

Súčasný stav poznatkov o netopieroch Drienovskej jaskyne (Slovenský kras)

Štefan MATIS

SEO BAMBI, Hviezdoslavova 32, P. O. Box 47, SK-045 01 Moldava nad Bodvou, Slovensko

The current knowledge of bats of Drienovská jaskyňa cave (Slovak Karst, SE-Slovakia). In this contribution we have summarized the results of continuous monitoring of bats in the Drienovská jaskyňa cave between 1993 and 2000. For the sake of completeness, we compiled a list of available published data from this cave. During the mentioned period, we have monitored the occurrence of bats also in winter, recording 12 species (*Rhinolophus ferrumequinum*, *R. euryale*, *R. hipposideros*, *Myotis myotis*, *M. blythii*, *M. emarginatus*, *M. daubentonii*, *M. dasycneme*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Plecotus auritus*, *Barbastella barbastellus* and *Miniopterus schreibersii*). *Plecotus austriacus* was found previously and we were unable to confirm its occurrence. Hibernants occurring in the largest numbers and aggregations are *R. euryale*, *P. pipistrellus* and *M. schreibersii*. *M. myotis* and *R. ferrumequinum* rank also among abundant species, but they are rarely found in groups. In summer we observed 4 species of bats in the cave (*R. ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *M. myotis* and *M. schreibersii*). *M. myotis* (about 2000 individuals) maintains a mixed colony together with *M. schreibersii* (about 300–400 individuals). In the case of *M. myotis* it is the largest and northernmost nursery colony in a cave in Slovakia. *R. ferrumequinum* and *R. hipposideros* occur seldom in caves in summer. The summer colony of *R. euryale* described earlier has not been found in caves anymore. By netting at the entrance of the cave we registered two other species: *M. mystacinus* and *M. nattereri*. The results show that the Drienovská jaskyňa cave is one of the most important caves in Slovakia. Therefore it is important to proceed with monitoring the bats in the locality and to pay attention to them also in the future.

Bats, Drienovská jaskyňa cave, winter occurrence, summer occurrence, colonies

Úvod

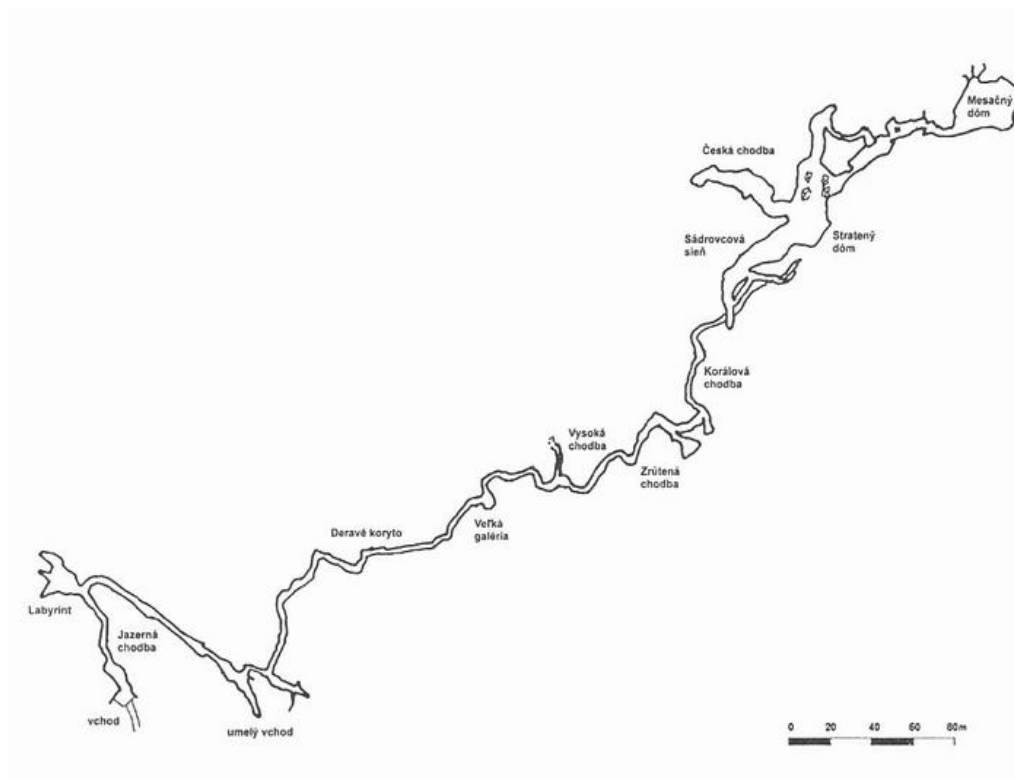
Drienovská jaskyňa patrí z chiropterologického hľadiska medzi najvýznamnejšie lokality Slovenska. Svojimi hodnotami upútala pozornosť chiropterológov už od polovice 20. storočia. Prvé údaje o netopieroch tejto jaskyne sú k dispozícii v prácach Vacholda, ktorý lokalitu navštevoval od polovice 50. rokov (Vachold 1956, 1957, 1960). Niekoľko údajov o netopieroch z tohto obdobia nájdeme aj v práci Mošanského (1981). V rozmedzí rokov 1958–1968 sa tu výskumu venovali Gaisler & Hanák (1962, 1972, 1973), ktorí získali ďalšie poznatky o letnom i zimnom zložení spoločenstva netopierov tejto lokality. Od roku 1969 do druhej polovice 80. rokov 20. storočia chýbajú údaje z priamych kontrol jaskyne. Z tohto obdobia sú však k dispozícii poznatky, získané prostredníctvom odchytov netopierov do nárazových sietí pred vchodom jaskyne (Horáček et al. 1979, 1995). V roku 1987 navštívili jaskyňu Danko & Mihók (1989), prezreli však iba úvodnú časť vstupnej chodby.

Pravidelné sledovanie lokality, ktoré prebieha až dodnes, bolo obnovené roku 1993 členmi Skupiny pre ochranu netopierov (SON). Poznatky o výskyte niektorých druhov netopierov získané v tomto období boli čiastočne zhrnuté v prácach o rozšírení Rhinolophidae, *Myotis daubentonii*, *M. dasycneme* a *M. schreibersii* na Slovensku (Uhrin et al. 1995, 1996, 1997).

Cieľom predkladanej práce je zhrnúť novšie publikované aj nepublikované údaje o výskyte netopierov v Drienovskej jaskyni, získané v rozmedzí rokov 1993–2000, doplniť ich zoznamom starších literárnych dát a tak podať ucelený pohľad na aktuálny stav poznania chiropterofauny tejto významnej lokality.

Stručná charakteristika lokality

Drienovská jaskyňa (DFS 7391D) sa nachádza na južnom okraji Jasovskej planiny (CHKO Slovenský kras), 1,5 km S od obce Drienovec. Portálovitý vchod (245 m n. m.) leží v juhozápadnom svahu kóty Palanta (366 m n. m.) pri ústí údolia Miglinc. Pôvodný vchod do jaskyne predstavuje chodba tunelovitého charakteru, v ktorej je v dôsledku prehradenia odtoku vody zvýšená hladina po dĺžke asi 100 m. Drienovská jaskyňa je vyvinutá na dvoch výškových úrovniach a má v prevažnej časti horizontálny charakter. Po celej dĺžke spodného poschodia preteká aktívny vodný tok. Výška riečiska sa pohybuje zhruba od 1,5 m (Jazerná chodba) asi po 20 m (Deravé koryto, Vysoká, Zrútená a Korálová chodba). Horné poschodie jaskyne tvoria mohutné dómovité priestory, ktoré boli jaskyniarmi objavené v roku 1984 (Zacharov 1985, Zacharov & Terray 1987). Celková dĺžka jaskyne je 1300 metrov s výškovým rozdielom 85 m. Systém podzemných priestorov znázorňuje priložená mapa (obr. 1), vyhotovená členmi SSS Košice-Jasov. V roku 1983 bola jaskyňa opatrená mrežovým uzáverom, ktorý je osadený cca 40 m od vchodu. O 4 roky neskôr bol do jaskyne prerazený suchý vchod, ktorý je pevne uzavretý, teda prístupný len pre speleológov. Priemerná teplota vzduchu v jaskyni sa pohybuje od 8,9 do 9,1 °C s výnimkou vstupnej chodby, kde sa teplota mení v závislosti od vonkajších poveternostných podmienok.



Obr. 1. Mapa Drienovskej jaskyne.
Fig. 1. Map of the Drienovská jaskyňa cave.

Materiál a metodika

V príspevku sumarizujeme a hodnotíme novšie publikované i nepublikované údaje o výskyte netopierov v Drienovskej jaskyni, získané v rozmedzí rokov 1993–2000. Pre úplnosť práce uvádzame aj zoznam starších dostupných literárnych dát. Novšie údaje porovnávame v komentári s výsledkami, získanými počas 50. a 60. rokov 20. storočia Vacholdom a neskôr Gaislerom a Hanákom. Počas nami sledovaného obdobia (1993–2000) boli na tejto lokalite uskutočňované pravidelné, každoročné zimné kontroly (za zimné sme považovali obdobie od 15. 11. do 15. 3.) za účelom sčítavania zimujúcich netopierov. Sčítania v jednotlivých rokoch viedli: 1992/1993 – M. Fulín, 1993/1994 – S. Pačenovský a od zimy 1994/1995 do roku 2000 – Š. Matis. Lokalita bola v rámci jednotlivých zimných období navštívená iba raz v mesiaci január, resp. február s výnimkou zimy 1997/1998, kedy sme vykonali 3 prehliadky v dvoj až trojtýždňových odstupoch. V letnom období sme jaskyňu skontrolovali za uvedené obdobie trikrát, v rokoch 1997, 1999 a 2000.

Pri sčítavaní netopierov v jaskyni používame bežné chiropterologické metódy (prehliadka jaskyne pri svetle ručných svietidiel). Snažíme sa čo najpodrobnejšie prezerat' všetky priestory i štrbiny v nich. Stropové časti Deravého koryta, Vysokej, Zrútenej a Korálovej chodby je takmer nemožné dokonale skontrolovať, preto netopiere ukrývajúce sa v týchto častiach môžu uniknúť našej pozornosti. Je dôležité spomenúť, že do roku 1997 neboli pravidelne prezerané všetky priestory jaskyne. Horné poschodie bolo skontrolované počas sčítania v roku 1993 a následne až v roku 1997. Vstupnú chodbu jaskyne od začiatku po mrežu (cca 40 m úsek) sme neprezerali kvôli obtiažnemu prístupu (vysoká vodná hladina, cca 1 m). Túto časť jaskyne od roku 1997 pravidelne kontrolujeme pomocou nafukovacieho člna, resp. vo vysokých rybárskych čížmách. Zavedenie komplexnej kontroly jaskynného systému a tiež použitie výkonnejších svetelných zdrojov od roku 1997 sa výrazne prejavilo na počte zistených netopierov. Zdôrazňujeme preto, že vzrast počtu, ale aj druhového zloženia netopierov oproti predošlým rokom bol dôsledkom uvedených skutočností a preto údaje získané pred a po roku 1997 sa nedajú porovnávať. Pred vchodom jaskyne sme dvakrát uskutočnili odchyt netopierov do nárazových sietí. V oboch prípadoch sme mali postavenú jednu 12 m dlhú sieť asi 7 m od vchodu.

V prehľade nálezov sme údaje rozdelili do dvoch kategórií: na nové a literárne údaje. Doposiaľ nepublikované údaje uvádzame v prehľade nálezov s uvedením skratiek mien ich autorov (Bo – Bobáková, Br – Brinzík, Di – Dittel, Fu – Fulín, Ha – Hapl, Ho – Horčík, Cho – Chovanec', Kü – Kürthy, Ma – Matis, Na – Nadzamová, Ol – Olekšák, Pa – Pačenovský, Pj – Pjenčák, Po – Popovics, Uh – Uhrin). Ďalšie skratky použité v prehľade nálezov: m (male) – samec, f (female) – samica, j (juvenile) – mladý jedinec, s (subadult) – nedospelý jedinec, ad (adult) – dospelý jedinec, ex. – exemplár, obs. – pozorovaný, net. – odchytý do nárazovej siete, capt. – chytený do ruky, det. – zistený ultrazvukovým detektorom, coll. SNM – zbierka Slovenského národného múzea Bratislava, coll. ISZ – zbierka katedry zoológie prírodovedeckej fakulty Karlovej univerzity Praha, coll. VSM – zbierka Východoslovenského múzea Košice.

Prehľad nálezov a diskusia

Podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Nové údaje: 3. 3. 1996: 4 ex. obs. (Ma, Po); 8. 2. 1997: 64 ex. obs. (Ma, Fu, Di, Ha, Po); 24. 1. 1998: 31 ex. obs. (Ma, Pj, Ha, Br, Bo); 10. 2. 1998: 8 ex. obs. (Ma, Ha, Po); 1. 3. 1998: 37 ex. obs. (Ma, Cho, Ho); 29. 1. 1999: 73 ex. obs. (Ma, Po, Ol); 18. 1. 2000: 62 ex. obs. (Ma, Fu); 28. 7. 2000: 3 ex. obs. (Ma, Po).

Literárne údaje: 22. 4. 1955: 7 m, 5 f capt. (Vachold 1957, 1960); leto 1955: 2 m capt., zima 1955/56: 4 f, 16 m capt. (Vachold 1957); 26. 3. 1956: 72 m, 36 f capt. (Vachold 1956); 19. 3. 1956: 31 m, 12 f capt., 26. 6. 1956: 14 m, 13 f capt., 8. 2. 1957: 11 m, 10 f capt., 14. 2. 1958: 3 m capt. (Vachold 1960); 6. 2. 1958: 20 ex., 1. 6. 1959: 10 ex., 17. 2. 1961: 19 ex., 5. 3. 1963: 9 ex., 16. 2. 1968: 6 ex. (Gaisler & Hanák 1962, 1972); 1. 3. 1987: 4 ex. prezretý len krátky úsek vstupnej chodby (Danko & Mihók 1989); 25. 4. 1987: min. 3–5 ex. obs., det. (Horáček et al. 1995); 3. 2. 1988: 3 ex. obs., 25. 2. 1993: 57 ex. obs., 16. 2. 1994: 6 ex. obs., 9. 2. 1995: 12 ex. obs. (Uhrin et al. 1996).

Podkovár veľký patrí v striedavom počte už od začiatkov výskumu jaskyne medzi pravidelne zimujúce netopiere. Jeho zimný výskyt bol zaznamenaný každým chiropterológom: 1954/55, 1955/56 1957, 1958 (Vachold 1956, 1957, 1960), 1958, 1959, 1961, 1963, 1968 (Gaisler & Hanák 1962, 1972), 1987 (Danko & Mihók 1989), 1988, 1993, 1994, 1995 (Uhrin et al. 1996). V prvých rokoch nášho výskumu sme zaznamenávali iba niekoľko zimujúcich jedincov, čo mohlo byť spôsobené sčasti aj našou slabou technickou vybavenosťou a neucelenou kontrolou jaskyne. Najvyšší počet hibernujúcich jedincov tohto druhu sme zaznamenali v roku 1999, kedy sme zistili až 73 jedincov. Zimujúce podkováre veľké nachádzame prevažne samostatne visiace v rôznych čas-tiach jaskyne. Väčšia koncentrácia jedincov je každý rok na hornom poschodí a vo vstupnej chod 119

be, kde sme 29. 1. 1999 našli aj agregáciu v počte 43 exemplárov. V letnom období sa tu vyskytuje sporadicky v počte niekoľkých jedincov.

Podkovár južný (*Rhinolophus euryale*)

Nové údaje: 8. 2. 1997: 343 ex. obs. (Ma, Fu, Di, Ha, Po); 24. 1. 1998: 352 ex. obs. (Ma, Pj, Ha, Br, Bo); 10. 2. 1998: 126 ex. obs. (Ma, Ha, Po); 1. 3. 1998: 122 ex. obs. (Ma, Cho, Ho); 29. 1. 1999: cca 400 ex. obs. (Ma, Po, Ol); 18. 1. 2000: 385 ex. obs. (Ma, Fu).

Literárne údaje: zima 1954/55: 3 f, 5 m capt. (Vachold 1957); 22. 4. 1955: 8 m, 3 f capt. (Vachold 1956, 1960); 26. 6. 1956: 4 m capt., 8. 2. 1957: 1 m capt., 14. 2. 1958: 2 m, 1 f capt. (Vachold 1960); 6. 2. 1958: 10 ex., 1. 6. 1959: 50 ex., 17. 2. 1961: 30 ex., 22. 5. 1965: 51 ex. (Gaisler & Hanák 1962, 1972); 25. 4. 1987: 20 ex. det. (Horáček et al. 1995); 3. 2. 1988: 103 ex. obs. (Uhrin et al. 1996).

Nepravdivý výskyt tohto druhu v Drienovskej jaskyni bol v minulosti evidovaný v letnom i zimnom období (Vachold 1956, 1957, 1960, Gaisler & Hanák 1962, 1972). Maximálny počet zimujúcich jedincov (30 ex.) v 60. rokoch zaznamenali 17. 2. 1961 Gaisler & Hanák (1962). Kým Vachold letnú kolóniu tohto druhu v jaskyni nenašiel, Gaislerovi a Hanákovi sa podarilo potvrdiť prítomnosť menšej kolónie s najvyšším počtom dňa 22. 5. 1965 – 51 ex. (Gaisler & Hanák 1962, 1972). Vývoj populácie v nasledujúcich dvadsiatich rokoch nám nie je známy, keďže nie sú k dispozícii údaje z priamych prehliadok lokality. Počas ďalšej kontroly jaskyne dňa 3. 2. 1988, uskutočnenej Horáčkom a kolegami, bol zaznamenaný výrazný nárast počtu zimujúcich jedincov – 103 ex. (Uhrin et al. 1996).

Počas nášho výskumu sme podkovára južného zistili až v roku 1997 na hornom poschodí jaskyne v Sádorcovej sieni, kde sa nachádzala agregácia tvorená 343 jedincami. Nasledujúcu zimu dňa 24. 1. sme ich našli nad riečiskom, vysoko vo strope Zrútenej chodby. Je zaujímavé, že počas ďalšej prehliadky o 16 dní neskôr už viselo na tomto mieste iba 40 jedincov (spoločne s *M. schreibersii* – viď komentár k tomuto druhu) a väčšia skupinka (cca 70 ex.) bola presunutá do vstupnej časti jaskyne (cca 7 m od vchodu), kde sa teplota vzduchu pohybovala len okolo 0 °C. Ďalšia časť kolónie mohla byť v tom čase presunutá do stropových častí priestorov, ktoré sa nedajú skontrolovať. Počas prehliadky v roku 1999 viseli podkováre južné v strope Deravého koryta a v roku 2000 opäť v Zrútenej chodbe. Letný výskyt podkovára južného sme na rozdiel od predchádzajúcich autorov nezaznamenali.

Za uplynulé dva roky sme mali možnosť sledovať celoročný pohyb tunajšej populácie prostredníctvom okružkovaných jedincov pred Jasovskou jaskyňou v rokoch 1996, 1997 a 1998. Zistili sme, že podkováre južné zimujúce v Drienovskej jaskyni, respektíve ich prevažná väčšina, pochádza z letnej kolónie, nachádzajúcej sa na povale kláštora Premonštrátov v Jasove. Odtiaľ sa koncom augusta presúvajú do horných priestorov Jasovskej jaskyne, kde sa zdržiavajú do konca októbra, kedy tieto priestory postupne opúšťajú. Nemáme zatiaľ zistené, či sa podkováre južné po opustení Jasovskej jaskyne okamžite presúvajú do Drienovskej jaskyne, alebo do iného prechodného úkrytu, keďže sme jesenné kontroly Drienovskej jaskyne nerealizovali.

Podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*)

Nové údaje: 3. 3. 1996: 27 ex. obs. (Ma, Po); 6. 8. 1996: vyletujúce jedince z jaskyne, det. (Ma, Kü); 8. 2. 1997: 30 ex. obs. (Ma, Fu, Di, Ha, Po); 1. 7. 1997: 2 ex. obs. (Ma, Ha, Fu); 24. 1. 1998: 22 ex. obs. (Ma, Pj, Ha, Br, Bo); 10. 2. 1998: 18 ex. obs. (Ma, Ha, Po); 1. 3. 1998: 27 ex. obs. (Ma, Cho, Ho); 21. 5. 1998: vyletujúce jedince z jaskyne, det. (Ma, Di); 29. 1. 1999: 19 ex. obs. (Ma, Po, Ol); 7. 10. 1999: vyletujúce jedince z jaskyne, det. (Ma, Kü); 18. 1. 2000: 19 ex. obs. (Ma, Fu); 28. 7. 2000: 1 ex. obs. (Ma, Po).

Literárne údaje: zima 1954/55: 7 f, 11 m capt., leto 1955: 1 m capt., zima 1955/56: 2 m capt., leto 1956: 1 f capt. (Vachold 1957); 22. 4. 1955: 3 m, 3 f capt., 19. 3. 1956: 9 m, 8 f capt., 26. 6. 1956: 2 m capt., 8. 2. 1957: 5 m, 4 f capt., 14. 2. 1958: 3 m, 4 f capt. (Vachold 1960); 6. 2. 1958: 1 ex., 1. 6. 1959: 5 ex., 17. 2. 1961: 9 ex., 5. 3. 1963: 5 ex., 22.

5. 1965: 5 ex., 16. 2. 1968: 20 ex. (Gaisler & Hanák 1962, 1972); 1. 3. 1987: 2 ex., prezretý len krátky úsek vstupnej chodby (Danko & Mihók 1989); 25. 4. 1987: 10 ex. det., 1 sf net. (Horáček et al. 1995); 3. 2. 1988: 3 ex. obs., 25. 2. 1993: 30 ex. obs., 16. 2. 1994: 27 ex. obs., 9. 2. 1995: 25 ex. obs. (Uhrin et al. 1996).

Podkovár malý je stálym, nie však početným hibernantom skúmanej lokality. Za uplynulých 45 rokov výskumu na tejto lokalite nedošlo k výraznejším zmenám v jeho početnosti. Najviac zimujúcich jedincov (30 ex.) bolo zistených v rokoch 1993 (Uhrin et al. 1996) a 1997. Niekd'ko jedincov sa vyskytuje v jaskyni aj v letnom období.

Netopier obyčajný (*Myotis myotis*)

Nové údaje: 25. 2. 1993: 6 ex. obs. (Fu, Pa, Uh); 9. 2. 1995: 9 ex. obs. (Ma, Pj, Pa, Na, Po); 3. 3. 1996: 7 ex. obs. (Ma, Po); 8. 2. 1997: 32 ex. obs. (Ma, Fu, Di, Ha, Po); 1. 7. 1997: cca 2000 ex., zmiešaná kolónia s *M. schreibersii*, obs. (Ma, Ha, Fu); 24. 1. 1998: 29 ex. obs. (Ma, Pj, Ha, Br, Bo); 10. 2. 1998: 27 ex. obs. (Ma, Ha, Po); 1. 3. 1998: 22 ex. obs. (Ma, Cho, Ho); 21. 5. 1998: vyletujúce jedince z jaskyne, det. (Ma, Di); 29. 1. 1999: 67 ex. obs. (Ma, Po, Ol); 31. 5. 1999: vyletujúce jedince z jaskyne, det. (Ma); 29. 6. 1999: cca 2000 ex., zmiešaná kolónia s *M. schreibersii*, obs. (Ma, Kü, Po, Ol); 7. 10. 1999: 1 am, 6 af, 1 jm, 9 jf, net. (Ma, Kü); 18. 1. 2000: 37 ex. obs. (Ma, Fu); 28. 7. 2000: 1700–1900 ex., zmiešaná kolónia s *M. schreibersii* obs. (Ma, Po).

Literárne údaje: zima 1954/55: 250 ex., leto 1956: 1 f capt. (Vachold 1957); 21. 4. 1956: počet ? (Vachold 1956); 22. 4. 1955: 13 m, 14 f capt., 19. 3. 1956: 8 m, 4 f capt., 26. 6. 1956: 3 m capt., 8. 2. 1957: 45 ex., 14. 2. 1958: 9 m, 8 f capt. (Vachold 1960); 6. 2. 1958: 100 ex., 1. 6. 1959: 200 ex., 10. 9. 1959: 300 ex., 17. 2. 1961: 100 ex., 5. 3. 1963: 5 ex., 22. 5. 1965: 26 ex., 11. 8. 1965: 64 ex., 28. 6. 1966: 87 ex., 16. 2. 1968: 21 ex. (Gaisler & Hanák 1962, 1972); 5. 8. 1970: 86 m, 177 f net., 15. 8. 1974: 3 am, 3 sm, 19 jm, 25 af, 10 sf, 32 jf net., (Horáček et al. 1979); 31. 7. 1980: 59 af, 5 sf, 41 jm, 45 jf net., 3. 8. 1982: 50 vyletujúcich ex. obs., 4. 8. 1983: 1 af, 9 jm, 9 jf, 4 si net., 5. 8. 1983: 1 sm, 1 af, 6 sf, 1 jm, 3 jf, 1 si net. 25. 4. 1987: 1 af net., 80–100 vyletujúcich ex. obs. (Horáček et al. 1995); 6. 8. 1996: 10 ex. net. (Matis & Kürthy 1997).

Netopier obyčajný bol v minulosti v zimnom období početnejšie zastúpený ako v súčasnosti. Vachold (1957) uvádza zo zimy 1954/55 až 250 exemplárov. Z prác Gaislera & Hanáka (1962, 1972) sa dozvedáme, že v 60. rokoch ich tu zimovalo už podstatne menej. Z našich výsledkov vyplýva, že stav zimujúcej populácie sa výraznejšie nezmenil od čias Gaislera a Hanáka. Tento druh v jaskyni nachádzame prevažne solitérne, zriedkavejšie v menších zoskupeniach, ktoré vytvára najčastejšie vo vstupnej chodbe jaskyne iba niekoľko metrov od vchodu.

Kým Vachold počas svojich výskumov evidoval letný výskyt iba solitérnych jedincov (Vachold 1957, 1960), Gaisler & Hanák (1962, 1972) zistili výskyt letnej kolónie. O existencii početnej letnej kolónie v 70. až 80. rokoch svedčia úspešné odchyty pred vchodom jaskyne (Horáček et al. 1979, 1995).

V súčasnosti sa v jaskyni nachádza reprodukčná kolónia (cca 2000 ex.), ktorá je tvorená spoločne s jedincami *M. schreibersii*. Jedná sa o najväčšiu a najsevernejšie položenú letnú kolóniu tohto druhu v jaskyni na Slovensku. Okrem tejto jaskynnej kolónie je evidovaná na Slovensku už iba jedna v Plaveckej jaskyni (Lehotská & Lehotský 2000). Podľa našich pozorovaní sa kolónia najčastejšie vytvára na dvoch miestach: (1) v stropovej časti Deravého koryta, kde sme ich našli aj počas prehliadky dňa 1. 7. 1997. Podľa množstva guána je to ich najobľúbenejšie miesto; (2) počas prehliadok 29. 6. 1999 a 28. 7. 2000 visela kolónia nad vodopádom na konci Jazernej chodby. Množstvo starého guána v Stratenom dome prezrádza, že v minulosti využívala letná kolónia aj tieto priestory.

Netopier ostrouchý (*Myotis blythii*)

Nové údaje: 24. 1. 1998: 2 ex. obs. (Ma, Pj, Ha, Br, Bo); 1. 3. 1998: 2 ex. obs. (Ma, Cho, Ho); 29. 1. 1999: 1 ex. obs. (Ma, Po, Ol); 18. 1. 2000: 1 ex. obs. (Ma, Fu).

Literárne údaje: zima 1954/55: 76 ex., zima 1955/56: 1 f capt. (Vachold 1957); 22. 4. 1955: 2 m capt., 19. 3. 1956: 2 m, 4 f capt., 26. 6. 1956: 2 m, 4 f capt., 8. 2. 1957: 2 m, 1 f capt., 14. 2. 1958: 1 m capt. (Vachold 1960); 6. 2. 1958: 50 ex.,

17. 2. 1961: 50 ex., 5. 3. 1963: 1 ex., 16. 2. 1968: 1 ex. (Gaisler & Hanák 1962, 1972); 5. 8. 1970: 1 sf net. (Horáček et al. 1979).

Na rozdiel od predošlého druhu sme netopiera ostrouchého zistili iba v zimnom období a to v podstatne nižšom počte ako predchádzajúci autori. Vachold (1957) počas zimy 1954/55 zistil až 76 jedincov. Gaisler & Hanák (1962) na začiatku svojich výskumov uvádzali zimovanie niekoľkých desiatok kusov. Koncom 60. rokov ich počet výrazne klesol, napr. 16. 2. 1968 bol nájdený v jaskyni iba 1 exemplár (Gaisler & Hanák 1972). Jeho letný výskyt zaznamenal v minulosti Vachold (1960), ktorý dňa 26. 6. 1956 našiel v jaskyni 6 jedincov. Ďalší letný nález netopiera ostrouchého z tejto lokality pochádza od Horáčka et al. (1979), ktorí 5. 8. 1970 odchytili pred jaskyňou jednu subadultnú samicu. My sme jeho letný výskyt počas nášho výskumu nezistili. Prítomnosť jedincov v letnej kolónii *M. myotis* považujeme za málo pravdepodobnú, úplne to však nevylučujeme.

Netopier brvitý (*Myotis emarginatus*)

Nové údaje: 8. 2. 1997: 4 ex. obs. (Ma, Fu, Di, Ha, Po); 24. 1. 1998: 3 ex. obs. (Ma, Pj, Ha, Br, Bo); 10. 2. 1998: 5 ex. obs. (Ma, Ha, Po); 1. 3. 1998: 4 ex. obs. (Ma, Cho, Ho); 29. 1. 1999: 8 ex. obs. (Ma, Po, Ol); 18. 1. 2000: 12 ex. obs. (Ma, Fu).

Literárne údaje: 8. 2. 1957: 1 f capt. (Vachold 1960).

Výskyt netopiera brvitého registrujeme od roku 1997, kedy sme našli zimujúce jedince na hornom poschodí jaskyne. Ďalšie kontroly ukázali, že v týchto priestoroch zimuje pravidelne. Je zaujímavé, že sme ho v iných častiach jaskyne až do poslednej zimnej kontroly nikdy nenašli. Táto skutočnosť však vysvetľuje, prečo nebol v minulosti zaznamenaný častejšie predchádzajúcimi autormi, ktorí jaskyňu navštevovali prevažne v období pred objavením horných priestorov. Jediný údaj zo staršieho obdobia pochádza od Vacholda (1960), ktorý dňa 8. 2. 1957 zaznamenal jednu samicu.

Netopier riasnatý (*Myotis nattereri*)

Nové údaje: 7. 10. 1999: 1 jm net. (Ma, Kü).

Netopiera riasnatého sa nám podarilo zistiť doposiaľ iba raz, pred jaskyňou v jesennom období.

Netopier fúzatý (*Myotis mystacinus*)

Nové údaje: 6. 8. 1996: 1 m net. (Ma, Kü).

Literárne údaje: 19. 3. 1956: 1 f capt. (Vachold 1960).

Počas nášho výskumu sme výskyt netopiera fúzatého podobne ako v prípade predchádzajúceho druhu zistili iba raz, odchytom pred jaskyňou. Vachold (1960), ho našiel aj v jaskyni koncom zimy r. 1956 (v 50. rokoch dvadsiateho storočia však ešte neboli rozlišované druhy *M. mystacinus* a *M. brandtii*).

Netopier vodný (*Myotis daubentonii*)

Nové údaje: 8. 2. 1997: 2 ex. obs. (Ma, Fu, Di, Ha, Po); 24. 1. 1998: 2 ex. obs. (Ma, Pj, Ha, Br, Bo); 1. 3. 1998: 1 ex. obs. (Ma, Cho, Ho); 18. 1. 2000: 1 ex. obs. (Ma, Fu).

Literárne údaje: 16. 2. 1994: 1 ex. obs. (Uhrin et al. 1995).

Výskyt netopiera vodného bol v tejto jaskyni zistený po prvýkrát 16. 2. 1994 (Uhrin et al. 1995). V nasledujúcom období sme jeho prítomnosť potvrdili v štyroch sčítacích termínoch. Zimuje tu pravdepodobne každý rok, ale vzhľadom na to, že sa ukrýva v štrbinách uniká pozornosti.

Netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*)

Nové údaje: 8. 2. 1997: 1 ex. obs. (Ma, Fu, Di, Ha, Po); 24. 1. 1998: 1 ex. obs. (Ma, Pj, Ha, Br, Bo); 29. 1. 1999: 2 ex. obs. (Ma, Po, Ol).

Literárne údaje: 5. 8. 1970: 1 am net. (Horáček et al. 1979).

Výskyt netopiera pobrežného sme po prvýkrát zaznamenali v roku 1997. Zimujúceho jedinca sme našli na hornom poschodí jaskyne. Zimné sčítania v ďalších rokoch ukázali, že v týchto priestoroch zimuje takmer pravidelne. V roku 1999 sme našli ďalšieho jedinca, zimujúceho len niekoľko metrov od vchodu jaskyne. Jeho letný výskyt na tejto lokalite zaznamenali Horáček et al. (1979), ktorí 5. 8. 1970 odchytili do siete jedného adultného samca pred vchodom jaskyne.

Večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*)

Nové údaje: 6. 8. 1996: viac ex. pred jaskyňou, det. (Ma, Kü); 8. 2. 1997: 8 ex. obs. (Ma, Fu, Di, Ha, Po); 24. 1. 1998: cca 300 ex. obs. (Ma, Pj, Ha, Br, Bo); 10. 2. 1998: cca 150 ex. obs. (Ma, Ha, Po); 1. 3. 1998: cca 50 ex. obs. (Ma, Cho, Ho); 29. 1. 1999: cca 300 ex. obs. (Ma, Po, Ol); 18. 1. 2000: cca 400–450 ex. obs. (Ma, Fu).

Literárne údaje: 17. 2. 1961: cca 20 ex obs., 3 m, 1 f capt. (Gaisler & Hanák 1962, Palášthy & Gaisler 1965); 5. 3. 1963: min 8 ex.: 4 m, 4 f, capt. (Palášthy & Gaisler 1965); 16. 2. 1968: 2 ex. (Gaisler & Hanák 1972).

Zimovanie večernice malej na tejto lokalite bolo potvrdené Gaislerom & Hanákom (1962), ktorí 17. 2. 1961 našli cca 20 jedincov, ukrytých v hlbkej štrbine v blízkosti vchodu. Títo autori ich prítomnosť evidovali aj v ďalších rokoch (Gaisler & Hanák 1972). My sme ich našli 8. 2. 1997 pravdepodobne na tom istom mieste ako spomínaní autori. Počet jedincov sme odhadli na 8 exemplárov, čo bolo s veľkou pravdepodobnosťou značne podhodnotené. V nasledujúcom roku ich počet výrazne vzrástol na 300 jedincov. Ďalší nárast počtu sme zaznamenali počas poslednej kontroly dňa 18. 1. 2000, kedy sme ich počet odhadli na 400–450 exemplárov. Podobný trend je pozorovaný vo vývoji zimných populácií tohto druhu aj na iných známych zimoviskách, napríklad v jaskyni Erňa (Matis unpubl.). Večernice v Drienovskej jaskyni tvoria jednu veľkú agregáciu v už spomínanej štrbine, ktorá sa nachádza cca 6 m od vchodu jaskyne na pravej strane chodby a niekoľko menších skupín v jej tesnej blízkosti.

Ucháč svetlý (*Plecotus auritus*)

Nové údaje: 24. 1. 1998: 1 ex. obs. (Ma, Pj, Ha, Br, Bo); 7. 10. 1999: 1 am net. (Ma, Kü).

Literárne údaje: 22. 4. 1955: 1 m, 1 f capt., 8. 2. 1957: 2 m, 1 f capt., 14. 2. 1958: 1 m, 1 f capt. (Vachold 1960).

Ucháča svetlého sme ako hibernanta zaznamenali iba raz v roku 1998 v štrbine vstupnej chodby asi 4 m od vchodu. V minulosti ho zo skúmanej lokality uvádza Vachold (1960). Jeho nálezy však nemôžeme jednoznačne zaradiť k tomuto druhu, vzhľadom na to, že sa v 50. rokoch dvadsiateho storočia druh *P. austriacus* ešte nerozlišoval a preto všetky netopiere patriace k rodu *Plecotus* uvádzal jednotne ako druh *P. auritus*.

Ucháč sivý (*Plecotus austriacus*)

Literárne údaje: 17. 2. 1961: 1 ex. (Gaisler & Hanák 1962).

Zimovanie ucháča sivého bolo v Drienovskej jaskyni zistené iba jediný raz 17. 2. 1961 (Gaisler & Hanák 1962), kedy bol nájdený 1 exemplár vo vstupnej chodbe. Počas nášho výskumu sme výskyt ucháča sivého nezaznamenali, i keď nadmorská výška lokality viac zodpovedá nárokom tohto druhu ako druhu predošlému.

Uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*)

Nové údaje: 8. 2. 1997: 5 ex. obs. (Ma, Fu, Di, Ha, Po); 24. 1. 1998: 4 ex. obs. (Ma, Pj, Ha, Br, Bo); 18. 1. 2000: 3 ex. obs. (Ma, Fu).

Literárne údaje: 5. 3. 1963: 1 ex. (Gaisler & Hanák 1972).

Niekoľko jedincov nepravidelne zimuje v štrbinách vstupnej chodby. Vždy ich nachádzame iba niekoľko metrov od vchodu jaskyne, kde sú ideálne podmienky pre hibernáciu tohto druhu. V predchádzajúcom období bol jej výskyt zaznamenaný iba raz, dňa 5. 3. 1963 v počte 1 ex. (Gaisler & Hanák 1972).

Lietavec sťahovavý (*Miniopterus schreibersii*)

Nové údaje: 24. 1. 1998: 1 ex. v agregácii *P. pipistrellus*, obs. (Ma, Pj, Ha, Br, Bo); 10. 2. 1998: 23 ex. v agregácii *R. euryale*, obs. (Ma, Ha, Po); 1. 3. 1998: 80 ex. obs. (Ma, Cho, Ho); 21. 5. 1998: vyletujúce jedince z jaskyne, det. (Ma, Di); 29. 1. 1999: 104 ex. obs. (Ma, Po, Ol); 31. 5. 1999: vyletujúce jedince z jaskyne, det. (Ma); 29. 6. 1999: cca 300 ex., zmiešaná kolónia s *M. myotis*, obs. (Ma, Kü, Po, Ol); 7. 10. 1999: 1 jf, 1 jm net. (Ma, Kü); 28. 7. 2000: cca 400 ex.: min. 200 ex. spoločne s *M. myotis* + 200 ex. samostatne vedľa zmiešanej kolónie, obs. (Ma, Po).

Literárne údaje: okt. 1955: 2 f, coll SNM, 6. 2. 1958: 1 m, 2 f, coll ISZ, 30. 5. 1959: 1 m, coll ISZ, 1. 6. 1959: 1 f, coll ISZ, 17. 2. 1961: 1 m, coll ISZ (Uhrin et al. 1997); 20. 4. 1955: coll VSM (Mošanský 1981); 21. 4. 1955: 1100 ex. (Vachold 1956); 12. 3. 1956: parazitologický výskum (Krištofik 1982), 6. 2. 1958: 200 ex., 1. 6. 1959: 1000 ex., obs., 2 ex. capt., 10. 9. 1959: 1000 ex. obs., 43 ex. capt., 17. 2. 1961: 100 ex. (Gaisler & Hanák 1962); 6. 2. 1958: 7 ex., 17. 2. 1961: 46 ex., 22. 5. 1965: 113 ex., 11. 8. 1965: 22 ex., 28. 6. 1966: 3 ex., 16. 2. 1968: 106 + 400 ex. (Gaisler & Hanák 1972, 1973); zima 1954/55: 712 ex., leto 1955: 2 ex., zima 1955/56: 168 ex., leto 1956: 1 ex. (Vachold 1957); 5. 8. 1970: 144 ex. net., 15. 8. 1974: 32 af, 10 sf, 25 jf, 3 am, 2 sm, 14 jm net. (Horáček et al. 1979); 31. 7. 1980: 27 af, 38 sf, 12 am, 2 sm, 24 jm net., 3. 8. 1983: cca 150 ex. vyletujúcich z jaskyne, obs., 4. 8. 1983: 3 sm, 23 sf, 16 jf, 8 si net., 5. 8. 1983: 24 sm, 45 af, 9 sf, 26 jm, 31 jf, 15 si net. (Horáček et al. 1995) 1. 3. 1987: 1 ex., prezretý len krátky úsek vstupnej chodby (Danko & Mihók 1989); 25. 4. 1987: max. 50–100 ex. obs., det. (Uhrin et al. 1997), zima 1992/93: osteol. zvyšky (Uhrin 1993); 16. 2. 1994: 2 ex. obs. (Uhrin et al. 1997); 6. 8. 1996: 2 jf net. (Matis & Kürthy 1997); 8. 2. 1997: 1 ex. obs., 1. 7. 1997: cca 300 ex., zmiešaná kolónia s *M. myotis*, obs. (Uhrin et al. 1997).

Drienovská jaskyňa bola už od začiatkov výskumu považovaná za jednu z najvýznamnejších lokalít výskytu tohto vzácného netopiera. Vachold (1956, 1957) zo zimy 1954/55 uvádza 712 jedincov, z jarného termínu 21.4. 1955 až 1100 exemplárov. Nižší počet zimujúcich jedincov tu zistili počas svojich výskumov koncom 50. a v 60. rokoch Gaisler & Hanák (1962, 1972). Počas kontroly, dňa 16. 2. 1968 však zaznamenali opätovný nárast počtu hibernantov (506 ex.) Gaisler & Hanák (1972). Stav zimujúcej populácie nasledujúcich takmer 20 rokov nepoznáme, keďže nie sú k dispozícii údaje z tohto obdobia. Dňa 1. 3. 1987 navštívili lokalitu Danko & Mihók (1989), ktorí vo vstupnej časti zaznamenali jedného jedinca. Vachold (1957) uvádza z letného obdobia iba výskyt solitérnych jedincov, Gaisler & Hanák (1962, 1972) informujú o prítomnosti početnej letnej kolónie. O tom, že letná kolónia prežívala aj v 70. a 80. rokoch svedčia výsledky odchytov a detektoríngov pred vchodom jaskyne (Horáček et al. 1979, 1995). Všetky údaje týkajúce sa tohto druhu na Slovensku do roku 1997 boli zhrnuté Uhrinom et al. (1997).

Na základe získaných výsledkov využíva lietavec sťahovavý Drienovskú jaskyňu aj v súčasnosti v zimnom i letnom období. Predpokladáme, že tu zimuje pravidelne každý rok, i keď sme ho nenašli v každom termíne. Opakované kontroly v určitých odstupoch v rámci jednej zimnej sezóny môžu viesť k zisteniu reálnejšieho stavu hibernantov. Túto skutočnosť potvrdzujú výsledky, ktoré sme získali počas opakovaných zimných návštev v roku 1998: dňa 24. 1. sme našli iba jeden exemplár v agregácii *P. pipistrellus*. O 17 dní neskôr sme zaznamenali agregáciu tvorenú 23 ex. a o ďalšie 3 týždne až 80 jedincami. Agregácia sa nachádzala v oboch prípadoch v Zrútenej chodbe a stala sa viditeľnou iba vďaka rozpadu kolónie *R. euryale*, s ktorými tvorili spoločné zoskupenie (viď *R. euryale*). Agregácia sa nachádzala v roku 1999 opäť v Zrútenej chodbe, ale už samostatne.

V letnom období tvorí tento druh zmiešanú kolóniu s *M. myotis*, najmä v tých priestoroch jaskyne, odkiaľ ich popisovali v 60. rokoch aj Gaisler & Hanák (1962). Na Slovensku je v súčasnosti známa okrem tejto letnej kolónie už iba jedna v Revúckej vrchovine, ktorá je tvorená asi 4000 jedincami (Uhrin et al. 1997).

Záver

V práci sme zhrnuli výsledky nepretržitého sledovania výskytu netopierov v Drienovskej jaskyni od roku 1993 do roku 2000. Pre úplnosť práce sme uviedli aj zoznam starších literárnych dát z tejto lokality. Za hore uvedené obdobie sme zistili zimný výskyt 12 druhov netopierov (*R. ferrumequinum*, *R. euryale*, *R. hipposideros*, *M. myotis*, *M. blythii*, *M. emarginatus*, *M. daubentonii*, *M. dasycneme*, *P. pipistrellus*, *P. auritus*, *B. barbastellus* a *M. schreibersii*). Ucháča sivého (*Plecotus austriacus*), zisteného Gaislerom & Hanákom (1962), sa nám nepodarilo potvrdiť. Najpočetnejšími hibernantami, ktoré vytvárajú agregácie sú podkovár južný (*Rhinolophus euryale*), večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*) a lietavec sťahovavý (*Miniopterus schreibersii*). Netopier obyčajný (*Myotis myotis*) a podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*) patria tiež medzi početnejšie zastúpené druhy, ale zriedkavejšie vytvárajú zoskupenia, preto sú častejšie nachádzané solitérne.

V letnom období využívajú jaskyňu 4 druhy netopierov: podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*) a lietavec sťahovavý (*Miniopterus schreibersii*). Netopier obyčajný (cca 2000 ex.) tvorí zmiešanú kolóniu spolu s lietavcom sťahovavým (cca 300–400 ex.). Podkovár veľký a podkovár malý sa v letnom období vyskytujú v jaskyni len ojedinele. Letná kolónia podkovára južného (*Rhinolophus euryale*), popisovaná v minulosti Gaislerom & Hanákom (1962, 1972) sa už v jaskyni nenachádza. Netopiera fúzatého (*Myotis mystacinus*) a netopiera riasnatého (*Myotis nattereri*) sme zistili doposiaľ iba v prechodnom období pred jaskyňou prostredníctvom odchytoch do nárazových sietí.

Z prezentovaných výsledkov je evidentné, že Drienovská jaskyňa patrí aj v súčasnosti medzi najvýznamnejšie chiropterologické lokality Slovenska. Preto sledovaniu jej chiropterofauny budeme venovať zvýšenú pozornosť i v nasledujúcom období.

Záverom sa chcem poďakovať všetkým svojim vyššie vymenovaným kolegom a priateľom za aktívnu účasť pri výskume tejto lokality.

Literatúra

- DANKO Š. & MIHÓK J., 1989: Nové poznatky o výskyte netopierov na východnom Slovensku. *Zborn. Východoslov. Múz. Košiciach, Prír. Vedy*, **29**[1988]: 131–160.
- GAISLER J. & HANÁK V., 1962: Netopýři Drienovecké jeskyně a její výzkum. *Kras. Sborn.*, **3**: 15–24.
- GAISLER J. & HANÁK V., 1972: Netopýři podzemních prostorů v Československu. *Sborn. Západočes. Muz., Plzeň, Přír.*, **7**: 1–46.
- GAISLER J. & HANÁK V., 1973: Aperçu de chauves-souris des grottes Slovaques. *Slov. Kras*, **11**: 73–84.
- 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 netopýři fauně Slovenska I. – Letní nálezy 1979–1992. *Netopiere*, **1**: 39–54.
- KRIŠTOFÍK J., 1982: Nálezy mých čelade Nycteribiidae (Diptera) na území SSR. *Biológia (Bratislava)*, **37**: 23–27.

- LEHOTSKÁ B. & LEHOTSKÝ R., 2000: Plavecká jaskyňa – jedna z najvýznamnejších chiropterologických lokalít západného Slovenska. Pp.: 99–108. In: MOCK A., KOVÁČ L., FULÍN M. (ed.): *Fauna jaskýň (Cave Fauna)*. Košice.
- MATIS Š. & KÜRTHY A., 1997: Nové poznatky o letnom výskyte netopierov v Drienovskej jaskyni. *Vespertilio*, **2**: 137–138.
- MOŠANSKÝ A., 1981: Teriofauna východného Slovenska a katalóg mamaliologických zbierok Východoslovenského múzea, I. časť (Insectivora a Chiroptera). *Zborn. Východoslov. Múz. Košiciach, Prír. Vedy*, **21**[1980]: 29–87.
- PALÁŠTHY J. & GAISLER J., 1965: K otázke tak zvaných “invazií” a zimných kolónií netopýra hvízdavého (*Pipistrellus pipistrellus* Schreber, 1774). *Zool. Listy*, **14**: 9–14.
- UHRIN M., 1993: Poznámky k spoločenstvu netopierov (Chiroptera) zimovísk Slovenského krasu. *Zborn. Východoslov. Múz. Košiciach, Prír. Vedy*, **34**: 151–162.
- 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 Soc. Zool. Bohem.*, **60**: 247–279.
- 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 2*. SAŽP, Banská Bystrica, 112 pp.
- UHRIN M., LEHOTSKÁ B., BENDA P., LEHOTSKÝ R. & MATIS Š., 1997: Rozšírenie netopierov na Slovensku. Časť 3, *Miniopterus schreibersi*. *Vespertilio*, **2**: 113–130.
- VACHOLD J., 1956: K otázke výskytu a rozšírenia netopierov (Chiroptera) na Slovensku. *Biol. Práce SAV*, **2**(14): 1–68.
- VACHOLD J., 1957: Netopiere jaskýň Jasovsko-Zádielskeho krasu. *Biológia (Bratislava)*, **12**: 195–202.
- VACHOLD J., 1960: *Výskyt a rozšírenie netopierov na Slovensku s ekologickými dodatkami*. Nepubl. rukopis, 113 pp.
- ZACHAROV M., 1985: Geomorfologické a geologické pomery nových priestorov Drienovskej jaskyne. *Sprav. Slov. Speleol. Společ.*, **16**: 3–7.
- ZACHAROV M. & TERRAY M., 1987: Objav nových priestorov v Drienovskej jaskyni v Slovenskom krase. *Slov. Kras*, **25**: 189–200.

došlo 12. 1. 2000