

Netopiere opustených banských diel Revúckej vrchoviny (Chiroptera)

Bats of abandoned mining works of the Revúcka vrchovina Mts., central Slovakia (Chiroptera)

Romana UHRINOVÁ^{1,2}, Ervin HAPL², Denisa LÖBBOVÁ², Gabriela BENČURÍKOVÁ², Mária JAROŠÍKOVÁ², Dominika CSEPÁNYIOVÁ², Ján RYS², Edita MAXINOVÁ^{3,4} & Marcel UHRIN³

¹ Odbor štátnej správy ochrany prírody, Ministerstvo životného prostredia SR, Nám. E. Štúra 1, SK–812 35 Bratislava

² Spoločnosť pre ochranu netopierov na Slovensku, Andraščíkova 1, SK–085 01 Bardejov

³ Katedra zoológie, Ústav biologických a ekologických vied, Prírodovedecká fakulta, Univerzita P. J. Šafárika, Moyzesova 11, SK–040 01 Košice

⁴ Department of Zoology and Animal Cell Biology, University of the Basque Country UPV/EHU, Barrio Sarriena s/n, E–48940 Leioa, Bizkaia (State of Spain)

došlo 26. 10. 2016

Abstract. The aim of this study was to assess bat diversity and particularly, the significance of underground spaces for bats, in the Revúcka vrchovina Mts. We also studied foraging areas of *R. euryale* and *M. schreibersii* which form maternity colonies in the respective area. Considering the rich history of mining in the Revúcka vrchovina Mts. and the previously available faunistic data, the presence of yet undiscovered roosts and species was assumed. During a survey of the area in 2012–2014, altogether 248 new mining sites were traced and 16 species of bats were recorded to roost there. *Miniopterus schreibersii*, *Rhinolophus hipposideros*, and *Barbastella barbastellus* were dominant species and the latter two along with *Rhinolophus ferrumequinum* represented the most widespread species. Three wintering aggregations of *Miniopterus schreibersii* composed of 3500–5000 individuals each, and a wintering colony of *Rhinolophus hipposideros* composed of ca. 630 bats belong to the most significant results of the study. The existence of maternity colonies of *Miniopterus schreibersii* and *Rhinolophus euryale* was also confirmed in underground spaces in the region. The newly discovered occurrence sites of *Miniopterus schreibersii* and *Rhinolophus euryale* that shift the known margins of the species distribution ranges are of high importance. Data from telemetry tracking of these two species show that the territories where the particular individuals forage are rather extensive (>100 km²). According to these findings, practical conservation of the species and their habitats requires international cooperation.

Key words. Faunistics, underground roosts, distribution, radio-telemetry, conservation.

ÚVOD

Revúcka vrchovina v Slovenskom rudohorí sa vyznačuje významnými ložiskami nerastných surovín, ktoré boli podmienkou pre dlhodobý vznik a rozvoj banskej činnosti (napr. FRÁK 1987, GRECULA et al. 1995, SLAVKAY 2004). Dôsledkom tejto skutočnosti je existencia veľkého počtu opustených banských priestorov rôzneho typu, vďaka čomu sa v oblasti vytvorili vhodné podmienky pre výskyt netopierov. Prvé výsledky ešte nesystematického prieskumu netopierov v tomto pohorí boli uverejnené v Katalógu zimovísk netopierov Slovenska (UHRIN et al. 2002b).

Už tento prehľad ukázal, že Revúcka vrchovina pravdepodobne predstavuje z hľadiska výskytu netopierov významný región Slovenska. Evidované tu totiž boli nielen menšie zimoviská, ale aj zimoviská, v ktorých sa evidovala hibernácia významných druhov (napríklad zoogeograficky) často vo vysokých počtoch (Bradlo, Zrás, Slavošovský tunel). Vzhľadom na rozsah banskej činnosti a zistení výskytu netopierov v banských dielach tejto oblasti bol predpoklad, že sa tu môžu nachádzať ďalšie významné lokality. Cieľom príspevku je poskytnúť prehľad výskytu netopierov v sledovanej oblasti, získaný z dostupných publikovaných ako aj nepublikovaných údajov a na základe aktívneho prieskumu realizovaného v období 2012–2014.

MATERIÁL A METÓDY

Charakteristika sledovanej oblasti

Orografický celok Revúcka vrchovina je súčasťou Slovenského rudohoria (MAZÚR & LUKNÍŠ 1978). Zo západnej časti je ohraničený dolinou Rimavy, na východe Slovenským krasom a riekou Slaná. Severnú hranicu tvoria Stolické vrchy, južnú Juhoslovenská kotlina, pohorie obkolesujú Slovenský raj, Muránska planina a Volovské vrchy (obr. 1). Územie dosahuje najvyšší bod na vrchu Turecká (954 m n. m.), hlavnými tokmi v oblasti sú Veľký Blh, Štítik, Turiec, Muránka a Slaná, na rieke Veľký Blh sa nachádza významná vodná nádrž Teplý vrch (HOCHMUTH 1996). Vo vegetačnom kryte dominujú listnaté lesy, v nižších polohách najmä dubiny a dubo-hrabiny, vo vyšších polohách rastú bučiny. Revúcka vrchovina patrí do mierne teplej až chladnej klimatickej oblasti.

Zber výskytových údajov

Vo vyššie spomínanej oblasti bol celoročne realizovaný základný faunistický výskum netopierov podzemných banských diel použitím štandardných chiropterologických metód v období rokov 2012–2014. Identifikované staré banské diela boli vizuálne skontrolované, prípadne sa pred ich vchodmi zrealizoval odchyt netopierov do nárazových sietí či pozorovanie večernej aktivity netopierov. Na zistenie prítomnosti netopierov v ťažko dostupných banských dielach boli použité detektory (Batscanner, Elekon AG, Švédsko). V zimnom období sa banské diela systematicky kontrolovali, sčítanie zimujúcich netopierov prebiehalo vizuálne bez ich rušenia. Údaje sú v nálezovej časti spracované formou faunistického zápisu s nasledovnou štruktúrou: kód lokality, dátum, počet zaznamenaných jedincov a prípadný odkaz na (literárny) prameň. V zázname boli použité tieto skratky: obs. – pozorovanie, net. – odchyt (netting), det. – druh zistený detektorom; ex. – exemplár, m – samec, f – samica. Ďalšie údaje k lokalitám (katastrálne územie, kódy, alternatívne názvy, kvadráty mapovacej siete a nadmorské výšky) sú uvedené v apendixe. Údajová databáza zo sledovanej oblasti z obdobia 1987–2014 obsahuje 590 druhových záznamov z celkom 102 lokalít od autorov tohto príspevku doplnených o dostupné publikované práce a nepublikované správy rôzneho druhu. Výsledky prieskumu boli spracované v samostatnej diplomovej práci (UHRINOVÁ 2014) a dosiaľ neboli v plnom rozsahu publikované (cf. HAPL & LÖBBOVÁ 2016, LÖBBOVÁ & HAPL 2016). S cieľom porovnať údaje zistené v Revúckej vrchovine s ďalšími banskými oblasťami boli do databázy excerptované aj dostupné údaje, ktorých zdroje sú v zozname použitej literatúry označené hviezdíčkou (*).

Rádio-telemetria

Telemetrické pozorovanie sa uskutočnilo v auguste 2013 a v apríli 2014, čo korešponduje s post-laktačnou a pred-pôrodnou periódou. V auguste 2013 boli sledované dve samice podkovára južného (*Rhinolophus euryale*) a samec a samica lietavca sťahovavého (*Miniopterus schreibersii*). Jedince boli odchytené na lokalite NAN 06 (k. ú. Nandraž) po západe slnka počas výletu z úkrytov. V apríli 2014 boli sledované dva samce *R. euryale* odchytené na lokalite KOK 01 (k. ú. Kokava nad Rimavicou). Netopiere boli označené vysielacťou (Holohil Systems Ltd., Ontario, Canada, LB-2N; 0,41 g), signály boli registrované prijímačmi

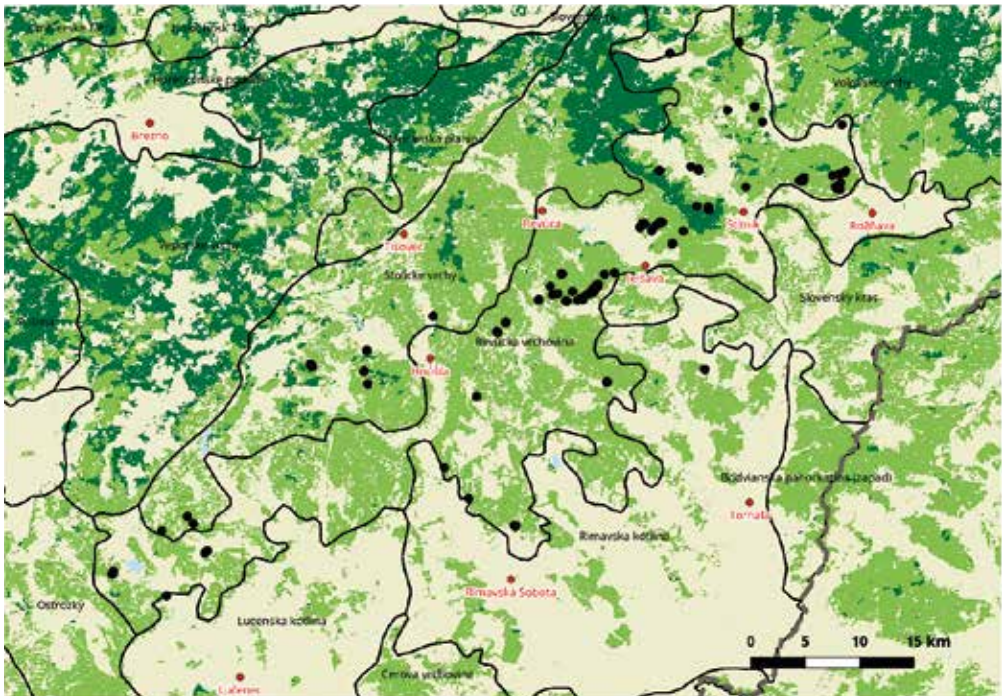
ICOM IR-20 a AVM LA12-Q, spojenými s trojramennou Yagi anténou. Na lokalizáciu netopiera sa využívali dve metódy: homing-in, ktorá spočíva v čo najpresnejšom dohľadaní netopiera v teréne a bi- alebo triangulácia, ktorá spočíva v nájdení pozície netopiera pomocou viacerých pozorovateľov súčasne, ktorí pomocou kompasu určia smer signálu a určené smery sa pretnú v pozícii sledovaného jedinca. Lovecké pozície boli zaznamenávané každých 10 minút. Sledovanie označených netopierov sa začalo po odchYTE a následnom vypustení a trvalo celkom desať dní. Všetky označené jedince boli počas oboch telemetrovacích akcií sledované súčasne.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Prehľad a komentár nálezov

Podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*)

POZOROVANIA. **BET 01**, 3. 1. 2014 – 1 ex. obs.; **JEL 02**, 3. 3. 2013 – 1 ex. obs., 2. 1. 2014 – 1 ex. obs.; **JEL 09**, 1. 12. 2013 – 1 ex. obs.; **JEL 20**, 25. 10. 2013 – 2 ex. obs.; **JEL 21**, 2. 1. 2014 – 1 ex. obs.; **KAL**

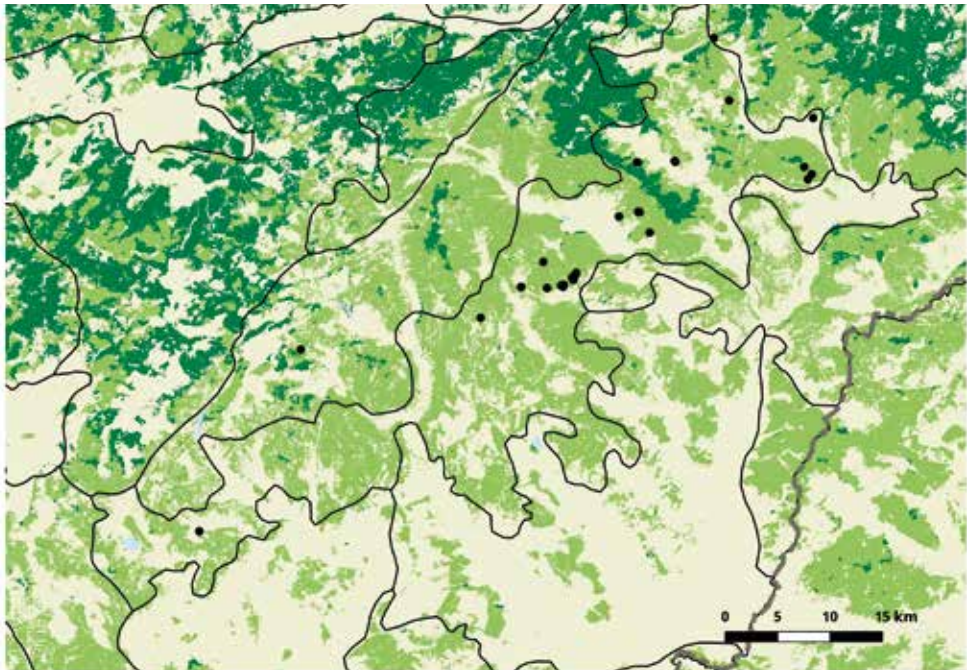


Obr. 1. Mapa sledovanej oblasti s polohou lokalít výskytu netopierov (čierny body); zobrazené je geomorfologické členenie (čierny línie), lesné oblasti (zelené plochy) a poloha väčších miest. Hranica s Maďarskom je zobrazená sivou prerušovanou čiarou.

Fig. 1. Map of the area under study showing the occurrence sites of bats (black dots). Borders of geomorphological units (black lines), forested areas (green spots) and the position of larger cities are shown. The Slovakian-Hungarian border is shown as a gray dashed line.

02, 15. 2. 2014 – 1 ex. obs.; **MNI 06**, 2. 1. 2014 – 1 ex. obs.; **NAN 04**, 20. 9. 2013 – 1 m net.; **NAN 06**, 10. 8. 1998 – 1 ex. net. (UHRIN et al. 2002b), 5. 10. 2013 – 1 m net.; **NAN 08**, 19. 10. 2012 – 1 ex. obs.; **NAN 10**, 2. 2. 2013 – 1 ex. obs.; 19. 9. 2013 – 1 m net.; **NAN 11**, 10. 1. 2013 – 3 ex. obs.; **NIS 09**, 3. 1. 2014 – 1 ex. obs.; **OCH 02**, 5. 1. 2002 – 3 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2002c), 28. 2. 2004 – 2 ex. obs. (PJIENČÁK & FULÍN 2006a), 11. 2. 2005 – 1 ex. obs. (PJIENČÁK & FULÍN 2006b), 17. 2. 2013 – 1 ex. obs.; **OCH 04**, 20. 2. 2003 – 1 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2003); **RAS 02**, 20. 9. 2013 – 1 m net.; **RAS 03**, 7. 7. 2006 – 1 m net. (P. KAŇUCH), 15. 8. 2013 – 2 m net., 4. 1. 2014 – 1 ex. obs.; **RAS 14**, 19. 9. 2013 – 1 f net., 27. 10. 2013 – 2 ex. obs., 6. 12. 2013 – 2 ex. obs.; **RAS 17**, 5. 1. 2014 – 1 ex. obs., 22. 4. 2014 – 1 obs.; **ROV 02**, 1. 2. 2013 – 4 ex. obs.; **RUD 03**, 16. 2. 2013 – 1 ex. obs.; **RUD 05**, 15. 12. 2013 – 9 ex. obs.; **RUD 10**, 15. 12. 2013 – 1 ex. obs.; **SIR 06**, 13. 12. 1992 – 1 ex. obs., 27. 1. 1997 – 3 ex. obs., 6. 2. 1999 – 1 ex. obs., 4. 2. 2000 – 1 ex. obs., 1. 2. 2001 – 2 ex. obs. (UHRIN et al. 2002b); **SLA 01**, 3. 2. 1999 – 1 ex. obs. (UHRIN et al. 2002b), 9. 2. 2004 – 1 ex. obs. (PJIENČÁK & FULÍN 2006a), 4. 2. 2007 – 1 ex. obs. (PJIENČÁK 2008); **TUR 02**, 1. 12. 2013 – 1 ex. obs.; **VLA 01**, 9. 5. 2013 – 1 ex. net.

Najviac lokalít s potvrdeným výskytom *R. ferrumequinum* sa nachádza vo východnej časti Revúckej vrchoviny, v okresoch Revúca a Rožňava (obr. 2), čo je teplejšia časť sledovanej oblasti. Druh bol v pohorí zaznamenaný v zimnom aj letnom období. V letnom alebo prechodnom období sa zistil na siedmich lokalitách priamo v podzemí (KOK 02, JEL 02, JEL 20, NAN 08, RAS 14) alebo boli odchytené pred vchodmi úkrytov (NAN 06, RAS 03, NAN 04, NAN 10, RAS 02, RAS 14, VLA 01).



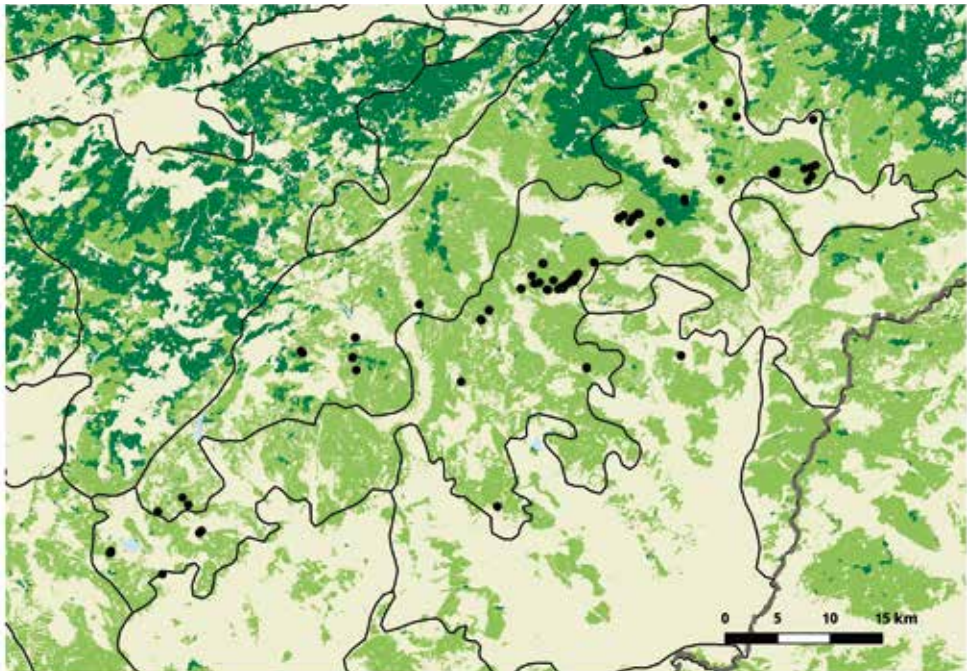
Obr. 2. Nálezy *Rhinolophus ferrumequinum* v Revúckej vrchovine.
Fig. 2. Records of *Rhinolophus ferrumequinum* in the Revúcka vrchovina Mts.

Počet jedincov v známych zimoviskách Revúckej vrchoviny bol na rozdiel od niektorých iných oblastí Slovenska nízky (1–9 jedincov). Napríklad v bani Schöpfer v Štiavnických vrchoch zimuje pravidelne viac ako sto jedincov (UHRIN et al. 2002a). Významným zimoviskom je aj baňa Libanka v Slanských vrchoch, kde zimuje v počtoch okolo 40 jedincov (PJIENČÁK & DANKO 2002a). Medzi najpočetnejšie zimoviská podkovára veľkého na Slovensku však patria krasové jaskyne, napríklad v Jasovskej jaskyni v Slovenskom krase zimuje takmer 400 jedincov (FULÍN & MATIS 2006). V blízkosti Revúckej vrchoviny predstavuje významné zimovisko jaskyňa Milada v Slovenskom krase (HAPL et al. 2002).

Podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*)

POZOROVANIA. **BET 01**, 3. 1. 2014 – 67 ex. obs.; **BRU 01**, 22. 2. 2014 – 1 ex. obs.; **BRU 02**, 28. 2. 2014 – 38 ex. obs.; **CIN 01**, 17. 3. 2013 – 7 ex. obs.; **CIN 02**, 17. 3. 2013 – 15 ex. obs., 15. 2. 2014 – 2 ex. obs.; **HNU 01**, 21. 2. 2014 – 23 ex. obs.; **JEL 02**, 25. 1. 2004 – 2 ex. obs. (PJIENČÁK & FULÍN 2006a), 3. 3. 2013 – 9 ex. obs., 2. 1. 2014 – 6 ex. obs., 23. 2. 2014 – 7 ex. obs.; **JEL 06**, 6. 1. 2014 – 6 ex. obs.; **JEL 09**, 25. 10. 2013 – 15 ex. obs., 1. 12. 2013 – 7 ex. obs.; **JEL 15**, 24. 10. 2013 – 5 ex. obs.; **JEL 20**, 25. 10. 2013 – 7 ex. obs., 2. 1. 2014 – 5 ex. obs.; **JEL 21**, 25. 10. 2013 – 1 ex. obs., 2. 1. 2014 – 2 ex. obs.; **JEL 23**, 18. 12. 1997 – 1 ex. obs. (UHRIN et al. 2002b); **KAL 01**, 17. 3. 2013 – 4 ex. obs., 31. 8. 2013 – 11 m, 7 f net., 15. 2. 2014 – 2 ex. obs.; **KAL 02**, 15. 2. 2014 – 205 ex. obs.; **KLE 01**, 18. 10. 2013 – 6 ex. obs., 19. 10. 2013 – 6 m, 4 f net., 14. 2. 2014 – 13 ex. obs.; **KOB 02**, 3. 1. 2014 – 10 ex. obs.; **KOK 01**, 3. 3. 1997 – 67 ex. obs., 6. 3. 1998 – 73 ex. obs., 27. 2. 1999 – 66 ex. obs., 9. 12. 2000 – 65 ex. obs., 20. 2. 2001 – 49 ex. obs. (všetko FULÍN & HAPL 2002), 1. 3. 2005 – 49 ex. obs. (PJIENČÁK & FULÍN 2006b), 18. 2. 2007 – 35 ex. obs. (PJIENČÁK 2008), 3. 3. 2007 – 50 ex. obs. (PJIENČÁK 2008), 26. 2. 2013 – 69 ex. obs., 15. 3. 2013 – 93 ex. obs., 18. 10. 2013 – 6 m, 4 f net., 19. 10. 2013 – 1 m net., 14. 2. 2014 – 66 ex. obs., 19. 4. 2014 – 1 m, 1 f net., 20. 4. 2014 – 48 ex. obs., 24. 4. 2014 – 7 f, 1 m net.; **KOK 02**, 3. 3. 1997 – 19 ex. obs., 6. 3. 1998 – 12 ex. obs., 27. 2. 1999 – 23 ex. obs., 9. 12. 2000 – 17 ex. obs., 20. 2. 2001 – 32 ex. obs. (všetko FULÍN & HAPL 2002), 1. 3. 2005 – 13 ex. obs. (PJIENČÁK & FULÍN 2006b), 18. 2. 2007 – 11 ex. obs. (PJIENČÁK 2008), 3. 3. 2007 – 17 ex. obs. (PJIENČÁK 2008), 15. 3. 2013 – 157 ex. obs., 14. 2. 2014 – 136 ex. obs., 19. 4. 2014 – 12 ex. net., 20. 4. 2014 – 120 ex. obs.; **KOK 04**, 18. 10. 2013 – 1 ex. obs.; **KOK 05**, 18. 10. 2013 – 2 ex. obs.; **KOK 06**, 19. 10. 2013 – 4 ex. obs.; **KYJ 01**, 10. 11. 2013 – 20 ex. obs.; **LIC 01**, 12. 3. 1997 – 5 ex. obs. (UHRIN & HAPL 2002), 6. 2. 1999 – 1 ex. obs. (UHRIN & HAPL 2002), 25. 1. 2005 – 8 ex. obs. (PJIENČÁK & FULÍN 2006b), 16. 7. 2009 – 1 m net. (P. BAČKOR, P. BENDA, M. UHRIN); **LOV 02**, 15. 2. 2014 – 96 ex. obs.; **MNI 02**, 6. 1. 2014 – 4 ex. obs.; **MNI 04**, 2. 1. 2014 – 1 ex. obs.; **MNI 06**, 2. 1. 2014 – 5 ex. obs.; **NAD 01**, 3. 1. 2014 – 1 ex. obs.; **NAD 03**, 3. 1. 2014 – 16 ex. obs.; **NAN 04**, 20. 9. 2013 – 2 m, 1 f net.; **NAN 05**, 20. 9. 2013 – 2 ex. obs., 20. 9. 2013 – 2 ex. net.; **NAN 06**, 2. 2. 1997 – 2 ex. obs. (UHRIN et al. 2002b), 3. 2. 2007 – 1 ex. obs. (PJIENČÁK 2008), 5. 10. 2013 – 1 m net., 30. 11. 2013 – 2 ex. obs., 26. 1. 2014 – 1 ex. obs., 19. 4. 2014 – 2 ex. obs.; **NAN 08**, 19. 10. 2012 – 1 ex. obs.; **NAN 09**, 30. 11. 2013 – 1 ex. obs.; **NAN 10**, 19. 10. 2012 – 19 ex. obs., 23. 1. 2013 – 1 ex. obs., 2. 2. 2013 – 12 ex. obs., 12. 3. 2013 – 4 ex. obs., 19. 9. 2013 – 7 m, 2 f net., 4. 1. 2014 – 20 ex. obs.; **NAN 11**, 10. 1. 2013 – 35 ex. obs., 20. 9. 2013 – 4 m, 1 f net., 26. 1. 2014 – 27 ex. obs.; **NAN 15**, 8. 2. 2002 – 3 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2002b), 2. 2. 2013 – 1 ex. obs.; **NAN 23**, 26. 1. 2014 – 4 ex. obs.; **NAN 26**, 26. 1. 2014 – 3 ex. obs.; **NIP 01**, 22. 2. 2014 – 1 ex. obs.; **NIS 04**, 3. 1. 2014 – 83 ex. obs.; **NIS 09**, 15. 11. 2013 – 40 ex. obs., 3. 1. 2014 – 83 ex. obs.; **NIS 10**, 15. 11. 2013 – 1 ex. obs.; **OCH 02**, 5. 1. 2002 – 171 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2002c), 28. 2. 2004 – 169 ex. obs. (PJIENČÁK & FULÍN 2006a), 11. 2. 2005 – 173 ex. obs. (PJIENČÁK & FULÍN 2006b), 17. 2. 2013 – 139 ex. obs., 14. 12. 2013 – 133 ex. obs.; **OCH 03**, 14. 12. 2013 – 1 ex. obs.; **OCH 04**, 20. 2. 2003 – 144 ex. obs., 31. 1. 2013 – 8 ex. obs., 14. 12. 2013 – 8 ex. obs.; **OCH 06**, 9. 3. 2014 – 3 ex. obs.; **POD 01**, 16. 3. 2013 – 9 ex. obs.; **RAS 18**, 1. 2. 1997 – 1 ex. obs., 12. 3. 1997 – 3 ex. obs. (UHRIN et al. 2002b); **RAS 01**, 14. 7. 2007 – 11 f, 3 m net. (M. ČEPUCH), 25. 1. 2014 – 631 ex. obs.; **RAS 02**, 20. 9. 2013 – 3 ex. net., 20. 9. 2013 – cca 20 ex. obs.; **RAS 03**, 27. 1. 2005 – 1 ex. obs. (PJIENČÁK & FULÍN 2006b), 5. 2. 2006 – 18 ex. obs. (PJIENČÁK & FULÍN 2006c),

7. 7. 2006 – 18 f, 5 m net. (P. KAŇUCH), 15. 8. 2013 – 5 m, 3 f net., 4. 1. 2014 – 10 ex. obs., 24. 1. 2014 – 14 ex. obs.; **RAS 12**, 23. 1. 2013 – 19 ex. obs., 4. 1. 2014 – 5 ex. obs.; **RAS 13**, 9. 12. 2013 – 1 ex. obs.; **RAS 14**, 19. 9. 2013 – 2 m net., 27. 10. 2013 – 5 ex. obs., 6. 12. 2013 – 88 ex. obs.; **RAS 15**, 30. 11. 2013 – 10 ex. obs.; **RAS 17**, 7. 3. 2006 – 10 ex. obs. (PJENČÁK & FULÍN 2006c), 10. 1. 2013 – 5 ex. obs., 12. 3. 2013 – 5 ex. obs., 18. 10. 2013 – 1 m net., 4. 1. 2014 – 24 ex. obs., 5. 1. 2014 – 26 ex. obs., 24. 1. 2014 – 30 ex. obs.; **RAT 02**, 1. 2. 1997 – 6 ex. obs., 13. 3. 1998 – 4 ex. obs., 5. 2. 1999 – 5 ex. obs., 4. 2. 2000 – 4 ex. obs. (všetko UHRIN et al. 2002b), 9. 2. 2004 – 4 ex. obs. (PJENČÁK & FULÍN 2006a), 3. 2. 2007 – 4 ex. obs. (PJENČÁK 2008), 1. 2. 2013 – 15 ex. obs., 25. 1. 2014 – 19 ex. obs.; **RAT 03**, 1. 2. 2013 – 3 ex. obs.; **ROB 04**, 8. 3. 2014 – 2 ex. obs.; **ROB 06**, 12. 1. 2013 – 2 ex. obs.; **ROB 09**, 8. 3. 2014 – 5 ex. obs.; **ROB 10**, 8. 3. 2014 – 2 ex. obs.; **ROB 11**, 8. 3. 2014 – 8 ex. obs.; **ROB 12**, 8. 3. 2014 – 1 ex. obs.; **ROB 13**, 19. 7. 2013 – 5 m, 1 f net.; **ROC 01**, 14. 2. 2013 – 2 ex. obs.; **ROV 01**, 1. 2. 2013 – 13 ex. obs., 25. 1. 2014 – 7 ex. obs.; **ROV 02**, 1. 2. 1997 – 4 ex. obs. (UHRIN et al. 2002b), 1. 2. 2013 – 102 ex. obs., 25. 1. 2014 – 90 ex. obs.; **RUD 03**, 16. 2. 2013 – 3 ex. obs., 15. 12. 2013 – 1 ex. obs.; **RUD 05**, 15. 12. 2013 – 100 ex. obs.; **RUD 10**, 15. 12. 2013 – 1 ex. obs.; **RUZ 01**, 8. 2. 2003 – 2 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2003), 16. 3. 2013 – 20 ex. obs., 15. 2. 2014 – 4 ex. obs.; **RUZ 02**, 16. 3. 2013 – 6 ex. obs., 15. 2. 2014 – 3 ex. obs.; **RUZ 03**, 16. 3. 2013 – 13 ex. obs., 30. 8. 2013 – 2 m, 2 f net.; 15. 2. 2014 – 3 ex. obs.; **SIR 04**, 30. 11. 2013 – 1 ex. obs.; **SIR 05**, 1. 12. 2013 – 4 ex. obs.; **SIR 06**, 13. 12. 1992 – 36 ex. obs., 27. 1. 1997 – 56 ex. obs., 6. 2. 1999 – 32 ex. obs., 4. 2. 2000 – 41 ex. obs., 1. 2. 2001 – 37 ex. obs. (všetko UHRIN et al. 2002b), 8. 2. 2002 – 11 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2002c), 4. 2. 2003 – 7 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2003), 9. 2. 2004 – 5 ex. obs. (PJENČÁK & FULÍN 2006a), 27. 1. 2005 – 1 ex. obs. (PJENČÁK & FULÍN 2006b), 5. 2. 2006 – 2 ex.



Obr 3. Nález *Rhinolophus hipposideros* v Revúckej vrchovine.
Fig. 3. Records of *Rhinolophus hipposideros* in the Revúcka vrchovina Mts.

obs. (PJENČÁK & FULÍN 2006c), 3. 2. 2007 – 9 ex. obs. (PJENČÁK 2008), 1. 2. 2013 – 66 ex. obs.; **STI 01**, 8. 3. 2014 – 1 ex. obs.; **STI 02**, 29. 11. 2013 – 2 ex. obs.; **TUR 01**, 24. 1. 2013 – 14 ex. obs., 1. 12. 2013 – 3 ex. obs.; **TUR 02**, 20. 10. 2012 – 10 ex. obs., 24. 1. 2013 – 22 ex. obs., 1. 12. 2013 – 9 ex. obs.; **VLA 01**, 9. 5. 2013 – 6 ex. net.; **VYS 04**, 9. 5. 2013 – 1 ex. net.

Výskyt podkovára malého bol v Revúckej vrchovine zaznamenaný na 82 lokalitách, prevažne v zimoviskách. Najpočetnejší výskyt bol potvrdený v strednej a východnej časti oblasti (okresy Revúca a Rožňava; obr. 3). *R. hipposideros* patrí k najdominantnejším a zároveň najfrekvencovanejším druhom Revúckej vrchoviny (tab. 1). Početnosť na zimoviskách kolísala v rozpätí 1–631 jedincov. Najvýznamnejšie zimovisko predstavuje RAS 01 (k. ú. Rákoš). Jedná sa o výstupný banský komín, kde zimuje spoločne s podkovárom južným (*Rhinolophus euryale*), netopierom obyčajným (*Myotis myotis*) a uchaňou čiernou (*Barbastella barbastellus*). Trend zmien početnosti druhu v zimoviskách nemá jednotné charakteristiky, stabilné počty boli zaznamenané na zimovisku KOK 01, v zimoviskách KOK 02 a RAT 02 je viditeľný jasný nárast, v zimovisku SIR 06 je naopak možné pozorovať dlhodobý pokles početnosti (obr. 17). Zistený obraz je tak podobný situácii v blízkom okolí, napríklad na Muránskej planine (UHRIN et al. 2010, 2013). V letnom období sa druh zistil na 30 lokalitách, na základe prevahy samíc vo vzorke odchytených jedincov na lokalite RAS 03, je tu možné predpokladať existenciu reprodukčnej kolónie.

Oblasť Revúckej vrchoviny patrí do známeho areálu druhu na Slovensku (UHRIN et al. 1996), podarilo sa tu však objaviť dve významné zimoviská, lokality RAS 01 (agregácia 631 jedincov) a KAL 02 (205 jedincov), ktoré sú v súčasnosti najvýznamnejšími lokalitami v oblasti. Maximálna početnosť v banských zimoviskách v iných oblastiach môže byť ešte vyššia, napríklad v bani Libanka v Slanských vrchoch bolo v roku 2007 zistených viac ako tisíc jedincov (PJENČÁK 2008). Medzi podobné významné lokality Slanských vrchov patria bane Malá Šimonka a Leština na Dubníku (PJENČÁK & FULÍN 2006b, c, PJENČÁK 2008). V oblasti Štiavnických vrchov boli významné zimujúce agregácie zaznamenané v zimoviskách Floriánka a Schöpfer (vlastné údaje).

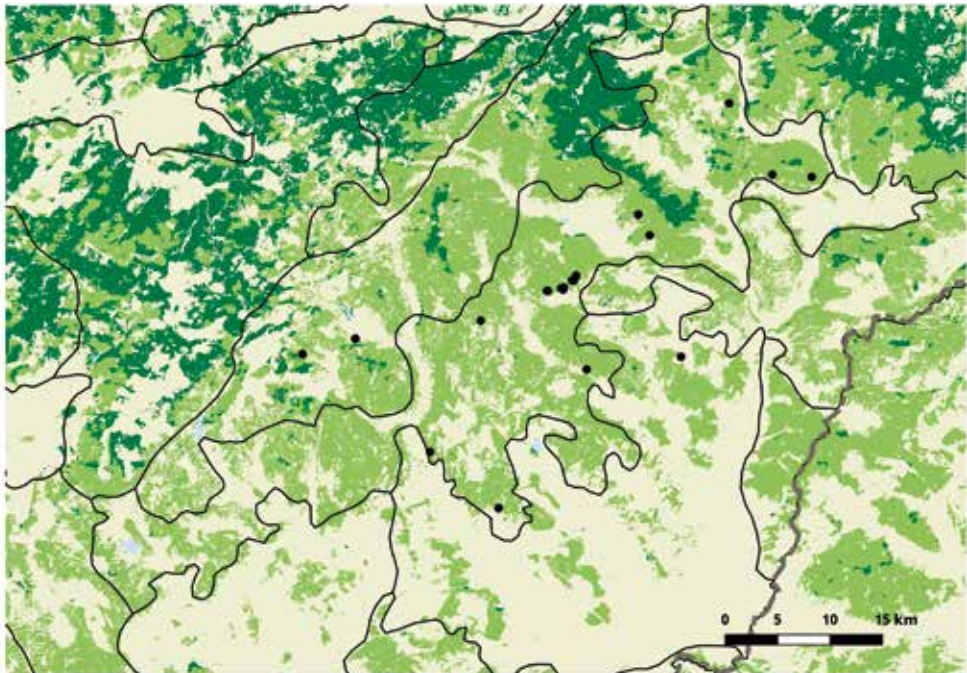
Podkovár južný (*Rhinolophus euryale*)

POZOROVANIA. **BRU 02**, 28. 2. 2014 – 4 ex. obs.; **JEL 02**, 25. 4. 2014 – 2 ex. net.; **JEL 09**, 25. 4. 2014 – 1 f net.; **JEL 22**, 25. 10. 2013 – 3 m, 1 f net.; **KLE 01**, 18. 10. 2013 – 2 ex. obs., 19. 10. 2013 – 3 m, 1 f net., 14. 2. 2014 – 1 ex. obs.; **KOK 01**, 6. 3. 1998 – 3 ex. obs. (FULÍN & HAPL 2002), 20. 2. 2001 – 1 ex. obs. (FULÍN & HAPL 2002), 1. 3. 2005 – 1 ex. obs. (PJENČÁK & FULÍN 2006b), 18. 2. 2007 – 13 ex. obs. (PJENČÁK 2008), 3. 3. 2007 – 2 ex. obs. (PJENČÁK 2008), 26. 2. 2013 – 9 ex. obs., 15. 3. 2013 – 1 ex. obs., 18. 10. 2013 – 3 m net., 14. 2. 2014 – 9 ex. obs., 19. 4. 2014 – 2 m net., 24. 4. 2014 – 3 m net.; **KOK 02**, 3. 3. 2007 – 1 ex. obs. (PJENČÁK 2008); **LIC 01**, 12. 3. 1997 – 20 ex. obs. (UHRIN & HAPL 2002); **NAN 06**, 2. 2. 1997 – 4 ex. obs., 10. 8. 1998 – 19 ex. net., 27. 7. 2001 – 800 ex. obs., 8. 2. 2002 – 4 ex. obs., 10. 6. 2002 – 4000 obs. (všetko UHRIN et al. 2002b), 1. 8. 2005 – 1000 ex. obs. (UHRIN et al. 2012), 8. 7. 2006 – 1800 obs. (UHRIN et al. 2012), 18. 7. 2006 – 1 ex. obs. (M. CEEUCH), 12. 8. 2008 – 2500 ex. obs. (UHRIN et al. 2012), 20. 5. 2011 – 2 m, 2 f net. (D. LÖBBOVÁ, L. NAĐO, M. ŠEVČÍK), 22. 5. 2011 – 5 f, 3 m net. (D. LÖBBOVÁ, L. NAĐO, M. ŠEVČÍK), 8. 7. 2011 – 10 f net. (D. LÖBBOVÁ, L. NAĐO, M. ŠEVČÍK), 23. 5. 2012 – stovky ex. obs. (UHRIN et al. 2012), 19. 4. 2014 – 30 ex. obs.; **NAN 07**, 20. 9. 2013 – 100 ex. obs.; **NAN 10**, 19. 9. 2013 – 5 m, 1 f net., 4. 1. 2014 – 1 obs.; **NAN 11**, 10. 1. 2013 – 1 obs., 26. 1. 2014 – 2 ex. obs.; **NIP 02**, 22. 2. 2014 – 3 ex. obs., 21. 4. 2014 – 40 ex. obs., 26. 4. 2014 – 50 ex. obs.; **NIS 09**, 11. 5. 2013 – cca 100 ex. *R. euryale* a *M. schreibersii* obs.; **RAS 01**, 14. 7. 2007 – 8 f, 5 m net. (M. CEEUCH), 25. 1. 2014 – 7 ex. obs.; **RAS 02**, 20. 9. 2013 – 3 ex., 1 m, 1 f net., 20. 9. 2013 – 1 ex. obs.; **RAS 03**, 5. 2. 2006 – 3 ex. obs. (PJENČÁK & FULÍN 2006c), 7. 7. 2006 – 14 f, 10 m net. (P. KAŇUCH), 24. 1. 2014 – 2 ex. obs.;

RAS 14, 19. 9. 2013 – 7 m, 2 f net., 27. 10. 2013 – 10 obs.; **RAS 17**, 19. 9. 2013 – 5 m, 2 f net., 18. 10. 2013 – 4 m, 4 f net., 4. 1. 2014 – 1 ex. obs., 5. 1. 2014 – 2 ex. obs., 24. 1. 2014 – 3 ex. obs., 22. 4. 2014 – 50 ex. obs.; **ROB 09**, 8. 3. 2014 – 1 ex. obs.; **ROV 02**, 25. 1. 2014 – 3 ex. obs.; **RUD 03**, 16. 2. 2013 – 1 ex. obs.; **VSK 08**, 26. 4. 2014 – 8 f, 4 m net.

Podkovár južný bol v sledovanej oblasti zaznamenaný na 20 lokalitách (obr. 4), čo predstavuje 20,1 % všetkých sledovaných lokalít, 17 lokalít z tohto súboru predstavujú zimoviská. Dlhodobo je pri Nandraži (NAN 06) známa reprodukčná kolónia, jej veľkosť dosahuje až 4000 jedincov. V máji 2013 bola objavená ďalšia reprodukčná kolónia v počte približne sto jedincov na lokalite NIS 09 pri Nižnej Slanej. Podkovár južný patrí medzi štyri najpočetnejšie druhy zimovísk v oblasti Revúckej vrchoviny, patrí zároveň medzi stredne frekventované druhy (tab. 1). Početnosť na zimoviskách kolísala v rozpätí 1–100 jedincov, trend na dlhodobo sledovanom zimovisku KOK 01 (1998–2014) je nejasný s výraznou fluktuáciou (obr. 17). V letnom alebo prechodnom období sa tento druh zistil na 13 lokalitách.

Južné Slovensko spolu so severným Maďarskom, tvoria najsevernejšiu hranicu areálu podkovára južného, kde sa izolované populácie druhu vyskytujú v jednotlivých krasových oblastiach (UHRIN et al. 1996, 2002d, 2012). Podkovár južný tu hibernuje predovšetkým v jaskyniach, významné zimoviská tohto typu sú v oblasti Slovenského krasu, kde sa nachádza približne



Obr 4. Nálezy *Rhinolophus euryale* v Revúckej vrchovine.
Fig. 4. Records of *Rhinolophus euryale* in the Revúcka vrchovina Mts.

50 % známych slovenských lokalít (napr. Drienovská jaskyňa, Domický jaskynný systém alebo Ardovská jaskyňa), v oblasti Drienčanského krasu sú to Chvalovská jaskyňa, Podbanište a Veľká drienčanská jaskyňa. Práve v Revúckej vrchovine bolo prvýkrát zaznamenané zimovisko v antropogénne vzniknutom podzemnom priestore v štólňi LIC 01 pri Licinciach (UHRIN & HAPL 2002). Ďalšie významné zimovisko sa v tejto oblasti neskôr potvrdilo po zlanení do nižších horizontov bane pri Rákoši (RAS 17), kde sa 14. februára 2016 potvrdila hibernácia *R. euryale* v počte viac ako 300 jedincov. V oblasti Revúckej vrchoviny je najvýznamnejším úkrytom tohto druhu baňa pri Nandraži (NAN 06) s kolóniou veľkou až 4000 jedincov (UHRIN et al. 2012). V roku 2014 sa podarilo objaviť ďalšiu reprodukčnú kolóniu na lokalite NIP 02 (k. ú. Nižná Pokoradz), kde bola pozorovaná kolónia podkovára južného v počte 50 jedincov spoločne s *Miniopterus schreibersii* (obr. 20H).

Netopier obyčajný (*Myotis myotis*)

POZOROVANIA. **JEL 02**, 3. 3. 2013 – 1 ex. obs., 2. 1. 2014 – 5 ex. obs., 23. 2. 2014 – 4 ex. obs., 25. 4. 2014 – 1 ex. net.; **JEL 09**, 1. 12. 2013 – 9 ex. obs., 25. 4. 2014 – 1 f net.; **JEL 21**, 25. 10. 2013 – 1 ex. obs., 2. 1. 2014 – 1 ex. obs.; **KOK 01**, 27. 2. 1999 – 1 ex. obs., 9. 12. 2000 – 2 ex. obs., 20. 2. 2001 – 2 ex. obs. (všetko FULÍN & HAPL 2002), 1. 3. 2005 – 4 ex. obs. (PJENČÁK & FULÍN 2006b), 18. 2. 2007 – 3 ex. obs. (PJENČÁK 2008), 26. 2. 2013 – 1 ex. obs., 15. 3. 2013 – 1 ex. obs., 18. 10. 2013 – 2 ex. net., 14. 2. 2014 – 7 ex. obs., 20. 4. 2014 – 1 ex. obs., 24. 4. 2014 – 4 f net., 26. 4. 2014 – 1 f net.; **KOK 02**, 27. 2. 1999 – 1 ex. obs. (FULÍN & HAPL 2002), 18. 2. 2007 – 3 ex. obs. (PJENČÁK 2008), 3. 3. 2007 – 3 ex. obs. (PJENČÁK 2008), 15. 3. 2013 – 1 ex. obs., 14. 2. 2014 – 1 ex. obs.; **MNI 01**, 2. 1. 2014 – 1 ex. obs.; **MNI 06**, 2. 1. 2014 – 4 ex. obs., **MNI 09**, 2. 1. 2014 – 1 ex. obs.; **NAD 01**, 3. 1. 2014 – 2 ex. obs.; **NAD 02**, 3. 1. 2014 – 1 ex. obs.; **NAD 03**, 3. 1. 2014 – 5 ex. obs.; **NAN 06**, 2. 2. 1997 – 1 ex. obs. (UHRIN et al. 2002b), 14. 7. 1997 – 1 ex. obs. (UHRIN et al. 2002b), 8. 2. 2002 – 2 ex. obs.; **NAN 10**, 2. 2. 2013 – 2 ex. obs., 19. 9. 2013 – 3 f net.; **NAN 11**, 20. 9. 2013 – 1 f net.; **OCH 02**, 5. 1. 2002 – 10 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2002c), 28. 2. 2004 – 2 ex. obs. (PJENČÁK & FULÍN 2006a), 11. 2. 2005 – 4 ex. obs. (PJENČÁK & FULÍN 2006b), 5. 2. 2008 – 1 ex. obs. (Š. MATIS), 14. 12. 2013 – 2 ex. obs.; **OCH 04**, 20. 2. 2003 – 7 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2003), 31. 1. 2013 – 6 ex. obs.; **OCH 06**, 9. 3. 2014 – 1 ex. obs.; **OCH 11**, 24. 2. 1995 – 2 ex. obs. (UHRIN et al. 2002b); **RAS 01**, 25. 1. 2014 – 6 ex. obs.; **RAS 03**, 27. 1. 2005 – 3 ex. obs. (PJENČÁK & FULÍN 2006b), 5. 2. 2006 – 4 ex. obs. (PJENČÁK & FULÍN 2006c), 4. 1. 2014 – 4 ex. obs., 24. 1. 2014 – 2 ex. obs.; **RAS 14**, 6. 12. 2013 – 1 ex. obs.; **RAS 17**, 7. 3. 2006 – 1 ex. obs. (PJENČÁK & FULÍN 2006c), 10. 1. 2013 – 1 ex. obs., 19. 9. 2013 – 2 f net.; **RAT 02**, 1. 2. 1997 – 1 ex. obs. (UHRIN et al. 2002b), 13. 3. 1998 – 3 ex. obs. (UHRIN et al. 2002b), 7. 2. 2003 – 3 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2003), 9. 2. 2004 – 3 ex. obs. (PJENČÁK & FULÍN 2006a); **RUZ 01**, 8. 2. 2003 – 3 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2003), 16. 3. 2013 – 2 ex. obs.; **SIR 06**, 13. 12. 1992 – 2 ex. obs., 27. 1. 1997 – 9 ex. obs., 6. 2. 1999 – 2 ex. obs. (všetko UHRIN et al. 2002b), 9. 2. 2004 – 1 ex. obs. (PJENČÁK & FULÍN 2006a), 27. 1. 2005 – 1 ex. obs. (PJENČÁK & FULÍN 2006b); **SLA 01**, 7. 2. 1998 – 1 ex. obs., 19. 2. 2000 – 1 ex. obs., 1. 2. 2001 – 1 ex. obs. (všetko UHRIN et al. 2002b); **TUR 01**, 24. 1. 2013 – 1 ex. obs., 1. 12. 2013 – 3 ex. obs.; **NIP 02**, 22. 2. 2014 – 1 ex. obs., 21. 4. 2014 – 5 ex. obs.

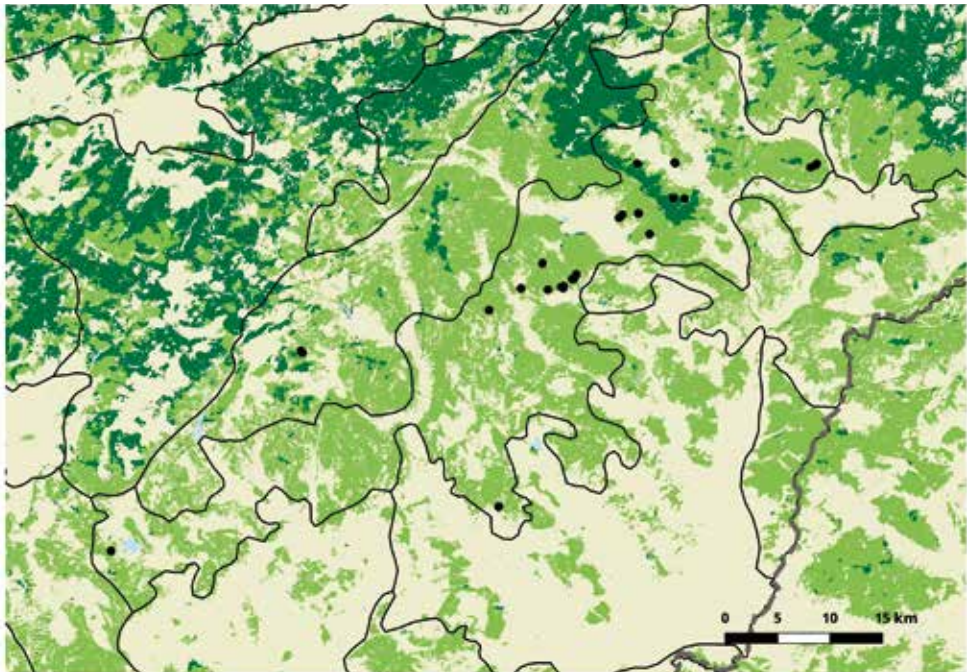
Výskyt netopiera obyčajného bol v sledovanej oblasti zaznamenaný na 22 lokalitách, pričom všetky predstavujú zimoviská. Najviac lokalít sa vyskytuje vo východnej časti Revúckej vrchoviny v okrese Revúca (obr. 5). Ide o štvrtý najfrekvencovanejší a zároveň dominantný druh (tab. 1). Početnosť na zimoviskách sa pohybovala v rozmedzí 1–10 zimujúcich jedincov. Zmeny početnosti na dlhšie sledovaných zimoviskách nie sú výrazné. Napríklad kým početnosť v zimovisku KOK 01 vykazuje stabilný charakter s výkyvom v roku 2014, na lokalite OCH 02 došlo do roku 2013 k výraznému poklesu počtu jedincov (obr. 17). V letnom alebo prechodnom období bol *M. myotis* odchytmi zaznamenaný na šiestich lokalitách, pri všetkých odchytch boli zaznamenané len samice tohto druhu.

Na Slovensku patrí *M. myotis* k bežným druhom (KRIŠTOFÍK & DANKO 2012). V priebehu výskumu v Revúckej vrchovine sa nenašla významnejšia zimujúca kolónia. V iných banských oblastiach Slovenska sú však známe aj významnejšie úkryty, banským zimoviskom s najvyšším počtom *M. myotis* je komplex Dubníckých baní v Slanských vrchoch, kde bolo v roku 2000 zaznamenaných viac ako tisíc jedincov (DANKO & PJEŇČÁK 2010).

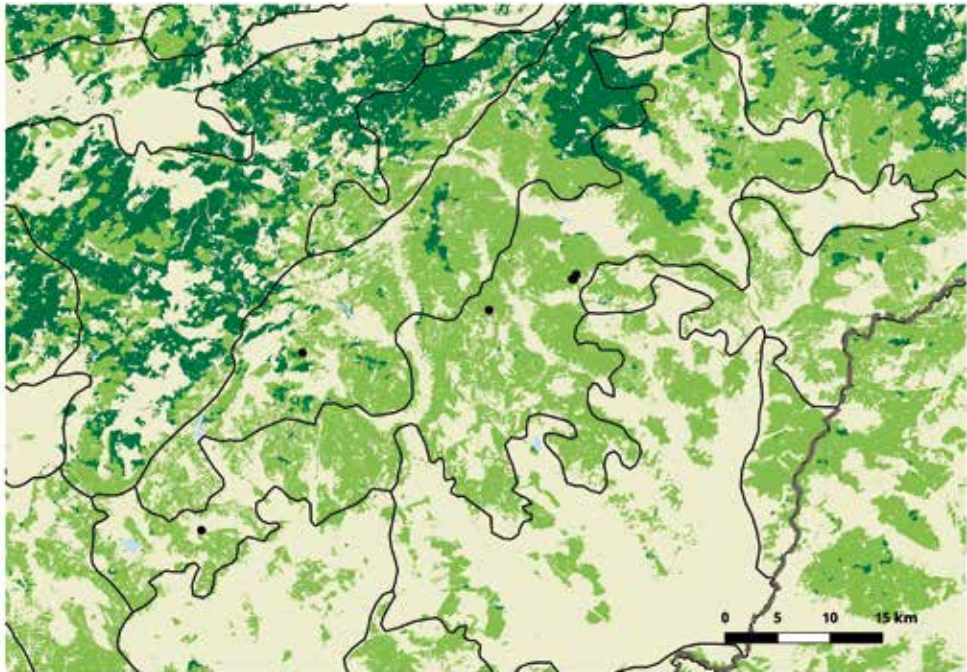
Netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*)

POZOROVANIA. **KAL 01**, 31. 8. 2013 – 1 m net.; **KOK 01**, 9. 12. 2000 – 1 ex. obs. (FULÍN & HAPL 2002); **NAN 06**, 8. 2. 2002 – 1 ex. obs.; **NAN 10**, 19. 9. 2013 – 5 m net.; **NAN 11**, 20. 9. 2013 – 1 m net.; **RAT 02**, 4. 2. 2000 – 1 ex. obs. (UHRIN et al. 2002b).

Netopier veľkouchý bol v Revúckej vrchovine zaznamenaný len na šiestich lokalitách (obr. 6), trikrát v zimoviskách, na ďalších troch miestach bol odchytený v ich vchodoch do sietí. Patrí teda k málo frekventovaným druhom (tab. 1), čo ale môže byť len odrazom použitej metodiky mapovania. V priebehu odchytovej práce bolo odchytených sedem jedincov (samce) na troch lokalitách.



Obr. 5. Nálezy *Myotis myotis* v Revúckej vrchovine.
Fig. 5. Records of *Myotis myotis* in the Revúcka vrchovina Mts.



Obr. 6. Nálezy *Myotis bechsteinii* v Revúckej vrchovine.
 Fig. 6. Records of *Myotis bechsteinii* in the Revúcka vrchovina Mts.

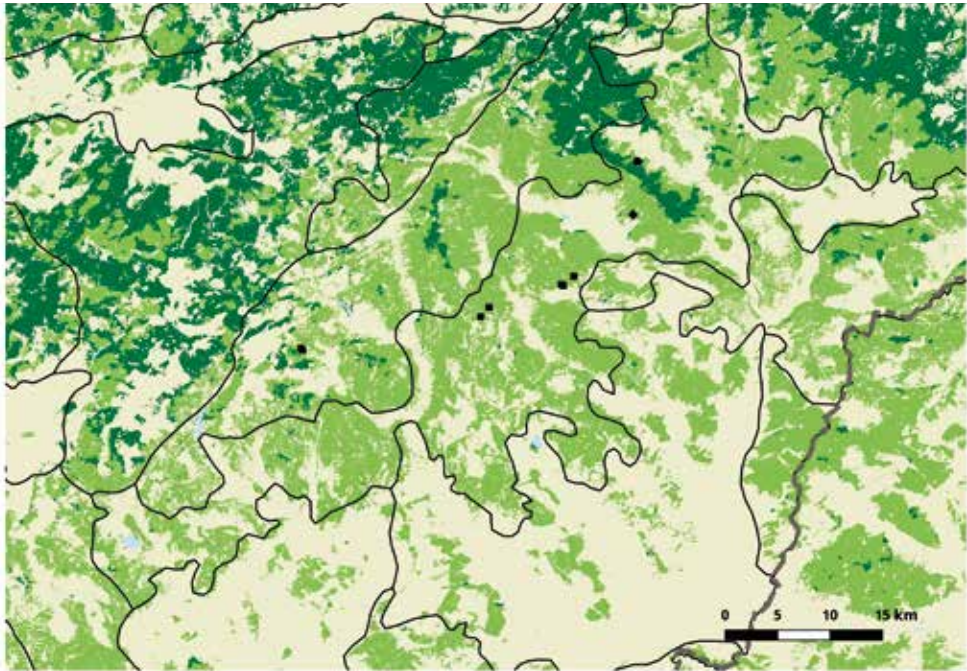
Netopier riasnatý (*Myotis nattereri*)

POZOROVANIA. **KOK 01**, 18. 10. 2013 – 2 m net.; **KOK 02**, 18. 10. 2013 – 1 m net.; **NAN 10**, 19. 9. 2013 – 1 m net.; **RAS 03**, 5. 2. 2006 – 1 ex. obs. (PJEŇČÁK & FULÍN 2006c); **RAS 17**, 7. 3. 2006 – 1 ex. obs. (PJEŇČÁK & FULÍN 2006c); **RAT 02**, 5. 2. 1999 – 1 ex. obs. (UHRIN et al. 2002b), 27. 1. 2005 – 1 ex. obs. (PJEŇČÁK & FULÍN 2006b); **ROV 02**, 1. 2. 2013 – 1 ex. obs.

Výskyt netopiera riasnatého bol v zimnom období 2012–2014 zaznamenaný na jednej lokalite (ROV 02), staršie záznamy ho dokladujú v ďalších troch lokalitách (RAS 03, RAS 17, RAT 02). Celkový obraz výskytu dopĺňajú odchyty samcov na troch lokalitách (NAN 10, KOK 01, KOK 02; obr. 7, tab. 1). V Revúckej vrchovine nebolo zistené žiadne významnejšie zimovisko, v banských dielach je tento druh početnejší napríklad v Malých Karpatoch, kde zimuje v štólňi Medené Hámre aj viac ako 20 jedincov (LEHOTSKÁ & LEHOTSKÝ 2002b).

Netopier brvitý (*Myotis emarginatus*)

POZOROVANIA. **KOK 01**, 3. 3. 1997 – 1 ex. obs. (FULÍN & HAPL 2002), 26. 2. 2013 – 1 ex. obs., 15. 3. 2013 – 1 ex. obs.; **KOK 02**, 9. 12. 2000 – 1 ex. obs., 20. 2. 2001 – 2 ex. obs. (oba FULÍN & HAPL 2002); **NAN 06**, 8. 2. 2002 – 1 ex. obs.; **RUZ 03**, 30. 8. 2013 – 2 m, 1 f net.; **TUR 01**, 1. 12. 2013 – 5 ex. obs.



Obr. 7. Nálezy *Myotis nattereri* (štvorce), *Nyctalus noctula* (kosoštvorec) a *Pipistrellus pipistrellus* (krúžok) v Revúckej vrchovine.

Fig. 7. Records of *Myotis nattereri* (squares), *Nyctalus noctula* (diamond) and *Pipistrellus pipistrellus* (circle) in the Revúcka vrchovina Mts.

Výskyt netopiera brvitého bol v oblasti zaznamenaný len na piatich lokalitách, štyri predstavujú zimoviská a na jednej lokalite bol odchytený v letnom období (obr. 8, tab. 1). Početnosť na zimoviskách kolísala v rozpätí 1–5 jedincov s najvyšším počtom na lokalite Železník (TUR 01).

V porovnaní so zistenou situáciou v Revúckej vrchovine sú iné banské zimoviská Slovenska pre tento druh oveľa významnejšie. V bani Malá Šimonka v Slanských vrchoch zimuje viac ako 700 jedincov. Druhou najvýznamnejšou lokalitou v Slanských vrchoch je baňa Libanka. Na tejto lokalite sa v roku 2013 vyskytoval netopier brvitý v počte 189 jedincov, avšak najvyšší počet jedincov bol zaznamenaný v roku 2004, kedy sa tu vyskytovalo až 342 jedincov. Ďalšími významnými lokalitami sú bane Leštiny (Slanské vrchy) a Nad Rabensteinom (Štiavnické vrchy) (PĽENČÁK & FULÍN 2006a, b, c, PĽENČÁK 2008, vlastné údaje).

Netopier fúzatý (*Myotis mystacinus*)

POZOROVANIA. NAN 06, 8. 2. 2002 – 2 ex. obs., 10. 6. 2002 – 1 ex. obs.; SLA 01, 3. 8. 2001 – 2 ex. obs. (KAŇUCH & CELUCH 2002).

Netopier *alcatoe* (*Myotis alcatoe*)

POZOROVANIE. **VLA 01**, 9. 5. 2013 – 1 ex. net.

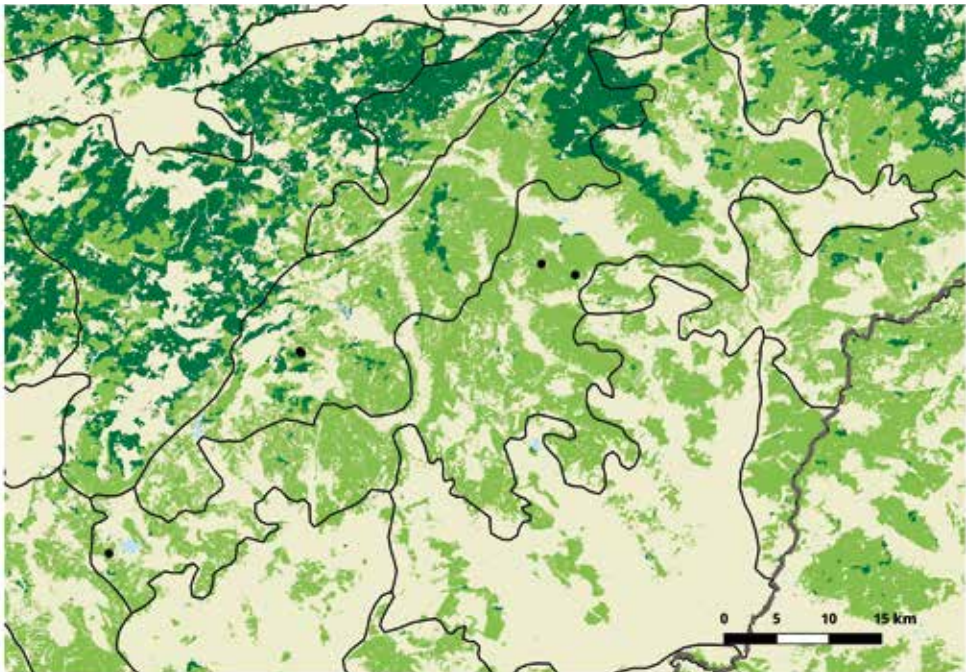
Netopier fúzatý (*Myotis mystacinus*) alebo netopier Brandtov (*Myotis brandtii*)

POZOROVANIA. **NAN 11**, 20. 9. 2013 – 1 m net.; **OCH 04**, 20. 2. 2003 – 1 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2003); **RAT 02**, 13. 3. 1998 – 1 ex. obs. (UHRIN et al. 2002b)

Z troch foriem netopierov morfolologickej skupiny *mystacinus* vyskytujúcich sa na Slovensku (KRIŠTOFÍK & DANKO 2012), sa v oblasti Revúckej vrchoviny zaznamenali dva druhy (obr. 9). Netopier fúzatý bol zaznamenaný len na dvoch lokalitách (NAN 06 a SLA 01) a netopier *alcatoe* bol potvrdený len raz odchytom na lokalite VLA 01. Aj napriek fragmentárnosti údajov z Revúckej vrchoviny, dopĺňajú tieto poznatky predstavu o výskyte týchto relatívne vzácných druhov na Slovensku (DANKO et al. 2010, KRIŠTOFÍK & DANKO 2012).

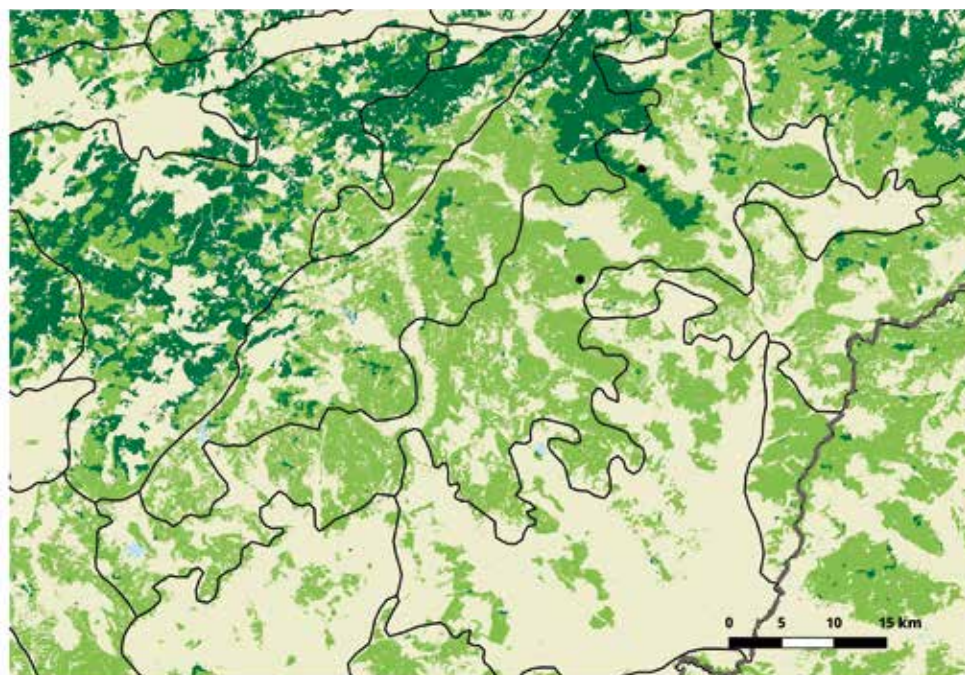
Netopier vodný (*Myotis daubentonii*)

POZOROVANIA. **KOK 01**, 14. 2. 2014 – 1 ex. obs.; **OCH 02**, 28. 2. 2004 – 2 ex. obs. (PJEŇČÁK & FULÍN 2006a), 11. 2. 2005 – 2 ex. obs. (PJEŇČÁK & FULÍN 2006b); **RAS 03**, 5. 2. 2006 – 2 ex. obs. (PJEŇČÁK



Obr. 8. Nález *Myotis emarginatus* v Revúckej vrchovine.

Fig. 8. Records of *Myotis emarginatus* in the Revúcka vrchovina Mts.



Obr. 9. Nálezy *Myotis mystacinus* (krúžky) a *M. alcaethoe* (štvorec) v Revúckej vrchovine.
 Fig. 9. Records of *Myotis mystacinus* (circles) and *M. alcaethoe* (square) in the Revúcka vrchovina Mts.

& FULÍN 2006c); **RAS 17**, 7. 3. 2006 – 1 ex. obs. (PJEŇČÁK & FULÍN 2006c), 4. 1. 2014 – 2 ex. obs.; **RUZ 01**, 16. 3. 2013 – 1 ex. obs.; **RUZ 03**, 30. 8. 2013 – 2 m net.

Výskyt netopiera vodného bol v Revúckej vrchovine zaznamenaný na šiestich lokalitách, ide o recedentný druh s nízkou frekvenciou (tab. 1, obr. 10). V letnom alebo prechodnom období sa tento druh zistil len na jednej lokalite (RUZ 03). Žiadne početnejšie zimovisko druhu sa v sledovanej oblasti nezistilo, významnejšie banské zimoviská sú známe napríklad v Slanských vrchoch (Malá Šimonka, viac ako 40 jedincov; baňa Libanka, viac ako 50 jedincov; PJEŇČÁK & FULÍN 2006a) alebo v Malých Karpatoch (Pod Medveďou skalou, 20 jedincov; LEHOTSKÁ & LEHOTSKÝ 2002b).

Večernica pozdná (*Eptesicus serotinus*)

POZOROVANIA. **BRU 01**, 22. 2. 2014 – 1 ex. obs.; **JEL 22**, 25. 10. 2013 – 1 m net.; **KAL 01**, 31. 8. 2013 – 1 m net.; **MNI 05**, 2. 1. 2014 – 1 ex. obs.; **MNI 11**, 2. 1. 2014 – 1 ex. obs.; **NAN 06**, 2. 2. 1997 – 1 ex. obs. (UHRIN et al. 2002b); **NIP 02**, 22. 2. 2014 – 3 ex. obs.; **RAS 03**, 5. 2. 2006 – 1 ex. obs. (PJEŇČÁK & FULÍN 2006c); **RAS 17**, 7. 3. 2006 – 1 ex. obs. (PJEŇČÁK & FULÍN 2006c); **RUD 01**, 16. 2. 2013 – 1 ex. obs.; **RUZ 03**, 30. 8. 2013 – 2 ex., 1 m net.; **SLA 01**, 7. 2. 1998 – 3 ex. obs., 19. 2. 2000 – 4 ex. obs., 1. 2. 2001 – 2 ex. obs. (všetky UHRIN et al. 2002b), 6. 2. 2002 – 1 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2002c), 4. 2. 2003 – 1 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2003), 9. 2. 2004 – 1 ex. obs. (PJEŇČÁK & FULÍN 2006a), 25. 1. 2005 – 1 ex. obs. (PJEŇČÁK

& FULÍN 2006b), 5. 2. 2006 – 1 ex. obs. (PJEŇČÁK & FULÍN 2006c), 4. 2. 2007 – 1 ex. obs. (PJEŇČÁK 2008), 31. 1. 2013 – 3 ex. obs., 14. 12. 2013 – 2 ex. obs.

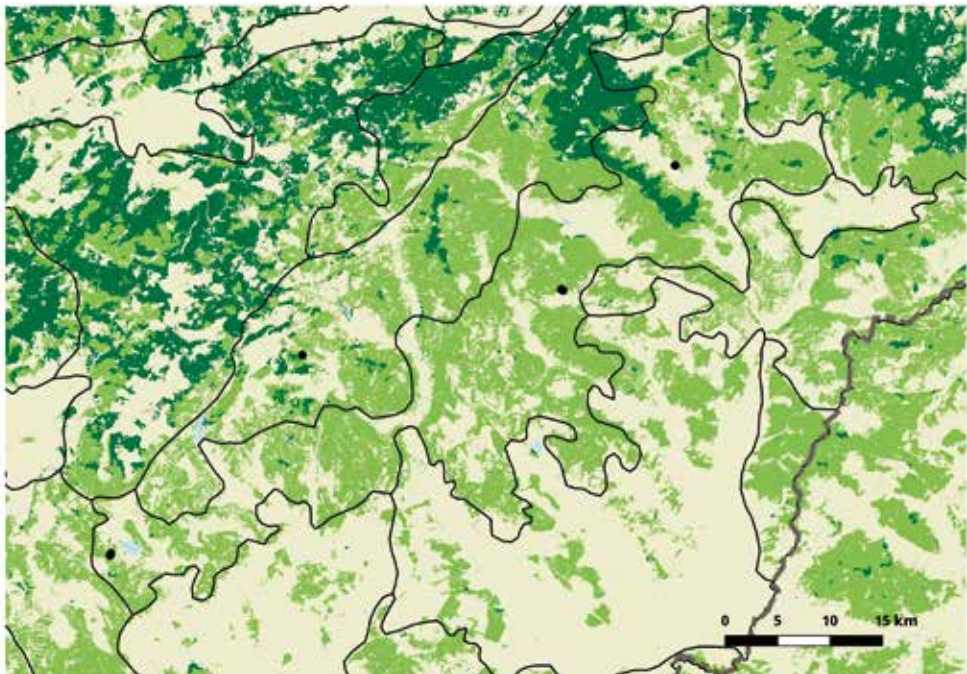
Výskyt večernice pozdnej bol v Revúckej vrchovine zaznamenaný na 12 lokalitách, pričom všetky predstavujú zimoviská (obr. 11, tab. 1). Početnosť na zimoviskách kolísala v rozpätí od jedného do štyroch jedincov. Opakovaný výskyt bol zistený len v Slavošovskom tuneli (SLA 01). V letnom alebo prechodnom období bola večernica pozdná zaznamenaná pomocou odchyty na troch lokalitách.

Zistený obraz výskytu nie je prekvapujúci, *E. serotinus* zimuje v podzemných priestoroch zriedkavo. Najvyšší zaznamenaný počet jedincov bol v banskom zimovisku zistený v Malých Karpatoch (Medené hámre), kde večernica pozdná zimovala v počte 15 jedincov (LEHOTSKÁ & LEHOTSKÝ 2002b).

Večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*)

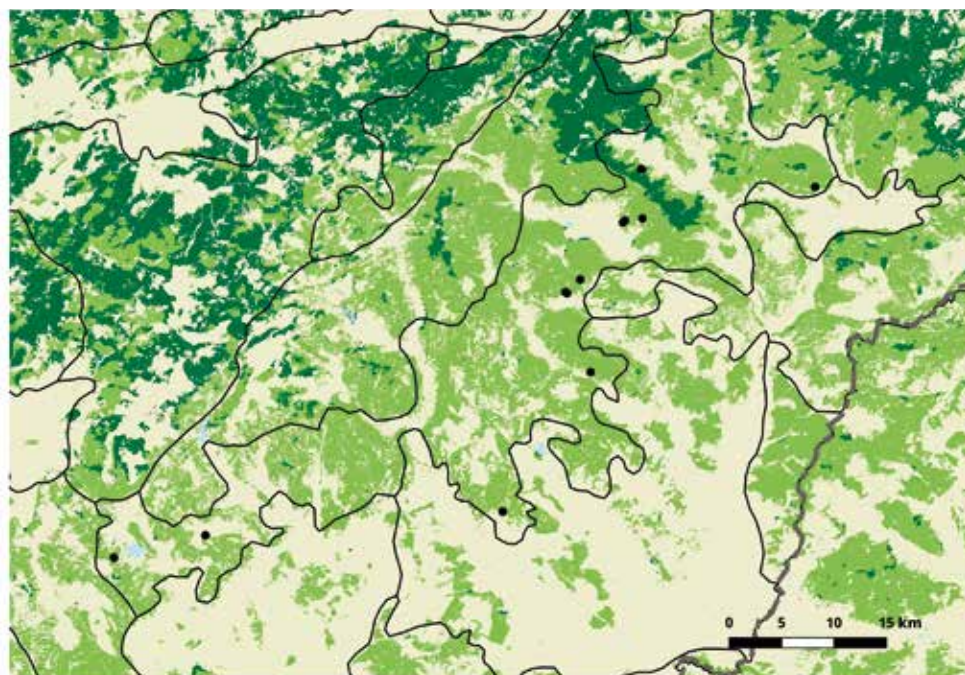
POZOROVANIE. SLA 01, 1. 2. 2001 – 1 ex. obs. (UHRIN et al. 2002b).

Výskyt večernice malej bol v oblasti Revúckej vrchoviny zaznamenaný len raz v zimovisku Slavošovský tunel (SLA 01; obr. 7). Tunel v Slavošovciach má podobný charakter ako tunel Dielik v oblasti Muránskej planiny, kde bola nájdená významná agregácia v počte viac ako



Obr. 10. Nálezy *Myotis daubentonii* v Revúckej vrchovine.

Fig. 10. Records of *Myotis daubentonii* in the Revúcka vrchovina Mts.



Obr. 11. Nálezy *Eptesicus serotinus* v Revúckej vrchovine.
 Fig. 11. Records of *Eptesicus serotinus* in the Revúcka vrchovina Mts.

2000 jedincov (UHRIN 1993, 1995). Večernice tu zimovali spoločne s *Barbastella barbastellus* (6800–7900 jedincov) a jednotlivcami *Miniopterus schreibersii*. V roku 2004 bolo na tejto lokalite zaznamenaných už len 51 jedincov a v roku 2013 už len jeden jedinec *P. pipistrellus* (UHRIN et al. 2013).

Raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*)

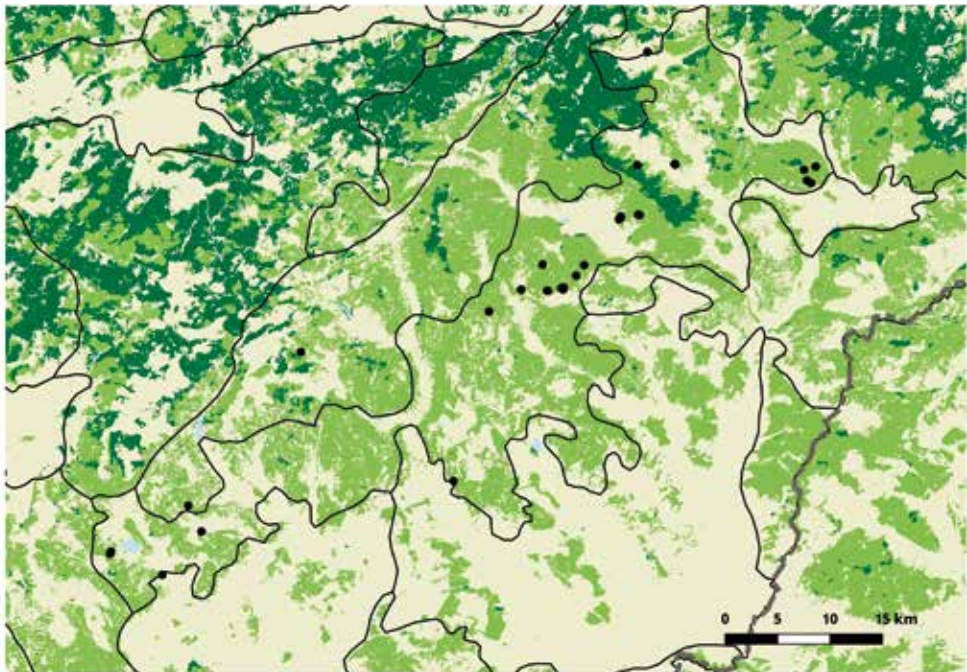
POZOROVANIE. JEL 15, 24. 10. 2013 – 5 ex. det.

Záznam tohto druhu v sledovanej oblasti na základe detekcie ultrazvukových signálov v blízkosti banského diela v Jelšave (obr. 7) je potrebné považovať za náhodný a neodzrkadľuje skutočný charakter jeho výskytu v oblasti.

Uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*)

POZOROVANIA. CIN 02, 17. 3. 2013 – 1 ex. obs.; JEL 02, 2. 1. 2014 – 24 ex. obs., 23. 2. 2014 – 3 ex. obs., 25. 4. 2014 – 1 ex. net.; JEL 20, 2. 1. 2014 – 1 ex. obs.; JEL 22, 2. 1. 2014 – 1 ex. obs.; KAL 01, 31. 8. 2013 – 7 m, 1 f net.; KOK 02, 27. 2. 1999 – 2 ex. obs. (FULÍN & HAPL 2002), 1. 3. 2005 – 1 ex. obs. (PJENČÁK & FULÍN 2006b); MNI 06, 2. 1. 2014 – 10 ex. obs.; MNI 09, 2. 1. 2014 – 3 ex. obs.; MNI 11, 2. 1.

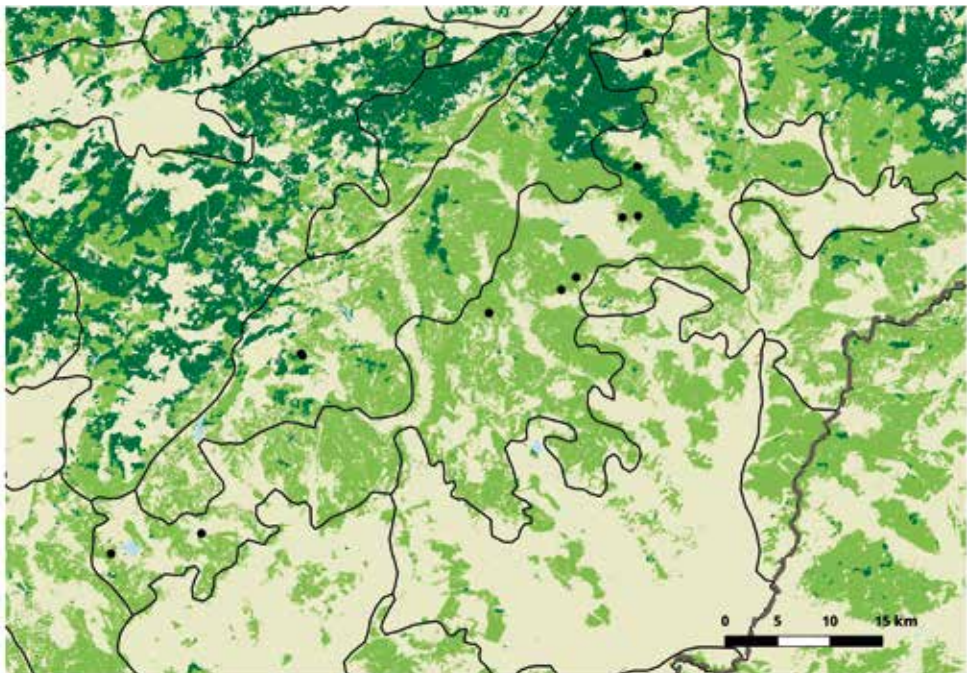
2014 – 2 ex. obs.; **NAD 03**, 2. 1. 2014 – 1 ex. obs., 3. 1. 2014 – 1 ex. obs.; **NAN 06**, 2. 2. 1997 – 6 ex. obs. (UHRIN et al. 2002b), 8. 2. 2002 – 1 ex. obs. (V. HANÁK, I. HORÁČEK, M. UHRIN), 30. 11. 2013 – 3 ex. obs., 26. 1. 2014 – 2 ex. obs.; **NAN 18**, 30. 11. 2013 – 1 ex. obs.; **NSK 04**, 26. 4. 2014 – 1 ex. obs.; **OCH 02**, 5. 1. 2002 – 5 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2002c), 28. 2. 2004 – 4 ex. obs. (PJEŇČÁK & FULÍN 2006a), 11. 2. 2005 – 2 ex. obs. (PJEŇČÁK & FULÍN 2006b), 17. 2. 2013 – 1 ex. obs., 14. 12. 2013 – 2 ex. obs.; **OCH 04**, 20. 2. 2003 – 4 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2003); **POD 01**, 16. 3. 2013 – 1 ex. obs.; **RAS 01**, 25. 1. 2014 – 1 ex. obs.; **RAS 02**, 20. 9. 2013 – 1 m, 1 f net.; **RAS 03**, 27. 1. 2005 – 1 ex. obs. (PJEŇČÁK & FULÍN 2006b), 5. 2. 2006 – 1 ex. obs. (PJEŇČÁK & FULÍN 2006c), 7. 7. 2006 – 1 m net. (P. KAŇUCH), 15. 8. 2013 – 1 ex. net., 4. 1. 2014 – 1 ex. obs.; **RAS 14**, 19. 9. 2013 – 1 f net.; **RAS 17**, 7. 3. 2006 – 2 ex. obs. (PJEŇČÁK & FULÍN 2006c), 10. 1. 2013 – 1 ex. obs., 19. 9. 2013 – 1 f net., 18. 10. 2013 – 1 m net., 4. 1. 2014 – 1 ex. obs.; **RAT 02**, 1. 2. 1997 – 4 ex. obs., 22. 2. 1997 – 2 ex. obs., 5. 2. 1999 – 1 ex. obs., 4. 2. 2000 – 2 ex. obs. (všetko UHRIN et al. 2002b), 7. 2. 2003 – 8 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2003), 27. 1. 2005 – 2 ex. obs. (PJEŇČÁK & FULÍN 2006b), 1. 2. 2013 – 8 ex. obs., 25. 1. 2014 – 7 ex. obs.; **RUD 01**, 16. 2. 2013 – 1 ex. obs.; **RUD 08**, 17. 2. 2013 – 1 ex. obs.; **RUD 10**, 15. 12. 2013 – 1 ex. obs.; **RUZ 01**, 8. 2. 2003 – 12 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2003), 16. 3. 2013 – 2 ex. obs.; **RUZ 03**, 30. 8. 2013 – 34 m, 24 f net.; **SIR 06**, 27. 1. 1997 – 1 ex. obs. (UHRIN et al. 2002b), 6. 2. 1999 – 1 ex. obs. (UHRIN et al. 2002b), 4. 2. 2003 – 3 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2003), 9. 2. 2004 – 2 ex. obs. (PJEŇČÁK & FULÍN 2006a), 27. 1. 2005 – 4 ex. obs. (PJEŇČÁK & FULÍN 2006b), 5. 2. 2006 – 3 ex. obs. (PJEŇČÁK & FULÍN 2006c); **SLA 01**, 7. 2. 1998 – 267 ex. obs., 3. 2. 1999 – 288 ex. obs., 19. 2. 2000 – 162 ex. obs., 1. 2. 2001 – 295 ex. obs. (všetko UHRIN et al. 2002b), 6. 2. 2002 – 143 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2002c), 4. 2. 2003 – 271 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2003), 9. 2. 2004 – 373 ex. obs. (PJEŇČÁK & FULÍN



Obr. 12. Nález *Barbastella barbastellus* v Revúckej vrchovine.
 Fig. 12. Records of *Barbastella barbastellus* in the Revúcka vrchovina Mts.

2006a), 25. 1. 2005 – 513 ex. obs. (PJENČÁK & FULÍN 2006b), 5. 2. 2006 – 360 ex. obs. (PJENČÁK & FULÍN 2006c), 4. 2. 2007 – 380 ex. obs. (PJENČÁK 2008), 5. 5. 2007 – 1 ex. obs. (P. KAŇUCH, A. KRISTÍN), 31. 1. 2013 – 519 ex. obs., 14. 12. 2013 – 575 ex. obs.; **TUR 01**, 24. 1. 2013 – 1 ex. obs., 1. 12. 2013 – 1 ex. obs.; **VYS 04**, 9. 5. 2013 – 1 ex. net.

Výskyt uchaňe čiernej bol v Revúckej vrchovine zaznamenaný na 28 lokalitách, pričom prevažnú časť predstavujú zimoviská (obr. 12, tab. 1). Na lokalite RÚZ 03 bolo v auguste 2013 pozorované rojenie asi 400 jedincov, čo by mohlo naznačovať úkryt reprodukčnej kolónie v blízkosti alebo zhromaždenie na začiatku jesenného rojenia. Početnosť na zimoviskách kolísala v rozpätí 1–575 zimujúcich jedincov s najvyšším počtom v Slavošovskom tuneli (SLA 01). Táto lokalita predstavuje nedokončený železničný tunel pod vrchom Homôlka medzi obcami Slavošovce a Kopráš. Trend na tejto lokalite (obr. 17) naznačuje kontinuálny nárast početnosti zimujúcich jedincov (1998–2013). Opakovane bola uchaňa pozorovaná aj na ďalších lokalitách (NAN 06, OCH 02, SIR 06, RAT 02), kde sa však vyskytovala v menších počtoch (1–8 jedincov). Významné zimovisko tohto druhu bolo známe v oblasti Muránskej planiny (tunel Dielik), kde v roku 1993 bolo pozorovaných takmer 8000 jedincov (UHRIN 1993, 1995). Pravdepodobne v dôsledku častejších návštev tu ale začal nasledujúce roky počet uchaní čiernych prudko klesať, v roku 2013 bolo na tejto lokalite pozorovaných už len 50 jedincov (UHRIN 2013). Pokles počtu jedincov v tuneli Dielik preto môže korelovať so vzrastajúcim trendom početnosti v podob-



Obr. 13. Nálezy *Plecotus auritus* v Revúckej vrchovine.
Fig. 13. Records of *Plecotus auritus* in the Revúcka vrchovina Mts.

nom a blízkom Slavošovskom tuneli. V letnom alebo prechodnom období sa tento druh zistil odchytom na ôsmich lokalitách.

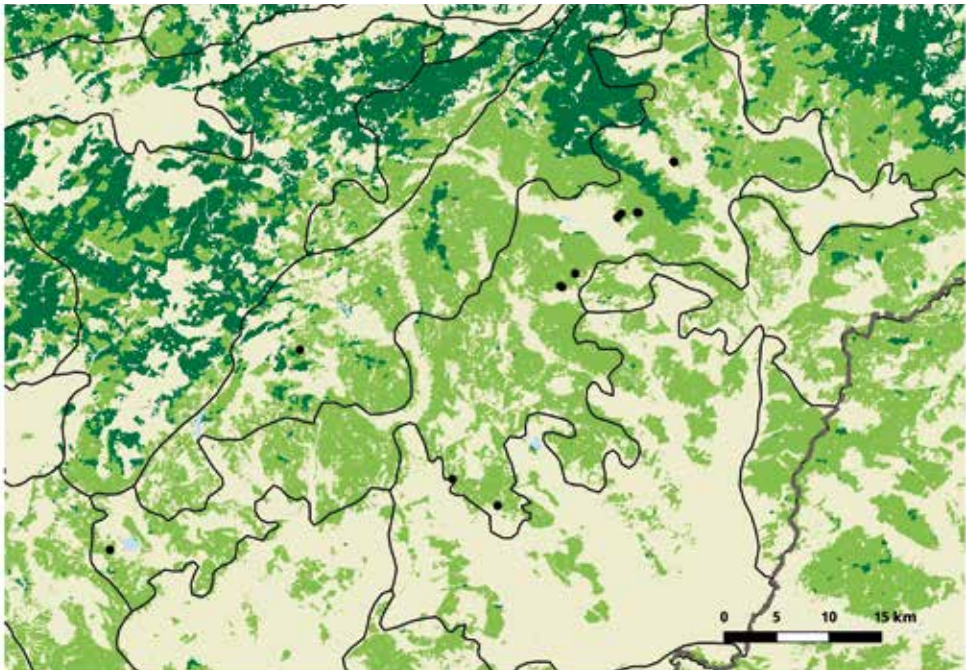
Ucháč svetlý (*Plecotus auritus*)

POZOROVANIA. **JEL 02**, 2. 1. 2014 – 1 ex. obs., 25. 4. 2014 – 2 ex. net.; **KAL 01**, 31. 8. 2013 – 1 f net.; **KOK 01**, 18. 10. 2013 – 1 f net.; **KOK 02**, 18. 10. 2013 – 1 m net.; **MNI 01**, 6. 1. 2014 – 1 ex. obs.; **NAN 06**, 14. 7. 1997 – 1 ex. obs. (UHRIN et al. 2002b); **RAS 17**, 4. 1. 2014 – 1 ex. obs., 5. 1. 2014 – 1 ex. obs.; **RAT 02**, 1. 2. 1997 – 1 ex. obs., 22. 2. 1997 – 2 ex. obs., 5. 2. 1999 – 1 ex. obs. (všetko UHRIN et al. 2002b); **RUZ 01**, 8. 2. 2003 – 1 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2003), 16. 3. 2013 – 1 ex. obs.; **SLA 01**, 7. 2. 1998 – 1 ex. obs., 3. 2. 1999 – 1 ex. obs. (UHRIN et al. 2002b); **VYS 04**, 10. 5. 2013 – 1 ex. net.

Výskyt ucháča svetlého bol v sledovanej oblasti zaznamenaný na 11 lokalitách s najvyšším počtom lokalít v jej východnej časti (okres Revúca; obr. 13, tab. 1). Opakovaný výskyt bol pozorovaný len na lokalite RAT 02 (UHRIN et al. 2002d).

Ucháč sivý (*Plecotus austriacus*)

POZOROVANIA. **JEL 02**, 2. 1. 2014 – 1 ex. obs.; **JEL 20**, 25. 10. 2013 – 1 ex. obs.; **JEL 22**, 2. 1. 2014 – 1 ex. obs.; **KOK 02**, 27. 2. 1999 – 1 ex. obs. (FULÍN & HAPL 2002); **MNI 01**, 6. 1. 2014 – 2 ex. obs.;



Obr. 14. Nálezy *Plecotus austriacus* v Revúckej vrchovine.

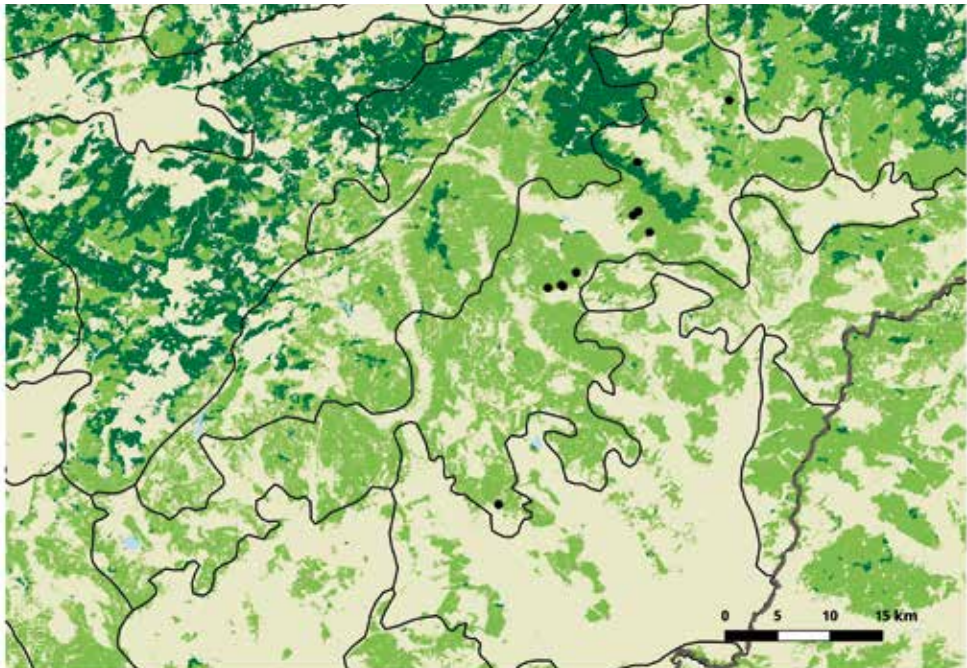
Fig. 14. Records of *Plecotus austriacus* in the Revúcka vrchovina Mts.

MNI 04, 2. 1. 2014 – 1 ex. obs.; **NAN 06**, 2. 2. 1997 – 2 ex. obs. (UHRIN et al. 2002b), 3. 2. 2007 – 1 ex. obs. (PJEŇČÁK 2008); **NIP 02**, 22. 2. 2014 – 1 ex. obs.; **NSK 04**, 26. 4. 2014 – 1 ex. net.; **OCH 02**, 5. 1. 2002 – 1 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2002c), 28. 2. 2004 – 1 ex. obs. (PJEŇČÁK & FULÍN 2006a), 11. 2. 2005 – 1 ex. obs. (PJEŇČÁK & FULÍN 2006b); **OCH 04**, 20. 2. 2003 – 1 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2003); **RAS 03**, 27. 1. 2005 – 2 ex. obs. (PJEŇČÁK & FULÍN 2006b), 7. 7. 2006 – 1 m net., 15. 8. 2013 – 1 m net.; **RAS 17**, 24. 1. 2014 – 1 ex. obs.; **RUZ 01**, 8. 2. 2003 – 2 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2003), 16. 3. 2013 – 2 ex. obs.

Výskyt solitérnych jedincov uchádza sivého bol v Revúckej vrchovine zaznamenaný na 14 lokalitách (obr. 14, tab. 1), opakovane len na lokalite OCH 02 v rokoch 2002–2005.

Lietavec sťahovavý (*Miniopterus schreibersii*)

POZOROVANIA. **JEL 02**, 24. 10. 2013 – 100 ex. obs., 24. 10. 2013 – 2 f net., 25. 10. 2013 – obs., 14. 11. 2013 – 130 ex. obs., 2. 1. 2014 – 5000 ex. obs., 23. 2. 2014 – obs., 25. 4. 2014 – 21 ex. net.; **JEL 09**, 25. 4. 2014 – 1 f net.; **JEL 15**, 24. 10. 2013 – 1000 ex. obs.; **JEL 22**, 14. 11. 2013 – 540 ex. obs., 25. 10. 2013 – 2 m, 5 f net.; **NAN 06**, 14. 7. 1987 – 4000 ex. obs. (UHRIN et al. 2002b), 10. 8. 1998 – 27 ex. net. (UHRIN et al. 2002b), 27. 7. 2001 – 100 ex. obs. (P. BENDA, M. UHRIN), 8. 2. 2002 – 4 ex. obs., 1. 8. 2005 – 300 ex. obs. (P. BENDA, M. UHRIN), 8. 7. 2006 – 500 ex. obs. (M. CEJUCH), 3. 2. 2007 – 1 ex. obs. (PJEŇČÁK 2008), 20. 9.



Obr. 15. Nález *Miniopterus schreibersii* v Revúckej vrchovine.
Fig. 15. Records of *Miniopterus schreibersii* in the Revúcka vrchovina Mts.

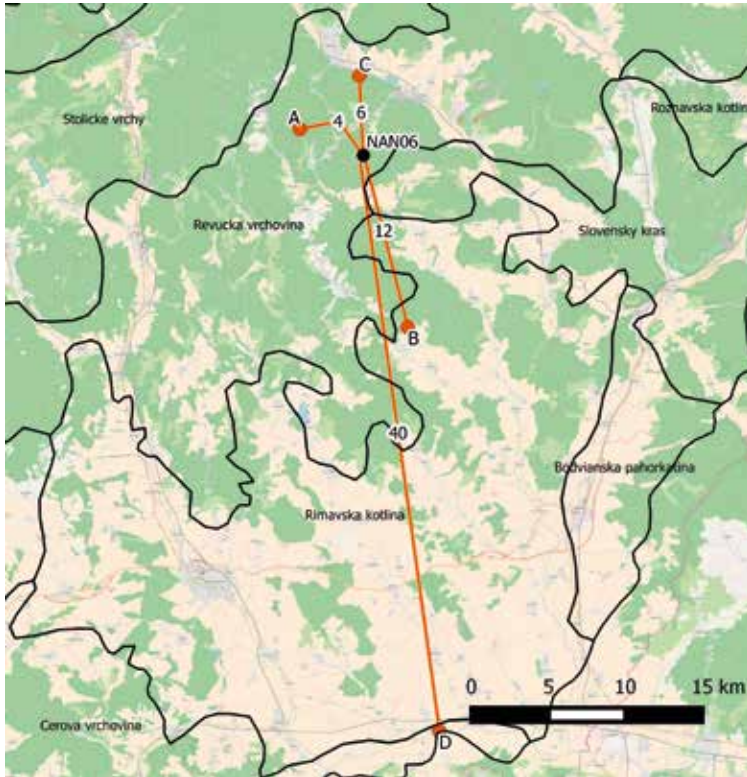
2013 – 300 ex. obs., 5. 10. 2013 – 2 m net., 19. 4. 2014 – 3 ex. obs.; **NAN 07**, 20. 9. 2013 – 36 ex. net.; **NIP 02**, 22. 2. 2014 – 2 ex. obs., 21. 4. 2014 – 60 ex. obs., 26. 4. 2014 – 110 ex. obs., 26. 4. 2014 – 2 f net.; **NIS 09**, 11. 5. 2013 – cca 100 ex. *M. schreibersii* a *R. euryale* obs. **RAS 01**, 14. 7. 2007 – 1 m net. (*M. CEEUCH*); **RAS 03**, 5. 2. 2006 – 1 ex. obs. (PIENČÁK & FULÍN 2006c), 7. 7. 2006 – 2 m, 1 f net. (*P. KAŇUCH*), 4. 1. 2014 – 3500 ex. obs., 24. 1. 2014 – kolónia obs.; **RAS 17**, 19. 9. 2013 – 22 f, 8 m net., 18. 10. 2013 – 6 m, 3 f net., 5. 1. 2014 – 3500 ex. obs., 24. 1. 2014 – kolónia obs., 22. 4. 2014 – 100 ex. obs.; **SLA 01**, 4. 2. 2003 – 62 ex. obs. (LEHOTSKÁ 2003), 5. 2. 2006 – 60 ex. obs. (PIENČÁK & FULÍN 2006c).

Výskyt lietavca sťahovavého bol v Revúckej vrchovine zaznamenaný na 11 lokalitách (obr. 15), pričom jeho letná kolónia bola opakovane potvrdená na lokalite NAN 06 pri Nandraži. V máji 2013 bola objavená ďalšia reprodukčná kolónia v počte približne sto jedincov na lokalite NIS 09 pri Nižnej Slanej, čo predstavuje ďalší príspevok k znalostiam areálu tohto druhu na Slovensku. Obidve lokality patria medzi najvýznamnejšie reprodukčné kolónie lietavca v Revúckej vrchovine. Vzhľadom na často masový výskyt ide o najdominantnejší druh netopiera v oblasti (tab. 1) s početnosťou na zimoviskách v rozpätí 2–5000 jedincov. Najvýznamnejšie zimoviská (JEL 02, RAS 03, RAS 17) predstavujú opustené banské diela v katastroch obcí Jelšava a Rákoš, kde zimuje spoločne s druhmi *Barbastella barbastellus*, *Myotis daubentoni*, *M. myotis*, *Plecotus auritus*, *P. austriacus*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. hipposideros* a *R. euryale*. Na lokalitách RAS 03 a RAS 17, ktoré sa od seba nachádzajú len niekoľko desiatok metrov, sa vyskytujú dve kolónie v počte približne 3500 jedincov. Dohromady tu teda zimuje až 7000 jedincov. Podobne veľká agregácia (približne 5000 jedincov) zimuje aj v zimovisku JEL 02. Iným významným zimoviskom *M. schreibersii* v banskom priestore bola v roku 1970 Jurajova štôľňa v Štiavnických vrchoch, kde sa vyskytoval v počte 1200 jedincov (UHRIN et al. 2002a). V letnom alebo prechodnom období sa tento druh zistil na siedmich lokalitách, opakovane na lokalite NAN 06, kde žije reprodukčná kolónia v počte asi 4000 jedincov. Odchytní sa lietavec potvrdil na deviatich lokalitách.

Rádio-telemetrické pozorovanie

Samica *Rhinolophus euryale* č. 1 zalietavala po dobu 8 nocí pravidelne 4 km severozápadne od svojho úkrytu (NAN 06) do oblasti Železnického predhoria (obr. 16). Samica č. 2 naopak zalietavala južným smerom do oblasti Skerešova, kde lovila. Toto otvorené lovisko je vzdialené od jej úkrytu 12 km. Neskôr označený samec *R. euryale* zalietaval z úkrytu 6 km severným smerom k vodnej nádrži Miková, avšak vo väčšine prípadov sa zdržiaval bližšie, v okolí obce Turčok. V druhej etape boli označené dva samce, ktoré sa však nepodarilo v priebehu výskumu dohľadať. Skontrolované boli banské aj jaskynné podzemné systémy v širšom okolí od pôvodného úkrytu, avšak jedince v priebehu kontroly nevyužívali ani jeden z nich. Samce v letnom období prirodzene striedajú podzemné úkryty, pretože v porovnaní so samicami nie sú viazané na výchovu mláďat v reprodukčnej kolónii. Napriek fragmentárnosti získaných výsledkov, je možné konštatovať, že lovecký okrsk má približne rovnaké parametre, aké boli zistené v oblasti Slovenského krasu, kde žije podstatná časť slovenskej populácie druhu podkovára južného (JEHLIČKOVÁ 2013).

Telemetrická štúdia *Miniopterus schreibersii* (august 2013) ukázala, že označená samica opakovane zalietavala na lovisko na lokalitu vzdialenú vzdušnou čiarou až 40 km južne od svojho úkrytu ku hraniciam Maďarska a každú noc sa vrátila späť do úkrytu (obr. 16). Ide pravdepodobne o oportunisticky využívané lovisko, kde bolo v danom období hojné zastúpenie rojaceho sa hmyzu.

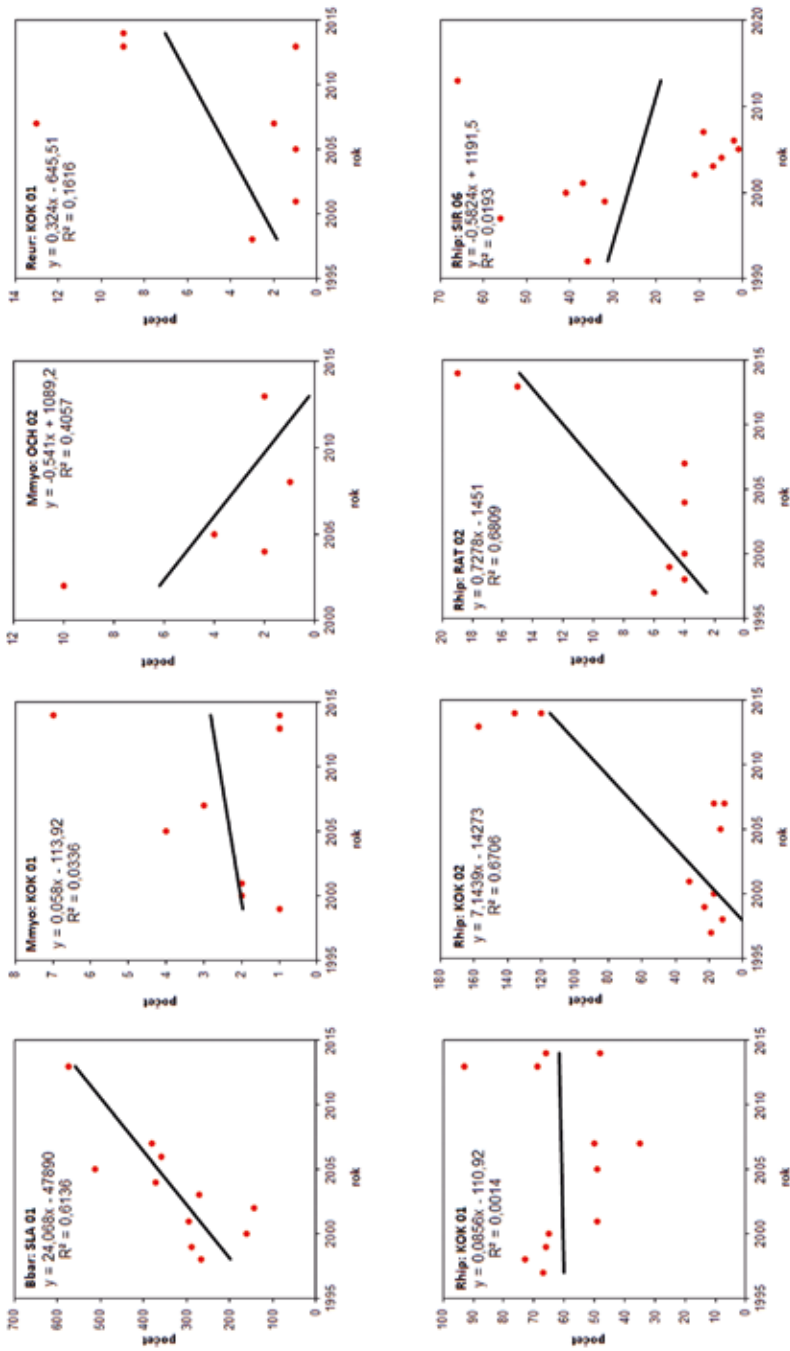


Obr. 16. Lovné územia telemetricky sledovaných samíc (A, B) a samica (C) *Rhinolophus euryale* a samice *Miniopterus schreibersii* (D). Miesto úkrytu je označené kódom lokality (NAN 06), čísla pri líniách predstavujú maximálnu prekonanú vzdialenosť medzi loviskom a úkrytom (v km).

Fig. 16. Foraging areas of females (A, B) and a male (C) of *Rhinolophus euryale* and a female of *Miniopterus schreibersii* (D) detected by telemetry tracking. The roost position is marked with a site code (NAN 06), the numbers by lines represent the maximum direct distance between the foraging area and the roost in kms.

ZHODNOTENIE

Staré banské diela s výskytom netopierov v Revúckej vrchovine sa nachádzajú v 34 katastrálnych územiach s najväčším počtom v územiach obcí Nandraž, Jelšava, Rákoš, Magnezitovce a Ochtiná. V Revúckej vrchovine bolo v týchto priestoroch zistených celkom 16 druhov netopierov. Dvanásť zo zistených druhov v oblasti zimuje (*Barbastella barbastellus*, *Miniopterus schreibersii*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *R. euryale*, *Eptesicus serotinus*, *Myotis daubentonii*, *M. emarginatus*, *M. myotis*, *M. nattereri*, *Plecotus auritus*, *P. austriacus*). Dominantnými druhmi na tomto území v priebehu hibernácie v období 2012–2014 boli *Miniopterus schreibersii* (71,5 %), *Rhinolophus hipposideros* (17,3 %) a *Barbastella barbastellus*



Obr. 17. Trendy počtosti niektorých druhov netopierov vo vybraných zimoviskách Revúckej vrchoviny (kódy lokalít sú uvedené v appendixe).
 Fig. 17. Trends in numbers of some bat species in selected hibernacula of the Revúcka vrchovina Mts. (for site codes see appendix).
 Vysvetlivky mien druhov / species name abbreviations: Bbar – *Barbastella barbastellus*, Mmyo – *Myotis myotis*, Rhip – *Rhinolophus hipposideros*, Reur – *R. euryale*.

Tab. 1. Počet lokalít (1987–2014), dominancia a frekvencia (2012–2014) druhov netopierov zaznamenaných v Revúckej vrchovine (druhy sú radené vzostupne podľa ich dominancie). NL – počet lokalít druhu, NLz – počet lokalít zimného výskytu, NLI – počet lokalít letného výskytu, NLj – počet lokalít jesenného výskytu; Nn – kumulatívny počet jedincov zo sledovaného obdobia, D – druhová dominancia (%); NI – počet lokalít, F – druhová frekvencia (%)

Table 1. Number of sites (1987–2014), dominance and frequency of the bat species recorded in the Revúcka vrchovina Mts. (2012–2014). NL – number of sites of the particular species, NLz – number of winter sites, NLI – number of summer sites, NLj – number of autumn sites; Nn – cumulative number of individuals, D – species dominance (%); NI – number of sites, F – species frequency (%)

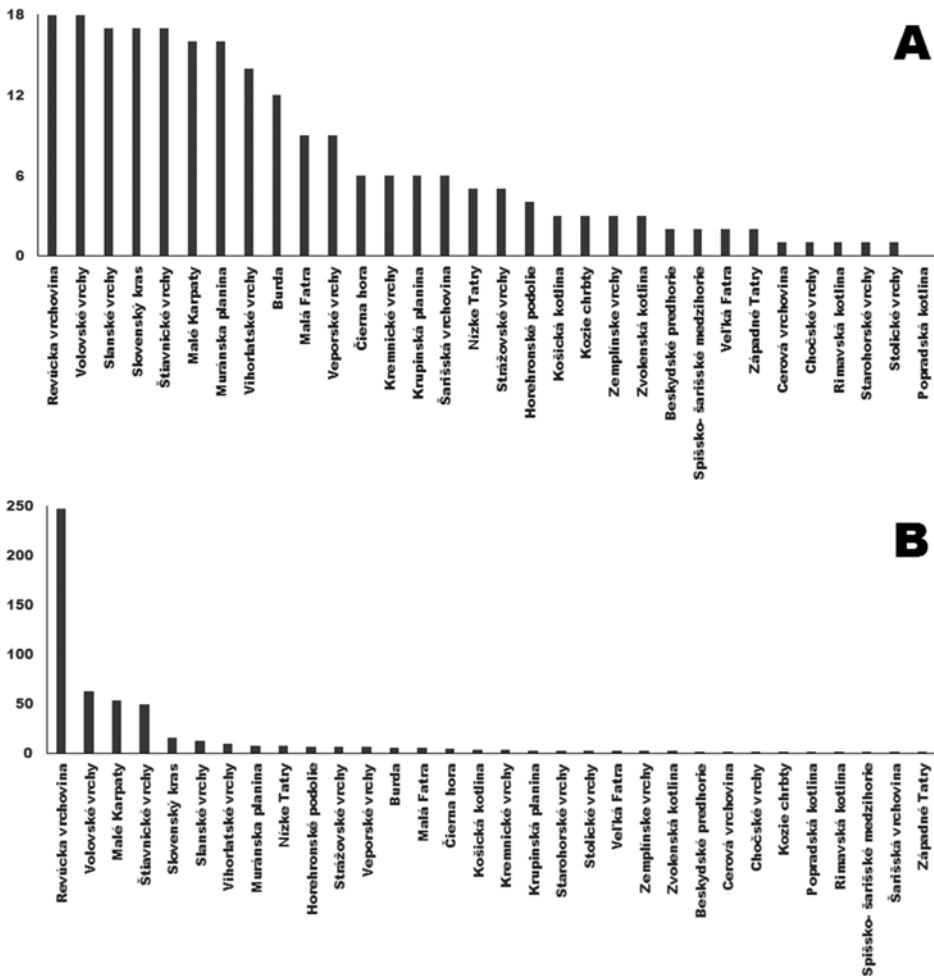
druh / species	NL	NLz	NLI	NLj	Nn	D	NI	F
<i>Miniopterus schreibersii</i>	12	7	8	6	14 455	71,53	10	10,31
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	85	74	11	19	3 488	17,26	82	84,54
<i>Barbastella barbastellus</i>	31	25	7	3	1 652	8,17	28	28,87
<i>Rhinolophus euryale</i>	22	14	10	8	398	1,97	20	20,62
<i>Myotis myotis</i>	28	27	5	5	99	0,49	23	23,71
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	28	22	4	7	47	0,23	26	26,80
<i>Eptesicus serotinus</i>	12	9	2	1	16	0,08	9	9,28
<i>Plecotus austriacus</i>	14	12	2	1	12	0,06	11	11,34
<i>Plecotus auritus</i>	11	6	4	2	11	0,05	8	8,25
<i>Myotis emarginatus</i>	5	4	1		10	0,05	3	3,09
<i>Myotis bechsteinii</i>	6	3	1	2	7	0,03	3	3,09
<i>Myotis daubentonii</i>	6	5	1		6	0,03	4	4,12
<i>Myotis nattererii</i>	7	4		3	5	0,02	4	4,12
<i>Myotis alcatoe</i>	1		1		1	<0,01	1	1,03
<i>Nyctalus noctula</i>	1			1	1	<0,01	1	1,03
<i>Myotis mystacinus</i> / <i>M. brandtii</i>	5	3	2	1	1	<0,01	1	1,03
Σ					20 209		97	

(8,2 %), najmenej zastúpenými druhmi boli *Myotis alcatoe*, *Nyctalus noctula* a *Myotis mystacinus* s.l. Z hľadiska frekvencie boli v rovnakom období najčastejšie *Rhinolophus hipposideros* (84,5 %), *Barbastella barbastellus* (28,9 %), *Rhinolophus ferrumequinum* (26,8 %), *Myotis myotis* (23,7 %) a *Rhinolophus euryale* (23,7 %, tab. 1).

Reprodukčné kolónie v banských dielach na území Revúckej vrchoviny tvoria len dva druhy, *Rhinolophus euryale* a *Miniopterus schreibersii*, ktoré tak predstavujú najvýznamnejšie druhy oblasti. Mimo hibernačného obdobia sa v Revúckej vrchovine zaznamenalo odchytní do sietí a analýzou echolokačných hlasov 15 druhov netopierov, pričom na základe odchytní dospelých samíc je možné predpokladať reprodukčnú kolóniu aj u *Rhinolophus hipposideros* (RAS 03).

Z hľadiska početnosti zimujúcich druhov netopierov sú najvýznamnejšími lokalitami JEL 02, RAS 17 a RAS 03, kde sa zaznamenal najvyšší počet zimujúcich netopierov celkovo (RAS 03 a RAS 17 cca 3500 jedincov, JEL 02 cca 5100 jedincov). Druhová pestrosť na všetkých zimoviskách bola v rozmedzí 1–8 druhov, z hľadiska počtu jedincov na jednej lokalite sú najvýznamnejšie zimoviská JEL 02 (takmer 5200 netopierov), RAS 17 a RAS 03 (v oboch zimoviskách cca 3600 netopierov celkovo). Lokalita JEL 02 (štôlna Marta) bola kontrolovaná už v rokoch 2004 a 2006, pričom pôvodne nebola považovaná za významný úkryt, početnú kolóniu lietavca sťahovavého (>5000 jedincov) sa podarilo objaviť v roku 2014 na základe

prvotného detektoringu v portáli tohto veľkého podzemného priestoru v jesennom období. Lokality RAS 03 a RAS 17 sú významné ako úkryty dvoch kolónii lietavca sťahovavého s počtom 3500 jedincov v každej kolónii. V oboch prípadoch sa jedná o staré opustené banské diela na



Obr. 18. Významnosť Revúckej vrchoviny pre výskyt netopierov v rámci banských oblastí Slovenska, vyjadrený ako počet druhov zistených v banských dielach v orografickom celku (A) a ako celkový počet banských diel využívaných netopiermi ako úkryty (B). Údaje k zostaveniu grafov boli čerpané zo zdrojov, označených v zozname literatúry hviezdikou (*).

Fig. 18. Importance of the Revúcka vrchovina Mts. for bat occurrence compared with other mining areas of Slovakia, expressed as the number of species identified to roost in the mines of an orographical unit (A) and as the total number of mines where bats roost (B). Based on the data from numerous sources, marked in the reference list with an asterisk (*).



←

Obr. 19. Príklady úkrytov netopierov v bankých dielach Revúckej vrchoviny. A – JEL 09 v Žobráckej doline pri Jelšave, čiastočne zatopená baňa s väčším množstvom guána (foto D. LÖBBOVÁ), B – JEL 02 (štôlna Marta), hlavný vstupný portál, významné zimovisko *Miniopterus schreibersii* (foto J. RYS), C – ukážka povrchovej banskej činnosti pri obciach Vyšný Skálnik a Nižný Skálnik (foto J. RYS), D – VSK 05 pri obci Kociha, uránovo-fosforová baňa so zisteným výskytom *Rhinolophus euryale* v prechodnom období (foto Z. LEHKÁ), E – RUD 03, prieskumná kresanica na banskom náucom chodníku pri obci Rudná (foto E. HAPL), F – NIS 09, banký podzemný priestor s výskytom letnej kolónie *M. schreibersii* a *R. euryale* (foto E. HAPL), G – JEL 08, horné prepadisko veľkých rozmerov (foto E. HAPL), H – RAS 17, ukážka zabezpečenia šikmého vstupného portálu ochranným polmúrom (foto O. GEBHARD).

Fig. 19. Examples of bat roosts in mines in the Revúcka vrchovina Mts. A – JEL 09 in the Žobrácka dolina valley near Jelšava, a partially flooded mine with a rather large amount of guano (photo by D. LOBBOVÁ), B – JEL 02 (Marta mine), the main horizontal entrance to the mine, an important hibernaculum of *Miniopterus schreibersii* (photo by J. RYS), C – an example of the surface mining activity near Vyšný Skálnik and Nižný Skálnik (photo by J. RYS), D – VSK 05 near Kociha, a uranium-phosphorus mine with the occurrence of *Rhinolophus euryale* in the transient period (photo by Z. LEHKÁ), E – RUD 03, an exploratory mine as a part of the mining educational trail near Rudná (photo by E. HAPL), F – NIS 09, an underground maternity roost of *M. schreibersii* and *R. euryale* (photo by E. HAPL), G – JEL 08, a large upper “trapdoor”, used by *M. schreibersii* as an entrance (photo by E. HAPL), H – RAS 17, an example of a gate ensuring the dangerous sloping entrance (photo by O. GEBHARD).

porvch ústiace vertikálnym komínom a podzemným systémom s niekoľkými horizontami bez výrazného odvetrávania.

V počte jedincov v letných úkrytoch dominovali lokality NAN 06, NIS 09 a RUZ 03, pričom NAN 06 je významná ako úkryt letných reprodukčných kolónií *Miniopterus schreibersii* a *Rhinolophus euryale*, ktorých počet bol približne 4000 jedincov. V zimnom období sa reprodukčná kolónia podkovára južného pravdepodobne rozpadá na menšie kolónie a zalieta do ďalších lokalít (napríklad NAN 07, RAS 14, RAS 17). Predpokladá sa, že lietavec sťahovavý z lokality NAN 06 prelieta na zimné obdobie do úkrytov RAS 03 a RAS 17, pričom prelety niekoľkých jedincov medzi týmito podzemnými úkrytmi boli dokázané opätovným odchytom označených jedincov. Na základe telemetrického sledovania týchto dvoch druhov môžeme konštatovať, že rozsah územia, kde jedince celej kolónie lovia, sa predpokladá na veľké územné jednotky (plocha väčšia než 100 km²). Nové otázky pre hrozbu početných kolónií na základe zistenej trasy letu lietavca predsavuje výstavba ciest a veterných parkov.

Revúcka vrchovina predstavuje v súčasnosti z hľadiska netopierov najvýznamnejší banký región Slovenska (obr. 18). V období 2012–2014 tu bolo zistených celkom 90 lokalít, v ktorých bolo potvrdených 16 druhov netopierov. Spolu so staršími publikovanými údajmi sa tu nachádza celkom 102 úkrytov v baniach, v ktorých sa vyskytuje až 18 druhov netopierov. V tomto porovnaní sú druhým najvýznamnejším regiónom Volovské vrchy (62 lokalít, 18 druhov) a významnými oblasťami sú aj Štiavnické vrchy, Slanské vrchy, Slovenský kras, Malé Karpaty, Muránska planina a Vihorlatské vrchy. Počas prieskumu bolo v Revúckej vrchovine objavených 90 celkom nových zimovísk netopierov.

P o d ě a k o v a n i e

Príprava rukopisu bola čiastočne podporená projektom Kultúrnej a edukačnej grantovej agentúry MŠVVaŠ SR (KEGA #012UPJŠ-4/2014), samotný prieskum sa realizoval v rámci projektov SVK/SGP/OP5/Y2/CORE/2012/023 *Zabezpečenie ochrany populácií netopierov v bankých dielach Revúckej vrchoviny* a UNEP/CMS/Conf.10.43 *Bat Conservation in the Old Mines of Slovakia*. Za pomoc v teréne ďakujeme

všetkým členom a sympatizantom Spoločnosti pre ochranu netopierov na Slovensku, ktorí sa zúčastnili na projektových aktivitách. Za asistenciu pri tvorbe mapových výstupov ďakujeme Vladimírovi NEMČEKovi (Bratislava).

LITERATÚRA

Okrem prác citovaných v texte sú v zozname použitej literatúry hviezdičkou (*) označené zdroje, ktoré slúžili ako zdroj údajov pre porovnanie výskytu netopierov v ostatných banských oblastiach Slovenska (obr. 16).

- *BAČKOR P., 2006: *Zimné spočítanie zimovísk netopierov v okresoch Banská Bystrica a Brezno 2005/2006*. Nepubl. správa. Správa Národného parku Muránska planina, Revúca, 2 pp.
- *BAČKOR P., 2007: *Zimné spočítanie zimovísk netopierov v okresoch Banská Bystrica a Brezno 2006/2007*. Nepubl. správa. Správa Národného parku Muránska planina, Revúca, 2 pp.
- *BOBÁKOVÁ L. & HAPL E., 2002a: Zimoviská netopierov Veľkej Fatry. *Vespertilio*, 6: 303–309.
- *BOBÁKOVÁ L. & HAPL E., 2002b: Zimoviská netopierov v Chočských vrchoch. *Vespertilio*, 6: 41–43.
- *BOBÁKOVÁ L., HAPL E. & VAVROVÁ Ľ., 2002a: Zimoviská netopierov severnej a západnej časti Národného parku Malá Fatra. *Vespertilio*, 6: 61–64.
- *BOBÁKOVÁ L., BRINZÍK M., HAPL E. & VALACHOVIČ P., 2002b: Zimoviská netopierov Západných Tatier. *Vespertilio*, 6: 343–344.
- *BRINZÍK M., NOGA M. & BERNADOVIČ F., 2002: Zimoviská netopierov v Demänovskej doline. *Vespertilio*, 6: 131–136.
- *CEEUCH M., BAČKOR P., BRYNDZA P., DANKO Š., FULÍN M., LEHOTSKÁ B., LEHOTSKÝ R., MATIS Š., PJENČÁK P., UHRIN M. & VIŠŇOVSKÁ Z., 2008: *Čiastkový monitorovací systém Biota 2008*. Nepubl. správa. Spoločnosť pre ochranu netopierov na Slovensku, Nitra, 13 pp.
- DANKO Š. & PJENČÁK P., 2010: Abandoned mines near Dubník – the most important bat hibernacula in Eastern Slovakia. Pp.: 282–285. In: HORÁČEK I. & UHRIN M. (eds.): *A Tribute to Bats*. Lesnická práce, Kostelec nad Černými lesy, 400 pp.
- *DANKO Š., PJENČÁK P. & MATIS Š., 2003: Netopiere Beskydského predhoria, Laboreckej a Ondavskej vrchoviny. *Vespertilio*, 7: 97–119.
- *DANKO Š., GÉCZI I., BIHARI Z. & PJENČÁK P., 2006: Netopier e masívu Mil iča (Slanské vrchy). *Vespertilio*, 9–10: 57–73.
- DANKO Š., KRISTÍN A. & KRISTOFÍK J., 2010: *Myotis alcathoe* in eastern Slovakia: occurrence, diet, ectoparasites and notes on its identification in the field. *Vespertilio*, 13–14: 77–91.

→

Obr. 20. Netopiere, zistené v banských dielach Revúckej vrchoviny. A – *Barbastella barbastellus*, SLA 01 (foto J. RYS), B – zimujúca kolónia *Miniopterus schreibersii* s jedným jedincom *Rhinolophus euryale*, RAS 17 (foto J. RYS), C – zimujúce jedince *Rhinolophus hipposideros* na najvýznamnejšom zimovisku druhu, RAS 01 (foto J. RYS), D – *Myotis nattereri*, KOK 01 (foto J. RYS), E – *Plecotus austriacus*, MNI 01 (foto D. CSEPÁNIYOVÁ), F – *Myotis myotis*, JEL 02 (foto P. LABOŠ), G – *Rhinolophus ferrumequinum* a *R. hipposideros*, ROV 02 (foto J. RYS), H – zmiešaná kolónia *Miniopterus schreibersii* a *Rhinolophus euryale* v povrchových tufových dobývkach na lokalite NIP 02 pri Vyšnej Pokoradzi v prechodnom období (foto J. SVETLÍK).

Fig. 20. Bats recorded in mines of the Revúcka vrchovina Mts. A – *Barbastella barbastellus*, SLA 01 (photo by J. RYS), B – a hibernating colony of *Miniopterus schreibersii* with an individual of *Rhinolophus euryale*, RAS 17 (photo by J. RYS), C – hibernating individuals of *Rhinolophus hipposideros* in the most important hibernaculum of this species in the Revúcka vrchovina Mts., RAS 01 (photo by J. RYS), D – *Myotis nattereri*, KOK 01 (photo J. RYS), E – *Plecotus austriacus*, MNI 01 (foto D. CSEPÁNIYOVÁ), F – *Myotis myotis*, JEL 02 (photo by P. LABOŠ), G – *Rhinolophus ferrumequinum* and *R. hipposideros*, ROV 02 (photo by J. RYS), H – a mixed colony of *Miniopterus schreibersii* and *Rhinolophus euryale* roosting in a tuff mine in the transient period, VYP 02 near Vyšná Pokoradz (photo by J. SVETLÍK).



- FRÁK G., 1987: *Baníctvo v Železníku*. Východoslovenské vydavateľstvo, Košice pre Gemerskú vlastivednú spoločnosť, Rimavská Sobota, 282 pp.
- FULÍN M. & HAPL E., 2002: Zimoviská netopierov v Stolických vrchoch. *Vespertilio*, **6**: 259–260.
- FULÍN M. & MATIS Š., 2006: Výsledky výskumu netopierov (Chiroptera) v Jasovskej jaskyni v rokoch 1996–2006. *Natura Carpatica*, **47**: 187–196.
- *FULÍN M., KAŇUCH P. & CEUCH M., 2002: Zimovanie netopierov v štólňi v Suchej doline v Šarišskej vrchovine. *Vespertilio*, **6**: 285.
- *GAISLER J. & HANÁK V., 1972: Netopýři podzemních prostorů v Československu. *Sbornik Západočeského Muzea v Plzni, Příroda*, **7**: 1–46.
- *GÁLFOVÁ Z., 2006: *Monitoring zimných úkrytov netopierov v sezóne 2005/2006*. Nepubl. správa. Správa Národného parku Nízke Tatry, Liptovský Hrádok, 3 pp.
- GRECULA P., ABONYI A., ABONYIOVÁ M., ANTAŠ J., BARTALSKÝ J., BARTALSKÝ B., DIANIŠKA I., DRNÍK E., ĎUĎA R., GARGULÁK M., GAZDAČKO E., HUDÁČEK J., KOBULSKÝ J., LÖRINCZ L., MACKO J., NÁVESNÁK D., NÉMETH Z., NOVOTNÝ L., RADVANEC M., ROJKOVIČ I., ROZLOŽNÍK L., ROZLOŽNÍK O., VARČEK C. & ZLOCHA J., 1995: *Ložiská nerastných surovín Slovenského rudohoria. Zväzok 1*. Geocomplex, Bratislava, 829 pp.
- *GRESCH A., 2002: Zimoviská netopierov v Nížkych Tatrách. *Vespertilio*, **6**: 137–142.
- *HAPL E., 2002: Zimoviská netopierov Slovenského krasu I. *Vespertilio*, **6**: 189–192.
- *HAPL E. & BUREŠOVÁ A., 2002: Zimný výskyt netopierov v štôľňach Volovských vrchov. *Vespertilio*, **6**: 327–328.
- HAPL E. & LÖBBOVÁ D., 2016: Diverzita netopierov starých bankských diel Revúckej vrchoviny: výsledky dvoch projektov zameraných na ochranu netopierov. *Vespertilio*, **18**: 191.
- *HAPL E. & UHRIN M. (eds.), 1999: *Zimné sčítanie netopierov na Slovensku 1997/1998*. Nepubl. správa. Spoločnosť pre ochranu netopierov a Správa NP Muránska planina, Revúca, 28 pp.
- HAPL E., UHRIN M., BOBÁKOVÁ L., BENDA P., ANDREAS M., REITER A., HOTOVÝ J., OBUCH J., STANKOVIČ J. & CSELÉNYI K., 2002: Prehľad zimovísk netopierov Silickej a Plešivskej planiny. *Vespertilio*, **6**: 193–211.
- HOCHMUTH Z., 1996: Geomorfologické pomery centrálnej časti Revúckej vrchoviny a prifahlých častí Rimavskej kotliny a Slovenského krasu. *Geografické Práce*, **6**: 1–110.
- JEHLÍČKOVÁ V., 2013: *Prostorová a letová aktivita materské kolonie vrápence jižního (Rhinolophus euryale) ve Slovenském krasu*. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Praha, 76 pp.
- KAŇUCH P. & CEUCH M., 2002: Príspevok k poznaniu netopierov (Chiroptera) v severných častiach Stolických vrchov a Revúckej vrchoviny. Pp.: 13–17. In: MURÍN M. & KONEČNÁ E. (eds.): *XXV. Východoslovenský tábor ochrancov prírody s medzinárodnou účasťou. Zborník odborných výsledkov, Čierna Lehota na "Pastyrskej lúke" 2001*. Krajský úrad, Košice, 62 pp.
- KRIŠTOFÍK J. & DANKO Š., 2012: *Cicavce Slovenska. Rozšírenie bionómia a ochrana*. Veda, Bratislava, 712 pp.
- *LEHOTSKÁ B. (ed.), 2001: *Zimné sčítanie netopierov na Slovensku 2000/2001*. Nepubl. správa. SON, Revúca, 23 pp.
- *LEHOTSKÁ B., 2002a: Zimoviská netopierov v Malých Karpatoch I. *Vespertilio*, **6**: 65–72.
- *LEHOTSKÁ B., 2002b: Netopiere Malých Karpát. *Lynx, n. s.*, **33**: 141–184.
- LEHOTSKÁ B. (ed.), 2002c: *Zimné sčítanie netopierov na Slovensku 2001/2002*. Nepubl. správa. Skupina pre ochranu netopierov, Revúca, 20 pp.
- LEHOTSKÁ B. (ed.), 2003: *Zimné sčítanie netopierov na Slovensku 2002/2003*. Nepubl. správa. Skupina pre ochranu netopierov, Zvolen, 24 pp.
- *LEHOTSKÁ B. & LEHOTSKÝ R., 2002a: Zimoviská netopierov v pohorí Burda. *Vespertilio*, **6**: 23–25.
- LEHOTSKÁ B. & LEHOTSKÝ R., 2002b: Zimoviská netopierov v Malých Karpatoch II. *Vespertilio*, **6**: 73–86.
- *LEHOTSKÁ B. & LEHOTSKÝ R., 2002d: Výsledky výskumu chiropterofauny na území bývalého okresu Trenčín. Pp.: 69–78. In: URBAN P. (ed.): *Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku III*. Slovenská agen-

- túra životného prostredia – Centrum ochrany prírody a krajiny a Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Banská Bystrica & Bratislava, 156 pp.
- *LEHOTSKÁ B. & NOGA M., 2002: Zimoviská netopierov v Malých Karpatoch III. *Vespertilio*, **6**: 87–97.
- *LEHOTSKÁ B. & VALACHOVIČ P., 2002: Netopiere zimujúce v štôľňach bývalých rudných ložísk v strednej časti Malých Karpát. *Vespertilio*, **6**: 99–102.
- LÖBBOVÁ D. & HAPL E., 2016: Lietavec sfahovavý a podkovár južný – nové poznatky z Revúckej vrchoviny a ich význam v rámci Slovenska. *Vespertilio*, **18**: 193–194.
- *MATIS Š., 1998: Nové poznatky o letnom výskyte netopierov na území Košickej kotliny. *Natura Carpatica*, **39**: 251–262.
- *MATIS Š., 2002a: Zimoviská netopierov Volovských vrchov I. *Vespertilio*, **6**: 329–331.
- *MATIS Š., 2002b: Zimoviská netopierov Slovenského krasu II. *Vespertilio*, **6**: 217–224.
- *MATIS Š., 2002c: Zimoviská netopierov Košickej kotliny. *Vespertilio*, **6**: 45–48.
- *MATIS Š. & FULÍN M., 2002: Zimoviská netopierov Slovenského krasu III. *Vespertilio*, **6**: 225–226.
- *MATIS Š. & PJEŇČÁK P., 2002a: Zimoviská netopierov Volovských vrchoch II. *Vespertilio*, **6**: 333–336.
- *MATIS Š. & PJEŇČÁK P., 2002b: Zimoviská netopierov v orografickom celku Kozie chrbty. *Vespertilio*, **6**: 51–52.
- *MATIS Š., HAPL E. & PJEŇČÁK P., 2002: Zimovanie netopierov v baniach pod Havraňou skalou. *Vespertilio*, **6**: 227–228.
- MAZÚR E. & LUKNIŠ M., 1978: Regionálne geomorfologické členenie Slovenska. *Geografický Časopis*, **30**: 101–125.
- *MIHÁL T. & KAŇUCH P., 2006: Habitat factors influencing bat assemblages hibernating in abandoned mines in the Štiavnické vrchy Mts. (Slovakia) – preliminary results. *Nyctalus (N. F.)*, **11**(4): 293–301.
- *MOŠANSKÝ A., 1981: Teriofauna východného Slovenska a katalóg mamaliologických zbierok Východoslovenského múzea. I. časť (Insectivora, Rodentia). *Sborník Východoslovenského múzea v Košiciach, Prírodné Vedy*, **21**: 29–87.
- *ONDROUŠKA J., 2002: Zimoviská netopierov v Strážovských vrchoch. *Vespertilio*, **6**: 259–274.
- *PAČENOVSKÝ S., 2002a: Zimoviská netopierov Volovských vrchov III. *Vespertilio*, **6**: 337–341.
- *PAČENOVSKÝ S., 2002b: Zimoviská netopierov v oblasti Bielej skaly v Čiernej hore. *Vespertilio*, **6**: 29–31.
- *PJEŇČÁK P., 2002a: Zimoviská netopierov v Slanských vrchoch. *Vespertilio*, **6**: 173–175.
- *PJEŇČÁK P., 2002b: Zimoviská netopierov Beskydského predhoria. *Vespertilio*, **6**: 9–11.
- PJEŇČÁK P., 2008: *Zimné sčítanie netopierov na Slovensku 2006/2007*. Nepubl. správa. Spoločnosť pre ochranu netopierov, Nitra, 28 pp.
- PJEŇČÁK P. & DANKO Š., 2002a: Bane Libanka a Malá Šimonka – najvýznamnejšie zimoviská netopierov v Slanských vrchoch. *Vespertilio*, **6**: 177–180.
- *PJEŇČÁK P. & DANKO Š., 2002b: Zimoviská netopierov vo Vihorlate. *Vespertilio*, **6**: 321–326.
- *PJEŇČÁK P. & DANKO Š., 2002c: Zimoviská netopierov v Zemplínskych vrchoch. *Vespertilio*, **6**: 345–346.
- *PJEŇČÁK P. & DANKO Š., 2002d: Zimovanie netopierov v slepých štôľňach na Dubníku. *Vespertilio*, **6**: 181–182.
- PJEŇČÁK P. & FULÍN M., 2006a: *Zimné sčítanie netopierov na Slovensku 2003/2004*. Nepubl. správa. Spoločnosť pre ochranu netopierov, Revúca, 28 pp.
- PJEŇČÁK P. & FULÍN M., 2006b: *Zimné sčítanie netopierov na Slovensku 2004/2005*. Nepubl. správa. Spoločnosť pre ochranu netopierov, Revúca, 24 pp.
- PJEŇČÁK P. & FULÍN M., 2006c: *Zimné sčítanie netopierov na Slovensku 2005/2006*. Nepubl. správa. Spoločnosť pre ochranu netopierov, Revúca, 24 pp.
- *PJEŇČÁK P., DANKO Š. & MATIS Š., 2003: Netopiere Tatranského národného parku a širšieho okolia. *Vespertilio*, **7**: 139–160.
- SLAVKAY M. (ed.), 2004: *Ložiská nerastných surovín Slovenského rudohoria. Zväzok 2. Štátny geologický ústav Dionýza Štúra*, Bratislava, 286 pp.

- UHRIN M., 1993: Unikátne zimovisko netopierov na Muránskej planine. *Živa*, **41**: 136.
- UHRIN M., 1995: The finding of a mass winter colony of *Barbastella barbastellus* & *Pipistrellus pipistrellus* (Chiroptera, Vespertilionidae) in Slovakia. *Myotis*, **32–33**: 131–133.
- UHRIN M., 2013: *Zimné sčítanie netopierov na Slovensku 2012/2013*. Nepubl. správa. Spoločnosť pre ochranu netopierov, Bardejov, 16 pp.
- UHRIN M. & HAPL E., 2002: Zimoviská netopierov južnej časti stredného Slovenska (Bodvianska pahorkatina, Ipeľská kotlina, Rimavská kotlina). *Vespertilio*, **6**: 15–18.
- *UHRIN M. & URBAN P., 2002: Zimoviská netopierov v Horehronskom podolí. *Vespertilio*, **6**: 35–37.
- *UHRIN M., FARBIAK D., ŠTEFFEK J. & URBAN P., 1995: Poznámky k výskytu netopierov (Chiroptera) v Štiavnických vrchoch. *Netopiere*, **1**: 19–28.
- UHRIN M., DANKO Š., OBUCH J., HORÁČEK I., PAČENOVSKÝ S., PJENČÁK 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., HAPL E., URBAN P., VALACH I., MIHÁL T. & ZLACKÁ S., 2002a: Zimoviská netopierov v Štiavnických vrchoch. *Vespertilio*, **6**: 287–297.
- UHRIN M., HAPL E., ANDREAS M., BENDA P., BOBÁKOVÁ L., HOTOVÝ J., MATIS Š., OBUCH J., PJENČÁK P. & REITER A., 2002b: Zimoviská netopierov Revúckej vrchoviny. *Vespertilio*, **6**: 159–171.
- *UHRIN M., HAPL E., ANDREAS M., BENDA P., BOBÁKOVÁ L., HOTOVÝ J., MATIS Š., OBUCH J., PJENČÁK P. & REITER A., 2002c: Prehľad zimovísk netopierov Muránskej planiny. *Vespertilio*, **6**: 103–130.
- UHRIN M., BENDA P., OBUCH J. & URBAN P., 2002d: K poznaniu cicavcov Drienčanského krasu a okolia (stredné Slovensko). *Lynx*, n. s., **33**: 193–247.
- UHRIN M., BENDA P., OBUCH J. & URBAN P., 2010: Changes in abundance of hibernating bats in central Slovakia (1992–2009). *Biologia, Bratislava*, **65**: 349–361.
- UHRIN M., BOLDOGH S., BÜCS S., PAUNOVIČ M., MIKOVÁ E., JUHÁSZ M., CSÓSZ I., ESTÓK P., FULÍN M., GOMBKÓTÓ P., JÉRE C., BARTI L., KARAPANDŽA B., MATIS Š., NAGY Z. L., SZODORAY-PARADI F. & BENDA P., 2012: Revision of the occurrence of *Rhinolophus euryale* in the Carpathian region, Central Europe. *Vespertilio*, **16**: 289–328.
- UHRIN M., ANDREAS M., BAČKOR P., BENDA P., BRYNDZA P., HAPL E., OBUCH J. & REITER A., 2013: Výsledky sčítania netopierov v zimoviskách Národného parku Muránska planina 2002–2013 (Chiroptera). *Lynx*, n. s., **44**: 157–172.
- UHRINOVÁ R., 2014: *Netopiere (Chiroptera) opustených montanistických lokalít Revúckej vrchoviny: diverzita, sezónna dynamika a využívanie úkrytov*. Diplomová práca. Katedra ekológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Bratislava, 101 pp.
- *URBAN P., BALÁŽ D., VALACH I. & UHRIN M., 2002: Zimný výskyt netopierov v Zvolenskej kotline. *Vespertilio*, **6**: 347–348.
- *VACHOLD J., 1956: K otázke výskytu a rozšírenia netopierov (Chiroptera) na Slovensku. *Biologická Práca*, **14**(2): 1–68.
- *VACHOLD J., 2003: Výskyt a rozšírenie netopierov (Chiroptera) na Slovensku s ekologickými dodatkami. *Vespertilio*, **7**: 185–233.
- *VALACH I. & HRÚZ V., 2002: Zimoviská netopierov v Podlpe – Zelenej doline. *Vespertilio*, **6**: 244.

APENDIX

Prehľad lokalít Revúckej vrchoviny a blízkeho okolia je usporiadaný abecedne podľa katastrálnych území a skratiek / kódov lokalít. Kód každej lokality (v priebehu prieskumu sa nezistovali miestne ani historické názvy lokalít) je tvorený prvými tromi písmenami názvu katastrálneho územia a poradovým číslom. Za kódom sú uvedené (ak existujú) alternatívne názvy lokalít, ktoré predstavujú buď pracovný terénny alebo zistený pôvodný názov diela. Ďalej je uvedená lokalizácia v štvrtinových mapovacích kvadrátoch DFS, nadmorská výška, charakteristika banského diela z hľadiska horniny a charakter podzemného priestoru

(hornina: r – rudná, m – mastencová, mg – magnezitová, t – tufová, g – grafitová; za lomítkom (/) charakter: h – horizontálny, v – vertikálny, k – kombinovaný alebo s prítomnosťou šikmých priestorov a úpadník, d – priestrané dobývky, p – prepadisko). Banské diela, nezaraďené do vyššie uvedenej kategorizácie, predstavujú v súčasnosti neprístupné malé otvory s výduchmi, erózne pukliny, ryhy a šachty menších rozmerov. Presné súradnice nie sú uvedené z ochranných dôvodov avšak sú za účelom prípadného ďalšieho prieskumu oblasti prístupné v dokumentácii Spoločnosti pre ochranu netopierov na Slovensku.

Betliar. BET 01 [baňa Soňa]: 7289c, 436 m, r / h. – **Brdárka. BRD 01**: 7288a, 792 m, r / k. – **Brusník. BRU 01** [Brusník baňa]: 7487c, 389 m, r / h. **BRU 02**: 7487c, 368 m, r / h. – **Cinobaňa. CIN 01**: 7583b, 360 m, r / h. **CIN 02**: 7583b, 358 m, r / h. – **Čierna Lehota pri Slavošovciach. CLS 01**: 7287d, 479 m, r / k. – **Dobšiná. DOB 01**: 7288a, 527 m, r / h. – **Hnúšťa. HNU 01** [štôlna Svätopluk]: 7385d, 385 m, m / h. **HNU 02**: 7385d, 347 m, m / h. **HNU 03**: 7385d, 460 m, m / h. **HNU 04**: 7385d, 736 m, r / -. **HNU 05**: 7385d, 772 m, r / h. – **Jelšava. JEL 01**: 7387d, 449 m, r / k. **JEL 02** [štôlna Marta]: 7387b, 485 m, mg / k, d. **JEL 03**: 7387b, 452 m, r / -. **JEL 04**: 7387b, 499 m, mg / v. **JEL 05**: 7387a, 407 m, mg / h. **JEL 06**: 7387b, 448 m, mg / h. **JEL 07**: 7387c, 282 m, mg / h. **JEL 08** [horné prepadisko]: 7387a, 621 m, mg / p, d. **JEL 09** [Žobrčka dolina]: 7387d, 388 m, r / k, d. **JEL 10**: 7387b, 462 m, mg / h, d. **JEL 11**: 7387b, 464 m, mg / h, d. **JEL 12**: 7387b, 513 m, mg / h, d. **JEL 13**: 7387b, 508 m, mg / v, d. **JEL 15** [Jelšava prepadisko]: 7387b, 509 m, mg / p, d. **JEL 16**: 7387b, 653 m, r / h. **JEL 17**: 7387b, 583 m, r / h. **JEL 18**: 7387b, 599 m, r / h. **JEL 19**: 7387b, 380 m, r / h. **JEL 20**: 7387b, 544 m, mg / k, d. **JEL 21**: 7387b, 515 m, mg / h. **JEL 22**: 7387b, 496 m, mg / h, d. **JEL 23** [Hrádok]: 7387b, 500 m, r / h. – **Kalinovo. KAL 01**: 7583d, 336 m, r / h. **KAL 02**: 7583d, 348 m, r / v. – **Klenovec. KLE 01**: 7485a, 497 m, r / h. – **Kobeliarovo. KOB 01**: 7288c, 511 m, r / k. **KOB 02**: 7288c, 506 m, r / k. **KOB 03**: 7288c, 593 m, r / -. **KOB 04**: 7288c, 598 m, r / -. **KOB 05**: 7288c, 660 m, r / h. – **Kokava nad Rimavicou. KOK 01** [Kokavka spodná]: 7484b, 415 m, r / h. **KOK 02** [Kokavka horná]: 7484b, 420 m, r / h. **KOK 03**: 7485a, 744 m, m / h. **KOK 04**: 7485a, 506 m, r / h. **KOK 05**: 7485a, 677 m, r / -. **KOK 06**: 7485a, 649 m, r / -. **KOK 07**: 7485a, 656 m, r / -. – **Kopráš. KOP 01**: 7387b, 462 m, r / h. – **Kyjatice. KYJ 01**: 7486c, 461 m, g / k. – **Licince. LIC 01**: 7487d, 257 m, r / h. – **Lovinobaňa. LOV 01**: 7583d, 308 m, r / v. **LOV 02** [Dolinka]: 7583b, 434 m, r / h. – **Lubeník. LUB 01**: 7387c, 654 m, mg / -. **LUB 02**: 7387c, 639 m, mg / -. **LUB 03**: 7387c, 659 m, mg / -. – **Mníšany. MNI 01**: 7387a, 575 m, mg / h. **MNI 02**: 7387a, 600 m, mg / p. **MNI 03**: 7387a, 598 m, mg / h. **MNI 04**: 7387a, 530 m, mg / k. **MNI 05**: 7387a, 517 m, mg / h, d. **MNI 06**: 7387a, 530 m, mg / h, d. **MNI 07**: 7387a, 597 m, mg / h. **MNI 08**: 7387a, 524 m, mg / h, d. **MNI 09**: 7387a, 555 m, mg / h, d. **MNI 10**: 7387a, 554 m, mg / v. **MNI 11**: 7387a, 538 m, mg / k. **MNI 12**: 7387a, 604 m, mg / h, d. **MNI 13**: 7387a, 571 m, mg / h. **MNI 14**: 7387a, 530 m, mg / v, d. – **Nadabula. NAD 01** [štôlna Darius]: 7388b, 714 m, r / h. **NAD 02**: 7389a, 472 m, r / -. **NAD 03**: 7388b, 510 m, r / h. **NAD 04**: 7389a, 439 m, r / k. – **Nandráž. NAN 01**: 7387c, 377 m, r / h. **NAN 02**: 7387c, 318 m, r / -. **NAN 03**: 7387c, 325 m, r / -. **NAN 04**: 7387c, 342 m, r / h. **NAN 05**: 7387c, 369 m, r / h. **NAN 06** [Bradlo]: 7387c, 400 m, r / k, d. **NAN 07**: 7387c, 394 m, r / -. **NAN 08**: 7387c, 388 m, r / h. **NAN 09**: 7387c, 422 m, r / h. **NAN 10** [Teplá]: 7387c, 366 m, r / k. **NAN 11** [štôlna s vozikom]: 7387c, 415 m, r / k, d. **NAN 12**: 7387c, 434 m, r / h, d. **NAN 13**: 7387c, 497 m, r / k. **NAN 14**: 7387c, 421 m, r / -. **NAN 15** [pri potoku; pri ceste]: 7387c, 304 m, r / h, d. **NAN 16**: 7386d, 441 m, r / k. **NAN 17**: 7387c, 545 m, r / h. **NAN 18** [štôlna na vrchole Bradlá]: 7387c, 553 m, r / k. **NAN 19**: 7387c, 556 m, r / k. **NAN 20**: 7387c, 558 m, r / v. **NAN 21**: 7387c, 561 m, r / k. **NAN 22**: 7387c, 564 m, r / k. **NAN 23**: 7387c, 487 m, r / k. **NAN 24**: 7387c, 483 m, r / h. **NAN 25**: 7387c, 482 m, r / v. **NAN 26**: 7387c, 481 m, r / -. **NAN 27**: 7387c, 399 m, r / k, d. – **Nižná Pokoradz. NIP 01**: 7585b, 462 m, t / d. **NIP 02**: 7585b, 463 m, t / d. – **Nižná Slaná. NIS 01** [MANO 6, hlavná štôlna]: 7288c, 397 m, r / h. **NIS 02** [MANO, vetracia, spojnica na 13. obzor] : 7288c, 397 m, r / h. **NIS 03** [Jozef, spojnica na systém MANO 6]: 7288c, 400 m, r / h. **NIS 04**: 7288c, 480 m, r / h. **NIS 05**: 7288c, 504 m, r / h. **NIS 06**: 7288c, 514 m, r / v. **NIS 07**: 7288c, 504 m, r / v. **NIS 08**: 7288c, 605 m, r / v. **NIS 09**: 7288c, 625 m, r / k, d. **NIS 10**: 7288c, 630 m, r / v. **NIS 11**: 7288c, 618 m, r / v. **NIS 12**: 7288c, 597 m, r / v. **NIS 13**: 7288c, 603 m, r / v. **NIS 14**: 7288c, 604 m, r / v. **NIS 15**: 7288c, 601 m, r / v. **NIS 16**: 7288c, 597 m, r / v. **NIS 17**: 7288c, 600 m, r / v. **NIS 18**: 7288c, 601 m, r / v. **NIS 19**: 7288c, 598 m, r / v. **NIS 20**: 7288c, 597 m, r / v. **NIS 21**: 7288c, 588 m, r / v. **NIS**

22: 7288c, 586 m, r / v. **NIS 23:** 7288c, 607 m, r / v. **NIS 24:** 7288c, 606 m, r / v. **NIS25** [komín do systému MANO 3]: 7288c, 539 m, r / v. **NIS 26:** 7288c, 547 m, r / v. – Nižný Skálnik. **NSK 01:** 7585b, 307 m, t / d. **NSK 02:** 7585b, 315 m, t / d. **NSK 03:** 7585b, 320 m, t / d. **NSK 04** [Nižný Skálnik, tufové dobyvky]: 7585b, 306 m, t / d. – Ochtiná. **OCH 01:** 7387b, 380 m, r / h. **OCH 02** [Dúbrava I.; Margita]: 7387b, 375 m, r / h. **OCH 03:** 7387b, 399 m, r / h. **OCH 04** [Ochtiná – Dúbrava]: 7387b, 395 m, r / k. **OCH 05:** 7387b, 406 m, r / v. **OCH 06:** 7387b, 603 m, r / v. **OCH 07:** 7387b, 612 m, r / h. **OCH 08:** 7387b, 714 m, r / k. **OCH 09:** 7387b, 714 m, r / k. **OCH 10:** 7387b, 714 m, r / h. **OCH 11** [Kapusta]: 7387b, 569 m, r / h. – Podrečany. **POD 01:** 7583d, 228 m, r / h. – Rakovnica. **RAC 01:** 7388b, 615 m, r / p. **RAC 02:** 7388b, 636 m, r / -. **RAC 03:** 7388b, 566 m, r / -. **RAC 04** [bývalý vetrací komín do bane Mier]: 7388b, 457 m, r / v. **RAC 05:** 7388b, 570 m, r / p. **RAC 06:** 7388b, 557 m, r / -. – Rákoš. **RAS 01** [Rákoš-baňa, komín]: 7386d, 469 m, r / v, d. **RAS 02** [Rákoš, zosuv]: 7386d, 463 m, r / v. **RAS 03:** 7386d, 434 m, r / k, d. **RAS 04:** 7386d, 438 m, r / k, d. **RAS 05:** 7386d, 453 m, r / v. **RAS 06:** 7386d, 466 m, r / h. **RAS 07:** 7386d, 787 m, r / h. **RAS 08:** 7386d, 476 m, r / -. **RAS 09:** 7386d, 739 m, r / h. **RAS 10:** 7386d, 752 m, r / h. **RAS 11:** 7386d, 463 m, r / -. **RAS 12:** 7386d, 438 m, r / h. **RAS13:** 7386d, 585 m, r / h. **RAS 14** [Rákoš, nad zabezpečenými]: 7386d, 467 m, r / k. **RAS 15:** 7386d, 557 m, r / k, d. **RAS 16:** 7386d, 457 m, r / h. **RAS 17:** 7386d, 462 m, r / k, d. **RAS 18** [Géza]: 7386d, 460 m, r / h. – Ratkovská Suchá. **RAT 01:** 7486a, 512 m, r / h. **RAT 02** [Sušiansky vrch]: 7486a, 513 m, r / h. **RAT 03:** 7486a, 518 m, r / h. – Rimavská Baňa. **RIB 01:** 7485b, 921 m, r / v. **RIB 02:** 7485b, 921 m, r / v. – Rožňavské Bystré. **ROB 01** [dedičná štôlna Artur]: 7388b, 453 m, r / h. **ROB 02:** 7388b, 524 m, r / -. **ROB 03:** 7388b, 622 m, r / h. **ROB 04:** 7388b, 648 m, r / v. **ROB 05:** 7388b, 586 m, r / -. **ROB 06:** 7388b, 570 m, r / h. **ROB 07:** 7388b, 700 m, r / k. **ROB 08:** 7388b, 715 m, r / -. **ROB 09:** 7388b, 689 m, r / v. **ROB 10:** 7388b, 688 m, r / v. **ROB 11:** 7388b, 683 m, r / v. **ROB 12:** 7388b, 674 m, r / v. **ROB 13:** 7388b, 670 m, r / k. **ROB 14:** 7388b, 673 m, r / h. – Rochovec. **ROC 01** [Rochovec pri hámri]: 7287d, 372 m, r / h. – Rovné. **ROV 01:** 7486a, 385 m, mg / h. **ROV 02** [Nižná Burda]: 7486a, 389 m, mg / h. – Rožňava. **ROZ 01:** 7389a, 552 m, r / v. **ROZ 02:** 7389a, 496 m, r / -. **ROZ 03:** 7389a, 525 m, r / -. **ROZ 04:** 7389a, 521 m, r / -. **ROZ 05:** 7389a, 489 m, r / -. – Rudná. **RUD 01** [Cigánsky bunker]: 7388b, 477 m, r / h. **RUD 02:** 7388b, 405 m, r / h. **RUD 03** [prieskumná kresanica]: 7388b, 609 m, r / h. **RUD 04:** 7388b, 469 m, r / h. **RUD 05** [štôlna Ludovít]: 7388b, 468 m, r / k, d. **RUD 06:** 7388b, 498 m, r / h. **RUD 07:** 7388b, 503 m, r / h. **RUD 08:** 7388b, 485 m, r / h. **RUD 09:** 7388b, 608 m, r / h. **RUD 10:** 7388b, 720 m, r / h. **RUD 11:** 7388b, 469 m, r / h. **RUD 12:** 7388b, 497 m, r / h. **RUD 13:** 7388b, 491 m, r / -. **RUD 14:** 7388b, 492 m, r / -. **RUD 15:** 7388b, 490 m, r / -. **RUD 16:** 7388b, 492 m, r / -. – Ružiná. **RUZ 01** [štôlna Václav]: 7583c, 415 m, mg / h. **RUZ 02** [Ružiná 2]: 7583c, 415 m, mg / h. **RUZ 03** [Jedenástka]: 7583c, 404 m, mg / k, d. **RUZ 04:** 7583c, 410 m, mg / k, d. – Sirk. **SIR 01:** 7386d, 578 m, r / h. **SIR 02:** 7386d, 688 m, r / v. **SIR 03:** 7386d, 482 m, r / -. **SIR 04:** 7386d, 505 m, r / -. **SIR 05:** 7386d, 542 m, r / h. **SIR 06** [Zráz]: 7386d, 460 m, r / h, d. **SIR 07:** 7386d, 443 m, r / -. – Slavošovce. **SLA 01** [Slavošovský tunel]: 7387a, 420 m, opustený železničný tunel. – Štítnik. **STI 01:** 7388a, 427 m, r / h. **STI 02:** 7387b, 575 m, r / h. **STI 03:** 7387b, 462 m, r / -. – Turčok. **TUR 01** [Železník, štôlna s dverami]: 7386d, 662 m, r / h. **TUR 02** [Železník, pod Antalkou]: 7386d, 686 m, r / h. **TUR 03:** 7386d, 749 m, r / -. **TUR 04:** 7386d, 684 m, r / -. **TUR 05:** 7386d, 686 m, r / -. – Vlachovo. **VLA 01:** 7288a, 441 m, r / k. **VLA 02:** 7288a, 623 m, r / v. – Vyšný Skálnik. **VSK 01:** 7585b, 306 m, t / d. **VSK 02:** 7585b, 304 m, t / d. **VSK 03:** 7585b, 299 m, t / d. **VSK 04:** 7585b, 290 m, t / d. **VSK 05:** 7585b, 316 m, t / d. **VSK 06:** 7585b, 307 m, t / d. **VSK 07:** 7585b, 309 m, t / d. **VSK 08:** 7585b, 244 m, t / d. – Vyšná Slaná. **VYS 01:** 7288a, 483 m, r / -. **VYS 02:** 7288a, 578 m, r / -. **VYS 03:** 7288a, 593 m, r / -. **VYS 04:** 7287b, 681 m, r / v. **VYS 05:** 7287b, 625 m, r / h. **VYS 06:** 7287b, 602 m, r / h. **VYS 07:** 7287b, 606 m, r / h.