypes with reduction of the M1 anterocone accompanied a decrease in tooth-specific signalling. In contrast, the appearance of the ST in front of a rather normal M1 was linked to increased signalling activity. Both these phenotypes could be interpreted as premolar revitalization from a vestigial bud. The R2 is normally incorporated into the anterior part of M1. We propose that the reduction of the M1 anterocone results from failing incorporation of the R2, which then gives rise to the ST. Whereas the ST adjacent to the unreduced M1 rather originates from the MS. Since the MS and R2 are presumable vestiges of two lost premolars (P3 and P4), gene modifications might return the premolars back - as so called supernumerary teeth, and shed a light on molecular mechanisms of the premolar suppression during murid evolution.

Financial support: GACR 304/07/0223, MSM0021620843.

(PŘEDNÁŠKA)

Změna tvaru krunýře v průběhu ontogeneze u *Heosemys grandis*

PROTIVA T. (1), FRYNTA D. (1), PALUPČÍKOVÁ K. (1), VELENSKÝ P. (2), REHÁK I.(2)

(1) Katedra zoologie, PfF UK, Praha; (2) Zoo Praha

Želva *Heosemys grandis* (Geoemydidae) je, stejně jako další druhy želv z jihovýchodní Asie, ohrožena vyhubením v důsledku konzumace a ztráty biotopu. Rozjíždí se proto řada

projektů, které mají za cíl lépe poznat tyto druhy a umožnit úspěšné zachovné programy v zajetí, reintrodukcí zpět do původních lokalit a přímou ochranu populací v přírodě.

Pro tuto práci byla srovnána změna tvaru karapaxu a plastronu v průběhu ontogeneze u 21 jedinců druhu *Heosemys grandis*. 15 jedinců bylo sledováno po dobu 19 měsíců a 6 jedinců po dobu 29 měsíců. Jedinci byli opakovaně měřeni a fotografováni. Fotografie byly poté vyhodnoceny pomocí geometrické morfometrie a byly zjištěny změny ve tvaru karapaxu a plastronu. Ontogeneze je u všech jedinců stejná. Drobné rozdíly jsou způsobeny individuální variabilitou. Změna ve tvaru karapaxu se nejvýrazněji projevuje v relativním zvětšování celkové výšky krunýře. Změny tvaru plastronu se projevují v relativním zmenšování gulárních a análních štítků a zvětšování humerálních a pectorálních štítků. Rozdíly mezi pohlavími ve změnách tvaru krunýře v průběhu ontogeneze nebyly zatím pozorovány.

Podporováno GAUK 9873/2009.

(POSTER)

Výskyt všenek (Phthiraptera) u pěvců a šplhavců v zimním období

PRUDKÁ A., SYCHRA O., LITERÁK I.

Ústav biologie a chorob volně žijících zvířat, FVHE, VFU Brno

Práce měla za cíl zmapovat výskyt všenek u ptáků v zimním období v Moravských Knínicích (okres Brno-venkov). Odchyt ptáků pomocí nárazových sítí, probíhal na podzim 2008 a v zimě 2009. Sběr všenek pomocí metody vytřepávání byl doplněn detailnější prohlídkou hlavy a krku.

Celkem bylo odchyceno 302 ptáků 15 druhů pěvců a 1 druh šplhavce. Všeny byly nalezeny u 69 jedinců 12 druhů pěvců: *Carduelis chloris* (nalezeny všeny rodu *Philoapterus*, *Brueelia*), *Carduelis spinus* (*Philoapterus*, *Brueelia*), *Coccothraustes coccothraustes* (*Brueelia*), *Emberiza citrinella* (*Philoapterus*), *Fringilla coelebs* (*Philoapterus*), *Fringilla montifringilla* (*Philoapterus*, *Menacanthus*), *Garrulus glandarius* (*Philoapterus*, *Brueelia*), *Parus major* (*Menacanthus*), *Cyanistes caeruleus* (*Menacanthus*), *Poecile palustris* (*Menacanthus*), *Passer montanus* (*Philoapterus*, *Myrsidea*), *Regulus regulus* (*Philoapterus*, *Ricinus*, *Brueelia*). Dále byly všeny nalezeny u 1 jedince 1 druhu šplhavců: *Dendrocopos medius* (*Picicola*, *Penenirmus*). Nejvyšší počet všenek na jednom jedinci byl u *Carduelis spinus*: 41 všenek druhu *Brueelia chrysomytris*. Největší prevalenci infestace měly *Fringilla montifringilla* (76%, 17 odchycených jedinců), *Emberiza citrinella* (100%, 3 odchycení jedinci) a *Emberiza citrinella* (100%, 3 odchycení jedinci).

Nalezené druhy všenek byly již v minulosti na území České republiky popsány. Nově byl nalezen druh *Penenirmus auritus* u *Dendrocopos medius*. U dvou druhů pěfovek rodu *Philopterus* u *Carduelis spinus* a rodu *Brueelia* u *Regulus regulus* byly všenky určeny pouze do rodů a reprezentují potenciálně nové druhy.

Podpořeno grantem MSMT CR (grant č. MSM6215712402).

(PŘEDNÁŠKA)

Shape variability within the genus *Ablattaria* determined using geometrical morphometrics

QUBAIOVÁ J., RŮŽIČKA J.

Department of Ecology, Faculty of Environmental Sciences, Czech University of Life Sciences in Prague,
Praha 6 - Suchbátka

Genus *Ablattaria* Reitter (Coleoptera: Silphidae) is a predator of terrestrial gastropods that is broadly distributed; from Central and Southern Europe up to Middle Asia. The genus contains six taxa; classified as species or subspecies by different authors. *A. laevigata* is probably the most studied and has the widest dispersion. The size and shape of the beetle could be influenced by the spectrum of environmental factors over its extended geographical gradient. One of the objectives of this research was to find if these morphological differences are adequately interpreted taxonomically.

The shape inconsistency of twenty specimens of each *A. arenaria* and *A. cribrata*, along with 60 specimens of *A. laevigata* from Italy, Greece and Austria, was distinguished using the geometrical morphometrics techniques. Both pronotum and elytra outlines were used in the analysis. Preliminary results indicated that there are no discrete but somewhat overlapping groups. The first two relative warps showed a ratio of 54.24% shape variability between them, which is mainly noticeable on changes of the shape along the posterior margin of the pronotum. The elytra, on the other hand, showed only a slight shape change from squab to more elongate. Further study will be conducted on a larger sample of the already studied taxa, along with other localities within the distributional range of the genus, in order to ascertain additional variations.

(POSTER)

Taxocenózy jepic (Ephemeroptera), pošvatek (Plecoptera) a chrostíků (Trichoptera) pramenných stružek Západních Karpat

RÁDKOVÁ V., BOJKOVÁ J., HORSÁK M.

Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Brno

Stružky vytékající z prameništích slatinišť se vyznačují několika specifickými vlastnostmi. Jejich relativní izolovanost a poměrně stabilní abiotické podmínky z nich vytváří ideální modelové prostředí pro studium vztahů mezi společenstvy živočichů a abiotickými faktory ovlivňujícími jejich distribuci. Ekologická variabilita a četnost pramenišť v Západních Karpatech umožňují gradientové studie na různých prostorových škálách.

Podél gradientu minerální bohatosti bylo vybráno 11 lokalit reprezentujících hlavní typy pramenných stružek daného území, které byly vzorkovány semikvantitativně ve třech sezónních aspektech (jaro, léto, podzim) v roce 2006. Díky instalaci Malaiseho pastí byly k dispozici údaje o celkové druhové bohatosti taxocenóz jepic, pošvatek a chrostíků. Ve stružkách bylo odhadováno procentuální zastoupení jednotlivých velikostních frakcí substrátu a měřeny základní proměnné prostředí (teplota, pH, průtok a další).

Bylo zjištěno 43 druhů larev (z toho 9 jepic, 12 pošvatek, 22 chrostíků) a 72 druhů dospělců (9 jepic, 28 pošvatek, 35 chrostíků). Pošvatky byly vždy dominantním taxonem. Naopak podíl jepic ve společenstvu byl nízký, vyjma stružek vytékajících z pěnovcových pramenišť, kde měly jepice téměř shodné procentuální zastoupení jako chrostíci. Podle druhového složení byly stružky rozděleny do čtyř skupin, které se lišily minerální bohatostí vody a charakterem substrátu dna. Taxocenózy jednotlivých skupin stružek zahrnovaly i druhy, které se nepodařilo zachytit ve stádiu larvy. Zejména to byly některé druhy chrostíků, jejichž larvy jsou vázány na specifické mikrohabitaty, případně se vyvíjí v nižších partiích stružek. Největší vliv na strukturu společenstva mělo zastoupení jednotlivých složek substrátu (kamení, bahno, jíl) a chemismus vody (obsah Mg, Al).

Tyto poznatky jsou úvodem k rozsáhlejší studii ekologie společenstev celého makrozoobentosu v pramenných stružkách Západních Karpat, které v této oblasti dosud nebyly zkoumány.

(PŘEDNÁŠKA)

Population development of the red deer (*Cervus elaphus*) in Krušné hory Mts.

RAJNYŠOVÁ R., KOŠNÁŘ A.

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

In eastern part of Krušné hory Mts. (from Klínovec hill to Petrovice village) was monitored development of establishment of red deer population in years 1966 - 2007 based on changes in harvest patterns. The dates were divided into two time series based on method of gathering.

The first monitored period includes years 1966 - 1989. This monitoring was based on records produced by the Ministry of Agriculture and Nourishment of Czechoslovakia Republic. Consequently, the data were recount on area unit (1000 ha) and then multiplied by breadth of former red deer's area of specific territory. The second monitored period (1990 - 2007) was established based on dates gathered from reports from environmental departments of relevant certified towns.

We evaluated the harvest of bucks, does, calves, sex ratio, spring basic size and hunting plan. The results were compared with the development of the Krušné Mts. environment with regard to air pollution load in that area.

It was discovered that the population of red deer (*Cervus elaphus*) in time period from 1966 to 1969 did not tend to significant changes. From 1970 to 2004 the population permanently grew with little variations. From year 2005 until the end of the second time line the harvest number began to decrease. In the beginning of the monitoring period the bucks were hunted more than does or calves. Since the beginning of 1970 of last century the shooting of does and calves has increased. Listed information and its evaluations were compared with findings from Šumava district and also the whole Czech Republic. The result of the comparison of the monitored areas shows that influence of environment, in particular already stated air pollution load in Krušné hory Mts., did not have significant influence on red deer (*Cervus elaphus*).

(POSTER)

Odezva lesních brouků na světlostní gradient? S rostoucí mírou zastínění klesá druhová diverzita i početnost

RÉBL K. (1), HORÁK J. (1,2), VÁVROVÁ E. (2), HOFFMANOVÁ A. (3), HORÁKOVÁ J. (4), KOHUTKA A. (1,4)

(1) Lesák; (2) VÚKOZ Příhonice; (3) CHKO Křivoklátsko; (4) FLD ČZU v Praze

Na minulých zoologických dnech proběhla vzrušená debata ohledně rozvolněnosti lesů v minulosti. Toto téma je již součástí učebnic či popularizačních příloh časopisů jako je Nature. Oproti minulosti, kdy se předpokládalo, že většinu Evropy pokrývaly neprostupné hvozdy, víme

již dnes téměř s jistotou, že tomu tak nebylo. Důkazem může být existence vysoké druhové pestrosti typicky nelesní fauny. Protože nám to nedalo, rozhodli jsme se vliv oslunění ověřit experimentálně. A to konkrétně v území Lánské obory, která je artefaktem dřívější rozvolněnosti evropských lesů. Je tomu tak především díky dlouhodobému selektivnímu tlaku velkých spásáčů. Pro studium jsme využili metodu kmenových nárazových pastí pro odchyt saproxylických (vázaní na mrtvé dřevo) brouků, jakožto klíčové složky lesní biodiverzity. Pasti byly umístěny podél světlostního gradientu - třetina na osluněných solitérech, třetina v polostínu porostních stěn a remízů a třetina v lese. Prokázalo se, že území Lánské obory je druhově bohaté, že se v něm vyskytuje mnoho zástupců ohrožené fauny, ale také faunisticky významné druhy. Výsledky analýzy světlostního gradientu byly jak pro druhovou diverzitu, tak i pro početnost statisticky průkazné. S rostoucí mírou zastínění klesá druhová diverzita i početnost saproxylických brouků. Mezi čeleděmi, kde byly zastoupeny ohrožené druhy, jsme nenašly žádnou, která by preferovala zastínění.

(PŘEDNÁŠKA)

Koevoluční dynamika ve vztahu hořavek a sladkovodních mlžů: srovnání oblasti střední Evropy a Malé Asie

REICHARD M. (1,2), POLAČIK M. (1), ONDRAČKOVÁ M. (1,3), SMITH C. (2)

(1) Ústav biologie obratlovců AVČR, Brno; (2) University of St Andrews, UK; (3) Ústav botaniky a zoologie MU, Brno

Koevoluční vztahy popisují reciproké interakce mezi dvěma či více interagujícími druhy a často ústí v rychlé evoluční změny znaků, které v těchto interakcích hrají důležitou úlohu. Typickým příkladem těchto interakcí jsou vztahy mezi hostitelem a parazitem, s rychle se měnícími znaky zvyšujícími fitness parazita a obranyschopnost hostitele. Pro studium komplexních parazito-hostitelských vztahů jsme použili hořavku duhovou (*Rhodeus amarus*), která parazituje sladkovodní mlže čeledi Unionidae tím, že klade jikry do jejich žaberního aparátu. Tito mlži mají larvální stádia, která parazitují rybí hostitele. Oba partneři vykazují škálu obecných a specifických adaptací k exploataci druhého partnera a zároveň protiadaptace vůči využívání druhým partnerem. V této studii srovnáváme současný stav koevolučního vztahu mezi populacemi v ČR a Turecku, které mají různě dlouhou historii sympatrie, a zaměřujeme se na adaptace hořavek (hostitelská preference a její konsistence) při využívání mlžů a protiadaptace mlžů (vyhazovací chování snižující míru parazitace). Naše výsledky potvrzují shodnou preferenci jednotlivých hostitelských druhů mlžů (vyhýbání se jednomu druhu) u populací hořavek v obou oblastech a silnější protiadaptace u tureckých populací mlžů. Středoevropské populace hořavek tedy využívají evolučně „nezkušené“ populace mlžů, které se parazitaci

neumí bránit, na rozdíl od silné odpovědi hořavek v oblasti Turecka. Naše data také jasně ukazují, že adaptace hořavek jsou obecné a jednotlivé hořavky nevykazují specifické preference konkrétních druhů mlžů a hořavky tedy netvoří sympatrické hostitelsky specifické linie.

Studie byla finančně podpořena grantem GA AV KJB600930802.

(PŘEDNÁŠKA)

Modelování potenciálního výskytu velkých šelem s využitím nástrojů GIS

ROMPORTL D. (1,2), BUFKA L. (3), CHUMAN T. (2), VÁVROVÁ E. (1), STRNAD M. (4), ŠPAČKOVÁ M. (5)

(1) Oddělení indikátorů biodiverzity, VÚKOZ, v.v.i.; (2) Katedra fyzické geografie a geoekologie PpF UK v Praze; (3) Správa NP a CHKO Šumava; (4) AOPK ČR; (5) Katedra zoologie, PpF UK v Praze

Modelování potenciálního vhodného habitatu pro zájmové druhy organismů patří v současnosti mezi hojně využívané přístupy ochranné biologie (např. Hernandez et al. 2008, Hirzel et al. 2006, Václavík et al. 2009). Metodický postup se sestává z analýzy vstupních dat o rozšíření zájmových druhů organismů (tzv. presence data), druhým krokem je příprava podkladů popisujících relevantní faktory prostředí (tzv. environmental variables) a konečnou fází je vytvoření vlastního habitatového modelu (tzv. habitat suitability model – dále jen HSM). Výstupem modelu je vždy rastr charakterizující vhodnost prostředí splňujících nároky zkoumaného druhu ve škále od 0 do 100%, v případě některých modelů i tabelární výsledky vysvětlující míru vlivu jednotlivých faktorů prostředí na distribuci druhu. Podle charakteru sběru dat o výskytu druhů je nutné rozhodnout, jaký typ modelu bude aplikován. Vzhledem k využití nálezočných databází AOPK je nutné zvolit skupinu modelů, které pracují s tzv. „only-presence data“, protože nelze s jistotou tvrdit, že náhodně vygenerované body pseudoabsencí by skutečně reprezentovali lokalitu bez výskytu druhu. Z modelů pracujících pouze s prezenčními daty lze uvažovat dvě možnosti umožňující vytvoření požadovaných výstupů. Jedná se buď o model ENFA (Environmental Niche Factor Analysis), se kterým pracuje samostatně stojící program BIOMAPPER, nebo o model založený na výpočtu tzv. Mahalanobis Distance, geometrické vzdálenosti od ideální hodnoty dané proměnné. S tímto algoritmem pracuje nástroj Habitat Modelling extenze Land Change Modeler for Arc GIS vyvinutého v Clark Labs v USA. Pro účely vytvoření habitatových modelů pro zájmové druhy šelem bylo využito druhého ze jmenovaných nástrojů.

V představené studii byly vytvářeny modely potenciálního výskytu velkých šelem jako prioritních druhů velkých teritoriálních škál, na jejichž výskyt a disperzi mají vybrané faktory významný vliv. Pro modelové druhy (rys, vlk a medvěd) byla analyzována dostupná data o jejich výskytu z nálezočné databáze AOPK a převedena do příslušného formátu. Příprava dat

environmentálních proměnných byla omezena dostupností potřebných informací. Zatímco některé základní faktory přírodního i antropogenního vlivu je možné snadno vyjádřit, množství environmentálních proměnných není možné datově postihnout ani vizualizovat v prostředí GIS (např. hustota kořisti, hluková zátěž území). Jako vstupní proměnné byly stanoveny následující parametry prostředí:

Faktory abiotického prostředí: 1. nadmořská výška, 2., sklonitost reliéfu, 3. vzdálenost k vodním tokům

Faktory krajinného pokryvu: 1. vzdálenost k lesním celkům, 2. typ krajinného pokryvu

Faktory antropogenního vlivu: 1. vzdálenost ke komunikacím, 2. vzdálenost k sídlům

Výsledky modelu pro jednotlivá druhy byly dále analyzovány a slouží jako výchozí podklad pro vymezení jádrových zón v dynamickém migračním modelu v rámci projektu VaV-SP/2d4/36/08 "Vyhodnocení migrační propustnosti krajiny pro velké savce a návrh ochranných optimalizačních opatření".

(POSTER)

Vliv dominance na distribuci sociálního čištění u samic makaků magotů (*Macaca sylvanus*)

ROUBOVÁ V., KONEČNÁ M.

Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, České Budějovice

Cílem této studie bylo zjistit jaký je vliv dominance na distribuci sociálního čištění u dospělých samic makaků magotů.

Makaci jsou děleni do 4 skupin dle tzv. stylu dominance. První skupinu tvoří druhy s despotickým systémem. Ten je charakterizován striktní sociální hierarchií, vysokou mírou agresivity, závislostí chování na přibuzenství a nízkou mírou affiliativního chování jako je čištění. Skupina stojící na opačném konci je označována jako skupina tolerantních druhů. U těchto makaků probíhají sociální interakce bez ohledu na hierarchii nebo přibuzenství a affiliativní chování je mnohem častější. Makaci magoti jsou řazeni mezi druhy spíše rovnostářské. Na základě našich výsledků o distribuci čištění, chceme zjistit zda při výběru partnera k čištění upřednostňují samice dominantní jedince před jedinci podřízenými. To by mohlo podpořit nebo naopak zpochybnit zařazení makaků magotů k více méně rovnostářským druhům.

Terénní část projektu probíhala od listopadu 2007 do února 2008 a od října 2008 do února 2009 na Gibraltaru. Sledovány byly dospělé samice (n=17) jedné skupiny. Sběr behaviorálních dat probíhal prostřednictvím kontinuálního fokálního záznamu (délka periody 30min) a minutového snímkování s použitím etogramu.

Podářilo se nashromáždit 500 hodin fokálního záznamu chování, 1480 čistících interakcí mezi samicemi, což odpovídalo 65 hodinám čistění. Sociální hierarchie byla stanovena na základě interakcí vytěsnění (n=889) prostřednictvím sestavení dominantní matice. Pro testování hypotézy bylo použito korelace matic hierarchie a čistění v programu Matrixtester 2.0. Výsledky ukázaly, že dominance mezi samicemi měla lineární uspořádání a čistění směřovalo vzhůru po dominanci, tedy, že dominantní samice byly více čistěny než podřízené a to jak z hlediska frekvencí tak i trvání čistících interakcí. Tyto výsledky jsou v rozporu se zařazením makaků magotů mezi rovnostářské druhy. Jednou z příčin by mohla být zvýšená kompetice ve studované skupině v důsledku přikrmování.

(POSTER)

Conservation of root vole *Microtus oeconomus mehelyi*

RUDÁ M. (1), RADVANSKÁ K. (1), KUŠÍK T. (1), KÚDELA M. (1,2)

(1) Regional Association for Nature Conservation and Sustainable Development (Bratislavské regionálne ochrannárske združenie - BROZ), Bratislava; (2) Department of Zoology, Faculty of Natural Sciences of Comenius University in Bratislava, Bratislava

An international project "Conservation of root vole *Microtus oeconomus mehelyi*" (LIFE+08NAT/SK/00239 supported by European Commission) will be implemented in Slovakia, Hungary and Austria cooperating with the Netherlands in 2010 - 2015. Coordinating beneficiary of this project is the Regional Association for Nature Conservation and Sustainable Development (BROZ) in Bratislava.

Project general objective is to improve the recently unfavourable conservation status of *Microtus oeconomus mehelyi* Éhik, 1928, whose population is currently heavily fragmented and therefore is susceptible to extinction. It will develop a strategic base for successful recovery of this endangered subspecies, through habitat restoration or its improvement on selected sites important for the root vole.

The occurrence of this endemic Pannonian taxon is restricted to north-western Hungary, eastern Austria and south-western Slovakia, where one of the principal factors enabling occurrence and residency of this psychrophilic rodent is an appropriate hydrological regime. The project site covers the whole recent known area of this subspecies.

Main threats for *M. o. mehelyi* are habitat loss, fragmentation and degradation due to a changed water regime, genetic degradation of isolated populations and abandonment of traditional use of lowland meadows and reed beds. Moreover there is a lack of scientific data and awareness.

At the beginning of the project, preparatory actions will be held, including study on the present distribution of *M. o. mehelyi*, comprehensive genetic and ecological study, ecological model of habitat preferences and expert studies on restoration of water regime and grasslands, biocorridors creation and technical documentation. This will be followed by lease or purchase of strategic land to implement concrete specific conservation actions and finally monitoring of impact of project activities on the target subspecies and other biota and dissemination of results.

(POSTER)

Zajímavé nálezy práchnivců (Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae) ze Slovenska

RŮŽIČKA J. (1), VÁVRA J. (2)

(1) Katedra ekologie, FŽP ČZU, Praha; (2) Ostravské muzeum, Ostrava

Shrnujeme publikované i nepublikované údaje o rozšíření sedmi vzácněji nalézaných druhů práchnivců (Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae) na Slovensku. Jedná se o druhy *Anemadus strigosus strigosus* (Kraatz, 1852), *Catops nigricantoides* Reitter, 1901, *C. ventricosus rotundatus* Szymczakowski, 1963, *Dreposcia umbrina* (Erichson, 1837), *Eocatops pelopis pelopis* (Reitter, 1884), *Nemadus (Nemadus) colonoides* (Kraatz, 1851) a *Ptomaphagus (Merodiscus) validus* (Kraatz, 1852). Prezentovány jsou habituální fotografie všech druhů, shrnuty jsou poznatky o jejich ekologii a jejich rozšíření na Slovensku je sumarizováno pomocí faunistických síťových map.

(POSTER)

Faunistická studie nekrofágních brouků v extenzivně obhospodařované krajinně

RÝZLEROVÁ I., RŮŽIČKA J.

Katedra ekologie, CZU, Praha

U obce Žabovřesky nad Ohří (Ústecký kraj, okres Litoměřice) byli v roce 2006 sbíráni brouci čeledí Silphidae, Dermestidae, Trogidae, Latridiidae a Cryptophagidae. Byly vybrány tři typy biotopů - louka, mez mezi poli a bývalá pískovna.

Pro sběr byly použity zemní pasti s návnadou (rybí filé) a konzervační tekutinou (etylenglykol nebo propylenglykol), které byly na lokalitě nainstalovány od 3.IV. do 28.XI. 2006 a vybírány a obnovovány ve zhruba dvoutýdenních intervalech.

Celkem bylo zaznamenáno 15 druhů čeledi Silphidae, 4 druhy čeledi Dermestidae, 4 druhy čeledi Trogidae, 7 druhů čeledi Latridiidae a 13 druhů čeledi Cryptophagidae. Čtyři druhy zaznamenané na lokalitě jsou uvedeny v Červeném seznamu ohrožených druhů České republiky - *Nicrophorus antennatus*, *Nicrophorus germanicus*, *Nicrophorus sepultor* a *Trox cadaverinus*.

U druhů s vysokou abundancí byla zjišťována sezónní aktivita a biotopové preference.

(POSTER)

Temporal pattern of activity of *Pipistrellus pipistrellus* in the Hranická Chasm

ŘEHÁK Z., FALKOVÁ L.

Department of Botany and Zoology, Faculty of Science, Masaryk University, Brno

In 2008 flight activity of common pipistrelles, *Pipistrellus pipistrellus* was studied in the Hranická Chasm (near Hranice na Moravě, C Moravia). The research was focused on the overnight changes in activity during 17 monitored nights in approximately fourteen days intervals from April to November, and one night in March of subsequent year. Recordings of bat calls acquired by an automatic ultrasound detection afforded the main data source. The FD bat-detector and DAT recorder were always situated on the same detecting point located below the top edge of the chasm and recordings usually proceeded continually over the night. The length of the night was limited by the time of sunset and sunrise. Each night was divided into eight periods (1-8) and the season of monitoring into five parts (A-E) related to the reproductive cycle of bats.

Relative activity defined as the number of minutes with the record of a pipistrelle call related to an hour of recording (min+/hour) reached the peak in July and August while it was the lowest in April. The highest level of the overnight activity was recorded around the midnight during most nights, but in the autumn's nights the peak was already found earlier, in the 2nd and/or 3rd periods of the night. Bat activity was positively correlated to air temperature especially at the beginning and the end of the season. Activity occasionally recorded during winter can show, that at least some individuals can hibernate in deep crevices of rock walls. Acoustic monitoring suggests all the year round occurrence of pipistrelles in the study site but neither foraging or mating activity were confirmed here. The importance of the Hranická Chasm for bats and temporal pattern of their activity are discussed.

(POSTER)

Vysoká opakovatelnost odmítní parazitických vajec u kosa černého

SAMAŠ P. (1), GRIM T. (1), HAUBER M. E. (2), CASSEY P. (3), POLAČIKOVÁ L. (1), TURČOKOVÁ L. (1), DVORSKÁ A. (1)

(1) Department of Zoology and Laboratory of Ornithology, Palacký University, Olomouc; (2) Department of Psychology, Hunter College, City University of New York, NY 10065, USA; (3) School of Biosciences and Centre for Ornithology, Birmingham University, Edgbaston, B15 2TT, United Kingdom

Konzistence v chování je důležitá součást osobnosti zvířete. Tato práce zkoumá, jaká je opakovatelnost chování hostitele vůči hnízdnímu parazitismu u ptáků. Teoretické modely předpokládají, že jedinci hostitelského druhu budou stejný typ parazitického vejce vždy akceptovat nebo vyházovat. Zde jsme testovali opakovatelnost ve vyhazování parazitických vajec u kosa černého (*Turdus merula*). U tohoto druhu je známa střední frekvence odmítní nemimetických vajec, která indikuje vysokou vnitrodruhovou variabilitu v protiparazitickém chování. Výsledky ukazují velmi vysokou konzistenci chování hostitelů vůči nemimetickému i mimetickému parazitickému vejci vloženému do jejich hnízda. Latence k vyhození parazitického vejce byla významně kratší k druhému než prvnímu vloženému vejci. Naše výsledky podporují zásadní předpoklad evolučních modelů: vyhazování parazitických vajec je vysoce opakovatelné, ale zároveň se může "doladřovat" podle aktuálního rizika parazitismu.

(PŘEDNÁŠKA)

Conspicuous colouring and visual display in Wallcreeper (*Tichodroma muraria*) - an ethological necessity

SANIGA M.

Institute of Forest Ecology SAS, Research station Staré Hory

The poster reports on the ethological findings of a 28-year Wallcreeper ethological study (1982-2009) in the West Carpathians.

Wallcreeper *Tichodroma muraria* is a peculiar phenomenon of the world of birds. The most ravishing view is of Wallcreeper in flight. Wallcreeper's conspicuously crimson-coloured wings should make us to ask why the colour needs to be so radiant in such a poor environment as limestone-dolomite rock faces, where a dull or cryptically coloured bird might be expected. Another question is why a bird on a bare and steep rock face should draw attention to itself by its shimmering, continuously flicking wings; prominent restlessness is not known as a survival characteristic.

Both phenomena - the conspicuous visual display and wing colour - play important roles in the species' social behaviour. They have developed not only as the principal means of the

species' intraspecific communication, but also as the principal means of interspecific communication with those bird species that share its prime habitat (especially predators).

Wing colour diversity, involving particular types of wing-flicking or movement, is best seen during specific flight displays. Visual communication in Wallcreeper has developed in unfavourable acoustic conditions so much more than voice communication to the extent that the latter is simple and weak in comparison with other bird species (the voice may have of course regressed after initial development) and appears to be used only at close range intraspecifically.

The moult programme in Wallcreeper is another ethological necessity for the species' survival.

The study was supported by the Projects VEGA No. 1/0130/08 and 1/0110/09.

(POSTER)

Účinnost konverze hostitele u broučích parazitoidů

SASKA P. (1,2), HONĚK A. (1,2)

(1) Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., Praha; (2) ČZU, FŽP, Katedra ekologie, Praha

Kvalita i kvantita potravy během larválního vývoje predeterminuje důležité komponenty fitness u hmyzu, včetně velikosti těla a s tím spojené reprodukční aktivity dospělců. Druhy z různých potravních skupin si vyvinuly rozličné strategie, jak příjem potravy optimalizovat. U idiobiontů (parazitoidů, kteří se živí hostitelem předem determinované velikosti), jsou tyto strategie zásadní pro maximalizaci příjmu potravy a její účinné využití. V této práci studujeme využití potravy u solitérního idiobiontického ektoparazitoida z řádu brouků, prskavce menšího, *Brachinus explorens* (Coleoptera: Carabidae). Tento druh se vyvíjí na kuklách kvapníků rodu *Amara* (Coleoptera: Carabidae), kdy larva během šesti dnů intenzivního příjmu potravy zkonsumuje 200x většího hostitele. Účinnost konverze přijaté potravy (ECI) během larválního a kukelního vývoje a konečná velikost těla dospělého parazitoida byly použity pro testování, zda (i) jsou obě veličiny závislé na velikosti a druhu hostitele; a (ii) zda je účinnost příjmu potravy srovnatelná u obou pohlaví. ECI dosahovala 33 - 82% a klesala s rostoucí velikostí těla hostitele. Samice se vyvíjely účinněji než samci. Velikost těla dospělých parazitoidů rostla s velikostí těla hostitele. Tato studie dokumentuje nejvyšší dosud zjištěné hodnoty ECI u hmyzu, které jsou zároveň první údaje o účinnosti konverze potravy pro ektoparazitoidní druh a pro parazitoidy z řádu brouků vůbec.

Podporováno grantem GAČR 206/09/1266.

(POSTER)

Vybrané fyziologické parametry afrického podzemního hlodavce, rypoše obřího - předběžné výsledky

SEDLÁČEK F. (1,2), ŠUMBERA R. (1)

(1) Přírodovědecká fakulta JU, České Budějovice; (2) Ústav systémové biologie a ekologie AV ČR, České Budějovice

Sledovány byly fyziologické parametry pěti jedinců afrického podzemního hlodavce rypoše obřího (*Fukomys mechowii*) s cílem zjistit jejich hodnoty při různých situacích významných pro život jedince v societě. Ke stanovení byly užity telemetrické sondy firmy Respirationics Mini Mitter. Tento systém umožňuje po chirurgické implantaci do břišní dutiny monitorovat současně pohybovou aktivitu, teplotu těla a tepovou frekvenci bez jakéhokoliv omezení pohybu sledovaného zvířete. První výsledky ukazují, že při stresových situacích se tepová frekvence mění z klidových 200-350 tepů za minutu na až dvojnásobek. Vzhledem k hmotnosti těla (250-300 g) byla teplota tělního jádra velmi nízká a pohybovala se zhruba v rozmezí 33-35 °C. Vnitrodruhová variabilita sledovaných parametrů odvozená z variačního koeficientu dosahovala až 25 %.

(POSTER)

Variabilita opaskovců (Annelida: Clitellata) na minerálně-trofickém gradientu prameništích slatinišť: srovnání velké a malé prostorové škály

SCHENKOVÁ J., BOJKOVÁ J., KŘOUPALOVÁ V., HORSÁK M.

Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Brno

Karpatská luční prameniště vznikají na flyšovém podloží a jsou charakteristická různou minerální bohatostí podzemní vody, která je napájí, což spolu s dalšími chemickými parametry podmiňuje vysokou variabilitu flóry i fauny. Podle současné klasifikace (Hájek et al. 2006) zde můžeme rozlišit extrémně bazická slatiniště se srážením pěnovce, bazická slatiniště bez srážení pěnovce a kyselá přechodová rašeliniště.

V oblasti moravsko-slovenského pomezí byly provedeny dvě studie: na velké škále na 17 slatiništích, která se lišila v minerální bohatosti (konduktivita 30-600 $\mu\text{S cm}^{-1}$) a na malé škále na dvou vybraných slatiništích výrazně se lišících minerální bohatostí: bazické se srážením pěnovce a slatiniště s kalcitolerantními rašeliníky. Společenstvo opaskovců se na velké škále měnilo především podél gradientu minerální bohatosti (analýza DCA), v tomto případě zahrnujícím i změny v charakteru substrátu, který je s ním těsně svázán; druhově nejbohatší společenstvo bylo na minerálně chudších stanovištích s největším obsahem organické hmoty. Druhý významný gradient reprezentovala vlhkost a živiny, které oddělily společenstva opaskovců z lokalit s rašeliníky od společenstev z lokalit s hnědými mechy (čel. Bryidae). Na

malé škále dělil společenstvo opaskovců v bazickém slatiništi se srážením pěnovce sezónní efekt spojený s průtokem, naopak ve slatiništi s rašeliníky se kromě sezónního efektu objevil nezávislý gradient: vzdálenost od pramene, pH, množství kamenů a množství partikulované organické hmoty (analýza PCA).

Společenstvo opaskovců žijících na prameništích slatiništích je výrazně ovlivňováno gradientem minerální bohatosti, který zprostředkovaně ovlivňuje charakter substrátu. V rámci permanentní fauny je odpověď opaskovců opačná oproti měkkýšům, koryšům či rozsivkám, kterým vyšší mineralizace vody vyhovuje.

Výzkum byl finančně podpořen grantem MŠMT ČR (MSM0021622416).

(PŘEDNÁŠKA)

Společenstva měkkýšů na slatiništích jižní Skandinávie: změny podél gradientu minerální bohatosti

SCHENKOVÁ V. (1), HORSÁK M. (1), HÁJEK M. (1,2), HÁJKOVÁ P. (1,2)

(1) Ústav botaniky a zoologie, PFF MU, Brno; (2) Oddělení vegetační ekologie, BÚ AV ČR, Brno

Za podobu společenstev měkkýšů na slatiništích odpovídá především gradient minerální bohatosti, zahrnující změny bioty podél chemických parametrů prostředí, od minerálně chudých po vápnitá pěnovcová slatiniště. Obecným trendem je úbytek druhů měkkýšů od vápnitých po kyselé typy slatinišť, neboť množství dostupného vápníku je pro měkkýše obvykle limitujícím faktorem. Změny společenstev měkkýšů podél gradientu minerální bohatosti byly dosud detailně zkoumány v Západních Karpatech a Bulharsku.

V srpnu 2006 bylo vzorkováno 43 slatinišť jižní Skandinávie, na území Norska a Švédska. Měřeno bylo pH a konduktivita vody (obě proměnné odrážejí vápnitost lokality), nadmožská výška a zeměpisné souřadnice, na základě kterých byly doplněny údaje o klimatických proměnných. Na každé lokalitě byl zapsán vegetační snímek.

Celkově bylo na zkoumaných plochách nalezeno 45 druhů měkkýšů. Jde o relativně nízký počet, daný především chladným klimatem boreální zóny. Zároveň však byla společenstva obohacena o druhy arko-alpínské (*Vertigo arctica*, *Columella columella*), severoevropské (*Vertigo genesii*) či druhy tolerující značně kyselé prostředí (*Vertigo lilljeborgi*). Obsah vápníku byl nejdůležitějším faktorem určujícím druhovou skladbu, bohatost a početnost společenstev měkkýšů. Velmi výrazně se na podobě společenstev podílel klimatický gradient, jehož vliv u rostlin dokonce převládá nad gradientem minerální bohatosti. Největší procento variability v měkkýších společenstvech vysvětlovala druhová skladba vegetace.

Poznání slatiništních malakocenóz a faktorů odpovídajících za jejich utváření umožňuje mnohé zobecnění ekologických souvislostí pozorovaných v jiných geografických oblastech. Do

budoucná bude velmi zajímavé srovnání ekologie slatiništních malakocenóz v gradientu od boreální zóny po balkánská pohoří.

Vzorkování bylo hrazeno z výzkumného záměru Ústavu botaniky a zoologie Masarykovy univerzity (MSM 0021622416).

(PŘEDNÁŠKA)

Akustická analýza varovných signálů sysla maloasijského (*Spermophilus xanthoprymnus*)

SCHNEIDEROVÁ I. (1), POLICHT R. (2)

(1) Katedra zoologie, PFF UK, Praha; (2) Institut tropů a subtropů, ČZU, Praha

Sysel maloasijský (*Spermophilus xanthoprymnus*) obývá rozsáhlou část Turecka a západní Arménii. O jeho varovných signálech toho zatím mnoho nevíme. Cílem naší práce proto bylo provést podrobnější akustickou analýzu varovných signálů tohoto druhu.

Varovný signál sysla maloasijského je tonální zvuk skládající se ze dvou elementů. První element má konstantní frekvenci, zatímco druhý element je výrazně frekvenčně modulován. V zásadě stejnou strukturu varovných signálů nacházíme u dvou blízce příbuzných druhů, sysla obecného (*S. citellus*) a sysla taurského (*S. taurensis*). I přesto lze tyto tři zmíněné druhy rozlišit pouze na základě akustické struktury jejich varovných signálů. Diskriminační analýza i její validace dosáhly 98% úspěšnosti klasifikace. Dále bylo zjištěno, že varovné signály tohoto druhu jsou individuálně variabilní a jejich akustická struktura umožňuje kódovat informaci o identitě jedinců. Diskriminační analýza správně klasifikovala 96% varovných signálů a její validace dosáhla 93% úspěšnosti. Testovali jsme také, zda má velikost zvířete vliv na frekvenční parametry jeho varovných signálů. U sysla maloasijského jsme nenalezli žádný vztah mezi hmotností a frekvencí s maximální amplitudou prvního elementu.

Sysel taurský, dlouho považovaný za sysla maloasijského, byl jako nový druh popsán teprve v nedávné době na základě morfologických a molekulárních dat. Výsledky této práce tudíž podporují domněnku, že varovné signály veverkovitých hlodavců by mohly najít uplatnění při rozlišování a identifikaci druhů.

Výzkum byl finančně podpořen grantem VaV SP/2d4/61/08.

(PŘEDNÁŠKA)

Princípy osídľovania novovzniknutých biotopov v lesnom prostredí na príklade Orthoptera: otvorené otázky

SLIACKA A., KRIŠTÍN A.

Ústav ekológie lesa SAV, Zvolen

Z asi 23 000 známych druhov rovnokrídlovcov sveta má každý vlastné nároky na životný priestor, no nie každý je schopný okamžite reagovať na jeho výrazné zmeny. Lesné biotopy najviac menia veterné kalamity, erózia, požiare, ťažba. Ako reagujú svetlo- a teplomilné druhy Orthoptera na tieto novovzniknuté presvetlené biotopy? Prejavuje sa to v zmene ich druhového zloženia a početnosti? Ako rýchlo a ktoré spomínané biotopy sú osídľované spoločnosťou Orthoptera? Ktoré druhy prvé obsadzujú tieto biotopy? Ako, odkiaľ a kadiaľ migrujú? Dochádza pri osídľovaní k adaptívnym zmenám v ich morfológií, ekológií a fyziológií?

Lietajúce druhy početne osídľujú nové biotopy už v prvom roku (až 8 druhov v lesoch C Európy), v závislosti od vzdialenosti zdrojových lokalít, koridorov a typu novovzniknutého biotopu. V trópoch prekonávajú niektoré koníky až 1200 km, kým napr. európsky koník *Psophus stridulus* a lietajúce druhy kobyliek (Tettigoniidae) 700 m, čo dokážu pasívne prekonať mnohé teritoriálne svrčky a iné krátkokrídle formy. Mnohé krátkokrídle druhy pod vplyvom rôznych stresových faktorov tvoria dlhokrídle letu schopné jedince. Viac ako 50% zo študovaných prác (ca 300) sa venuje morfológickým adaptáciám. Napr. dlhokrídlejšie samce *P. stridulus* preletia asi 9-krát väčšiu vzdialenosť ako krátkokrídle samice. Na druhej strane, u samíc svrčkov sa dlhé krídla tvoria častejšie. Navyše, dĺžkou, tvarom a farbou tela nýmľ gradujúcich koníkov sa odlišuje migrujúca časť populácie od stabilnej. Kobylky *Barbitistes constrictus* kvôli potrave opustia strategický priestor v korunách stromov a presunú sa na porasty mladých stromkov, kde sú viac vystavené predácii vtákmi. Tieto a rôzne iné otázky budú študované v podmienkach lesných veterných kalamít, požiarov a holorubov nielen v Tatrách.

(PREDNÁŠKA)

Výsledky krúžkovania vtákov na Slovensku v rokoch 2001-2008

SLOBODNÍK R.

Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied UKF, Nitra

Krúžkovanie vtákov je jednou z najpoužívanějších ornitologických metód na zisťovanie migračných trás a zimovísk vtákov. V roku 2001 sa na Slovensku začali používať krúžky Slovenskej ornitologickej spoločnosti s označením N. MUSEUM SLOVAKIA. V rokoch 2001 - 2008 bolo týmito krúžkami označených 207836 jedincov viac ako 200 druhov, z toho 27343

exemplárov predstavovali mláďatá na hniezdach (13,16 %). Najviac vtákov bolo označených v roku 2008 - 39 907, najmenej v roku založenia centrály - 350, kedy krúžkovatelia prevažne využívali zásoby krúžkov Kroužkovací stanicí Národního múzea v Prahe.

Za spomínané obdobie sme celkom zaznamenali 1616 hlásení z 39tich krajín, ktoré sa vzťahujú na 1080 jedincov (niektoré jedince boli kontrolované viackrát). Najviac vtákov bolo kontrolovaných v susedných štátoch - Maďarsko (581 hlásení), Poľsko (195 hlásení). Po jednom hlásení sme zaznamenali zo 7mich krajín (Čad, JAR, Jordánsko, Keňa, Lotyšsko, Malta, Zair). Z vtákov krúžkovaných na Slovensku sme zaznamenali 1255 hlásení zo zahraničia (z 35tich krajín). Naopak na našom území sme zaznamenali 361 hlásení vtákov, ktoré boli okružkované v zahraničí (24 krajín). K okolnostiam nálezov, ktoré pri hláseniach okružkovaných vtákov prevažujú, patrí odčítanie krúžku na nohe (*Cygnus olor*, *Larus ridibundus*), kontrolný odchyt (Passeriformes), prípadne náraz na elektrické vedenie (Falconiiformes). V poslednom období pribúdajú nálezy aj vplyvom otravy vtákov karbofuranom.

U niektorých druhov bolo aj za relatívne krátke obdobie získané väčšie množstvo hlásení, ktoré nám vytvorili, prípadne doplnili obraz migrácie daného druhu (*Larus ridibundus*, *Acrocephalus melanopogon*, *Emberiza schoenicus*). Naopak u niektorých druhov sme získali nové vedomosti ohľadne migračného chovania pre Slovensko (*Hirundo rustica*, *Saxicola torquata*, *Remiz pendulinus*).

V súčasnosti má výnimku na odchyt a krúžkovanie v platnosti 76 členov Slovenskej ornitologickej spoločnosti, pričom v roku 2008 ju využilo 59 z nich.

(PŘEDNÁŠKA)

Odpovídá koaklimační odpověď koevoluční dynamice mezi predátorem a kořistí? Příklad teplotních preferencí larev čolků a vážek

SMOLINSKÝ R., GVOŽDÍK L.

Oddělení populační biologie, Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Studenec

Interakce mezi predátorem a kořistí patří mezi nejvýznamnější biotické faktory ovlivňující fenotypovou evoluci. Dostupné modely koevoluční dynamiky bohužel pracují pouze s fixními fenotypy, i když je známo, že řadu fenotypových znaků je možné vratně nebo nevratně modifikovat podmínkami prostředí. Teplotní preference významně ovlivňují časoprostorovou aktivitu ektotermů, a tudíž jejich překryv může ovlivňovat četnost interakcí mezi predátorem a kořistí. Cílem této práce bylo otestovat, zda směr termálně aklimační odpovědi teplotních preferencí predátora (larvy vážek) a kořisti (larvy čolků) odpovídá predikcím koevolučního modelu této mezidruhové interakce. Výsledky ukázaly, že vystavení chladnějším a teplejším teplotním režimům indukuje antagonistickou změnu teplotních preferencí u obou druhů, což

odpovídá cyklické koevoluci fenotypů predátora a kořisti. Naopak vystavení pachovým podnětům predátora během embryogeneze čolků produkovalo při vyšších teplotách fenotypy, jejichž teplotní preference se paradoxně blížily teplotním preferencím predátora. Tím se plasticita teplotních preferencí u tohoto modelového systému odchyluje od teoretických scénářů fenotypové koevoluce.

(POSTER)

Faunistický přehled obojživelníků na severočeských výsypkách

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

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

Práce shrnuje údaje o výskytu obojživelníků na severočeských výsypkách na základě vlastních nálezů z let 1998 až 2009 a dat převzatých z Datovém skladu AOPK ČR, serveru Biolib.cz a dat publikovaných v regionálních sbornících či výzkumných zprávách. Vytvořená databáze je strukturována podobně jako nálezová databáze AOPK ČR, obsahuje více než 1250 záznamů a je volně přístupná na "<http://amphibia.webnode.cz/vyskyt-obojzivelniku-na-vysypkach-mostecka/>". Nejvíce rozšířenými druhy na severočeských výsypkách jsou skokan skřehotavý *Pelophylax ridibundus*, skokan štíhlý *Rana dalmatina* a kuňka obecná *Bombina bombina*, hojně jsou také ropucha obecná *Bufo bufo*, čolek obecný *Lissotriton vulgaris* a čolek velký *Triturus cristatus*. Mezi vzácnější druhy patří skokan hnědý *Rana temporaria*, ropucha zelená *Pseudepidalea viridis* a blatnice skvrnitá *Pelobates fuscus*. Nejpočetnější populace i nejvyšší druhová rozmanitost obojživelníků byly zjištěny především na technicky nerektivovaných výsypkách s členitým reliéfem terénu a množstvím vodních ploch (nebeských jezírek), např. na Hornojiřetínské, Kopistské, Albrechtické a Růžodolské výsypce. Opakem jsou technicky upravené výsypky s jednoduchou modelací terénu, jako např. výsypka Václav, Slatinice, Lochočice, Pokrok, Malé Březno, v. dolu Jana Švermy, Velebudice a Vrbenský. Nerektivované plochy jsou z pohledu ochrany biologické rozmanitosti velmi významné a hostí celou řadu ohrožených druhů rostlin a živočichů. Ponechání alespoň částí post-těžebních ploch samovolnému vývoji tak může výrazně zvýšit přírodovědnou hodnotu mosteckého regionu. Základem ochrany nejhodnotnějších ploch jsou data o výskytu a početnosti jednotlivých druhů.

Práce vznikla za podpory Celouniverzitní grantové agentury ČZU v Praze (projekt č. 42110/1313/3111).

(POSTER)

Prevalencia patogénov v hybridnej zóne myší domových

SOBEKOVÁ K. (1), BŘEHOVÁ J. (1), MACHOLÁN M. (2), ALBRECHT T. (1), PIÁLEK J. (1)

(1) Oddělení populační biologie, Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Studenec; (2) Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v.v.i., Brno

Údaje o séroprevalencii patogénov v divých populáciách myší domových sú pomerne zriedkavé a porovnaná na úrovni hybridných zón (HZ) - rodičovské poddruhy vs. hybridné jedince - celkom chýbajú. V rámci projektu zameraného na imunogenetické štúdium HZ myší domových, bol v rokoch 2008 a 2009 uskutočnený screening 18 rôznych patogénov (4 baktérie, 13 vírusov, 1 huba) u 161 dospelcov *Mus musculus musculus*, *M. m. domesticus* a ich hybridov. Predpokladané boli 3 možnosti prevalence jednotlivých patogénov v rámci HZ: (1) rovnaká prevalence jednotlivých patogénov naprieč celou HZ, (2) väčšia miera infikovania hybridných jedincov v porovnaní s rodičovskými poddruhmi a (3) nižšia prevalence patogénov v strede HZ (hybridné jedince infikované v menšej miere). Najvyššia prevalence - 79 % bola zaznamenaná pre myšací cytomegalovírus, 30 % pre malý vírus (v.) myší a Theilerov v. encefalomyelitídy myší. Séropozitívita 23 % bola zistená pre *Helicobacter hepaticus*, 22 % pre myšací v. hepatitídy a 19 % pre baktériu *Clostridium piliformis*. Prevalencia 15 % bola zaznamenaná pre *Reovírus* typ 3. V prípade patogénov EDIM (Epizootic diarrhea of infant mice), myšací polyomavírus, myšací adenovírus, v. lymfocytárnej choriomeningitídy, v. ectromélie, *Mycoplasma pulmonis*, *Encephalitozoon cuniculi*, v. pneumónie myší, sendai vírus, CARB (Cilia-associated respiration bacillus) a myší parvovírus bola zistená séroprevalencia menšia ako 10 %. Väčšina vyšetrených jedincov (90 %) mala v krvi prítomné protilátky proti 1 - 5 patogénom. Negatívny výsledok vo všetkých testovaných patogénoch vykazovalo necelých 10 % myší. Celkovo mali hybridné jedince v krvi protilátky proti menšiemu množstvu patogénov - zhruba 20 % (z maximálneho možného počtu patogénov u všetkých jedincov), u rodičovského poddruhu *M. m. musculus* to bolo 25%. Najvyššie percento bolo zaznamenané u poddruhu *M. m. domesticus*.

Projekt bol financovaný s podporou grantu GA ČR 206-08-0640.

(PŘEDNÁŠKA)

Macroevolutionary pattern of sexual size dimorphism conforming to Rensch's rule in geckos corresponds to intraspecific temperature-induced variation

STAROSTOVÁ Z. (1), KUBIČKA L. (2), KRATOCHVÍL L. (2)

(1) Department of Zoology, Faculty of Science, Charles University in Prague, Praha; (2) Department of Ecology, Faculty of Science, Charles University in Prague, Praha

Many animal lineages exhibit allometry in sexual size dimorphism (SSD), known as Rensch's rule. When applied to the interspecific level, this rule states that males are more evolutionary plastic in body size than females and that male-biased SSD increases with body size. One of the explanations for the occurrence of Rensch's rule is the differential-plasticity hypothesis assuming that higher evolutionary plasticity in males is a consequence of larger sensitivity of male growth to environmental cues. We have confirmed the pattern consistent with Rensch's rule among species of the gecko genus *Paroedura*, and followed the ontogeny of SSD at three constant temperatures in a male-larger species (*Paroedura picta*). In this species, males exhibited larger temperature-induced phenotypic plasticity in final body size than females, and body size and SSD correlated across temperatures. This result supports the differential-plasticity hypothesis and points to the role phenotypic plasticity plays in generating of evolutionary novelties.

(POSTER)

Myriapoda (Chilopoda, Diplopoda) mesta Zvolen

STAŠIOV S., HAZUCHOVÁ L.

Katedra biológie a všeobecnej ekológie, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen

Na území mesta Zvolen bol v rokoch 2007 až 2009 realizovaný faunistický výskum stonôžok (Chilopoda) a mnohonôžok (Diplopoda). Živočíchý boli odchyťované na 7 lokalitách (L1 - Cintorín padlých rumun. vojakov, L2 - Mestský park Lanice (MPL) (les), L3 - MPL (ekotón lesa a lúky), L4 - MPL (lúka), L5 - Park Ing. Š. Višňovského, L6 - Park J. D. Matejovie L7 - Židovský cintorín) metódou individuálneho zberu a metódou zemných pascí. Prvá metóda bola realizovaná formou jednodňových exkurzií na lokalitách L1 (termín zberu 8.10.2008), L2 (9.10.2008), L5 (31.3.2007), L6 (7.10.2008), L7 (23.9.2008), pričom zástupcovia viacnôžok boli zbierané cca 2 hodiny na každej z lokalít pomocou pinzety z povrchu pôdy. Metóda zemných pascí bola použitá na lokalitách L2, L3, L4 (termín zberu 29.10.-10.11.2009), L6 (10.6.-26.11.2009). Na lokalitách L2, L3 a L4 bolo deponovaných po 17 pascí, na lokalite L6 boli deponované 3 pasce. Ako pasce slúžili umelohmotné poháre s objemom 0,5 l a s priemerom ústia 10 cm, ktoré boli cca do tretiny objemu naplnené 10%-ným formaldehydom. Materiál bol z

pasčí vybraný iba raz na konci termínu odchyty. Celkovo bolo na študovaných plochách odchytených 460 jedincov (57 stonôžok, 403 mnohonôžok) patriacich do 22 druhov (13 druhov stonôžok, 9 druhov mnohonôžok) z 10 čeľadí (5 čeľadí stonôžok, 5 čeľadí mnohonôžok). Zoznam druhov stonôžok a lokality, na ktorých boli zaznamenané: *Schendyla nemorensis* (L6), *Geophilus flavus* (L2), *Clinopodes flavidus* (L1, L6), *Henia illyrica* (L6, L7), *Cryptops anomalans* (L1), *C. parisi* (L2), *Lithobius austriacus* (L6), *L. burzenlandicus* (L2), *L. forficatus* (L1, L2, L7), *L. lapidicola* (L2), *L. mutabilis* (L2, L3), *L. muticus* (L7). Zoznam druhov mnohonôžok a lokality, na ktorých boli zaznamenané: *Trachysphaera costata* (L2), *Julus terestris* (L2, L3, L4), *Megaphyllum unilineatum* (L2, L5), *Ophiulus pilosus* (L5), *Mastigona vihorlatica* (L2, L3, L4, L7), *Mycogona germanica* (L2), *Polydesmus complanatus* (L2, L3, L4, L7), *P. denticulatus* (L2, L3, L4, L6), *P. inconstans* (L5).

(POSTER)

Myriapoda (Chilopoda, Diplopoda) mesta Žilina

STAŠIOV S., HAZUCHOVÁ L.

Katedra biológie a všeobecnej ekológie, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen

V roku 2009 bol na území mesta Žilina realizovaný faunistický výskum stonôžok (Chilopoda) a mnohonôžok (Diplopoda). Myriapoda boli odchyťované na 4 lokalitách (L1 - Veľký diel (ekotón líky a krov), L2 - Lesopark Chrasť, L3 - cintorín v Budatíne, L4 - Budatínsky zámocký park) metódou zemných pascí, pričom na každej lokalite boli deponované po tri zemné pasce, a to v termínoch 30.8. - 1.11.2009 (L1), 26.8. - 3.11.2009 (L2), 22.8. - 4.11.2009 (L3), 19.9. - 4.11.2009 (L4). Materiál bol z pascí vybraný iba raz na konci termínu odchyty. Na lokalitách L1 a L3 boli nájdené iba po 2 pasce. Ako pasce boli použité umelohmotné poháre s objemom 0,3 l a s priemerom ústia 7,5 cm, ktoré boli cca do polovice objemu naplnené 10%-ným formaldehydom. Celkovo bolo na študovaných plochách odchytených 363 jedincov (101 stonôžok, 262 mnohonôžok) patriacich do 19 druhov (9 druhov stonôžok, 10 druhov mnohonôžok) z 8 čeľadí (3 čeľade stonôžok, 5 čeľadí mnohonôžok). Zoznam druhov stonôžok a lokality, na ktorých boli zaznamenané: *Brachygeophilus truncorum* Bergsöe et Meinert, 1866 (L3), *Strigamia transsilvanica* (Verhoeff, 1928) (L2, L3), *Lithobius austriacus* (Verhoeff, 1937) (L2), *Lithobius crassipes* L. Koch, 1862 (L3), *Lithobius curtipes* C. L. Koch, 1847 (L4), *Lithobius forficatus* (Linné, 1758) (L1, L3, L4), *Lithobius lapidicola* Meinert, 1872 (L1), *Lithobius mutabilis* L. Koch, 1862 (L1, L2, L3, L4), *Lithobius peregrinus* Latzel, 1880 (L4). Zoznam druhov mnohonôžok a lokality, na ktorých boli zaznamenané: *Glomeris hexasticha* Brandt, 1833 (L1, L3), *Glomeris tetrasticha* Brandt, 1833 (L2), *Leptoilulus*

proximus (Nemec, 1896) (L2, L4), *Ommatoiulus sabulosus* (Linnaeus, 1758) (L1, L2), *Unciger foetidus* (C. L. Koch, 1838) (L1, L3, L4), *Unciger transsilvanicus* (Verhoeff, 1899) (L1, L3), *Mastigona vihorlatica* (Attems, 1899) (L1, L2, L4), *Haasea flavescens* (Latzel, 1884) (L2), *Polydesmus complanatus* (Linnaeus, 1761) (L1, L2, L3, L4), *Polydesmus denticulatus* C. L. Koch, 1847 (L1, L2).

(POSTER)

Pijavka lékařská (*Hirudo medicinalis* Linnaeus, 1758) - výskyt druhu ve střední Evropě a hledání příčin jeho kritického ohrožení v České republice

STRAKOŠOVÁ J., SCHENKOVÁ J.

Ústav botaniky a zoologie, PFF MU, Brno

Pijavka lékařská patří v ČR k druhům kriticky ohroženým. Je to ektparazit živící se krví obratlovců, zejména savců a obojživelníků, přičemž juvenilní jedinci se živí výhradně na obojživelnících. Sání krve pijavkou lékařskou je v medicíně známo už od starověku. V poslední dekádě je jejich užívání opět prudce na vzestupu, uplatnění pijavek je časté zejména v plastické chirurgii a v prevenci chorob oběhového systému. Kvůli vysbírávání pijavek pro lékařské účely v minulých staletích došlo po celé Evropě k velkému úbytku lokalit. Limitující vliv na výskyt druhu má i degradace vhodných stanovišť, což jsou malé vodní plochy s bahnitým dnem, dostatkem makrofyta a hojným výskytem obojživelníků. V mnoha evropských zemích jsou však nízké počty nálezů důsledkem spíše nedostatečné probádanosti území než skutečné absence výskytu. V Německu jsou dostupné informace jen ze dvou spolkových republik, přičemž mnohé údaje nebyly aktualizovány přes 10 let. Nedostatečná revize dat se týká i Rakouska, kde máme zprávy o 3 lokalitách pouze z roku 1997. Na Slovensku byla přítomnost této pijavky recentně potvrzena na několika místech, nejpočetnější populace se nacházejí v mokřadech CHKO Záhorie. Nejlépe zmapována je *H. medicinalis* v Polsku, kde je známo více než 160 lokalit. Výskyt druhu je zde zajímavý velkou různorodostí osídlených habitatů, ale především nálezem četných populací i v oblastech průmyslově znečištěných.

V ČR byla pijavka lékařská potvrzena na 11 lokalitách, 2 v Čechách a 9 na Moravě. Jedná se o malé vodní plochy nížin: tůňe, rybníky a mrtvá ramena řek. Během posledních 5 let počet lokalit u nás sice roste, ale množství prozkoumaných míst bez přítomnosti druhu nasvědčuje tomu, že *H. medicinalis* je v ČR druhem zatím stále velmi vzácným. Hlavní příčinou tohoto neuspokojivého stavu jsou nešetrné zásahy do krajiny pro potřeby intenzivního zemědělství, které vedou k degradaci mnohých vhodných stanovišť.

Výzkum byl finančně podpořen grantem MŠMT ČR (MSM0021622416).

(POSTER)

Sezónne zmeny abundancie kalamitných druhov komárov (Diptera, Culicidae) v povodí riek Dunaj a Morava

STRELKOVÁ L.

Katedra Ekológie, Príř UK, Bratislava, Slovensko

V roku 2009 sme zaznamenali na skúmanom území v povodí riek Dunaj a Morava 23 druhov komárov. V rokoch 2001 a 2003 tu bolo zistených 18 druhov a v roku 2002 19 druhov komárov (Steinerová, 2003, Michalková, 2004). Imága komárov sme smýkali minimálne raz za mesiac v období od apríla do októbra. Rok 2009 bol typický opakovanými záplavami v inundačnom území oboch riek, najmä v letnom období. Následkom záplav bola výrazne zvýšená abundancia kalamitných druhov typických pre dané územie (*Aedes vexans*, *Ochlerotatus sticticus*, *Ochlerotatus rossicus* a *Ochlerotatus cinereus*). Na lokalite v povodí rieky Dunaj bola zvýšená abundancia vyššie uvedených kalamitných druhov komárov od júna do augusta. Najvyššou početnosťou sa vyznačovali druhy *Aedes vexans* a *Ochlerotatus sticticus*. Na sledovanej lokalite, ktorá sa nachádza v blízkosti rieky Moravy, bola zvýšená abundancia kalamitných druhov iba počas mesiacov júl a august. V júli boli premonožené všetky štyri vyššie uvedené druhy, v mesiaci august sa vo zvýšenom počte jedincov vyskytovali hlavne druhy *Aedes cinereus* a *Ochlerotatus vexans*. Uvedené lokality majú typický charakter periodických liahnísk komárov v inundačnej oblasti Dunaja a Moravy napájaných podzemnou vodou.

(POSTER)

Jakou daň si na ptáčích může vybírat urbanizace aneb co prokázal pokus s umělými hnízdy

SUVOROV P. (1), PĚTNÍKOVÁ M. (1), KUDELVÁ K. (1), SLABÝ J. (2), ŠÁLEK M.E. (1)

(1) Česká zemědělská univerzita Praha, Fakulta životního prostředí, Katedra ekologie; (2) U Družstva práce 74/147, Praha 4

Fragmentace krajiny, způsobená lidskou činností, je v posledních desetiletích oblíbeným tématem ekologických studií. Členění krajiny na menší části dává za vznik izolovaným ostrovům, jejichž funkce v krajinném kontextu může být pozměněna. Mozaiková heterogenní krajina jako celek může poskytovat vyšší nabídku zdrojů (potrava, hnízdní místa atp.) pro ptačí populace, ale i pro jejich hnízdní predátory - generalisty, což může zapříčinit lokální zvýšenou míru hnízdní predace. Zvýšený predáční tlak na ptačí hnízda na hranici dvou biotopů je spolu s jinými ekologickými jevy souhrnně označován jako okrajový efekt. Pokud je velikost krajinného fragmentu neustále redukována, predátoři mohou pronikat hlouběji do jeho nitra, což vliv okrajového efektu rozšiřuje. Lepší nabídka zdrojů ale tyto krajinné prvky činí atraktivnější

pro ptáky. Pokud zde zahnízdí a jejich fitness je postupně redukována, stávají se obětmi tzv. ekologické pasti.

Hlavním cílem této studie bylo určit, jestli a jak se s klesající velikostí ruderálních fragmentů vsazených do suburbánní zemědělské krajiny mění míra hnízdní predace umělých zemních hnízd a jaký vliv má na míru predáčního tlaku pokusných hnízd stupeň heterogenity okolní krajiny. Za účelem experimentu bylo vybráno 103 ruderálních ploch, vzdálených od sebe > 1 000 metrů. Do každé z nich byla nainstalována dvojice umělých zemních hnízd, vyplněných slepičími vejci (jedno čerstvé + jedno voskové). Míra hnízdní predace rostla s klesající heterogenitou a z agrikulturní krajiny směrem k urbánním plochám, bez ohledu na velikost fragmentu. Tento trend byl zřejmý pouze v heterogennější agrikulturní krajině. Ptáci obývající suburbánní zóny jsou zjevně vystaveni predáčnímu tlaku o to více, pokud je míra diverzity v sousední agrikulturní krajině nízká a predátoři jsou nuceni hledat potravu v bohatších suburbánních habitatech.

(PŘEDNÁŠKA)

Vliv odbahnění na společenstvo vodních bezobratlých v rybničním litorálu

SYCHRA J.

Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Brno

Odbahnění, tedy odstranění sedimentů z větší části či z celého dna vodních těles, se využívá nejen k odstranění přebytečného bahna, ale i k snížení procesu eutrofizace a k celkovému "ozdravení" vodního prostředí. Tento zásah je běžnou praxí při obnově jezerních ekosystémů a v tomto smyslu se začíná uplatňovat i na našich rybnících. Běžněji je však v našich podmínkách důvodem k odbahnění zvětšení kapacity rybníka pro chov ryb. O vlivu odbahnění na mokřadní organismy víme zatím poměrně málo. Dosud byl zjištěn pozitivní efekt na vývoj fytoplanktonu (snížení podílu sinic, zvýšení diverzity) a mokřadní rostliny (při ponechání přirozenému vývoji). Naopak silně negativní dopad může mít odbahnění na živočichy ukrývající se v sedimentech, jako je např. pijavka lékařská nebo ocasatí obojživelníci. O vlivu odbahnění na benthické a fytofilní bezobratlé v litorálním pásmu však nevíme téměř nic. V litorálech rybníka Štěpánek na Českomoravské Vysočině bylo provedeno v letech 2003-2008 sledování sukcese společenstva vodních bezobratlých. Původní společenstvo bylo zachyceno v sezoně před odbahněním. Po odbahnění zde došlo k redukcí početnosti většiny taxonů i k ochuzení jejich celkové diverzity. V dalších letech se pak toto společenstvo vyvíjelo v závislosti na aktuálních podmínkách na lokalitě, kdy zásadní roli zjevně hrál rozvoj vegetace, jejíž sukcese byla v prvních letech po odbahnění značně pomalá. Vliv na vegetaci i na bezobratlé mělo zjevně zvýšení rybních obsádek po odbahnění a výška vodní hladiny v jednotlivých letech. Po pěti letech sledování byl na této

lokalitě zaznamenán posun v taxonomickém a částečně i funkčním složení společenstva litorálních vodních bezobratlých. Pochopení vlivu takovýchto managementových zásahů na mokřadní biotu je zásadní především v souvislosti s ochranou konkrétních mokřadních lokalit či chráněných rostlin a živočichů.

Tato studie byla podpořena grantem MŠMT ČR 0021622416.

(POSTER)

Výzkum vodních bezobratlých na vrchovištích a přechodových rašeliníštích

SYCHRA J., BOJKOVÁ J.

Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Brno

Vrchoviště a přechodová rašeliníště představují mokřadní biotopy, které se vyskytují v naší krajině jen ostrůvkovitě a vzhledem k vhodnému klimatu obvykle jen ve vyšších polohách. Díky specifickým a často velmi extrémním podmínkám (např. nízké pH, málo živin, huminové kyseliny, krátká vegetační sezona) jsou obývána vodními bezobratlými, pro jejichž výskyt je zásadní přítomnost tůní, případně podmáčených rašeliníků. V těchto habitatech se lze setkat jednak s druhy euryekními, které jsou k extrémním podmínkám tolerantní, nebo s druhy přímo vázanými na tento typ biotopu. Vyskytují se zde druhy tyrfofilní (preferující rašelinné biotopy), druhy vázané na vyšší polohy, velké množství organického substrátu nebo druhy oligotrofních vod. Díky malé hustotě vodních bezobratlých se ve vrchovištních jezírkách častěji vyskytují i druhy kompetičně slabší. Z biogeografického hlediska je pak velmi zajímavý častý výskyt boreomontánních prvků. Největší početnosti a diverzity mezi vodním hmyzem zde dosahují především vážky (Odonata), vodní brouci (Coleoptera) a vodní plošnice (Heteroptera). Z dalších skupin byly zjištěny např. larvy chrostíků (Trichoptera), pakomárů (Chironomidae) a máloštětinatci. Zajímavé odlišné společenstvo pak bylo nalezeno v tocích vytékajících z vrchovišť a rašeliníšť, kde dominují pošvatky (Plecoptera) a chrostíci. Informací o složení těchto společenstev a rozšíření jednotlivých druhů je v celé střední Evropě velmi málo. Dosavadní výzkum vodních bezobratlých vrchovišť a přechodových rašeliníšť byl orientován především faunisticky. Informace o společenstvech a ekologických faktorech, které je ovlivňují, jsou spíše kusé. Pro bezobratlé žijící v rašelinných tůních je zřejmě důležitá především plocha tůní, vzdálenost mezi jednotlivými tůněmi a přítomnost a množství vegetace. Protože je u nás většina vrchovišť chráněna, nacházejí se často v přirozeném stavu, což poskytuje jedinečnou možnost studovat jak druhovou bohatost jejich vodní fauny, tak její vztahy k prostředí.

Tato studie byla podpořena grantem MŠMT ČR 0021622416.

(POSTER)

Všenky (Phthiraptera) pipulek (Pipridae) Kostariky

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

(1) Ústav biologie a chorob volně žijících zvířat, FVHE, VFU Brno; (2) Oddělení ekologie ptáků, Ústav biologie obratlovců, AV ČR, Brno

V letech 2004 a 2009 byl sledován výskyt ektoparazitů u volně žijících ptáků v Kostarice. Odchyt ptáků probíhal na čtyřech lokalitách: biologická rezervace Hitoy Cerere, národní park Barbilla, NP Tapantí a NP Rincón de la Vieja. Celkem bylo odchyceno a vyšetřeno 1189 ptáků 168 druhů (44 druhů nepěvců 9 řádů a 124 druhů pěvců 19 čeledí). Nejčastěji chytanými pěvci byli zástupci pipulek (Pipridae). Celkem bylo vyšetřeno 170 pipulek pěti druhů. U 40 pipulek čtyř druhů bylo nalezeno šest druhů všenek rodů *Ricinus*, *Myrsidea* a *Tyranniphlopterus*: *R. invadens*, *M. andyolsoni*, *T. sp.* (nový druh jehož popis je připraven k publikování) u *Chiroxiphia linearis*; *R. pessimalis* u *Corapipo altera*; *R. invadens*, *T. bruneri* u *Manacus candei*; *M. rekasii* a *T. sp.* (nalezeny byly jen nymfy) u *Pipra mentalis*. U druhu *Schiffornis turdina* všenky nalezeny nebyly. Dominantním rodem byl *Tyranniphlopterus* (D = 72 %, n = 185) (*Ricinus*, D = 16 % a *Myrsidea*, D = 12 %). U pipulky *C. linearis* jde o první nálezy všenek.

U nejpočetnější pipulky *Chiroxiphia linearis* byl zjištěn výrazný rozdíl ve výskytu všenek u samců a samic. Zatímco u samců se všenky vyskytovaly s prevalencí 35 % (n = 69) a průměrnou intenzitou 6 všenek na pipulku, u samic (n = 28) nebyly všenky nalezeny. Rozdíly byly zjištěny také mezi mladými a staršími samci, u kterých byla zaznamenána vyšší prevalence i průměrná intenzita. Rozdíly mohou souviset s charakteristickým epigamním chováním pipulek, kdy se pouze dospělí samci páří s větším počtem samic, čímž se zvyšuje pravděpodobnost horizontálního přenosu všenek. Naopak u samic, které se samy starají o mláďata, se obvykle, díky vertikálnímu přenosu, početnost všenek v době hnízdění výrazně snižuje.

Podpořeno GA AV ČR (grant č. IAA601690901).

(PŘEDNÁŠKA)

Avian malaria parasites and other haemosporidia in the Scarlet Rosefinch (*Carpodacus erythrinus*) and their vectors

SYNEK P. (1), ALBRECHT T. (1, 2), VINKLER M. (1), VOTYPKA J. (3), MUNCLINGER P. (1)

(1) Department of Zoology, PŘF UK, Praha; (2) Department of Population Biology, ÚBO AV ČR, Studenec; (3) Department of Parasitology, PŘF UK, Praha

We studied Avian malaria parasites and other Haemosporida in the Scarlet Rosefinch (*Carpodacus erythrinus*) using both molecular (nested PCR) and traditional microscopic

techniques (blood smears) in Šumava Mountains. Bird blood samples were collected during 8 years. Parasite prevalence exceeded 61%. 24 unique cytochrome *b* lineages of three haemosporidian genera (*Plasmodium*, *Haemoproteus*, and *Leucocytozoon*) were recorded in the host species. While the most common lineage *Haemoproteus* ROFI2 reached 53 % of prevalence, the other lineages were far less abundant. The prevalence slightly varied between years; however, the proportion of lineages remained almost stable in the whole studied period. We compared the methods of prevalence estimates and we found the nested PCR more efficient than investigating blood smears. We suppose that extremely low parasitemia is the main cause of the lower efficiency of the traditional detection methods. We have not found any significant effect of parasites on host characteristics (body mass, reproductive success and male ornamentation), however, the Mhc allele diversity and genetic variability measured as standardized heterozygosity at 17 microsatellite loci correlated with the *Plasmodium* prevalence. Potential insect vector of haemosporidian parasites were also investigated using the nested PCR method. Our results suggest *Culicoides* spp. as *Haemoproteus* vectors, *Culex pipiens* as *Plasmodium* and suprisingly *Haemoproteus* vector and *Eusimulium securiforme* as *Leucocytozoon* vector at the studied locality.

(PŘEDNÁŠKA)

Co výrazně plete střevlíkům hlavu (Carabidae, Coleoptera)

ŠAFÁŘ J., ŠTASTNÁ P., HULA V.

Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství MZLU v Brně

Tato práce se zabývá vlivem typu stříšky a konzervačního média na složení odchycené fauny střevlíkovitých brouků (Carabidae). Výzkum byl prováděn v jižní části chráněné krajinné oblasti Žďárské vrchy, východně od obce Kameničky v okrese Chrudim. Odchyt epigeické fauny probíhal měsíc a to od 30. 4. - 5. 6. 2008, tedy v době největší aktivity většiny běžných druhů střevlíků. Pasti byly umístěny v latinském čtverci (devět linií s devíti typy pastí) v pětimetrovém rozestupu tak, že byly použity tři konzervační média (formaldehyd, ethylenglykol a solný koncentrát) a tři druhy stříšek nad zemní pastí (stříška z plexiskla, bez stříšky nebo dřevěná deska položená nad pastí). K statistickému zhodnocení byla použita redundanční analýza (RDA) z programového balíku CANOCO. Ze sledovaných proměnných byl potvrzen signifikantní vliv ($T = 0,137$, $F = 3,020$, $P = 0,0240$) formaldehydu na přítomnost některých druhů střevlíků (*Poecilus cupreus*, *Amara lunicollis*, *Pterostichus diligens* a *Bembidion guttula*). Vliv stříšky nad zemní pastí ($T=0,062$, $F=2,574$, $P=0,0710$) na druhové spektrum v pasti prokázán nebyl. V rámci studie bylo odchyceno 1123 kusů střevlíků náležejících k 21 druhům.

Nejpočetněji byl zjištěn druh *Poecilus cupreus* (915 ks) u něhož byla prokázána i nejsilnější vazba k formaldehydu.

(PŘEDNÁŠKA)

Je možné zachytit' vplyv klimatického systému Severoatlantickej oscilácie na území Slovenska?

ŠALÁT J., ORSZÁGHOVÁ Z.

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava

Zmeny klímy sú jedným z najvýznamnejších procesov vplývajúcich na ekologické procesy determinujúce charakteristiky populačnej dynamiky v rozmanitých ekosystémoch, počínajúc produktivitou, cez fenológiu až po zmeny morfológie.

Dominantným modelom klimatickej premenlivosti severnej pologule je Severoatlantická oscilácia - North Atlantic Oscillation (NAO). Spomedzi charakteristík NAO je najdôležitejšou zimný index NAO. Pozitívne hodnoty tohto indexu indikujú v rámci stredných zemepisných šírok silnejšie západné vetry v porovnaní s dlhodobým priemerom, ktoré posúvajú teplé a vlhké vzdušné masy nad Európou a ďalej na západ. V Severnej Európe sa tak počas boreálnej zimy prejaví vlhký ráz počasia s miernymi teplotami, kým v Kanade prevládajú nízke teploty a málo zrážok. Negatívne hodnoty NAO indikujú opačný priebeh situácie.

V tejto práci sme sa rozhodli pokúsiť sa objasniť vplyv NAO na priebeh počasia na území Slovenskej Republiky. Po vyhodnotení údajov o priebehu teploty, tlaku vzduchu a úhrnu zrážok z ôsmych meteorologických staníc za obdobie vyše 57 rokov sme zistili, že priebeh počasia korešponduje s vývojom Severoatlantickej oscilácie. Výrazná korelácia priemeru všetkých sledovaných meteorologických ukazovateľov za obdobie december - marec so zim. i. NAO poukazuje na to, že počas boreálnej zimy je územie Slovenska týmto klimatickým systémom do značnej miery ovplyvnené. Dané výsledky nás vedú k jednoznačnému záveru, že globálny systém Severoatlantickej oscilácie ovplyvňuje priebeh počasia na území Slovenska. Ďalej je možné povedať, že dopady systému Severoatlantickej oscilácie na Slovensku sa líšia od jeho dopadov v severnej a západnej Európe. Rozdiel je najmarkantnejší pri úhrne zrážok, ktorý v západnej, a najmä severnej Európe, koreluje so zim. i. NAO signifikantne pozitívne, kým na území Slovenska sa prejavil trend k signifikantnej negatívnej koreláci.

Práca bola podporená grantom KEGA 3/6235/08 a UK/171/2009.

(PŘEDNÁŠKA)

Variabilita zahnutí apikálních háčků spermií myšovitých hlodavců

ŠANDERA M., ANDRLÍKOVÁ P., FROLÍKOVÁ M., STOPKA P.

Katedra zoologie, PFF UK v Praze, Praha

Různé rody a druhy hlodavců mají různě stavěné spermie, co se týče délky apikálních háčků a bičků. Většinou bývaly mormologické modifikace zmiňovány ve fylogenetickém kontextu. Kompetice spermií souvisí se sociálním systémem párování a projevuje se na hmotnosti varlat a délce bičků.

Významný objev byl učiněn u myšice křovinné. Spermie kooperují, spojují se do shluků, tzv. vláček. Protazené shluky čítají stovky až tisíce spermií. Vláčky se pohybují rychleji než samotná spermie. Důležitou strukturou pro zapojování do vláček je apikální háček. U myšovitých hlodavců je apikální háček ancestrální znak, jeho ztráta, např. u myšky drobné, je odvozená. Další studie na mezirodové úrovni přinesla výsledek, že více zahnutý a delší apikální háček je u spermií druhů s relativně většími varlaty a tím pádem vyšší mírou kompetice spermií.

Analyzovali jsme spermie tří druhů: myš domácí, myšice malooká a myšice temnopásá, vždy od tří samců od každého druhu. Zakřivení apikálních háčků bylo měřeno jako vnější úhel celkem u 581 spermií ve třech stádiích. První stádium představovaly dormantní spermie získané jako otisky nastřížené cauda epididymidis na podložním sklíčku. Druhé stádium představovaly aktivní uvolněné nezreagované spermie. Třetí stádium představovaly spermie po spontánní akrozomální reakci. Stav akrozómu byl kontrolován po přidání Alexa Fluor 488 PNA lectin.

Zjistili jsme odlišné strategie u myši a myšic, rozdílný průběh zakřivení háčků ve finálním dozrávání spermií a před oplozením. U myšic byl nápadný nárůst zakřivení apikálních háčků mezi neaktivními spermii a aktivními, po spontánní akrozomální reakci nebyl pokles významný. Kdežto u myši byl průběh zakřivení opačný. Mezi neaktivními a aktivními spermii docházelo k mírnému poklesu zakřivení apikálních háčků, po spontánní akrozomální reakci se háčky opět více zahuly. V každém stádiu u všech druhů bylo zaznamenáno značné rozpětí hodnot úhlů zakřivení apikálních háčků. Z tohoto pohledu se jeví měření úhlů zakřivení jako nevhodné, pro zjišťování míry kompetice spermií je vhodnější měření délky apikálních háčků.

(POSTER)

Ovlivňují vyšší koncentrace těžkých kovů úspěšnost vývoje embryí obojživelníků?

ŠEBKOVÁ K., VOJAR J.

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

Těžké kovy (TK) mají prokazatelně negativní vliv na životaschopnost a reprodukci některých druhů obojživelníků. Vybrané prvky TK byly stanovovány na Hornojřetínské výsypce a zjišťován jejich případný vliv na početnost a úspěšnost vývoje snůšek skokana štíhlého.

Na vybraném území se nachází více než 300 vodních ploch, z nichž skokan štíhlý obsazuje necelou polovinu. V období hlavního kladení snůšek (duben) v roce 2007 bylo vybráno 11 lokalit s výskytem modelového druhu, s přihlédnutím na umístění vodní plochy v rámci výsypky (vzdálenost od místa osidlování) a počet nakladených shluků na lokalitě. Na každém ze zvolených jezírek pak byly náhodně vybrány tři snůšky (celkem 33 snůšek).

Velikost snůšek byla určena na místě, součtem čerstvě vylíhlých pulců ve fázi rozplavávání a nevylíhlých vajec. Z poměru vylíhlých pulců k celkové velikosti snůšky (tedy včetně nevylíhlých vajec) byla stanovena úspěšnost vývoje jednotlivých snůšek. U každé ze sledovaných snůšek byly odebrány vzorky sedimentu a vody na dané lokalitě, dále vzorky vaječných obalů a embryí - pro zhodnocení přenosu TK. U všech vzorků byly stanoveny ve dvou až třech opakováních koncentrace vybraných TK (As, Cd, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Zn) včetně kontroly kvality analytických dat souběžnou analýzou referenčního materiálu.

Velikost sledovaných snůšek se na vybraných lokalitách, s ohledem na vzdálenost od místa osidlování, nelišila. Nebyl prokázán ani vztah mezi úspěšností vývoje vajec a obsahem většiny vybraných TK, vyjma olova (Pb), u něhož koncentrace v sedimentu a pulcích spolu korelovaly průkazně.

Koncentrace většiny sledovaných TK byly nadlimitní, přesto se prokázal vztah pouze u Pb. Je tak patrné, že ani vysoké koncentrace TK nemusí mít přímý devastující vliv na úspěšné vylíhnutí pulců, avšak chronické působení na základě krátkodobé studie nelze prokázat. Z těchto důvodů probíhají na území Hornojřetínské výsypky další sledování.

(POSTER)

Ako odlíšiť *Araneus angulatus* od *A. circe* (Araneae: Araneidae)

ŠESTÁKOVÁ A., KRUMPÁL M.

Katedra zoológie PriF UK, Bratislava

V araneofaune Strednej Európy nájdeme dva veľmi podobné druhy veľkých križiakov - *A. angulatus* a *A. circe*. Napriek charakteristickým rozdielom v stavbe kopulačných orgánov, môže

táto podobnosť spôsobíť zámenu a vzhľadom na častejší výskyt druhu *A. angulatus*, zastiera skutočné rozšírenie *A. circe*. Oba spomínané druhy majú pomerne výrazné dorsolaterálne hrbole umiestené v prednej tretine opistosomy. Dobrým diferenciálnym znakom je kresba prosomy. Druh *A. circe* má v porovnaní s *A. angulatus* svetlú prosomu s nepravidelnými tmavými škvrnami a pásmi. Najvýraznejšie a najstabilnejšie sú dve malé škvrny v strede hlavovej časti bližšie k stredovej osi prosomy. Druh *A. angulatus* má na hlavovej časti rozsiahlu tmavú škvrnu a prosoma je celkovo tmavšia. Dorsálne má opistosoma nevýrazné medzidruhové rozdiely. Predná časť hrboľov je u *A. circe* svetlá, napája sa na stredný svetlý pozdĺžny pás, pričom vytvára dojem kríža, resp. ak je pod hrboľmi výraznejšie zosvetlenie, vytvára dvojkriž. Druh *A. angulatus* má naopak prednú časť hrboľov výrazne stmavenú, potom svetlý stredný pozdĺžny pás nevytvára kríž, resp. je veľmi nenápadný, ak je pod hrboľmi zosvetlený pás. Najvýraznejším rozdielom je ventrálna strana opistosomy. Tmavé pole medzi epigastrálnou ryhou a snovacími bradavkami má kontrastnú bielu kresbu. U *A. circe* vytvára kresbu v tvare päťkového "I" resp. "T". Druh *A. angulatus* má bližšie k snovacím bradavkám zväčša iba dve biele škvrny. Nohy sa odlišujú šírkou distálneho stmavenia a stredným prúžkom, ktoré je u *A. circe* užšie a nedosahuje koniec článku. V študovanom materiáli som našla jedince, ktoré predstavujú morfológické hybridy medzi spomínanými druhmi, kopulačné orgány boli jednoznačné. Pričom vždy sa zhodovali vyššie opísané znaky na prosome s kopulačnými orgánmi.

Práca vznikla za podpory VEGA 1/0176/09.

(POSTER)

Aktuálny status populácie *Rhinolophus euryale* (Chiroptera: Rhinolophidae) na Slovensku

ŠEVČÍK M. (1), BENDA P. (2, 3), UHRIN M. (2, 4)

(1) Katedra zoológie a antropológie, Fakulta prírodných vied, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Nitra; (2) Katedra zoológie, Prírodovědecká fakulta, Karlova Univerzita, Praha; (3) Zoologické oddělení, Národní muzeum, Praha; (4) Společnost na ochranu netopierov na Slovensku, Revúca

Rhinolophus euryale (Blasius, 1853) dosahuje v oblasti rozhrania Západných Karpát a Panónskej nížiny severný okraj areálu. V tejto oblasti v pomerne ohraničenom regióne južného Slovenska (Slovenský kras, Revúcka vrchovina) a severného Maďarska (Aggtelekský kras, pohorie Bükk) vytvára izolovanú populáciu, oddelenú od súvislého areálu Panónskou nížinou. V práci sa prezentuje súhrn údajov o rozšírení druhu v slovenskej časti areálu a hodnotí jeho status vrátane analýzy dlhodobých populačných trendov. Na základe revízie známych letných kolónií *Rhinolophus euryale* v období 2008-2009 sa diskutuje problematika pokračujúcej synantropizácie tejto termofilnej formy, ako aj štruktúra (sexuálne a vekové zloženie) jednotlivých kolónií.

(POSTER)

Host-parasite relationships in selected bat species (Chiroptera) of the Western Carpathians and their ectoparasites: *Rhinolophus euryale* and *Eyndhovenia euryalis* ? Preliminary results

ŠEVČÍK M. (1), KRÍŠTOFÍK J. (2)

(1) Department of Zoology and Antropology, Faculty of Natural Sciences, Constantine the Philosopher University in Nitra, Nitra; (2) Institute of Zoology of the Slovak Academy of Sciences, Bratislava

The species of Rhinolophidae family from Central Europe are known by touchless hibernation in distance of each other. In summer period though, especially during gravidity and lactation period, they flock together into body clusters. This acting allows higher ectoparasites occurrence and horizontal migration of parasites from less attractive host to more attractive host. Studies of Vespertilionidae family in Europe show that ectoparasites prefer pregnant females and migration from mother onto descendants is also typical. Asynchronous parturition of Rhinolophidae family could change parasite appearance on its host and make the transfer to a more attractive host more difficult. In our work we have analysed seasonal behaviour of model parasite *Eyndhovenia euryalis* (Canestrini, 1884) (Spinturnicidae) on host species *Rhinolophus euryale* (Blasius, 1853). Research has been realised on the isolated Western Carpatian population at three cave systems localities (Chvalovská jaskyňa cave, Jasovská jaskyňa cave, Veľká Drienčanská jaskyňa cave) and two mining gallery (Nandráž - Bradlo, Rákoš bane) localities, in the period from April to September 2009. Changes in frequency and parasites present on hosts have been observed. Preliminary results on the captured sample of 168 individuals and 2770 host parasites show that parasitisation appears permanently higher on females. At the beginning and end of active periods males have similar rate of parasites as females, which may be caused by a) the common occurrence of males in colonies throughout the year, b) selection more attractive host for the better survival of winter. Negative effect parasite load on host condition has not been significantly reflected in any age or gender structure. The results also show that the reproduction of the parasites is parallel with the reproduction of the host and the period of juvenile's occurrence and growing of the colony period has even greater aggression by parasites as well as by the nymph stages of parasites.

The research was partially supported by project UGA VII/19/2009.

(POSTER)

***Miniopterus schreibersii* (Chiroptera: Vespertilionidae) a Spinturnicidae, Nycteribiidae:
Aké zmeny prináša kvantitatívne vyššia parazitácia v oblasti Západných Karpát?**

ŠEVČÍK M. (1), KRIŠTOFÍK J. (2)

(1) Katedra zoológie a antropológie, Fakulta prírodných vied, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre,
Nitra; (2) Ústav zoológie, Slovenská akadémia vied, Bratislava

Druh *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817) predstavuje hostiteľský model viacerých ektoparazitologických štúdií (realizovaných na populáciách v severnom Španielsku a v južnom Portugalsku) najmä z hľadiska životného cyklu parazita a adaptácie na tento druh hostiteľa, prípadne vplyvu parazitov na zmenu štruktúry kolónie. Štúdie ukázali, že početnosť parazitov v pomere na hostiteľa je kvantitatívne nízka. Revízia početnosti a diverzity parazitických druhov na vybraných kolóniách *Miniopterus schreibersii* v oblasti severnej hranice jeho areálu (banské štôlnie Nandraž - Bradlo a Rákoš baňa, Revúcka vrchovina, Západné Karpaty, Slovensko), poukázala na kvantitatívne vyššie napadnutie parazitmi, čo bolo dôvodom k sledovaniu parazitného zaťaženia a možného ovplyvnenia telesnej kondície hostiteľa v období sezónnej aktivity. Z predbežných výsledkov ($n = 943$ parazitov) získaných v dvoch hostiteľských kolóniách ($n = 139$ netopierov) sa javí priemer početnosti parazita na hostiteľovi 6,8 (0,7 jedinca Nycteribiidae; 6,1 jedinca Spinturnicidae), čo je v porovnaní s populáciami západného mediteránu takmer 5 násobok. Druhové spektrum ektoparazitov sa v porovnaní so staršími údajmi nezmenilo (*Nycteribia schmidlii* 79 %, *Penicilidia dufourii* 15 %, *Penicilidia conspicua* 6 %; *Spinturnix psi* 98,9 %, *Eyndhovenia euryalis* 1 %, *Spinturnix myoti* 0,1 %). Negatívna korelácia telesnej kondície vo vzťahu k parazitnému zaťaženiu sa predbežne ukazuje u samíc v období gravidity a mladých jedincov v čase tzv. odstavenia (po 15. auguste). Otázkou zostáva sledovanie možných zmien spôsobených vyšším parazitným zaťažením východopanónskej populácie Západných Karpát.

(POSTER)

Mohou za vše pouze geny? - studie chování hraboše polního (*Microtus arvalis*) v novém prostředí

ŠÍCHOVÁ K. (1), LANTOVÁ P. (1), LANTA V. (2), SEDLÁČEK F. (1)

(1) Katedra zoologie, PřF JU, České Budějovice; (2) Section of Ecology, University of Turku, Turku

Dříve opomíjené vnitrodruhové rozdíly v chování zvířat stejného pohlaví či věku se recentně dostávají do popředí zájmu ekologických, psychologických a evolučních studií. Stabilní odlišnosti v reakcích zvířat na nové prostředí úzce souvisí s jejich fitness a jsou vysoce dědivé. I přesto je zde řada negenetických faktorů, které by mohly modifikovat fenotypový projev genů a moci tak jedince "přeprogramovat" na jeho budoucí prostředí.

Cílem naší studie bylo stanovení vlivu vybraných negenetických faktorů (velikosti vrhu, poměru pohlaví ve vrhu a příslušnosti ke generaci) na výsledné chování dospělého jedince v novém prostředí a jeho aktivitu. Tři generace laboratorně držených hrabošů polních (*Microtus arvalis*) jsme podrobili sérii čtyř testů - nucenému open field testu, nenucenému open field testu, exploračnímu testu v osmiramenném labyrintu a běhacímu kolečku umístěnému do známého prostředí.

Získané výsledky dokládají, že chování dospělého jedince v novém prostředí je významnou měrou ovlivněné jak faktory působícími v prenatalní, tak v rané postnatalní fázi jeho ontogeneze. Čím více je poměr pohlaví ve vrhu nakloněn k samcům, tím méně jsou dospělí jedinci bázliví a více aktivní. Významný vliv má i počet sourozenců - s velikostí vrhu stoupá odvážnost zvířat, pravděpodobně jako důsledek vysoké míry sourozenecké kompetice. Zjištěny byly také odlišnosti v chování jednotlivých generací. V přírodě odchycení rodiče si zřejmě postupně přivykali na laboratorní podmínky a vychovávali stále více proaktivnější potomky. Naproti tomu aktivita hrabošů ve známém prostředí není ovlivněná ani jedním ze sledovaných faktorů.

(PŘEDNÁŠKA)

Sphaerularia bombi Dufour 1837 (Nematoda: Tylenchidae) - endoparazit čmelův

ŠIMA P. (1), SCHLARMANNOVÁ J. (2)

(1) Koppert s.r.o., Nové Zámky; (2) Katedra zoológie a antropológie, FPV UKF, Nitra

Sphaerularia bombi Dufour 1837, je jediným známým hlístovcom parazitujúcim v telách dospelcov čmeľov. Je to drobný 1 - 2 mm veľký endoparazit, ktorý parazituje výlučne v samičkách čmeľov (*Bombus* spp.). K parazitácii samičiek čmeľov dochádza počas letných a jesenných mesiacov, po zahájení hibernácie (diapauzy), kedy samičky *S. bombi* vnikajú z okolitého prostredia do tela svojich hostiteľov.

Biologický materiál sme získavali v máji 2009 odchytom samičiek rôznych druhov čmeľov (*Bombus* spp.) v intra-, i extraviláne mesta Nové Zámky. Z 31 zaznamenaných jedincov patriacich do 4 druhov rodu *Bombus* sme potvrdili prítomnosť parazita *Sphaerularia bombi* v 29 prípadoch, čo predstavuje až 93,5 % - ný podiel parazitovaných jedincov.

Práca vznikla s finančnou podporou projektu KEGA 3/6235/08.

(POSTER)

Samčí anorexie v dospívání: pohlavní dimorfismus hroznýšovce kubánského

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

Katedra zoologie, PřF UK, Praha

Fenotypové rozdíly mezi samci a samicemi vzbuzují pozornost již od nepaměti. U hroznýšovitých hadů se pohlavní dimorfismus projevuje hlavně ve velikosti, samice bývají větší než samci, někdy i výrazně. Zřejmě to souvisí s rozdílnou rolí samců a samic v rozmnožování - plodnost samic často koreluje s velikostí, u samců nikoliv. Příjem potravy ale představuje riziko vždy. Samci ani samice nerostou víc, než je nezbytné.

Rozdíl ve velikosti samců a samic je známý už dlouho, dosud však nebyl studován mechanismus, jakým se vytváří, a ve které části ontogeneze (embryogeneze?) k tomu dojde. Otázkou bylo také, zda se velikostní rozdíl vytvoří i v kontrolovaných podmínkách zajetí (např. stejná potravní nabídka, omezený prostor).

V naší studii jsme se zaměřili na vývin pohlavního dimorfismu u hroznýšovce kubánského (*Epicrates angulifer*), poměrně velkého (až 3 m) dlouhověkého hada z Kuby. Dospělé jedince (n = 24) jsme měřili v zájmových chovech a ZOO v ČR a SR. Mláďata (potažmo subadulty) (n = 50; 28.22) sledujeme od narození. V pravidelných intervalech je vážíme a zaznamenáváme také veškerou přijatou potravu. Z našich výsledků plyne, že samci i samice se rodí stejně velcí, k rozlišení došlo u sledovaných zvířat až po čtvrtém roce života. Samci v tuto dobu náhle snižují příjem potravy, nezvyšují však výdej energie (např. pohybem) - efektivita růstu z přijaté množství potravy zůstává stejná.

Velikostní pohlavní rozdíl se tedy vytváří až několik let po narození, a to snížením příjmu potravy u samců, které má za následek zpomalení růstu. Samice dosud v rychlém růstu pokračují. Zpomalení růstu samců se zřejmě kryje s jejich maturací, je možné, že samice dospívají později, při větší velikosti. Důvodem mohou být velká mláďata tohoto druhu - samice musí dosáhnout značné velikosti, i pokud by měla porodit jen jediné mládě.

S příspěvím grantu IAA6011410803.

(PŘEDNÁŠKA)

Ovlivňuje věkové stáří porostu pravděpodobnost napadení herbivorního hmyzu?

ŠIPOŠ J. (1), DROZD P. (2)

(1) Katedra ekologie a životního prostředí, Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého, Olomouc; (2) Katedra biologie a ekologie, Přírodovědecká fakulta Ostravské univerzity, Ostrava

Predační tlak je jedním z hlavních faktorů, které ovlivňují strukturu a distribuci organismů v prostoru. Vlivem působení různých biotických a abiotických faktorů se predace dynamicky

mění. Jedním z těchto faktorů může být stáří porostu. S různým stářím porostu můžou korelovat důležité podmínky, které pozitivně či negativně ovlivňují abundanci predátorů. Cílem tohoto výzkumu bylo porovnat predáční tlak v různých starých lesních porostech. Pracovali jsme s nulovou hypotézou, že nejsilnější predace bude působit na herbivorní hmyz ve starším porostu. Tato hypotéza vychází ze 3 hlavních předpokladů i) se stářím se obecně zvyšuje neuspořádanost (entropie), která zvyšuje heterogenitu prostředí; ii) zápoj koruny u starších porostů je více propustný pro sluneční paprsky, které mají pozitivní vliv na aktivitu predátorů; iii) větší propustnost světla má také pozitivní dopad na podrostovou vegetaci, která může poskytovat náhradní zdroje potravy.

Výzkum probíhal v podhorském stupni Beskyd (Podolánky) během roku 2009. V zájmovém území byly vybrány tři lokality s různě starými porosty smrku ztepilého (*Picea abies*). Jako návnadu, která měla nahrazovat herbivorní hmyz, jsme použili živou larvu mouchy (*Calliphora vicina*). V počtu 20 jedinců byly návnady fixovány na předem definované mikrohabitaty. V každém lesním porostu byly návnady napichovány na zem, kmen a do mechového polštáře (*Polytrichum*). Po uplynutí 30 minut se zkontrolovaly všechny návnady a vyhodnotilo jejich napadení.

Vliv stáří porostu na pravděpodobnost napadení se analyzoval pomocí zobecněných lineárních smíšených modelů. Z modelu vyplynulo, že stáří porostu a jeho interakce s mikrohabitatem má průkazný vliv na pravděpodobnost napadení návnady. Nejvyšší pravděpodobnost napadení byla naměřena v nejstarším porostu, nejnižší pak ve středně starém porostu.

Výzkum byl podporován z grantu GA ČR 206/07/0811.

(POSTER)

Je možné stanovit optimální konektivitu krajiny vzhledem k biodiverzitě?

ŠIPOŠ J., KAŠÁK J., KURAS T.

Katedra ekologie a životního prostředí, Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého, Olomouc

Fragmentace prostředí je považována za významného hráče pro zachování druhové diverzity. Vyrůstající izolace ostrovních stanovišť vede k horšímu přežívání druhů v prostředí, ve zvýšené míře se uplatňují stochastické jevy, než vlastní životní historie druhu. Pro pionýrské druhy je fragmentovaná krajina naopak vhodným prostředím pro život. Druhově nejpestřejší krajina by tudíž měla být mozaikou fragmentů o různé konektivitě. Cílem tohoto výzkumu je modelace optimální konektivity krajiny. Parametr konektivity se totiž jeví jako objektivní kritérium pro krajinářské plánování s cílem podpory biologické diverzity.

Modelovým územím je CHKO Český kras (západní část). V zájmovém území bylo vybráno 24 lesních fragmentů (lokalit), v každém byla instalována nejméně 1 pětice zemních padacích pastí. Vzorokly byly vybírány ve 4 týdenních intervalech po dobu tzv. hydrologického roku 2008 (březen) až 2009 (březen). Fragmentace studovaného území byla stanovena pomocí IFM modelu (Incidence Function Model). Konektivita lesních fragmentů byla studována s ohledem druhů na jejich vazbu k lesnímu prostředí (F - lesní druhy, N - nelesní druhy). Celkem bylo odchyceno 25500 jedinců a 40 druhů střevlíků.

Závislost diverzity (Shannonův index) střevlíků na konektivitě byla vyhodnocena pomocí GLM modelu. Průkazný, pozitivní vliv rostoucí konektivity na diverzitu byl potvrzen u lesních střevlíků, u nelesních střevlíků byl trend závislosti diverzity na konektivitě opačný, ale neprůkazný. Průkazně pozitivně jsou s konektivitou fragmentů korelovány druhy *Carabus glabratus* (F), *Molops piceus* (F) a *Pterostichus niger* (NF). Negativní závislost na konektivitě lesních fragmentů vykazují *Carabus cancellatus* (NF), *Carabus convexus* (N), *Calosoma inquisitor* (F), *Pseudoophonus rufipes* (N), *Amara aenea* (N), *Amara ovata* (N) a *Calathus fuscipes* (N).

Téma je řešeno v rámci projektu VaV-SP 2d3/139/07 Limity ochrany biodiverzity ve fragmentované krajině.

(POSTER)

Denní rytmus aktivity rypošů s různým sociálním systémem

ŠKLÍBA J. (1), LÖVY M. (1), ŠUMBERA R. (1), PEŠKE L. (2)

(1) Katedra zoologie, PFF JU, České Budějovice; (2) Slezská 43, Praha 3

U většiny savců se rytmus aktivity a odpočinku odvíjí od 24h cyklu světla a tmy. I savci přizpůsobení trvalému životu pod zemí si v laboratorních podmínkách zpravidla osvojí denní (cirkadiální) rytmy aktivity v závislosti na umělém režimu osvětlení. O střídání aktivity a odpočinku u těchto savců v přirozených podmínkách se však mnoho neví. Jejich kontakt s denním světlem je zřejmě příliš vzácný na to, aby mohl synchronizovat jejich vnitřní hodiny s 24h cyklem. Další proměnnou kolísající v pravidelném denním rytmu je teplota, ale i ta je pod zemí relativně stabilní. Jako zástupce striktně podzemních savců jsme zvolili dva druhy afrických rypošů lišící se sociálním systémem: solitérního rypoše stříbřitého (*Heliophobius argenteocinereus*) a sociálního rypoše obřího (*Fukomys mechowii*). Aktivitu několika jedinců obou druhů jsme monitorovali v jejich přirozeném prostředí v Malawi a Zambii pomocí automatické i ruční radiové telemetrie. Zatímco solitérní druh byl monitorován v nejteplejším období roku, sociální rypoš obří využívající kolektivní termoregulaci byl sledován v období nejchladnějším. Cílem práce bylo zjistit denní vzorec aktivity u obou druhů a pokusit se ho

vysvětlit pomocí environmentálních faktorů, zejména kolísání teploty v půdě. U obou druhů byla aktivita polyfázická, avšak nápadně koncentrovaná do určité části dne. Solitérní rypoš stříbřitý měl vrchol aktivity kolem poledne. V hloubce 20 cm pod půdním povrchem, což odpovídá průměrné hloubce hnízd, je v této denní době nejnižší teplota. Rypoš obří, který buduje svá hnízda v hloubce kolem 1,5 m, kde je teplota v průběhu dne konstantní, byl nejvíce aktivní v nočních hodinách. Možným vysvětlením této preference je načasování aktivity do doby, kdy je optimální teplota v tunelech blíže povrchu. Denní rytmy aktivity volně žijících rypošů jsou tedy pravděpodobně udržovány kolísáním teploty v povrchových vrstvách půdy.

Výzkum byl podpořen granty MŠMT (6007665801) a GAAV (KJB601410826).

(PŘEDNÁŠKA)

Zrnovka slatinná (*Pupilla pratensis* (Clessin, 1871), Gastropoda) - staronový druh našich mokřadů

ŠKODOVÁ J., HORSÁK M.

Ústav botaniky a zoologie, PŘF MU, Brno

Rod zrnovka (*Pupilla* Fleming, 1828) zahrnuje drobné, zřídka větší než 4 mm, suchozemské plicnaté plže, kteří zažívali největší rozkvět v chladných a bazických krajinách dob ledových. Pro svou vazbu na bezlesá stanoviště jsou často užívanými indikátory ve fosilním záznamu. Ze čtyř, v minulosti od nás udávaných, druhů zrnovek byly pouze dva spojovány s možností výskytu na vlhkých až mokřadních stanovištích. Oba tyto druhy, zrnovka mechová (*P. muscorum* (Linné, 1758)) i zrnovka alpská (*P. alpicola* (Charpentier, 1837)), jsou konchologicky velmi podobné nově ustanovenému druhu - zrnovka slatinná (*P. pratensis* (Clessin, 1871)). Ten byl původně popsán, a až donedávna hodnocen, pouze jako forma běžné a spíše suchomilné zrnovky mechové. Druhovú samostatnost byla prokázána na základě konchologických a genetických analýz populací jižní Skandinávie. Nicméně starší literární data a revize muzejních položek naznačovaly, že se tento obyvatel bazických slatiníšť bude vyskytovat v dalších oblastech Evropy. Protože je zrnovka slatinná konchologicky podobná zrnovce mechové a ekologicky zrnovce alpské, byl její popis silným impulzem k revizi sbírkových položek našich mokřadních zrnovek.

Ta přinesla potvrzení zrnovky slatinné nejen na území ČR, ale i na Slovensku. Na seznam českých měkkýšů tak přibyl nový druh. Bohužel celkový počet druhů naší fauny se tímto nezměnil, protože zrnovka slatinná podala odpověď na letitou otázku několika sporných výskytů zrnovky alpské na našem území. O ekologii a rozšíření zrnovky slatinné máme z našeho území v současnosti pouze kusé informace, hojnější výskyt se zdá být na slatinných loukách východního

Polabí. Vzhledem k vyhraněnosti stanovištních nároků a ohroženosti slatinných biotopů si tento druh jistě zaslouhuje i ochrannou pozornost.

(PŘEDNÁŠKA)

Populační hustota vrabce domácího (*Passer domesticus*) v různých typech prostředí: dopady změn v zemědělství a venkovském osídlení

ŠMEJDOVÁ L., ZASADIL P., ŠÁLEK M.E.

Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze

V posledních desetiletích došlo na území České republiky, podobně jako v převážné části Evropy, ke znatelnému poklesu početnosti vrabce domácího (*Passer domesticus*). Jeho stavy se rapidně snížily především ve venkovských sídlech. Za hlavní příčiny jsou považovány změny v charakteru zástavby, snížení zemědělské produkce a úbytek drobných chovů drůbeže. V hnízdní sezóně 2009 byl proveden odhad početnosti vrabce domácího ve 20 vesnicích v oblasti Podkrkonoší. V každé z nich byly umístěny tři linie o délce 300 m a to vždy ve třech typech prostředí: v zemědělském areálu, staré zástavbě a nové zástavbě. V předběžných výsledcích se prokázala důležitost zemědělských areálů. Vyšší početnost byla rovněž zaznamenána v lokalitách se starou zástavbou. Na podzim 2009 bylo provedeno kontrolní sčítání v mimohnízdním období, při kterém byl zaznamenán přesun jedinců do zemědělských areálů.

Výzkum byl podpořen Interním grantem Fakulty životního prostředí ČZU v Praze.

(POSTER)

Potvrzení asijského původu ještěrek rodu *Mesalina* a *Ophisops*

ŠMÍD J. (1,2), FRYNTA D. (1)

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

Ještěrky rodu *Mesalina* a *Ophisops* představují saharsko-sínskoevropské elementy obývající převážně severní Afriku, jihozápadní Asii. Do Evropy nezasahují vůbec (rod *Mesalina*), případně pouze jedním druhem (*Ophisops elegans*). Již dříve publikovaná fylogenetická studie rodu *Mesalina* nastínila příbuzenské vztahy afrických a blízkovýchodních zástupců, nejvýchodněji se vyskytující druh *M. watsonana* dříve považovaný za poddruh africké *M. guttulata* však autoři neměli k dispozici. Jeho pozice v rámci rodu tak zůstala neodhalena. K obdobné situaci došlo u fylogeografické studie rodu *Ophisops*, kde řecký tým autorů sice částečně načrtl vzájemné vztahy mezi jednotlivými liniemi, neměl však k dispozici materiál z východního okraje areálu.

Využili jsme proto dostupný materiál, navázali na obě publikované práce a rozšířili jejich geografický záběr o Írán a východní Turecko. Z výsledků vyplývá, že *M. watsonana* zaujala v rámci rodu zcela bazální pozici. Její dřívější taxonomický status poddruhu *M. guttulata* by spíše indikoval bližší příbuzenský vztah těchto dvou forem. Všechny africké a blízkovýchodní druhy však tvoří klastr zřetelně a hluboce oddělený od íránské *M. watsonana*.

Podobně u druhu *O. elegans* tvoří populace pocházející z Íránu a východního Turecka sesterskou skupinu ostatním mediteránním vzorkům. Velká molekulární homogenita izolované skupiny vzorků z horských oblastí severovýchodního Íránu indikuje nedávnou expanzi na toto území umožněnou postglaciální změnou klimatu.

Bazální pozice íránských zástupců jak rodu *Mesalina* tak *O. elegans* naznačují zcela klucovní roli íránského horského masivu ve fylogenezi obou rodů a potvrzují již dříve navrhovanou hypotézu o jejich asijském původu.

(PŘEDNÁŠKA)

Trade-off mezi velikostí a počtem vajec ve snůšce na úrovni čeledí ptáků

ŠPALDOŇOVÁ A., HOŘÁK D.

Katedra ekologie, PřF UK, Praha

Teorie životních strategií předpokládá existenci trade-off mezi počtem a velikostí potomků. Nejčastějším způsobem vizualizace tohoto trade-off je korelace mezi počtem a velikostí vajec ve snůšce. Předpokládanou negativní závislost se však ne vždy daří prokázat, může být maskována například relativně vysokou variabilitou v množství investovaných zdrojů (van Noordwijk a de Jong 1989). Lze tedy očekávat souvislost mezi variabilitou v množství investic do reprodukce a dalšími charakteristikami životní strategie.

Cílem této práce je popsat, jaká je variabilita v síle a směru korelace mezi počtem a velikostí vajec na úrovni čeledí ptáků a současně otestovat, jaké obecné charakteristiky životních strategií s touto variabilitou souvisí.

K analýzám byly použity informace o hmotnosti vejce, velikosti snůšky a hmotnosti samice u 4.799 ptačích druhů náležejících do 130. čeledí, z celkového počtu 146. čeledí (u 16. z nich byla zaznamenána invariantní snůška) a 13 charakteristik životních strategií specifických pro jednotlivé čeledě (Bennett 1986).

Výsledky naznačují, že negativní závislost mezi velikostí a počtem vajec je na úrovni ptačích čeledí častým jevem. U vztahu velikost vejce a velikost snůšky se negativní korelace objevily u 83. čeledí, přičemž nejtěsnější tento vztah vyšel u kondorovitých (Cathartidae) (-0,95), tučňákovitých (Spheniscidae) (-0,93) a hokovitých (Cracidae) (-0,84). Pozitivní korelace pak vyšly u 47. čeledí s nejvyššími hodnotami u lenivkovitých (Bucconidae) (0,88), vangovitých

(Vangidae) (0,87) a tabonovitých (Megapodiidae) (0,77). Testování vyšlo signifikantní pouze u 42. čeledí, z nichž 35 má altriciální mládřata a 7 čeledí mládřata prekociální. Prvotní analýzy s charakteristikami životních strategií prokázaly signifikantní vliv migračního chování a letových schopností na sílu korelace u vztahu velikost vejce a velikost snůšky s odfiltrováním efektu hmotnosti samice.

(POSTER)

Habitatové nároky, rozšíření a zhodnocení stavu biotopu pro přežití tesaříka obrovského (*Cerambyx cerdo*) a páchníka hnědého (*Osmoderma barnabita*) v Lánské oboře (CHKO Křivoklátsko)

ŠREIBER J. (1), HEJDA R. (2,3), ŠÍPKOVÁ H. (1)

(1) Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí; (2) Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha; (3) Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská

V roce 2009 byl proveden monitoring evropsky významných a silně ohrožených druhů *Cerambyx cerdo* a *Osmoderma barnabita*. Se zánikem pařezin, pastvin se solitérními stromy, houstnutím lesů a s holosečným hospodařením spojeným s převodem listnatých porostů na plantáže jehličnanů dochází u obou druhů ke znatelnému ústupu. Dnes se vyskytují většinou ostrůvkovitě, v izolovaných malých populacích, které na mnoha lokalitách již jen dožívají. Situace v případě páchníka je mírně lepší (není vázán striktně na dub, má menší prostorové požadavky), v případě tesaříka obrovského se situace stává kritickou. Jedna z posledních populací tohoto dříve poměrně běžného druhu v Čechách přežívá v Lánské oboře, kde v roce 2009 proběhl monitoring páchníka i tesaříka obrovského.

Monitoring byl zaměřen na zmapování solitérních dubů a jiných listnáčů rostoucích mimo les, skupinových výsadeb, alejí a krajů lesa. Pro dlouhodobé prognózy vývoje počtu stromů vhodných pro oba cílové druhy, byly inventarizovány stromy od obvodu kmene 80 cm. U každého stromu byl zaznamenán druh, zdravotní stav, obvod a osvětlení kmene a další proměnné. Přítomnost tesaříka obrovského byla stanovena podle výletových otvorů, přítomnost páchníka podle trusu larev, larev a zbytků těl imag v dutinách. U každé dutiny se ještě posuzovala její vhodnost pro osídlení páchníkem.

Celkem bylo inventarizováno 566 stromů, převážně dubů (525). Na 83 stromech (16 %) bylo nalezeno 832 čerstvých výletových otvorů. Z 99 monitorovaných dutin byl nalezen páchník v 18 z nich. Dalších 23 jich bylo hodnoceno jako vhodných. Mimo hlavní zkoumané oblasti se na území Lánské obory vyskytují další vhodné dutinové stromy s výskytem páchníka.

Věková struktura stromů vhodných a potenciálně vhodných pro cílové druhy je vyrovnaná, i s ohledem na rozumný management ze strany LS Lány je pravděpodobné, že populace obou

druhů budou v Lánské oboře přežívat i v dlouhodobém horizontu. Tento stav kontrastuje se stavem většiny osídlených lokalit.

(PŘEDNÁŠKA)

Celoplošné mapování výskytu raků v ČR

ŠTAMBERGOVÁ M.

Oddělení sledování stavu biotopů a druhů, AOPK ČR, Praha

Dílčí výsledky aktuálního stavu rozšíření všech druhů raků vyskytujících se ve volné přírodě na našem území vychází z celoplošného mapování organizovaného Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR od roku 2004. V rámci plošného projektu byla pozornost zaměřena nejen na původní evropské druhy, tj. raka kamenáče (*Austropotamobius torrentium*), raka říčního (*Astacus astacus*) a raka bahenního (*Astacus leptodactylus*), ale i na dva nepůvodní severoamerické druhy raka signálního (*Pacifastacus leniusculus*) a raka pruhovaného (*Orconectes limosus*). Kromě ověření již dříve publikovaných historických údajů a sporných nálezů obsahuje studie zejména data získaná pomocí dvou odlišných mapovacích metod rozlišujících drobné vodní toky a velké vodní toky včetně stojatých vod. Doposud bylo pokryto více než 90 % území ČR. Z celkového počtu 13110 úseků bylo zmapováno 12670. Na 1092 úsecích byli raci nalezeni.

Rak kamenáč je doložen v současné době z více než 40 toků s centrem výskytu ve středních a západních Čechách. Z Moravy tento druh není znám. Výskyt raka říčního byl potvrzen na více než 500 lokalitách po celé ČR. Do mapování byly v menší míře rovněž zahrnuty stojaté vody a zejména v takových biotopech byl nacházen rak bahenní. Dnes je potvrzen z omezeného počtu asi 40 známých lokalit zejména ve středních a severních Čechách. Rak signální je znám z několika toků i stojatých vod, většinou na jihu a jihovýchodě země. S rakem pruhovaným se setkáme v řece Labi a Vltavě, mnoha jejích přítocích i izolovaných lokalitách. Mapování přineslo celou řadu lokalit s výskytem raků a je důležitým datovým podkladem a zdrojem informací i pro následný monitoring vybraných lokalit s výskytem evropsky významných druhů raků.

Tento výzkum byl podpořen z prostředků projektu VaV/620/01/03 "Výzkum, ekologie a rozšíření, návrh managementu populací a záchranných programů zvláště chráněných druhů živočichů" v rámci Programu výzkumu a vývoje MŽP.

(POSTER)

V čem spočívá bohatství zemědělské krajiny?

ŠTEFANOVÁ M.

Katedra ekologie, ČZU, Praha

Zemědělská krajina jako celek nás provází již odnepaměti. Je s ní spojená naše existence. Dokonce můžeme říci, že díky ní tu můžeme být my a nově se rodící generace. Otázkou však zůstává, zda se o tuto krajinu dokážeme postarat tak, jako generace žijící jediné století před námi? Hospodaření v 30. letech je spojené s mezemi, remízky a bohatě členitou krajinou, 60. léta s uniformitou zemědělské krajiny, rozoráváním mezí a remízků, aplikací obrovských dávek hnojiv a pesticidů. Dnešní doba se v některých regionech vyznačuje vysokou rozmanitostí zemědělské krajiny a jednotlivých činností. Plochy bohaté na jednotlivé druhy plodin spolu s loukami, však stále zůstávají v těsné blízkosti konvenčního hospodaření. Šetrné (integrované) způsoby zemědělského hospodaření v porovnání s konvenčním (nešetrným) se v současné době uplatňují především u soukromých farmářů či u menších družstev, jimž se nedostává finančních prostředků pro realizaci konvenčních postupů. Díky těmto různým formám hospodaření můžeme porovnávat vliv konvenčního a šetrného hospodaření na biodiverzitu v daném regionu. Biodiverzita zemědělské krajiny je přímo závislá na způsobu hospodaření. Díky tomu se mohou rozvíjet a fungovat všechny formy života, které jsou vzájemně provázané a díky nim, jsou tyto plochy tak rozmanité a přitom vysoce úrodné. Svou činností přímo ovlivňujeme edafon, který je nejvíce provázaný s celkovou biodiverzitou krajiny.

(PŘEDNÁŠKA)

Konec saranče německé v Čechách aneb je to jinak?

ŠTĚPÁNOVÁ L. (1), HOLUŠA J. (2), KURAS T. (1)

(1) Katedra ekologie a životního prostředí, PřF UP, Olomouc; (2) Katedra ochrany lesa a myslivosti, FLD ČZU, Praha

Saranče německá (*Oedipoda germanica*) řád Ensifera, dosahuje v České republice severní hranice svého areálu. Je zařazena v Červeném seznamu ohrožených druhů České republiky se statutem kriticky ohrožená. Prežívání druhu je u nás možné pouze díky specifickým mikroklimatickým podmínkám a extenzivnímu hospodaření v krajině. Vhodný biotop, který vyhovuje nárokům saranče reprezentují osluněná a otevřená skalní stanoviště, s jižní nebo s jihovýchodní orientací. Tyto podmínky v historické době splňovalo pouze 16 lokalit a to v CHKO České středohoří a v CHKO Český kras a jeho blízkém okolí.

Početnosti populací na známých lokalitách nejsou známy. Výjimkou je lokalita Košťálov (České středohoří), zde byla v roce 2008 a 2009 studována velikost a přežívání populace pomocí

metody opakovaného značení jedinců (= CMR). Na ploše cca 5.300m² byl pomocí modelu Jolly-Seber odhadnut výskyt 77 jedinců v roce 2008 a 130 jedinců v roce 2009. Vzhledem k charakteru okolí můžeme danou populaci považovat za izolovanou.

Výskyt saranče německé je těsně svázán s činností člověka (pastva) a jeho zásahy do krajiny (těžba kamene). Dnes nachází saranče v České republice vhodné stanoviště právě na sekundárních biotopech vytvořených člověkem, které podléhají sukcesí. Se zarůstáním odhalených skal lomů se mění také mikroklimatické podmínky stanoviště a saranče německá z těchto lokalit mizí. Z celkových 16 lokalit, které byly na našem území zaznamenány, je dnes pouze sedm osídleno (bývalé lomy). Změna charakteru stanovišť způsobila za pár let zánik 9 lokalit a další jsou na řadě. V budoucnu hrozí saranči německé v České republice vymizení. Na základě populačních hustot na lokalitě Košťálov a pozorování z ostatních lokalit lze odhadovat, že se v současnosti na našem území může vyskytovat kolem 450 jedinců. Je to tedy konec sarančí německých v Čechách?

Příspěvek byl vypracován v rámci řešení projektu Ministerstva zemědělství České republiky QH 71094.

(POSTER)

Predbežné výsledky potravinovej analýzy býčka čiernousteho *Neogobius melanostomus* (Pallas 1811)

ŠTEVOVE B.

Katedra ekológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave

Býčko čiernoustý, *Neogobius melanostomus* (Pallas1811) patrí medzi pôvodné pontokaspické ryby. Vďaka mnohým vlastnostiam, typickým pre úspešného invadera, dosiahol najvyšší stupeň nepôvodného rozšírenia spomedzi všetkých druhov rodu *Neogobius*. Medzi tieto vlastnosti patrí aj široká potravinová základňa ako aj schopnosť priamej interakcie medzi predátorom a potencionálnou korisťou. To mu umožňuje prispôbiť sa novému prostrediu.

Výskum prebieha na lokalite Karloveské rameno v slovenskom úseku Dunaja. Ryby boli odchyťované každý mesiac v sezóne jar, leto a jeseň. Počas jesene sme odchytili 52 jedincov druhu *N. melanostomus*. Ryby sme chytali pomocou udice a prenosného elektrického agregátu a fixovali v 4% formaldehyde. Odchyteným jedincom bola zameraná SL, ktorá sa pohybovala v rozmedzí (44 - 108 mm pre n = 52). Pomer pohlaví bol určený pomocou urogenitálnej papily (27 samcov a 25 samíc). Odchytené ryby sme odvážili pred a po pitve, keď im bol odobratý reprodukčný a tráviaci aparát. Hmotnosť tráviaceho traktu sa pohyboval v rozmedzí (0,066 - 1,373g). Každému jedincovi bol analyzovaný tráviaci trakt. Použili sme objemovú metódu, pri ktorej všetka potrava určitej ryby je považovaná za 100%, rôzne zložky potravy sú rozdelené a objem každej je určený ako percento celkového objemu. Malé počty sú označované ako stopy.

Býčko čiernousty má široké potravné spektrum. V tráviacom trakte sme zaznamenali hlavne tieto potravné komponenty: Amphipoda, Diptera (hlavne čeľaď Chironomidae), Gastropoda a Copepoda. V ďalšej etape výskumu definujeme zmeny potravných zložiek počas sezóny jar a leto.

Predpokladáme, že tak ako u ostatných druhov rodu *Neogobius*, bude aj *N. melanostomus* patriť medzi oportunistických konzumentov. To môže spôsobiť prekryv jeho potravnéj niky s niektorými pôvodnými druhmi a mať vplyv na spoločenstvo pôvodných dunajských rýb.

Projekt je súčasťou rozsiahlejšieho výskumu v rámci projektu VEGA 1/0226/08.

(POSTER)

Characterization of novel microsatellite loci for two closely related duck species

ŠŤOVÍČEK O. (1), ČÍŽKOVÁ D. (2), ALBRECHT T. (1,2), KREISINGER J. (1)

(1) *Department of Zoology, Faculty of Science, Charles University in Prague, Praha;* (2) *Department of Population Biology, Institute of Vertebrate Biology, ASCR, Studenec*

Conspecific brood parasitism (CBP) is an alternative reproductive tactic, in which a female lays eggs into the nest of a different female of the same species. This topic has been studied, using molecular methods (protein fingerprinting, microsatellites), only in colonial or cavity nesting ducks. We chose the Common Pochard (*Aythya ferina*) and Tufted Duck (*Aythya fuligula*) for our research concerning brood parasitism. These ducks nest in high density in littoral zone and CBP occurs commonly in both these species. For the analysis of CBP we decided to use comparison of short repetitive segments in genome - microsatellites.

First we tested 47 microsatellite loci that were previously described for related species of Anatidae. However the majority of these markers were not specific and polymorphic enough. According to this, we decided to find novel species specific microsatellite loci. We created genomic library from DNA of Common Pochard. 10 novel polymorphic microsatellites, specific for this species, were found. This set of markers is sufficiently polymorphic to distinguish between parasitic and non-parasitic young. In addition, these markers enable to determine species identity of DNA samples and hence to confidently distinguish intraspecific brood parasitism, using Bayesian clustering methods.

This work was supported by the Charles University Grant Agency GA UK no. 56007.

(POSTER)

Prostorová variabilita hyporeosu v toku s ovlivněným průtokovým režimem

ŠVAŇHALOVÁ B., OMESOVÁ M.

Ústav botaniky a zoologie, PFF MU, Brno

Bylo studováno složení hyporeické fauny na odběrovém profilu řeky Dyje 2,4 km pod vodní nádrž Vranov, na které je vybudována hydroelektrárna. Předpokladem bylo, že špičkový provoz této hydroelektrárny zásadním způsobem ovlivňuje skladbu hyporeického společenstva. Dopady kolísavého průtoku na hyporeos byly zjišťovány na pěti odběrových místech v toku, které se lišily hydrogeologickými podmínkami, a to ve dvou podzemních odběrech (2002 a 2003). Vzorky byly získány metodou freeze-core (metoda namrazovacích sond) od povrchu až do hloubky 40 cm v substrátu. Sondy byly nainstalovány do toku tak, aby pokryly tři směry variability: podélný, příčný i vertikální. Bylo stanoveno velikostní zastoupení sedimentu a obsah organického uhlíku.

Celkově bylo zjištěno 8 402 jedinců, patřících do 19 taxonů. Nejpočetnějšími a zároveň nejvíce frekventovanými skupinami byly: Gammaridae, "Oligochaeta", Chironomidae a Nematoda. Průtokové podmínky se mezi sledovanými roky lišily. Průměrný denní průtok více kolísal v roce 2002, naproti tomu v roce 2003 byly jeho hodnoty stálejší. Zjistili jsme, že nejdůležitějším abiotickým faktorem, působícím na distribuci hyporeosu, byla hloubka (vysvětlovala 10,4 % celkové variability). 96 % všech nalezených hyporeických organismů pocházelo ze svrchních 20 cm sedimentu. Dalším podstatným faktorem bylo umístění vzorku v prostoru a s tím související proudové podmínky (celkem 15,8 % celkové variability). Na rozdíl od většiny předchozích studií hyporeálu nebyl potvrzen vliv obsahu organického uhlíku ani velikostního zastoupení sedimentu na složení hyporeosu. Předpokládáme tedy, že rozdílná distribuce organismů mezi stanovišti byla způsobena především odlišnými hydrogeologickými podmínkami a uměle vyvolanými fluktuacemi průtoku. Tento závěr je ovšem třeba podložit výsledky z většího počtu sezón.

(PŘEDNÁŠKA)

Rozšíření křečka polního v České republice po roce 2000

TKADLEC E. (1,2), VÍŠKOVÁ V. (1), HEROLDOVÁ M. (2), OBDRŽÁLKOVÁ D. (3), ZEJDA J. (2)

(1) Katedra ekologie a ŽP, PFF UP v Olomouci; (2) ÚBO AV ČR, v.v.i., Brno; (3) Státní rostlinolékařská správa, Oblastní odbor Brno

Západoevropské populace křečka polního (*Cricetus cricetus*) zaznamenaly v druhé polovině 20. století výrazný pokles početnosti. Tento pokles byl obzvláště citelný na západní hranici rozšíření v Evropě, tj. ve Francii, Belgii, Nizozemsku a Německu. Recentní údaje o dramatické

restrikci areálu v Polsku naznačují, že se tento pokles nezastavil a postupuje do střední Evropy. Následná fragmentace dříve kontinuálních populací a jejich narůstající izolovanost bude dále zesilovat pravděpodobnost, že se daný druh dostane do extinkčního víru. V České republice je křeček polní sice zařazen mezi kriticky ohrožené druhy, ale vlastní situace zatím zůstává nejasná, neboť neexistuje systematický monitoring osídleného území. Poslední data publikovaná Grulichem v 70. letech minulého století udávají výskyt křečka polního na více než 4/5 území.

V předložené práci analyzujeme prostorovou distribuci křečka polního v České republice po roce 2000. K analýze jsme použili data pocházející ze 4 na sobě nezávislých zdrojů: (1) data z dotazníkového průzkumu zemědělských podniků, (2) data získaná státní rostlinolékařskou službou v rámci monitoringu hraboše polního, (3) data z veřejného mapování druhů BioLib a (4) vlastní údaje o rozšíření mapující výskyt na jižní Moravě. Zaznamenané údaje jsme vynesli do map a porovnali s dřívějším rozšířením. Všechny datové zdroje naznačují konzistentním způsobem výraznou restrikci osídleného území a potvrzují pravidelný výskyt na nejúrodnějších půdách především v Polabí a moravských úvalech. Tyto výsledky jsou prvním alarmujícím dokladem o redukci areálu křečka polního v České republice.

Výzkum byl podpořen grantem NAZV QH72075 a MSM6198959212.

(PŘEDNÁŠKA)

Ovplyvňuje načasovanie odberu vzoriek rýb indexy FIS a EFI+ hodnotiace ekologický stav vôd podľa rýb v zmysle Rámcovej smernice o vodách?

TOKOŠ J., GRUEA D., KOVÁČ V.

Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra ekológie, Bratislava

V roku 2000 bola Európskou úniou prijatá rámcová smernica o vodách č. 2000/60/ES. Táto smernica určuje politiku využívania a ochrany vôd v EÚ. Pre potrebu zhodnotenia ekologického stavu vôd na základe ichtyofauny bol vytvorený Európsky ichtyologický index (EFI, EFI+). Prírodné, kultúrne a historické špecifiká Slovenska však vyžadovali vypracovať aj národnú metodiku s vlastným ichtyologickým indexom (FIS). Cieľom práce bolo zistiť, aký vplyv má načasovanie odberu vzoriek na hodnoty spomínaných indexov a tieto indexy navzájom porovnať. Sledovali sme tiež vplyv juvenilov na tieto indexy. V období máj - október 2009 sme na potoku Mláka vykonali sériu odberov v pravidelných mesačných intervaloch. Skúmaný bol aj vplyv dennej doby na hodnotu testovaných indexov (1 hodinu po východe slnka, o 14:00 hod. a 1 hodinu pred západom slnka). Vzorky rýb sme odobrali pomocou elektrického agregátu vždy z rovnakého úseku toku dlhého 250 m. Ulovené ryby sme determinovali, odmerali a pustili späť. Metodicky sme postupovali podľa normy, ktorú určuje Národná metóda stanovenia ekologického stavu vôd podľa rýb. Celkovo sme zaznamenali prítomnosť 27 druhov rýb.

Hodnoty indexu FIS počas sezóny kolísali v intervale od 0,67 (veľmi dobrý stav) do 0,36 (zlý stav), čo zapríčinilo zaradenie toku až do 4 kategórie ekologickej kvality. Hodnoty indexu EFI+ sa pohybovali v intervale od 0,36 (zlý) do 0,11 (veľmi zlý). Na základe denného pozorovania bol tok podľa kritérií indexu FIS zaradený do kategórií "priemerný stav" (ráno a večer) a "dobrý stav" (o 14:00 hod.). Podľa indexu EFI+ bol tok zaradený do kategórií "veľmi zlý stav" (ráno) a "zlý stav" (o 14:00 hod. a večer). Pri oboch indexoch započítanie juvenilov hodnoty znížilo a v dvoch prípadoch z piatich zapríčinilo zaradenie do nižšej kategórie. Na základe týchto výsledkov môžeme tvrdiť, že index EFI+ má tendenciu podhodnocovať ekologický stav toku. Juvenily môžu ovplyvniť hodnoty výsledného indexu, no v praxi je ich význam otázný.

(POSTER)

Časoprostorová aktivita sýce rousného (*Aegolius funereus*) v imisných oblastiach Krušných hor

TOMÁŠEK V. (1), KOUBA M. (1), ŠŤASTNÝ K. (1), ZÁRYBNICKÁ M. (1), ZÁRYBNICKÝ J. (2)

(1) Katedra ekologie, Fakulta životního prostředí, ČZU v Praze, Praha Suchbátka; (2) AOPK ČR, Praha

Během let 2006-2009 bylo v okolí Flájské přehrady sledováno 15 hnízdicích samců sýce rousného (*Aegolius funereus*), kteří zaopatřovali potravu pro budku se samicí a mláďaty. Cílem studie je odhadnout velikost hnízdních okrsků, pohybovou aktivitu a strukturu teritorií sýce rousného.

Samci byli odchyceni do nárazových sítí, vybaveni ocasními vysílačkami a následně sledováni metodou VHF telemetrie po dobu 5 nocí. Noční záznamy byly stanoveny zaměřováním zvířete dvěma pozorovateli ze 2 různých míst a následnou triangulací azimutů nad mapou. Takto bylo pořízeno 1728 lovných lokací. V průběhu dne byli odpočívající samci buďto zaměřeni ze 2 pozic, nebo přímo dohledáni. Nashromážděno bylo 192 odpočinkových lokací. Lovné a odpočinkové okrsky byly sestaveny metodou minimálních konvexních polygonů (MCP). Lovné okrsky byly sestaveny i metodou fixních Kernelovských odhadů hustoty (KDE) s vyhlazovacím parametrem LSCV a 95% konturou. Habitatové preference byly stanoveny dohledáním telemetrických záznamů na podkladu porostních map. Analýzy domovských okrsků byly prováděny v extenzích Animal movements a HAWTH tools pro ArcGIS.

Průměrná velikost lovného okrsku činila 193,1 ha (SD=61 ha; n=13; 95% KDE), respektive 203,5 ha (SD=76 ha; n=15; MCP). Odpočinkové okrsky byly menší než lovné, jejich průměrná velikost byla 65,3 ha (SD=62 ha; n=10; MCP). Bylo zjištěno, že lovné a odpočinkové okrsky se překrývají poměrně málo, průměrně z 30 % (SD=23; n=15; MCP). Mezisezónní fidelita samců hnízdnímu okrsku, stanovená překryvem, byla přibližně 38 %. Sýci nejčastěji lovili v otevřených porostech s mladými smrkami ztepilými (*Picea abies*) a v porostech smrku pichlavého

(*Picea pungens*). Bezlesé plochy tvořily průměrně 29 ha (SD=23 ha; n=11), tj. 14 % rozlohy okrsků. Během odpočinku samci preferovali vzrostlé husté porosty smrku ztepilého (*Picea abies*), 87 % záznamů. Nevyhýbali se však ani zápojům smrku pichlavého či buku lesního (*Fagus sylvatica*). Průměrná výška odpočinku činila 4,1 m (SD=2,3 m; n=124). Při odpočinku sýci preferovali hustší porosty o průměrném věku 36 let (SD=12 let; n=132).

(POSTER)

Výzkum potravy a biologie dravců v Chříbech metodou automatického snímkování

TOMEŠEK M. (1), KRATĚNA L. (2), ČERMÁK P. (1), TOMEŠEK K. (3)

(1) Ústav ochrany lesů a myslivosti, MZLU v Brně; (2) Ústav hospodářské úpravy lesů, MZLU v Brně; (3) ZO ČSOP 63/03 Buchlovice, Stanice volně žijících živočichů Buchlovice

V roce 2009 proběhl na území pahorkatiny Chříby výzkum potravního spektra jestřába lesního (*Accipiter gentilis*) pomocí automatických digitalních videokamer se záznamovým zařízením. Pozorování proběhlo na dvou lokalitách v blízkosti obce Buchlovice na jihovýchodním okraji Chříbů v období od vylíhnutí mláďat po jejich vylétnutí z hnízda. Jednoznačnou výhodou využití kamerového systému při zkoumání potravního spektra je možnost přesné druhové determinace přinášené kořisti a to ve většině případů. Použita byla technologie sestavená podle daných podmínek co možná nejekonomičtěji a nejefektivněji. Výsledkem snímání je velké množství cenných dat, která objasňují skladbu potravního spektra daného druhu. Hlavním výstupem celého projektu je zjištění skladby potravního spektra jestřába lesního (*Accipiter gentilis*) v průměru ze dvou lokalit, které mělo následující skladbu: 89 % ptáci, 9,5 % savci a 1,5 % ostatní živočichové či neidentifikovatelné složky potravy. Nejčastější kořistí se v obou případech pozorování stali ptáci rodu *Turdus*. Ze savců to pak byla *Sciurus vulgaris*.

(POSTER)

The food of Long-eared owl (*Asio otus*) from higher situated roost in Vtáčnik Mts. (Central Slovakia)

TULIS F.

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

During the years 2007 to 2009, early spring we collected the owl pellets of Long-eared owl on the roost in the Vtáčnik Mts. (Central Slovakia). The roost was formed by Norway spruce (*Picea abies*) monoculture in altitude 723 m a.s.l. During three years we have collected approximately 1080 owl pellets and 2006 individual samples of prey have been determined in

pellets. Dominant species of prey was Common vole (*Microtus arvalis* - 75.2%). It is typical prey for Long-eared owl in this area. Many individuals of prey did not have determinant attribute and therefore we could determinate only as *Microtus* sp. (18.9%). Other relatively frequent species were *Microtus subterraneus* (0.8%), *Apodemus flavicollis* (1.6%) and *Apodemus sylvaticus* (0.8%). The birds (*Turdus merula*, *Parus major*, *Parus careuleus*, *Carduelis chloris*, *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Emberiza* sp.) were represented by 1.2%, the rest (1.5%) consisted of the others small terrestrial mammals (*Myodes glareolus*, *Arvicola terrestris*, *Micromys minutus*, *Mus musculus*, *Muscardinus avellanarius*, *Talpa europaea*, *Crocidura suaveolens*, *Sorex minutus*).

(POSTER)

Může *Formica pratensis* (Hymenoptera, Formicidae) tvořit polydomé kolonie?

TŮMA L., FROUZ J.

Universita Karlova, Ústav pro životní prostředí, Praha

Lení mravenci supiny *Formica rufa* s.str. jsou významnými ekosystémovými inženýry. Tato skupina obsahuje jak druhy monogynní mající jednu královnu a zpravidla netvořící kolonie hnízd a druhy polygynní mající více královen v jednom hníždě často vytváří kolonie o mnoha hnízdech. V našem příspěvku popisujeme polydomou kolonie jinak monogynních mravence (*Formica pratensis*), sestávající se z 31 kup, která se nachází v jihovýchodní části Brd, na vrcholu Třemšín ve výšce 827 m.n.m. Celá kolonie je propojena sítí potravních cest spojujících jednotlivá hnízda. Dělnice jednotlivých hnízd nevykazují vůči sobě agresivní chování. Hnízda jsou orientována směrem k jihu a většina z nich je na svažitém podkladu.

(POSTER)

Netopiere v podkroviach: vzťahy k charakteristikám prostredia v podmienkach Slovenska

UHRIN M. (1,2), KAŇUCH P. (1), BENDA P. (2,3)

(1) *Ústav ekológie lesa SAV, Zvolen*; (2) *Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Karlova Univerzita, Praha*; (3) *Zoologické oddělení, Národní muzeum, Praha*

Vzťahy medzi krajinnými charakteristikami a aktivitou netopierov boli dobre preukázané s použitím rôznych metód, pričom lesnatosť, voda a nadmorská výška sa považujú za hlavné prediktory vysvetľujúce variabilitu výskytu netopierov. Výskyt netopierov v úkrytoch v ľudských sídlach vo vzťahu k okolitej krajine bol hodnotený len príležitostne. Analyzovali sme základné faktory ovplyvňujúce umiestnenie úkrytov ako aj vnútrodrohové rozdiely vo vzťahu k heterogénnej krajine Slovenska. Na základe rozsiahlej databázy (1967 druhových nálezov) z

dlhého časového obdobia (1970–2009) netopierov v ľudských stavbách (najmä kostoloch, celkom 1299 budov) bolo možné identifikovať dve hlavné skupiny druhov. Prvú tvorili typické nížinné a viac synantropné druhy poľnohospodárskej krajiny (*Eptesicus serotinus*, *Plecotus austriacus*, *Pipistrellus pipistrellus* a *Myotis blythii*). Druhá skupina bola tvorená druhmi lesného resp. pôvodnejšieho prostredia (v podmienkach strednej Európy). Do nej patria *Plecotus auritus*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis myotis*, *Myotis emarginatus*, *Rhinolophus ferrumequinum* a *Rhinolophus euryale*. Zistený obraz vzťahov medzi netopiermi a okolím ich úkrytov jasne demonštruje efekt krajinnej heterogenity na výskyt netopierov v sledovanej oblasti.

(POSTER)

Vyskytuje sa *Tadarida teniotis* (Chiroptera) skutočne na Kryme?

UHRIN M. (1,4), GAZARJAN S. (2), BENDA P. (3,4)

(1) Spoločnosť na ochranu netopierov na Slovensku, Revúca; (2) Inštitút ekológie horských teritórií, Kabardinsko-Balcharské vedecké centrum Ruskej akadémie vied, Naľčik, Rusko; (3) Zoologické oddelenie, Národné múzeum, Praha; (4) Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Karlova Univerzita, Praha

Jediným dosiaľ publikovaným údajom o výskyte *Tadarida teniotis* na Kryme (Ukrajina) bol údaj Jentinka (1888), ktorý v katalógu svojho múzea uvádza aj jedinca *Nyctinomus cestonii* [= *Tadarida teniotis*] s poznámkou: "Femelle semi-adulte. La Crimée.". Kým viacerí autori zo západnej Európy považovali výskyt *T. teniotis* na Kryme za reálny a bez pochybností, Satunin (1914) a Ognev (1927) údaj spochybňovali a výskyt *T. teniotis* v oblasti sa nespomína v žiadnej inej práci ukrajinských alebo ruských autorov. Opisujú a diskutujú sa echolokačné signály netopierov zaznamenané detektormi a neskôr po akustickej analýze identifikované ako signály *Tadarida teniotis*. Signály boli nahrané v hornatej a prevažne lesnatej časti polostrova Krym v septembri 2009 na dvoch lokalitách. Kým signály nahrané u Partizanskeho majú atypické parametre, signály z Pčelineho svojimi parametrami plne zodpovedajú charakteristikám zaznamenaným u *T. teniotis* v rôznych častiach areálu a postačujú na druhovú identifikáciu. Keďže prezentované údaje predstavujú prvú evidenciu výskytu *T. teniotis* na Kryme po 120 rokoch od publikovania jediného údaju, výskyt druhu je v budúcnosti potrebné overiť aj odchytom netopiera samotného.

(POSTER)

K značkovaniu vydry riečnej v povodí horného Hrona

URBAN P., URBANOVÁ E., DUNAJSKÁ G., DEBNÁROVÁ P.

Katedra biológie a ekológie, FPV UMB, Banská Bystrica

Napriek tomu, že vydra riečna (*Lutra lutra*) je chráneným druhom živočíchov európskeho významu, viaceré základné charakteristiky jej populácie a ekologickej niky, dôležité pre úspešný ochranársky manažment, nie sú na Slovensku stále dostatočne známe. Sezónne zmeny označovania domovských okrskov i značkovacieho správania vydry riečnej sú dôležité aj z hľadiska identifikovania faktorov ovplyvňujúcich využívanie daných stanovišť touto šelmou. V rokoch 2008-2009 sme v pravidelných mesačných intervaloch na vybraných 99 lokalitách v povodí horného Hrona: Hron od prameňa po Hliník nad Hronom (52 lokalít), Rohozná (8), Bystrianka (7), Čierny Hron (5), Lukavica (3), Slatina (6), Kováčovský potok (3), Jasenica (12), Kremnický potok(3), kontrolovali pobytové znaky vydry a zisťovali vybrané "stanovištné" premenné. Pobytové znaky vydry sme nezistili na ľavostranných prítokoch Kováčovský a Kremnický potok. Spolu sme zaznamenali 398 trusových a pachových značiek (76 čerstvý trus, 102 stredne starý trus, 195 starý trus, 25 pachové značky). Z analýzy sezónnych zmien značkovacej aktivity vydry v sledovanom území vyplýva, že najväčšia značkovacia aktivita (prejavujúca sa maximami priemerných počtov trusových značiek všetkých kategórií) bola zistená v jesenných (október) a jarných mesiacoch (apríl). V projekte naďalej pokračujeme zisťovaním vzťahov medzi abiotickými a biotickými stanovištnými premennými, ovplyvňujúcimi prítomnosť, resp. neprítomnosť vydry, ako aj vzťahov medzi mikro- a makrostanovištnými premennými, posúdenia ich relatívnej významnosti, sily a škálovania v danom priestore.

Projekt bol podporený grantom VEGA 1/0836/08.

(POSTER)

Kojení cizích mláďat u žirafy Rothschildovy (*Giraffa camelopardalis rothschildii*) v zoologických zahradách

VALDHANSOVÁ L. (1), KOLÁČKOVÁ K. (1,2)

(1) Institut tropů a subtropů, Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha 6 - Suchbát; (2) Zoologická zahrada hl. m. Prahy, Praha

Allokojení, kojení cizích mláďat, bylo popsáno u řady druhů kopytníků, jeho význam a frekvence výskytu se ale u jednotlivých druhů liší. U žirafy Rothschildovy (*Giraffa camelopardalis rothschildii*) dosud nebyl jeho výskyt zkoumán. Cílem této práce bylo zjištění rozsahu výskytu kojení cizích mláďat u žiraf Rothschildových chovaných ve čtyřech zoo v ČR.

Pro sledování mateřského chování byla zvolena metoda zaznamenávání vybraných aktivit (kojení a pokusů o kojení) u všech sledovaných jedinců. Pozorována byla 2 stáda žiraf Rothschildových v Praze (6 dospělých, 15 mlád'at), 1 stádo v Olomouci (2 dospělí, 2 mlád'ata), ve Dvoře Králové (2 dospělí, 3 mlád'ata) a Liberci (3 dospělí, 6 mlád'at). Pozorování bylo prováděno v letech 2007-2009, celkem 50 pozorovacích dnů (280 hodin).

Během pozorování bylo zaznamenáno 249 sání a 652 pokusů o sání, 42,2 % sání a 34,2 % pokusů o sání bylo nefiliálních. 12 ze 13 kojících samic kojilo alespoň jednou cizí mládě, 23 mlád'at z 26 se alespoň jednou pokusilo sát mléko od cizí samice. Samice kojily v 73,3 % případů pouze jedno mládě, které však ve 41,5 % nebylo filiální. V 12,5 % případů kojila samice dvě mlád'ata (n = 35), v 13,7 % případů kojila mlád'ata tři (n = 40) a v 1 případě bylo pozorováno kojení 4 mlád'at najednou. Při vícečetných kojeních bylo vždy jedno z mlád'at vlastní. Od vlastní matky sála mlád'ata nejčastěji v antiparalelní pozici (61,1 %), kdy mohla matka mládě snadno identifikovat očicháním (očichávala v 32 % případů). Cizí mlád'ata sála častěji v laterální pozici (47,6 %).

(POSTER)

Otazníky kolem systematiky afrického netopýra *Scotophilus dinganii* (Vespertilionidae)

VALLO P. (1), BENDA P. (2,3), 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

Paleotropický rod *Scotophilus* patří mezi systematicky nejkomplikovanější skupiny netopýrů čeledi Vespertilionidae. Subsaharskou Afriku a přilehlou oblast jihozápadní Arábie obývající druh *S. dinganii* tvoří poměrně intuitivně seskupené formy s délkou předloktí 51-58 mm a žlutým zbarvením srsti břicha. Teprve nedávný výzkum s použitím molekulárně-genetických metod odhalil parafylii v tomto taxonu a ukázal tak na možnost existence komplexu kryptických druhů.

Předběžná analýza sekvencí mitochondriálního genu pro cytochrom *b* získaných z vlastních sběrů a doplněných o publikovaná data rozšiřuje dosavadní informaci o systematickém uspořádání komplexu s důrazem na dosud málo prozkoumanou západoafrickou a jihoarabskou populaci. Z dosavadní rekonstrukce fylogeneze rodu *Scotophilus* se však bohužel spíše než konečné odpovědi na systematické otázky vynořují další otazníky. Je to způsobeno zejména spornou taxonomickou příslušností některých testovaných jedinců, resp. velmi omezenou platností morfologických determinačních znaků. Nejasná zůstává především morfologická hranice mezi *S. dinganii* a doposud obecně dobře definovanými africkými druhy *S. leucogaster* a *S. viridis*. Výsledky zároveň potvrzují publikovanou existenci několika nepříbuzných

mitochondriálních linií dosavadního druhu *S. dinganii* v dalších oblastech Afriky. Zjištěná genetická diverzita proto nutně vyžaduje hlubší prozkoumání a formální revizi systematiky tohoto druhu jakož i rekonstrukci vnitrorodových systematických vztahů.

(PŘEDNÁŠKA)

Vplyv stimulu na medzidruhové agregáčné správanie švábov (Blattaria: Blaberidae)

VARADÍNOVÁ Z. (1,2), STEJSKAL V. (2), FRYNTA D. (1)

(1) Katedra zoologie, PŘF UK, Praha; (2) Výzkumný ústav rostlinné výroby, Praha

Sledovali sme rozhodnutie či vstúpiť, alebo nevstúpiť do medzidruhovej agregácie u šiestich druhov švábov čeľade Blaberidae. Jedince rovnakého pohlavia sme testovali v aréne s binárnym výberom, kde si testovaný jedinec vyberal medzi úkrytom obsadeným iným švábov (stimulus) a kontrolným prázdny úkrytom. Naše usporiadanie sledovalo individuálnu odpoveď testovaného jedinca, zatiaľ čo úloha stimulu bola uväznením obmedzená len na vysielanie signálu do bezprostredného okolia. Agregáčnú preferenciu sme stanovili na základe výberu oddychového úkrytu. Predpokladali sme dve hypotézy, ktoré by vysvetlili rozhodnutie švábov: (1) Testovaný jedinec agreguje na základe vnútorného nastavenia, bez ohľadu na povahu signálu ponúknutého stimulu. (2) Správanie jedinca sa prispôbuje povahe signálu, ktorý nesie stimulus.

Najprv sme určili vnútrodrohové agregáčné preferencie šiestich sledovaných druhov. (1) Samice oboch druhov rodu *Eublaberus* výrazne agregovali, kým samce neprejavovali tendenciu k tomuto správaniu. (2) Obe pohlavia dvoch druhov rodu *Blaberus* agregovali pravidelne. (3) Samce oboch druhov syčivých švábov, ale len samice rodu *Princisia* neprejavovali žiadnu tendenciu agregovať. Samice rodu *Gromphadorhina* agregovali.

Následne sme ku medzidruhovému testovaniu vybrali druhy *Eublaberus posticus* a *Princisia vanwaerebecki*. Obom druhom a pohlaviám sme postupne ponúkli päť ďalších druhov švábov (N=65 v každej kombinácii). Samice druhu *E.p.* agregovali so všetkými druhmi, okrem samíc *P.vanwaerebecki*. Vnútrodrohovo nepreferujúce samice *P.v.* začali preferovať v štyroch medzidruhových kombináciách. Samce *E.p.* jednoznačne agregovali vo všetkých kombináciách. Naopak, samce *P.v.* agregovali len v jednej kombinácii.

Správanie pohlaví v medzidruhovej agregácii je pohlavne špecifické. Kým rozhodnutie samíc je dané povahou signálu, ktorý nesie stimulus, rozhodnutie samcov je viac menej nezávisle od ponúknutého stimulu.

Táto práca vznikla za finančnej podpory Mze (projekt NAZV QH91146).

(PŘEDNÁŠKA)

Ovlivňuje teplota vzduchu hnízda mravence *Lasius flavus*?

VÉLE A., HOLUŠA J.

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i.

Hnízdní kupy mravenců slouží k udržování optimální teploty a vlhkosti potřebné pro vývoj plodu. Způsoby hnízdní termoregulace jsou často diskutovanou problematikou. Doposud byla pozornost věnována zejména mravencům rodu *Formica*, kteří si staví kupy z organického materiálu. Je zřejmé, že teplota hnízd je ovlivňována meteorologickými podmínkami, vlhkostí hnízd i metabolickou aktivitou mravenců a mikroorganismů. Mravenci *Lasius flavus* si staví hliněná nadzemní hnízda, proto jsme předpokládali, že mikrobiální produkce bude hrát ve srovnání s meteorologickými podmínkami nižší roli.

Výsledky studia ukazují, že teplota nadzemních kup je skutečně silně korelována s teplotou vzduchu. Umělé zastínění hnízd způsobilo pokles teploty hnízd. Korelace teploty hnízd s teplotou vzduchu byla u zastíněných hnízd znatelně nižší.

(POSTER)

Ktoré faktory ovplyvňujú zloženie zimnej potravy *Parus major* v lesných ekosystémoch?

VELKÝ M., KRIŠTÍN A., KAŇUCH P.

Ústav ekológie lesa SAV, Zvolen

Sýkorka veľká (*Parus major*) je modelovým druhom rezidenta, ktorý sa vyskytuje v rôznych biotopoch strednej Európy. Preto očakávame, že počas kritického zimného obdobia môže využívať rôzne potravné stratégie. Časť populácie, ktorá pravidelne navštevuje ľudské sídla a ľahšie dostupné, človekom ponúkané potravné zdroje, má potravu tvorenú len niekoľkými zložkami (napr. slnečnica, proso, ľan, obilie, živočíšne tuky a odpadky). Ako je to u druhej časti populácie, ktorá v zime využíva len potravné zdroje dostupné v lesných ekosystémoch, zostáva stále otvorené. Z tohoto dôvodu, sme na základe trusových analýz študovali zloženie zimnej potravy *Parus major* z odlišných lesných prostredí (110 ročný jedľovo-bukový les vs. 80 ročný dubovo-hrbový les zo stredného Slovenska). Čerstvý trus na analýzy bol odoberaný od presne identifikovaných (krúžkovaných) jedincov nocujúcich počas troch zimných sezón vo vtáčích búdkach. Zároveň sme sledovali a hodnotili vplyvy faktorov, ktoré ovplyvňujú zastúpenie jednotlivých zložiek v potrave (teplota, zrážky, snehová pokrývka, sezónnosť, charakter biotopu, pohlavie vtákov). Zistené zložky potravy (Arachnida, Heteroptera, Homoptera, Lepidoptera imága, Lepidoptera larvy resp. kukly, Coleoptera, Hymenoptera, Diptera, ostatné skupiny hmyzu a rastlinná zložka) boli vyhodnocované na základe relatívneho objemu a

frekvencie výskytu vo vzorkách. Živočišna zložka potravy bola zastúpená neočakávané početne počas celej zimy (november - marec) v obidvoch lesných biotopoch.

Výskum, spracovanie a analýzu dát podporila VEGA (granty 2/0130/08, 2/0110/09).

(PŘEDNÁŠKA)

Zimovanie myšiarky ušatej (*Asio otus*) v meste Nitra

VESELOVSKÝ T.

Katedra ekológie a environmentalistiky, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Nitra

Myšiarka ušatá (*Asio otus*) je čiastočne stálym, prelietavým a sťahovavým druhom sovy, ktorá sa v zimnom období koncentruje do spoločných kŕdľov na zimoviskách. Jedným z najvýznamnejších regiónov pre zimovanie myšiarok ušatých na Slovensku je južná časť Nitrianskej pahorkatiny a Žitavská pahorkatina.

Od roku 2008 je intenzívne mapovaný intravilán mesta Nitra a jeho blízke okolie, s cieľom dohľadať všetky zimné zoskupenia myšiarok ušatých. Okrem štyroch známych zimovísk z predchádzajúceho obdobia, bolo kontrolovaných 19 potenciálnych lokalít, z ktorých na dvoch bola prítomnosť zimujúcich jedincov preukázaná. Celkovo je k obdobiu 2009/2010 známych 6 zimovísk, vo všetkých prípadoch myšiarky ušate využívajú skupiny ihličnatých drevín.

V období od októbra do marca je na troch lokalitách realizované sčítanie v pravidelných mesačných intervaloch počas spontánneho večerného rozletu, nakoľko je táto metóda na zistenie presného počtu zimujúcich jedincov najvhodnejšia. Priemerný počet jedincov na lokalitách ($n = 3$) je 44 ex., najvýznamnejším zimoviskom je lokalita na severo-západnom okraji vrchu Kalvária, kde bol max. počet myšiarok ušatých zistený 20. januára 2009 - 94 exemplárov.

Pri rozlete sú okrem početnosti zaznamenávané aj ďalšie údaje, najmä začiatok a koniec rozletu, jeho intenzita a aktuálne meteorologické podmienky.

Na všetkých lokalitách je realizovaný zber vývržkov pre následnú analýzu potravného spektra myšiarok a jeho zmien počas priebehu zimného obdobia.

Výskum bol čiastočne podporený Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. LPP-0245-07.

(POSTER)

Efektivita zkoumaných ochranných opatření na orné půdě pro zvýšení biodiverzity střevlíkovitých

VESELÝ M. (1), HOSMANOVÁ M. (2), KOPECKÝ T. (3), KRÍVAN V. (4), LUKEŠ P. (1), TUF I.H. (2), ZÁMEČNÍK V. (1,5)

(1) Katedra zoologie a Ornitologická laboratoř, PřF UP, Olomouc; (2) Katedra ekologie a ŽP, PřF UP, Olomouc; (3) EKOENTO ČR - sdružení aplikované ekologie o.s.; (4) ZO ČSOP Kněžice; (5) Česká společnost ornitologická

Vztah mezi kvalitou půdy a související biodiverzitou je obecně velmi dobře známý, biodiverzita půdy je dokonce považována za indikátor kvality půdy. Mezi skupiny s dobrým bioindikacním potenciálem patří tradičně střevlíci. Na faunu střevlíků i ostatních skupin epigeonu má vliv okolí vlastního pole (remízky, meze, lesy). Tato práce se věnuje posouzení dvou navržených opatření pro zvýšení biodiverzity agroekosystémů: neošetřovaný pás plodiny a úhor.

Společenstva střevlíků byla studována na pěti polích s obilninou (ječmen, pšenice). U třech z nich byl ponechán úhor (Vyškov-Lhota, Stračov, Znojensko) o šířce 12 m, u dvou (Vyškov-Dědice, Třesovice) byl okrajový 24 m pás plodiny bez dalšího ošetřování. Na všech polích byly po 3 měsíce instalovány formalinové pasti, přičemž 3 byly v úhoru/neošetřeném pásu, 3 byly na rozhraní pole a úhoru/pásu a další dvě trojice byly umístěny v poli (10 a 20 m od kraje).

Zhodnocení úlovků ukázalo, že významně vyšší dopad na společenstva střevlíků měla přítomnost úhoru, zatímco neošetřovaný pás byl z hlediska abundance úlovku indiferentní či spíše negativní. Z hlediska diverzity byl ve všech případech nejbohatším stanovištěm v rámci sledovaného pole úhor, u neošetřených pásů nelze výsledky interpretovat tak jednoznačně, nicméně rozdíly v diverzitě jednotlivých pastí nebyly signifikantní. Velmi důležitá je přítomnost zvláště chráněných druhů: krajník *Calosoma auropunctatum* byl zastížen výhradně v úhoru a jeho okraji. Dobrymi indikačními druhy úhoru se ukázali být prskavci. *Brachinus expoldens* a *B. psophia* byly vázány výhradně na úhor či jeho rozhraní s polem, i nejpočetnější *B. crepitans* se vyskytoval převážně v úhoru. Z ohrožených druhů byl velmi početný *Carabus scheidleri*, tento druh je však dosud hojným druhem nižších poloh a na přítomnost žádného z obou sledovaných opatření výrazně nereagoval. Pozitivní efekt na diverzitu i abundanci bezobratlých má tedy především úhor.

Projekt byl podpořen Ministerstvem životního prostředí ČR.

(POSTER)

Fytohemaglutininový kožní test a měření imunoreaktivity u ptáků

VINKLER M. (1,2), BAINOVÁ H. (1), ALBRECHT T. (1,2)

(1) Přírodovědecká fakulta, Karlova univerzita v Praze, Praha; (2) Ústav biologie obratlovců, v.v.i., Akademie věd České republiky, Studenec

Imunoekologie patří v současné době mezi rychle se rozvíjející ekologické obory. Za necelých 20 let existence této disciplíny bylo navrženo množství hypotéz propojujících tradičně evolučně ekologické otázky s parazitologicko-imunologickými poznatky. Přes intenzivní snahu o testování těchto nových hypotéz je počet metodologických přístupů používaných v imunoekologickém výzkumu jen poměrně omezený. Nejběžněji používanou metodou k testování aktivity buněčné složky imunity je fytohemaglutininový (PHA) kožní test. Výsledky tohoto testu se často v odborné literatuře interpretují jako měření "T buněčné imunokompetence", ačkoliv imunologická podstata této kožní hypersensitivní reakce není příliš známa. V tomto příspěvku prezentujeme výsledky pokusu, který si kladl za cíl prozkoumat mechanismus iniciace imunitní odpovědi na PHA in vivo u zebřičky pestré (*Taeniopygia guttata*). Studie byla založena na srovnání hypersensitivní odpovědi na aplikaci purifikovaných PHA isolektinů lišících se biologickou aktivitou (PHA-L a PHA-E). Naše výsledky ukazují, že reakce patrně není iniciována aktivitou T buněk. Tento test tedy není metodou použitelnou k měření T buněčné imunokompetence. Dále shrnujeme výsledky několika našich studií založených na použití této metody a naznačujeme možnosti správné interpretace takto získaných dat.

(PŘEDNÁŠKA)

Populační struktura a disperze vybraných druhů motýlů v tropických deštných lesích Papui - Nové Guineje

VLAŠÁNEK P., NOVOTNÝ V.

Přírodovědecká fakulta Jihočeské Univerzity a Biologické centrum AVČR, České Budějovice

Velikost populace, poměr pohlaví nebo mobilita jsou demografické parametry, které jsou u hmyzu běžně studovány v temperátních oblastech (Evropa, Severní Amerika). Jinak tomu je v oblastech tropických, kde podobné výzkumy limituje nepřístupnost terénu nebo nedostatek pracovních sil. Proto je většina tropických studií zaměřena spíše fylogeneticky nebo morfologicky. Ekologické studie často vyžadují delší dobu strávenou při samotném sběru dat a také větší množství pracovníků, což je pro většinu týmů provádějící výzkum v tropických oblastech nedosažitelné. Náš tým, zkoumající převážně herbivorní vztahy mezi hmyzem a

stromy, má tu výhodu, že spolupracujeme přímo s domorodci, kteří nejenže nám manuálně pomáhají, ale také jsou výborným zdrojem znalostí tamější přírody.

Po dobu 9 týdnů jsme metodou zpětných odchytů značili všechny denní motýly v podrostu primárního deštného tropického lesa. Značení probíhalo každodenně na čtyřech předem vytyčených plochách, každá měřila přibližně 4 hektary. Tři byly od sebe vzdálené do půl kilometru, čtvrtá byla cca 1 km od všech ostatních. O každém motýlovi bylo zaznamenáno pohlaví, chování a místo a čas odchytu.

Celkem jsme označili 5907 jedinců (všech odchytů bylo 8555), kteří patřili do 93 druhů. Přes 40 odchytů bylo získáno jen pro 17 druhů. Modrásek *Danis danis* v odchycích dominoval, připadly na něj 2/3 odchytů. Samic bylo chyceno 2x méně než samců. Větší počet druhů byl chycen v okolí přirozených mýtin (většinou po pádu stromu). Motýli, kteří byli vázani spíše na podrost, byli sedentárnější než motýli chytání v okolí mýtin. Nejdelší přelet, který jsme v průběhu výzkumu zaznamenali, byl 2,5 km. Jeden motýl byl chycen 14x.

Poděkování: papuánským vesničanům za pomoc při sběru dat, M. Konvíčkovi a Z. Fricovi za cenné rady. Podpořeno MŠMT (LC-6073).

(PŘEDNÁŠKA)

Stanovení populačních hustot spárkaté zvěře v horských oblastech Šumavy

VLK P.

Fakulta lesnická a dřevařská, ČZU v Praze

Spárkatá zvěř získala v naší kulturní krajině ideální prostředí pro život. S rostoucími početními stavy však vznikají problémy se škodami na zemědělských plochách a lesních kulturách. Zvyšuje se tak tlak na uživatele honiteb, kteří musí stavy zvěře razantně snižovat odstřelem. Zároveň však nejsou známe konkrétní údaje o skutečné početnosti populace spárkaté zvěře. Dosavadní systém sčítání spárkaté zvěře totiž skutečný stav zásadním způsobem podhodnocuje. Jednou z metod, jak se dopracovat k reálným údajům, je matematicko - statistické zpracování dat získaných sčítáním zvěře podle stop na sněhové obnově a sčítáním jejich exkrementů na vytyčených plochách modelových území.

Tato práce je zaměřena na sledování hustoty populace spárkaté zvěře (jelena lesního *Cervus elaphus*, srnce obecného *Capreolus capreolus*, prasete divokého *Sus scrofa*) výše uvedenými metodami v horském a podhorském prostředí na území Vojenských lesů a statků - divize Horní Planá. Práce má napomoci k určení optimálních stavů spárkaté zvěře v této oblasti. Z hlediska možnosti srovnání vývoje populace spárkaté zvěře byla pro terénní průzkum vybrána stejná lokalita, na které byl před deseti lety proveden obdobný výzkum.

Výsledkem by mělo být upřesnění stávaníšť a pohybu zvěře v důsledku naplňování jejich základních životních podmínek, a to klidu, krytu a potravní nabídky. Všechny tyto podmínky se mění v závislosti na lesním a vojenském provozu v oblasti, přírodních a klimatických poměrech.

Prvním stopovacím prvkem je trasa na hranici LHC Arnoštov a LHC Horní Planá přes masív kopce Černý les a Hvězdy. Zde se berou v úvahu stopy zvěře křížující stopovací trasu. Druhým stopovacím prvkem jsou transepty, jež jsou rozmístěny na území LHC Arnoštov tak, aby maximálně reprezentovaly dané území. Na těchto transektech jsou sledovány stopy zvěře a její trus, jako pobytové znaky.

(POSTER)

Dlouhodobý vývoj bobra evropského v Českém lese

VOREL A. (1), CEHLÁŘIKOVÁ P. (2), KORBELOVÁ J. (1), KORBEL J. (1), VÁLKOVÁ L. (3),
HAMŠÍKOVÁ L. (1), MALOŇ J. (3)

(1) *Katedra ekologie, Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha 6 – Suchbátka*;
(2) *AOPK ČR SCHKO Český les, Přimda*; (3) *Katedra ekologie a životního prostředí, Fakulta přírodovědecká, Univerzita Palackého Olomouc*

Bobr evropský se na naše území začal vracet po více než 100 letech. Jedním z prvních území, kam se začali spontánně šířit jedinci reintrodukované populace v Bavorsku, je severní část Českého lesa. Od roku 1992 je dokladováno první osídlení v území – u Svaté Kateřiny. Pokusili jsme se shrnout kolonizaci bobrů celého uzavřeného území (povodí Kateřinského potoka). Naším cílem bylo nejprve detailně shrnout informace o místě, datu vzniku a délce osídlení bobrů (jednotlivých teritorií) – od prvního osídlení až do současnosti. Dále jsme se pokusili vyhodnotit trend růstu populace a zhodnotit populační hustotu druhu v území – přepočít na délku teoreticky osídlitelných vodních toků a ploch. Pro analýzu míry saturace území byla využita kvantifikace hlavní determinanty prostředí v celém sledovaném území – odhad struktury a kompozice břehových porostů.

Od prvního osídlení v roce 1992 do roku 2009 jsme zaznamenali neustálý a téměř nerušený nárůst osídlení. V tuto chvíli se v celé oblasti vyskytuje 32 obhajovaných teritorií bobrů. Populační hustota je v současnosti na hodnotě 0.35 ter./km. Obhajovaná teritoria pokrývají 45 % vodních toků, které jsou zde k dispozici. Trend růstu populace se po počáteční klasické lag fázi změnil na stabilně rostoucí fázi. V posledních pěti letech se trend růstu populace snižuje a dochází k oplošťování růstové křivky. Indikuje to populaci blízko saturační hustoty.

PCA klasifikace (Eigenanalysis) ukázala na nejdůležitější dřeviny, které jsou určující pro distribuci teritorií bobra evropského. Dlouhodobá existence bobrů je vysoce závislá na výskytu vrby (*Salix* spp.) a topolu (*Populus* spp.) v prostředí. Analýza hlavní determinanty habitatu bobrů v zájmové oblasti prokázala, že kompozice břehových porostů již neposkytuje příliš

prostoru pro vznik dalších teritorií. Ucelené břehové porosty s významným podílem vrby a topolu se mimo recentně obhajovaná teritoria nevyskytují. V doprovodných porostech vodních toků a ploch, mimo obhajovaná teritoria, dominují výhradně olšiny či smřčiny. Dovojujeme tak, že populační hustota bobrů ve zmíněné oblasti pravděpodobně dosáhla svého vrcholu. Lze tak očekávat lehký propad v počtu recentních teritorií, tak jak bylo zaznamenáno v populačních trendech bobrů v jiných oblastech v ČR (Labe) či v Evropě.

Výzkum byl podpořen grantem MŽP VaV SP/2d4/52/07

(POSTER)

Kolik bobrů bydlí doma?

VOREL A. (1), HAMŠÍKOVÁ L. (1), KORBEOVÁ J. (1), KORBEL J. (1), MALOŇ J. (2), VÁLKOVÁ L. (2)

(1) Katedra ekologie, Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha 6 – Suchbald;
(2) Katedra ekologie a životního prostředí, Fakulta přírodovědecká, Univerzita Palackého Olomouc

V posledních letech jsme zlepšili techniky odhadu počtu a rozsahu teritorií bobra evropského (*Castor fiber*). U velkého množství autorů narážíme na nejednoznačnou interpretaci abundance v jednotlivých sociálně uskupených jednotkách (rodinách případně i koloniích). V Evropě nepanuje příliš velká shoda v početnosti bobrů obhajujících jedno teritorium, přičemž hlavním předpokladem je, že bobři jsou striktně teritoriální. Odhady početnosti dle různých autorů nejsou příliš podobné (rozsah se pohybuje od 2,5 po 6,5 ex./ter.) a pravděpodobně existuje i dosti výrazná poddruhová specifita (zjm. u formy *C. f. albicus*). Velmi malá shoda panuje též ve způsobech odhadu početnosti, jde zejména o prostorovou relevanci odhadovaných počtů.

Ve dvou výrazně odlišných biotopech (jižní Morava a Český les) jsme v létě 2008 a 2009 ve 34 teritoriích odchyťovali a pozorovali bobry. Teritoria a jejich centrální území (core area) jsme určili v zimním období, na jaře dle teritoriální aktivity a ještě ověřili před samotnými odchytami a pozorováními. Odchyťovací úsilí bylo konstantní – v každém teritoriu jsme během tří nocí exponovali 6 pastí. Každý odchycený jedinec, po zařazení do jedné ze tří věkových kategorií (juvenil, subadult, adult), obdržel barevnou ušní značku. Následně jsme v teritoriích pozorovali pět dnů, vždy hodinu před západem slunce až do tmy. Sledování byli všichni unikátní jedinci a navíc jejich věková kategorie (dle způsobu plavání a proporce tělesných rozměrů).

Na základě odchytů (odchyceno bylo 83 jedinců) bychom dospěli k průměrné početnosti 2,5 ex./ter. Kombinací odchytů, pozorováními označených i neoznačených jedinců a několika předpokladů jsme dospěli k finální početnosti 5,4 ex./ter ($n=185$ ex., $\min=2$, $\max=10$). Věkovou strukturu v našem vzorku odhadujeme na 27,2 % juv., 33,7 % subad. a 39,1 % ad., navíc se

proporce kategorií mezi oblastmi liší (JM: 25,0/34,2/40,1 vs CL: 31,3/32,8/35,9). Naše výsledky ukazují na shodnou početnost v teritoriích v obou sledovaných habitatech. Potvrdily se i silné teritoriální vazby, v původních teritoriích jsme pozorovali 50 značených jedinců, prokázána migrace nastala pouze epizodicky.

Výzkum byl podpořen grantem MŽP VaV SP/2d4/52/07

(PŘEDNÁŠKA)

Jak je na tom naše ptactvo, kdo za to může a co s tím?

VOŘÍŠEK P. (1), KLVAŇOVÁ A. (1), BRINKE T. (1), CEPÁK J. (2), FLOUSEK J. (3), HORA J. (4), REIF J. (5, 6), ŠTASTNÝ K. (7), VERMOUZEK Z. (1, 8)

(1) Česká společnost ornitologická, Praha; (2) Národní muzeum, Kroužkovací stanice, Praha; (3) Správa Krkonošského národního parku, Vrchlabí; (4) Praha; (5) Ústav pro životní prostředí PfF UK, Praha; (6) Daphne ČR - Institut aplikované ekologie, Praha; (7) Katedra ekologie, FŽP, ČZU, Praha; (8) Ornitologická stanice Muzea Komenského, Přerov

Cílem příspěvku je shrnout informace o stavu populací ptáků v ČR, o příčinách změn početnosti, popsat nejdůležitější problémy v ochraně ptáků v ČR a navrhnout řešení. Podkladem byly výsledky velkoplošných programů monitoringu (např. Atlasy hnízdního rozšíření či Jednotný program sčítání ptáků) jakož i další, pokud možno standardně publikovaná data. Ve srovnání se začátkem 80. let 20. století početnost asi třetiny ptačích druhů v ČR poklesla, u třetiny vzrostla a zbytek zůstává stabilní. Přibývají zejména druhy zvykající si na blízkost člověka či druhy, které jsou předmětem mezinárodní ochrany. Druhová ochrana v samotné ČR však dostatečně účinná není. Nárůst početnosti některých lesních druhů souvisí zejména s rostoucí plochou lesů a s jejich stárnutím. Nejrychleji naopak mizí ptáci zemědělské krajiny a některé druhy vázané na mokřadní biotopy. Intenzifikace zemědělství spolu s opouštěním půdy a zarůstáním krajiny v posledních letech vede k ústupu polních ptáků. K úbytku mokřadních ptáků přispívá zejména intenzivní rybníkářství. Naopak očekáváme pozitivní vliv vyhlášení ptačích oblastí soustavy Natura 2000, pokud však budou důsledně plněny podmínky ptačí směrnice EU. Význam ptáků pro lidi je vesměs kladný stejně jako vztah většiny veřejnosti k nim. Problémy přinášejí konflikty zájmů některých skupin a z toho plynoucí nerespektování zákonné ochrany ptáků. V nezákonném pronásledování ptáků patří mezi nejnebezpečnější trávení. Problémy také přinášejí energetické či dopravní stavby nebo necitlivé rekonstrukce objektů. Ptáci jsou již také ovlivněni změnou klimatu, která představuje zásadní faktor ovlivňující stav ptactva v ČR v budoucnosti. Kromě druhové ochrany selhává ochrana přírody i v případech úbytku polních a mokřadních ptáků. Jedním z důvodů je nedostatečné využívání vědeckých poznatků v ochraně přírody v ČR.

(PŘEDNÁŠKA)

Polní ptáci v Evropě - kolik ještě zbývá?

VOŘÍŠEK P. (1), ŠKORPILOVÁ J. (1), KLVAŇOVÁ A. (1), REIF J. (2)

(1) Pan-European Common Bird Monitoring Scheme, Česká společnost ornitologická, Praha; (2) Ústav pro životní prostředí PpF UK, Praha

Data z monitoringu hnízdních populací ptáků v Evropě ukazují na dramatický úbytek ptáků zemědělské krajiny. Populace polních ptáků poklesly za posledních 27 let přibližně na polovinu stavů na počátku 80.let 20. století. Z 36 druhů, které lze v evropském měřítku považovat za charakteristické druhy zemědělské krajiny, jich 20 ubylo, sedm přibylo, čtyři zůstávají stabilní a trend pěti druhů je nejistý. Souběžně s poklesem hodnoty indexu početnosti jsme zaznamenali, že index biomasy polních druhů poklesl za stejné období na poloviční hodnotu. K úbytku polních ptáků dochází všude, avšak trendy v nových členských zemích jsou méně negativní než ve státech, které byly členy EU před rokem 2004. Další nepřímé důkazy a řada studií na úrovni jednotlivých druhů přesvědčivě ukazují, že hlavním činitelem zodpovědným za úbytek ptáků zemědělské krajiny je intenzifikace zemědělství. V některých zemích včetně ČR se však, zejména v posledních letech, projevuje i vliv opouštění zemědělské půdy a zarůstání krajiny.

Modely budoucího vývoje založené na tzv. risk assessment framework ukazují, že úbytek polních ptáků v Evropě bude pokračovat, zejména pokud se bude zvyšovat intenzifikace zemědělství ve východní Evropě. Negativní vliv je předpovídán i pro zrušení podpory půdy ponechané dočasně ladem (tzv. set asides) a opouštění zemědělské půdy.

Dramatický úbytek ptáků zemědělské krajiny představuje selhání ochrany přírody tradičně zaměřené na vybrané vzácné a atraktivní druhy. Přitom z minulosti známe mnoho případů, kdy dříve běžný druh zemědělské krajiny ve velmi krátké době na rozsáhlém území zcela vymizel.

(PŘEDNÁŠKA)

Efektivita přenosu pylu u opylovačů čertkusu lučního

VOSOLSOBĚ S. (2), JANOVSKÝ Z. (1), MIKÁT M. (3), ŘÍHOVÁ D.B. (3), PAVLÍKOVÁ A. (4), PONERT J.H. (2)

(1) Katedra botaniky, PpF UK, Praha; (2) Katedra experimentální biologie rostlin, PpF UK, Praha; (3) Katedra zoologie, PpF UK, Praha; (4) Katedra zoologie, PpF JČU, České Budějovice

Opylování patří k základním faktorům limitujícím produkci semen u allogamních druhů a je též zásadní pro zajištění genového toku mezi mikropopulacemi u druhů fragmentovaných biotopů. V naší studii jsme se zaměřili na studium opylovačů čertkusu lučního *Succisa pratensis* Moench, který je na konci léta jedním z největších zdrojů nektaru na oligotrofních vlhkých loukách. Dominantními opylovači jsou především pestřenky *Eristalis tenax* L. a *E. interruptus*

Poda, které dohromady představují cca 75% všech návštěvníků. Zůstává však otázkou, zda nejčastější návštěvníci jsou též nejefektivnější v přenosu pylu mezi rostlinami.

Studovali jsme proto specifitu a efektivitu jednotlivých opylovačů čertkusu, konkrétně tří nejčastějších druhů pestřenek *E. interruptus*, *E. tenax* a *Helophilus trivittatus* L.. Pomocí želatinových bločků barvených fuchsinem byl kvantitativně sbírán pyl z odchycených opylovačů. Následně bylo vyhodnoceno jeho množství a zastoupení pylu jednotlivých druhů rostlin. Srovnávány byly pylové profily získané z opylovačů odchycených na plochách s převahou čertkusu s profily pořízenými na plochách s dalšími dvěma výraznými zdroji pylu na lokalitě - škarďe dvouleté (*Crepis biennis* L.) a děhelu lesního (*Angelica sylvestris* L.).

V rámci předběžných výsledků jsme identifikovali na tělech opylovačů pyl z devíti druhů rostlin vyskytujících se na lokalitě. Čertkus produkuje relativně málo pylových zrn, která jsou téměř o řád větší než pyl ostatních druhů. Méně ochlupený druh *Helophilus trivittatus* přenáší několikanásobně méně pylu než zbývající dva zkoumané druhy, a tak je absolutní množství jím přenášeného pylu čertkusu velmi malé. Tyto předběžné výsledky nám umožňují lépe zhodnotit význam jednotlivých opylovačů a propojit je s preferencemi opylovačů k vlastnostem opylované rostliny (viz Janovský et al.: Aktivita opylovačů čertkusu lučního jako funkce vlastností jednotlivých rostlin a povětrnostních podmínek).

Tento výzkum byl podpořen z prostředků grantu GAUK č. 155307.

(POSTER)

Modrásci rodu *Phengaris* (Lepidoptera: Lycaenidae) v okolí Děčína – odlišné pohledy na jejich ochranu v různém měřítku krajiny

VRABEC V.

Česká zemědělská univerzita, Katedra zoologie a rybářství, FAPPZ, Praha 6 – Suchbát

Situace z hlediska topografie stanovišť nasvědčuje tomu, že v okolí Děčína v minulosti byl více či méně spojitý výskyt modrásků *Phengaris teleius* (Bergsträsser, 1775) a *P. nausithous* (Bergsträsser, 1775) s rozsáhlou metapopulační strukturou. Motýli osídlovali obhospodařované louky v údolí potoků a stráně svažující se k Labi a jednotlivé kolonie spolu komunikovaly prostřednictvím přeletujících jedinců. Tento stav pravděpodobně trval až do první poloviny 20. století.

V současnosti můžeme u Děčína identifikovat 3 rozsáhlejší systémy populací tzv. Dolního Labe, Ludvíkovic a okolí Jílového, které jsou od sebe více či méně izolovány. Kontinuální šíření motýlů a výměnu genetického materiálu omezují: zalesnění a zpustnutí některých stanovišť, zástavba města Děčína, intravilány ostatních obcí a intenzivní hospodaření (zde především lukaření a pastva) na velkých rozlohách.

Faunistickým výzkumem bylo v letech 2007 – 2009 identifikováno celkem 16 stanovišť s výskytem motýlů na Dolním Labi, 15 stanovišť vhodných pro motýly v okolí Jílového a 3 osídlená stanoviště v okolí Ludvíkovic. Všechna stanoviště byla posouzena z hlediska vhodnosti pro dlouhodobé přežívání motýlů a z hlediska vzájemného propojení přelety. Populace modrásků vybraných stanovišť byly studovány pomocí zpětného odchyty značených jedinců, z těchto jsou k dispozici podrobná data o počtu motýlů.

Ukazuje se, že pro efektivní ochranu *P. teleius* i *P. nausithous* není třeba chránit rozsáhlé krajinné celky, ale je nutno zajistit vhodný management vybraných kolonií motýlů a uchovat, eventuálně umožnit jejich funkční propojení tak, aby se zvýšila pravděpodobnost toku genů a možnost osídlení náhodně vznikajících nových stanovišť. Například v okolí Jílového stačí k efektivní ochraně motýlů udržovat ve vhodném stavu jen asi 5 – 8 % celkové plochy území, které bylo až dosud uvažováno jako plošně osídlené modrásky *Phengaris*.

Poznatky lze využít i opačným směrem – tj. při rozhodování zda je možno některou z kolonií systému bez náhrady oželeť. Při rozhodování o zániku či ochraně stanoviště těchto modrásků zjevně nemá smysl posuzovat samostatně jedinou ohroženou kolonii, ale je třeba studovat a znát její postavení a propojení s ostatními koloniemi sdruženými v populačním okruhu. Vždy je tedy třeba uvážit měřítko krajiny, ve které je populace posuzována.

(PŘEDNÁŠKA)

Významné nálezy denních motýlů (Lepidoptera: Rhopalocera, Hesperioidea) učiněné v rámci řešení projektu VaV SP/2d1/141/07 "Rekultivace a management nepřirodních biotopů v České republice"

VRABEC V. (1), STARÝ J. (2), STRAKA J. (3), FARKAČ J. (4), ŠEBKOVÁ N. (5), GREMLICA T. (6)

(1) Česká zemědělská univerzita, Katedra zoologie a rybářství, FAPPZ, Praha 6 - Suchdol; (2) Ústav půdní biologie Akademie věd České republiky, Biologické centrum v.v.i., České Budějovice; (3) Univerzita Karlova, Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Praha; (4) Česká zemědělská univerzita, Katedra ochrany lesa a myslivosti, FLD, Praha 6 - Suchdol; (5) Česká zemědělská univerzita, Katedra obecné zootechniky a etologie, Praha 6 - Suchdol; (6) Ústav pro ekopolitiku, o. p. s., Praha

V průběhu řešení výše uvedeného projektu jsme během let 2007 – 2009 učinili několik pozorování denních motýlů legislativně chráněných nebo zahrnutých v červeném seznamu, na která v krátkém příspěvku upozorňujeme. Druhy jsou řazeny abecedně, uvedeny jsou zkratky důvodu jejich významu (§ = druh zvláště chráněný dle zákona, CR = kriticky ohrožený druh, EN = ohrožený druh, VU = zranitelný druh, NT = téměř ohrožený druh) a informace o lokalitách včetně geografických souřadnic a kódu faunistického mapování:

Apatura ilia §: Abertamy, rašeliniště, 50°22'4.267"N/ 12°48'5.678"E (5642); *Aporia crataegi* NT: Radnice u Rokycan, halda, 49°50'51.853"N/ 13°36'20.369"E (6147); *Argynnis*

addipe VU: Zbýšov, odvaly dolu Ferdinand, 48°10'51''N/ 16°21'17''E (6864); *Boloria aquilonarius* EN: Abertamy, rašeliniště, 50°22'4.267''N/ 12°48'5.678''E (5642), Přebuz, rašeliniště, 50°24'46.989''N/ 12°36'16.673''E (5641); *Boloria euphrosyne* VU: Borkovice, rašeliniště, 49°12'55.777''N/ 14°38'45.034''E (6753); *Colias palaeno* VU, §: Abertamy, rašeliniště, 50°22'4.267''N/ 12°48'5.678''E (5642); *Cupido decoloratus* NT: Hodonín, cihelna Hurdis, 48°52'14.378''N/ 17°08'31.364''E (7168); *Cyaniris semiargus* VU: Božičany, pískovna, 50°15'35.707''N/ 12°45'42.29''E (5742); *Hipparchia fagi* VU: Zbýšov, Oslavany, odval dolu Jindřich, 49°09'41.303''N/ 16°21'17.9''E (6864), Zbýšov, odvaly dolu Ferdinand 48°10'51''N/ 16°21'17''E (6864); *Hipparchia semele* CR: Tasovice nad Dyjí, lom, 48°49'21.078''N/ 16°09'11.986''E (7162); *Iphiclides podalirius* VU, §: Tasovice nad Dyjí, lom, 48°49'21.078''N/ 16°09'11.986''E (7162), Zbýšov, Oslavany, odval dolu Jindřich, 49°09'41.303''N/ 16°21'17.9''E (6864), Zbýšov, odvaly dolu Ferdinand 48°10'51''N/ 16°21'17''E (6864), Tasovice I, pískovna, 48°50'33''N/ 16°09'05''E (7162), Hodonín, cihelna Hurdis, 48°52'14.378''N/ 17°08'31.364''E (7168); *Lycæna dispar* §: Hodonín, cihelna Hurdis, 48°52'14.378''N/ 17°08'31.364''E (7168), Hodonín cihelna, 48°52'25.18''N/ 17°09'05.262''E (7168); *Melitæa didyma* EN: Zbýšov, Oslavany, odval dolu Jindřich, 49°09'41.303''N/ 16°21'17.9''E (6864); *Neptis rivularis* VU: Borkovice, rašeliniště, 49°12'55.777''N/ 14°38'45.034''E (6753); *Papilio machaon* §: Vintřov, Vřesová, výsypka dolu, 50°14'26.352''N/ 12°40'47.192''E (5742), Zbýšov, Oslavany, odval dolu Jindřich, 49°09'41.303''N/ 16°21'17.9''E (6864); *Polyommatus bellargus* VU: Zbýšov, Oslavany, odval dolu Kukla, 49°07'42.268''N/ 16°20'26.985''E (6864); *Polyommatus daphnis* VU: Vyšný u Českého Krumlova, lom, 48°49'57.145''N/ 14°17'41.802''E (7151).

(POSTER)

Teplotní limitující faktory hibernujících housenek žlutáaska borůvkového (*Colias palaeno*)

VRBA P. (1,2), NEDVĚD O. (1,2), KONVIČKA M. (1,2)

(1) Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice; (2) Entomologický ústav, Biologické centrum AVČR, České Budějovice

Žlutásek borůvkový (*Colias palaeno* /Linnaeus, 1761/) je motýl s boreálním rozšířením, centrem jeho evropského výskytu je severní část kontinentu. Ve střední Evropě, na jižní hranici svého areálu, je jeho výskyt omezen na ostrůvky vhodných biotopů, většinou rašelinišť. Díky tomu zde patří k zranitelným taxonům v mnoha státech je na silném ústupu.

Potenciálně kritickým faktorem k přežití jižnějších populací mohou být recentní klimatické změny, které mohou mít negativní efekt jak na charakter jeho reliktních biotopů, tak na individuální přežívání jedinců. Jako u většiny horských a severských druhů motýlů,

ekofyziologické faktory limitující jeho přežívání jsou prakticky neznámé. Prezentované výsledky ukazují první zjištění ekofyziologických limitů tohoto druhu - bod podchlazení a letální teploty hibernujících housenek.

K získání housenek byly nasbírány oplozené samice, které byly v zajetí vykladeny. Housenky byly chovány na živné rostlině - vlochyni bahenní (*Vaccinium uliginosum*) - do dosažení hibernace.

Bod podchlazení byl identifikován postupným zchlazováním experimentálních jedinců do dosažení teploty, při které došlo k zmrznutí tělních tekutin. Průměr / medián těchto hodnot byl -25.3 / -27°C. Zmrznutí tělních tekutin bylo pro zimující housenky letální, motýl tak patří mezi druhy mrazu citlivé. Exponováním skupin experimentálních jedinců různým teplotám nad bodem podchlazení byly zjištěny hodnoty letální teploty. Nejvyšší teplota, která způsobovala mortalitu housenek byla -26°C.

Žlutásek borůvkový patří k motýlům k mrazu citlivým, hodnota letální teploty je slabě nad bodem podchlazení. Jeho hodnota je však velmi nízká a druh je tedy adaptován k přežití silných mrazů (včetně holomrazů v situaci bez sněhové pokrývky). Přežívání jedinců tohoto i dalších chladnomilných druhů motýlů je pravděpodobně ovlivňováno podmínkami komplexnějšího charakteru, což zasluhuje detailnější výzkum.

(POSTER)

Vliv zbarvení vajec na druhové složení hnízdních predátorů u otevřeně hnízdicích pěvců

VYMAZAL M. (1), WEIDINGER K. (2)

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

Možný adaptivní význam zbarvení ptačích vajec nebyl dosud uspokojivě vysvětlen. U otevřeně hnízdicích ptáků je hlavní příčinou hnízdních ztrát predace. Jednou z hypotéz vysvětlující kryptické zbarvení je jeho antipredační funkce. Vztah mezi zbarvením vajec a mírou predace ale dosavadní studie nepotvrdily. Problémem všech těchto studií je, že porovnávaly pouze celkovou míru predace, zatímco zbarvení může být významným znakem pouze ve vztahu k denním predátorům, kteří vyhledávají hnízda vizuálně. Absence vztahu mezi zbarvením a celkovou mírou predace potom může být výsledkem kompenzačního efektu, kdy různě zbarvená vejce jsou predována různými typy predátorů. Kompenzační hypotézu jsme testovali v terénním pokusu s "umělými" hnízdy obsahujícími buď bílá (nápadná), nebo hnědě skvrnitá (kryptická) křepelčí vejce. Vliv matoucích faktorů (umístění hnízda, datum) jsme omezili párovým uspořádáním pokusu. K hnízdům jsme instalovali automatické fotoaparáty s pohybovými čidly, což umožnilo určit druh predátora. Zjistili jsme, že nejen celková míra predace, ale i složení

predátorů (ptáci vs. savci, noční vs. denní) bylo nezávislé na zbarvení vajec. Hypotéza kompenzační predace tedy nebyla potvrzena.

(Podpořeno grantem MSM 6198959212)

(POSTER)

Swayne's hartebeest: species loss or perspective on conservation?

VYMYSLICKÁ P. (1), HEJCMANOVÁ P. (1), ANTONÍNOVÁ M. (1,2), STEJSKALOVÁ M. (1)

(1) Department of Animal Science and Food Processing in Tropics and Subtropics, University of Life Sciences Prague, Praha 6 - Suchbát, Czech Republic; (2) African Parks Network, Garamba NP, DR Congo

The Swayne's hartebeest (*Alcelaphus buselaphus swaynei*; SH) is Ethiopian endemite and one of the critically endangered antelopes. Currently, the population numbers less than 500 individuals that represent a population viability threshold. The SH's occurrence has been restricted to last three localities: Nech Sar NP, Senkele SH Sanctuary and Maze NP. In 2007, we conducted a pilot study on the population structure and dynamics of the SH in the Nech Sar National Park. The SH population consisted of 35 individuals of which 17 were females (11 adult, 3 sub-adult, 1 juvenile and 2 calves) and of 18 males (11 adult, 5 sub-adult and 2 calves). The population was divided into main herd (23 individuals in total), temporary bachelor group (3 males) and solitary males. In comparison to 2006, the population slightly increased. The ratio N_e/N was 1:8 in 2006, while 1:9.3 in 2007. The effective population size in 2006 formed 12.6% of the real population, whereas the percentage decreased to 11% in 2007. The decreasing trend and long-term low numbers of the SH in the Nech Sar NP are alarming. The SH can be conserved only through valid scientific knowledge and consequent conservation measures.

(PŘEDNÁŠKA)

Riziko predace hnízda (ne)závisí na jeho umístění podle druhu predátora

WEIDINGER K., KOČVARA R.

Katedra zoologie a ornitologická laboratoř, PFF UP, Olomouc

Predace hnízd je dnes považována za hlavní faktor limitující reprodukční úspěšnost většiny ptáčích druhů. Podle všeobecného očekávání by tedy ptáci měli volit umístění hnízda tak, aby snížili riziko predace. Mnoho dosavadních studií však neodhalilo konzistentní vztah mezi různými charakteristikami umístění hnízda a mírou predace. Absence tohoto vztahu je rutinně připisována diverzifikovaným společenstvům predátorů, kdy různí predátoři vyhledávají hnízda různým způsobem a v různých místech tak, že bezpečná místa neexistují a celková míra predace je všude přibližně stejná. Toto vysvětlení je sice intuitivní, ale dosud netestované. V

dosavadních studiích totiž predátoři buď vůbec nebyli určováni, nebo byli pouze přibližně kategorizováni do skupin podle zanechaných stop. Cílem této práce bylo analyzovat vztah mezi umístěním hnízda (výška nad zemí, typ porostu) a mírou predace při znalosti predátorů. Celková míra predace přirozených hnízd (kos černý, drozd zpěvný; n = 621) i umělých hnízd (hnízda modelových druhů nalíčená křepelčími vejci a sledovaná pomocí fotopasti; n = 435) nezávisela na umístění. Riziko predace umělých hnízd určitým typem/druhem predátora na umístění záviselo, přičemž směr a velikost efektu se lišily jak pro jednotlivé typy/druhy predátorů, tak i podle typu vysvětlující proměnné (spojitá vs. dichotomizovaná podle různého kritéria). Znalost druhové identity predátorů je nezbytným předpokladem pro smysluplnou interpretaci pozorovaných vzorců predace.

(PŘEDNÁŠKA)

***Ostrinia palustralis* in the Czech Republic - even Microlepidoptera respond to warming climate**

ZAPLETAL M. (1,2), BENEŠ J. (1), FRIC Z. (1,2), KONVIČKA M. (1,2)

(1) Oddělení ekologie a ochrany přírody, Entomologický ústav, BC AV ČR, České Budějovice; (2) Jihočeská univerzita, České Budějovice

Ostrinia palustralis is a remarkable pyralid moth inhabiting nutrient-rich wetlands with broad-leaved species of *Rumex* sp. div., on which its larvae develop. Originally described from the Pannonian region, it underwent a remarkable northward expansion during last few decades. In the Czech Republic, it known only from well-preserved eutrophic wetlands of southernmost Moravia (E part of the country) until ca 1960s. As indicated by growing numbers of records during last two decades, the species gradually colonised wetlands of western and northern Bohemia (W part of the state), where it became quite common on all types of humid grassland biotopes, including wet ruderals in arable landscapes. As indicated by after-2006 recording, *Ostrinia palustralis* is becoming widespread in W, N and S Bohemia, as well as most of Moravia. It is also regularly recorded in a light trapping program run for farm pests monitoring, which demonstrates an ability to disperse across intensively farmed landscapes. Directions of speed of the expansion is remarkably similar to expansion of the butterfly *Lycaena dispar*, which preceded the *O. palustralis* expansion by about a decade. The story of *Ostrinia palustralis* illustrates that even members of microlepidoptera families may rapidly respond to changing climate.

The authors are supported by the Czech Republic Ministry of Environment (SP/2d3/6208) and Education (LC-6073, MSM 6007665801).

(POSTER)

Struktura potravy sýce rousného (*Aegolius funereus*) v Krušných horách: porovnání dvou metodických přístupů

ZÁRYBNICKÁ M., ŠŤASTNÝ K.

Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Katedra ekologie, Praha 6-Suchdol

Struktura kořisti sýce rousného zjištěná v krušnohorských hnízdech v průběhu výchovy mláďat byla porovnáována dvěma metodami: 1) klasickou metodou analýzy vývržků a zbytků hnízdního materiálu, 2) kamerovým monitorováním přinesené potravy do hnízda. Na základě těchto metod bylo provedeno srovnání skladby potravy sýce rousného ve 4 hnízdech v r. 2004 a v 6 hnízdech v r. 2006. Vývržky a zbytky hnízdního materiálu byly shromažďovány v průběhu celé doby pobytu mláďat na hnízdě (2004: $39,0 \pm 3,7$ dní/hnízdo, 2006: $31,2 \pm 6,1$ dní/hn.). Kamera byla v r. 2004 aplikována průměrně $28,3 \pm 8,5$ dní v každém hnízdě (tj. $73,5 \pm 24,2$ % celkové doby pobytu mláďat na hnízdě), v r. 2006 $25,0 \pm 8,6$ dní/hn. (tj. $78,9 \pm 17,6$ %). Determinovaná kořist byla rozdělena na ptáky a savce, savci byli dále děleni do čeledí. V r. 2004 bylo analýzou hnízdního materiálu determinováno 300 kořistí ($75 \pm 8,5$ ex./hn.), druhou metodou bylo ze 754 kamerou zachycených kořistí určeno 570 kusů ($142,5 \pm 15,9$ ex./hn.). V r. 2006 bylo analýzou hnízdního materiálu determinováno 383 kořistí ($63,8 \pm 34,4$ ex./hn.), kamerou bylo zachyceno 809 kořistí, z nichž se podařilo determinovat 617 kusů ($102,8 \pm 33,2$ ex./hn.).

Podle obou metod byly v r. 2004 v potravě sýce rousného dominantně zastoupeni myšovití (Muridae), následovali hrabošovítí (Arvicolidae), rejskovítí (Soricidae), drobní pěvci (Passeriformes) a plchovítí (Gliridae). Zastoupení jednotlivých složek kořisti se v rámci obou metod signifikantně lišilo ($\chi^2=49$, $df=4$, $P<0,0001$). V r. 2006 tvořili podle obou metod dominantní kořist hrabošovítí, následovali rejskovítí, drobní pěvci, myšovití a plchovítí. I v tomto roce obě metody vykazovaly signifikantně odlišné zastoupení jednotlivých složek kořisti ($\chi^2=23$, $df=4$, $P<0,001$).

Rozborem potravních zbytků se v r. 2004 zjistilo jen 40 %, v r. 2006 47 % skutečně přinesené kořisti do hnízda. Uvážíme-li, že kamery byly aplikovány pouze 74 %, resp. 79 % doby pobytu mláďat na hnízdě, skutečné procento kořisti zjištěné rozborem vývržků by činilo asi 30-35 %.

(POSTER)

Přírodě blízké lesní hospodářství a jeho vliv na ptačí společenstva

ZASADIL P., ŠÁLEK M.E., PODRÁZSKÝ V.

Fakulta životního prostředí, ČZU v Praze

Ptačí společenstva byla sledována celkem na třech lokalitách středních Čech – Klokočná, Hetlín a Kostelec nad Černými lesy. Ve všech případech se jedná o lokality, kde je část porostů postupně převáděna na výběrný způsob hospodaření. Ke zjištění kvalitativních a kvantitativních charakteristik ptačích společenstev byla použita standardní metoda bodového transektu. Sčítání probíhala v letech 2007-2008, kdy bylo zpracováno celkem 122 sčítacích bodů, na každém bodě byly provedeny 2 kontroly během hnízdní sezóny. Body byly rozděleny celkem do tří skupin – (1) porosty s bohatou porostní strukturou, kde probíhá výběrné hospodaření nebo převod porostů na výběrné hospodaření, (2) porosty, kde je praktikováno podrostrní hospodaření a v porostu je bohatě vyvinuté zejména stromové a keřové patro a (3) dospělé stejnověké porosty bez keřového patra vzniklé pomocí holosečného hospodaření, v tomto případě šlo především o smrkové monokultury. Pro srovnání byly sledovány i přírodě blízké porosty v NPR Voděradské bučiny.

(POSTER)

Konektivita lesních fragmentů z pohledu druhové bohatosti a diverzity arachnofauny

ZEDEK M., ŠIPOŠ J., KURAS T.

Katedra ekologie a životního prostředí, PřF UP, Olomouc

Fragmentace lesa má za důsledek zmenšení původní plochy a izolaci vzniklých fragmentů. Druhová diverzita a bohatost společenstev tak může být ovlivňována přímo mírou konektivity fragmentů a nepřímo kvalitativními změnami stanoviště. Zajímalo nás, zda má druhová bohatost a diverzita arachnofauny vztah ke konektivitě lesních fragmentů.

Studijní území se nachází v jiho-západní části CHKO Český kras. Epigeičtí pavouci (Araneae) byli vzorkováni pomocí zemních padacích pastí se stříškou. Vzorkovací plochu tvořilo pět pastí uspořádaných do čtverce (4 pastí ve vrcholech, 1 past ve středu, délka strany 5 m). Počet vzorkovacích ploch odpovídal velikosti vzorkovaného lesního fragmentu. Úhrnem bylo stanoveny 15 vzorkovacích ploch (75 pastí). Míra konektivity fragmentů byla stanovena pomocí IFM modelu (Incidence Functional Model) užívajícího k výpočtu také schopnost rozptylu jedinců daného taxonu. Pro porovnání byly použity hladiny rozptylu 5 a 0,5 (do vzdálenosti 0,1-1 km pro 5 a do 5-10 km pro 0,5). Pavouci byli podle preferencí stanoviště rozděleni do tří skupin (F - lesní, O - nelesní, OF - bez preferencí). Vztah druhové diverzity (Shannonův index) a bohatosti lesních a nelesních druhů ke konektivitě byl testován pomocí GLM modelu.

Celkem bylo odchyceno a determinováno 21 721 jedinců pavouků o 131 druzích (F=42, O=12, OF=77). Druhovú diverzita i bohatost lesních druhů (F) se zvyšuje s konektivitou fragmentů pro obě hladiny rozptylu, ale jen u diverzity průkazně. V případě nelesních druhů (O) je tomu naopak a statisticky průkazný trend byl zjištěn také jen u diverzity. Arachnofauna má tedy vztah ke konektivité a může pomoci stanovit optimální konektivitu lesních fragmentů v krajině. Pro detailnější pochopení tohoto vztahu bude dobré zaměřit se na izolovanost a velikost fragmentů a typ lesního stanoviště, čemuž pomůže ovzorkování dalších fragmentů ve skupině.

Téma je řešeno v rámci projektu VaV 2d3/139/07 Limity ochrany biodiverzity ve fragmentované krajině.

(POSTER)

Denní aktivita vyder v záchranné stanici

ZEJDOVÁ P. (1), GARDIÁNOVÁ I. (2)

(1) *Agromická fakulta, MZLU Brno; (2) Demonstrační a pokusná stáj, FAPPZ ČZU v Praze*

Vydra říční (*Lutra lutra*) je jedinou vydrou žijící na území ČR. Ačkoliv je druhem především s noční aktivitou, je tato větší lasicovitá šelma velice aktivním živočichem i během dne.

Cílem sledování bylo zmapovat denní aktivitu dvou nalezenců z volné přírody, a to dvou odchycených mladých samců, chovaných v záchranné stanici. Oba samci sdílejí společný výběh, který svým uspořádáním připomíná přirozené prostředí vyder (2 rybníčky, potok, terénní nerovnosti, ?) a poskytuje dostatečný prostor pro hry a jiné etologické projevy. Sledování byla realizována kontinuálně a probíhala v září vždy od 6.00 do 15.00 hodin během tří po sobě jdoucích dnů. Pozorována byla obě zvířata dohromady. Hodnotily se aktivity zvířat jako například hra (vzájemná hra mezi samci společně i zvířat jednotlivě), komfortní chování, doba odpočinku, lov ryb a příjem krmiva i další aktivity. Obě zvířata byla značně aktivní, ovšem z boudy vylézala až kolem 9,00 hodin ráno. Bylo zjištěno, že nejdéší období ze sledovaného intervalu a to cca 35 % strávila zvířata odpočinkem v boudičce, dalších cca 22 % hrou ve vodě či v její blízkosti (ve dvou rybníčcích umístěných ve výběhu a spojených potokem). Z toho cca 15 % z období věnovali hře ve větším rybníčku a 7 % strávili v menším rybníčku. Dále 13 % času strávili odpočinkem na břehu rybníčků. Zbývající čas (cca 30 % času) připadal na další sledované činnosti - honičky a hry s druhým samcem mimo vodní plochu. Vydří samci se poměrně zřídka věnovali ve stejnou dobu každý jiné činnosti. Většinu aktivit realizovali společně.

Díky tomu, že jsou vydry v záchranné stanici poměrně aktivní i během dne, mají návštěvníci stanice ideální příležitost sledovat životní projevy zvířecího druhu, jehož pozorování je jinak v přírodě spíše vzácností.

(POSTER)

Ochranařská genetika populací kamzíka horského na Slovensku

ZEMANOVÁ B. (1,2), HÁJKOVÁ P. (1), BRYJA J. (1,2), ZIMA J.JR. (1,3), HÁJKOVÁ A. (1,4),
MIKULÍČEK P. (1,5), MARTÍNKOVÁ N. (1,6), HÁJEK B. (7), ZIMA J. (1)

(1) Oddělení populační biologie, ÚBO AV ČR, v.v.i., Studenec; (2) Ústav botaniky a zoologie, PŘF MU, Brno; (3) Katedra zoologie, PŘF JU v Českých Budějovicích; (4) Katedra zoologie, PŘF UK, Praha; (5) Katedra zoologie, PŘF UK, Bratislava; (6) Institut biostatistiky a analýz LF a PŘF MU, Brno; (7) Správa NP Slovenský raj, ŠOP SR, Spišská Nová Ves

Na Slovensku se vyskytuje jediná autochtonní populace endemického kamzíka horského tatranského a to ve Vysokých, Západních a Belianských Tatrách. V Nízkých Tatrách se vyskytuje introdukovaná populace tohoto poddruhu, založená z ochranařských důvodů. Dále existují na Slovensku dvě introdukované populace nepůvodního kamzíka horského alpského, ve Velké Fatře a Slovenském ráji, které byly založeny z loveckých důvodů. V rámci našeho čtyřletého výzkumného projektu jsme se snažili odpovědět na několik otázek. Zda a jak byla genetická variabilita autochtonní populace kamzíka horského tatranského ovlivněna dramatickým demografickým vývojem, kterým populace prošla v minulém století. Zda a jak se v introdukovaných populacích projevilo snížení genetické variability v důsledku efektu zakladatele. A konečně zda a v jaké míře dochází k migraci a následné hybridizaci mezi jednotlivými populacemi, především pak mezi populací tatranského kamzíka v Nízkých Tatrách a populacemi alpského kamzíka ve Velké Fatře a Slovenském ráji, které s nízkotatranskou populací sousedí.

Analyzovali jsme vzorky trusu, tkání nebo srsti 265 jedinců pomocí osmnácti mikrosatelitových lokusů, genu MHC třídy II DRB a mitochondriálního D-loop. Ve všech zkoumaných populacích byla zjištěna nízká variabilita a to na všech studovaných genetických markerech. Mikrosatelitová DNA i gen DRB byli nejméně variabilní v původní tatranské populaci (alelová bohatost 1,66 a očekávaná heterozygotnost 0,34; jediná alela genu DRB). Vyšší hodnoty byly zjištěny v populacích alpských kamzíků, přestože tyto vznikly z pouhých několika jedinců. Variabilita mitochondriální DNA byla naopak nižší v introdukované nízkotatranské populaci než v původní tatranské populaci a nejnižší byla ve Slovenském ráji, kde jsme zjistili jediný haplotyp. Různými metodami analýzy genetické struktury (fixační index, faktoriální korespondenční analýza, bayesianské shlukovací analýzy) jsme dospěli k velice podobným výsledkům. Obě populace alpských kamzíků jsou navzájem i od ostatních populací

jasně oddělené. V nízkotatranské populaci došlo k hybridizaci s alpským podruhem a to pravděpodobně prostřednictvím jedinců pocházejících jak z Velké Fatry, tak ze Slovenského ráje. Zřejmě především v důsledku hybridizace se nízkotatranská populace od tatranské již mírně liší.

Projekt byl finančně podporován Grantovou agenturou Akademie věd ČR, grant č. IAA600930609.

(PŘEDNÁŠKA)

Ovlivňují ekologické a behaviorální charakteristiky drobných savců intenzitu genového toku mezi subpopulacemi v heterogenní krajině?

ZIMA J.JR. (1,2), BOHDAL T. (3), HÁJKOVÁ P. (2), OBORNÍK M. (1,4), SEDLÁČEK F. (1,5)

(1) Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity, České Budějovice; (2) Oddělení populační biologie, Ústav biologie obratlovců AVČR, v.v.i., Studenec; (3) Zemědělská fakulta Jihočeské univerzity, České Budějovice; (4) Parazitologický ústav AVČR, České Budějovice; (5) Ústav systémové biologie AVČR, České Budějovice

Četné studie uplynulé dekády, sledující vliv různých faktorů (např. migračních bariér, sociálních systémů, geografické vzdálenosti, nebo fragmentace habitatu) na populační strukturu drobných savců, dosahují velmi různorodých výsledků – od výrazné populační diferenciace až po detekci homogenních populací v rámci relativně velkých území. My jsme chtěli porovnat populačně-genetické parametry dvou druhů s odlišnou reprodukční strategií a dalšími významnými ekologickými charakteristikami. Vzorky šesti subpopulací normíka rudého a myšice lesní, získané na totožných lokalitách, oddělených potenciálními migračními bariérami a/nebo geografickou vzdáleností, byly zgenotypovány pro 8 mikrosatelitových lokusů a výsledky byly vyhodnoceny pomocí totožných statistických metod (Fst, Bayesovská klastrovací analýza, assignment test, analýza faktoriálních komponentů). Počet imigrantů u myšice lesní byl odhadnut programem GeneClass na 49%, zatímco u normíka tato hodnota dosáhla 18%. Nejpravděpodobnější počet geneticky homogenních klastrů byl programem STRUCTURE stanoven jako $K=2$ pro myšici lesní a $K=6$ pro normíka rudého. Obdobný trend, ve smyslu výraznější populační diferenciace u normíka rudého ve srovnání s myšicí lesní, ukázaly i výsledky analýzy faktoriálních komponentů, jakož i hodnoty párového Fst ($0,03 - 0,09$ ($\bar{\emptyset} = 0,053$) pro normíka a $0,002 - 0,05$ ($\bar{\emptyset} = 0,024$) pro myšici). Získané výsledky interpretujeme jako doklad efektivnější výměny genů mezi subpopulacemi myšice lesní ve srovnání se subpopulacemi normíka rudého a vysvětlujeme je jako důsledek rozdílů mezi oběma druhy v disperzním potenciálu, populační dynamice, sociálním systému a reprodukční strategii.

(POSTER)

Morfometrie zažívacího traktu myšice malooké (*Apodemus uralensis*)

ZOUHAR P. (1), HEROLDOVÁ M. (2)

(1) Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Brno; (2) Oddělení ekologie savců, ÚBO AV ČR v. v. i. Brno

Myšice malooká (*Apodemus uralensis*) je druh žijící v otevřené krajině. Potravně dává přednost malým semenům plevelů a z těch předně škrobovým. Její potravní strategie se odráží v morfologické stavbě jejího zažívacího traktu. Protože morfometrie zažívacího traktu tohoto druhu ještě nebyla zkoumána, při výzkumu v agrocenózách jižní Moravy jsme se na ní zaměřili. Získali jsme celkem 216 vzorků. Detailněji jsme vyhodnotili dospělou část populace s předpokladem již ukončeného vývoje zažívacího traktu (N = 156). Myšice o průměrné hmotnosti 18g měly zaživací trakty 3,2g to je 17% celkové hmotnosti. Podíl hmotnosti prázdného zaživacího traktu byl nižší (8%). Největší variabilitu měla hmotnost žaludku. Větší variabilita hmotností byla u samic (0,2g do 5,5g). U samců byla menší (0,24g do 2,5g). Je to dáno většími energetickými nároky samic v rozmnožovacím procesu. Hmotnost zaživacího traktu (s tráveninou) a jeho částí se v průběhu roku měnila. Dynamika hmotností všech částí zaživacího traktu měla sejnou tendenci, kdy největší byla zaznamenána v květnu a červnu (4,37g) a červenci a srpnu (3,52g), v období nejintenzivnějšího rozmnožování a nejmenší v září a říjnu (2,01g). Podobnou dynamiku měly délky zaživacího traktu, kdy byly nejdelší v letním období (50,48 cm). Celková hmotnost těla drobných savců se při hodnocení populací využívá k výpočtu různých indexů. Je proto nutné tyto změny hmotnosti zaživacího traktu v průběhu roku respektovat.

Tento výzkum byl podpořen projektem NAZV QH72075.

(POSTER)

Sexual dimorphism in external features of the European mole from Northern Poland

ŻURAWSKA-SETA E.

Department of Zoology, University of Technology and Life Sciences J. i J. Śniadeckich, Bydgoszcz, Poland

The European mole *Talpa europaea* L. is a small mammal, with long pointed snout and it is covered in a velvety thick black coat, with the exception of feet, snout and mouth. In general, males are larger than females, although as there is considerable amount of overlap between the sexes in both length and weight, these criteria are not reliable for sexing individuals. Moreover, the external genitalia of males and females are very similar in size and shape, with the exception of the breeding period.

The aim of this study was to evaluate morphological parameters of the population of the European mole and to assess their usefulness in sexing individuals.

Morphometric characteristics was identified in adult moles *Talpa europaea*, collected in 2005-2008, from locations throughout Northern Poland. There were obtained and analysed morphometrical data of 256 individuals, including 126 males and 130 females. Database was statistically analysed using MS Excel 2003 and Statistica 8.0. There were used standard techniques and methods of statistical concluding.

The results showed that there were significant differences between males and females in body size, with the exception of the tail length. However, the only feature that seems to be really helpful in ascertaining the sex of the mole, especially outside the breeding season and in the case of juveniles, is the anogenital distance.

(PŘEDNÁŠKA)

Morphological adaptation of *Perla marginata* and *Dinocras cephalotes* (Plecoptera) to flow

ŽIAK M.

Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra ekológie, Bratislava

Many stream-dwelling organisms possess specialized traits, such as dorsoventral body flattening, which may reduce lift and drag forces (Statzner & Holm, 1982, 1989, Stazner, 1988). Generally accepted concept, that dorsoventral flatness of benthic stream invertebrates staying on the surface of the bottom substratum allows a current-sheltered life in the boundary layer (Ambthl 1959). Current knowledge of microhabitat influence on abdomen flatness of Perlidae is obscure. The trend of body flatness is evident from our results, and is highlighted in size of body in species *Perla marginata* and *Dinocras cephalotes*. Morphology was significantly influenced by flow effect. Flat body shape is evident especially in bigger individuals of *P. marginata* species, as the adaptation for life on submerged rocks and boulders in rapid running streams with thin boundary level. On the other hand *D. cephalotes* species prefer submerged mosses with lower hydraulic stress. There is a strong correlation between microhabitat and morphology of larval bodies. Therefore, the dorsoventral flatness could be an adaptation to a sheltered life in the boundary layer (Statzner & Holm, 1982).

(POSTER)

Jednoduchý reliéfní fázový kontrast použitý při studiu živočichů

ŽIŽKA Z.

Mikrobiologický ústav Akademie věd ČR, v.v.i., Praha

Fázový kontrast je vedle diferenciálního interferenčního kontrastu dle Nomarského (DIC) v současné době nejpoužívanější metodou optické mikroskopie pro studium živých organismů. Fázový kontrast neposkytuje 3D efekt zobrazených objektů jako DIC a proto německý lékař J. Piper navrhl použití půlměsíčité fázové clony v kondenzoru k vyřešení tohoto problému. My se již delší dobou také zabýváme možností vyvolání 3D efektu při použití fázového kontrastu a našli jsme jednoduché řešení. Jako reliéfní clona byl po dlouhodobém zkoušení vybrán čtvercový filtr Zeiss NG10/1, který byl ve speciálním držáku pomocí stojánku zasunut do svazku paprsků těsně pod kondenzor fázového kontrastu (mikroskopy Meopta a Lambda) nebo položen volně na aperturní clonu na gumové podložce pod adaptér fázového kontrastu (mikroskop Zeiss NfPK). K záznamu obrazu byla použita digitální zrcadlovka DSLR Nikon D 70. K testování zařízení nám posloužily nativní preparáty sladkovodních organismů pocházejících z CHKO Křivoklátsko a trvalé preparáty různých živočichů včetně člověka (otisky a barvené histologické řezy). Byli pozorováni a fotografováni zástupci dvou říší organismů: Protozoa - Parabasala, Euglenozoa, Ciliophora a Apicomplexa a dále Animalia - Euarthropoda, Nematoda, Syndermata, Mollusca a Vertebrata. U studovaných organismů byl zobrazen nejen jejich vnější tvar, jednotlivé orgány a části (např. mastax), popř. ornamentura jejich povrchu, ale i jejich buněčná architektura včetně některých obtížně pozorovatelných organel (např. bičíky, jádra, vakuoly a různá granula). Tento námi vyvinutý jednoduchý fázový kontrast poskytuje regulovatelný 3D efekt při azimutálním osvětlení na rozdíl od speciálního reliéfního fázového kondenzoru profesora Pipera při zachování všech výhod klasického fázového kontrastu.

Tato práce byla částečně podpořena institucionálním vědeckým konceptem č. AV 0Z 50200510.

(POSTER)

ADRESÁŘ REGISTROVANÝCH ÚČASTNÍKŮ KONFERENCE

(stav k 10.1.2010)

- ALBRECHT Tomáš: ÚBO AV ČR, v.v.i., 675 02 Studenec 122, Česká republika; e-mail: albrecht@ivb.cz
- AMBROS Michal: Správa CHKO Ponitrie, Samova 3, 949 01 Nitra, Slovenská republika; e-mail: ambros@sopsr.sk
- ANDREAS Michal: VÚKOZ, v.v.i., Květnové nám. 391, 252 43 Průhonice, Česká republika; e-mail: michal.andreas@seznam.cz
- BABIÁNKOVÁ Lenka: Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 11, 60175 Brno, Česká republika; e-mail: babiankova@povodi.cz
- BAČÍKOVÁ Stanislava: Univerzita Komenského v Bratislave, Přírodovědecká fakulta, Mlynská dolina, Katedra zoológie, B1, 842 15 Bratislava, Slovenská republika; e-mail: bacikova@fns.uniba.sk
- BAČKOR Peter: Katedra biológie a ekológie FPV, Univerzita Mateja Bela, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica, Slovensko; e-mail: backorp@fpv.umb.sk
- BAINOVÁ Hana: Oddělení populační biologie, Ústav biologie obratlovců, Akademie věd ČR, v.v.i., 67502 Studenec 122, Česká republika; e-mail: hanulay@gmail.com
- BAINOVÁ Zuzana: Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Karlova univerzita v Praze, Viničná 7, Praha 2, 128 44, ČR., 128 44 Praha 2, Česká republika; e-mail: zana.bain@gmail.com
- BAKAN Jana: Technická univerzita vo Zvolene, T.G. Masaryka 24, 96053 Zvolen, Slovenská republika; e-mail: bakan@vsl.d.tuzvo.sk
- BALADOVÁ Margaréta: PFF UK Praha, katedra zoologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, Česká republika; e-mail: baladova@yahoo.com
- BALÁŽ Ivan: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Tr. A. Hlinku 1, 949 74 Nitra, Slovenská republika; e-mail: ibalaz@ukf.sk
- BALÁŽ Vojtech: FVHE, VFU Brno, Palackého 1/3, 612 42 Brno, Česká republika; e-mail: balazv@vfu.cz
- BALLOVÁ Zuzana: Katedra zoológie, Přírodovědecká fakulta UK, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, Slovenská republika; e-mail: zuzana.ballova@gmail.com
- BALVÍN Ondřej: PFFUK, Viničná 7, 12844 Praha 2, Česká republika; e-mail: o.balvin@centrum.cz
- BALZAROVÁ Martina: Katedra Zoologie, Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika; e-mail: martina@balzarova.cz
- BAŇAR Petr: Moravské zemské muzeum, Hvězdoslavova 29a, 627 00 Brno, Česká republika; e-mail: petrbanar@seznam.cz
- BARANOVÁ Beáta: Katedra ekológie, FHaPV, PU v Prešove, 17. novembra č.1, 081 16 Prešov, Slovenská republika; e-mail: bbaranova@gmail.com
- BARTÍK Ivan: Slovenská republika; e-mail: barnavy@gmail.com
- BARTÍKOVÁ Michaela: Ústav zoológie SAV, Dúbravská cesta 9, 845 06 Bratislava, Slovenská republika; e-mail: michaela.bartikova@gmail.com
- BARTONIČKA Tomáš: ÚBZ, pF Masarykovy univerzity, Kotlářská 2, 611 37 Brno, Česká republika; e-mail: bartonic@sci.muni.cz
- BAYEROVÁ Lucie: Katedra biologie Přírodovědecké fakulty UJEP, České mládeže 8, 400 96 Ústí nad Labem, Česká republika; e-mail: f08060@students.ujep.cz
- BAŽANT Miroslav: Jihočeská univerzita v Č.B. - Přírodovědecká fakulta, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika; e-mail: bazami@post.cz
- BEJČEK Vladimír: Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: bejcek@fzp.czu.cz
- BELOTTI Elisa: Česká zemědělská univerzita, Kamýcká 1176, 16521 Praha, Česká republika; e-mail: elybel_83@yahoo.it
- BENDA Pavel: Správa NP České Švýcarsko, Pražská 52, 40746 Krásná Lípa, Česká republika; e-mail: p.benda@npcs.cz
- BENDA Petr: Národní museum, Václavské nám. 68, 115 79 Praha 1, Česká republika; e-mail: petr_benda@nm.cz
- BENEŠ Jan: ČIŽP, Na Břehu 267, 19000 Praha 9, Česká republika; e-mail: jan.benes@cipz.cz

- BENEŠ Jan: Fakulta lesnická a dřevařská, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýčká 1176, 165 21 Praha 6 - Suchbát, Česká republika; e-mail: jbenes@fld.czu.cz
- BENEŠ Jiří: Entomologický ústav, Biologické centrum AV ČR, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika; e-mail: benesjir@seznam.cz
- BENKOVICOVÁ Kristína: Přírodovědecká fakulta UK, Albertov 6, 12843 Praha 2, Česká republika; e-mail: kikuska@volny.cz
- BERAN Luboš: AOPK ČR-Správa CHKO Kokořínsko, Česká 149, 276 01 Mělník, Česká republika; e-mail: lubos.beran@nature.cz
- BERTHOVÁ Lenka: Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislavě, Agátová 3/2, 972 12 Kanianka, Slovensko; e-mail: lenka.berthova@gmail.com
- BEZDĚČKA Pavel: Muzeum Vysočiny Jihlava, Masarykovo nám. 55, 586 01 Jihlava, Česká republika; e-mail: pavel.bezdecka@centrum.cz
- BEZDĚČKOVÁ Klára: Muzeum Vysočiny Jihlava, Masarykovo nám. 55, 586 01 Jihlava, Česká republika; e-mail: bezdeckova@muzeum.ji.cz
- BÍLÝ Michal: VUV TGM vvi Praha & FŽP ČZU Praha, Podbabská 30, 16000 Praha 6, Česká republika; e-mail: bily@vuv.cz
- BLAŽEJ Lukáš: Správa CHKO Labské pískovce, Teplická 424/69, 405 02 Děčín, Česká republika; e-mail: lukas.blazej@nature.cz
- BOCKOVÁ Eva : Univerzita veterinárskeho lekárstva, Komenského 73, 041 81 Košice, Slovenská republika; e-mail: kocisoava@uvm.sk
- BOGUSCH Petr: Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta, katedra biologie, Rokitsanského 62, 50003 Hradec Králové, Česká republika; e-mail: petr.bogusch@uhk.cz
- BOJDA Michal: Hnutí DUHA Olomouc, Lidečko 196, 756 15 Lidečko, Česká republika; e-mail: michal.bojda@hnutiduha.cz
- BOJKOVÁ Jindřiška: Ústav botaniky a zoologie, Kotlářská 2, 61137 Brno, Česká republika; e-mail: bojkova@centrum.cz
- BOLFÍKOVÁ Barbora: PfF UK, Viničná 7, 12843 Praha 2, Česká republika; e-mail: barbora.bolfikova@seznam.cz
- BORKOVCOVÁ Marie: MZLU Brno, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Česká republika; e-mail: borkov@mendelu.cz
- BOTTOVÁ Kvetoslava: Katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, Slovenská republika; e-mail: bottovak@gmail.com
- BOŽANÍČ Bojana: Přírodovědecká fakulta UP, Tř.Míru 113, 77900 Olomouc, Česká republika; e-mail: bozana_85@yahoo.com
- BREJCHA Jindřich: Přírodovědecká Fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Trachtova 1128/4, 15800 Praha 5 - Košíře, Česká republika; e-mail: jindrichbrejcha@yahoo.co.uk
- BRYJA Josef: Oddělení populační biologie, Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Studenec 122, 675 02 Koněšín, Česká republika; e-mail: bryja@brno.cas.cz
- BŘEHOVÁ Jana: ÚBO OPB AV ČR, v.v.i., Studenec 122, 67502 Koněšín, Česká republika; e-mail: jana.brehova@seznam.cz
- BŘEZINOVÁ Tereza: PfF JU, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, Česká republika; e-mail: tereza.brezinova@prf.jcu.cz
- BUČÁNKOVÁ Alena: Výzkumný ústav pícninařský, Zahradní 1, 66441 Troubsko u Brna, Česká republika; e-mail: aja.aja@seznam.cz
- CELUCH Martin: Spoločnosť pre ochranu netopierov na Slovensku, Andraščíkova 1, 8501 Bardejov, Slovensko; e-mail: mato@netopiere.sk
- CELUCHOVÁ Ivona: Andraščíkova 1, 8501 Bardejov, Slovensko; e-mail: ivonna.ce@gmail.com
- CICEKOVÁ Jana: Přírodovědecká fakulta Univerzity Komenského, Mlynská dolina, 84215 Bratislava 4, Slovenská republika; e-mail: cicekova@fns.uniba.sk
- CÍLKOVÁ Martina: Katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2, Česká republika; e-mail: martina.cilkova@gmail.com
- CIVIŠ Petr: FŽP, ČZU Praha, Smíškova 226, 284 01 Kutná Hora, Česká republika; e-mail: bpcp@seznam.cz
- CUDLÍN Ondřej : FŽP ČZU v Praze, N.Frýda 13, 37005 České Budějovice, Česká republika; e-mail: ondrac.c@centrum.cz

- ČAMBAL Štefan: Internetový odborný časopis www.vivarista.sk, Mochovská 16, 93405 Levice, Slovenská republika; e-mail: stefancambal@inmail.sk
- ČECH Martin: Biologické centrum AV ČR, v.v.i., Hydrobiologický ústav, Na Sádkách 7, 37005 České Budějovice, Česká republika; e-mail: carcharhinusleucas@yahoo.com
- ČECH Zbyněk: MZLU Brno, Zemědělská 3, 613 00 Brno, Česká republika; e-mail: zbyna.cech@centrum.cz
- ČERNÁ Ilona: PřF JU, Krajiní 53, 63500 Brno, Česká republika; e-mail: mufikuv@seznam.cz
- ČERNÝ Pavel: Lobeč 1100, 27801 Kralupy nad Vltavou, Česká republika; e-mail: p.cerny@yahoo.com
- ČERNÝ Robert: Katedra zoologie PřF UK, Praha, Viničná 7, 128 44 Praha, Česká republika; e-mail: cerny8@natur.cuni.cz
- ČERVENKA Jan: Katedra ekologie PřF UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2, Česká republika; e-mail: jancerv@email.cz
- ČILIAK Marek : KAE, FEE, TU vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 96053 Zvolen, Slovenská republika; e-mail: ciliak@szm.sk
- ČÍŽEK Oldřich: Hutur - o.s., J. Purkyně 1616, 500 02 Hradec Králové, Česká republika; e-mail: sam_buh@yahoo.com
- ČÍŽKOVÁ Dagmar : Oddělení populační biologie, Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Studenec 122, 67502 Koněšín, Česká republika; e-mail: dejsha@seznam.cz
- ČORNANINOVÁ Ivana: Štátna ochrana prírody SR, Tajovského 28B, 974 01 Banská Bystrica, Slovenská republika; e-mail: ivana.cornaninova@sopsr.sk
- DANKANINOVÁ Lenka: FPV UKF, Tr.A.Hlinku, 94901 Nitra, Slovenská republika; e-mail: lenka.dankaninova@gmail.com
- DAROLOVÁ Alžbeta: Ústav zoológie SAV, Dúbravská cesta 9, 84506 Bratislava, Slovenská republika; e-mail: alzbeta.darolova@savba.sk
- DAVID Stanislav : Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Tr. A. Hlinku 1, 949 74 Nitra, Slovenská republika; e-mail: sdavid@ukf.sk
- DOLANSKÝ Jan: Východočeské muzeum v Pardubicích, Zámek 2, 530 02 Pardubice, Česká republika; e-mail: dolansky@vcm.cz
- DOLEJŠ Petr: Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2, Česká republika; e-mail: dolejs@natur.cuni.cz
- DOLEŽAL Jan: ČZU - Fakulta životního prostředí, Kamýcká 1176, 165 21 Praha 6, Česká republika; e-mail: jane.dolezal@email.cz
- DOLEŽALOVÁ Jana: KEKO FŽP ČZU v Praze, Jedličkova 1166, 43601 Litvínov, Česká republika; e-mail: janadolezalova@gmail.com
- DORIČOVÁ Martina: Přírodovědecká fakulta Univerzity Komenského, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, Slovenská republika; e-mail: doricovamartina@gmail.com
- DOUDA Karel: Česká zemědělská univerzita v Praze, Výzkumný ústav vodohospodářský T.G.M. v.v.i., Kamýcká 1176, 165 21 Praha, Česká republika; e-mail: douda@vuv.cz
- DRAG Lukáš: Jihočeská Univerzita v ČB, Žižovská 1627, 19016 Praha, Česká republika; e-mail: lukasdrag@gmail.com
- DROBĚNOVÁ Slavomíra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Trieda Andreja Hlinku 1/A, 94974 Nitra, Česká republika; e-mail: s.drobenova@centrum.sk
- DUNDAROVÁ Heliana: katedra zoologie, PřF UK, Viničná 7, 128 43 Praha, Česká republika; e-mail: heliana_dundarova@abv.bg
- DVOŘÁK Libor: Městské muzeum Mariánské Lázně, Goethovo náměstí 11, 35301 Mariánské Lázně, Česká republika; e-mail: dvorak@muzeum-ml.cz
- DVOŘÁK Vít: FLD ČZU Praha, Kamýcká 957, 165 21 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: dvorakvit@fzp.czu.cz
- DVOŘÁKOVÁ Jana: Ústav botaniky a zoologie, PřF MU Brno, Kotlářská 2, 61137 Brno, Česká republika; e-mail: jana.pacpa@seznam.cz
- DVOŘÁKOVÁ Věra: ČZU, Fakulta životního prostředí, Kamýcká 1176, 165 21 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: dvorakova.viera@gmail.com
- ELIÁŠOVÁ Barbora: Přírodovědecká fakulta UK, Albertov 6, 128 43 Praha 2, Česká republika; e-mail: belias@volny.cz

- FALKOVÁ Lenka: PF, MU, Dunajovická, 69181 Břeží, Česká republika; e-mail: l.falkova@centrum.cz
- FALTÝNEK FRIC Zdeněk: Entomologický ústav, BC AVČR, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, Česká republika; e-mail: fric@entu.cas.cz
- FARKAŠOVSKÁ Eva: Přírodovědecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, 84215 Bratislava, Slovenská republika; e-mail: evafarkasovska@gmail.com
- FEDOR Peter: Přírodovědecká fakulta Univerzity Komenského, Katedra ekozoológie a fyziotaktiky, Mlynská dolina, 84215 Bratislava, Česká republika; e-mail: fedor@fns.uniba.sk
- FECHTNER Jan: Department of Zoology and Fisheries, Faculty of Agrobiolgy, Food and Natural Resources Czech University of Life Sciences Prague, 165 21 Praha 6 - Suchdol, Czech Republic; e-mail: fechtner@af.czu.cz
- FENĎA Peter: univerzita komenského v bratislave, prírodovedecká fakulta, mlynská dolina, katedra zoológie, B1, 842 15 Bratislava, Slovenská republika; e-mail: fenda@fns.uniba.sk
- FIDLEROVÁ Hana: Česká zemědělská univerzita - Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Havlíčkova 742, 293 01 Mladá Boleslav, Česká republika; e-mail: hseidlova@seznam.cz
- FIEDLEROVÁ Michaela: ČZU, Bezručova 530/II, 377 01 Jindřichův Hradec, Česká republika; e-mail: fiedlerovam@seznam.cz
- FILIPCOVÁ Zuzana: Ostravská Univerzita v Ostravě, Chittussiho 10, 71000 Ostrava, Česká republika; e-mail: Filipcova@seznam.cz
- FORNŮSKOVÁ Alena: Masarykova univerzita, Kotlářská 2, 602 00 Brno, Česká republika; e-mail: a.fornuskova@seznam.cz
- FRAŇKOVÁ-NOVÁKOVÁ Marcela: Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., Drnovská 507, 12844 Praha 6, Česká republika; e-mail: frankova@vurv.cz
- FRAŇOVÁ Sandra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre , Tr. A. Hlinku 1 , 94901 Nitra, Slovenská republika ; e-mail: sandra.franova@gmail.com
- FRÍČOVÁ Jana: Ústav zoológie SAV, Löfllerová 10, 040 01 Košice, Slovenská republika; e-mail: fricova@saske.sk
- FROUZ Jan: Univerzita Karlova v Praze, Benátská 2, 12800 Praha, Česká republika; e-mail: frouz@natur.cuni.cz
- FROUZOVÁ Jaroslava: BC AV ČR, HBÚ v.v.i., Na Sádkách 7, 370 05 České Budějovice, Česká republika; e-mail: jfrouzova@yahoo.com
- FRÝDLOVÁ Petra: Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Viničná 7, 12844 Praha 2, Česká republika; e-mail: petra.frydlova@seznam.cz
- FRYNTA Daniel: Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Viničná 7, 12844 Praha 2, Česká republika; e-mail: frynta@centrum.cz
- FUNK Andrej: Živa, redakce, SSČ AV ČR, v.v.i., Vodičkova 40, 110 00 Praha 1, Česká republika; e-mail: andrej.funk@volny.cz
- GABRIELOVÁ Barbora: Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 7, 12800 Praha 2, Česká republika; e-mail: gabrielo@natur.cuni.cz
- GAJDOŠ Peter : Ústav krajiny ekológie SAV, Akademická 2, 94901 Nitra, Slovenská republika; e-mail: p.gajdos@savba.sk
- GARDIÁNOVÁ Ivana: DPS, FAPPZ ČZU v Praze, Kamýčká, 16521 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: gardianova@af.czu.cz
- GOLINSKI Alison: Rutgers University , 84 Lipman Drive, 08901-8525 New Brunswick, NJ., U.S.A.; e-mail: kratochl@natur.cuni.cz
- GRIM Tomáš: Katedra zoologie, UP, tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc, Česká republika; e-mail: tomas.grim@upol.cz
- GRINVALD Marea: Univerzita Palackeho, Brace Ribnikar 34, 11000 Belehrad, Srbsko; e-mail: mareag@yahoo.com
- GRUCMANOVÁ Šárka: Ostravská univerzita, Chittussiho 10, 710 00 Slezská Ostrava, Česká republika; e-mail: sagr@seznam.cz
- GRUFÍK Jindřich: Povodí Moravy s.p., Dřevařská 11, 60175 Brno, Česká republika; e-mail: grufik@povodi.cz
- GRULA Daniel: Univerzita Komenského v Bratislave, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, Slovenská republika; e-mail: danogrua@gmail.com
- GVOŽDÍK Lumír : OPB, ÚBO AV ČR, v.v.i., Studenec 122, 67502 Koněšín, Česká republika; e-mail: gvozdik@brno.cas.cz

- GVOŽDÍK Václav: ÚZFG AV ČR, v.v.i., Rumburská 89, 277 21 Liběchov, Česká republika; e-mail: vgvozdik@email.cz
- HABERMANNOVÁ Jana: Katedra zoologie PfF UK v Praze, Viničná 7, 12000 Praha, Česká republika; e-mail: j.habermannova@seznam.cz
- HABEROVÁ Tamara: Česká zemědělská univerzita, Institut tropů a subtropů, Kamýčká 129, 165 21 Praha 6, Česká republika; e-mail: tamtam23@seznam.cz
- HAINZ Petr: Ústav Hematologie a Krevní Transfuze, U nemocnice 2094/1, 128 20 Praha 2, Česká republika; e-mail: petr.hainz@uhkt.cz
- HÁJEK Bedřich: Regionálne centrum ochrany prírody v Spišskej Novej Vsi, Správa Národného parku Slovenský raj, Letecká 3, 052 01 Spišská Nová Ves, Slovensko; e-mail: bedrich.hajak@sopsr.sk
- HAJER Jaromír: Přírodovědecká fakulta UJEP Ústí nad Labem, České mládeže 8, 40096 Ústí nad Labem, Česká republika; e-mail: jaromir.hajer@ujep.cz
- HÁJKOVÁ Andrea: Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze; ÚBO AV ČR, Viničná 7, Květná 8, 128 44; 603 65 Praha; Brno, Česká republika; e-mail: pipistrelka@gmail.com
- HÁJKOVÁ Petra: Odd. populační biologie, Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Květná 8, 60365 Brno, Česká republika; e-mail: hajkova@ivb.cz
- HARABIS Filip: Katedra ekologie, ČZU v Praze, Kamýčká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: harabis.f@gmail.com
- HARTOVÁ Martina: Fakulta životního prostředí České zemědělské univerzity v Praze, Kamýčká 1176, 16521 Praha 6 Suchdol, Česká republika; e-mail: hartova@fzp.czu.cz
- HAVRANOVÁ Ivana: Štátna ochrana prírody SR, Tajovského 28B, 974 01 Banská Bystrica, Slovenská republika; e-mail: ivana.havranova@sopsr.sk
- HAZUCHOVÁ Lenka: Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen, Slovenská republika; e-mail: lienka.hazuchova@gmail.com
- HEDÉNEC Petr: Universita karlova, Viničná 7, 12800 Praha, Česká republika; e-mail: petr.hedenec@centrum.cz
- HEJCMANOVÁ Pavla: FLD ČZU, Kamýčká 1176, 16521 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: hejcmanova@its.czu.cz
- HEJDA Radek: AOPK ČR, FLD ČZU, Nusselská 39, 14000 Praha, Česká republika; e-mail: radek.hejda@nature.cz
- HENDRYCHOVÁ Markéta: Fakulta životního prostředí ČZU v Praze, Kamýčká 1175, 165 21 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: marketahendrychova@seznam.cz
- HEROLDOVÁ Marta: ÚBO AV ČR v v. i., Kvetna 8, 603 62 Brno, Česká republika; e-mail: heroldova@ivb.cz
- HIADLOVSKÁ Zuzana: Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, Vevří 97, 602 00 Brno, Česká republika; e-mail: 328868@mail.muni.cz
- HOFFMANNOVÁ Anna: Správa CHKO Krivoklátsko, Zbečno 5, 270 24 Zbečno, Česká republika; e-mail: anna.hoffmannova@nature.cz
- HOLÁŇOVÁ Veronika: PfF UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2, Česká republika; e-mail: igu@centrum.cz
- HOLBOVÁ Michaela: Technická univerzita vo Zvolene, T.G. Masaryka 24, 96053 Zvolen, Slovenská republika; e-mail: holbova@vsld.tuzvo.sk
- HOLEČKOVÁ Štěpánka : Pod vinicí 48, Most 434 01; e-mail: corrdelie@gmail.com
- HOLUŠA Jaroslav: Katedra ochrany lesa a myslivosti, FLD, ČZU, Kamýčká 129, 16521 Praha 6-Suchdol, Česká republika; e-mail: holusaj@seznam.cz
- HOMOLKA Miloslav: ÚBO AV ČR, v.v.i., Květná 8, 603 65 Brno, Česká republika; e-mail: homolka@ivb.cz
- HORA Petr: Katedra ekologie a živ. prostředí, PfF, UP Olomouc, tř. Svobody 26, 77146 Olomouc, Česká republika; e-mail: hora.petr@seznam.cz
- HORÁČEK Daniel: 36/02 ZO ČSOP při SCHKO JH, sekce Netopýr, Sametová 721/18, 46001 Liberec 6, Česká republika; e-mail: daniel.horacek@volny.cz
- HORÁČEK Ivan: Kat.zoologie PfF UK, Viničná 7, 128 44 Praha, Česká republika; e-mail: horacek@natur.cuni.cz
- HORÁČKOVÁ Jitka: Katedra ekologie PfF UK v Praze, Albertov 6, 12843 Praha 2, Česká republika; e-mail: jitka.horackova@gmail.com
- HORÁK Jakub: Vyzkumny ustav Silva Taroucy pro krajinu a okrasne zahradnictvi, v.v.i., Kvetnove namesti 391, 252 43 Pruhonic, Ceska republika; e-mail: jakub.sruby@seznam.cz

- HORAL David: AOPK ČR - středisko Brno, Kotlářská 51, 602 00 Brno, Česká republika; e-mail: david.horal@seznam.cz
- HORSÁK Michal: UBZ PšF MU, Kotlářská 2, 61137 Brno, Česká republika; e-mail: horsak@sci.muni.cz
- HOVOŘÁKOVÁ Mária: ÚEM, AVČR, v.v.i., Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4, Česká republika; e-mail: marhor@biomed.cas.cz
- HRADSKÁ Ivana: Západočeské muzeum, Kopeckého sady 2, 301 16 Plzeň, Česká republika; e-mail: ihradska@zcm.cz
- HRAJNOHOVÁ Gillarová Hana: ČZU, Fakulta životního prostředí, Katedra ekologie krajiny, Kamýčká 129, 365 21 Praha, Česká republika; e-mail: gillarova@zas-me.cz
- HRDLÍČKA Roman: Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika; e-mail: keraj76@prf.jcu.cz
- HUBÁČKOVÁ Lenka: Masarykova univerzita, Spodní 18, 62500 Brno, Česká republika; e-mail: lenka.h@atlas.cz
- HULA Vladimír: Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství, Agronomická fakulta Mendelovy Univerzity v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Česká republika; e-mail: Hula@mendelu.cz
- HULVA Pavel: Katedra Zoologie, PšF UK, Viničná 7, 128 43 Praha, Česká republika; e-mail: hulva@natur.cuni.cz
- HÝLOVÁ Alena: Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí, Kamýčká 1176, 165 21 Praha, Česká republika; e-mail: alenahylova@seznam.cz
- HYRŠL Pavel: Přírodovědecká fakulta Masarykovy Univerzity, Kotlářská 2, 61137 Brno, Česká republika; e-mail: paj@sci.muni.cz
- CHLUMECKÁ Lucia: FŽP-ČZU, Kamýčká 1176, 165 21 Praha, Česká republika; e-mail: lchlumec@gmail.com
- CHOVANEC Dávid: FŽP ČZU, Jurkovičova 1, 8001 Prešov, Slovenská republika; e-mail: davidchovanec@gmail.com
- CHUDÁRKOVÁ Adéla : PšF UK v Praze, Viničná 7, 128 00 Praha 2, Česká republika; e-mail: Adela.Chudarkova@seznam.cz
- IMRICHOVÁ Helena: Přírodovědecká fakulta Univerzity Komenského, Mlynská dolina, 84215 Bratislava, Slovenská republika; e-mail: imrichova@fns.uniba.sk
- JABLONSKI Daniel: Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina B-1, 842 15 Bratislava, Slovenská republika; e-mail: daniel.jablonski@balcanica.cz
- JAKUBEC Pavel: Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýčká 1176, 165 21 Praha 6 - Suchbát, Česká republika; e-mail: jakubec.pavol@seznam.cz
- JANDOVÁ Viktorija Alexandrovna: Department of Ecology, Faculty of Environmental Science, Czech University of Life Sciences, Kamýčká 1176, 165 21 Prague, Česká republika; e-mail: jandova@fzp.czu.cz
- JANDZÍK David: prírodovedecka faulta uk, mlynska dolina b1, 84215 bratislava, slovensko; e-mail: jandzik@fns.uniba.sk
- JANIŠOVÁ Kristýna: Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta MU, Semetín 1550, 75501 Vsetín, Česká republika; e-mail: kristyna.janisova@seznam.cz
- JÁNOVÁ Eva: Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Květná 8, 60365 Brno, Česká republika; e-mail: janova.eva@seznam.cz
- JANOVSKÝ Zdeněk: katedra botaniky, PšF UK, Benátská 102, 128 01 Praha 2, Česká republika; e-mail: zdenekjanovsky@seznam.cz
- JAVŮRKOVÁ Veronika: PšF UK, Viničná 7, 128 00 Praha 2, Česká republika; e-mail: javurko1@natur.cuni.cz
- JEŘÁBKOVÁ Lenka: AOPK ČR, Nuselská 34, 140 00 Praha 4, Česká republika; e-mail: lenka.jerabkova@nature.cz
- JEZEK Miloš: KOLM FLD ČZU Praha, Kamýčká 129, 16500 Praha 6, Česká republika; e-mail: jezekm@fld.czu.cz
- JÍLKOVÁ Veronika: Jihočeská Univerzita, Přírodovědecká fakulta, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, Česká republika; e-mail: jilkova.veronika@gmail.com
- JIRKŮ Hana : Katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 7, 12844 Praha 2, Česká republika; e-mail: hanka.jirku@seznam.cz
- JUŘIČKOVÁ Lucie: katedra zoologie PšF UK, Praha, Viničná 7, 12844 Praha 2, Česká republika; e-mail: lucie.jurickova@seznam.cz
- KADLEC Tomáš: katedra Ekologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha, Česká republika; e-mail: lepidopter@seznam.cz

- KADLECOVÁ Kateřina: ČZU Praha, Kamýcká 1176, 16521 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: katerina.kadlecova@seznam.cz
- KALANINOVÁ Daniela: Přírodovědecká fakulta Univerzity Komenského, Mlynská dolina, 84215 Bratislava 4, Slovenská republika; e-mail: dkalaninova@centrum.sk
- KALAVSKÝ Martin: Přírodovědecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, Slovenská republika; e-mail: kalavsky@fns.uniba.sk
- KALOUSOVÁ Barbora: ÚBO AV ČR, Květná 8, 60365 Brno, Česká republika; e-mail: b.k.x@seznam.cz
- KÁŇA Vlastislav: ČSS, Veletržní, 603 00 Brno, Česká republika; e-mail: kanabat@email.cz
- KAŽMIERSKI Tomáš: ČZU, Fakulta životního prostředí, Katedra ekologie krajiny, Kamýcká 129, 165 21 Praha, Česká republika; e-mail: kazmierski@seznam.cz
- KEČKÉŠOVÁ Lucia: Katedra ekologie a environmentalistiky, FPV, UKF v Nitre, Tr. A. Hlinku 1, 949 74 Nitra, Slovenská republika; e-mail: lucia.keckesova@ukf.sk
- KEPKA Pavel: PFF Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, Česká republika; e-mail: kepí@kepí.name
- KERTYS Šimon: Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen, Slovenská republika; e-mail: skertys@gmail.com
- KISKOVÁ Katarína: Štátna ochrana prírody SR, Červený Kláštor 73, 059 06 Červený Kláštor, Slovenská republika; e-mail: katarina.kiskova@sopsr.sk
- KLEBANOVÁ Lenka: Katedra ekologie a životního prostředí, PFF, Univerzita Palackého v Olomouci, Tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc, Česká republika; e-mail: lenkaklebanova@seznam.cz
- KLEČKA Jan: Katedra biologie ekosystémů, Přírodovědecká Fakulta, Jihočeská Univerzita, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, Česká republika; e-mail: kleckj01@prf.jcu.cz
- KLIMEŠ Petr: Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity a Entomologický ústav - Biologické centrum AV ČR, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika; e-mail: peta.klimes@gmail.com
- KMENT Petr: Entomologické oddělení, Národní muzeum, Kunratice 1, 148 00 Praha 4, Česká republika; e-mail: sigara@post.cz
- KNAPP Michal: FŽP ČZU v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, Česká republika; e-mail: kapon@atlas.cz
- KNITLOVÁ Markéta: PFF UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2, Česká republika; e-mail: knitlova@natur.cuni.cz
- KNOTKOVÁ Ema: Jihočeská Univerzita, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika; e-mail: ema.knotkova@seznam.cz
- KOBETIČOVÁ Klára: RECETOX, Kamenice 126/3, 625 00 Brno, Česká republika; e-mail: kobeticova@recetox.muni.cz
- KOLÁČKOVÁ Karolína: Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, Česká republika; e-mail: kolackova@its.czu.cz
- KOLEČEK Jaroslav: Katedra zoologie PFF UP Olomouc, tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc, Česká republika; e-mail: j.kolecek@email.cz
- KOMÁRKOVÁ Martina: Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Albertov 6, 128 43 Praha, Česká republika; e-mail: eto89@seznam.cz
- KOMZÁK Petr: Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 11, 601 75 Brno, Česká republika; e-mail: komzak@pmo.cz
- KONEČNÝ Adam: Oddělení populační biologie, Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Studenec 122, 67502 Koněšín, Česká republika; e-mail: konada@seznam.cz
- KONVIČKA Martin: Jihoč. Univerzita v Č. Budějovicích, fak. přírodovědecká, katedra zoologie, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika; e-mail: konva333@gmail.com
- KONVIČKA Ondřej: AOPK ČR, CHKO Bílé Karpaty, Nádražní 318, 76326 Luhačovice, Česká republika; e-mail: ondrej.konvicka@nature.cz
- KONVIČKOVÁ Veronika: Masarykova Univerzita, Kotlářská 3, 611 37 Brno, Česká republika; e-mail: v.konvickova@mail.muni.cz
- KOPECKÝ Oldřich: KZR, FAPPZ, ČZU Praha, Kamýcká, 165 21 Praha, Česká republika; e-mail: kopecky@af.czu.cz
- KOPRDOVÁ Stanislava: Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., odd. entomologie, Drnovská 507, 16106 Praha 6 - Ruzyně, Česká republika; e-mail: koprdova@vurv.cz

- KOPSOVÁ Lenka: Univerzita Karlova v Praze, Kořenského 251, 27204 Kladno 4, Česká republika; e-mail: l.kopsova@seznam.cz
- KORENKO Stanislav: UBZ, PFF, MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno, Česká republika; e-mail: korenko.stanislav@yahoo.com
- KORMANČÍK Jozef: Regionálne centrum ochrany prírody v Spišskej Novej Vsi, Správa Národného parku Slovenský raj, Letecká 3, 052 01 Spišská Nová Ves, Slovensko
- KOSTRA Martin: Štátna ochrana prírody SR, Orlové 189, 017 01 Považská Bystrica, Slovenská republika; e-mail: tmartin.kostrat@sopsr.sk
- KOSTRICA Petr: Česká inspekce životního prostředí, Bělohorská 3304, 580 01 Havlíčkův Brod, Česká republika; e-mail: kostrica@hb.cizp.cz
- KOŠEL Vladimír: Přírodovědecká fakulta Univ. Komenského, Mlynská dolina B-1, 842 15 Bratislava 4, Slovenská republika; e-mail: kosel@fns.uniba.sk
- KOŠNÁR Antonín: Česká Zemělská Univerzita, Kamýčká 129, 165 21 Praha 6, Česká republika; e-mail: kosnar@fld.czu.cz
- KOTT Ondřej: Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta JU, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, Česká republika; e-mail:
- KOUBA Marek: Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýčká 1176, 165 21 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: shahim@centrum.cz
- KOUBÍNOVÁ Darina: Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 7, 12844 Praha 2, Česká republika; e-mail: darina.koubinova@gmail.com
- KOUBOVÁ Martina: Fakulta životního prostředí ČZU Praha, Kamýčká 129, 16500 Praha, Česká republika; e-mail: koubova@fzp.czu.cz
- KOUNEK Filip: VFU, Palackého, 612 42 Brno, Česká republika; e-mail: filipkounek@seznam.cz
- KRAJČA Tomáš: Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Katedra ekologie a životního prostředí, tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc, Česká republika; e-mail: t.krajca@seznam.cz
- KRÁLOVÁ Tereza: PFF MU, Družstevní 2, 621 00 Brno, Česká republika; e-mail: 270509@mail.muni.cz
- KRÁSA Antonín: AOPK ČR, Nuselská 39, 140 00 Praha 4, Česká republika; e-mail: antonin.krasa@nature.cz
- KRATĚNA Lukáš: MZLU Brno, Zemědělská 3, 613 00 Brno, Česká republika; e-mail: lukaskratena@seznam.cz
- KRATOCHVÍL Lukáš: Přírodovědecká fakulta UK v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2, Česká republika; e-mail: lukkrat@email.cz
- KRAVČÍKOVÁ Marta: ZO ČSOP Vlašim, Plátenkova 264, 258 01 Vlašim, Česká republika; e-mail: arasa@seznam.cz
- KRČMÁŘOVÁ Vendula: PFF UK, Viničná 7, 12000 Praha, Česká republika; e-mail: Krcmarova.vendula@seznam.cz
- KREISINGER Jakub: Katedra zoologie, PFF UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2, Česká republika; e-mail: jakubkreisinger@seznam.cz
- KREJČA Vítězslav: ČZU, FŽP, Kamýčká 1176, 16521 Praha 6, Suchdol, Česká republika; e-mail: vitezslav.krejca@gmail.com
- KRIST Miloš: Vlastivědné muzeum v Olomouci, Nám. Republiky 5, 771 73 Olomouc, Česká republika; e-mail: milos.krist@upol.cz
- KRISTÍN Anton: Ústav ekologie lesa SAV, Štúrova 2, 96053 Zvolen, Slovensko; e-mail: kristin@savzv.sk
- KŘOUPALOVÁ Vendula: Ústav botaniky a zoologie, Kotlářská 2, 611 37 Brno, Česká republika; e-mail: vkroupalova@seznam.cz
- KUBIČKA Lukáš: Katedra ekologie, PFF UK, Viničná 7, 12844 Praha 2, Česká republika; e-mail: kubicka@centrum.cz
- KUBOVÁ Nela: Ústav botaniky a zoologie, PFF MU, Kotlářská 2, 61137 Brno, Česká republika; e-mail: kubovana@seznam.cz
- KUKLÍKOVÁ Blanka: Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, katedra zoologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2, Česká republika; e-mail: b.kuklikova@seznam.cz
- KURDÍKOVÁ Vendula: Akademie věd ČR, Masarykovo nám. 9, 695 01 Hodonín, Česká republika; e-mail: Asfodele@seznam.cz
- KUŠTA Tomáš: ČZU Fakulta lesnická a dřevařská v Praze, Kamýčká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: kusta@fld.czu.cz

- KUTAL Miroslav: Hnutí DUHA Olomouc, Dolní náměstí 38, 77200 Olomouc, Česká republika; e-mail: miroslav.kutal@hnutiduha.cz
- LAHO Tomáš: Ústav fyziologie hospodářských zvířat, Slovenská akadémia vied, Šoltésovej 4-6, 040 01 Košice, Slovensko; e-mail: laho@saske.sk
- LANTOVÁ Petra: PfF JČU, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, Česká republika; e-mail: petra.lantova@seznam.cz
- LAŠTŮVKA Zdeněk: MZLU v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Česká republika; e-mail: last@mendelu.cz
- LEHOCKÝ Miroslav: Regionálne centrum ochrany prírody v Spišskej Novej Vsi
Správa Národného parku Slovenský raj, Letecká 3, 052 01 Spišská Nová Ves, , Slovensko; e-mail:
- LEŠKOVÁ Jarmila: Katedra ekológie, PRIF UK, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, Slovenská republika; e-mail: leskova@fns.uniba.sk
- LIŠKOVÁ Silvie: Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Viničná 7, 12844 Praha, Česká republika; e-mail: silka@atlas.cz
- LÍZNAROVÁ Eva: Ústav botaniky a zoologie, Pff MU, Kotlářská 2, 61137 Brno, Česká republika; e-mail: 222933@mail.muni.cz
- LOJKOVÁ Soňa: Prírodovedecká fakulta UK, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, Slovenská republika; e-mail: lojkova@fns.uniba.sk
- LORENC Tomáš: Správa NP a CHKO Šumava, 1. máje 260, 385 01 Vimperk, Česká republika; e-mail: tomas.lorenc@npsumava.cz
- LÓVY Matěj: University of South Bohemia, Faculty of Sciences, Branišovská 31, České Budějovice, 370 05, Czech Republic; e-mail: mates.lov@gmail.com
- LUBOJACKÝ Jan: Katedra ochrany lesa a myslivosti, FLD, ČZU, Kamýčká 129, 16521 Praha 6-Suchdol, Česká republika; e-mail: lubojacky.j@seznam.cz
- LUČAN Radek : Pff UK, Viničná 7, 12844 Praha, Česká republika; e-mail: rlucan@centrum.cz
- LUČENIČOVÁ Terézia: PriF UK, Nám. M. R. Štefánika 2, 900 31 Stupava, Slovenská republika; e-mail: terullka@gmail.com
- LUDVÍKOVÁ Vendula: Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýčká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: ludvikovavendula@fzp.czu.cz
- LUKÁŠOVÁ Karolína: Katedra ochrany lesa a myslivosti, FLD, ČZU, Kamýčká 129, 16521 Praha 6-Suchdol, Česká republika; e-mail: karolina.lukasova@gmail.com
- MAČÁT Zdeněk: KEŽP UP, F. V. Heka 812, 56151 Letohrad, Česká republika; e-mail: matuty@seznam.cz
- MACH Jiří : Gymnázium a JŠ s právem SJZ Svitavy, Sokolovská 1638/1, 568 02 Svitavy, Česká republika; e-mail: ma@gy.svitavy.cz
- MACHAČ Ondřej: Katedra ekologie a žp - UP Olomouc (student), Bratrská 10, 750 00 Přerov, Česká republika; e-mail: machac.ondra@seznam.cz
- MACHOLÁN Miloš: Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, Veveří 97, 602 00 Brno, Česká republika; e-mail: macholan@iach.cz
- MALECKÁ Martina : Katedra ekológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, Slovenská republika; e-mail: malatka22@gmail.com
- MÁLKOVÁ Petra: Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýčká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: malkova@fzp.czu.cz
- MAPUA Mwanahamisi Issa: Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Květná 8, 603 65 Brno, Česká republika; e-mail: mwana2001@yahoo.com
- MARHOUL Pavel: Daphne ČR - Institut aplikované ekologie, Slezská 125, 13000 Praha, Česká republika; e-mail: pavel.marhoul@daphne.cz
- MARTINKOVÁ Natália: Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Studenec 122, 67502 Koněšín, Česká republika; e-mail: martinkova@ivb.cz
- MASOPUSTOVÁ Renata : Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýčká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: masopustova@af.czu.cz
- MATĚJŮ Jan : AOPK ČR, Bezručova 8, 36000 Karlovy Vary, Česká republika; e-mail: honzamateju@seznam.cz
- MATĚJŮ Zdeněk: Katedra ochrany lesa a myslivosti, Fakulta lesnická a dřevařská, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýčká 1176, 165 21 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: mateju@fld.czu.cz

- MATRKOVÁ Jana: Ornitologická laboratoř, PřF, Univerzita Palackého Olomouc, třída Svobody 26, 771 46 Olomouc, Česká republika; e-mail: jana.matrkova@seznam.cz
- MATUŠKOVÁ Lucie: PřF UK, Viničná 7, 128 00 Praha 2, Česká republika; e-mail: amalcaisa@seznam.cz
- MAZALOVÁ Monika: Katedra ekologie a životního prostředí, Univerzita Palackého Olomouc, Národních Hrdinů 831, 75131 Lipník nad Bečvou, Česká republika; e-mail: mazalka.m@seznam.cz
- MAZOCH Vladimír : Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta JU, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, Česká republika; e-mail: vladimir.mazoch@prf.jcu.cz
- MICHÁLKOVÁ Veronika: Přírodovědecká fakulta MU, Vážany nad Litavou, 684 01 Slavkov u Brna, Česká republika; e-mail: 252787@mail.muni.cz
- MIKEŠ Martin: PřF UK, Viničná 7, 128 44 Praha, Česká republika; e-mail: martin.mikes@gmail.com
- MIKEŠ Václav: Jihočeská univerzita, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, Česká republika; e-mail: vmikes@seznam.cz
- MIKLÍN Jan: Katedra fyzické geografie a geoekologie, Přírodovědecká fakulta, Ostravská univerzita, Chittussiho 10, 71000 Ostrava, Česká republika; e-mail: miklin@email.cz
- MÍKOVCOVÁ Alena: PřF UK, Katedra ekologie, Viničná 7, 14428 Praha, Česká republika; e-mail: alena.mikovcova@centrum.cz
- MINÁRIKOVÁ Tereza: AOPK ČR, Nuselská 34, 14000 Praha 4, Česká republika; e-mail: tereza.minarikova@nature.cz
- MOŠANSKÝ Ladislav: Ústav zoologie SAV, , Löfflerova 10, 040 02 Košice, Slovenská republika; e-mail: mosansky@saske.sk
- MRŠTNÝ Ladislav: Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchbátka, Česká republika; e-mail: mrstny@fzp.czu.cz
- MRTKA Jiří: MZLU Brno, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Česká republika; e-mail: xmrtka@mendelu.cz
- MÜLLEROVÁ Lenka : Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 7, 12843 Praha 2, Česká republika; e-mail: lenaba@seznam.cz
- MUSIL Petr: PřF UK, Viničná 7 , 12844 Praha 2, Česká republika; e-mail: p.musil@post.cz
- MUSILOVÁ Zuzana: Laboratory of Fish Genetics, Institute of Animal Physiology and Genetics AV ČR v.v.i., 277 21 Liběchov, Czech Republic, E-mail: zuzmus@email.cz
- NAJER Tomáš: Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Palackého 1-4, 612 42 Brno - Královo Pole, Česká republika; e-mail: tomas.najer@email.cz
- NEDVĚD Oldřich: Jihočeská univerzita, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, Česká republika; e-mail: nedved@prf.jcu.cz
- NĚMEČKOVÁ Iva: Správa CHKO Poodří, 2. května 1, 742 13 Studénka, Česká republika; e-mail: iva.nemeckova@nature.cz
- NOGA Michal: Ochrana dravců na Slovensku, Kuklovská 5, 841 04 Bratislava, Slovenská republika; e-mail: noga@dravce.sk
- NOVOTNÝ Petr: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., Strnady 136, 252 02 Jíloviště, Česká republika; e-mail: pnovotny@vulhm.cz
- NUHLÍČKOVÁ Soňa: Přírodovědecká fakulta UK, Nejedlého 63, 84102 Bratislava, Slovensko; e-mail: sonanuhlickova@gmail.com
- OLIVERIUSOVÁ Ludmila: V. Rabase 871, 270 01 Kladno, Česká republika; e-mail: l.oliveriusova@centrum.cz
- OLIVERIUSOVÁ Ludmila: Přírodovědecká fakulta, JČU České Budějovice, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika; e-mail: linoli@centrum.cz
- OLIVOVÁ Veronika: FŽP ČZU v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6, Česká republika; e-mail: olivova.veronika@seznam.cz
- OLŠOVSKÝ Tomáš: Štátní ochrana přírody SR, Vajanského 17, 901 01 Malacky , Slovenská republika; e-mail: tomas.olsovsky@sopsr.sk
- ONDRÁČKOVÁ Markéta: Ústav biologie obratlovců AVČR, v.v.i., Květná 8, 60365 Brno, Česká republika; e-mail: audrey@sci.muni.cz
- ONDRÍKOVÁ Jarmila: Ústav zoologie SAV, Löfflerova 10, 4001 Košice, Slovenská republika; e-mail: ondrikova@saske.sk

- ONDROVÁ Markéta: student UPOL, Jiráskova 104, 57001 Moravská Třebová, Česká republika; e-mail: ondrova.marketa@seznam.cz
- ONDROUŠ Stanislav: ŠOP SR, S-NAPANT, Lazovná 10, 974 01 Banská Bystrica, Slovenská republika; e-mail: stanislav.ondrus@soprs.sk
- OSTRIHOŇ Miroslav: Lesnická fakulta, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen, Slovenská republika; e-mail: ostrihon@vsld.tuzvo.sk
- PANOVSKÁ Zuzana: Františka Křížka 27, 170 00 Praha, Česká republika; e-mail: panovska.zuzana@seznam.cz
- PATZENHAUEROVÁ Hana: Oddělení populační biologie, Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Studenec 122, 67502 Koněšín, Česká republika; e-mail: bimbusa@volny.cz
- PAVELKA Karel : Muzeum regionu Valašsko, Zámecká 3, 755 01 Vsetín, Česká republika; e-mail: PavelkaVsetin@gmail.com
- PAVLISKA Petr: Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, J. Gagarina 1979, 28803 Nymburk, Česká republika; e-mail: lynxxik@centrum.cz
- PEČNEROVÁ Patrícia : Ústav botaniky a zoologie, Masarykova univerzita, Kotlářská 2, 611 37 Brno, Česká republika; e-mail: pata.pecnerova@post.sk
- PEKÁR Stanó: UBZ, PrF, MU, Kotlarska 2, 61137 Brno, Česká republika; e-mail: pekar@sci.muni.cz
- PERDOCH Ladislav: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Horelica 169, 2201 Čadca, Česká republika; e-mail: ladislavnao@gmail.com
- PEŘINOVÁ Lucie: Katedra zoologie, UK, Sečská 17, 10000 Praha 10, Česká republika; e-mail: lucinka.perinova@seznam.cz
- PIÁLEK Lubomír: PrF JU v Českých Budějovicích, Katedra zoologie, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika; e-mail: lpialek@yahoo.com
- PIÁLKOVÁ Radka : Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika; e-mail: radka.lezalova@prf.jcu.cz
- PILCHOVÁ Daniela: Katedra zoológie UK, Mlynská dolina B1, 842 15 Bratislava, Slovenská republika; e-mail: pilchova@fns.uniba.sk
- PIŽL Václav : Ústav půdní biologie, Biologické centrum AV ČR, v.v.i., Na Sádkách 7, 370 05 České Budějovice, Česká republika; e-mail: pizl@upb.cas.cz
- PODHRÁZSKÝ Michal: Katedra zoologie, PrF UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2, Česká republika; e-mail: corax@seznam.cz
- POKORNÁ Martina: Přírodovědecká fakulta UK v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2, Česká republika; e-mail: pokornam@centrum.cz
- POLÁČEK Miroslav: Ústav zoológie SAV, Dúbravská cesta 9, 845 06 Bratislava, Slovenská republika; e-mail: miroslav.polacek@savba.sk
- POLÁČIKOVÁ Lenka: Katedra zoologie, PrF, UP Olomouc, tř. Svobody, 771 46 Olomouc, Česká republika; e-mail: lenka.polacikova@upol.cz
- POLÁČIKOVÁ Zuzana: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Tr. A. Hlinku 1, 949 74 Nitra, Slovenská republika; e-mail: zpolacikova@ukf.sk
- POLÁKOVÁ Radka : Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Květná 8, 603 65 Brno, Česká republika; e-mail: radkpol@centrum.cz
- POLICHT Richard: Institut tropů a subtropů ČZU Praha, Kamýcká 129, 16521 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: richard.policht@seznam.cz
- POPELKA Ondřej: Vladimíra Ptáčka, 28506 Sázava, Česká republika; e-mail: kulimangas@seznam.cz
- PORTEŠ Michal: PrF UK, B. Němcové 809, 43601 Litvínov, Česká republika; e-mail: portes@sarracenia.cz
- PRAUS Libor: Ornitologická laboratoř PrF UP, Tř. Svobody 26, 771 11 Olomouc, Česká republika; e-mail: prabus@centrum.cz
- PROFOUSOVÁ Ilona: ÚP VFU Brno, Palackého 1/3, 612 42 Brno, Česká republika; e-mail: ilona.profousova@gmail.com
- PROCHAZKA Jan: Ustav experimentalni mediciny AVCR v.v.i., Videnska, 140 20 Praha 4, Česká republika; e-mail: janproch@biomed.cas.cz
- PROTIVA Tomáš: UK PrF, Ve Lhotce 903/4, 14200 Praha 4, Česká republika; e-mail: lda26@volny.cz
- PRUDKÁ Alena: VFU, Palackého 1/3, 612 42 Brno, Česká republika; e-mail: atinterova@seznam.cz

- QUBAIOVA Jarin: fakulta zivotního prostredi/ CZU v Praze, Kamycka 1176, 165 21 Praha 6, Česká republika; e-mail: qubaiova@fzp.czu.cz
- RADA Stanislav: UPOL, Luční 4, 74101 Nový Jičín, Česká republika; e-mail: stanislav.rada@seznam.cz
- RÁDKOVÁ Vanda: Masarykova univerzita, K.H.Borovského 462, 56943 Jevíčko, Česká republika; e-mail: vanda.radkova@seznam.cz
- RAJNÝŠOVÁ Romana: ČZU, FLD, KOLM, Alešova 771, 43601 Litvínov, Česká republika; e-mail: rajnysova@fld.czu.cz
- REICHARD Martin: Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Květná 8, 603 65 Brno, Česká republika; e-mail: reichard@brno.cas.cz
- REITER Antonín: Jihomoravské muzeum ve Znojmě, p. o., Přemyslovců 8, 66945 Znojmo, Česká republika; e-mail: reiter@znojmuzeum.cz
- REMEŠ Vladimír: Univerzita Palackého, Tr. Svobody 26, 77146 Olomouc, Česká republika; e-mail: vladimir.remes@upol.cz
- ROMPORTL Dušan: VUKOZ, v.v.i., Květnové nám. 391, 252 43 Průhonice, , ; e-mail: dusan@natur.cuni.cz
- ROUBOVÁ Veronika: Jihočeská Univerzita, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, Česká republika; e-mail: veronikaroubova@centrum.cz
- RUDÁ Miroslava: Bratislavské regionálne ochrannárske združenie (BROZ), Šancová 96, 831 04 Bratislava, Slovenská republika; e-mail: mira.ruda@gmail.com
- RŮŽIČKA Jan: Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká, 165 21 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: ruzickajan@fzp.czu.cz
- RŮŽIČKOVÁ Lucie: Ústav botaniky a zoologie PFF MU, Kotlářská 2, 61137 Brno, Česká republika; e-mail: lruzickova@mail.muni.cz
- RŮŽIČKOVÁ Sylvie: ÚBZ PFF MUNI, Kotlářská, 602 00 Brno, Česká republika; e-mail: Titanie@seznam.cz
- RÝZLEROVÁ Iva: ČZU, Fialková 23, 10600 Praha 10, Česká republika; e-mail: ivinkar@seznam.cz
- ŘEHÁK Zdeněk: Ústav botaniky a zoologie PFF MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno, Česká republika; e-mail: rehak@sci.muni.cz
- ŘÍHOVÁ Dagmar: katedra zoologie PFF UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2, Česká republika; e-mail: Branta.bernicla@seznam.cz
- SAMAŠ Peter: Univerzita Palackého, Dukelská 146/D, 67181 Znojmo, Česká republika; e-mail: psamas@seznam.cz
- SANIGA Miroslav: Ústav ekologie lesa SAV, Výskumná stanica, Pri Bazilike, 976 02 Staré Hory, Česká republika; e-mail: miro.saniga@gmail.com
- SASKA Pavel: Katedra ekologie FŽP ČZU, Kamýcká 129, 16521 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: saska@vurv.cz
- SEDLÁČEK František: Přírodovědecká fakulta JU v ČB, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika; e-mail: sedlacek@usbe.cas.cz
- SEDLÁČEK Jindřich: Pff. UPOL, Pejevové, 14300 Praha, Česká republika; e-mail: jindrasedl@volny.cz
- SENTENSKÁ Lenka: Ústav botaniky a zoologie PFF MU, Kotlářská 2, 61137 Brno, Česká republika; e-mail: senty@seznam.cz
- SCHENKOVÁ Jana: PFF MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno, Česká republika; e-mail: schenk@sci.muni.cz
- SCHENKOVÁ Veronika: Masarykova univerzita, Údolní 85, 60200 Brno, Česká republika; e-mail: tangerinka@seznam.cz
- SCHLARMANNOVÁ Janka: UKF, Tr. A. Hlinku 1, 949 74 Nitra, Slovenská republika; e-mail: jschlarmannova@ukf.sk
- SCHNEIDEROVÁ Irena: Pff UK, Viničná 7, 12843 Praha 2, Česká republika; e-mail: fieldy@centrum.cz
- SCHNITZEROVÁ Petra: Katedra zoologie PFF UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2, Česká republika; e-mail: nova-petra@centrum.cz
- SCHOVANCOVÁ Kateřina: Masarykova univerzita v Brně, V Klidu 2, 40011 Ústí nad Labem, Česká republika; e-mail: kschovancova@seznam.cz
- SKUHRÁVÁ Marcela: Břtovská 1227/9, 140 00 Praha 4, Česká republika; e-mail: skuhrava@quick.cz
- SLIACKA Anna: ÚEL SAV ZV, Štúrova 2, 96053 Zvolen, Slovenská republika; e-mail: asliacka@savzv.sk
- SLOBODNIK Roman: FPV UKF v Nitre, Trieda A. Hlinku 1, 949 01 Nitra, Slovenská republika; e-mail: roman.slobodnik@ukf.sk

- SLOVÁČKOVÁ Iveta: Přírodovědecká fakulta MU, Nedakonice 485, 687 38 Nedakonice, Česká republika; e-mail: 269822@mail.muni.cz
- SMOLINSKÝ Radovan: Oddělení populační biologie, Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Studenec 122, 675 02 Koněšín, 67502 studenec, Česká republika; e-mail: nerd@pobox.sk
- SOBEKOVÁ Karolína: Oddělení populační biologie, Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Studenec 122, 675 02 Koněšín, Česká republika; e-mail: sobekova@fns.uniba.sk
- SOLSKÝ Milič: Katedra ekologie, Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 1176, 165 21 Praha 6, Suchdol, Česká republika; e-mail: solsky@fzp.czu.cz
- SOMMEROVÁ Kateřina: Přírodovědecká fakulta MU, Kotlářská 2, 602 00 Brno, Česká republika; e-mail: kacabosom@seznam.cz
- SPISAR Ondřej: fa. Spisar, Dlouhá 99, 38301 Prachovice, Česká republika; e-mail: Spisar.O@seznam.cz
- SPITZER Lukáš: Entomologický ústav, Biologické centrum AV ČR, v.v.i., Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika; e-mail: spitzerl@yahoo.com
- STARCOVÁ Magda: Karlova univerzita v Praze, Na Břevnovské pláni 43, 169 00 Praha 6, Česká republika; e-mail: starcovamagda@seznam.cz
- STAROSTOVÁ Zuzana: Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Viničná 7, 12844 Praha, Česká republika; e-mail: z.starostova@post.cz
- STASIOV Slavomír: Fakulta ekologie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen, Slovenská republika; e-mail: stasiov@vsld.tuzvo.sk
- STRAKOŠOVÁ Jana: Masarykova Univerzita, Kotlářská 2, 60200 Brno, Česká republika; e-mail: jenny.inc@email.cz
- STRELKOVÁ Lucia: Univerzita Komenského v Bratislave, Přírodovědecká fakulta, Katedra Ekologie, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, Slovenská republika; e-mail: luciestrelkova@gmail.com
- STRNAD Martin: AOPK ČR, Nuselská 39, 140 00 Praha, Česká republika; e-mail: strnad.martin@volny.cz
- SUCHOMEL Josef: Ústav ekologie lesa, MZLU v Brně, Zemědělská 3, 613 00 Brno, Česká republika; e-mail: suchomel@mendelu.cz
- SUVOROV Petr: Česká zemědělská univerzita, Fakulta životního prostředí, Kamýcká 129, 162 21 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: suvorov@fzp.czu.cz
- SVETLÍK Ján: SOS/BirdLife Slovensko, Nejedlého 63, 84102 Bratislava, Slovensko; e-mail: jan.svetlik@nextra.sk
- SVOBODOVÁ Jana: Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita, Kamýcká 1176, 165 21 Praha 6, Česká republika; e-mail: svobodovajana@fzp.czu.cz
- SVOBODOVÁ Milena: UK PřF, Viničná 7, 128 43 Praha 2, Česká republika; e-mail: milena@natur.cuni.cz
- SYCHRA Jan: Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno, Česká republika; e-mail: dubovec@seznam.cz
- SYCHRA Oldřich: VFU Brno, Palackého 1-3, 612 42 Brno, Česká republika; e-mail: sychrao@vfu.cz
- SYNEK Petr: Katedra zoologie PřF UK, Viničná 7, 12000 Praha 2, Česká republika; e-mail: petrsynek@seznam.cz
- ŠAFÁŘ Jaroslav: Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství MZLU v Brně, Příkopy 3, 79501 Rýmařov, Česká republika; e-mail: jardasafar@centrum.cz
- ŠALÁT Juraj: Univerzita Komenského, k. Zoológie, Mlynská Dolina B-1, 842 15 Bratislava 4, Slovenská republika; e-mail: durislavus@gmail.com
- ŠÁLEK Miroslav E.: Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: salek@fzp.czu.cz
- ŠANDERA Martin: Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha, Česká republika; e-mail: m.sandera@seznam.cz
- ŠEBESTIAN Jiří: Prácheňské muzeum, Velké nám. 114, 397 24 Písek, Česká republika; e-mail: sebastian@prachenskemuzeum.cz
- ŠEBKOVÁ Kamila: ČZU, FŽP, Kamýcká 1176, 165 21 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: sebkovak@fzp.czu.cz
- ŠEPROVÁ Hana: MZLU v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Česká republika; e-mail: sefrova@mendelu.cz
- ŠESTÁKOVÁ Anna: katedra Zoológie, PřF UK, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava 4, Slovenská republika; e-mail: asestakova@gmail.com
- ŠEVČÍK Martin: Katedra zoológie a antropológie, Fakulta prírodných vied, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Nábřeží mládeže 91, 949 01 Nitra, Slovenská republika; e-mail: martin.sevcik@ukf.sk

- ŠÍFROVÁ Helena: ČZU, Závोřická 538, 78969 Postřelmov, Česká republika; e-mail: helenasifrova@email.cz
- ŠÍCHOVÁ Klára: Jihočeská univerzita v ČB, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika; e-mail: klara.sichova@email.cz
- ŠIMKOVÁ Olga: PřF UK, Viničná 7, 12843 Praha2, Česká republika; e-mail: simkovao@centrum.cz
- ŠÍPOŠ Jan: Univerzita Palackého, tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc, Česká republika; e-mail: jsipos@seznam.cz
- ŠKLÍBA Jan: Jihočeská Univerzita, Přírodovědecká fakulta, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika; e-mail: jskliba@yahoo.com
- ŠKODOVÁ Jana: Masarykova univerzita, Pržno, 75623 Jablůnka nad Bečvou, Česká republika; e-mail: javesko@centrum.cz
- ŠKORPILOVÁ Jana: Česká společnost ornitologická, Na Bělidle 34, 15000 Praha 5, Česká republika; e-mail: skorpilova@birdlife.cz
- ŠMEJDOVÁ Lucie: Fakulta životního prostředí, ČZU v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: Lussia.S@seznam.cz
- ŠMÍD Jiří: Národní muzeum, Václavské náměstí 68, 11579 Praha 1, Česká republika; e-mail: jirin.smid@seznam.cz
- ŠPALDOŇOVÁ Alexandra: Přírodovědecká fakulta, UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2, Česká republika; e-mail: spaldono@natur.cuni.cz
- ŠPOUTIL František: Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i., Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4 - Krč, Česká republika; e-mail: fanda-sp@prf.jcu.cz
- ŠPRYŇAR Pavel: Katedra botaniky PřF UK Praha, Benátská 2, 128 01 Praha 2, Česká republika; e-mail: p.sprynar@seznam.cz
- ŠREIBER Jaroslav: Česká zemědělská univerzita Praha, Nádražní 90, 46331 Chrástava, Česká republika; e-mail: jardus@seznam.cz
- ŠTAMBERGOVÁ Monika: AOPK ČR, Nuselská 39, 140 00 Praha 4, Česká republika; e-mail: monika.stambergova@nature.cz
- ŠTASTNÝ Jan: MZLU Brno, Hartmanice 25, 342 01 Hartmanice, Česká republika; e-mail: stasnyjan@seznam.cz
- ŠTASTNÝ Karel: FŽP ČZU v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Prague 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: stastny@fzp.czu.cz
- ŠTEFANOVÁ Martina: FŽP CZU Praha, Kamýcká 1176, 165 21 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: martinastefanova@seznam.cz
- ŠTEFÚNOVÁ Kateřina: Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 1176, 165 21 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: kaste@email.cz
- ŠTĚPÁNOVÁ Lucie: Univerzita Palackého Olomouc, Háje nad Jizerou 12, 51301 Semily, Česká republika; e-mail: luckeys@seznam.cz
- ŠTĚPINA Jan : ÚBO AV ČR, Borodinova 18, 62300 Brno, Česká republika; e-mail: jan.stepina@gmail.com
- ŠTEVOVE Barbora: Přírodovědecká fakulta UK, Mlynska dolina, 842 15 Bratislava, Česká republika; e-mail: stevove@fns.uniba.sk
- ŠTOVÍČEK Ondřej: Katedra zoologie, PřF UK, Viničná 7, 128 44 Praha 3, , Česká republika; e-mail: ostovcicek@gmail.com
- ŠUMBERA Radim: Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta JU, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, Česká republika; e-mail: sumbera@prf.jcu.cz
- ŠVAŇHALOVÁ Blanka: Přírodovědecká fakulta Masarykovy Univerzity, Kotlářská 2, 611 37 Brno, Česká republika; e-mail: blanka.svanhalova@email.cz
- ŠVANYGA Jan: AOPK ČR, Nuselká 39, 140 00 Praha 4, Česká republika; e-mail: jan.svanyga@nature.cz
- ŠVAŘÍČKOVÁ Jana: Ústav botaniky a zoologie PřF MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno, Česká republika; 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, Česká republika; e-mail: tajov@pb.cas.cz
- TEJROVSKÝ Vít: AOPK ČR, CHKO Labské pískovce, Chomutovská 120, 431 51 Klášterec nad Ohří, Česká republika; e-mail: vit.tejrovsky@nature.cz
- TEŤÁL Ivo: Západočeské muzeum , Kopeckého sady 2, 30116 Plzeň, Česká republika; e-mail: itetal@zcm.cz
- TKADLEC Emil: PřF UP v Olomouci, Třída Svobody 26, 77200 Olomouc, Česká republika; e-mail: emil.tkadlec@upol.cz

- TLUSTÁ Šárka: ZO ČSOP Vlašim, Pláteníkova 264, 258 01 Vlašim, Česká republika; e-mail: sarka.tlusta@csop.cz
TOKOŠ Ján : Univerzita Komenského v Bratislave, Mlynská dolina, 84215 Bratislava, Česká republika; e-mail: poetajan@gmail.com
TOMÁŠEK Oldřich: Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 7, 128 00 Praha 2, Česká republika; e-mail: oltmsk@gmail.com
TOMÁŠEK Václav: ČZU v Praze, Kamýcká 129, 16521 Praha, Česká republika; e-mail: tomasekv@fzp.czu.cz
TOMEŠEK Martin: MZLU Brno, Zemědělská 3, 613 00 Brno, Česká republika; e-mail: martin.tomesek@seznam.cz
TÖRÖKOVÁ Iveta: Přírodovědecká fakulta UK BA, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava 4, Slovenská republika; e-mail: ivucha@gmail.com
TRNKA Filip: KEŽP UP, Dlouhá Ves 42, 51601 Rychnov nad Kněžnou, Česká republika; e-mail: filip.trnka88@gmail.com
TROPEK Robert: Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity & Entomologický ústav AV ČR, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika; e-mail: robert.tropek@gmail.com
TRYŽNA Miloš: Správa NP České Švýcarsko, Pražská 52, 407 46 Krásná Lípa, Česká republika; e-mail: m.tryzna@npcs.cz
TUF Ivan H. : Katedra ekologie a žp, PřF Univerzity Palackého v Olomouci, Tř. Svobody 26, 77146 Olomouc, Česká republika; e-mail: ivan.tuf@upol.cz
TULIS Filip: FPV UKF v Nitre, Trieda A. Hlinku 1, 949 01 Nitra, Slovenská republika; e-mail: filip.tulis@ukf.sk
TŮMA Lukáš: Sídliště 637 262 42 Rožmítal pod Třemšínem; e-mail: Strelec.eko@seznam.cz
TYLLER Zdeněk: PŘF UP Olomouc, Voleč, 53341 Voleč 119, Česká republika; e-mail: zdenek.tyler@centrum.cz
UHLIKOVÁ Jitka: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Nuselská 34, 14000 Praha 4, Česká republika; e-mail: jitka.uhlikova@nature.cz
UHRIN Marcel: Spoločnosť pre ochranu netopierov na Slovensku, B. Němcovej 141/5, 050 01 Revúca, Slovensko; e-mail: marcel.uhrin@gmail.com
ULRICOVÁ Irena: Vysočina, Žižkova 57, 587 33 Jihlava, Česká republika; e-mail: cincarova.j@kr-vysocina.cz
URBAN Peter: Katedra biologie a ekologie, FPV UMB Banská Bystrica, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica, Slovenská republika; e-mail: urban@fpv.umb.sk
URBANOVÁ Erika: Katedra biologie a ekologie FPV UMB, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica, Slovenská republika; e-mail: urbanova.erika@gmail.com
URBLÍK Peter: Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen, Slovenská republika; e-mail: peter.urblik@gmail.com
VACÍKOVÁ Zdeňka: TKV, Střibského 683, 149 00 Praha 11, Česká republika; e-mail: vacikova@tkv.cz
VALDHANOVÁ Lucie: ITS ČZU, Kamýcká 129, 16521 Praha 6, Česká republika; e-mail: udenka@seznam.cz
VALLO Peter: Ústav biologie obratlovců AVČR, v.v.i., Květná 8, 603 65 Brno, Česká republika; e-mail: vallo@ivb.cz
VARADÍNOVÁ Zuzana: VURV, v.v.i., Drnovská 507, 16106 Praha 6, Česká republika; e-mail: varadinovaz@centrum.sk
VĚLE Adam: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i., Nádražní 2811, 738 01 Frýdek Místek, Česká republika; e-mail: adam.vele@centrum.cz
VEJKÝ Marek: Ústav ekologie lesa SAV, Štúrova 2, 960 53 Zvolen, Slovenská republika; e-mail: velky@savzv.sk
VESELOVSKÝ Tomáš: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Tr. A. Hlinku 1, 94901 Nitra, Slovenská republika; e-mail: veselovsky.tom@gmail.com
VĚTRÍČEK Stanislav: Povodí moravy, s.p., Dřevařská 11, 601 75 Brno, Česká republika; e-mail: vetricek@pmo.cz
VINKLER Michal: Univerzita Karlova v Praze, Viničná 7, 12844 Praha, Česká republika; e-mail: vinkler1@natur.cuni.cz
VLASATÁ Tereza: PřF JU, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, Česká republika; e-mail: tereza.vlasata@prf.jcu.cz
VLAŠÁNEK Petr: Přírodovědecká fakulta Jihočeské Univerzity a Entomologický ústav BC AVČR, Branišovská 31, 37005 České Budějovice, Česká republika; e-mail: petisko@centrum.cz
VLK Pavel: FLD ČZU v Praze, Národní 1008, 38301 Prachátice, Česká republika; e-mail: vlkp@fld.czu.cz
VOČADLOVÁ Martina: AOPK ČR Zlín, Zarámí 88, 76041 Zlín, Česká republika; e-mail: martina.vocadlova@nature.cz

- VOHRALÍK Vladimír: Katedra zoologie PřF UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2, Česká republika; e-mail: vohralik@natur.cuni.cz
- VOREL Aleš: Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: vorel@fzp.czu.cz
- VOŘÍŠEK Petr: Pan-European Common Bird Monitoring Scheme/Česká společnost ornitologická, Na Bělidle 34, 150 00 Praha 5, Česká republika; e-mail: EuroMonitoring@birdlife.cz
- VOSLOSOBĚ Stanislav: Katedra experimentální biologie PřF UK, Viničná 5, 128 44 Praha 2 - Nové Město, Česká republika; e-mail: voslosob@natur.cuni.cz
- VOŠLAJEROVÁ Barbora : ÚŽFG AVČR, Veveří 97, 602 00 Brno, Česká republika; e-mail: barabimova@centrum.cz
- VRABEC Vladimír: Česká zemědělská univerzita, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 Suchdol, Česká republika; e-mail: vrabec@af.czu.cz
- VRÁBLOVÁ Eva: súkromná osoba, Dominika Tatarku 21, 921 01 Piešťany, Slovenská republika; e-mail: e.vrablova@orangedmail.sk
- VRÁNOVÁ Světlana: AOPK ČR, středisko Pardubice, Jiráskova 1665, 530 02 Pardubice, Česká republika; e-mail: sve.crow.crow@volny.cz
- VRBA Pavel: Jihočeská Univerzita, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika; e-mail: vrba_pavel@centrum.cz
- VYMAZAL Martin: Katedra ekologie a životního prostředí, PřF UPOL, tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc, Česká republika; e-mail: MVymazal@seznam.cz
- VYMYSLICKÁ Pavla: ITS ČZU, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: vymyslicka@its.czu.cz
- WEIDINGER Karel : Katedra zoologie a ornitologická lab., PřF UP, Tř. Svobody 26, 77146 Olomouc, Česká republika; e-mail: weiding@prfnw.upol.cz
- ZÁRYBNICKÁ Markéta: ČZU, Kamýcká 1176, 16000 Praha 6, Česká republika; e-mail: zarybnicka.marketa@seznam.cz
- ZASADIL Petr: Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol, Česká republika; e-mail: zasadil@fzp.czu.cz
- ZEDEK Michal: Katedra ekologie a životního prostředí, Přírodovědecká fakulta UP v Olomouci, tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc, Česká republika; e-mail: michalzedek@centrum.cz
- ZEJDOVÁ Petra: Agronomická fakulta Mendelovy univerzity v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Česká republika; e-mail: PetraZejdova@seznam.cz
- ZEMANOVÁ Barbora: Oddělení populační biologie, Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Studenec 122, 675 02 Koněšín, Česká republika; e-mail: barca_zemanova@centrum.cz
- ZIMA Jan jr.: Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity, České Budějovice a Oddělení populační biologie, Ústav biologie obratlovců AVČR, v.v.i., Studenec 122, 675 02 Koněšín, Česká republika; e-mail: panz@centrum.cz
- ZIMMERMANN Kamil: Institute of Entomology, Biology Centre, ASCR, v.v.i. , Branišovská 31, 37005 České Budějovice, Česká republika; e-mail: cimmin@gmail.com
- ŽURAWSKA-Seta Ewa: University of Technology and Agriculture, A. Kordeckiego 20, 85-225 Bydgoszcz, POLAND; e-mail: ezurawskaseta@mail.utp.edu.pl
- ŽIAK Matej: Katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave, Mlynská dolina, 84215 Bratislava, Slovenská republika; e-mail: ziakma@fns.uniba.sk
- ŽIŽKA Zdeněk: Mikrobiologický ústav AV ČR, Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4 - Krč, Česká republika; e-mail: zizka@biomed.cas.cz

REJSTŘÍK AUTORŮ

A

Abi-Said M., 90
Adamec M., 20
Adámek Z., 163
Albayrak I., 90
Albrecht T., 23, 44, 47, 74, 99, 128, 172,
195, 202, 221, 234
Ali A., 70
Ambros M., 20, 26
Ambros M. (2), 172
Andreas M., 21
Andrejsová L., 148
Andrlíková P., 205
Antonínová M., 119, 244
Asan N., 90
Aure B., 116

B

Bačíková S., 22
Bainová H., 23, 234
Bainová Z., 23, 168
Bakan J., 164
Balad'ová M., 24
Baláž I., 25, 26
Baláž V., 27
Balvín O., 27
Balzarová M., 28
Baranová B., 29
Bartíková M., 171
Bartonička T., 29, 30, 68, 90, 112, 144
Bartoš M., 99
Bayerová L., 31
Bažant M., 31
Bejček V., 120
Belotti E., 32
Benda P., 21, 90, 95, 207, 226, 227, 229
Beneš J., 33, 34, 120, 245
Benkovičová K., 156
Berthová L., 35

Bezděčka P., 36, 37
Bezděčková K., 36, 37
Bilde T., 166
Bilgin R., 90
Bílý M., 38, 59
Bocáková M., 100
Bocková E., 38, 118
Bogusch P., 39
Bohdal T., 250
Bojda M., 40, 41
Bojková J., 134, 179, 189, 201
Bolechová P., 175
Bolfíková B., 41
Borkovcová M., 42, 56, 155
Borowski Z., 140
Bottová K., 43
Bradová L., 117
Brandl P., 119
Brejcha J., 43
Brichta M., 89
Brinke T., 238
Bryja J., 23, 68, 95, 147, 172, 249
Bryjová A., 23
Břehová J., 44, 195
Březinová T., 45, 144
Bučánková A., 46
Buřka L., 32, 182
Buchar J., 57
Buchtíková S., 74
Bulánková E., 107
Bültmann S., 74
Burda H., 74
Büyükgüzel E., 94

C

Cassey P., 187
Cehláriková P., 236
Ceřuch M., 167
Cepák J., 238
Ciceková J., 46
Cikánová V., 72, 211
Cílková M., 47

Civiš P., 48
Cudlín O., 49

Č

Čanády A., 155
Čapek M., 159, 202
Čapková Z., 148
Čech M., 50, 51, 52, 72
Čech P., 50
Čermák P., 225
Černý R., 52
Červenka J., 53
Červený J., 32, 137
Čiliak M., 54
Čížek L., 60, 152
Čížek M., 30
Čížek O., 55, 120
Čížková D., 23, 221
Čornaninová I., 82
Čtrnáctová M., 56

D

Dankaninová L., 75
Darolová A., 133
David S., 142
Debnárová P., 228
Dedek P., 130
Dobeš P., 94
Dolanský J., 56
Dolejš P., 57
Doležal J., 131
Doležalová J., 194
Dolný A., 80
Doričová M., 58, 64
Douda K., 59
Drag L., 60
Droběnová S., 61
Drozd P., 117, 211
Dubovský M., 61, 64
Dunajská G., 228
Dvorská A., 187
Dvořák J., 42

Dvořáková J., 62, 153
Dvořáková V., 63

E

Eliášová B., 24

F

Falková L., 186
Farkač J., 241
Farkašovská E., 63
Fedor P.J., 58
Fedor P., 61, 64
Fedor P.J., 65
Fechtner J., 66
Fendá P., 22, 108
Fidlerová H., 66
Fiedlerová M., 67
Filipcová Z., 117
Flousek J., 238
Fois X., 160
Foltýnová L., 83
Fornůsková A., 68, 95
Fraňková-Nováková M., 68
Fraňová S., 69
Fric Z., 245
Fričová J., 69
Frolíková M., 205
Frouz J., 70, 71, 82, 104, 106, 226
Frouzová J., 72
Frýdlová P., 72, 73, 211
Frynta D., 24, 68, 72, 73, 74, 87, 156, 173,
176, 211, 215, 230
Fuchs R., 158

G

Gabrielová B., 74, 99
Gaibani G., 32
Gajdoš P., 75
Gardiánová I., 76, 248
Garner T.W.J., 27

Gazarjan S., 227
Geiger J., 175
Golinski A., 77, 131
Gremlica T., 241
Grim T., 171, 187
Grucmanová Š., 117
Gruľa D., 223
Gučík J., 194
Gvoždík L., 77, 193
Gvoždík V., 78

H

Haas M., 157
Habermannová J., 79
Haberová T., 79
Hájek B., 249
Hájek M., 190
Hajer J., 31
Hájková A., 249
Hájková P., 190, 249, 250
Hamšíková L., 236, 237
Hanel J., 93
Hanzal V., 137
Hapl E., 20
Hapunik J., 69
Harabiš F., 80
Harmaňoš P., 24
Hartová-Nentvichová M., 81
Hauber M. E., 187
Hauck D., 60
Havranová I., 82
Hazuchová L., 196, 197
Heděnc P., 82
Hejcmanová P., 83, 119, 244
Hejda R., 84, 217
Hendrychová M., 84
Heroldová M., 88, 222, 251
Hiadlovská Z., 85
Hlaváč V., 86
Hnízdo J., 72
Hoffmanová A., 180
Hofman J., 116
Hoi H., 133, 171
Holáňová V., 87

Holbová M., 87
Holečková Š., 173
Holíková P., 158
Holoubek I., 116
Holuša J., 146, 219, 231
Homolka M., 88
Honěk A., 123, 188
Honza M., 93
Hora J., 238
Hora P., 89
Horáček I., 30, 90, 115
Horáčková J., 91
Horák J., 180
Horáková J., 180
Horal D., 130
Horsák M., 62, 91, 134, 179, 189, 190, 214
Hořák D., 47, 216
Hořická Z., 70
Hosmanová M., 233
Hovořáková M., 92
Hrajnohová Gillarová H., 95
Hrázský Z., 120
Hrdlička R., 31, 93
Hruška J., 143
Hula V., 203
Hulva P., 41, 90, 95
Hvilsom C., 147
Hýlová A., 93
Hyršl P., 74, 94

Ch

Chlumecká L., 98
Chobot K., 102
Chochel M., 95
Chudárková A., 95
Chuman T., 182
Chumlenová T., 74, 99

I

Imrichová H., 96

J

Jablonski D., 97
Jahelková H., 144
Jakubec P., 98
Jančová A., 26
Janda M., 113
Jandová V. A., 99
Jandová V.A., 74
Janeček K., 99
Janišová K., 100
Jankovská I., 66
Jánová E., 101
Janovský Z., 101, 239
Jebavý L., 148
Jedlička P., 30
Jeřábková L., 102
Jezek M., 103
Jílková V., 104
Jirků H., 104
John-Alder H., 77, 131
Juříčková L., 91, 105
Jůza T., 52

K

Kabrna M., 84
Kadlec T., 106
Kadlecová K., 38
Kadochová Š., 106
Kalaninová D., 107
Kalaš M., 20
Kaľavský M., 108
Kalnová J., 147
Kalous L., 158
Kalousová B., 109
Kaňuch P., 68, 226, 231
Karadžos A., 173
Karatas A., 90
Karbowski G., 69
Kašák J., 212
Kečkéšová L., 161
Keken Z., 110, 137
Kepka P., 33, 34

Kertys Š., 111
Kisková K., 82
Kišidayová S., 139
Klebanová L., 112
Klečka J., 112
Klimeš P., 113
Klvaňová A., 238, 239
Kmet J., 152
Knapp M., 114, 162
Knitlová M., 115
Knotková E., 116
Kobetičová K., 116
Kocianová-Adamcová M., 20
Kočárek P., 117
Kočišová A., 38, 118
Kočvara R., 244
Kohutka A., 180
Kolářčková K., 119, 228
Koleček J., 120
Komendová B., 49
Konečná M., 183
Konvička M., 33, 34, 106, 120, 242, 245
Konvičková V., 121
Kopecký O., 122, 194
Kopecký T., 233
Koprlová S., 123
Koptík J., 120
Korbel J., 236, 237
Korbelová J., 236, 237
Korenko S., 123
Kortan Z., 163
Kostrá M., 82
Košel V., 124
Košnář A., 125, 180
Kott O., 126
Kouba M., 127, 224
Koubek P., 159, 229
Koubínová D., 127
Koubová M., 128
Kounek F., 202
Kováč V., 223
Kozáková I., 155
Krajča T., 129
Krása A., 130
Kratěna L., 225

Kratochvíl L., 53, 77, 104, 131, 135, 170,
196
Kreisinger J., 128, 221
Krejča V., 131
Krejčová D., 115
Krist M., 132
Krištín A., 192, 231
Křištofík J., 133, 208, 209
Krumpál M., 206
Křivan V., 233
Křoupalová V., 134, 189
Kubcová L., 57
Kubečka J., 52
Kubička L., 77, 104, 135, 196
Kubová N., 135
Kúdela M., 142, 184
Kudelová K., 199
Kuklíková B., 136, 157
Kuras T., 150, 212, 219, 247
Kušík T., 184
Kušta T., 110, 137
Kutal M., 41, 129, 138, 139
Kvičnerová J., 69

L

Laho T., 139
Landa I., 147
Langrová A., 157
Lanta V., 209
Lantová P., 140, 209
Látková H., 108
Lenko P., 20
Lešková J., 141
Letková V., 118
Lišková S., 74
Literák I., 27, 159, 160, 177, 202
Líznarová E., 141
Lojková S., 142
Lorenc T., 143
Lövy M., 213
Lowy M., 151
Lubojacký J., 143
Lučan R., 90
Lučan R.K., 30, 45, 144, 145

Lučeničová T., 145
Lukášová K., 146
Lukeš P., 233

M

Mačát Z., 89
Machač O., 89
Macholán M., 85, 168, 195
Majzlan O., 64
Makovcová K., 66
Makovický P., 122
Malecká M., 43
Malík M., 147
Maloň J., 236, 237
Manko P., 118
Mapua M.I., 147
Marhoul P., 27, 120
Maršík P., 99
Martin T., 42
Martínková N., 166, 249
Martínková Z., 123
Martiš V., 110
Martišová M., 166
Masarovič R., 61
Masopustová R., 148
Matějů Z., 149
Matrková J., 150
Mazalová M., 150
Mazoch V., 151
Medeiros D.M., 52
Melichar D., 143
Melišková M., 35
Mihalíková K., 139
Mikát M., 101, 239
Miklín J., 152
Miklisová D., 155, 164
Míkovcová A., 105, 153
Mikulíček P., 249
Miller V., 43
Mináriková T., 86, 154
Modrý D., 109, 175
Mošanský L., 155
Mrázek J., 175
Mrtka J., 155

Mudrák O., 71
Müllerová L., 156
Munclinger P., 202
Musil P., 136, 157, 158, 169
Musilová Z., 157, 158, 169

N

Nachtigalová M., 157
Najer T., 159, 160, 202
Nedvěd O., 160, 242
Nejedlo D., 147
Němec P., 126
Neužilová Š., 157
Nicolao H., 30
Noga M., 161
Novotný V., 234

O

Obdržálková D., 222
Oborník M., 250
Olivová V., 162
Olšovský T., 82
Omesová M., 222
Ondračková M., 163, 181
Ondříková J., 164
Ondruš S., 20
Országhová Z., 35, 145, 204

P

Padyšáková E., 99
Palme R., 68
Palupčíková K., 176
Patáčová E., 99
Paule L., 87, 164
Pavelka K., 165
Pavlíková A., 101, 239
Pečnerová P., 166
Pecharová E., 95
Pekár S., 123, 166
Peřďoch L., 167

Peřinová L., 168
Peške L., 116, 213
Peterka J., 52, 168
Peterka M., 92, 176
Peterková R., 92, 176
Petit E., 68
Pětníková M., 199
Petrtyl M., 158
Petruš M., 116
Petrželková K.J., 109, 147
Piálek J., 23, 44, 168, 195
Piálek L., 168
Piálková R., 31, 93
Piel A., 109
Pizzaras C., 116
Plachý J., 108
Plášek V., 117
Podhrázký M., 169
Podrázský V., 247
Pokluda P., 60
Pokorná M., 170
Pokorný J., 175
Poláček M., 171
Polačík M., 181
Polačiková L., 171, 187
Poláčíková L., 93
Poláčíková Z., 26, 172
Poláková R., 172
Poláková S., 158
Policht R., 173, 191
Pomajbíková K., 109
Ponert J., 101
Ponert J.H., 239
Popelka J., 93
Pospíšilová B., 108
Praus L., 139, 174
Profousová I., 175
Procházka J., 92, 176
Procházka P., 159
Procházková M., 211
Prokúpková L., 47
Promerová M., 23
Protiva T., 176
Prudká A., 177
Průšová L., 211
Ptáček V., 46

Q

Qubaiová J., 178

R

Rádková V., 134, 179
Radvanská K., 184
Rajnyšová R., 125, 180
Rébl K., 180
Rehák I., 87, 176
Reif J., 120, 238, 239
Reichard M., 181
Reiter A., 21, 112
Remeš V., 150
Rendoš M., 89
Ribas A., 164
Riedl V., 130
Rompotl D., 182
Romšáková I., 164
Roubová V., 183
Rudá M., 184
Růžička J., 178, 185
Růžičková S., 121
Rýzlerová I., 185

Ř

Řehák Z., 68, 186
Říha M., 52
Říhová D.B., 101, 239

S

Samaš P., 187
Saniga M., 187
Saska P., 123, 188
Sedláček F., 189, 209, 250
Schenkova J., 135, 189, 198
Schenkova V., 190
Schlarmannová J., 210
Schneiderová I., 191

Schnitzer J., 172
Sierka W., 61
Sirovičová L., 84
Slabý J., 199
Sliacka A., 192
Slobodník R., 192
Smith C., 181
Smolinský R., 193
Smolová D., 194
Sobeková K., 195
Solský M., 48, 194
Soukalová K., 72
Spisar O., 154
Spitzer L., 99
Stanko M., 69, 155, 164
Starostová Z., 104, 135, 196
Starý J., 241
Stašiov S., 196, 197
Stejskal V., 230
Stejskalová M., 244
Stewart F., 109
Stopka P., 205
Straka J., 79, 241
Straka M., 87
Strakošová J., 198
Strelková L., 199
Strnad M., 86, 182
Suvorov P., 199
Svobodová I., 76
Svobodová J., 74, 99, 128
Sychra J., 200, 201
Sychra O., 159, 160, 177, 202
Synek P., 202
Szolárová M., 160

Š

Šafář J., 203
Šalát J., 204
Šálek M., 128, 144
Šálek M.E., 63, 74, 84, 99, 128, 199, 215,
247
Šandera M., 43, 205
Šandová K., 84
Šebková K., 206

Šebková N., 241
Šestáková A., 206
Ševčík M., 207, 208, 209
Šifrová H., 98
Šíchová K., 140, 209
Šima P., 210
Šimková O., 72, 211
Šípková H., 217
Šipoš J., 211, 212, 247
Šklíba J., 151, 213
Škodová J., 214
Škorpilová J., 239
Šmejďová L., 215
Šmíd J., 215
Špačková M., 182
Špaldonová A., 216
Šreiber J., 217
Štambergová M., 218
Šťastná P., 203
Šťastný K., 93, 120, 127, 224, 238, 246
Štefanová M., 219
Šteffek J., 54
Štefůnová K., 98
Štěpánová L., 219
Števove B., 220
Štípek K., 103
Šťovíček O., 221
Šumbera R., 126, 151, 189, 213
Šustr P., 32
Šuterová J., 99
Švaňhalová B., 222
Švanyga J., 154

T

Tkadlec E., 222
Tokoš J., 223
Tomášek V., 127, 224
Tomešek K., 225
Tomešek M., 225
Törökóková I., 64
Trnka A., 160
Trnka F., 89
Tropek R., 99, 106
Tuf I.H., 89, 233

Tufová J., 89
Tulis F., 225
Tůma L., 226
Turčoková L., 187

U

Uhrin M., 207, 226, 227
Ungerová D., 160
Urban P., 228
Urbanová E., 228
Urblík P., 111

V

Vadlejch J., 66
Valdhansová L., 228
Válková L., 236, 237
Vallo P., 147, 229
Valová Z., 163
Váňa M., 138
Vaniš J., 147
Varadínová Z., 230
Váradýová Z., 139
Vávra J., 185
Vávrová E., 180, 182
Vejšík L., 51
Véle A., 231
Velenský P., 72, 176
Veľký M., 231
Vermouzek Z., 238
Veselovský T., 232
Veselý M., 233
Vinkler M., 23, 74, 99, 168, 172, 202, 234
Viriot L., 92
Víšková V., 222
Vitula F., 74, 99
Vlasatá T., 144
Vlašánek P., 234
Vlček P., 97
Vlk P., 235
Vlk R., 27
Vojar J., 48, 122, 194, 206
Vokálová A., 89

Vorel A., 236, 237
Voříšek P., 238, 239
Vosolsobě S., 101, 239
Vošlajerová Bímová B., 85
Votypka J., 202
Vrabec V., 79, 240, 241
Vrba P., 120, 242
Vymazal M., 243
Vymyslická P., 83, 244

W

Weidinger K., 174, 243, 244

Z

Zámečník J., 55, 120
Zámečník V., 233
Zapletal M., 245

Zárybnická M., 224, 246
Zárybnický J., 224
Zasadil P., 63, 67, 215, 247
Zedek M., 247
Zejda J., 222
Zejdová P., 248
Zemanová B., 249
Zima J., 127, 249
Zima J.jr., 249, 250
Zouhar P., 251
Zub K., 140
Žurawska-Seta E., 251

Ž

Žáčková, 83
Žiak M., 252
Žižka Z., 253