

Netopiere (Chiroptera) Cerovej vrchoviny (stredné Slovensko)

Marcel UHRIN^{1,2}, Petr BENDA^{3,4}, Csaba BALÁZS⁵ & Ján OBUCH⁶

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

² Ústav ekológie lesa SAV, L. Štúra 2, SK–960 01 Zvolen, Slovensko

³ Zoologické oddelení PM, Národní museum, Václavské nám. 68, CZ–115 79 Praha 1, Česko; petr.benda@nm.cz

⁴ Katedra zoologie, PříF University Karlovy, Viničná 7, CZ–128 44 Praha 2, Česko

⁵ Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO Cerová vrchovina, Železničná 31, SK–979 01 Rimavská Sobota, Slovensko; csaba.balazs@soprs.sk

⁶ Botanická záhrada Univerzity Komenského, SK–038 15 Blatnica, Slovensko; obuch@rec.uniba.sk

Bats (Chiroptera) of the Cerová vrchovina Mts. (central Slovakia). Here we list, summarize, and discuss bat records from the Cerová vrchovina Mts., which is situated in the southern part of central Slovakia. The study region (ca. 64,500 ha) is covered with natural deciduous forests (mainly *Quercus* spp., *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*) with a mosaic of pastures, meadows and human settlements. Using standard chiropterological survey methods (check of prospective roosts, mist netting, detectoring, owl pellets analysis), ca. 230 records of 21 bat species (75% of bat fauna of Slovakia) were gathered at 110 sites in 1988–2008. Comparing the number of recorded sites, *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus noctula*, *Myotis myotis*, *Plecotus austriacus*, and *Rhinolophus hipposideros* can be classified as common and the most abundant species in the region. Other species are less common and their records were less frequent. The local bat fauna also includes several very rare and important taxa, such as *Nyctalus lasiopterus* or *Myotis alcathoe*. *Rhinolophus ferrumequinum* and *Myotis emarginatus* were found in the region only exceptionally, probably not being members of the permanent local bat fauna. Only four species, *Eptesicus serotinus*, *Plecotus austriacus*, *Rhinolophus hipposideros*, and *Barbastella barbastellus*, were also recorded during hibernation. Reproduction in the area was recorded in 12 species, being confirmed by findings of nursery colonies in 5 species (*Eptesicus serotinus*, *Myotis myotis*, *Plecotus austriacus*, *Rhinolophus hipposideros*, *R. ferrumequinum*). Syntopic occurrence of *Myotis mystacinus*, *M. brandtii*, and *M. alcathoe* was also recorded in the area and is worth of interest. *Vespertilio murinus* was considered as a member of the local bat fauna based only on records from owl pellets. Evaluating importance of the sites for bats, roosts of nursery colonies, warm pseudokarstic caves, small natural and/or artificial water bodies, and natural/primeval forests should be considered when thinking about conservation of resident bat populations.

Bat fauna, faunistics, southern Slovakia

Úvod

Napriek prírodovednej atraktivite bola Cerová vrchovina v južnej časti stredného Slovenska z hľadiska poznania fauny netopierov dosiaľ prakticky neznáma. Údaje z Cerovej vrchoviny buď úplne chýbali alebo boli len fragmentárne, čo sa samozrejme prejavilo aj vo významnejších celoslovenských prehľadoch, venovaných netopierom (napr. Gaisler & Hanák 1972, Horáček et al. 1979, 1995, Uhrin et al. 1995, 1996, 1997, Danko et al. 2004). V Katalógu zimovísk netopierov Slovenskej republiky (*Vespertilio*, 6, 2002), v ktorom boli sústredené dostupné údaje o zimoviskách netopierov známych do roku 2001, nebola z tejto oblasti zaznamenaná žiadna lokalita. Tento

nízky stav poznania sa netýka len netopierov, ale aj ďalších skupín stavovcov. Napríklad o drobných zemných cicavcoch neexistuje dosiaľ špecializovaná práca, publikované správy (napríklad Ambros 1987, Dudich & Štollmann 1995) sa pohoria dotýkajú len okrajovo, a ani vtákom, ako populárnej skupine živočíchov, sa tu nevenovala dostatočná pozornosť (pozri napr. Krištín et al. 1995). Z cicavcov sa systematickejšie sledovali len ochranný významné druhy, vydra riečna a a sýseľ (Hrivnák & Balázs 1995a, b, Ďurica & Balázs 2006).

Podmienky pre podporu výskumu Cerovej vrchoviny sa zmenili po vyhlásení centrálnej časti pohoria za chránenú krajinnú oblasť v roku 1989. V rokoch 1994–1995 Správa CHKO Cerová vrchovina organizovala široko koncipovaný inventarizačný výskum Národnej prírodnej rezervácie Pohanský hrad v centrálnej časti pohoria (Gaálová et al. 1997). Výsledkom tohto prieskumu, bolo okrem iného aj zistenie 4 druhov netopierov (*B. barbastellus*, *P. austriacus*, *M. daubentonii* a *R. hipposideros*). Záujem o základný faunistický výskum netopierov tohto pohoria pokračoval aj naďalej a najmä v období 2001–2008 pokračoval pomerne intenzívne v spolupráci s autormi tohto príspevku a aj vďaka všestrannej podpore a záujmu Správy CHKO Cerová vrchovina. Súbežne sa realizoval v rokoch 1997, 1998 a 2006 aj výskum potrawy sov Cerovej vrchoviny.

Časť výsledkov uskutočneného prieskumu bola už čiastočne zverejnená v menších správach a štúdiách. Prvé (predbežné) výsledky (Uhrin 1995a, b) boli súčasťou správ, poukazujúcich na význam miestnych nekrasových jaskýň ako úkrytov stavovcov alebo boli súčasťou širšie zameraných faunistických súpisov netopierov (Uhrin & Benda 1995). Okrem iného poukazovali na faunistickú zaujímavosť územia vďaka výskytu v tom období nie celkom bežných druhov netopierov, napríklad v podobe nálezov uchane čiernej (*Barbastella barbastellus*) v letnom období. Prvý údaj o výskyte *Myotis alcaethoe* na Slovensku, potvrdený aj genetickými metódami, pochádzal práve z Cerovej vrchoviny (Benda et al. 2003). Odchyty netopierov z oblasti Pohanského hradu boli súčasťou dát, z ktorých sa analyzovali ekologické vzťahy spoločenstiev netopierov a rôznych parametrov prirodzených lesov Slovenska (Danko et al. 2007, Kaňuch et al. 2008). Vďaka komplexnému výskumu sa tak získal pomerne rozsiahly súbor údajov, čo umožnilo v ostatnom čase aj zostavenie reprezentatívnej maďarsko-slovenskej spoločnej monografie chránených krajinných oblastí Cerová vrchovina a Karancs-Medves (Kiss et al. 2007). Predkladaný príspevok obsahuje všetky dostupné údaje o netopieroch Cerovej vrchoviny z obdobia od roku 1988 po rok 2008. Jeho cieľom je zhrnutie týchto faunistických údajov a vyhodnotenie fauny netopierov sledovanej oblasti.

Charakteristika sledovanej oblasti

Základnou orografickou jednotkou, ktorá je centrom záujmového územia, je Cerová vrchovina (obr. 1). Nachádza sa v južnej časti stredného Slovenska, kde je z juhu študovaný región vymedzený štátnou hranicou s Maďarskom medzi hraničnými priečochmi Kráľ-Bánréve na východe a Kalonda-Ipolytarnóc na západe. V severnej časti boli v podhorí Cerovej vrchoviny do spracovávaného územia zaradené aj menšie územia Juhoslovenskej kotliny (Lučenská kotlina, Rimavská kotlina; cf. Mazúr & Lukniš 1980). V tejto časti tvorí hranicu študovanej oblasti približne spojnica sídiel Kalonda – Trebeľovce – Filákovské Kováče – Veľké Dravce – Ožďany – Jesenské – Rimavská Seč – Lenartovce. Celé územie zasahuje do okresov Lučenec a Rimavská Sobota v Banskobystrickom samosprávnom kraji.

V systéme mapovacej siete Databanky fauny Slovenska (Kroupová 1980) územie pokrýva 11 kvadrátov (7684, 7685, 7686, 7783, 7784, 7785, 7786, 7787, 7884, 7885, 7886), pričom aj s ohľadom na skutočnosť, že ide o pohraničnú oblasť, časť kvadrátov zasahuje do oblasti len okrajovo. Geograficky je študovaný región približne vymedzený rozsahom súradníc 19° 38' – 20° 20' a 48° 07' – 48° 22' a má celkovú rozlohu asi 64 459 hektárov.

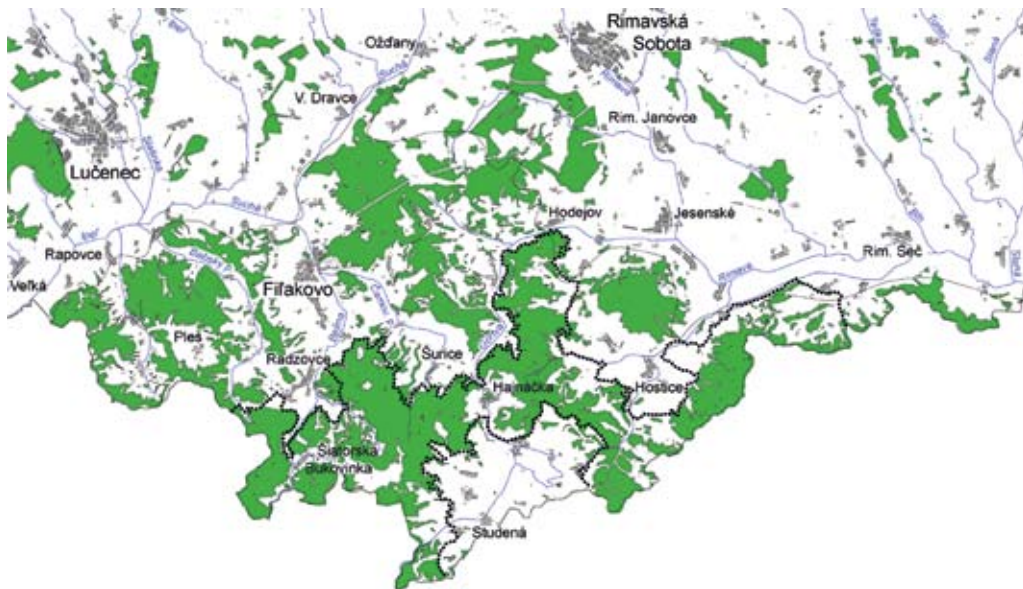
Rozpätie nadmorských výšok študovanej oblasti je od 160 (Vlkyňa) po 725 m n. m. (Karanč, najvyšší bod Cerovej vrchoviny). Z geologického hľadiska je územie prevažne tvorené neogénnymi pieskovecami a vulkanitmi. Najvyššie vrchy (napríklad Karanč, 725 m; Šiator, 660 m) vznikli preniknutím andezitovej magmy do podpovrchových častí v strednom miocéne. Centrálnu časť územia tvoria typické prvky cerovej bazaltovej formácie vzniknuté v pliocéne a pleistocéne

(napr. Šomoška, Soví hrad a iné). Z pôd sú zastúpené regozeme, kambizeme, hnedozeme, pseudogleje, v údoliach dolín v menšej miere aj fluvizeme, ojedinele čiernice (Atlas krajiny Slovenskej republiky 2002). Územie sa nachádza v povodí riek Ipeľ a Tisa. Klimaticky územie spadá vo väčšej časti do teplej oblasti, do teplého okrsku s mierne suchou a mierne vlhkou a chladnou zimou. Len najvyššie položené časti zasahujú do mierne teplej oblasti. Priemerná ročná teplota vzduchu je medzi 8,4–9 °C, v januári medzi –3,8 °C a –4 °C, v júli medzi 20–21 °C (Horváth & Gaálová 2007).

Medzi charakteristické lesné biotopy Cerovej vrchoviny patria dubovo-cerové lesy, dubovo-hrabové lesy, teplomilné submediteránne dubové lesy, kvetnaté a kyslé bukové lesy, lipovo-javorové sutinové lesy, sucho- a kyslomilné dubové lesy, jelšové podhorské lesy. Predovšetkým okraje lesov sú ovplyvnené výskytmi nepôvodného agáta (*Robinia pseudoacacia*). Z nelesných travinných biotopov tvoria prevažnú časť xerotermné travinnobylinné porasty (pasienky), v menšej miere mezofilné pasienky a lúky. Na prvkoch bazaltového vulkanizmu sa nachádza pre územie typická skalná vegetácia. V sledovanom území sa nachádzajú akumulčné vodné nádrže postavené väčšinou v 70. a 80. rokoch 20. storočia. Časť mokraďových biotopov je sústredená v ich blízkosti, ako aj na alúviách menších tokov (napr. Gortva).

V Cerovej vrchovine prevažujú menšie sídla s počtom do 1000 obyvateľov, len niekoľko obcí (Filákovské Biskupice, Radzovce, Šíd, Hajnáčka, Hodejov, Jesenské, Rimavská Seč) je väčších (1000–2300 obyvateľov). Filákov je jediným väčším sídlom mestského typu v záujmovej oblasti. V území sa nachádza takmer 50 ťažobných priestorov, z ktorých časť je aj v súčasnosti v prevádzke (kameňolomy na Šiatori, pri Čamovciach, pri Husinej, v Bulharoch, vo Veľkých Dravciach, v Konrádovciach a iné; Gaálová et al. 1999, Gaál 2006). Na ornej pôde sa pestujú väčšinou obilniny, kukurica, slnečnica, v poslednom období často repka olejná. V menšej miere sa v území nachádzajú ovocné sady (napr. pri Blhovciach, pri Šuriciach) a vinice (napr. Hajnáčka, Gemerské Dechtáre, Ratka, Širkovce).

V centrálnej časti skúmaného územia sa nachádza Chránená krajinná oblasť Cerová vrchovina, ktorá bola vyhlásená v roku 1989 na celkovej výmere 16 278 ha a v roku 2002 rozšírená na 16 771 ha (obr. 1). V predmetnom území sa nachádza 17 maloplošných chránených území s plochou 449 ha. Časť orografického celku Cerová vrchovina ako aj časť Rimavskej kotliny tvoria Chránené vtáčie územie Cerová vrchovina – Porimavie. V sledovanej oblasti bolo schválených 6 území európskeho významu na celkovej ploche 3022 ha.



Obr. 1. Mapa študovaného územia: sídla (sivá), vodné toky (modrá), lesné komplexy (zelená), hranica orografickej jednotky Cerová vrchovina (tenká čiara), hranica CHKO Cerová vrchovina (čierné body).

Fig. 1. Map of the study area: settlements (grey), water bodies (blue), forests (green), border of the Cerová vrchovina Mts. orographical unit (thin line), border of the Cerová vrchovina Protected Landscape Area (black points).

Materiál a metodika

Vo vyššie vymedzenej oblasti sme realizovali základný faunistický výskum netopierov s použitím štandardných chiropterologických metód. Skontrolované boli (takmer) všetky podkrovné priestory sakrálnych objektov a niektoré ďalšie budovy (kaštiele, kúrie, sýpky apod.). Odchyt netopierov do sietí sa uskutočnil použitím dvoch typov sietí: pred vchodmi do nekrasových jaskýň (Stĺpová jaskyňa, Labyrintová jaskyňa) sa použila spravidla nylonová čierna sieť, nad vodnými plôškami spravidla biela sieť so štruktúrovanými okami (dĺžky sietí 6–12 metrov). V letnom období sa sporadicky využil na zistenie prítomnosti netopierov aj detektor ultrazvukových signálov (Pettersson D100, D240x). V zimnom období boli potenciálne miesta zimovania netopierov vyhľadávané kontrolami pivníc, štôlní a niektorých nekrasových jaskýň (ich prehľad a charakteristika je uvedená napríklad v prácach Gaála & Eszterhása 1990 a Gaála 1996). Niekoľko údajov o netopieroch pochádza z analýzy vývržkov sov, spracovávaných štandardnými technikami (napr. Obuch 1994). Analyzovala sa potrava 4 druhov sov (*Athene noctua*, *Bubo bubo*, *Strix aluco*, *Tyto alba*) s celkovým počtom 2370 kusov koristi.

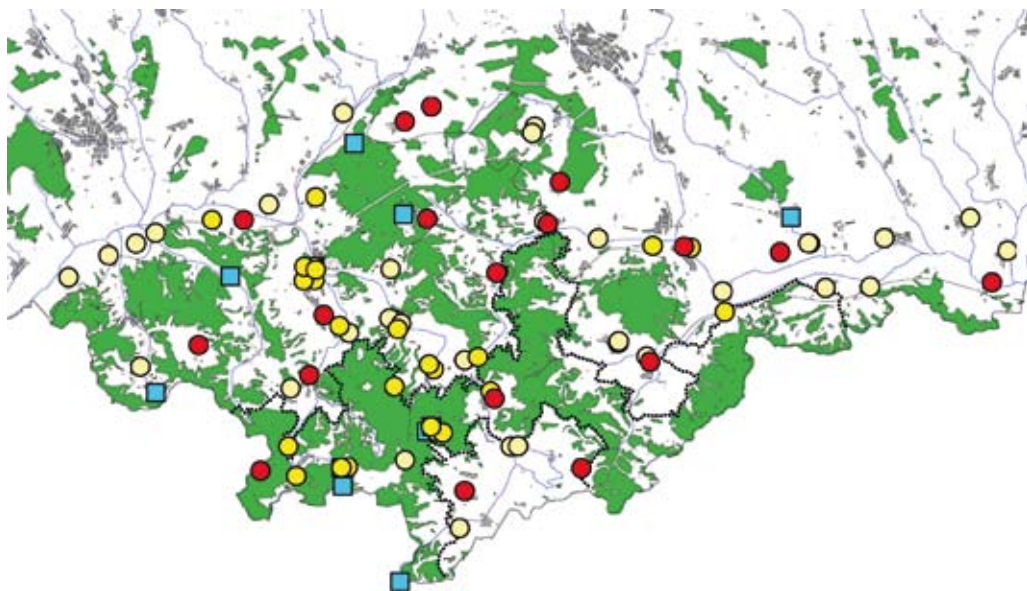
V predkladanej práci sú spracované dostupné údaje o netopieroch sledovanej oblasti z obdobia 1988–2008, ktoré sú reprezentované databázou takmer 230 záznamov zo 110 lokalít. Údaje sú v nálebovej časti článku spracované viac-menej ustálenou a zaužívanou formou faunistického zápisu. V jeho štruktúre je lokalita charakterizovaná názvom katastrálneho územia, názvom lokality prípadne jej bližšieho určenia a typu, číslom mapovacieho kvadrátu, skratkou orografického celku [CV – Cerová vrchovina, LK – Lučenská kotlina, RK – Rimavská kotlina] a nadmorskou výškou. Za týmto údajmi nasleduje dátum a samotný nález s uvedením počtu jedincov, vekovej a pohlavnej štruktúry a prípadne aj metódy výskumu a iných okolností. Záznam uzatvárajú skratky autorov pozorovaní [ak – Anton Krištín, ar – Antonín Reiter, cb – Csaba Balázs, eh – Ervín Hapl, ih – Ivan Horáček, jo – Ján Obuch, jš – Ján Šmíd, mc – Martin Čelúch, mf – Miroslav Fuлін, mm – Marián Mojžiš, mu – Marcel Uhrin, pb – Petr Benda, pba – Peter Bačkor, pbr – Peter Bryndza, pk – Peter Kaňuch, pp – Peter Pjenčák, rl – Radek K. Lučan, šm – Štefan Matis, tk – Tomáš Kamenský] a prípadný odkaz na literárny prameň. Názvy katastrálnych území a lokalít uvádzame spravidla podľa tvarov uvedených v Turistickom atlase Slovenska (VKÚ 2007), názvy jaskýň podľa aktuálneho vydania Zoznamu jaskýň Slovenskej republiky (Bella et al. 2007). Z oboch týchto zdrojov sa odčítavala aj nadmorská výška lokalít. Okrem štandardných jednopísmenových označení svetových strán (napr. Z – západ) sú použité aj ďalšie skratky: j. – jaskyňa; ex. – exemplár, jedinec; det. – zistený detektorom, net. – odchytený do siete (netting), poz. – pozorovaný, pozorovanie; m – samec (male), f – samica (female); a – dospelý (adultný) jedinec, s – subadultný jedinec, j – tohorodne mláďa; G – gravidná samica, L – laktujúca samica. Použité skratky druhových mien netopierov sú tvorené prvým písmenom rodového a prvými tromi písmenami druhového mena (napríklad *Mmys* – *Myotis mystacinus*), slovenské mená netopierov sledujú tvary navrhnuté Luptákom (2003) s výnimkou *Myotis alcaethoe* (pozri tiež Benda 2008).

Údajová databáza obsahuje pôvodné nálezy autorov tohto príspevku doplnené o dostupné publikované práce, nepublikované správy a údaje iných autorov (M. Čelúch, E. Hapl, I. Horáček, R. Lučan). V záujme úplnosti sú vo faunistickom zázname citované podľa možnosti všetky dostupné publikované aj nepublikované pramene, obsahujúce konkrétne faunistické údaje. Použitie neverejné zdroje predstavujú prehľady zimných sčítaní netopierov Spoločnosti pre ochranu netopierov na Slovensku – SON (Lehotská 2002, Pjenčák 2008) a výskumné správy, deponované na Správe CHKO Cerová vrchovina a na Správe slovenských jaskýň (Uhrin & Benda 2001, Matis et al. 2003b, Uhrin 2008). Práce, ktoré sa sice týkajú fauny netopierov sledovanej oblasti, ale neprinášajú úplné faunistické údaje (napr. Gaálová et al. 1997, 1999, Uhrin et al. 2006b, Uhrin 2007), nie sú v prehľade nálezov citované.

Výsledky a diskusia Komentovaný prehľad nálezov

Podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*)

Čakanovce, štôlna [7784, CV, 360 m n. m.], 19. 11. 2006 – 2 ex. (mu, pb); Čamovce, Kamenná studňa [Kökút], poľovnícka chata [7785, CV, 420 m n. m.], 24. 8. 2006 – 1 ex. na povale (mu, pb, cb); Fil'akovo, pivnica gymnázia [7784, CV, 195 m n. m.], 30. 1. 2007 – 1 ex. (mu, pbr; Pjenčák 2008); Stará Bašta, veľká pivnica na Z okraji obce [7885, CV, 280 m n. m.], 18. 11. 2006 – 2 ex.; 30. 1. 2007 – 2 ex. (mu, pbr; Pjenčák 2008); Labyrintová jaskyňa [7885, CV, 560 m n. m.], 2. 6. 1995 – 2 aktívne ex. (mu; Uhrin 1995a, b, Uhrin & Benda 1995); Nyáryho jaskyňa [7885, CV, 570 m n. m.], 2. 6. 1995 – 1 aktívny ex. (Uhrin 1995a, b, Uhrin & Benda 1995); 13. 7. 2008 – 1 aktívny ex. (pba, mu; Uhrin 2008); Pohanský hrad, Horné južné kamenné more [7885, CV, 570 m n. m.], 26. 8. 2006 – 2× det., 1 ms net. (mu, pb); Šávoľ, povala kostola [7684, CV, 200 m n. m.], 3. 8. 2001 – 1 ex. (mu, pb; Uhrin & Benda 2001); Šiatorská Bukovinka, Karanč, poľovnícka chata [7884, CV, 420 m n. m.], 23. 8. 2006 – na povale a v prízemnej miestnosti kolónia 20 ex. (mu, pb, cb); Mačkaluk, pivnica opustenej školy [7885, CV, 460 m n. m.], 18. 11. 2006 – 1 ex. (mu, pb); Šurice, Soví hrad [7785, CV, 310 m n. m.], 12. 11. 1997 – 17 ex. v potrave *T. alba* (jo; Obuch 2000); Stĺpová jaskyňa [7785, CV, 525 m n. m.], 9. 7. 1994 – 1 aktívny ex. (Gaál & Gaál 1995, Uhrin 1995a, b, Uhrin & Benda 1995), 2. 8. 2001 – poz. výlet kolónie asi 25 ex.: 1 ms net. (mu, pb; Uhrin & Benda 2001, Benda et al. 2003, Danko et al. 2007).



Obr. 2. Mapa študovaného územia s vyznačením sledovaných lokalít: letné nálezy. Podkrovia – letné kolónie (červené krúžky), nálezy jednotlivých ex. (žlté krúžky), trus a/alebo bez nálezu (svetlé krúžky); odchyty do sietí (modrý štvorec).

Fig. 2. Map of the study area showing surveyed sites: summer records. Attics – nursery colonies (red circles), records of single individuals (yellow circles), faeces and/or negative records (pale circles); mist netting (blue squares).

Ako vyplýva z prehľadu nálezov, *R. hipposideros* je v Cerovej vrchovine častým, avšak menej početným druhom (tab. 1). Zistený bol všetkými použitými metódami terénneho prieskumu v letnom aj v zimnom období v celom sledovanom území na 11 lokalitách. Zaznamenala sa tu len jedna menšia reprodukčná kolónia tohto druhu (20 jedincov), ktorá využívala podkrovné aj prízemné priestory opustenej poľovníckej chaty na Karanči. Lokalita sa nachádza v lesnatej oblasti v pomerne veľkej vzdialenosti od ľudských sídel, v ktorých spravidla tento druh tvorí reprodukčné kolónie (Uhrin et al. 1995). Aj ostatné letné nálezy z Cerovej vrchoviny pochádzajú skôr z lesnatých oblastí, na Pohanskom hrade bol *R. hipposideros* opakovane zistený v podzemných priestoroch nekrasových jaskýň (Nyáryho j., Labyrinthová j., Stĺpová j.). V auguste 2001 sme pri vchode do Stĺpovej jaskyne pozorovali výlet asi 25 jedincov *R. hipposideros*. Nie je jasné, či išlo o reprodukčnú skupinu, odchytnom sa podarilo zaznamenať len prítomnosť subadultného samca. Reprodukčné kolónie *R. hipposideros* v prirodzených podzemných priestoroch na území Slovenska sa ešte nezaznamenali (Horáček et al. 1995), jedna takáto kolónia je známa v opustených bankových objektoch v okolí Železníka v Revúckej vrchovine (E. Hapl, nepubl.). Pre existenciu reprodukčnej kolónie v jaskyniach v Cerovej vrchovine je pravdepodobne negatívnym limitujúcim faktorom dynamická mikroklima jaskýň. Celková početnosť *R. hipposideros* v Cerovej vrchovine je však zrejme logicky nižšia ako v oblastiach s vyšším zastúpením krasových jaskýň a teda vyšším zastúpením vhodných úkrytov (napr. Uhrin et al. 1996, Matis et al. 2002, Gombkötő & Boldogh 1996, Boldogh 2006).

Tab. 1. Údaje o počte lokalít, zimoviskách, reprodukcii a podiele lokalít podľa výskumnej metódy netopierov v skúmanej oblasti
 Table. 1. Number of sites, hibernacula, reproduction sites and site proportion according to the research method used in region under study
 Vysvetlivky / Explanations: n – počet / number; H – zimoviská / hibernacula; A – podkrovia / attics; N – odchyt do sieť / netting; D – detectoring; P –
 vyvržky sov / owl pellets; O – ostatné / others

druh species	n lokalít n sites		% lokalít % sites		zimoviská [n lokalít] hibernacula [n sites]		reprodukcia [n kolónií]* reproduction [n colonies]*		metóda [% lokalít príslušného druhu] method [% of species sites]				
	n sites	n sites	% sites	% sites	hibernacula [n sites]	reproduction [n colonies]*	H	A	N	D	P	O	
<i>Eptesicus serotinus</i>	19		17,3		1	9	5,3	52,6	21,1	21,1	5,3	–	
<i>Nyctalus noctula</i>	19		17,3		–	fl	–	–	36,8	36,8	5,3	42,1	
<i>Myotis myotis</i>	13		11,8		–	4	–	38,5	30,8	15,4	23,1	–	
<i>Plecotus austriacus</i>	11		10,0		2	6	18,2	63,6	9,1	–	9,1	–	
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	11		10,0		4	2	36,4	27,3	18,2	9,1	9,1	27,3	
<i>Myotis daubentonii</i>	8		7,3		–	–	–	–	62,5	62,5	–	–	
<i>Barbastella barbastellus</i>	7		6,4		1	fl	14,3	–	85,7	–	–	–	
<i>Myotis bechsteinii</i>	6		5,5		–	fl	–	–	83,3	–	16,7	–	
<i>Myotis mystacinus</i>	4		3,6		–	–	–	–	75,0	–	25,0	–	
<i>Plecotus auritus</i>	4		3,6		–	fl	–	–	100,0	–	–	–	
<i>Myotis alcathoe</i>	3		2,7		–	–	–	–	100,0	–	–	–	
<i>Myotis nattereri</i>	3		2,7		–	–	–	–	100,0	–	–	–	
<i>Nyctalus leisleri</i>	3		2,7		–	fl	–	–	100,0	–	–	–	
<i>Myotis blythii</i>	2		1,8		–	–	–	50,0	50,0	–	–	–	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2		1,8		–	–	–	–	–	100,0	–	–	
<i>Myotis brandtii</i>	1		0,9		–	fl	–	–	100,0	–	–	–	
<i>Myotis emarginatus</i>	1		0,9		–	–	–	100,0	–	–	–	–	
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	1		0,9		–	fG	–	–	100,0	–	–	–	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1		0,9		–	–	–	–	–	100,0	–	–	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1		0,9		–	1	–	–	–	–	–	–	
<i>Vesperugo murinus</i>	1		0,9		–	–	–	–	–	–	100,0	–	
<i>Myotis myotis / M. blythii</i>	3		2,7		–	–	–	–	100,0	–	–	–	
<i>Myotis sp.</i>	1		0,9		–	1	–	–	100,0	–	–	–	
<i>Chiroptera sp.</i>	19		17,3		–	–	–	94,7	–	5,3	–	–	
bez nálezu / without records	37		33,6		–	–	45,9	56,8	5,4	–	–	8,1	
počet lokalít / no. of sites	110				5	21							

* fl, fG – odchyt laktujúcich alebo gravidných samic, kolónie neboli nalezene / capture of lactating or pregnant females, no colonies were recorded

Podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Širkovce, povala kostola [7786, RK, 185 m n. m.], 27. 8. 2006 – 5 ex. (mu, pb).

Jediný údaj o *R. ferrumequinum* je zároveň potvrdením reprodukcie druhu v sledovanej oblasti. Povala kostola v Širkovciach, kde bola zaznamenaná malá agregácia samíc s nelietajúcimi mláďatami, sa nachádza na rozhraní Cerovej vrchoviny a jej teplejšieho podhoria. Najbližšie reprodukčné kolónie (ale aj zimoviská) *R. ferrumequinum* sa nachádzajú od sledovanej oblasti severne v Drienčanskom krase v Revúckej vrchovine (asi 28 km; Uhrin et al. 2002) a severovýchodne v Slovenskom krase (asi 48 km; Uhrin et al. 1995, Danko & Pjenčák 2002, Matis et al. 2002). V maďarských pohoriach, bezprostredne príslušiacim k Cerovej vrchovine (Karancs-Medves, Cserhát) je *R. ferrumequinum* vzácný, existuje odtiaľ len jeden údaj o jeho výskyte (Balázs et al. 2007). Výskyt *R. ferrumequinum* v Cerovej vrchovine tak geograficky prepája početné populácie z vhodných, prevažne krasových oblastí Revúckej vrchoviny a Slovenského krasu s populáciami podobných oblastí v severnom Maďarsku v Aggtelekskom krasi a v pohoriach Bükk a Cserhát (Boldogh 2006, Bihari 2001, Bihari et al. 2007b).

Netopier vodný (*Myotis daubentonii*)

Stará Bašta, Labyrintová jaskyňa [7885, CV, 560 m n. m.], 2. 6. 1995 – 1 ma net. (mu; Uhrin 1995a, b, Uhrin & Benda 1995); Pohanský hrad, Horné južné kamenné more [7885, CV, 560 m n. m.], 26. 8. 2006 – 1 ms net. (mu, pb); Šiatorská Bukovinka, Šomoška, jazierka [7885, CV, 380 m n. m.], 3. 8. 2001 – det. a poz. min. 5 ex. (mu, pb; Uhrin & Benda 2001); 19. 7. 2003 – 2 ma net. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); 25. 8. 2006 – 1 fa, 1 ma net. (mu, pb, cb); vodná nádrž [7884, CV, 270 m n. m.], 20. 7. 2003 – viac ex. det. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); vodná plocha v andezitovom kame-



Obr. 3. Mapa študovaného územia s vyznačením sledovaných lokalít: zimné kontroly úkrytov – s nálezmi (tmavomodré krúžky), bez nálezů (svetlomodré krúžky) a vývržky sov (červené trojuholníky).

Fig. 3. Map of the study area showing surveyed sites: hibernacula – bats present (dark blue circles), negative records (pale blue circles) and owl pellets (red triangles).

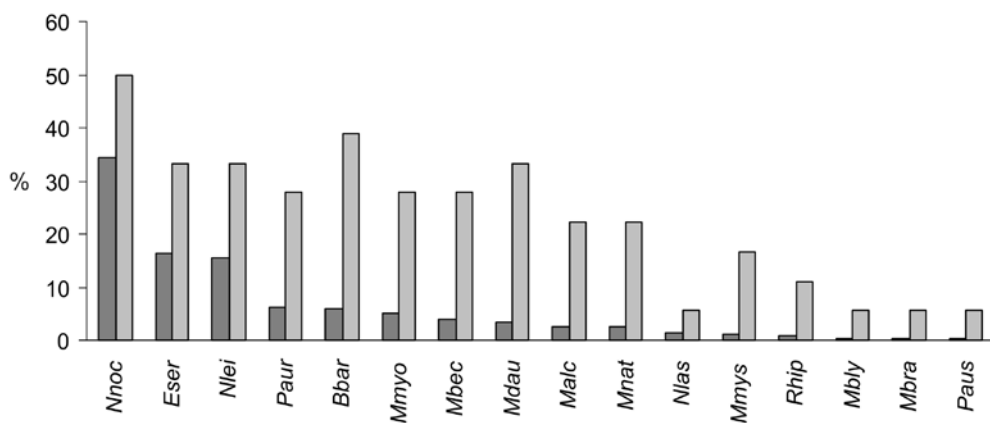
ňolome [7884, CV, 300 m n. m.], 20. 7. 2003 – 1–2 ex. det. a poz. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); **Širkovce**, jazierko v parku pri kostole [7786, RK, 180 m n. m.], 27. 8. 2006 – viac ex. det. (mu, pb); Rimava pri ihrisku [7786, RK, 180 m n. m.], 27. 8. 2006 – viac ex. det. (mu, pb, cb); **Šurice**, Stĺpová jaskyňa [7785, CV, 525 m n. m.], 2. 8. 2001 – 2 ma net. (mu, pb; Benda et al. 2003, Danko et al. 2007); **Veľké Dravce**, rybník v kameňolome [7685, CV, 230 m n. m.], 21. 6. 2007 – 1 m net. (eh, js).

Dokumentované nálezy *M. daubentonii* v Cerovej vrchovine sú obmedzené takmer výlučne na odchyty a detektorovacie záznamy v okolí menších vodných plôch a riek (celkom 8 lokalít, tab. 1). Výnimkou sú len letné odchyty pred vchodmi do nekrasových jaskýň na Pohanskom hrade (Labyrintová jaskyňa, Stĺpová jaskyňa), ktoré sú obklopené listnatými lesmi (napr. dubovo-cerové, lipovo-javorové sutinové, bukové a teplomilné submediteránne dubové lesy). V odchytni získanej vzorke netopierov je *M. daubentonii* pomerne častý, nie je však početný ($n=9$ ex., $F=33,3\%$, $d=3,3\%$; obr. 4) a s prevahou samcov (8 ex.). Reprodukcia druhu v sledovanej oblasti sa nepotvrdila ani odchytni gravidných či laktujúcich samíc, čo je samozrejme ovplyvnené aj použitou metódikou výskumu. Celkový obraz rozšírenia druhu v Cerovej vrchovine bude vzhľadom na jej relatívne suchší charakter mozaikovitý a limitovaný pravdepodobne na okolie vodných biotopov, ktoré majú v krajine Cerovej vrchoviny menšie zastúpenie.

Netopier brvitý (*Myotis emarginatus*)

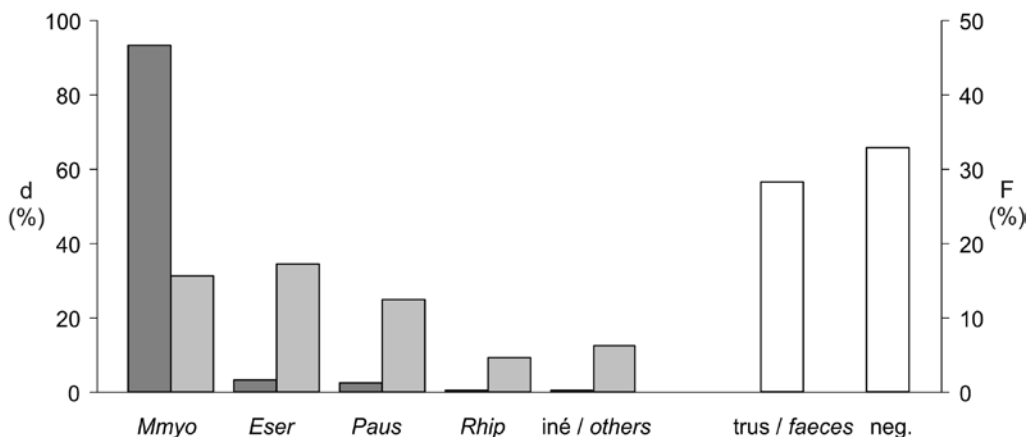
Blhovce, kostol [7785, CV, 220 m n. m.], 21. 7. 2003 – 1 ex. poz. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b).

Jediný nález tohto druhu v centrálnej časti sledovanej oblasti neumožňuje charakter jeho výskytu bližšie komentovať. Je však možné predpokladať, že *M. emarginatus* asi nie je stálou súčasťou fauny Cerovej vrchoviny a nález v Blhovciach môže predstavovať pravdepodobne zálet z blízkych populácií. V úkryte v Blhovciach sa neskôr uskutočnili aj ďalšie kontroly, výskyt *M. emarginatus* sa však už nepotvrdil. V niektorých krasových oblastiach juhovýchodného Slovenska (napr. Drienčanský kras – Uhrin et al. 2002, Slovenský kras – Matis et al. 2002) je *M. emarginatus* častý, tvorí



Obr. 4. Druhová dominancia (d, tmavé stĺpce) a frekvencia výskytu (F, svetlé stĺpce) netopierov odchytených do siete ($n=18$ odchyto, 276 netopierov).

Fig. 4. Species dominance (dark columns) and frequency of occurrence (pale columns) of mist netted bats ($n=18$ netting sessions, 276 bats). Species acronyms are composed from the first letter of the generic name and the first three letters of the species name (*Nnoc* = *Nyctalus noctula*).



Obr. 5. Druhová dominancia (d, tmavé stĺpce) a frekvencia výskytu (F, svetlé a biele stĺpce) netopierov v podkrovných priestoroch (64 kontrol podkrovných priestorov, 3706 netopierov). *Mmyo* zahŕňa aj lokality s nálezom trusu cf. *M. myotis* / *M. blythii*.

Fig. 5. Species dominance (d, dark columns) and frequency of occurrence (F, pale and white columns) of attic-dwelling bats (64 attic checks, 3706 bats). For species acronyms see Fig. 4, *Mmyo* includes also the records of sites with faeces of cf. *M. myotis* / *M. blythii*.

tu reprodukčné kolónie a dokonca sa zdá, že ide o oblasť jeho najvyšších populačných hustôt v rámci strednej Európy (Horáček et al. 1995). Obdobný charakter výskytu má druh aj v širšej príľahlej časti Maďarska, zaznamenal sa tu však pokles početnosti (až vymiznutie) v niektorých reprodukčných kolóniách (Gombkötő & Boldogh 1996, Bihari & Boldogh 2007). *M. emarginatus* v Maďarsku žije hlavne v krasových oblastiach (Aggtelek, Bükk), ale vyskytuje sa aj v pahorkatinatej krajine bezprostredne nadväzujúcej na Cerovú vrchovinu (P. Estók, nepubl.).

Netopier riasnatý (*Myotis nattereri*)

Stará Bašta, Pohanský hrad, bahnsko [7785, CV, 570 m n. m.], 14. 4. 2007 – 2 ma net. (rl); **Šiatorská Bukovinka**, Šomoška, jazierka [7885, CV, 380 m n. m.], 19. 7. 2003 – 1 ma net. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); **Šurice**, Stĺpová jaskyňa [7785, CV, 525 m n. m.], 12. 7. 2008 – 1 ma net. (mu, pb; Uhrin 2008); 16. 10. 2008 – 3 ma net. (mu, cb; Uhrin 2008).

Všetky dokumentované nálezy predstavujú jedince odchytené v lesnom prostredí, čo zodpovedá doterajšiemu obrazu z letných nálezov *M. nattereri* zo Slovenska. Druh sa dá charakterizovať ako o typicky lesný prvok (Danko et al. 2007, Kaňuch et al. 2008). Všetky odchytené jedince boli dospelé samce, pričom jeden jedinec z Pohanského hradu bol krúžkovaný ako mláďa v reprodukčnej kolónii z dutiny stromu v Kirti (krúžok 'Slovakia A0449', 2. 8. 2004, Ipeľská kotlina, 7882, 168 m n. m., leg. P. Kaňuch). Jedná sa o prvýkrát zdokumentovaný prelet z miesta narodenia na neskoršie lovisko na území Česka a Slovenska. Dĺžkou preletu (32,8 km SV) a dokumentovaným vekom (2 roky, 8 mesiacov) nález zapadá do dosiaľ zisteného obrazu (Gaisler et al. 2003), naznačujúceho, že *M. nattereri* nie je druhom migrujúcim na väčšie vzdialenosti.

Netopier Alkathoe (*Myotis alcathoe*)

Lipovany, Baňa, kaprový rybníček v osade [7784, CV, 250 m n. m.], 24. 6. 2007 – 1 ma net. (mu, pb); **Stará Bašta**, Pohanský hrad, Horné južné kamenné more [7885, CV, 560 m n. m.], 26. 8. 2006 – 1 fj net. (mu, pb); **Šurice**, Stĺpová jaskyňa [7785, CV, 525 m n. m.], 2. 8. 2001 – 3 ms, 1 fs, 1 fj net. [coll. NMP 50446, 50447; 1 m a f determinované geneticky] (mu, pb; Benda et al. 2003, Uhrin 2004, Benda & Karataş 2005, Danko et al. 2007).

Tento, len nedávno opísaný taxón (von Helversen et al. 2001), bol nálezom na Pohanskom hrade v roku 2001 prvýkrát dokumentovaný pre územie Slovenska (Benda et al. 2003). Neskoršie nálezy z ďalších 3 lokalít (jedince boli determinované podľa externých znakov, tj. predovšetkým telesná veľkosť a dĺžka tibie; cf. Dietz et al. 2007) potvrdzujú pravdepodobne trvalý výskyt v študovanej oblasti. *M. alcaethoe* je druh s málo známou ekológiou, zdá sa však, že je to výrazne dendrofilný prvok, okrem iného využívajúci vo zvýšenej miere ako úkryty dutiny vo vyšších častiach korún listnatých stromov (Lučan et al. 2008a, b). Po analýze dostupných údajov o nálezoch druhu v Európe (Niermann et al. 2007) sa ukazuje, že je rozšírený aj severnejšie (južné Poľsko, stredné Nemecko), ako sa pôvodne predpokladalo (najmä Stredomorie) a limitujúcim faktorom pre jeho výskyt je skôr prítomnosť vhodného prostredia. Väčšina nálezov pochádza z prirodzených listnatých lesov so starými stromami a relatívne vysokou vlhkosťou. Stále fragmentárny obraz o jeho výskyte a rozšírení bol aj na východnom Slovensku a v severnom Maďarsku doplnený niekoľkými novými nálezmi (Danko et al. 2006, Estók 2006, 2007b, Estók et al. 2006).

Netopier fúzatý (*Myotis mystacinus*) a *Myotis mystacinus* s. l.

Lipovany, Baňa, kaprový rybníček v osade [7784, CV, 250 m n. m.], 24. 6. 2007 – 1 ma net. (mu, pb); **Šiatorská Bukovinka**, Šomoška, jazierka [7885, CV, 380 m n. m.], 3. 8. 2001 – 1 fs net. (mu, pb; Uhrin & Benda 2001, Danko et al. 2007); **Šurice**, Soví hrad [7785, CV, 310 m n. m.], 12. 11. 1997 – 1 ex. v potrave *T. alba* [*M. mystacinus* s. l.] (jo); **Tachty**, Tachtianske zosuvové jazierka (horné jazierko) [7885, CV, 420 m n. m.], 17. 5. 2007 – 1 fa net. [*M. mystacinus* s. l.] (mu, pk, cb).

M. mystacinus sa v sledovanej oblasti zaznamenal na takmer identických lokalitách (tab. 1, obr. 4) a v rovnakom prostredí ako *M. alcaethoe*. Jeden údaj predstavuje nález v potrave plamienky driemavej (*Tyto alba*).

Netopier Brandtov (*Myotis brandtii*)

Šiatorská Bukovinka, Šomoška, jazierka [7885, CV, 380 m n. m.], 19. 7. 2003 – 1 faL net. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b).

Poznatky o rozšírení *M. brandtii* na území Slovenska sú stále fragmentárne. V južnej časti štátu však v niektorých, prevažne lesnatých oblastiach môže byť početnejší (napr. Danko & Pjenčák 2002, Danko et al. 2006), v lesných biotopoch bol na Slovensku zisťovaný veľmi často spoločne s kongenerickým druhom *M. mystacinus* (Danko et al. 2007, Kaňuch et al. 2008). Jediný údaj z Cerovej vrchoviny predstavuje zároveň doklad o reprodukcii druhu a pochádza z lokality, kde sa syntopicky vyskytli tiež *M. mystacinus* a *M. alcaethoe*.

Netopier veľkouchý (*Myotis bechsteinii*)

Konrádovec, jazierka v čadičovom kameňolome [7785, CV, 390 m n. m.], 20. 7. 2003 – 1 faL net. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); **Stará Bašta**, Pohanský hrad, bahniško [7785, CV, 570 m n. m.], 14. 4. 2007 – 6 ma, 1 ms net. (rl); **Šiatorská Bukovinka**, Šomoška, jazierka [7885, CV, 380 m n. m.], 19. 7. 2003 – 1 ma net. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); **Šurice**, Soví vrch [7785, CV, 480 m n. m.], 24. 4. 1998 – 1 ex. v potrave *S. aluco* (jo); **Stĺpová jaskyňa** [7785, CV, 525 m n. m.], 16. 10. 2008 – 1 ma net. (mu, cb; Uhrin 2008); **Tachty**, Tachtianske zosuvové jazierka (horné jazierko) [7885, CV, 420 m n. m.], 17. 5. 2007 – 1 ma net. (mu, pk, cb).

V sledovanej oblasti je *M. bechsteinii* ako lesný druh (údaje zo Slovenska napríklad Danko et al. 2007) pravdepodobne rozšírenejší, ako by sa mohlo zdať na základe získaných údajov. V Cerovej vrchovine sa jeho výskyt potvrdil nálezom v potrave *S. aluco* a odchytmi prevažne nad malými vodnými plôškami v lesnom prostredí celkom na 6 lokalitách. Reprodukcia v študovanej oblasti sa potvrdila odchytom laktujúcej samice, vo vzorke netopierov získanej odchytmi do sietí (n=11) dominovali samce (10 ex.).

Netopier obyčajný (*Myotis myotis*)

Blhovce, kostol [7785, CV, 220 m n. m.], 21. 7. 2003 – kolónia asi 2000–2200 ex. poz. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); 25. 8. 2006 – kolónia asi 600 ex. (mu, pb); 17. 5. 2007 – kolónia asi 600: 14 faG (mu, pk); **Dubovec**, kostol [7786, RK, 180 m n. m.], 19. 7. 2003 – kolónia 13 ex. poz. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); **Gemerský Jablonec**, povala kostola [7885, CV, 260 m n. m.], 2. 6. 1995 – trus, stopy po kolónii *M. myotis* / *M. blythii* (mu, pb; Uhrin & Benda 1995); **Hajnáčka**, povala kaštieľa [7785, CV, 240 m n. m.], 13. 7. 1988 – 6 ex.: 2 ad. + 1 juv. (ih); **Hodejov**, evanjelický kostol [7785, CV, 200 m n. m.], 27. 8. 2006 – trus, stopy po kolónii *M. myotis* / *M. blythii* (mu, pb); **Hostice**, kostol [7786, CV, 210 m n. m.], 19. 7. 2003 – 1 ex. poz. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); **Husíná**, kostol [7685, RK, 270 m n. m.], 26. 8. 2006 – trus po kolónii *M. myotis* / *M. blythii* na povale (mu, pb); **Konrádovce**, jazierka v čadičovom kameňolome [7785, CV, 390 m n. m.], 20. 7. 2003 – 2 mj, 1 faL, 1 fs net. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); **Radzovce**, kostol [7784, CV, 230 m n. m.], 2. 8. 2001 – kolónia vo veži asi 35 ex., na povale kadáver 1 juv. ex. (mu, pb; Uhrin & Benda 2001); **Stará Bašta**, Pohanský hrad, bahnsko [7785, CV, 570 m n. m.], 14. 4. 2007 – 2 ma, 1 fa net. (rl); **Šiatorská Bukovinka**, Šomoška, jazierka [7885, CV, 380 m n. m.], 19. 7. 2003 – 2 faL net. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); 25. 8. 2006 – 1 fa, 1 ma net. (mu, pb, cb); **Šurice**, pri kostole [7785, CV, 230 m n. m.], 11. 7. 1988 – 1 ex. det., 12. 7. 1988 – 1 ex. det. (ih); Šurický lom [7785, CV, 525 m n. m.], 22. 4. 1998 – 1 ex. v potrave *S. aluco* (jo); Soví hrad [7785, CV, 310 m n. m.], 12. 11. 1997 – 5 ex. v potrave *T. alba* (jo; Obuch 2000); Soví vrch [7785, CV, 480 m n. m.], 21. 9. 2006 – 2 ex. v potrave *S. aluco* (jo); **Veľké Drape**, rybník v kameňolome [7685, CV, 230 m n. m.], 21. 6. 2007 – 1 faL, 1 f, 1 m net. (eh, jš).

Podľa počtu zistených lokalít (celkom 13) je *M. myotis* tretím najrozšírenejším druhom oblasti, ktorá bola predmetom výskumného záujmu. Tento druh bol zatiaľ zistený len v letnom období všetkými použitými metódami výskumu (tab. 1). V podkrovných priestoroch bol *M. myotis* najpočetnejším ($d=93,2\%$) a druhým najčastejším ($F=15,6\%$) druhom, v celom regióne sa podarilo zaznamenať celkom štyri reprodukčné kolónie (tab. 1, obr. 5). Najväčšia kolónia v Blhovciach mala v čase nálezu v roku 2003 viac ako dvetisíc jedincov a blížila sa tak najpočetnejším kolóniám na Slovensku (Ratková v Revúckej vrchovine, asi 4000 ex. – Uhrin et al. 2002, Sačurov vo Východoslovenskej rovine, asi 1200 ex. – Danko et al. 2000). Počas následných kontrol v rokoch 2006 a 2007 počet klesol na asi 600 jedincov, čo môže byť buď výsledkom neznámeho rušivého vplyvu alebo v dôsledku využitia iného alternatívneho úkrytu. Tento jav je u *M. myotis* dostatočne známy (Horáček 1985) a dá sa predpokladať v okolí Blhoviec aj na základe nálezov staršieho trusu po početnejších kolóniách v podkrovných priestoroch (Gemerský Jablonec, Husíná, Hodejov). Na troch lokalitách sa *M. myotis* zaznamenal v potrave sov (*T. alba*, *S. aluco*), vo vzorke získanej odchytní do sietí (4 lokality) patril k početnejším a frekventovanejším druhom ($d=5,1\%$, $F=27,8\%$; obr. 4). Na odchytných lokalitách sa zaznamenalo 14 jedincov *M. myotis* vrátane laktujúcich samíc. Všetky tieto miesta predstavujú menšie vodné plôšky a je pravdepodobné, že k nim samice prileteli z neďalekého úkrytu reprodukčnej kolónie. Za predpokladu, že išlo o kolóniu v Blhovciach (najväčšia známa kolónia v dobe odchytní do sietí), tak vzdialenosť od kolónie k loviskám predstavuje 4,5–10,2 km, čo je v súlade so znalosťami o “teritóriu” početnejších kolónií *M. myotis* (pozri napr. Horáček 1985, Hutterer et al. 2005).

Netopier ostrouchý (*Myotis blythii*)

Hodejov, evanjelický kostol [7785, CV, 200 m n. m.], 27. 8. 2006 – 1 juv. múmia, stopy (trus) po kolónii *M. myotis* / *M. blythii* (mu, pb); **Konrádovce**, jazierka v čadičovom kameňolome [7785, CV, 390 m n. m.], 20. 7. 2003 – 1 mj net. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b).

Dva dokumentované výskyty takmer s určitosťou nezodpovedajú reálnemu stavu populácie *M. blythii* v Cerovej vrchovine. Je skôr pravdepodobné, že areál tohto druhu bude v hrubých rysoch kopírovať obraz zistený u *M. myotis*. Obidva druhy tvoria v celom slovenskom areáli *M. blythii* spoločné zmiešané reprodukčné kolónie (Horáček et al. 1979, 1995, Uhrin et al. 2008).

Uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*)

Čakanovce, štôlna [7784, CV, 360 m n. m.], 30. 1. 2007 – 1 ex. (mu, pbr; Pjenčák 2008), 4. 1. 2008 – 1 ex. (mu, cb); **Stará Bašta**, Labyrintová jaskyňa [7885, CV, 560 m n. m.], 8. 7. 1994 – 1 ma net. (Uhrin 1995a, b, Uhrin & Benda 1995);

Pohanský hrad, Horné južné more [7785, CV, 560 m n. m.], 26. 8. 2006 – 4 ms net. (mu, pb); Pohanský hrad, bahnisko [7785, CV, 570 m n. m.], 14. 4. 2007 – 2 ma, 2 fa net. (rl); **Šiatorská Bukovinka**, Šomoška, jazierka [7785, CV, 380 m n. m.], 19. 7. 2003 – 1 mj net. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); 25. 8. 2006 – 1 fj, 1 ms net. (mu, pb, cb); **Šurice**, Stĺpová jaskyňa [7785, CV, 525 m n. m.], 16. 10. 2008 – 3 fj net. (mu, cb; Uhrin 2008); **Veľké Dravce**, rybník v kameňolome [7685, CV, 230 m n. m.], 21. 6. 2007 – 1 faL net. (eh, jš).

B. barbastellus je typickým lesným druhom netopiera, čo sa potvrdilo aj v sledovanej oblasti nálezmi v letnom aj v zimnom období (tab. 1). Všetky lokality sa nachádzajú v lesoch alebo na ich okrají (Veľké Dravce). Podobne ako v oblasti Karancs-Medves v Maďarsku (Balázs et al. 2007) sa aj v Cerovej vrchovine odchytnom laktujúcej samice potvrdila reprodukcia druhu, v celej vzorke odchytených uchaní čiernych bol pomer pohlaví takmer vyrovnaný (f:m = 1:1,3).

Ucháč svetlý (*Plecotus auritus*)

Bottovo, vodná nádrž [7686, RK, 180 m n. m.], 27. 6. 1995 – 1f net. (ak, mm, kt; Krištín 1995, Krištín et al. 1995); **Konrádovce**, jazierka v čadičovom kameňolome [7785, CV, 390 m n. m.], 20. 7. 2003 – 2 faL net. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); **Stará Bašta**, Pohanský hrad, bahnisko [7785, CV, 570 m n. m.], 14. 4. 2007 – 2 ma net. (rl); **Šurice**, Stĺpová jaskyňa [7785, CV, 525 m n. m.], 2. 8. 2001 – 1 ms net. (mu, pb; Uhrin & Benda 2001, Danko et al. 2007); 16. 10. 2008 – 8 ma, 3 fa net. (mu, cb; Uhrin 2008).

Z nálezových údajov, dokumentujúcich výskyt *P. auritus* na 4 lokalitách (tab. 1), vyplýva, že v sledovanej oblasti nie je tento druh početný. Všetky nálezy pochádzajú z odchytnov do sietí (F=27,8 %, obr. 4). Odchytnom laktujúcej samice sa potvrdilo aj rozmnožovanie druhu v regióne.

Ucháč sivý (*Plecotus austriacus*)

Čakanovce, štôlna [7784, CV, 360 m n. m.], 9. 2. 2002 – 1 ex. (mu, pb, ar; Lehotská 2002); **Dolné Zahorany**, povala kostola [7685, RK, 250 m n. m.], 26. 8. 2006 – 20 ex. vo veži (mu, pb); **Drňa**, povala kostola [7786, CV, 180 m n. m.], 27. 8. 2006 – 1 ex. na povale (mu, pb); **Gemerček**, povala kostola [7685, RK, 250 m n. m.], 25. 8. 2006 – 10 ex. na povale (mu, pb); **Hostice**, kostol [7786, CV, 210 m n. m.], 10. 8. 2006 – 15 ex. (mu, pk); **Husiná**, kostol [7685, RK, 270 m n. m.], 26. 8. 2006 – 1 ex. vo veži (mu, pb); **Konrádovce**, jazierka v čadičovom kameňolome [7785, CV, 390 m n. m.], 20. 7. 2003 – 1 ma net. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); **Nová Bašta**, povala kostola [7785, CV, 290 m n. m.], 2. 6. 1995 – kolónia 15 ex. (mu, pb; Uhrin & Benda 1995); 24. 8. 2006 – 10 ex. vo veži (mu, pb, cb); **Petrovce**, kostol [7786, CV, 250 m n. m.], 10. 8. 2006 – 20 ex. vo veži (mu, pk); **Stará Bašta**, veľká pivnica na Z okraji obce [7785, CV, 280 m n. m.], 30. 1. 2007 – 1 ex. (mu, pbr; Pjenčák 2008); **Šurice**, Soví hrad [7785, CV, 310 m n. m.], 12. 11. 1997 – 5 ex. v potrave *T. alba* (jo; Obuch 2000).

Aj jednoduchým porovnaním počtu nálezových lokalít je možné konštatovať, že *P. austriacus* je v Cerovej vrchovine častejším a početnejším druhom (11 lokalít) ako *P. auritus*, čo zodpovedá približne situácii v iných regiónoch južnej polovice Slovenska (napr. Drienčanský kras – Uhrin et al. 2002, Slovenský kras – Matis et al. 2002, Slanské vrchy – Danko et al. 2006). V sledovanej oblasti bol zastihnutý aj na zimoviskách (2 lokality: hnedouhoľná štôlna a pieskovcová pivnica), v letnom období sa tu zaregistrovalo výlučne v podkrovných priestoroch 6 reprodukčných kolónií s počtom 10–20 ex. (priemer 15 ex.). V skontrolovaných podkroviach patril spoločne s *M. myotis* a *E. serotinus* k najfrekvencovanejším druhom (obr. 5).

Raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*)

Belina [7785, CV, 205 m n. m.], IX. 2007 – cez deň vizuálne poz. asi 20 ex. (cb); **Čamovce** [7785, CV, 210 m n. m.], 26. 9. 2008 – cez deň vizuálne poz. asi 30 ex. (cb); **Filakovo** [7784, CV, 195 m n. m.], IX. 2007 – cez deň vizuálne poz. asi 40–50 ex. (cb); medzi Gymnázium a Železničnou ulicou, koniec IX. 2008 – niekoľkokrát ráno poz. 2–6 ex. medzi panelovými domami (cb); 22. 10. 2008 – večer hlasy z budovy OZ Kovo, Klub na Námestí Slobody (cb); sídlisko ul. 1. mája, 23. 8. 2006 – det. (mu, pb, cb); mestský park, 23. a 24. 8. 2006 – viac ex. det. (mu, pb, cb); 24. 8. 2006 – 2 fj net. pri jazierku v parku (mu, pb, cb); Filakovský hrad [7784, CV, 210 m n. m.], 1. 8. 2001 – 1 ex. poz. a det. (mu, pb, cb; Uhrin & Benda 2001); **Hajnáčka** [7785, CV, 220 m n. m.], 15. 4. 2007 – 1 ex. det. (rl); Šašina, mokrad' pri Gortve [7785,

CV, 220 m n. m.], 23. 8. 2006 – viac ex. det. (mu, pb, cb); **Gortva** [7786, RK, 190 m n. m.], 7786, 25. 9. 2008 – cez deň vizuálne poz. asi 20 ex. (cb); **Konrádovce**, jazierka v čadičovom kameňolome [7785, CV, 390 m n. m.], 20. 7. 2003 – 39 ma, 1 faL net. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); **Lipovany**, Baňa, kaprový rybníček v osade [7784, CV, 250 m n. m.], 24. 6. 2007 – 4 ma net. (mu, pb); **Ratka**, Horná Baba, jazierko pri výbehu koní [7784, CV, 200 m n. m.], 23. 8. 2006 – 1 fj, 1 mj net. (mu, pb, cb); **Šiatorská Bukovinka**, Šomoška, jazierka [7885, CV, 380 m n. m.], 3. 8. 2001 – 1 ma, 1 ms net. (mu, pb; Uhrin & Benda 2001, Danko et al. 2007); 19. 7. 2003 – 27 ma net. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); 25. 8. 2006 – 2 fj, 2 ma, 5 ms, 4 mj net. (mu, pb, cb); andezitový kameňolom [7885, CV, 300 m n. m.], 22. 4. 1998 – 1 ex. v potrave *B. bubo* (jo); andezitový kameňolom [7885, CV, 300 m n. m.], 20. 7. 2003 – kolónia v skalnej štrbine (nepočítané) poz. a det. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); **Širkovce**, jazierko v parku pri kostole [7786, RK, 180 m n. m.], 27. 8. 2006 – min. 5 ex. det. (mu, pb, cb); **Šurice**, Stípková jaskyňa [7785, CV, 525 m n. m.], 2. 8. 2001 – 1 ex. poz. a det. (mu, pb; Uhrin & Benda 2001, Benda et al. 2008), 16. 10. 2008 – 2 ex. poz. a det. (mu, cb; Uhrin 2008); **Veľké Dravce**, rybník v kameňolome [7685, CV, 230 m n. m.], 21. 6. 2007 – 1 m net. (eh, js); **Tachty**, Tachtianske zosuvové jazierka (horné jazierko) [7885, CV, 420 m n. m.], 17. 5. 2007 – 4 ma net. (mu, pb, cb).

N. noctula je čo sa týka počtu lokalít ako aj počtu nálezov spoločne s *E. serotinus* najbežnejším druhom Cerovej vrchoviny, pričom celkový obraz je v súlade s charakterom výskytu druhu opísanom z územia Slovenska (Danko et al. 2004). Zaznamenaný tu bol len v letnom období v celej sledovanej oblasti na 19 lokalitách. Vo vzorke odchytených netopierov tvoril tretinu všetkých jedincov a bol najčastejším druhom ($d=34,4\%$, $F=50,0\%$; obr. 4). Jeho veľkú početnosť dokladajú aj prípady odchytovej s vysokým počtom chytených *N. noctula*, napríklad v júli 2003 sa v priebehu noci chytilo pri jazierkach v kameňolome v Konrádovciach až 40 jedincov (celkom v 9 odchytoch 1–40 ex., priemer 10,5 ex./odchyt). *N. noctula* bol zaznamenaný jednak v okolí vodných plôch a priamo v lesných komplexoch (napr. Pohanský hrad), ale často aj v intravilánoch obcí. Podobne ako v iných oblastiach Slovenska (napr. Kaňuch & Čelúch 2000, Uhrin et al. 2002, Čelúch & Kaňuch 2005, Čelúch et al. 2006, Lehotská 2006), aj tu sa zaznamenali výskyt v synantropných úkrytoch v panelových domoch. Vo Filákovke boli takéto úkryty zistené napríklad na sídlisku v okolí ulice 1. mája a aj na ďalších miestach (Železničná ulica, Námestie slobody, okolie Filákovského hradu, mestský park).

Reprodukciu *N. noctula* v sledovanom regióne (bez nálezu samotnej reprodukčnej kolónie) dokazuje odchyt laktujúcej samice v júli 2003 v kameňolome v Konrádovciach. Je možné, že sa jednalo o spoločnú agregáciu samcov a samíc, využívajúcich štrbiny v lomových stenách kameňolomu. V podobnom prostredí sa agregácia *N. noctula* bez zistenia početnosti a populačnej štruktúry zaznamenala aj v stene andezitového kameňolomu v Šiatorskej Bukovinke. Potvrdenie reprodukcie *N. noctula* v Cerovej vrchovine predstavuje len tretí publikovaný doklad o rozmnožovaní druhu na území Slovenska (Kaňuch & Čelúch 2004, Čelúch et al. 2006), pričom na území Maďarska donedávna doklady o existencii reprodukčných kolóniách chýbali (Bihari 2004, 2007) a potvrdili sa len nedávno (Görföl et al. 2008). Všetky tieto nálezy (reprodukcia sa zaznamenala už aj v Rakúsku; Spitzenberger 2007), posúvajú južnú hranicu reprodukčného areálu druhu, ktorú Strelkov (1997a, b) vymedzil horským masívom Karpát, smerom na juh.

Raniak malý (*Nyctalus leisleri*)

Konrádovce, jazierka v čadičovom kameňolome [7785, CV, 390 m n. m.], 20. 7. 2003 – 11 faL, 1 fs, 3 fj, 4 mj net. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); 10. 8. 2006 – 1 f net. (mu, pb); **Lipovany**, Baňa, kaprový rybníček v osade [7784, CV, 250 m n. m.], 24. 6. 2007 – 1 fa, 6 faL, 1 ma net. (mu, pb); **Šiatorská Bukovinka**, Šomoška, jazierka [7885, CV, 380 m n. m.], 3. 8. 2001 – 1 fs net. (mu, pb; Uhrin & Benda 2001, Danko et al. 2007); 19. 7. 2003 – 7 faL, 1 fs, 1 fj, 2 mj net. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); 25. 8. 2006 – 3 fs net. (mu, pb, cb).

Napriek malému počtu nálezov (3 lokality) sa dá predpokladať, že *N. leisleri* bude charakteristickým zástupcom zachovalých lesných spoločenstiev Cerovej vrchoviny. Potvrzuje to aj fakt, že na všetkých lokalitách sa odchytmi laktujúcich samíc doložila aj jeho reprodukcia, v odchytoch bol rovnako častý ako *E. serotinus* ($F=33,3\%$; obr. 4).

Raniak obrovský (*Nyctalus lasiopterus*)

Konrádovce, jazierka v čadičovom kameňolome [7785, CV, 390 m n. m.], 10. 8. 2006 – 1 poz. a det. (mu, pk); **Tachty**, Tachtianske zosuvové jazierka (horné jazierko) [7885, CV, 420 m n. m.], 17. 5. 2007 – 4 faG net. (mu, pk, cb).

Jediným priamym dokladom o výskyte tohto druhu v Cerovej vrchovine je odchyt štyroch gravidných samíc pri Tachtianskych jazierkach v tesnej blízkosti hranice s Maďarskom. Lokalita sa nachádza v zachovalom bukovom lese a okolnosti odchyty (samice sa chytili v krátkom časovom intervale tesne po zotmení) jednoznačne dokumentujú existenciu reprodukčnej kolónie v blízkom okolí. Tento nález dopĺňa pozorovanie letiaceho jedinca v čase súmraku nad vodnou plochou v kameňolome v Konrádovciach. Nález pri Tachtianskych jazierkach je ďalším možným dokladom reprodukcie na území Slovenska (pozri aj Matis et al. 2003a, Uhrin et al. 2006a) a v podstate dopĺňa medzeru v známom areáli tohto celkovo vzácneho druhu v pásme pohorí s listnatými lesmi na rozhraní severného Maďarska a južného Slovenska (Uhrin et al. 2006a). V tomto pásme sú centrom najčastejšieho výskytu pohoria Mátra, Bükk a Aggtelecký kras (Gombkötő et al. 1996, Matis et al. 2003a, Estók 2007a, Estók & Gombkötő 2007, Gombkötő & Estók 2007). Väzba tejto populácie s predpokladanou stredoslovenskou populáciou (Uhrin et al. 2006a) nie je jasná.

Večernica pozdňá (*Eptesicus serotinus*)

Biskupice, kostol [7785, CV, 210 m n. m.], 3. 8. 2001 – na povale kolónia min. 7 ex. (mu, pb); **Blhovce**, kostol [7785, CV, 220 m n. m.], 21. 7. 2003 – kolónia min. 53 ex. poz. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); **Čakanovce**, štôlna [7784, CV, 360 m n. m.], 4. 1. 2008 – 1 ex. (mu, cb); **Dolné Zahorany**, povala kostola [7685, RK, 250 m n. m.], 26. 8. 2006 – 2 ex. vo veži, kolónia na povale: poz. 6 ex. (mu, pb); **Filakovské Kováče**, veža kostola [7784, LK, 185 m n. m.], 2. 8. 2001 – kolónia: pozorované 4 ad. ex., kadávery 1 ad. a 2 juv. ex. (mu, pb; Uhrin & Benda 2001); **Hajnáčka** [7785, CV, 220 m n. m.], 15. 4. 2007 – 1–2 ex. det. (rl); **Hodejov**, evanjelický kostol [7785, CV, 200 m n. m.], 27. 8. 2006 – min. 10 ex. poz., za doskami na povale početná kolónia (mu, pb); **Hostice**, kostol [7786, CV, 210 m n. m.], 19. 7. 2003 – 4 ex. poz., ďalšie jedince počuté (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); 10. 8. 2006 – 4 ex. (mu, pk); **Husiná**, kostol [7685, RK, 270 m n. m.], 26. 8. 2006 – 9 ex. na povale (mu, pb); **Konrádovce**, jazierka v čadičovom kameňolome [7785, CV, 390 m n. m.], 20. 7. 2003 – 10 ma, 8 faL, 5 fs, 2 fj net. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); kostol [7785, CV, 240 m n. m.], 21. 7. 2003 – kolónia min. 15 ex. poz. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); **Nová Bašta**, povala kostola [7885, CV, 290 m n. m.], 24. 8. 2006 – kolónia (trus a hlasy) za doštením vo veži (mu, pb, cb); **Pleš**, povala kostola [7784, CV, 240 m n. m.], 3. 8. 2001 – kolónia: poz. min. 5 ex. (mu, pb; Uhrin & Benda 2001); **Šiatorská Bukovinka**, Šomoška, jazierka [7885, CV, 380 m n. m.], 3. 8. 2001 – det. a poz. 1 ex.; 1 ms, 1 fa net. (mu, pb; Uhrin & Benda 2001, Danko et al. 2007); 19. 7. 2003 – 10 ma, 1 mj, 1 fj net. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); 25. 8. 2006 – 1 fa, 2 ma net. (mu, pb, cb); vodná nádrž [7884, CV, 270 m n. m.], 20. 7. 2003 – 1–2 ex. det. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); **Šurice**, v dedine [7785, CV, 230 m n. m.], 11. 7. 1988 – 2 ex. det. (ih); **Soví hrad** [7785, CV, 310 m n. m.], 12. 11. 1997 – 1 ex. v potrave *T. alba* (jo); Stĺpová jaskyňa [7785, CV, 525 m n. m.], 12. 7. 2008 – 2 ma net. (mu, pb; Uhrin 2008); **Veľké Dravce**, rybník v kameňolome [7685, CV, 230 m n. m.], 21. 6. 2007 – 1 m net. (eh, jš); **Vlkyňa**, kostol [7787, CV, 160 m n. m.], 19. 7. 2003 – 3 ex. poz. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b).

Na základe početných nálezových údajov (19 lokalít) je možné konštatovať, že *E. serotinus* je spoločne s *N. noctula* v Cerovej vrchovine bežným a početným druhom. Zaznamenal sa aj v zimnom období, kedy bol jeden hibernujúci exemplár zastihnutý v krátkej hnedouhoľnej štôlni pri Farkašovej studni (k. ú. Čakanovce). Všetky ostatné údaje o *E. serotinus* zo sledovanej oblasti tvoria nálezy z letného obdobia. V podkrovných priestoroch to bol najčastejšie zisťovaný druh (F=17,2 %; obr. 5). Vysoké zastúpenie v krajine Cerovej vrchoviny ešte viac vynikne aj preto, lebo až 61 % kontrol podkrovných priestorov s nálezom trusu (n=18) je možné podľa jeho veľkosti, tvaru a umiestnenia prisúdiť *E. serotinus* (obr. 5; Appendix). Zistená minimálna veľkosť kolónií sa pohybovala v rozsahu 3–53 jedincov (priemer 11,4). Skutočná veľkosť kolónií však môže byť odlišná. Príkladom môže byť kolónia zistená na povale evanjelického kostola v Hodejove, z ktorej bolo možné vidieť len 10 jedincov ale jej skutočná veľkosť na základe hlasových prejavov večerníc za doštením bola nepochybne omnoho vyššia. *E. serotinus* bol častý aj vo vzorke netopierov zistených odchytmi (obr. 4), kde bol druhým najpočetnejším druhom (d=16,3 %).

Večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*)

Šiatorská Bukovinka, vodná nádrž [7884, CV, 270 m n. m.], 20. 7. 2003 – viac ex. det. (šm, pp, mf; Matis et al. 2003b); Širkovce, jazierko v parku pri kostole a ihrisku [7786, RK, 180 m n. m.], 27. 8. 2006 – min. 2 ex. det. (mu, pb, cb).

Večernica Leachova (*Pipistrellus pygmaeus*)

Filakovo, Filakovský hrad [7784, CV, 210 m n. m.], 1. 8. 2001 – 1 ex. det. (mu, pb, cb; Uhrin & Benda 2001).

Zistené údaje o výskyte večerníc v sledovanej oblasti sú veľmi fragmentárne a neumožňujú bližšie ich charakter výskytu komentovať. Je pravdepodobné, že s ohľadom na doterajšie znalosti o distribúcii a početnosti týchto druhov v strednej Európe (napr. Anděra & Hanák 2007), bude v Cerovej vrchovine ich počet viac-menej vyrovnaný, možno s vyšším zastúpením druhu *P. pygmaeus*, ktorý je charakteristický pre nižšie polohy a listnaté lesy. V podmienkach juhozápadného Slovenska (Petrašová 2008; M. Uhrin, nepubl.) je *P. pygmaeus* lokálne bežnejší čo do plošného rozšírenia a pravdepodobne aj abundancie. Tento predpoklad je však potrebné potvrdiť cieľným výskumom, každopádne je však v Cerovej vrchovine napriek intenzívnemu výskumu určitým prekvapením veľmi nízky počet nálezov večerníc.

Večernica pestrá (*Vespertilio murinus*)

Šurice, Soví hrad [7785, CV, 310 m n. m.], 12. 11. 1997 – 1 ex. v potrave *T. alba* (jo).

Večernica pestrá je litofilný druh, ktorý je na celom území Slovenska častejší v skalnatých (krasových) oblastiach a tiež v urbánnom prostredí. Veľa údajov zo Slovenska, podobne ako aj jediný zistený doklad z Cerovej vrchoviny, pochádza z rozličných typov osteologického materiálu (štrbinové a jaskynné tanatocenózy, potrava rôznych druhov sov; Obuch 1994, 1998). V Maďarsku je *V. murinus* vzácnym druhom (Bihari et al. 2007a) s početnejšími nálezmi len v severovýchodnej časti krajiny. Z potravy plamienky driemavej (*T. alba*) pochádza v Maďarsku, obdobne ako aj na Slovensku, významná časť nálezových údajov tohto druhu (Cserkés 2005, Estók 2005).

Zhrnutie

Fauna netopierov v oblasti Cerovej vrchoviny bola až do konca 90. rokov minulého storočia prakticky neznáma. Z územia existovali len 2(!) údaje, dokumentujúce výskyt 2(!) relatívne bežných druhov (*M. myotis* a *E. serotinus*) v obciach Hajnáčka a Šurice v centrálnej časti pohoria (pozri súpis údajov). Od uvedeného obdobia sa v dvoch výskumných dekádach (1988–2008) vďaka cieľnému prieskumu podarilo v študovanej oblasti dokumentovať výskyt 21 druhov netopierov (tab. 1). Predstavuje to podstatnú časť (75 %) v súčasnosti známej chiropterofauny Slovenska, ktorú tvorí 28 druhov (Cefuch & Ševčík 2006).

Zo zaznamenaných taxónov len u štyroch druhov (19,0 %; *B. barbastellus*, *E. serotinus*, *P. austriacus*, *R. hipposideros*) sa tu nálezmi v zimnom aj v letnom období potvrdil celoročný výskyt. Je to však pravdepodobne odrazom celkového nedostatku vhodných zimovísk netopierov. V sledovanej oblasti sa v zimnom období skontrolovalo 20 viac-menej podzemných priestorov (14 rôznych typov pivničných priestorov, 3 jaskyne, 1 štôlna, 2 priestory hradných zrúcanín). V týchto potenciálnych zimných úkrytoch sa zistila hibernácia 4 druhov (tab. 1) len v asi tretine (29,4 %) celkového počtu kontrol (n=34). Prirodzené nekrasové jaskyne Cerovej vrchoviny sú geneticky podmienené svahovými pohybmi (Gaál & Eszterházy 1990, Gaál & Gaál 1995) a vyznačujú sa (nielen v zimnom období) dynamickou mikroklímou (prievan), ich priestory hlboko premfzajú a teda sú pre hibernáciu netopierov nevhodné. Niektoré z týchto jaskýň (napríklad Ebeczkého jaskyňa na Ragáci) sú naopak veľmi krátke, čo spôsobuje nemožnosť ich využitia netopiermi v období hibernácie. V orografickom celku Cerová vrchovina sa eviduje takmer 50 rôznych

banských ťažobných lokalít z rôzneho obdobia (Gaálová et al. 1999, Gaál 2006). Banská činnosť však nezanechala po sebe takmer žiadne vhodné úkryty pre netopiere alebo priestory, ktoré by bolo možné skontrolovať, väčšina z týchto lokalít sú povrchové kameňolomy bez podzemných priestorov. Výnimkou je krátka hneďouhoľná štôľňa pri Farkašovej studni, kde sa napriek malej dĺžke podarilo dokumentovať hibernáciu už 4 druhov netopierov (*B. barbastellus*, *P. austriacus*, *E. serotinus*, *R. hipposideros*). Určitý potenciál pre zistenie ďalších zimovísk predstavujú pivničné priestory v obciach sledovanej oblasti; v priebehu výskumu sa v nich podarilo potvrdiť hibernáciu dvoch druhov (*P. austriacus*, *R. hipposideros*). Kontroly viac-menej nadzemných (a premrzajúcich) priestorov hradov Šomoška a Hajnáčka neprinesli nález žiadnych netopierov. Kým hibernáciu väčšiny zástupcov druhového inventára Cerovej vrchoviny (tab. 1) je potrebné preveriť cieľným prieskumom a vyhľadávaním vhodných zimovísk, v prípade *N. noctula* je možné takmer s určitosťou konštatovať, že v sledovanom regióne tento druh aj zimuje. Tento druh môže zimovať v dutinách stromov ale aj v štrbinách panelových domov väčších miest, čo sa niekoľkokrát potvrdilo aj z územia Slovenska (Ceľuch & Kaňuch 2002, 2005, Kürthy & Kürthyová 2002, Kürthy et al. 2002, Noga 2002, Noga & Kovarik 2002). U niektorých migrujúcich druhov (napr. *N. leisleri*) je hibernácia v oblasti Cerovej vrchoviny málo pravdepodobná.

Len v letnom období sa v študovanej oblasti rôznymi výskumnými metódami (tab. 1) potvrdila prítomnosť 15 (71,4 %) druhov (*M. alcaethoe*, *M. bechsteinii*, *M. blythii*, *M. brandtii*, *M. daubentonii*, *M. emarginatus*, *M. myotis*, *M. mystacinus*, *M. nattereri*, *N. lasiopterus*, *N. leisleri*, *N. noctula*, *P. pipistrellus*, *P. pygmaeus*, *P. auritus*, *R. ferrumequinum*). Dvanásť druhov (57,1 %) sa v Cerovej vrchovine rozmnožuje, pričom sa to u 5 druhov (23,8 %) potvrdilo aj nálezmi reprodukčných kolónií. Výskyt jedného druhu (4,8 %; *V. murinus*) sa v sledovanej oblasti dokumentoval len na základe nálezu v potrave plamienky driemavej (*T. alba*). Celkom sa v potrave sov z Cerovej vrchoviny (*B. bubo*, *S. aluco*, *T. alba*) zaznamenalo 35 kusov 8 druhov netopierov (tab. 1), čo z celkovej vzorky koristi (n=2370) predstavuje len 1,5 %. Žiaden netopier sa nezaznamenal v potrave *A. noctua*.

Pestré druhové zloženie netopierov sa zistilo v okolí malých vodných plôch. Celkom sa na 9 takýchto lokalitách v sledovanej oblasti zaznamenalo až 17, teda väčšina (80,6 %), zistených druhov. Netopiere tieto plochy či ich okolie využívajú ako loviská aj ako zdroj vody. Niektoré nekrasové jaskyne uprostred lesných komplexov, napríklad Stĺpová jaskyňa na Pohanskom hrade, môžu plniť funkciu páriaceho úkrytu (swarming site) v období jesenných preletov pred hibernáciou. Naznačujú to aj doterajšie výsledky monitoringu tejto lokality (57 netopierov 9 druhov). Výnimočným a mimoriadne významným príkladom takejto lokality je komplex nekrasových jaskýň Ledové sluje v NP Podyjí (Reiter et al. 1997, Andreas et al. 2001).

Celkovým zložením môžeme faunu Cerovej vrchoviny charakterizovať súborom druhov obývajúcich teplejšie stredoeurópske lesné komplexy. V druhovom zložení tu prevažujú a tunajšiu faunu tak charakterizujú najmä dendrofilné druhy (napríklad *N. noctula*, *N. leisleri*, *N. lasiopterus*, *M. bechsteinii*, *M. alcaethoe*, *B. barbastellus*). Bezprostredne prináležiaca časť pohoria v Maďarsku, Karancs-Medves, má obdobné zloženie fauny aj keď v porovnaní s Cerovou vrchovinou je z faunistického hľadiska menej známa (Balázs et al. 2007). Zaznamenalo sa tu celkom 15 druhov netopierov (*P. Estók*, ad verb.) známych aj v slovenskej časti pohoria. Spomedzi "lesných" druhov najpočetnejším v celej oblasti je *N. noctula*, ktorý ale obýva aj urbanizované prostredie vrátane väčších sídel mestského typu (v študovanej oblasti mesto Filákov), kde časť populácie postupne synantropizuje. Rovnako početným aj z hľadiska rozloženia nálezov v krajine je *E. serotinus*, ktorý ako predstaviteľ fauny krajín s mozaikovitou zeleňou, pastvinami, lúkami a rozptýleným osídlením, zloženie chiropterofauny Cerovej vrchoviny výrazne determinuje. Zaujímavý tu jej syntopický výskyt druhov morfo-skupiny *M. mystacinus*, tj. *M. alcaethoe*, *M. mystacinus* a *M. brandtii*. Cha-

rakteristickým druhom urbanizovaných častí študovaného územia sú aj *M. myotis*, *P. austriacus* a *R. hipposideros*, ktoré spoločne s *N. noctula* a *E. serotinus* tvoria skupinu najpočetnejších druhov oblasti (tab. 1). *R. hipposideros* však už predstavuje zástupcu foriem, tesnejšie viazaných na krasové oblasti s dostatkom podzemných úkrytov. Tieto “krasové” formy v Cerovej vrchovine dopĺňajú druhové zloženie aj v podobe nálezov *M. emarginatus* a *R. ferrumequinum*, ich výskyty v tejto oblasti sú však výnimočné. Azda s výnimkou *M. brandtii* a *V. murinus*, ktorých výskyt je však dokumentovaný len ojedinelými nálezmi, v oblasti úplne absentujú horskejšie, boreomontánne prvky (napr. *Eptesicus nilssonii*).

Diverzitou a celkovou štruktúrou nálezov jednotlivých druhov je netopieria fauna Cerovej vrchoviny podobná iným lesnatým a hornatým oblastiam južného Slovenska a severného Maďarska, v ktorých však absentuje karbonátové podložie ako podmienka existencie krasových javov. Svojou štruktúrou a rozložením početnosti nálezov je Cerovej vrchovine veľmi podobná fauna masívu Miliča v južnej časti Slanských vrchov (Danko et al. 2006), Burdy (Lehotská & Lehotský 1997), Tribča (Ševčík & Ceľuch 2006) alebo fauna Zemplínskych vrchov (Danko et al. 2000, Géczi 2005). Klimaticky podobné krasové oblasti v blízkosti Cerovej vrchoviny (napr. Drienčanský kras, Slovenský kras, Aggtelecký kras, Bükk) sú charakteristické častým zastúpením typických a na kras viazaných “teplomilných” foriem *R. euryale*, *R. ferrumequinum*, *M. blythii*, *M. emarginatus* a *M. schreibersii*, ktoré v Cerovej vrchovine buď úplne chýbajú alebo tu majú svoje limitné výskyty (Horáček et al. 1979, 1995, Topál 1996, Matis et al. 2002, Uhrin et al. 2002, Boldogh 2006). Častejší alebo novozistený výskyt spomínaných druhov samozrejme nie je možné vylúčiť ani v Cerovej vrchovine a do určitej miery závisí od intenzity výskumnej činnosti. Dokladá to aj nedávny nález *M. schreibersii* v Slanských vrchoch (Danko & Pjenčák 2006). Aj výskyt aktuálne sa šíriacich druhov (*P. kuhlii*, *H. savii*; Sachanowicz et al. 2006, Danko 2007) je možné v Cerovej vrchovine reálne predpokladať. Najbližší nálezy *P. kuhlii* a *H. savii* sú známe z okolia mesta Eger v pohorí Bükk (Estók 1995, 2006), čo je od centrálnej časti Cerovej vrchoviny len asi 40–60 km.

Vysokou druhovou pestrosťou sa aj v prípade fauny netopierov potvrdili mimoriadne prírodovedné hodnoty Cerovej vrchoviny. Okrem faktu, že všetky druhy netopierov sú v zmysle slovenskej legislatívy chránenými druhmi a požívajú tak právnu ochranu, treba zdôrazniť aj výskyt niektorých mimoriadne, aj v celoeurópskom kontexte vzácnych (*N. lasiopterus*), alebo vedecky, napríklad zoogeograficky, významných druhov (napr. *M. alcaethoe*), čo hodnoty Cerovej vrchoviny ešte výraznejšie zdôrazňuje. Výsledky v tomto príspevku prezentovaného výskumu a vyššie uvedené skutočnosti potvrdzujú opodstatnenosť územnej ochrany Cerovej vrchoviny a poskytujú pre jej dlhodobé udržanie ďalšie odborné argumenty. Z hľadiska netopierov je dôležité ochránarsku pozornosť venovať predovšetkým úkrytom registrovaných reprodukčných kolónií, zimoviskám a významným loviskám. Z tohto pohľadu je preto kľúčové snažiť sa v krajine Cerovej vrchoviny udržať menšie vodné plochy a zbepečiť všestrannú ochranu zachovalých lesných spoločenstiev.

Summary

Despite the region's natural values, bat fauna of the Cerová vrchovina Mts. (central Slovakia) has been practically unknown until now. The only available data were quite fragmentary. A relatively large data set was collected during a complex survey carried out in the region in 2001–2008. The paper, including all available data on bats of the Cerová vrchovina Mts. from the period 1988–2008, is aimed at summarising the information and assessment of bat fauna of the study area.

The orographic unit of the Cerová vrchovina Mts. (Fig. 1), being a centre of the focal area, is situated in the southern part of central Slovakia. The study area is delimited by the Hungarian border in the south,

and by the line connecting the settlements of Kalonda – Trebeľovce – Fiľakovské Kováče – Veľké Dravce – Ožďany – Jesenské – Rimavská Seč – Lenartovce in the north. In terms of geographical coordinates, the study area is situated approximately between 19° 38' and 20° 20' and between 48° 07' and 48° 22'. A basic faunistic survey of bats was carried out in the region using standard chiropterological methods: almost all attics of churches and some other buildings were checked; mist netting was carried out; ultrasound detecting (Pettersson D100, D240x) was used at some sites; potential hibernacula were searched for by winter visits of cellars, mines and non-karstic caves; some data come from the analysis of owl pellets (*Athene noctua*, *Bubo bubo*, *Strix aluco*, *Tyto alba*). Almost 230 records from 110 sites obtained in the period 1988–2008 are included in the paper.

In the study area, *R. hipposideros* is a frequently recorded species but with relatively low abundance (Table 1). Only one nursery colony (20 individuals) of the species was found. Records of *R. hipposideros* come rather from forested areas, the species was also found in non-karstic caves at Pohanský hrad. Dynamic microclimate seems to be the factor limiting existence of a nursery colony in these underground spaces. The only finding of *R. ferrumequinum* gives evidence on breeding of the species in the area, thus geographically connecting populations from karstic areas of Revúcka vrchovina and Slovenský kras with populations from similar areas in northern Hungary in the Aggtelek karst and in the Bükk and Cserhát Mts. (Boldogh 2006, Bihari 2001, Bihari et al. 2007b). Findings of *M. daubentonii* in the Cerová vrchovina Mts. are practically restricted to the surroundings of small water bodies and rivers (altogether 8 sites, Table 1). The only record of *M. emarginatus* in the central part of the study area does not allow us to give more detailed comments on the character of its occurrence but we do not suppose the species to be a permanent member of the fauna of the Cerová vrchovina Mts. All documented findings of *M. nattereri* are individuals captured in forest habitats, which is in accordance with available data on summer occurrence of the species in Slovakia (Danko et al. 2007, Kaňuch et al. 2008). One individual from Pohanský hrad was banded as a juvenile in a nursery colony (No. 'Slovakia A0449', 2 August 2004, Ipeľská kotlina, square no. 7882, 168 m n. m., leg. P. Kaňuch). It is the first documented movement from natal site to a feeding ground in the Czech Republic and Slovakia (Gaisler et al. 2003), suggesting that the species does not migrate at longer distances. The finding of *M. alcathoe* at Pohanský hrad in 2001 was the first record of the species in Slovakia (Benda et al. 2003). In the study area, *M. mystacinus* was found at almost the same sites (Table 1, Fig. 2) and in the same habitats as *M. alcathoe*. Our knowledge on the distribution of *M. brandtii* in Slovakia remains fragmentary, the species is more abundant in forested areas in the southern part of the country (e.g. Danko & Pjenčák 2002, Danko et al. 2006). The only record from the Cerová vrchovina Mts. gives evidence on breeding of the species, coming from a site with syntopic occurrence of *M. mystacinus* and *M. alcathoe*. *M. bechsteinii* as a forest species (cf. Danko et al. 2007) is probably more widespread than suggested by the collected data. Its occurrence was recorded in the food of *S. aluco* and by netting above small water bodies in forest habitats (6 sites). Breeding in the study area was evidenced by netting of a lactating female.

Considering the number of sites (altogether 13), *M. myotis* is the third most widespread species in the study area (Table 1). It was the most abundant (d=93.2%) and second most frequent (F=15.6%) species in loft spaces (Table 1, Fig. 3). The largest nursery colony at Blhoviec reached more than two thousand individuals at the time of finding in 2003, thus getting close to the largest colonies in Slovakia (Uhrin et al. 2002, Danko et al. 2000). Two documented findings of *M. blythii* most probably do not correspond with the actual state of the population in the Cerová vrchovina Mts. The range of this species is likely to be similar to that found in *M. myotis*. *B. barbastellus* is a typical forest species, which was also documented in the study area both in the summer and winter period (Table 1). The records documenting occurrence of *P. auritus* at 4 sites (Table 1) indicate that the species is not abundant in the study area. *P. austriacus* seems to be more frequent and abundant (11 sites). The latter species was found also in hibernacula (2 sites), altogether 6 nursery colonies of 10–20 individuals (mean 15 ind.) were recorded in loft spaces. Considering the number of sites as well as number of records, *N. noctula* is (together with *E. serotinus*) the most common species of the Cerová vrchovina Mts, which is in accordance with the character of its occurrence reported from Slovakia (Danko et al. 2004). The species was found only in the summer period at 19 sites in the surroundings of water bodies and in forest complexes but also in settlements. Similarly as in other regions of Slovakia (e.g. Kaňuch & Čelúch 2000, Uhrin et al. 2002, Čelúch & Kaňuch 2005, Čelúch et al. 2006, Lehotská 2006), synanthropisation of the species in blocks of houses was also recorded in the study area (Fiľakovo). Documented breeding

of *N. noctula* in the Cerová vrchovina Mts. is only the third published evidence of breeding of the species in Slovakia (Kaňuch & Ceľuch 2004, Ceľuch et al. 2006), while in Hungary, no evidence on the existence of nursery colonies was available for a long time (Bihari 2004, 2007) and has been obtained only recently (Görföl et al. 2008). All these findings (breeding has been already reported also from Austria; Spitzenberger 2007) shift the southern boundary of the species' breeding distribution range, defined by Strelkov (1997a, b) to be delimited by the Carpathians, further south. Despite a low number of records (3 sites), *N. leisleri* is supposed to be a typical representative of preserved forest communities of the Cerová vrchovina Mts. *N. lasiopterus* was documented by netting of 4 pregnant females in a preserved beech forest in a close vicinity of the Hungarian border, and the finding circumstances (the females were netted within a short time interval shortly after sunset) indicate existence of a nursery colony nearby. The finding is another possible evidence of breeding of the species in Slovakia (see also Matis et al. 2003a, Uhrin et al. 2006a) and fills the gap in the known distribution of this rare species in the mountain range with deciduous forests near the border between northern Hungary and southern Slovakia (Uhrin et al. 2006a, Gombkötő et al. 1996, Matis et al. 2003a, Estók 2007a, Estók & Gombkötő 2007, Gombkötő & Estók 2007). *E. serotinus* (together with *N. noctula*) is a common and abundant species in the Cerová vrchovina Mts. It was recorded also in winter (1 finding), other records come from the summer period. It was the most frequently recorded species in loft spaces (Fig. 3). The obtained data on the occurrence of *Pipistrellus* species are quite fragmentary and do not allow us to comment the character of their occurrence in more detail. With regard to the available knowledge on the distribution and abundance of these species in central Europe (e.g. Anděra & Hanák 2007), their numbers in the Cerová vrchovina Mts. are likely to be more or less even, perhaps with a higher proportion of *P. pygmaeus*, which is characteristic of lower elevations and deciduous forests. Occurrence of *V. murinus* is documented by a single finding in the food of *T. alba*.

Bat fauna of the Cerová vrchovina Mts. was practically unknown until the late 1990s. Only two(!) records documenting the occurrence of two(!) relatively common species (*M. myotis* & *E. serotinus*) in the settlements of Hajnáčka and Šurice in the central part of the mountain range were available. In the two study decades (1988–2008), occurrence of 21 bat species was documented in the study area (Table 1), making up a considerable part (75.0%) of the known bat fauna of Slovakia, numbering 28 species (Ceľuch & Ševčík 2006).

The all-year-round occurrence in the study area was evidenced by findings both in the summer and winter period only in four species (19.0%; *B. barbastellus*, *E. serotinus*, *P. austriacus*, *R. hipposideros*), which is probably due to the lack of available hibernacula. Altogether 20 more or less underground spaces were checked in the study area in winter (14 different types of cellars, 3 caves, 1 mine, 2 spaces in castle ruins). Hibernation of 4 species was recorded in a third of the total number of checks (29.4%; n=34). Natural non-karstic caves of the Cerová vrchovina Mts. (Gaál & Eszterházy 1990, Gaál & Gaál 1995) show dynamic microclimate and thus are not suitable for hibernation of bats. In the summer period only, presence of 15 (71.4%) species (*M. alcaethoe*, *M. bechsteinii*, *M. blythii*, *M. brandtii*, *M. daubentonii*, *M. emarginatus*, *M. myotis*, *M. mystacinus*, *M. nattereri*, *N. lasiopterus*, *N. leisleri*, *N. noctula*, *P. pipistrellus*, *P. pygmaeus*, *P. auritus*, *R. ferrumequinum*) was evidenced in the study area. Twelve species (57.1%) are known to breed in the Cerová vrchovina Mts., documented by findings of nursery colonies in 5 species (23.8%). Occurrence of one species (4.8%; *V. murinus*) was documented in the study area only in the food of the barn owl (*Tyto alba*). Altogether 35 specimens of 8 bat species were found in the food of owls (*Bubo bubo*, *Strix aluco*, *Tyto alba*), making up only 1.5% of the whole sample (n=2370). Diverse bat fauna was found in the surroundings of small water bodies, with up to 17 (80.6%) species recorded at 9 sites.

Considering the overall composition, bat fauna of the Cerová vrchovina Mts. can be characterised as a set of species inhabiting warm central-European forests. Typical representatives of the local fauna are thus mainly dendrophilous species (such as *N. noctula*, *N. leisleri*, *N. lasiopterus*, *M. bechsteinii*, *M. alcaethoe*, *B. barbastellus*). The neighbouring part of the mountain range in Hungary, Karancs-Medves, shows a similar composition of the fauna with 15 bat species recorded (Balázs et al. 2007; P. Estók, ad verb.), known also from the Slovak part of the mountain range. Among "forest" bats, *N. noctula* is the most abundant species, also inhabiting urban habitats including large settlements (town of Fíľakovo), where a part of the population has been gradually getting synanthropized. A similar abundance was recorded in *E. serotinus* which, as a species inhabiting landscape with patchy vegetation, pastures, meadows and scattered settlements, largely determines the composition of bat fauna of the Cerová vrchovina Mts. Syntopic occurrence of the species of

the “*mystacinus* morpho-group”, i.e. *M. alcaethoe*, *M. mystacinus* and *M. brandtii*, is also interesting. Other characteristic species of urbanised parts of the study area are *M. myotis*, *P. austriacus* and *R. hipposideros*, which together with *N. noctula* and *E. serotinus* are the most abundant species of the region. *R. hipposideros* represents species inhabiting karstic areas with a sufficient amount of underground roosts and, together with other “karstic” species (*M. emarginatus* and *R. ferrumequinum*) complete the species composition. With the exception of *M. brandtii* and *V. murinus*, boreomontane elements (such as *E. nilssonii*) are totally absent from the study area. Concerning the diversity and structure of the records, bat fauna of the Cerová vrchovina Mts. resembles that of other forested mountain areas of southern Slovakia and northern Hungary, where carbonate bedrock is a condition of the existence of karstic phenomena: e.g. the Miliča massive in the southern part of the Slanské vrchy Mts. (Danko et al. 2006), Burda Mts. (Lehotská & Lehotský 1997), Tríbeč Mts. (Ševčík & Ceľuch 2006) or the Zemplínske vrchy Mts. (Danko et al. 2000, Gécz 2005). Climatically similar karstic areas (such as Drienčanský kras, Slovenský kras, Aggtelek karst, Bükk Mts.) differ by frequent occurrence of the species more closely tied to the karst (*R. euryale*, *R. ferrumequinum*, *M. blythii*, *M. emarginatus*, *M. schreibersii*), which are absent from the Cerová vrchovina Mts. or reach the limits of their occurrence in this area (Horáček et al. 1979, 1995, Topál 1996, Matis et al. 2002, Uhrin et al. 2002, Boldogh 2006).

Pod'akovanie

Na realizácii prieskumu netopierov v Cerovej vrchovine sa rôznou formou podieľalo viacero kolegov, priateľov a príbuzných, za čo im touto cestou ďakujeme. Sú to P. Bačkor, Z. Bendová, P. Bryndza, ‘Delfo’, M. Ceľuch, E. Gaál, K. Gaálová, M. Hudák, L. ‘Veve’ Iždinský, P. Kaňuch, J. Kocúr, A. Reiter, J. Salaj, M. Ševčík, J. Šmidt, J. Uhrinová, Z. Višňovská, členovia Cumberland Bat Group. Za poskytnutie dosiaľ nepublikovaných údajov o netopieroch oblasti ďakujeme M. Fulínovi, E. Haplovi, I. Horáčkovi, R. K. Lučanovi, Š. Matisovi a P. Pjenčákovi. Výskum bol finančne podporený grantom MK ČR (MK0002327201), v rokoch 1994–2007 Správou NP Muránska planina v Revúcej a v roku 2008 Správou slovenských jaskýň v Liptovskom Mikuláši (SSJ).

Literatúra

- AMBROS M., 1987: Poznámky k faune roztočov (Acari: Mesistigmata) hmyzožravcov a hlodavcov okresu Lučenec (Revúcka vrchovina, Cerová vrchovina). Pp.: 127–134. In: GALVÁNEK J. (ed.): *XXII. tábor ochrancov prírody. Prehľad odborných výsledkov (Uhorské 12.–20. júla 1986)*. SZOPK & ONV, Bratislava & Lučenec, 311 pp.
- ANDÉRA M. & HANÁK V., 2007: *Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze V. Letouni (Chiroptera) – část 3. Netopýrovití (Vespertilionidae – Vespertilio, Eptesicus, Nyctalus, Pipistrellus a Hypsugo)*. Národní muzeum, Praha, 172 pp.
- ANDREAS M., REITER A., BENDA P. & ZUKAL J., 2001: Výzkum potravní ekologie společenstva netopýrů na lokalitě Ledové sluje v Národním parku Podyjí. *Thayensia*, 4: 5–18.
- Atlas krajiny Slovenskej republiky. 1. vyd.*, 2002: Ministerstvo životného prostredia SR & Slovenská agentúra životného prostredia, Bratislava & Banská Bystrica, 344 pp.
- BALÁZS C., BENDA P., ESTÓK P. & UHRIN M., 2007: Állatvilág, állattani értékek – gerincesek (Vertebrata). Pp.: 157–176. In: KISS G., BARÁZ C., GAÁLOVÁ K. & JUDIK B. (eds.): *A Karancs-Medves és a Cseres-hegység tájvédelmi körzet. Nógrád és Gömör határán*. Bükk Nemzeti Park Igazgatóság, Eger, 382 pp.
- BELLA P., HLAVÁČOVÁ I. & HOLÚBEK P. (eds.), 2007: *Zoznam jaskýň Slovenskej republiky (stav k 30. 6. 2007)*. Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Liptovský Mikuláš, 364 pp.
- BENDA P., 2008: Jména řecké a římské mythologie v nomenklatuře netopýrů, s poznámkou ke jménu *Myotis alcaethoe*. *Vespertilio*, 12: 107–128.
- BENDA P. & KARATAŞ A., 2005: On some Mediterranean populations of bats of the *Myotis mystacinus* morpho-group (Chiroptera: Vespertilionidae). *Lynx, n. s.*, 36: 9–38.
- BENDA P., RUEDI M. & UHRIN M., 2003: First record of *Myotis alcaethoe* (Chiroptera: Vespertilionidae) in Slovakia. *Folia Zoologica*, 52(4): 359–365.

- BIHARI Z., 2001: Characteristics of the northernmost population of *Rhinolophus ferrumequinum* in the Carpathian Basin. *Acta Theriologica*, **46**(1): 13–21.
- BIHARI Z., 2004: The roost preference of *Nyctalus noctula* (Chiroptera, Vespertilionidae) in summer and the ecological background of their urbanization. *Mammalia*, **68**(4): 329–336.
- BIHARI Z., 2007: Rőt koraidenevér *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774). Pp.: 95–96. In: BIHARI Z., CSORBA G. & HELTAI M. (eds.): *Magyarországi emlőseinek atlasza*. Kossuth Kiadó, Budapest, 360 pp.
- BIHARI Z. & BOLDOGH S., 2007: Csonkafülű denevér *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806). Pp.: 117–118. In: BIHARI Z., CSORBA G. & HELTAI M. (eds.): *Magyarországi emlőseinek atlasza*. Kossuth Kiadó, Budapest, 360 pp.
- BIHARI Z., ESTÓK P., GOMBKÓTÓ P. & PETROVICS Z., 2007a: A fehértorkú denevér magyarországi előfordulása és búvóhely preferenciája. Pp.: 77–79. In: MOLNÁR V. (ed.): *Az V. Magyar denevérvédelmi konferencia (Pécs, 2005. december 3–4.) és a VI. Magyar denevérvédelmi konferencia (Mártély, 2007. október 12–14.) kiadványa*. Csemete Természet- és Környezetvédelmi Egyesület, Szeged, 110 pp.
- BIHARI Z., SZATYOR M. & BOLDOGH S., 2007b: Nagy patkósdenevér *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774). Pp.: 72–74. In: BIHARI Z., CSORBA G. & HELTAI M. (eds.): *Magyarországi emlőseinek atlasza*. Kossuth Kiadó, Budapest, 360 pp.
- BOLDOGH S., 2006: The bat fauna of the Aggtelek National Park and its surroundings (Hungary). *Vespertilio*, **9–10**: 33–56.
- CELUCH M. & KAŇUCH P., 2002: Zimný výskyt netopierov v panelových blokoch na sídlisku Sekčov v Prešove. *Vespertilio*, **6**: 44.
- CELUCH M. & KAŇUCH P., 2005: Winter activity and roosts of the noctule (*Nyctalus noctula*) in an urban area (Central Slovakia). *Lynx, n. s.*, **36**: 39–45.
- CELUCH M. & ŠEVČÍK M., 2006: Koľko druhov netopierov u nás skutočne žije? Zamyslenie nad novými nálezmi. *Vespertilio*, **9–10**: 239.
- CELUCH M., DANKO Š. & KAŇUCH P., 2006: On urbanisation of *Nyctalus noctula* and *Pipistrellus pygmaeus* in Slovakia. *Vespertilio*, **9–10**: 219–221.
- CSERKÉSZ T., 2005: Denevér előfordulási adatok észak-magyarországi bagolykőpetekből. *Denevérkutatás*, **3** [1998]: 36–39.
- DANKO Š., 2007: Reprodukcia *Hypsugo savii* a *Pipistrellus kuhlii* na východnom Slovensku: ďalšie dôkazy o ich šírení na sever. *Vespertilio*, **11**: 13–24.
- DANKO Š. & PIENČÁK P., 2002: Nové poznatky o výskyte netopierov na východnom Slovensku II. *Natura Carpatica*, **43**: 137–172.
- DANKO Š. & PIENČÁK P., 2006: Výskyt lietavca sťahovavého (*Miniopterus schreibersii*) v Slanských vrchoch. *Vespertilio*, **9–10**: 222–224.
- DANKO Š., UHRIN M., PIENČÁK P. & MATIS Š., 2000: Netopiere Východoslovenskej roviny, Východoslovenskej pahorkatiny a Zemplínskych vrchov. *Vespertilio*, **4**: 37–58.
- DANKO Š., KÜRTHY A., OBUCH J., MATIS Š. & PIENČÁK P., 2004: Rozšírenie netopierov na Slovensku, časť 4: raniaky (*Nyctalus noctula*, *Nyctalus leisleri* a *Nyctalus lasiopterus*). *Natura Carpatica*, **45**: 163–204.
- DANKO Š., GÉCZI I., BIHARI Z. & PIENČÁK P., 2006: Netopiere masívu Miliča (Slanské vrchy). *Vespertilio*, **9–10**: 57–73.
- DANKO Š., PIENČÁK P., MATIS Š., KAŇUCH P., CELUCH M., KRISTÍN A. & UHRIN M., 2007: Netopiere lesných biotopov Slovenska. *Vespertilio*, **11**: 25–46.
- DIETZ C., VON HELVERSEN O. & NILL D., 2007: *Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung*. Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart, 399 pp.
- DUDICH A. & ŠTOLLMANN A., 1995: Drobné cicavce (Insectivora, Rodentia) Rimavskej kotliny. Pp.: 91–103. In: KRISTÍN A. & GAÁLOVÁ K. (eds.): *Rimava 1995, Odborné výsledky zoologických a mykologických výskumov*. SAŽP & ŤEL, Banská Bystrica & Zvolen, 118 pp.
- ĎURICA M. & BALÁZS C., 2006: Monitoring sysľa pasienkového (*Spermophilus citellus*) v CHKO Cerová vrchovina v rokoch 2001–2005. Pp.: 137–141. In: ADAMEC M. & URBAN P. (eds.): *Výskum a ochrana*

- cicavcov na Slovensku VII. Zborník referátov z konferencie (14.–15. 10. 2005). Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 239 pp.*
- ESTÓK P., 1995: Az alpesi denevér (*Pipistrellus savii*) újabb magyarországi megkerülése. *Denevérkutatás*, **1**: 18.
- ESTÓK P., 2005: A fehértorkú denevér (*Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758) adatai hazai bagolyköpetekből. *Denevérkutatás*, **3**[1998]: 21–22.
- ESTÓK P., 2006: Fehérszélű denevér *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1819) – új emlősfaj a Bükk faunájában. *Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis*, **30**: 297–298.
- ESTÓK P., 2007a: 2007 az óriás-koraidenevér (*Nyctalus lasiopterus* [Schreber, 1780]) éve – a faj hazai adatainak áttekintése, új eredmények. Pp.: 80–84. In: MOLNÁR V. (ed.): *Az V. Magyar denevérvédelmi konferencia (Pécs, 2005. december 3–4.) és a VI. Magyar denevérvédelmi konferencia (Mártély, 2007. október 12–14.) kiadványa*. Csemete Természet- és Környezetvédelmi Egyesület, Szeged, 110 pp.
- ESTÓK P., 2007b: Nimfadenevér *Myotis alcaethoe* von Helversen and Heller, 2001. Pp.: 107–108. In: BIHARI Z., CSORBA G. & HELTAI M. (eds.): *Magyarországi emlőseinek atlasza*. Kossuth Kiadó, Budapest, 360 pp.
- ESTÓK P. & GOMBKÖTŐ P., 2007: Review of the Hungarian data of *Nyctalus lasiopterus* (Schreber, 1780). *Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis*, **31**: 167–172.
- ESTÓK P., BIHARI Z. & GOMBKÖTŐ P., 2006: A nimfadenevér (*Myotis alcaethoe* Helversen & Heller 2001), mint új faj a Zemplén emlősfajánájában. *Folia Historica Naturalia Musei Matraensis*, **30**: 439–440.
- GAÁL L., 2006: Őzfa nerastných surovín v CHKO Cerová vrchovina a jej vplyv na prírodné prostredie. *Naturae Tutela*, **10**: 101–127.
- GAÁL L. & GAÁL J., 1995: Vznik jaskýň svahovými pohybmi blokového typu na príklade Pohanského hradu (Cerová vrchovina). *Slovenský Kras*, **33**: 35–54.
- GAÁL L. & ESZTERHÁZ I., 1990: Pseudokrasové jaskyne Cerovej vrchoviny – otázky genézy a rozšírenia. *Slovenský Kras*, **28**: 71–102.
- GAÁLOVÁ K., GAÁL L. & BALÁZS P., 1997: Inventarizačný výskum na Pohanskom hrade ukončený. *Chránené Územia Slovenska*, **32**: 23–26.
- GAÁLOVÁ K. (ed.), GAÁL L., TOPERCER J., OBUCH J. & BALÁZS P., 1999: *Návrh využívania ťažobných priestorov v CHKO Cerová vrchovina na roky 2000–2010*. SAŽP-COPK Banská Bystrica, Správa CHKO Cerová vrchovina, Rimavská Sobota, 101 pp.
- GAISLER J. & HANÁK V., 1972: Netopýři podzemních prostorů v Československu. *Sborník Západočeského Muzea, Plzeň, Příroda*, **7**: 1–46.
- GAISLER J., HANÁK V., HANZAL V. & JARSKÝ V., 2003: Výsledky kroužkování netopýřů v České republice a na Slovensku, 1948–2000. *Vespertilio*, **7**: 3–61.
- GÉCZI I., 2005: A Zempléni-hegység denevérfaunája a legújabb eredmények tükrében. Pp.: 41–48. In: MOLNÁR V., ORBÁN É. & MOLNÁR Z. (eds.): *A II. Magyar Denevérvédelmi Konferencia (Szabadkígyós, 1999. december 4.), a III. Magyar Denevérvédelmi Konferencia (Tokaj, 2001. december 1.), és a IV. Magyar Denevérvédelmi Konferencia (Szögliget, 2003. november 22–23.) kiadványa*. Magyar Denevérkutatók Baráti Köre, Budapest, 156 pp.
- GOMBKÖTŐ P. & BOLDOGH S., 1996: House dwelling bat species in the area and surroundings of the Aggtelek National Park. *Denevérkutatás*, **2**: 28–33.
- GOMBKÖTŐ P. & ESTÓK P., 2007: Óriás koraidenevér *Nyctalus lasiopterus* (Schreber, 1780). Pp.: 91–92. In: BIHARI Z., CSORBA G. & HELTAI M. (eds.): *Magyarországi emlőseinek atlasza*. Kossuth Kiadó, Budapest, 360 pp.
- GOMBKÖTŐ P., BIHARI Z. & ESTÓK P., 1996: Az óriás korai denevér (*Nyctalus lasiopterus*) és fehértorkú denevér (*Vespertilio murinus*) újabb előfordulási Észak-Magyarország területén. *Denevérkutatás*, **2**: 38–39.
- GÖRFÖL T., ESTÓK P. & DOMBI I., 2008: Review of the reproduction of *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) in Hungary. Pp.: 59. In: HUTSON A. M. & LINA P. H. C. (eds.): *XIth European Bat Research Symposium. 18–22 August, 2008 Cluj-Napoca, Romania. Volume of Abstracts*. Babeş-Bolyai University, Romanian Bat Protection Association & Emil Racoviţă Speleological Institute, Cluj-Napoca, 180 pp.

- VON HELVERSEN O., HELLER K.-G., MAYER F., NEMETH A., VOLLETH M. & GOMBKÓTÓ P., 2001: Cryptic mammalian species: a new species of whiskered bat (*Myotis alcaethoe* n. sp.) in Europe. *Naturwissenschaften*, **88**: 217–223.
- HORÁČEK I., 1985: Population ecology of *Myotis myotis* in Central Bohemia (Mammalia: Chiroptera). *Acta Universitatis Carolinae – Biologica*, **1981**(3–4): 161–267.
- HORÁČEK I., ZIMA J. & ČERVENÝ J., 1979: Letní nálezy netopýřů na Slovensku (1966–1977). *Lynx, n. s.*, **20**: 75–98.
- HORÁČEK I., HANÁK V., ZIMA J. & ČERVENÝ J., 1995: K netopýří fauně Slovenska I. – Letní nálezy 1979–1992. *Netopiere*, **1**: 39–54.
- HORVÁTH G. & GAÁLOVÁ K., 2007: Éghajlati viszonyok. Pp.: 91–92. In: KISS G., BARÁZ C., GAÁLOVÁ K. & JUDIK B. (eds.): *A Karancs-Medves és a Cseres-hegység tájvédelmi körzet. Nógrád és Gömör határán*. Bükk Nemzeti Park Igazgatóság, Eger, 382 pp.
- HRIVNÁK R. & BALÁZS P., 1995a: Rozšírenie vydry riečnej (*Lutra lutra* L.) v Cerovej vrchovine. Pp.: 91–93. In: URBAN P. & BALÁŽ D. (eds.): *Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku. Zborník referátov z konferencie*. SAŽP, Banská Bystrica, 157 pp.
- HRIVNÁK R. & BALÁZS P., 1995b: Výskyt vydry riečnej (*Lutra lutra* L.) v Cerovej vrchovine. *Bulletin Výdra*, **5**: 35–40.
- HUTTERER R., IVANOVA T., MEYER-CORDS C. & RODRIGUES L., 2005: *Bat Migrations in Europe. A Review of Banding Data and Literature. Naturschutz und biologische Vielfalt, Heft 28*. Federal Agency for Nature Conservation, Bonn, 162 pp + appendix 1–3 & I–IV.
- KAŇUCH P. & CELUCH M., 2000: Výskyt *Nyctalus noctula* v panelových budovách mesta Prešov v rokoch 1998–1999. *Vespertilio*, **4**: 146–148.
- KAŇUCH P. & CELUCH M., 2004: On the southern border of the nursing area of the noctule in Central Europe. *Myotis*, **41–42**: 125–127.
- KAŇUCH P., DANKO Š., CELUCH M., KRIŠTÍN A., PJENČÁK P., MATIS Š. & ŠMÍDT J., 2008: Relating bat species presence to habitat features in natural forests of Slovakia (Central Europe). *Mammalian Biology*, **73**: 147–155.
- KISS G., BARÁZ C., GAÁLOVÁ K. & JUDIK B. (eds.), 2007: *A Karancs-Medves és a Cseres-hegység tájvédelmi körzet. Nógrád és Gömör határán*. Bükk Nemzeti Park Igazgatóság, Eger, 382 pp.
- KRIŠTÍN A., 1995: Zoológovia na Rimave a Cerovej vrchovine. *Chránené Územia Slovenska*, **25**: 15–16.
- KRIŠTÍN A. & GAÁLOVÁ K. (eds.), 1995: *Rimava 1995, Odborné výsledky zoologických a mykologických výskumov*. SAŽP Banská Bystrica v spolupráci s Ústavom ekológie lesa SAV Zvolen, Rimavská Sobota, 118 pp.
- KRIŠTÍN A., DÚBRAVSKÝ A., HARVANČÍK S., KAMENSKÝ T., MOJZIŠ M. & ŠNÍRER L., 1995: Vtáctvo vybraných lokalít Cerovej vrchoviny a Rimavskej kotliny. Pp.: 71–82. In: KRIŠTÍN A. & GAÁLOVÁ K. (eds.): *Rimava 1995, Odborné výsledky zoologických a mykologických výskumov*. SAŽP Banská Bystrica v spolupráci s Ústavom ekológie lesa SAV Zvolen, Rimavská Sobota, 118 pp.
- KROUPOVÁ V., 1980: Topografické podklady Databanky fauny Slovenska. *Správy Slovenskej Zoologickej Spoločnosti*, **7**: 23–27.
- KÜRTHY A. & KÜRTHYOVÁ M., 2002: Zimovisko *Nyctalus noctula* v topoli v Ivanke pri Dunaji. *Vespertilio*, **6**: 152.
- KÜRTHY A., KÜRTHYOVÁ M., MATIS Š. & DITTEL L., 2002: Zimovanie *Nyctalus noctula* v Zámockom parku v Malackách. *Vespertilio*, **6**: 21.
- LEHOTSKÁ B. (ed.), 2002: *Zimné sčítanie netopierov na Slovensku 2001/2002*. Nепublikovaná správa. Skupina pre ochranu netopierov (SON), Revúca, 20 pp.
- LEHOTSKÁ B., 2006: Netopiere (Chiroptera) urbanizovaného prostredia Bratislavy. *Acta Environmentalia Universitatis Comenianae*, **14**(2): 61–70.
- LEHOTSKÁ B. & LEHOTSKÝ R., 1997: Výskyt netopierov v navrhovanej CHKO Burda. *Vespertilio*, **2**: 97–104.

- LUČAN R. K., REITER A., HORÁČEK I., NECKÁŘOVÁ J., BENDA P. & HULVA P., 2008a: First data on ecology of Alcaothoe bat (*Myotis alcaothoe*) – one of the least known European bat species. Pp.: 94. In: HUTSON A. M. & LINA P. H. C. (eds.): *XIth European Bat Research Symposium. 18–22 August, 2008 Cluj-Napoca, Romania. Volume of Abstracts*. Babeş-Bolyai University, Romanian Bat Protection Association & Emil Racoviţă Speleological Institute, Cluj-Napoca, 180 pp.
- LUČAN R. K., REITER A., HORÁČEK I. & BENDA P., 2008b: Nové poznatky k ekologii netopýra nymfina (*Myotis alcaothoe*) v České republice. Pp.: 119–120. In: BRYJA J., NEDVĚD O., SEDLÁČEK F. & ZUKAL J. (eds.): *Zoologické dny České Budějovice 2008. Sborník abstraktů z konference 14.–15. února 2008*. Ústav biologie obratlovců AV ČR, Brno, 244 pp.
- LUPTÁK P., 2003: *Slovenské mená cicavcov sveta*. Zoologická záhrada, Bojnice, 219 pp.
- MATIS Š., PJENČÁK P., KÜRTHY A. & HAPL E., 2002: Prehľad letných nálezov netopierov (Chiroptera) v Národnom parku Slovenský kras. *Natura Carpatica*, **43**: 195–234.
- MATIS Š., BOLDOGH S. & PJENČÁK P., 2003a: Records of *Nyctalus lasiopterus* in the Gömör-Torna Karst (Slovakia, Hungary). *Vespertilio*, **7**: 135–138.
- MATIS Š., PJENČÁK P. & FULÍN M., 2003b: *Správa o výskume netopierov (Chiroptera) na území Cerovej vrchoviny (19.–21. 7. 2003)*. Nepublikovaný rukopis. Správa NP Muránska planina, Revúca, 2 pp.
- MAZÚR E. & LUKNIŠ M., 1980: Geomorfologické jednotky. Pp.: 54. In: *Atlas Slovenskej socialistickej republiky*. Slovenská akadémia vied & Slovenský úrad geodézie a kartografie, Bratislava, 1–23 & 1–296 & 1–20 pp.
- NIERMANN I., BIEDERMANN M., BOGDANOWICZ W., BRINKMANN R., LE BRIS Y., CIECHANOWSKI M., DIETZ C., DIETZ I., ESTÓK P., VON HELVERSEN O., LE HOUÉDEC A., PAKSUZ S., PETROV B. P., ÖZKAN B., PIKSA K., RACHWALD A., ROUÉ S., SACHANOWICZ K., SCHORCHT W., TEREBA A. & MAYER F., 2007: Biogeography of the recently described *Myotis alcaothoe* von Helvesen and Heller, 2001. *Acta Chiropterologica*, **9**(2): 361–378.
- NOGA M., 2002: Zimovisko netopierov v stromovej dutine parku kaštieľa v Palárikove. *Vespertilio*, **6**: 152.
- NOGA M. & KOVARIK A., 2002: Zimovanie *Nyctalus noctula* v Plaveckom hradnom brale. *Vespertilio*, **6**: 72.
- OBUCH J., 1994: Types of the bat assemblages (Chiroptera) recorded in Slovakia. *Folia Zoologica*, **43**(4): 393–410.
- OBUCH J., 1998: Zastúpenie netopierov (Chiroptera) v potrave sov (Strigiformes) na Slovensku. *Vespertilio*, **3**: 65–74.
- OBUCH J. 2000: Potrava sov v Drienčanskom krase a v okolitých územiach. Pp.: 255–266. In: KLIMENT J. (ed.): *Príroda Drienčanského krasu*. ŠOP SR – COPK Banská Bystrica, 280 pp.
- PETRÁŠOVÁ M., 2008: *Rozšírenie a preferencia lovných biotopov kryptických druhov Pipistrellus pipistrellus a Pipistrellus pygmaeus na západnom Slovensku*. Diplomová práca. Katedra ekozoológie a fyziotaktiky, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Bratislava, 58 pp.
- PJENČÁK P. (ed.), 2008: *Zimné sčítanie netopierov na Slovensku 2006/2007*. Nepublikovaná správa. Spoločnosť pre ochranu netopierov na Slovensku, Nitra, 28 pp.
- REITER A., HANÁK V., BENDA P. & OBUCH J., 1997: Savci Národného parku Podyji. *Lynx, n. s.*, **28**: 5–141.
- SACHANOWICZ K., WOWER A. & BASHTA A.-T., 2006: Further range extension of *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817) in central and eastern Europe. *Acta Chiropterologica*, **8**(2): 543–548.
- SPITZENBERGER F., 2007: First record of a maternity colony of *Nyctalus noctula* in Austria: does the European nursing area expand? *Hystrix (n. s.)*, **18**(2): 225–227.
- STRELKOV P. P., 1997a: Oblast' vyvedeniya potomstva i ee polozenie v predelakh areala u pereletnykh vidov rukokrylykh (Chiroptera, Vespertilionidae) vostočnoj Evropy i smežnykh territorij. Soobščenie 1. *Zoologičeskij Žurnal*, **76**(9): 1073–1082.
- STRELKOV P. P., 1997b: Oblast' vyvedeniya potomstva i ee polozenie v predelakh areala u pereletnykh vidov rukokrylykh (Chiroptera, Vespertilionidae) vostočnoj Evropy i smežnykh territorij. Soobščenie 2. *Zoologičeskij Žurnal*, **76**(12): 1381–1390.
- ŠEVČÍK M. & ČELUCH M., 2006: K netopierom (Chiroptera) Tríbeča, Nitrianskej a Žitavskej pahorkatiny. *Rosalia (Nitra)*, **18**: 225–236.

- TOPÁL G., 1996: Bats of the Bükk national park. Pp.: 597–602. In: MAHUNKA S. (ed.): *The Fauna of the Bükk National Park*. Hungarian Natural History Museum, Budapest, 655 pp.
- UHRIN M., 1995a: Predbežná správa o výskyte stavovcov (Vertebrata) v pseudokrasových jaskyniach Cerovej vrchoviny. Pp.: 96–98. In: GAÁL L. (ed.): *Proceedings of International Working Meeting Preserving of Pseudokarst Caves, Rimavská Sobota – Salgótarján*. SAŽP, Banská Bystrica, 136 pp.
- UHRIN M., 1995b: Predbežná správa o výskyte stavovcov (Vertebrata) v pseudokrasových jaskyniach Cerovej vrchoviny. *Chránené Územia Slovenska*, **26**: 26–27.
- UHRIN M., 2004: First record of *Myotis alcaethoe* (Chiroptera) in a pseudocarstic cave in Slovakia. Pp.: 20. In: GAÁL L. (ed.): *8th International Symposium on Pseudokarst 26–29th May 2004 Teplý Vrch – Slovakia. Programme of Symposium. Abstract of Papers. Guide-book for the Excursions*. Slovak Cave Administration, Liptovský Mikuláš, 56 pp.
- UHRIN M., 2007: Netopierie prekvapenia z Cerovej vrchoviny. *Ochrana Prírody Slovenska*, **2007**(3): 11–12.
- UHRIN M., 2008: *Správa z chiropterologického monitoringu vybraných jaskýň Muránskej planiny a Cerovej vrchoviny*. Nепublikovaná správa. Správa slovenských jaskýň, Liptovský Mikuláš, 8 pp.
- UHRIN M. & BENDA P., 1995: K poznaniu fauny netopierov (Chiroptera) južnej časti stredného Slovenska (Revúcka vrchovina, Rimavská kotlina, Cerová vrchovina, Stolické vrchy). Pp.: 83–90. In: KRISTÍN A. & GAÁLOVÁ K. (eds.): *Rimava 1995, Odborné výsledky zoológických a mykologických výskumov*. SAŽP – Správa CHKO Cerová vrchovina, Rimavská Sobota, 118 pp.
- UHRIN M. & BENDA P., 2001: *Správa o mapovaní netopierov (Chiroptera) Cerovej vrchoviny (august 2001)*. Nепublikovaný rukopis. Správa CHKO Cerová vrchovina, Rimavská Sobota, 3 pp.
- UHRIN M., DANKO Š. & OBUCH J., 1995: Rozšírenie netopierov na Slovensku, časť II.: *Myotis dasycneme* a *Myotis daubentoni*. Pp.: 71–85. In: URBAN P. (ed.): *Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku II. Zborník referátov z konferencie*. SAŽP, Banská Bystrica, 112 pp.
- UHRIN M., DANKO Š., OBUCH J., HORÁČEK I., PAČENOVSKÝ S., PIENČÁK P. & FULÍN M., 1996: Distributional patterns of bats (Mammalia: Chiroptera) in Slovakia. Part 1, Horseshoe bats (Rhinolophidae). *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae*, **60**: 247–279.
- UHRIN M., LEHOTSKÁ B., BENDA P., LEHOTSKÝ R. & MATIS Š., 1997: Rozšírenie netopierov na Slovensku. Časť 3, *Miniopterus schreibersi*. *Vespertilio*, **2**: 113–130.
- UHRIN M., BENDA P., OBUCH J. & URBAN P., 2002: K poznaniu fauny cicavcov Drienčanského krasu a okolia (stredné Slovensko). *Lynx, n. s.*, **33**: 193–247.
- UHRIN M., KAŇUCH P., BENDA P., HAPL E., VERBEEK H. D. J., KRISTÍN A., KRISTOFÍK J., MAŠÁN P. & ANDREAS M., 2006a: On the Greater noctule (*Nyctalus lasiopterus*) in central Slovakia. *Vespertilio*, **9–10**: 183–192.
- UHRIN M., BENDA P. & BALÁZS C., 2006b: Za netopiermi Cerovej vrchoviny. *Vespertilio*, **9–10**: 243.
- UHRIN M., BENDA P., OBUCH J. & DANKO Š., 2008: *Myotis blythii* in Slovakia: distribution status and notes on ecology and population trends. *Lynx, n. s.*, **39**: 153–190.
- VKÚ, 2007: *Turistický atlas Slovenska 1:50 000. 2. vydanie*. VKÚ, a. s., Harmanec, 28+372+15 pp.

Appendix

Prehľad nálezov (A) nejednoznačne determinovaných netopierov, (B) kontrol potenciálnych zimovísk a (C) úkrytov netopierov v letnom a prechodnom období bez nálezu.

A. Nejednoznačne determinované netopiere

Fifakovo, mestský park [7784, CV, 195 m n. m.], 24. 8. 2006 – viac ex. Chiroptera sp. det. [38 kHz] (mu, pb); **Nová Bašta**, povala kostola [7885, CV, 290 m n. m.], 2. 6. 1995 – 5 ex. *Myotis* sp. poz. (mu, pb; UHRIN & BENDA 1995).

B. Potenciálne úkryty netopierov bez nálezu skontrolované v zimnom období

Čakanovce, pivnice na Z okraji obce [7784, CV, 240 m n. m.], 9. 2. 2002 (mu, pb, ar); 18. 11. 2006 (mu, pb); **Čamovce** [7785, CV, 215 m n. m.], pivnica kúrie, 17. 11. 2006 (mu, pb); 30. 1. 2007 (mu, pbr; PIENČÁK 2008); **Fifakovo** [7784, CV, 195 m n. m.], kaplnka na Malom cintorine, 18. 11. 2006 (mu, pb); **Gortva**, priepust pod železnicou [7786, RK, 190 m n. m.], 18. 11. 2006 (mu, pb); **Hajnáčka**, hrad, prízemná miestnosť v zrúcaninách [7785, CV, 300 m n. m.], 18. 11. 2006

(mu, pb); opustená tehelná [7785, CV, 230 m n. m.], 17. 11. 2006; 30. 1. 2007 (mu, pbr; PJEŇČÁK 2008); Ebeczkého jaskyňa [7785, CV, 495 m n. m.], 9. 2. 2002 (mu, pb, ar; LEHOTSKÁ 2002); 14. 12. 2008 (mc); **Hodejov**, kaštieľ, prízemné miestnosti [7685, RK, 200 m n. m.], 18. 11. 2006 (mu, pb); **Hostice**, betónová pivnica na križovatke [7786, CV, 200 m n. m.], 18. 11. 2006 (mu, pb); 30. 1. 2007 (mu, pbr; PJEŇČÁK 2008); **Martinová** [7787, RK, 180 m n. m.], opustená fara, 18. 11. 2006 (mu, pb); **Petrovce**, pivnica pri ceste [7886, CV, 240 m n. m.], 18. 11. 2006 (mu, pb); Jabložné, pivnica opusteného domu [7886, CV, 230 m n. m.], 18. 11. 2006 (mu, pb); **Stará Bašta** [7885, CV, 280 m n. m.], dve pivnice na Z okraji obce, 18. 11. 2006 (mu, pb); malá pivnica Z od obce, 30. 1. 2007 (mu, pbr; PJEŇČÁK 2008); **Šiatorská Bukovinka**, Mačkaluk, banská osada, pivnica starej školy [7885, CV, 460 m n. m.], 30. 1. 2007 (mu, pbr; PJEŇČÁK 2008); Šomoška, priestory hradu [7885, CV, 490 m n. m.], 9. 2. 2002 (mu, pb, ar; LEHOTSKÁ 2002); 18. 11. 2006 (mu, pb); 30. 1. 2007 (mu, pbr; PJEŇČÁK 2008); **Šurice**, Dvojvchodová rozsadlina [7785, CV, 525 m n. m.], 9. 2. 2002 (mu, pb, ar; LEHOTSKÁ 2002); Stĺpová jaskyňa [7785, CV, 525 m n. m.], 9. 2. 2002 (mu, pb, ar; LEHOTSKÁ 2002).

C. Potenciálne úkryty netopierov bez nálezu skontrolované v letnom a prechodnom období

Belina, kostol [7785, CV, 205 m n. m.], 3. 8. 2001 (mu, pb); **Čakanovce**, kostol [7784, CV, 240 m n. m.], 2. 8. 2001 – trus *Eser?* (mu, pb); **Čamovce** [7785, CV, 215 m n. m.], kúria, 24. 8. 2006 (mu, pb); povala domu č. 157 (Pócse), 25. 8. 2006 – netopiere pozorovali nedávno obyvatelia domu, málo trusu *Eser?* (mu, pb); zvonica, 26. 8. 2006 (mu, pb); **Číž**, povala evanjelického kostola [7687, RK, 170 m n. m.], 25. 8. 2006 – pletivo (mu, pb); **Filakovo** [7784, CV, 195 m n. m.], františkánsky kláštor a kostol, 2. 8. 2001 (mu, pb); kaštieľ / gymnázium, 2. 8. 2001 (mu, pb); kaplnka na Malom cintoríne, 2. 8. 2001 (mu, pb); 24. 8. 2006 (mu, pb); **Filakovské Kľačany**, kostolík [7784, LK, 180 m n. m.], 2. 8. 2001 – podkrovie nedostupné (mu, pb); **Gemerské Dechtáre** [7786, CV, 220 m n. m.], povala kostola, 25. 8. 2006 – nedávno opravený (mu, pb); zvonica, 25. 8. 2006 (mu, pb); **Gemerský Jablonec**, zvonica [7885, CV, 240 m n. m.], 3. 8. 2001 (mu, pb); **Gortva**, povala kostola a vedľajšej budovy [7786, RK, 190 m n. m.], 25. 8. 2006 [vývržok *T. alba*] (mu, pb); **Hajnáčka**, povala veľkej stodoly pri kaštieli [7785, CV, 220 m n. m.], 13. 7. 1988 – stopy po soliterných *Mmyo?* (ih); opustená tehelná [7785, CV, 230 m n. m.], 26. 8. 2006 (mu, pb); **Hodejov**, katolícky kostol [7685, CV, 210 m n. m.], 27. 8. 2006 – trus *Eser?* (mu, pb); **Hostice**, kúria [7786, CV, 200 m n. m.], 25. 8. 2006 (mu, pb); **Chrámec**, kostol [7787, RK, 180 m n. m.], 10. 8. 2006 (mu, pb); **Janice**, kostol [7787, CV, 190 m n. m.], 10. 8. 2006 (mu, pb); **Kalonda**, kostol [7783, LK, 170 m n. m.], 2. 8. 2001 (mu, pb); **Lenártovce**, povala kostola [7687, RK, 155 m n. m.], 25. 8. 2006 – na povale trus *Eser?* (mu, pb); **Lipovany**, kostol [7784, CV, 215 m n. m.], 2. 8. 2001 – trus *Rhip / Eser?* (mu, pb); **Martinová** [7787, RK, 170 m n. m.], povala kostola, 25. 8. 2006 – na povale trus *Eser?* (mu, pb); opustená fara, 25. 8. 2006 (mu, pb); **Nová Bašta**, Medves, poľovnícka chata [7885, CV, 550 m n. m.], 24. 8. 2006 (mu, pb, cb); **Prša**, kostol [7684, LK, 185 m n. m.], 26. 8. 2006 – trus po kolónii *E. ser?* (mu, pb); **Rapovce**, kostol [7784, LK, 175 m n. m.], 2. 8. 2001 (mu, pb); **Rimavská Seč**, sýpka [7687, RK, 177 m n. m.], 25. 8. 2006 [holuby] (mu, pb); **Rimavská Sobota**, Mojín, kostol [7685, RK, 253 m n. m.], 26. 8. 2006 – vo veži medzi plechom a doskami veľa trusu (*Mmys?*) (mu, pb); Mojín, povala veľkej maštale [7685, RK, 250 m n. m.], 26. 8. 2006 – trochu rozptýleného trusu (mu, pb); Mojša, povala kaplnky pri cintoríne [7685, RK, 240 m n. m.], 26. 8. 2006 – trochu trusu malého druhu (mu, pb); **Stará Bašta**, Pohanský hrad, bahnisko [7785, CV, 570 m n. m.], 14. 6. 2008 (mu, pba; UHRIN 2008); **Šiatorská Bukovinka**, Karanč, nová chata [7884, CV, 320 m n. m.], 23. 8. 2006 (mu, pb, cb); Mačkaluk, banská osada, pivnica starej školy [7885, CV, 460 m n. m.], 23. 8. 2006 – 2 domové objekty (mu, pb, cb); **Šimonovce**, kostol [7786, RK, 180 m n. m.], 10. 8. 2006 [*T. alba*] (mu, pb); **Šíd**, kostol [7785, CV, 210 m n. m.], 3. 8. 2001 – trus *Eser?* (mu, pb); **Šurice**, kostol [7785, CV, 230 m n. m.], 26. 8. 2006 – trus *Eser?* v zadnej časti povaly (mu, pb); **Tachty**, kaplnka [7885, CV, 270 m n. m.], 3. 8. 2001 – trus *Paus?* (mu, pb); **Trebeľovce**, kostol [7784, LK, 185 m n. m.], 2. 8. 2001 – čerstvý aj starý trus *Rhip / Paus?* (mu, pb); Muľka, kostol [7784, LK, 180 m n. m.], 2. 8. 2001 – starý trus *Eser / Paus?* (mu, pb); **Veľké Dravce**, kostol [7685, LK, 190 m n. m.], 26. 8. 2006 – trus po menšej kolónii *Mmyo?* (mu, pb).

došlo 20. 12. 2008