

Chiropterologický seminár 2012 Chiropterological Seminar 2012

Medzi významné aktivity Spoločnosti pre ochranu netopierov patrí aj Chiropterologický seminár. Je určený pre širokú odbornú verejnosť z celého Slovenska. Organizuje sa každé dva roky a zúčastňujú sa ho aj chiropterológovia z okolitých štátov. IV. Chiropterologický seminár sa po Liptovskom Mikuláši, Rimavskej Sobote a Košiciach uskutočnil v dňoch 29. 11. – 1. 12. 2012 v Bratislave. Spoluorganizátormi boli Bratislavské regionálne ochrannárske združenie, Základná organizácia Slovenského zväzu ochrancov prírody a krajiny *Miniopterus*, Štátna ochrana prírody SR – Správa Chránenej krajiny Malé Karpaty a Spolok pre montánny výskum.

Prvý deň sa uskutočnil workshop *Apus & Nyctalus*. Bol určený predovšetkým krajským a okresným koordinátorom projektu LIFE *Apus & Nyctalus* v SR, ale aj záujemcom o dlhodobú spoluprácu. Nosnou časťou workshopu bola práca s online databázou *Aves Symfonia*, ktorú viedol jej autor a administrátor A. Kürthy. Nasledovala exkurzia po mestskej časti Bratislava-Karlova Ves s ukážkami realizovaných technických riešení pre ochranu vtákov a netopierov. V poobedňajšom bloku, ktorý viedol J. Šíbl, sa riešila problematika metodiky, propagácie, technických riešení a ďalších aktivít v rámci uvedeného projektu.

Na druhý deň sa uskutočnil samotný Chiropterologický seminár. Otvorili ho zástupcovia organizátorov: R. Lehotský, A. Chorváthová, M. Ceľuch, P. Puchala a S. Bednárová. V doobedňajšom bloku moderovanom J. Zúalom odprezentovali príspevky B. Lehotská, J. Zúal, E. Miková, M. Uhrin, R. Lehotský a J. Kaľavský. V poobedňajšom bloku moderovanom M. Uhrinom vystúpili E. Stanková, V. Dudová, J. Urva, L. Nad'ó, R. Lehotský a M. Rendoš. Na záver bloku boli B. Lehotskou, R. Lehotským a D. Lobbovou predstavené chované handicapované netopiere. Po krátkej prestávke nasledovala členská schôdza SON vedená M. Ceľuchom. Jej súčasťou boli aj voľby členov nového výboru a diskusia o ďalšom smerovaní a aktivitách spoločnosti. Vo večernom bloku, ktorý moderoval R. Lehotský, predstavil M. Ceľuch prvú slovenskú regionálnu chiropterologickú monografiu Š. Danko *Netopiere Vihorlatských vrchov*. Nasledovala prednáška R. Bednára o hubách v banských dielach. Výstavu fotografií Banské diela v 3D predstavil P. Ondrus. Večerný program bol ukončený premietnutím rozprávok o netopieroch.

Na tretí deň B. Lehotská pripravila a viedla exkurziu po delostreleckých kavernách *Brückenkopf Presburg*, ktoré využívajú netopiere na zimovanie. Účastníci si mali možnosť pozrieť podchody pre migrujúce žaby na Železnej studienke, zrekonštruovaný mlyn *Klepáč* a niekoľko podzemných delostreleckých kavern rôznych typov v okolí televízneho vysieláča *Kamzik*. V niektorých kavernách sme mali možnosť vidieť už aj prvé zimujúce podkováre. Jazda lanovkou ukončila celé trojdňové podujatie.

Roman LEHOTSKÝ

Abstrakty referátov Presentation Abstracts

Vplyv predátora na výletové správanie reprodukčnej kolónie

Myotis myotis a *Myotis blythii*

Impact of predation risk on emergence behaviour of a nursery colony of *Myotis myotis* and *Myotis blythii*

Vladimíra DUDOVÁ & Marcel UHRIN

¹ Katedra zoológie, Ústav biologických a ekologických vied, Prírodovedecká fakulta,
Univerzita P. J. Šafárika, Moyzesova 11, 040 01 Košice;
dudovavladimira@gmail.com, marcel.uhrin@gmail.com

Pozorovalo sa výletové správanie jednej z najväčších reprodukčných kolónii netopierov (*Myotis myotis*, *Myotis blythii*) v strednej Európe. Sledovali sa zmeny v charakteristikách výletu reprodukčnej kolónie a taktiež vplyv environmentálnych faktorov. Sčítavali sa počty výletených netopierov z dvoch výletových otvorov vo veži kostola v Ratkovej. Pravidelne, trikrát týždenne, sa sledoval prirodzený výlet bez atrapy, výlet s umiestnením atrapy a reprodukciou hlasu predátora (*Tyto alba*), a nakoniec výlet s vložením polena (kontrolný predmet) do výletového otvoru. Aktivita netopierov začala v priemere 23 minút po západe Slnka a celkový výlet trval priemerne 54 minút. Na počty a načasovanie aktivity netopierov majú vplyv environmentálne faktory, hlavne teplota, zrážky a oblačnosť. Na spustenie výletovej aktivity netopierov má tiež veľký vplyv reprodukčná perióda. Nezistil sa významný vplyv atráp a zvuku predátora na výletové správanie netopierov v reprodukčnej kolónii.

Bývalé delostrelecké kaverny v Bratislave ako zimoviská netopierov

Former artillery caverns in Bratislava as bat hibernacula

Blanka LEHOTSKÁ^{1,2} & Roman LEHOTSKÝ²

¹ Katedra krajinnej ekológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave,
Mlynská dolina B-2, 842 15 Bratislava; lehotska@fns.uniba.sk
² ZO SZOPK *Miniopterus*, Hlaváčiková 14, 841 05 Bratislava 4;
roman.lehotsky@miniopterus.sk

Bývalé podzemné delostrelecké kaverny významne rozširujú možnosti úkrytov vhodných na zimovanie netopierov na území Bratislavy. Výbudované boli v rokoch 1914–1915 ako obranná línia mesta a určené na uskladnenie munície a zároveň ako úkryt delostrelcov. Zo stavebného hľadiska ich môžeme rozdeliť na dva typy: (1) razené v hornine banským spôsobom, tvorené lomenou chodbou, ktorá sa na konci rozširuje do väčšieho priestoru, horizontálny vchod a vnútorný priestor je úplne alebo čiastočne vybetónovaný, spravidla majú aj jeden vertikálny vchod, (2) stavané povrchovým spôsobom, tvorené 1–2 miestnosťami, steny sú betónové alebo kamenné s betónovou výstužou, strop tvoria železné traverzy, sú bez vertikálneho vchodu. Ich dĺžka je v rozmedzí 8–51 m. V súčasnosti poznáme 48 takýchto delostreleckých kavern, pričom v 30 z nich bol zistený výskyt 10 druhov netopierov (celkovo bolo v Bratislave po roku 1995 zistených 18 druhov netopierov). Najčastejšie sa vyskytujúcimi druhmi zimujúcimi v delostreleckých kavernách sú uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), ucháč svetlý (*Plecotus auritus*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*) a netopier veľký (*Myotis myotis*). K chiropterologicky najvýznamnejším kavernám patria Zborená (9 druhov, max. 9 ex.) a Kamzík I–III (7–9 druhov, max. 7–11 ex.). K faktorom, ktoré negatívne

vplývajú na výskyt netopierov v týchto priestoroch patrí postupné zasypávanie vchodov hlinou, závaly vo vnútorných priestoroch, či zatopenie vodou. Významným antropogénnym vplyvom v súčasnosti je vo viacerých kavernách ich využívanie bezdomovcami práve v čase hibernácie netopierov, ako aj následne sa kumulujúci komunálny odpad. Tri kaverny sú v súčasnosti uzatvorené mrežou a jedna z nich sa pripravuje na sprístupnenie pre verejnosť.

Ďalšie nálezy *Hypsugo savii* na území Bratislavy **New findings of *Hypsugo savii* from Bratislava**

Blanka LEHOTSKÁ^{1,2} & Roman LEHOTSKÝ²

¹ Katedra krajinej ekológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave,
Mlynská dolina B-2, 842 15 Bratislava; lehotska@fns.uniba.sk

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

Prvý jedinec druhu *Hypsugo savii* bol na Slovensku nájdený 26. mája 2005 v administratívnej budove v mestskej časti Bratislava-Ružinov. Odtedy začalo nálezov tohto druhu postupne pribúdať. Na území Bratislavy (v piatich rôznych mestských častiach – Staré Mesto, Nové Mesto, Karlova Ves, Dúbravka a Petržalka) sme do roku 2012 zistili výskyt ďalších 12 jedincov a potvrdili tak celoročný výskyt tohto druhu na Slovensku. Zastúpené boli jedince oboch pohlaví, pričom miernu prevahu mali samce. V roku 2011 sme na viacerých miestach Bratislavy zaznamenali aj juvenilné exempláre, čo spolu s nálezom reprodukčnej kolónie v štrbine panelového domu v Petržalke dokladuje rozmnožovanie *Hypsugo savii* v Bratislave. Takmer všetky údaje boli získané v rámci projektu Netopieria záchranka a potvrdzujú, že dochádza k postupnému šíreniu tohto druhu netopiera smerom na sever.

Noc kostolov – nová príležitosť na propagáciu ochrany netopierov **Night of Churches – new opportunity for publicity of bat conservation**

Blanka LEHOTSKÁ^{1,2} & Roman LEHOTSKÝ²

¹ Katedra krajinej ekológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave,
Mlynská dolina B-2, 842 15 Bratislava; lehotska@fns.uniba.sk

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

Na Slovensku, ale aj v zahraničí sa stáva stále populárnejším podujatie Noc kostolov, ktoré je určené pre širokú verejnosť. Dňa 1. júna 2012 sa do tohto podujatia svojimi aktivitami u nás zapojilo 185 kostolov. Prišli sme tak s myšlienkou prispieť v rámci tohto podujatia aj aktivitami zameranými na propagáciu ochrany netopierov. Oslovili sme niektoré fary, v ktorých kostoloch sa nachádzajú letné kolónie netopierov. Ponuku spolupráce prijali až na treťom mieste, v Rišňovciach (okres Nitra). Na Noc kostolov sme pre nich pripravili výstavu fotografií pod názvom “Netopiere v podkroviach kostolov” spojenú s večerným pozorovaním vyletujúcich netopierov. Z výstavy mala najväčší úspech fotografia nevelkej kolónie druhu *Eptesicus serotinus* práve z rišňovského kostola. Pre nedostupnosť kolónie v podkroví si ju žiaľ verejnosť nemohla pozrieť na vlastné oči. Milo nás prekvapil pomerne veľký záujem návštevníkov o túto problematiku. Diskutovalo sa hlavne o osobných skúsenostiach ľudí s netopiermi. Fotografie si pozorne pozrelo aj veľa detí. Aj keď pre nepriaznivé počasie nakoniec vyletelo z podkrovia len sedem netopierov, získali si u všetkých prítomných veľký obdiv. Na záver sme od pána farára dostali ponuku, uskutočniť v roku 2013 prednášku o netopieroch priamo v kostole, čo bolo pre nás veľké ocenenie. Okrem našej slovenskej premiéry sa v rámci Noci kostolov, podľa informácií dostupných na internete, propagovala ochrana netopierov aj v českej Lobendave a dolnorakúskom St. Pölten.

Súčasný poznatky o výskyte *Pseudogymnascus destructans* na západnom Slovensku

Current knowledge on *Pseudogymnascus destructans* occurrence in western Slovakia

Blanka LEHOTSKÁ^{1,2}, Roman LEHOTSKÝ² & Zuzana HACEKOVÁ²

¹ Katedra krajinskej ekológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave,

Mlynská dolina B-2, 842 15 Bratislava; lehotska@fns.uniba.sk

² ZO SZOPK *Miniopterus*, Hlaváčiková 14, 841 05 Bratislava 4;

roman.lehotsky@miniopterus.sk, z.hacekova@gmail.com

Intenzívny výskum zameraný na sledovanie prítomnosti *Pseudogymnascus destructans* na netopieroch zimujúcich v podzemných priestoroch (jaskyne, banské diela) západného Slovenska realizujeme od roku 2010, kedy sme v rámci 19 kontrolovaných zimovísk zistili na dvoch lokalitách infikované jedince druhu *Myotis myotis*. Z nich boli odobraté a následne laboratórne analyzované vzorky hubovitého povlaku, na základe ktorých sa doložila prítomnosť *P. destructans*. V roku 2011 bolo kontrolovaných 33 zimovísk a infikované jedince boli zistené na troch lokalitách, pričom celkove tu bolo zistených 9 ex. druhu *Myotis myotis*, na ktorých bola identifikovaná prítomnosť *P. destructans*. V roku 2012 sme kontrolovali 28 zimovísk, pričom prítomnosť *P. destructans* bola zaznamenaná na 6 z nich (počet infikovaných jedincov druhu *Myotis myotis* dosiahol 13). Celkove tak bola prítomnosť *P. destructans* na západnom Slovensku doteraz zistená na 8 lokalitách (vrátane lokalít, identifikovaných na základe fotografického materiálu z rokov 1995–1996). Metodicky sa na vyhľadávanie *P. destructans* najviac osvedčilo použitie digitálneho fotoaparátu, následný odber vzoriek lepiacou páskou na podložné sklíčko a identifikácia spór pod mikroskopom. V niektorých prípadoch sa realizovala aj kultivácia a následná genetická analýza.

Monitoring letných kolónií netopierov v kostoloch Žilinskej diecézy v rokoch 2010–2012

Monitoring of bat nursery colonies in the Žilina diocese in 2010–2012

Eva STANKOVÁ & Ivana LABUDÍKOVÁ

Tília, o. z., Jilemnického 6, 015 01 Rajec;

eva@oz-tilia.eu, ivana@oz-tilia.eu

V regióne Žilinského a Trenčianskeho kraja bol vykonaný monitoring zameraný na prítomnosť netopierov v sakrálnych objektoch. Zameranie na cirkevné stavby a región Žilinskej diecézy súviselo s potrebou získania údajov o výskyte a druhovom spektre netopierov z územia, z ktorého bolo z minulosti minimum dát. Druhým aspektom bolo získanie súhlasu z biskupstva na monitoring v kostoloch pre rok 2010. Z tohto dôvodu sme sa prioritne venovali výskumu podkroví objektov spravovaných rímskokatolíckou cirkvou. V roku 2010 sme z hľadiska letného výskytu netopierov preverili 152 kostolov a iných sakrálnych objektov (kaplnky, zvonice, fary, domy smútku), spolu sme prešli 48 farností, čo predstavuje polovicu územia diecézy. V rokoch 2011–2012 sme revidovali najvýznamnejšie zaznamenané kolónie. Výskyt netopierov bol potvrdený v 25 objektoch. Zaznamenané druhy boli netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier brvitý (*Myotis emarginatus*), podkóvár malý (*Rhinolophus hipposideros*), ucháč svetlý (*Plecotus auritus*) a ucháč sivý (*Plecotus austriacus*), ďalej *Plecotus* sp. a *Myotis* sp. Spravidla bol v budove zistený výskyt jedného druhu, maximálne tri druhy netopierov (kostol Dolná Mariková). Z hľadiska veku stavby je najnovší kostol s výskytom netopierov v Kolárovcích (1873), najstarší kostol s výskytom netopierov v Rajci (1120). Viac ako polovica kostolov so zisteným výskytom netopierov sú zároveň kultúrne pamiatky, čo v prípade znečistenia podkrovia/krovu trusom často vedie ku konfliktu záujmov. Najvýznamnejšie letné rozmnožovacie kolónie netopierov boli v roku 2010 zistené v kostoloch v obciach Petrovice (*Myotis myotis*, 600 ex.), Višňové (*M. myotis*, 800 ex.),

Rajec (*M. myotis*, 900 ex.), Kamenná Poruba (*M. myotis*, 200 ex., po rekonštrukcii), Fačkov (*M. myotis*, 600 ex.), Lysá pod Makytou (*M. myotis*, 850 ex.) a Dolná Mariková (*M. myotis*, 800 ex., *M. emarginatus*, 15 ex., *R. hipposideros*, 100 ex.). V týchto kostoloch bolo následne dobrovoľníkmi vyčistené podkrovie od guána a pripravené podporné opatrenia pre zachovanie kolónií. V roku 2013 bude monitoring pokračovať v ďalších častiach diecézy, a tiež budú zrevidované známe lokality s výskytom letných kolónií netopierov.

Celoslovenská databáza netopierov: utópia alebo realita? **Nationwide database of bats of Slovakia: utopia or reality?**

Marcel UHRIN

Katedra zoológie, Ústav biologických a ekologických vied, Prírodovedecká fakulta, Univerzita P. J. Šafárika, Moyzesova 11, 040 01 Košice; marcel.uhrin@gmail.com

Potreba zriadenia celoslovenskej centrálnej údajovej databázy o netopieroch vyplýva z viacerých skutočností: (1) umožňuje hodnotenie areálov druhov a ich zmien a hodnotenie trendov, (2) vďaka dostupnosti informácií o úkrytoch poskytuje zdroj pre ich aktívnu ochranu, (3) je zdrojom údajov pre zmluvne vyžadovaný reporting pre rôzne organizácie a inštitúcie (ŠOP SR, EÚ, EUROBATS, IUCN, konvencie & dohody), (4) môže byť zdrojom vedeckého hodnotenia. Efektívnosť využívania podobnej databázy bola prezentovaná na príklade Slovinska (*Center za kartografijo favne in flore*) a navrhlo sa možné tematické štruktúrovanie databázy (zimné sčítania netopierov, kontroly podkroví, detektorovacie údaje, údaje z odchytov do sietí, ďalšie nálezy; netopiere v panelových domoch, muzeálne zbierky). V prezentácii sa poukazuje na skutočnosť, že údaje o netopieroch sústredené v rámci budovania NATURA 2000 (ŠOP SR & Daphne) v systéme *istb (Informačný systém taxónov a biotopov* Štátnej ochrany prírody SR), ktorý ale nie je ďalej vyvíjaný a informácie z neho sú prakticky voľne nedostupné, nie je dostatočným riešením. V závere sa odporúča budovať celoslovenskú databázu na platforme *Aves symphony*, vedenú organizáciou SOS / BirdLife Slovensko v spolupráci s ďalšími organizáciami a inštitúciami.

Overenie 2D:4D indexu ako sekundárneho pohlavného znaku u netopierov **Verification of the second to fourth digit ratio (2D:4D index) as a secondary sexual trait in bats**

Ján URVA & Marcel UHRIN

¹ *Katedra zoológie, Ústav biologických a ekologických vied, Prírodovedecká fakulta, Univerzita P. J. Šafárika, Moyzesova 11, 040 01 Košice; urva.jan@gmail.com, marcel.uhrin@gmail.com*

Skúmaný 2D:4D index sa javí byť všeobecne rozšíreným sekundárnym pohlavným znakom u tetrapódnych stavovcov, avšak s ambivalentnými výsledkami. Táto práca sa venuje problematike overenia 2D:4D indexu (*second to fourth digit ratio*) ako sekundárneho pohlavného znaku u netopierov, ktorý slúži ako indikátor hladiny hormónov v raných fázach ontogenézy. Overenie existencie 2D:4D indexu bolo vykonané analýzou rozmerov prstov predných končatín na 239 jedincoch 10 druhov metódou *Image Analysis* fotografií krídel. Štatistickú signifikanciu 2D:4D indexu sa nám podarilo zistiť na oboch krídlach u dvoch druhov netopierov, *Myotis blythii* a *Nyctalus noctula*.

Zimování netopýrů v Moravském krasu a syndrom bílého nosu (WNS)

Hibernation of bats in the Moravian Karst and the White Nose Syndrome

Jan ZUKAL^{1,2}, Hana BERKOVÁ¹ & Miroslav KOVAŘÍK²

¹ Ústav biologie obratlovců v.v.i., AV ČR, Květná 8, 603 65 Brno

² Správa CKHO Moravský kras, Svitavská 29, 678 01 Blansko

Syndrom bílého nosu (WNS) ohrožuje v Severní Americe a Evropě řadu druhů hibernujících netopýrů. Napadení netopýři mají typický bílý povlak plísně na obličejí, křídlech nebo ušních boltcích, bylo u nich zjištěno také abnormální hibernační chování, kdy se netopýři častěji budí, vylétají z jeskyní a hynou následkem ztráty energetických zásob. Cílem našeho výzkumu bylo vyhodnocení vlivu WNS na hibernační chování a letovou aktivitu netopýrů zimujících v Kateřinské jeskyni (Moravský kras). Předpokládali jsme, že netopýři napadení WNS změní model zimování, budou aktivnější (zvýší přeletovou aktivitu) nebo sníží úroveň shlukování. Výzkum proběhl ve dvou zimních sezónách 1992–1993 (před objevením WNS) a 2011–2012 (po objevení WNS), kdy bylo provedeno celkem 15 kontrol. Nezjistili jsme abnormální změny hibernačního chování u dvou nejpočetnějších druhů – netopýra velkého (*Myotis myotis*) a vrápence malého (*Rhinolophus hipposideros*). Model změny početnosti během hibernace zůstal nezměněn – u netopýra velkého dochází ke kontinuálnímu zvyšování početnosti a rychlému opuštění zimoviště koncem dubna, vrápenec malý udržuje během hluboké hibernace stálou početnost. Minimální délka hibernace se v obou zimních obdobích pohybovala kolem 13 dní. Přeletová aktivita byla během hluboké hibernace relativně nízká a teplota zůstala hlavním faktorem ovlivňujícím její úroveň. Nezměnila se ani úroveň shlukovacího chování *Myotis myotis*, i když byla zjištěna statisticky nevýznamná tendence k tvorbě menších shluků v post-WNS období. Předpokládáme, že popsání model hibernačního chování může být adaptací evropských netopýrů na přítomnost WNS, a tedy i jedním z důvodů nízké prevalence WNS na sledované lokalitě. Tento výzkum byl podpořen grantem GA ČR 506/12/1064.