

Chiropterologický seminár 2008 Chiropterological Seminar 2008

Spoločnosť pre ochranu netopierov na Slovensku (SON) a Správa CHKO Cerová vrchovina zorganizovali v dňoch 12. a 14. decembra 2006 v Rimavskej Sobote už druhý chiropterologický seminár. Uskutočnil sa v priestoroch Správy CHKO Cerová vrchovina, ktorej riaditeľka, Dr. Katarína Gaálová, otvorila jeho program prezentáciou o prírodných hodnotách tejto oblasti. Seminára sa zúčastnilo 31 účastníkov vrátane tradičnej účasti českého kolegu (Petr Benda), ktorý aj predniesol úvodnú prednášku, zameranú na faunovú a biogeografickú analýzu netopierov východného Stredomorja a Blízkeho východu. Celkom v programe seminára odznelo 18 tematicky rôznorodých referátov (pozri abstrakty nižšie). Súčasťou seminára bol aj workshop venovaný vplyvu veterných elektrární na netopiere, v rámci ktorého odzneli aj pôvodné informácie získané pri monitoringu pred ich výstavbou na území Slovenska (Martin Ceľuch a ďalší). V druhej časti tohto pracovného sedenia účastníci diskutovali možnosti ochrany netopierov v panelových domoch. Záver chiropterologického seminára patril krátkej členskej schôdzi SON. V nedeľu sa niekoľko účastníkov pod vedením Csabu Balázsa zúčastnilo terénnej exkurzie v oblasti Ragáča.

On 12–14 December 2008, the Bat Conservation Society in Slovakia (SON) in co-operation with the Cerová vrchovina Protected Landscape Area (PLA) Administration arranged in Rimavská Sobota the 2nd Chiropterological Seminar 2008. Altogether, 31 participants listened 18 presentations concerned several aspects of bat biology (see abstracts below). Workshops on wind turbines impact on bats and on bat conservation in blocks of flats were also a part of the seminar, as well as field excursion to the Cerová vrchovina PLA.

Martin CEĽUCH, Peter KAŇUCH & Marcel UHRIN

Abstrakty referátov Presentation Abstracts

What do we know about bats in the Bystrianska cave? Čo vieme o netopieroch v Bystrianskej jaskyni?

Peter BAČKOR¹, Ján VRABEC² & Marta VRABCOVÁ²

¹ Department of Biology and Ecology, University of Matej Bel, Tajovského 40,
SK–974 01 Banská Bystrica, Slovakia; backorp@fpv.umb.sk

² Slovak Caves Administration, Hodžova 11, SK–031 01 Liptovský Mikuláš, Slovakia; bystrj@ssj.sk

The Bystrianska cave is situated in the Horehronské uplands (Bystrianske foothill) in the southern part of the Nízke Tatry Mts (near the Valaská village). This cave is one of twelve show caves in Slovakia. The cave reaches the length of more than 3000 m with vertical span of 95 m. Altogether 8 hibernating bat species were recorded in 1996–2007, gathered from unpublished and published records (n=98). Main data come from a cave tour (length 545 m). The dominant species is *Rhinolophus hipposideros* (n=4803 individuals, M=49,5 ind.; maximum abundance 217 ind.). The biggest number of this bat was found in the part called Priepasť peklo [Peklo chasm]. *Myotis myotis* occurred (n=186 inds., M=3.1; maximum number 10 inds.) and preferred backside of the cave. Some authors mentioned also occurrence of a few individuals *Myotis blythii*. *Myotis mystacinus* / *M. brandtii* (n=96 inds.; M=3.3) is very common and *Myotis emarginatus* (n=9 inds.;

M=1.0) is very rare. Other bats are: *Rhinolophus ferrumequinum* (1 ind.), *Eptesicus nilssonii* (1–2 inds.) and *Plecotus auritus* (1–3 inds.). Highest bat abundance in the hibernaculum was observed from December to February. *Rhinolophus hipposideros* was found also during the summer season (June–August), but its numbers were rather low. This cave is an important hibernaculum of the Horehronie region – together with other parts of this cave system (Old Bystrianska cave and Bystriansky sink hole) – the whole number of bats exceeded 400 individuals.

Netopýři východního Středomoří a Blízkého východu: faunová a biogeografická analýza – srovnání po deseti letech **Bats of the Eastern Mediterranean and the Middle East: faunal and biogeographical analysis – change during the last decade**

Petr BENDA^{1,2}, Ivan HORÁČEK², Vladimír HANÁK², Radek LUČAN³ & Antonín REITER⁴

¹ *zoologické oddělení PM, Národní museum, Václavské náměstí 68,
CZ–115 79 Praha 1, Česko; petr.benda@nm.cz*

² *katedra zoologie PřF, University Karlovy, Viničná 7, CZ–128 44 Praha 2, Česko*

³ *katedra zoologie PřF, Jihočeská universita, Branišovská 31, CZ–370 05 České Budějovice, Česko*

⁴ *Jimoravské muzeum ve Znojmě, Přemyslovců 8, CZ–669 45 Znojmo, Česko*

V roce 1997 jsme vytvořili úplnou databasi nálezů netopýřů z východního Středomoří a Blízkého východu (od Albánie a Egypta po Sýrii a západní Iran) a tu jsme analysovali za pomoci řady multivariačních method. Po deseti letech jsme databasi díky intensivnímu terrainnímu studiu doplnili a znovu analysovali. Počet nálezů netopýřů se téměř zdvojnásobil, z 2770 nálezů roku 1997 na 5380 v roce 2007 (resp. 7080 nálezů 63 druhů pokud pojmem celé dotyčné území od Kyrenaiky po východní Iran). Vzrůst počtu druhů v původně analysované oblasti z 38 na 44 je způsoben zejména (1) taxonomickým studiem a vymezením nových taxonů v rámci tradičně pojímaných druhů a (2) novými nálezy druhů, které byly původně známy pouze za hranicemi regionu. Přestože se mírně změnila skladba regionálních faun a obměnila se procentuelní zastoupení některých druhů (např. znatelně vzrostl počet nálezů *Pipistrellus kuhlii*), obě database vykazaly téměř shodné obrazy regionálního rozdělení poměru druhů, struktur chorologických jednotek anebo biogeografie chorologických souborů. Bylo jasně prokázáno, že výrazný rozdíl ve struktuře fauny i druhovém složení mezi zónou Euromediterranní fauny (Balkán, západní a střední Anatólie, Pontus a severovýchodní Iran) a zónou Afromediterranní fauny (jihovýchodní Anatólie, jižní a východní Iran, africké regiony a Arabie) způsobuje serie klimatických proměnných (především je významný vliv aridity), velmi významný je ovšem efekt historické biogeografie. Analýzou byla jasně prokázána ústřední role Levantinské oblasti (včetně Hataje a Kypru) v utváření východomediterranní fauny netopýřů.

Informácie z 13. stretnutia poradného zboru Eurobats – Kluž, Rumunsko

**Information from the 13th EUROBATS Advisory Committee meeting –
Cluj, Romania**

Mária BOĐOVÁ

ŠOP SR, Správa NP Veľká Fatra, Čachovský rad 7, SK–038 61 Vrútky, Slovensko; maria.bodova@sopsr.sk

V dňoch 22.–25. 8. 2008 sa v meste Cluj v Rumunsku konalo 13. zasadnutie poradného zboru dohovoru Eurobats. Jednotlivé členské krajiny a sekretariát tu vo výročných správach predstavili svoje aktivity za rok 2007 zamerané na výskum, ochranu a popularizáciu netopierov. Počas zasadnutia pracovalo 13 medzinárodných pracovných skupín, ktorých výstupy ako aj ďalšie materiály vrátane výročných správ jednotlivých krajín a sekretariátu je možné nájsť na stránke www.eurobats.org. Rok 2011 bude vyhlásený za Európsky

rok netopiera a preto sekretariát vyzval jednotlivé krajiny na začatie príprav na propagáciu tejto skupiny živočíchov, prípravu kampaní, podujatí pre verejnosť a propagačných materiálov s cieľom posilniť pozitívny vzťah verejnosti k netopierom a k budovaniu tolerance pri obývaní spoločných priestorov. Vydaná bola príručka na posúdenie vplyvu veterných fariem na netopiere ako tretia publikácia pripravená poradným zborom. Sekretariát tiež zverejnil výzvu na predkladanie projektov cezhraničného charakteru zameraných na netopiere s participáciou dobrovoľníkov a mládeže (výzva bola tiež zverejnená na oficiálnej stránke).

Projekt “Park ako zelená oáza pre ľudí i netopiere” Project “Park as a green oasis for people and bats”

Martin CELUCH¹ & Martin ŠEVČÍK²

¹ *Spoločnosť pre ochranu netopierov na Slovensku, P.O. Box 10A, SK-949 01 Nitra 1, Slovensko; mato@netopiere.sk*

² *Katedra zoológie a antropológie, Fakulta prírodných vied UKF, Nábrežie mládeže 91, SK-949 74 Nitra, Slovensko; martin.sevcik@ukf.sk*

Príspevok informuje o projekte *Park ako zelená oáza pre ľudí i netopiere*, uskutočnenom Spoločnosťou pre ochranu netopierov na Slovensku v mestskom parku Sihot' mesta Nitra. Jeho cieľom je vytvoriť oázu, kde majú svoj životný priestor ľudia ale aj netopiere, ako vzácné a užitočné živočíchy. Podmienky pre netopiere sa mali zlepšiť inštaláciou búdok, z dôvodu neustáleho zániku starých dutín v stromoch – jednak činnosťou hniloby a vetra, ale aj ich zámerným odstraňovaním z bezpečnostných dôvodov. K zvýšeniu informovanosti a environmentálneho povedomia boli inštalované dva informačné panely s vyobrazením a krátkym popisom o druhoch vyskytujúcich sa na území mestského parku a mesta Nitry. V rámci projektu bolo zakúpených a inštalovaných 30 drevobetónových búdok pre väčšie druhy netopierov, ktorými sú v parku napr. raniaky hrdzavé (*Nyctalus noctula*). Búdky sú už intenzívne využívané (kontrola 9. 12. 2008) na nocovanie sýkorkami a v dvoch prípadoch sa pri kontrole našiel už aj trus netopierov. Poslednou aktivitou bola výroba a inštalácia drevených búdok, ktorá prebehla v širšej spolupráci so študent(ka)mi Piaristického Gymnázia Sv. J. Kalazanského v Nitre, Univerzity Konštantína filozofa a Slovenskej poľnohospodárskej univerzity. Priestor i praktickú pomoc pre ich výrobu bol poskytnutý organizáciou YMCA Nitra, kde sa zároveň v jej priestoroch dňa 23. 9. 2008 uskutočnila aj prednáška o netopieroch a projekte. Večer 24. 9. 2008 sa v rámci projektu v mestskom parku začala “Európska noc netopierov”, ktorej úvodnou súčasťou bola súťaž detí v kreslení na netopieriu tematiku. Nasledovala prednáška o živote netopierov a netopierie zvuky. Účastníci si mohli aj naživo pozrieť netopiere, ktoré ešte dlho púťali pozornosť všetkých. Napriek tomu, že dážď visel na vlásku, prišlo na Noc netopierov takmer 100 účastníkov. Aktivity projektu sa uskutočnili vďaka finančnej podpore Nadácie Ekopolis a spoločnosti Slovnaft a. s. v rámci programu Zelená oáza. Finančne prispela aj Spoločnosť pre záhradnú a krajinnú tvorbu a Mesto Nitra.

Vplyv človeka na život netopierov Human impact on bat life

Alfred GRESCH

SK-032 44 Liptovská Kokava 266, Slovensko; gresch@mag-net.sk

Historické stavby (hrady, kaštiele, kostoly, opustené banské diela, tunely) sú útočiskom pre tisíce netopierov, bez ktorých si už tieto stavby ani nevieme predstaviť. Sme si vedomí toho, že keby sme im zamedzili prístup do týchto priestorov, tak väčšina z nich by si len ťažko našla prírodné úkryty. Veľkým problémom súčasnosti je zateplovanie panelových domov. Pohovor so stavebnými firmami o tolerancii nekončí vždy úspešne pre netopiere. Je ale lepšie, keď stavbári netopiere vyženú z úkrytov, ako by ich mali v nich ľahostajne zamurovať. Človek môže veľa zničiť, no môže aj veľa napraviť a zlepšiť. Jaskyňa Konská hlava bola roky zasypaná odpadom a prikrytá. V r. 2006 bol z nej vyťažený odpad (takmer 190 ton technického a chemického odpadu).

Začiatkom r. 2008 hibernovali už v jaskyni *Myotis mystacinus* / *M. brandtii* (2 ks) a *Eptesicus nilssonii* (1 ks). Uzáver jaskyne spôsobí niekedy zmenu klímy priestorov, čo ovplyvní hibernáciu netopierov. Príkladom je aj Važecká jaskyňa. Pokiaľ bol vstup do jaskyne v zime hermeticky uzavretý, zamedzoval vlet netopierov do vnútorných priestorov jaskyne. Po výmene dverí, nad ktorými je aj vletový otvor, prezimovali v jej priestoroch *Myotis bechsteinii*, *Myotis mystacinus* / *M. brandtii* a *Eptesicus nilssonii*. Už si ani neuvedomujeme, že človek a netopiere žijú v symbióze, sú neoddeliteľnou súčasťou nášho života a krajiny okolo nás.

Sčítanie letných kolónií netopierov v prešovskom okolí Census of summer bat colonies in the vicinity of Prešov

Edita GURSKÁ¹ & Michal RENDOS²

¹ Ťačevská 43, SK–085 01 Bardejov, Slovensko; editagurska@centrum.sk

² Železničná 20, SK–055 01 Margecany, Slovensko; michal.rendos@gmail.com

Cieľom práce bolo nájsť vhodnú kolóniu *Myotis myotis* na plánovaný výskum. Kolónia mala mať dostatočný počet jedincov na lokalite so zaujímavými krajinnými prvkami. Taktiež sme chceli skontrolovať podkrovia dlhšie nekontrolovaných kostolov. Sčítanie sme uskutočnili 27. 6. 2008 v oblasti medzi mestami Prešov a Košice. V obci Kysak sme na povale a veži evanjelického kostola okrem malého množstva trusu nenašli žiadne netopiere. V rímskokatolíckom kostolíku sme našli 1 ex. podkovára veľkého (*Rhinolophus ferrumequinum*), 1 živého a 1 múmiu netopiera obyčajného (*M. myotis*). V rímskokatolíckom kostole v obci Obišovce objavili pred ôsmimi rokmi Ceľuch & Kaňuch 170-člennú kolóniu netopiera obyčajného (*M. myotis*). Zistili sme, že početnosť netopierov sa tu nezmenila ani po ôsmich rokoch. V podkroví sme našli asi 200-člennú kolóniu netopiera obyčajného (*M. myotis*). V podkroví evanjelického kostola v rovnakej obci sme našli 5 jedincov netopiera brvitého (*M. emarginatus*), 1 netopiera obyčajného (*M. myotis*) a 1 ucháča sivého (*Plecotus austriacus*). Povala gréckokatolíckeho kostola v Ruských Pekľanoch nebola obsadená žiadnymi netopiermi. Pomerne veľké množstvo starého trusu naznačovalo ich niekdajšiu prítomnosť. V obci sa nachádza aj starý, rozpadajúci sa kaštieľ, ktorý obýva cca 20-členná kolónia podkovára malého (*R. hipposideros*) a 1 ex. podkovára veľkého (*R. ferrumequinum*). Vo veži gréckokatolíckeho kostola v Ľubovci sme zaznamenali prítomnosť cca 120 exemplárov netopiera obyčajného (*M. myotis*) a na povale cca 200-člennú kolóniu netopiera brvitého (*M. emarginatus*), 20 ex. podkovára malého (*R. hipposideros*) a 1 ex. podkovára veľkého (*R. ferrumequinum*). Výsledkom našej akcie je kontrola siedmich podkrovných priestorov v okruhu asi 30 km. Veľká kolónia netopierov v Ľubovci sa nám javí ako vhodná lokalita pre plánovaný výskum v roku 2009.

K populačným trendom netopierov na zimoviskách *Myotis emarginatus* (východné Slovensko)

On population trends of bats in hibernacula of *Myotis emarginatus* (eastern Slovakia)

Peter KAŇUCH¹, Martin CELUCH², Štefan DANKO³, Miroslav FULÍN⁴, Štefan MATIS⁵ & Peter PJENČÁK⁶

¹ Ústav ekológie lesa SAV, Štúrova 2, SK–960 53 Zvolen, Slovensko; kanuch@netopiere.sk

² Spoločnosť pre ochranu netopierov na Slovensku, P.O. Box 10A, SK–949 01 Nitra, Slovakia

³ Jána Švermu 1, SK–070 01 Michalovce

⁴ Východoslovenské múzeum, Hviezdoslavova 3, SK–040 01 Košice, Slovensko

⁵ ŠOP SR, Správa NP Slovenský kras, Biely kaštieľ 188, SK–049 51 Brzotín, Slovensko

⁶ Vlastivedné múzeum, Zámocká 160/5, SK–094 31 Hanušovce nad Topľou, Slovensko

U druhu *Myotis emarginatus* bol v strednej Európe v posledných dvadsiatich rokoch zaznamenaný nárast počtu nálezov ako aj celkových počtov jedincov na zimoviskách. Na dynamiku populácií živočíchov (sezónne a medzi-ročné zmeny) môžu mať rôzny vplyv aj zmeny počasia – teplota, zrážky, severoatlantické oscilácie (NAO).

Cieľom práce bolo charakterizovať trendy v početnosti na zimoviskách a určiť možné príčiny medziročných zmien u *M. emarginatus* – termofilného druhu mediteránneho typu rozšírenia na východnom Slovensku. Hodnotené boli tri (početnosťou druhu) najvýznamnejšie lokality (Dubnické bane, Zlá diera, Jasovská jaskyňa), kde boli robené viacročné pozorovania (9, 11, 16 r.), štandardizovaným postupom v termíne zimného sčítania. Trendy boli analyzované všeobecným lineárnym modelom jednoduchej regresie a porovnané s trendmi ko-dominantných druhov (s ktorými spolu tvorili > 90 % zimujúceho zoskupenia na lokalite). Medziročné fluktuácie ako aj agregáčne správanie jedincov bolo korelované s teplotou vzduchu a NAO indexom v jesenných a zimných mesiacoch. Na všetkých troch lokalitách bol zistený signifikantný nárast počtu jedincov *M. emarginatus*. V prípade Dubnických baní, boli zmeny zistené aj u druhov *Rhinolophus hipposideros* (nárast) a *Myotis myotis* (pokles). Medziročné fluktuácie početnosti *M. emarginatus* mali podobný priebeh na všetkých troch lokalitách avšak nepodarilo sa preukázať jednoznačnú závislosť početnosti od priebehu počasia. V prípade agregáčného správania ide pravdepodobne o jav bez závislosti na vonkajšom počasi.

Majú kryptické druhy večerníc odlišné jesenné a zimné stratégie? Do have cryptic pipistrelle bat species different autumn and winter roosting strategies?

Peter KAŇUCH^{1,2}, Alena FORNŮSKOVÁ^{1,3}, Tomáš BARTONIČKA³, Josef BRYJA¹, Zdeněk ŘEHÁK³

¹ Ústav biologie obratlovců AV ČR, CZ–675 02 Studenec 122, Česko

² Ústav ekológie lesa SAV, Štúrova 2, SK–960 53 Zvolen, Slovensko; kanuch@netopiere.sk

³ Ústav botaniky a zoologie, Masarykova univerzita, Kotlářská 2, CZ–611 37 Brno, Česko

U večerníc malých sú známe veľké hibernačné zoskupenia a tiež jesenné invázie do budov. Cieľom práce bolo zistiť rozdiely v úkrytovom správaní medzi dvoma kryptickými druhmi (*Pipistrellus pipistrellus* a *P. pygmaeus*) počas jesenného a zimného obdobia. Celkovo sme ovzorkovali 463 netopierov z jaskýň a budov, kde mali netopiere dočasný výskyt v neskorom letnom a jesennom migračnom a páriacom období (neskorý júl až september – 10 miest) a tiež zo všetkých známych typov zimovísk (november až marec – 34 miest). Materiál pochádzal z Česka, Slovenska, Srbska a Rumunska – z územia, kde sa obidva druhy vyskytujú sympatricky v letnom období. Použitím PCR identifikačného testu boli takmer všetky jedince (99%) identifikované ako *P. pipistrellus* (tri jedince *P. pygmaeus* zmiešané s kolóniou *P. pipistrellus* na zimovisku Nový Hrádek a jedna samica *P. pygmaeus* nájdená v obci Samotišky). Zdá sa, že zimoviská *P. pygmaeus* ostávajú neznáme v sledovanom území. Podobne nebol *P. pygmaeus* zistený v zoskupeniach jesenných invázií. Mnohopočetné kolónie *P. pipistrellus* v podzemných zimoviskách ako aj ich jesenné invázie naznačujú, že “masové” správanie bude druhovo špecifické.

Chiropterologický splav Chiropterological rowboat cruise

Blanka LEHOTSKÁ¹ & Roman LEHOTSKÝ²

¹ Katedra krajinej ekológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina B2, SK–842 15 Bratislava, Slovensko; lehotska@fns.uniba.sk

² ZO SZOPK *Miniopterus*, Hlaváčiková 14, SK–841 05 Bratislava 4, Slovensko; roman.lehotsky@miniopterus.sk

Územie Podunajskej nížiny bolo v minulosti pomerne málo preskúmané. Prvý systematický chiropterologický výskum sme zrealizovali až v roku 1999, pričom hlavnou metódou výskumu bola kontrola podkrovných priestorov. V rokoch 2005–2007 sme v tomto území zrealizovali viacero detektorovacích akcií zameraných predovšetkým na zistenie prítomnosti večernice Leachovej (*Pipistrellus pygmaeus*). V roku 2007 sme sa zamerali na výskum netopierov v povodí Malého Dunaja a to formou chiropterologického splavu. Splav sme realizovali v priebehu 5 dní na cca 80 km dlhej trase z Bratislavy (mestská časť Vrakuňa) do obce Jahodná. Cez deň sa

splavoval Malý Dunaj, v noci sa realizoval odchyt netopierov do nárazových sietí a bat-detektoring za pomoci sprievodného auta. Celkove sme skontrolovali 33 lokalít nachádzajúcich sa v 9 kvadrátoch Databanky fauny Slovenska. Podarilo sa nám zaznamenať výskyt 9 druhov netopierov. K najčastejšie zaznamenaným druhom patrili večernica Leachova (*Pipistrellus pygmaeus*) a raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*). Z ďalších druhov boli častejšie zaznamenané netopier vodný (*Myotis daubentonii*), večernica parková (*Pipistrellus nathusii*) a večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*). Len ojedinele sme zaznamenali výskyt netopiera riasnatého (*Myotis nattereri*), netopiera obyčajného (*Myotis myotis*) a netopiera veľkouchého (*Myotis bechsteinii*). Chiropterologický splav sa osvedčil ako vhodný spôsob mapovania výskytu netopierov v nížinnej oblasti.

Jedna z možností ochrany netopierov počas zatepl'ovania panelových domov

An alternative of bat protection during works on thermal isolation of blocks of flats

Blanka LEHOTSKÁ¹ & Roman LEHOTSKÝ²

¹ Katedra krajinnej ekológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina B2, SK-842 15 Bratislava, Slovensko; lehotska@fns.uniba.sk

² ZO SZOPK *Miniopterus*, Hlaváčiková 14, SK-841 05 Bratislava 4, Slovensko; roman.lehotsky@miniopterus.sk

V poslednom období sa na Slovensku realizuje vo veľkom rozsahu špárovanie a zatepl'ovanie panelových domov. Konkrétny prípad riešenia ochrany netopierov sme realizovali v roku 2008 už počas zatepl'ovania predtým nezašpárovaného panelového domu v Bratislave na Veternicovej 9 a 11. V rámci označovania vletových otvorov dážďovníka tmavého (*Apus apus*) sa označili aj miesta so zisteným netopierim trusom. Išlo o špáry medzi panelmi a kruhové otvory v atike. Na týchto miestach boli v zatepl'ovacích polystyrénových doskách ponechané obdĺžnikové a štvorcové otvory. Na bielom polystyréne bolo možné z montážnych látok dobre kontrolovať prípadný čerstvý netopierí trus. Zároveň bol dom monitorovaný vo večerných hodinách pomocou bat-detektorov. S výnimkou otvorov v polystyréne bol následne dom omietnutý. Nakoľko nebola prítomnosť netopierov v dome žiadnou z uvedených metód zistená, bolo možné následne otvory uzavrieť, omietnuť a dom domaľovať. Na predpoklad, že v tomto dome išlo výhradne o zimný výskyt netopierov následne v zimnom období 2008/2009 poukázal nález kolónie raniaka hrdzavého (*Nyctalus noctula*) vo vedľajšom dome na Veternicovej 13 a 15. Netopiere tu osídľujú okrem iného aj otvory po dážďovníkoch. V blízkej budúcnosti je aj pre tento dom naplánované zatepl'ovanie, preto bude potrebné v závislosti od ročného obdobia zatepl'ovania aj tento dom, z hľadiska výskytu netopierov, monitorovať a úzko spolupracovať s jeho vlastníkami.

Nahradí v panelových domoch večernica malá alebo Leachova raniaka hrdzavého?

Will *Pipistrellus pipistrellus* or *P. pygmaeus* replace *Nyctalus noctula* in blocks of flats?

Blanka LEHOTSKÁ¹ & Roman LEHOTSKÝ²

¹ Katedra krajinnej ekológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská dolina B2, SK-842 15 Bratislava, Slovensko; lehotska@fns.uniba.sk

² ZO SZOPK *Miniopterus*, Hlaváčiková 14, SK-841 05 Bratislava 4, Slovensko; roman.lehotsky@miniopterus.sk

Najčastejšie sa vyskytujúcim druhom netopiera v panelových domoch v Bratislave je raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*). Pôvodne sme očakávali, že zateplením panelových domov sa do nich definitívne zamedzí prístupu netopierov a tým skončia aj súvisiace problémy. V súčasnosti postupne zisťujeme, že v už zateplených panelových domoch sa začínajú vytvárať letné kolónie druhov *Pipistrellus pipistrellus*, resp. *Pipistrellus pygmaeus*. Konkrétne prípady sme zdokumentovali v Bratislave v Karlovej Vsi a v Dúbravke. Išlo o letné

kolónie večernice Leachovej (*Pipistrellus pygmaeus*) v počte od 50 do 112 jedincov. V týchto prípadoch sa netopiere v zateplených domoch dostali pod polystyrén cez otvory medzi polystyrénom a stenou domu v blízkosti oplechovania strechy. Otvory vznikli nedôsledným utesnením, resp. omietnutím zatepľovacieho média pod okrajom strechy a bodovým lepením polystyrénových dosiek. Netopiere boli zistené z dôvodu náhodných záletov do bytov, hlasových prejavov a následného bat-detektoringu. Na základe uvedených zistení môžeme konštatovať, že po zateplení panelových domov pravdepodobne večernica malá alebo Leachova (*Pipistrellus pipistrellus* / *P. pygmaeus*) časom nahradí raniaka hrdzavého (*Nyctalus noctula*).

Úkryty netopierov v starých kabátoch a v iných textíliách na povalách domov

Bat roosts in old coats and in other textile in building attics

Patrik PREZBRUCHÝ

Krivošťanská 332, SK-072 22 Strážske, Slovensko; pixi3@azet.sk

Pri pravidelných kontrolách povál domov v obci Krivošťany, ktoré boli vykonávané za účelom nájdenia letných kolónií netopierov, boli objavené aj dosiaľ málo známe letné a prechodné úkryty netopiera brvitého (*Myotis emarginatus*) a ucháča sivého (*Plecotus austriacus*). Úkryty netopierov tvorili staré kabáty, plachty, plátna, koberce a iné textílie, ktoré viseli na horizontálne upevnených krovoch strechy, na šnúrach, železných tyčiach a drôtoch. Otvory na strechách, ktoré boli z plechu, boli voľné, dostatočne veľké, časti povál, v ktorých boli netopiere nachádzané v kabátoch, boli prevažne tmavšie a v tieni. Netopiere boli nachádzané jednotlivito v rukávoch, záhyboch a pod vrstvami látok rozvešaných kabátov. Viseli v nich voľne a pre ľahkú dostupnosť kabáta sa dala jeho odkrytím ľahko zistiť aj pohlavie netopierich jedincov. Prítomnosť netopierov sa dala odhaliť tým, že sa pod rozvešané kabáty rozložila biela látka alebo vrece a nájdený trus potvrdzoval obsadzovanie úkrytu. Pri solitérne nachádzaných exemplároch prevažovali samce, ale zaujímavý bol aj nález 2 samíc s mláďaťom, už schopného letu alebo samice zrejme v období gravidity. Zaznamenal sa aj solitérny samec ucháča sivého (*P. austriacus*) v letargii a netopiera brvitého (*M. emarginatus*) v prechodnom období. Mimo úkrytov v kabátoch sa našlo aj niekoľko exemplárov večernice pozdnej (*Eptesicus serotinus*) v úkryte z vnútornej strany štítu strechy.

Výskum fauny netopierov (Chiroptera) v okrese Gelnica Research of bat fauna (Chiroptera) in the Gelnica district (Slovakia)

Michal RENDOŠ

Železničná 20, SK-055 01 Margecany, Slovensko; michal.rendos@gmail.com

Okres Gelnica sa nachádza v severozápadnej časti Košického samosprávneho kraja. Toto územie zaradujeme do orografických celkov Volovské vrchy a Čierna hora. Do okresu patrí 19 obcí a 1 mesto. V minulosti sa na jeho území uskutočnilo niekoľko zimných (Pačenovský 1995, Matis & Pjenčák 2000, Pjenčák & Matis 2001) i letných sčítaní netopierov (Pjenčák et al. 1995, Ceľuch & Kaňuch 2000). Výskum chiropterofauny bol realizovaný v rokoch 2006–2007 v dvoch obdobiach štandardnými chiropterologickými metódami: vizuálna kontrola úkrytov a následná determinácia netopierov. Počas leta sme uskutočnili prieskum podkrovných priestorov, predovšetkým sakrálnych stavieb. Spolu bolo navštívených 33 podkroví. Z uvedeného počtu sme v 21 podkroviach zaznamenali prítomnosť netopierov. V 7 podkroviach boli zistené stopy po netopieroch (starší trus, múmie). Na 5 povalách boli výsledky nášho prieskumu negatívne. V letnom období sme na území gelnického okresu zistili 4 druhy netopierov: *Rhinolophus hipposideros* (155 ex.), *Myotis myotis* (60 ex.), *Plecotus austriacus* (33 ex.), *Myotis emarginatus* (2 ex.). Druhá časť výskumu sa uskutočnila v období hibernácie netopierov. Cieľom bolo preskúmať zimoviská v gelnickom okrese (hlavne pivnice starých budov, jaskyne a staré banské štôľne). Počas zimy bolo preskúmaných 27 lokalít, v 13 bola zistená prítomnosť

aspoň jedného netopiera. Na 14 lokalitách sa výskyt netopiera nezistil. Pri výskume zimovísk evidujeme 11 druhov netopierov: *Rhinolophus hipposideros* (55 ex.), *Myotis myotis* (31 ex.), *Myotis emarginatus* (10 ex.), *Barbastella barbastellus* (9 ex.), *Plecotus austriacus* (8 ex.), *Myotis bechsteinii* (4 ex.), *Myotis daubentonii* (3 ex.), *Myotis brandtii* (2 ex.), *Eptesicus serotinus* (2 ex.), *Plecotus auritus* (2 ex.), *Rhinolophus ferrumequinum* (1 ex.), *Myotis mystacinus/Myotis brandtii* (1 ex.). Z výsledkov práce je možné usúdiť, že druhová pestrosť skúmanej oblasti je pomerne pestrá, no územie okresu je pre netopiere málo atraktívne, keďže ich počet zistený na jednotlivých lokalitách je v porovnaní s inými oblasťami zanedbateľný.

Road bridges as a roosts for bats in Slovakia Cestné mosty ako úkryty netopierov na Slovensku

Martin ŠEVČÍK¹ & Martin CELUCH²

¹ Department of Zoology and Anthropology, Faculty of Natural Sciences UKF in Nitra, Nábrežie mládeže 74, SK-949 74 Nitra, Slovakia; martin.sevcik@ukf.sk

² Slovak Bat Conservation Society, P. O. Box 10A, SK-940 01 Nitra 1, Slovakia; mato@netopiere.sk

This paper presents results from recently discovered bat roosts – road bridges. From November 2007 to December 2008 five such roosts were found in towns and villages in Slovakia (Nitra, Ružomberok, Branč, Hrboltová, Kalná nad Hronom). There are 1558 registrations of noctule bat (*Nyctalus noctula*) and 64 registrations of greater mouse-eared bat (*Myotis myotis*) from periodical controls of one bridge in Nitra. Noctules used the bridge drainpipes and other crevices all year round except summer months. Aggregation of around 30 noctule bats hibernated here. In the spring the number of individuals rose to quite stable number of 60–70 individuals, which occurred here until mid-May. Then the number steeply decreased to zero and bridge was used very sporadically. In the mating season only 16–24 individuals were found here and more aggregations were, based on behaviour, mating harems. Harems disappeared after significant temperature decrease in mid-September and hibernating aggregations were building (maximum 164 individuals). The same roosts were used also by greater mouse-eared bats (64 registrations), but only by 0–8 individuals. Mouse-eared bats occupied similarly shafts (50 % registrations) and narrow pipes. All mating groups were found in shafts. Individuals hung individually (91 % registrations) except September where pairs (7 % registrations) and once three individuals were found. These were probably mating individuals. Since the end of October the controls were negative. Big aggregations of noctule bats (maximum of 457 individuals) were found also in the bridge in Ružomberok. Two other localities with bridge roosts of *Myotis daubentonii* were also found (in Branč village and Hrboltová village). Bridges are still more common elements in Slovakia and some of them pose also a new roosting possibility for bats.

Populačné adaptácie *Myotis myotis* na rozmnožovanie v rozdielnych habitatových podmienkach Population adaptations for breeding of *Myotis myotis* under different habitat conditions

Marcel UHRIN^{1,2}, Peter KAŇUCH², Ján KRISTOFÍK³ & Martin STRAKA⁴

¹ Spoločnosť pre ochranu netopierov, B. Němcovej 141/5, SK-050 01 Revúca, Slovensko; marcel.uhrin@gmail.com

² Ústav ekológie lesa SAV, Štúrova 2, Zvolen, Slovensko; kanuch@netopiere.sk

³ Ústav zoológie SAV, Dúbravská cesta 9, SK-845 06 Bratislava, Slovensko; jan.kristofik@savba.sk

⁴ Katedra fytoológie, Lesnícka fakulta TU vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, SK-960 53 Zvolen, Slovensko; matotope@gmail.com

Územím strednej Európy prechádza zóna zmeny úkrytovej stratégie reprodukčných kolónií *Myotis myotis*, pričom tu výskyt kolónií v prirodzených podzemných priestoroch je už vzácny. Je predpoklad, že v priebehu

osídľovania severných častí kontinentu sa vyvinuli populačné adaptácie, umožňujúce úspešné rozmnožovanie v klimaticky extrémne odlišných podmienkach. Túto hypotézu sme overovali štúdiom charakteristík 6 modelových populácií *M. myotis* (Slovensko, Česká republika, Rumunsko): Drienovská jaskyňa (DJ); Rochovce, kostol (RO); Plavecká jaskyňa (PJ); Borský Mikuláš, kostol (BM); Český Dub, škola (CD) a Betfia, jaskyňa (BE). Základné populačné charakteristiky sa sledovali na dvoch materských kolóniách (DJ, RO) v extrémne odlišných mikroklimatických podmienkach v letnom období 2006–2008. Jaskyňa poskytuje v porovnaní s kostolom stabilnú mikroklímu (teplota: DJ – medián 12.0, min. 10.7, max. 12.8 °C, RO – 20.8, 10.0, 30.8 °C; vlhkosť: DJ – konštantne 100 %, RO – 83, 54, 100%). Na týchto lokalitách sa v 2-týždňových intervaloch odchytmi zisťovali základné fenologické a reprodukčné charakteristiky kolónií. U troch skupín netopierov (n=263 DJ, 231 RO; dospelé samice pred pôrodmi – F–PRE, po pôrodoch – F–POST a mláďatá – J) sa zisťovali *Body Condition Index* (BCI), stupeň parazitácie a druhové zloženie parazitov. Imunokompetenčným testom (podkožná aplikácia fytohemaglutinínu do chodidla a vyhodnotenie reakcie pod 10 hodinách) 4 populácií (DJ, RO, PJ, BM) sa sledovala relatívna hodnota ich imunitnej reakcie. V severojužnom populačnom gradiente sa na molekulárnej úrovni (8 polymorfných mikrosatelitových lokusov jadrovej DNA) hodnotili populačno-genetické charakteristiky všetkých modelových populácií. V dvoch porovnávaných populáciách sa s výnimkou *Nycteribia latreillii* (len DJ) druhové zloženie parazitov nelíšilo (*Ichoronyssus scutatus*, *Penicillidia dufourii* a *Spinturnix myoti*). U kategórií F–POST a J bol v jaskynnej populácii zistený signifikantne vyšší BCI napriek tiež vyššej parazitácii ($p < 0,001$). Lepšia imunitná reakcia jaskynných netopierov potvrdila špecifické populačné adaptácie na odlišné prostredie (DJ vs. RO, $p < 0,05$; PJ vs. BM, $p < 0,001$). Napriek signifikantnej genetickej vzdialenosti medzi niektorými kolóniami (F_{st}) bol vyhodnotený ako najlepší model $K=1$ (teda jedna panmiktická populácia). Pri klastrovaní podľa Hammingovej vzdialenosti, boli slovenské populácie z východu (DJ, RO) podobné Rumunsku (BE) a zo západu (PJ, BM) severným Čechám (CD). Rozdielne populačné adaptácie nie sú preto pravdepodobne podmienené geneticou výbavou ale iba výsledkom vhodnejších mikroklimatických podmienok v jaskyni. Otázkou zostáva, či fakt, že väčšina stredoeurópskej populácie *M. myotis* sa rozmnožuje v podkroviach (napriek existencii veľkého počtu jaskynných priestorov v Západných Karpatoch), je možné vysvetliť inými (napr. makroekologickými a/alebo makroklimatickými?) faktormi.

Netopiere na Čabradi Bats in the Čabrad' hill

Peter URBAN¹ & Adalbert MEZEI²

¹ Katedra biológie a ekológie, Fakulta prírodných vied UMB, Tajovského 40, SK–974 01 Banská Bystrica, Slovensko; urban@fpv.umb.sk

² Správa NAPANT, Lazovná 10, SK–974 01 Banská Bystrica, Slovensko; adalbert.mezei@sopsr.sk

Pozri úplnú verziu prezentácie v článku v tomto čísle na s. 75–80.

See full version of the presentation in this volume, pp. 75–80.

Premenlivosť mitochondriálnej DNA v komplexe *Hipposideros caffer* (Chiroptera: Hipposideridae) a jej taxonomické vyjadrenie Variation of mitochondrial DNA in the *Hipposideros caffer* complex (Chiroptera: Hipposideridae) and its taxonomic implications

Peter VALLO^{1,2}, Antonio GUILLEN-SERVENT³, Petr BENDA^{4,5}, Debra B. PIRES⁶ & Petr KOUBEK¹

¹ Ústav biologie obratlovců AVČR, v. v. i., Květná 8, CZ–603 65 Brno, Česko; vallo@ivb.cz

² Ústav botaniky a zoologie PřF, Masarykova univerzita, Kottlářská 2, CZ–611 37 Brno, Česko

³ Instituto de Ecología, A.C., Congregación el Haya, 91070 Xalapa, Veracruz, México

⁴ zoologické oddělení Národního musea, Václavské náměstí 68, CZ–115 79 Praha 1, Česko

⁵ katedra zoologie PřF, Universita Karlova, Viničná 7, 128 44 Praha 2, Česko

⁶ Department of Life Sciences, University of California, Los Angeles, California 90095–1606, USA

Afrotropické podkovárovice skupiny *Hipposideros caffer* sa tradične chápali jako komplex populácií dvoch kryptických druhov *H. caffer* a *H. ruber*. Rozsah rozšírenia a veľká morfológická variabilita týchto netopierov podnietila otázku, či aktuálne chápanie tohto komplexu odráža skutočné fylogenetické vzťahy a taxonomickú diverzitu. Naša fylogenetická analýza nukleotidových sekvencií mitochondriálneho génu pre cytochróm *b* hypotézu dvoch kryptických druhov upravuje. Namiesto dvoch očakávaných recipročne monofyletických línií, ktoré by zodpovedali dvom druhom, sme zistili štyri rozdielne línie s výraznými vnútornými rozdielmi. Dve sesterské skupiny v línii *H. caffer* predstavujú nominotypickú formu *H. c. caffer*, rozšírenú iba v južnej Afrike a formu *H. c. tephrus*, žijúcu v Magrebe, západnej Afrike a na Arabskom polostrove. Geografická izolácia a hlboká genetická odlišnosť tak podporujú druhový status obidvoch foriem. Ďalšie línie pozostávajú z jedincov oboch morfortypov zo západnej aj východnej Afriky. Pravdepodobne predstavujú samostatné druhy, ale ich taxonomická pozícia ostáva nejasná. Líniu *H. ruber* z centrálnej Afriky tvoria dve sesterské skupiny, ktoré sa sympatricky vyskytujú v Kamerune. Ich status musí byť podporený ďalším štúdiom, pretože môže medzi nimi existovať tok jadrových génov. Ďalšia odlišná línia s morfortypom *H. ruber*, ktorá veľmi pravdepodobne tiež predstavuje samostatný druh, žije v západnej Afrike. Aj keď všetky tri genetické formy *H. ruber* môžu predstavovať už pomenované taxóny, ich správne taxonomické zaradenie vyžaduje porovnanie s typovým materiálom.

