

Výsledky odchytů netopýrů na Ještědském hřebeni v letech 1995 až 2000

Daniel HORÁČEK

Sametová 721, CZ –460 01, Liberec 6, Česko

Results of bat netting at the Ještěd range in 1995–2000 (northern Bohemia, Czech Republic). The paper presents results of netting and banding of bats at caves in the Ještěd range, carried out in the period 1995–2001. In total, 1647 bats of 16 species were netted, 1034 of them were banded. 145 individuals (14.0%) were recaptured in transient periods of 1996–2000. During winter censuses, 55 banded bats (5.3%) were found in 1996–2001. *Myotis daubentonii* and *M. mystacinus*, resp. *M. brandtii* were the most frequent species at the caves at the break of July and August, while *Myotis nattereri* dominated in catches in October. An exception was the Vápenice Cave, where *Myotis mystacinus*, resp. *M. brandtii*, were the most numerous species netted.

Bats, netting, cave entrances, North Bohemia

Úvod

Záměrem tohoto příspěvku je navázat na předcházející publikaci (Horáček 2000), ve které byly zhodnoceny faunistické výsledky výzkumu netopýří populace na Ještědském hřebenu a okolí. Tento příspěvek hodnotí výsledky prováděného kroužkování (převážně na sociálně významných místech před vchody jeskyní), jeho efektivitu, délku přeletů a podobně. Dalším cílem bylo zhodnocení návyků netopýrů a jejich příletových tras v rámci jednotlivých lokalit před vchody jeskyní.

Materiál a metodika

Odchyt netopýrů do nárazových sítí nebo nárazové klece může ovlivnit život netopýrů, proto byl omezeně užit jen v tzv. “období přeletů” (tj. srpen až listopad) kdy jeho dopad je nejméně poškozující, a to zejména u vchodů do podzemních prostor, které slouží v daném období jako místo sociálně významné. Další jednorázové odchty byly prováděny v jarním období na výletu ze zimovišť a pro případné přesné určení druhu u výletu z úkrytů letních kolonií. Pro každou lokalitu, na které byl pravidelně prováděn odchyt netopýrů, jsem obarvil kroužky jinou barvou, což umožňovalo identifikovat místo okroužkování bez zbytečného rušení netopýra na zimovišti a v letní kolonii, zhruba 1 až 4 roky po okroužkování, kdy se nachází nejvíce kroužkovanců.

Na častěji nettovaných lokalitách (Velká Basa, Vápenice, Panský lom, Solvayův lom a Západní jeskyně) byly vždy nataženy sítě s obdobnou charakteristikou (obdobných rozměrů) na stejných místech při všech odchtech. Do záznamů pro pozdější vyhodnocení bylo znamenáváno, do které sítě se daný jedinec chytil. Takto získané poznatky byly upřesněny vizuálním pozorováním a detektorováním, to mělo pro vyhodnocení jen malý, spíše kontrolní význam. Data jsou uváděna z posledních tří let výzkumu (část 1997 a vše 1998–2000).

U výše uvedených častěji nettovaných lokalit byl interval odchty tři (Velká Basa, Hanychovská j.) až čtyři týdny (Vápenice, Solvayův lom, Západní j.). U významnějších, početnějších druhů (např. *Myotis myotis*, *Myotis daubentonii*) byly sledovány změny v procentuálním zastoupení v období od 20. července do 30. října. Mimo uvedené období, pro velmi malou početnost netopýrů, nebyly prováděny pravidelné odchty. Podobné výzkumy provedli např. u Ledových slují Hanák et al. (1996), ovšem pro vyhodnocení použili měsíční interval. Kromě již výše zmíněného intervalu používám i jinou metodu vyhodnocení a to v % z celkového počtu chycených netopýrů v celém období výzkumu (tedy z let 1995–2000) v dané periodě.

Výsledky

Zhodnocení údajů z kroužkování

Celkem bylo v letech 1995–2001 odchyceno 1647 netopýrů 16 druhů (tab. 1, 4), z toho okroužkováno 1034 jedinců. Celkově bylo znovu odchyceno v období migrace v letech 1996–2000 145 jedinců, tedy 14,0 %. V zimním období na Ještědském hřebeni v letech 1996–2001 bylo zastíženo 55 kroužkovačů, což činí 5,3 % z celkového počtu označených jedinců (tab. 3). V roce 1995 bylo odchyceno 363 netopýrů, z toho okroužkovan jeden. V roce 1996 to bylo 353 jedinců, z toho kroužkovaných 348 a čtyři jedinci byli zastíženi opakovaně (1,6 %). V roce 1997 bylo odchyceno 498 netopýrů, z toho 448 okroužkováno a 48 jedinců znovu chyceno (9,6 % podruhé chycených jedinců v daném roce a 6,5 % podruhé chycených jedinců v jednom roce vztaženo k počtu kroužkovačů v daném roce a letech minulých). V roce 1998 bylo odchyceno 232 netopýrů, z toho 200 okroužkováno a 29 (2,7 % a 2,9 %) odchyceno znovu. V roce 1999 bylo zastíženo 257 netopýrů, z toho 26 okroužkováno a 55 (67,9 %, resp. 5,4 %) jedinců opětovně chyceno. V roce 2000 bylo odchyceno 89 netopýrů, z toho 12 okroužkováno a 8 (9,0 % a 0,8 %) odchyceno znovu.

Procento znovu odchycených jedinců v témže roce, kdy byl netopýr okroužkovan činí 1,9 %. Za jeden rok od okroužkování činí 6,3 % a víc než dvakrát zastíženedých jedinců bylo 0,5 %. Po dvou letech od okroužkování bylo procento znovu odchycených jedinců 3,6 % a víc než dvakrát zastíženedých jedinců bylo 0,4 %. Po třech sezónách činí procento znovu odchycených jedinců 1,7 % a víc než dvakrát zastíženedých 0,8 %. Procento znovu odchycených jedinců okroužkovaných v roce 1996 činí 17,2 % a u více než dvakrát zastíženedých 3,7 % což je z celkového počtu okroužkovaných jedinců 5,8 % a z více než dvakrát zastíženedých 1,3 %. U jedinců okroužkovaných v roce 1997 procento znovu odchycených jedinců činí 15,6 % a víc než dvakrát zastíženedých 0,9 % resp. vzato z celého množství kroužkovačů 6,8 % a u víc než dvakrát zastíženedých 0,4 %. Z netopýrů okroužkovaných v roce 1998 bylo opětovně zastíženedo 6,0 % a víc než dvakrát zastíženedých 0,5 %, souvztažně k celkovému množství kroužkovačů 1,2 % a víc než dvakrát zastíženedých 0,1 % (tab. 4).

V průběhu výzkumu bylo zaznamenáno několik přeletů, s maximální vzdáleností 52,1 km. Nejdelší zaznamenané přelety jsou: samice druhu *Myotis myotis* nalezená na letní kolonii ve Zdislavě 8. 6. 2002, která byla okroužkována 18. 8. 2001 u prostředního vchodu do Herlíkovických štol vzdálených 52,1 km (Horáček et al. 2004), dále samice *M. myotis* zjištěná 14. 5. 2004 v letní kolonii na půdě ZUŠ v Českém Dubu okroužkována 22. 8. 2003 u prostředního vchodu do Herlíkovických štol vzdálených 42,9 km (Horáček et al. 2004), samice druhu *Myotis myotis* zjištěná 22. 6. 2006 v letní kolonii na půdě ZUŠ v Českém Dubu okroužkována 2. 9. 2005 u prostředního vchodu do Herlíkovických štol (Flousek ad verb.) vzdálených 42,9 km a samice druhu *Myotis myotis* zastíženedá ve Zdislavě 16. 7. 1997, okroužkována 25. 7. 1987 na 37,6 km vzdálené lokalitě Sklepy pod Troskami (Buřič ad verb.).

Většina zjištěných přeletů jsou samice druhu *Myotis myotis*, které byly kroužkovány před jeskynnými vchody a podruhé zastíženedy na letní kolonii na půdě kostela Sv. Jana Křtitele ve Zdislavě, na půdě zámku v Bělé pod Bezdězem a na půdě základní umělecké školy v Českém Dubu. Uhynulá samice druhu *Myotis myotis* byl nalezena ve stodole v Oldřichově v Hájích dne 11. 10. 2005, okroužkována na 17,5 km vzdálené lokalitě Velká Basa. Byl prokázán přelet do oblasti Českého ráje u druhu *Pipistrellus pipistrellus*. Samice okroužkována 5. 6. 1996 na letní kolonii v Šimonovicích byla nalezena 15. 2. 1999 uhynulá v kotelně zámku Hrubá Skála (20,9 km). Podrobný přehled zjištěných přeletů nad 5 km je uveden v tab. 5. Další krátké přelety do 5 km jsou mezi lokalitami Velká Basa – Hanychovská j. – Vápenice (max. 3 km), dále lokalitami Západní jeskyně u Jitavy – Zdislava (3,2 km) a Loupežnická jeskyně – Zdislava (3,1 km).

Tab. 1. Přehled odchycených netopýrů na jednotlivých lokalitách. Vysvětlivky viz tab. 2
 Table 1. Review of the bats netted at particular sites of the Ještěd range. For explanations see Table 2

druh / sp.	Rhip	Mmyo	Mbec	Mmys	Mbra	Mema	Mnat	Mdau	Mdas	Enil	Eser	Nnoc	Bbar	Paur	Paus	Ppip	Σ
Hanychovská jeskyně																	
1995	–	15	4	1	–	–	5	23	–	–	–	–	–	16	–	–	64
1996	–	13	1	–	6	–	59	27	–	–	–	–	–	15	–	–	121
1997	–	53	4	1	12	–	95	54	–	3	–	–	–	30	–	–	252
1998	–	6	–	2	6	–	11	50	–	3	–	–	–	2	–	–	80
1999	–	31	4	–	2	1	46	25	–	–	–	–	–	9	–	–	118
2000	–	10	–	–	–	–	7	19	–	–	–	–	–	3	–	1	43
Velká Basa																	
1995	–	33	1	15	1	–	11	27	1	6	–	–	1	83	–	–	179
1996	–	3	–	3	14	–	11	13	–	3	–	–	–	18	1	–	66
1997	–	11	2	2	11	1	20	21	–	4	1	–	–	30	–	–	103
1998	–	6	–	5	13	–	13	–	–	7	–	–	–	11	–	–	67
1999	–	11	1	–	56	–	12	11	–	2	1	–	1	14	–	–	58
2000	–	1	–	1	4	1	–	4	–	6	–	–	–	–	–	–	17
Vápenice, Liščí jeskyně																	
1995	–	25	6	9	–	–	3	18	–	1	–	–	–	21	–	–	83
1996	–	5	–	4	2	–	8	14	–	–	–	–	–	5	–	–	38
1997	–	3	1	1	2	–	15	14	–	–	1	–	–	18	–	–	55
1998	–	3	1	–	–	–	3	5	–	–	–	–	–	1	–	–	13
1999	–	1	2	–	4	–	–	9	–	–	–	–	–	6	–	–	22
2000	–	1	1	–	–	–	9	5	–	–	–	–	–	4	–	–	20
Západní jeskyně u Jitavy																	
1995	–	2	–	1	–	1	–	2	–	–	1	–	–	19	–	–	26
1996	–	4	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	6	–	–	12
1997	1	1	–	1	–	–	–	6	–	1	–	–	–	23	–	–	33
1998	2	4	–	–	–	–	–	5	–	–	–	1	–	15	–	–	33
1999	4	1	–	–	3	–	1	7	–	–	–	–	–	16	–	–	32
Křížany, Loupežnická jeskyně																	
1997	1	9	–	2	–	–	9	12	–	–	–	–	1	10	–	–	51
1998	1	8	2	2	–	–	2	14	–	–	–	–	1	8	–	–	38
1999	–	5	–	2	1	–	–	6	–	–	–	–	2	12	–	–	27
2000	–	–	–	3	–	–	–	7	–	–	–	–	–	2	–	–	12
2001	–	–	–	–	–	–	–	5	–	–	–	–	1	1	–	–	7
Panenská Hůrka																	
1995	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–	4
Jezevčí jeskyně																	
1995	–	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–	6
1997	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–	3
Machnín																	
1995	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
1996	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	2
Grabštejn																	
1996	–	–	–	–	–	–	–	10	–	–	–	–	–	–	–	–	10
Rokytka																	
1996	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	13
1997	–	4	–	–	–	–	–	7	–	–	–	–	–	–	–	–	11
1998	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
Vlčetín																	
1996	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	24	24
Šimonovice																	
1996	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	67	67
Σ	10	227	30	55	86	4	342	423	1	36	4	1	7	409	1	94	1799

Tab. 2. Počty odchycených netopýrů a jejich procentuálního zastoupení před vybranými jeskynnými vchody v jednotlivých letech

Table 2. Numbers and percentages of bats netted at selected cave entrances in particular years

Vysvětlivky / explanations: *Rhip* – *Rhinolophus hipposideros*, *Mmyo* – *Myotis myotis*, *Mbec* – *Myotis bechsteinii*, *Mmys* – *Myotis mystacinus*, *Mbra* – *Myotis brandtii*, *Mema* – *Myotis emarginatus*, *Mnat* – *Myotis nattereri*, *Mdau* – *Myotis daubentonii*, *Mdas* – *Myotis dasycneme*, *Enil* – *Eptesicus nilssonii*, *Eser* – *Eptesicus serotinus*, *Nnoc* – *Nyctalus noctula*, *Bbar* – *Barbastella barbastellus*, *Paur* – *Plecotus auritus*, *Paus* – *Plecotus austriacus*, *Ppip* – *Pipistrellus pipistrellus* s. l.

druh / sp.	<i>Rhip</i>	<i>Mmyo</i>	<i>Mbec</i>	<i>Mmys</i>	<i>Mbra</i>	<i>Mema</i>	<i>Mnat</i>	<i>Mdau</i>	<i>Mdas</i>	<i>Enil</i>	<i>Eser</i>	<i>Nnoc</i>	<i>Bbar</i>	<i>Paur</i>	<i>Paus</i>	<i>Ppip</i>	Σ
jedinci / individuals																	
1995	–	75	11	26	1	1	19	70	1	7	1	–	1	139	–	–	352
1996	1	25	1	7	22	–	78	56	–	3	–	–	–	46	1	–	240
1997	2	81	7	7	25	1	130	114	–	8	2	–	1	111	–	–	489
1998	3	27	3	9	19	–	29	75	–	10	–	1	1	37	–	–	214
1999	4	48	7	2	15	1	59	58	–	2	1	–	3	57	–	–	257
2000	–	12	1	4	4	1	16	35	–	6	–	–	–	9	–	1	89
2001	–	–	–	–	–	–	–	5	–	–	–	–	1	1	–	–	7
Σ	10	268	30	55	86	4	331	413	1	36	4	1	7	400	1	1	1648
procenta / percentage																	
1995	–	21,3	3,1	3,5	0,3	0,3	5,4	19,9	0,3	2,0	0,3	–	0,3	39,5	–	–	
1996	0,4	10,4	0,4	2,9	9,2	–	32,5	23,3	–	1,3	–	–	–	19,2	0,4	–	
1997	0,4	16,5	1,4	1,4	5,1	0,2	26,5	23,3	–	1,6	0,4	–	0,2	22,7	–	–	
1998	1,4	12,6	1,4	4,2	8,9	–	13,5	35,1	–	4,7	–	0,5	0,5	17,3	–	–	
1999	1,6	18,6	2,7	0,8	5,8	0,4	22,9	22,6	–	0,8	0,4	–	1,2	2,2	–	–	
2000	–	13,4	1,1	4,5	4,5	1,1	17,9	39,3	–	6,7	–	–	–	10,1	–	1,1	
2001	–	–	–	–	–	–	–	71,4	–	–	–	–	–	14,3	14,3	–	–
Σ	0,6	16,2	1,8	3,3	5,2	0,2	20,0	25,1	0,1	2,2	0,2	0,1	0,4	24,3	0,1	0,1	

Za povšimnutí stojí samice *Myotis myotis* (č. X14913) okroužkovaná 10. 9. 1996 u Hanychovské jeskyně, poté zaznamenána zimující 23. 2. 2001 na lokalitě Peklo u Proseče nad Nisou. Později, 7. 6. 2002 byla zastřižena v letní kolonii v Českém Dubu, 26. 12. 2002 opět na zimovišti v Pekle, odkud se vrátila do letní kolonie v Českém Dubu, kde byla opětovně zjištěna 30. 5. 2003, dále zimující 29. 12. 2003 na lokalitě Peklo a naposledy zaznamenaná zimující dne 11. 3. 2006 v Hanychovské jeskyni. Tedy celkem byla 8× zjištěna na třech různých lokalitách. Podobně vícekrát zastřižena byla samice *M. myotis* na lokalitě Hanychovská jeskyně (č. V19759 – 2. 8. 1998, 21. 3. 1999, 27. 8. 1999, 28. 9. 1999 a 31. 1. 2002) a samec téhož druhu na lokalitě Západní jeskyně (X14941 – 10. 8. 1996, 21. 12. 1996, 22. 3. 1998, 21. 11. 1998 a 17. 1. 1999). Více než třikrát byl ještě zaznamenan samec *Myotis nattereri* na lokalitě Hanychovská jeskyně (X20308 – okroužkovan 26. 9. 1996, 12. 9. 1997, 11. 10. 1997 a 26. 8. 2000)

Druhá skladba zaznamenaná před vchody jeskyní na Ještědském hřebeni

Při porovnání počtu jedinců odchycených před jeskynnými vchody dostaneme poměrně přesný obrázek o druhové skladbě. Pouze u druhu *Rhinolophus hipposideros* je stav výrazně podhodnocen oproti skutečnosti, to je dáno jeho výbornou rozlišovací a manévrovací schopností při letu. Počet chycených jedinců tohoto druhu je proto minimální. Přesto tento druh patří k početnějším v dané oblasti. Hojnými druhy jsou kromě již jmenovaného také *Myotis daubentonii*, *M. nattereri*, *M. myotis* a *Plecotus auritus*. Méně početné, ale běžné jsou druhy *Myotis brandtii*, *M. mystacinus*, *Myotis bechsteinii* a *Eptesicus nilssonii* (tab. 2). Druhy *Pipistrellus pipistrellus*, *Eptesicus serotinus* a *Nyctalus noctula* jsou druhy v blízkosti lidských sídel velmi hojné, ovšem v prostředí Ještěd-

ského hřbetu se téměř nevyskytují. *Myotis dasycneme* a *M. emarginatus* jsou dva nejvzácnější druhy sledované oblasti.

Velká Basa

Vchod jeskyně je tvořen úzkou, vysokou puklinou ústící pod mohutný převis ve stejnojmenném lomu (Bosák & Horušický 1977, 1981, Velechovský 1989). Pod okapem převisu se nachází mohutný val z opadu lomové stěny. Výška horní hrany lomové stěny nad vchodem je zhruba 20 m. Za valem v centrální části lomu je lomové plato téměř vodorovné, zhruba od poloviny délky lomu se prudce zvedající proti svahu. V horní části lomu je lomová stěna vysoká pouhých 6 až 8 m. Tuto výšku má přibližně i stěna protilehlá vchodu jeskyně. Dno lomu je zarostlé smíšeným různověkým vzrostlým lesním porostem. Okolí tvoří listnaté suťové lesy, zejména bučiny s přechodem místy až do javořiny.

Přehled použitých sítí: 2×3 m (vždy uváděno – délka×výška), 2 ks 4×1,8 m, 9×1,8 m, 3×1,8 m, 5×1,8 m, 8×3 m (později nahrazena 12×3 m), několikrát pokusně 3×1,5 m, 6×1,8 m a 1,5×2 m. V prvním období (tedy od 20. 7. do 10. 8.) dominují druhy *Myotis mystacinus* anebo *M. brandtii*

Tab. 3. Počty nalezených kroužkovanců na zimovištích
Table 3. Numbers of banded bats found in hibernacula

druh / species	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	Σ
Hanychovská jeskyně						
<i>Myotis myotis</i>	–	–	2	3	2	7
<i>Myotis brandtii</i>	1	1	–	–	–	2
<i>Myotis nattereri</i>	1	6	2	–	1	10
<i>Myotis daubentonii</i>	1	2	2	–	2	7
<i>Myotis</i> sp.	–	–	2	–	–	2
<i>Plecotus auritus</i>	1	3	4	2	1	11
<i>Eptesicus nilssonii</i>	–	–	1	–	–	1
Západní jeskyně						
<i>Myotis myotis</i>	1	1	1	–	1	4
<i>Myotis daubentonii</i>	–	–	–	1	–	1
<i>Myotis mystacinus</i>	–	–	–	1	–	1
<i>Myotis brandtii</i>	–	–	–	1	–	1
<i>Plecotus auritus</i>	–	1	3	–	–	4
Vápenice, Liščí jeskyně						
<i>Plecotus auritus</i>	–	1	1	–	–	2
Křížany, Loupežnická jeskyně						
<i>Plecotus auritus</i>	–	1	–	–	–	1
Rokytky II, Nedobytná jeskyně						
<i>Myotis myotis</i>	–	–	1	–	–	1
celkem						
<i>Myotis myotis</i>	1	1	4	3	3	12
<i>Myotis mystacinus</i>	–	–	–	1	–	1
<i>Myotis brandtii</i>	1	1	–	1	–	3
<i>Myotis nattereri</i>	1	6	2	–	1	10
<i>Myotis daubentonii</i>	1	2	2	1	2	7
<i>Myotis</i> sp.	–	–	2	–	–	2
<i>Plecotus auritus</i>	1	6	8	2	1	18
<i>Eptesicus nilssonii</i>	–	–	1	–	–	1
Σ	5	16	19	8	7	55

Tab. 4a. Přehled jedenkrát znovu odchycených netopýrů. Vysvětlivky viz tab. 2
 Table 4a. Review of once re-captured bats. For explanations see Table 2

v / in	1996	1997	1998		1999		2000		celkem / total				Σ					
z / from	1996	1996	1997	1998	1997	1998	1996	1997	1998	1999	1996	1997	1998	1999				
Hanychovská jeskyně																		
<i>Mmyo</i>	1	–	3	–	–	–	3	1	–	–	–	–	1	6	1	–	8	
<i>Mbra</i>	–	1	1	1	2	–	1	–	1	–	–	–	–	3	3	1	–	7
<i>Mnat</i>	1	22	6	3	3	–	13	10	2	1	1	–	–	40	20	2	–	62
<i>Mdau</i>	–	3	–	1	4	1	–	1	2	1	–	–	–	5	5	3	–	13
<i>Mbec</i>	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1
<i>Paur</i>	–	3	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	3	2	–	–	5
Velká Basa																		
<i>Mbra</i>	–	–	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	1	1	1	–	1	3
<i>Mnat</i>	–	1	–	–	1	–	–	6	1	–	–	–	–	1	6	1	–	8
<i>Mdau</i>	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1
<i>Mema</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Enil</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1	–	1	–	1	–	2
<i>Eser</i>	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1
<i>Paur</i>	2	–	–	–	1	–	–	3	–	–	–	–	–	2	4	–	–	6
Vápenice, Liščí jeskyně																		
<i>Mmyo</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Mbra</i>	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1
<i>Mdau</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	1
<i>Mbec</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	1
<i>Paur</i>	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1
Západní jeskyně																		
<i>Paur</i>	–	2	–	1	3	–	–	1	1	–	–	–	–	3	4	1	–	8
Loupežnická jeskyně																		
<i>Mmyo</i>	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1
<i>Mnat</i>	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	2
<i>Mdau</i>	–	–	–	–	4	–	–	1	–	–	–	–	–	–	5	–	–	5
<i>Paur</i>	–	–	1	–	2	–	–	1	1	–	1	–	–	–	5	1	–	6
celkem / total																		
<i>Mmyo</i>	1	–	3	–	–	–	–	4	1	–	–	–	–	1	7	1	–	9
<i>Mbra</i>	–	1	1	1	3	–	2	1	1	–	–	–	1	4	5	1	1	11
<i>Mnat</i>	1	23	7	3	5	–	13	15	3	1	1	–	–	41	28	3	–	72
<i>Mdau</i>	–	3	1	1	8	1	–	2	2	1	1	–	–	5	12	3	–	20
<i>Mbec</i>	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	1	1	–	2
<i>Enil</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1	–	1	–	1	–	2
<i>Eser</i>	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1
<i>Paur</i>	2	5	3	1	6	–	–	6	2	–	2	–	–	8	16	2	–	26
Σ	4	32	15	6	22	1	15	30	10	3	4	1	1	60	70	12	1	145

a *Myotis daubentonii*. U obou jmenovaných druhů v následujících obdobích je jejich procentuální zastoupení nižší. Druh *Eptesicus nilssonii* se objevuje poměrně početně v prvním období (20. 7. – 10. 8.) a v následujícím období (11. 8. – 31. 8.) již téměř chybí. Druhy *Myotis nattereri* a *Plecotus auritus* jsou dominantní až v posledním období (31. 9. – 30. 10.). Procentuální zastoupení druhu *Myotis myotis* je ve všech sledovaných obdobích přibližně stejné, pouze v období od 1. 9. do 20. 9. ze zhruba zdvojnásobí.

Panský lom

Hluboký jámový lom přístupný z Hrabčecí cesty do skály zatesaným úvozem. Výška stěn lomu se pohybuje od 20 do 60 metrů. Zhruba uprostřed lomu se pod úrovní lomového plata nalézá propast'ovitě ústí Hanychovské jeskyně (Bosák & Horušický 1977, 1981, Velechovský 1989). Porost na lokalitě je tvořen listnatými náletovými dřevinami (vrba jíva, jasan, javor) a smrkovou mlazinou. Značná část lomového plata není dosud krytá porostem. Okolí lomu je porostlé starším bukovým porostem, ostře přecházejícím do smrkových monokultur.

Přehled použitých sítí: 8×3 m, 6×3 m, 5×1,8 m (později nahrazena 9×1,8 m) a nárazová klec (v průběhu odchytu nejprve umístěná na výlet a později otáčená na vlet – mezi 12 až 2 hodinou, dle potřeby). V prvním období (20. 7. – 10. 8.) je dominantní druh *Myotis daubentonii*, jehož procentuelní zastoupení je v následujících obdobích nižší. Naopak druh *Myotis nattereri* je výrazně dominantní až v posledním období (21. 9. – 30. 10.).

Vápenice

Pod vrcholem Vápenice se nalézá skalní stěna vysoká od 6 do 12 metrů se stopami odlamování kamene na stavby. V této stěně jsou oba vchody do Liščí a Křížové jeskyně (Bosák & Horušický 1977, 1981, Velechovský 1989). Podél stěny se táhne svahová terasa, široká od 3 do 8 m. V nejširším místě této terasy ústí tzv. Hadí propast. Jedná se o přirozený vchod do svahových sutí, jimiž je tvořeno úbočí Vápenice. Lokalita se nachází ve vzrostlém bukovém porostu s vtroušenými javory a smrků.

Přehled použitých sítí: 2 ks 5×1,8 m a 6×1,8 m, 1 ks 2×3 m a 3×3 m. V srpnu je dominantní druh *Myotis daubentonii*, jehož procentuelní zastoupení je výrazně v následujících měsících nižší. Na rozdíl od ostatních sledovaných lokalit (Hanychovská j., Velká Basa, Solvayův lom) v posledním období není dominantní druh *Myotis nattereri*, ale druhy *Myotis mystacinus* anebo *M. brandtii*. Druh *Plecotus auritus* je druhem spíše početně stagnujícím ve všech sledovaných obdobích.

Solvayův lom

Lom těžený pro Solvayovy závody se skládá ze tří etáží. Mezi první a druhou etáží se nachází vchod do Loupežnické jeskyně (Bosák & Horušický 1977, 1981, Velechovský 1989), před kterým

Tab. 4b. Přehled dvakrát znovu odchycených netopýrů. Vysvětlivky viz tab. 2
Table 4b. Review of twice re-captured bats. For explanations see Table 2

v / in	1996	1997	1998	1999	2000	celkem / total				Σ								
z / from	1996	1996	1997	1996	1997	1998	1996	1997	1998	1999	1996	1997	1998	1999				
Hanychovská jeskyně																		
<i>Mbra</i>	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	–	1		
<i>Mnat</i>	–	3	–	2	–	–	7	1	–	1	–	–	–	13	1	–	–	14
Velká Basa																		
<i>Mnat</i>	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1
Loupežnická jeskyně																		
<i>Paur</i>	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	2	–	–	2
celkem / total																		
<i>Mbra</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	1
<i>Mnat</i>	–	3	–	2	–	–	7	2	–	1	–	–	–	13	2	–	–	15
<i>Paur</i>	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	2	–	–	2
Σ	0	3	0	2	1	1	7	2	1	1	1	0	0	13	4	1	0	18

je malá terasa. Na třetím etáži se otvírá krasový komín o průměru 60 cm. Porost tvoří převážně smrková tyčovina a náletové dřeviny (vrba jíva, bříza).

Před vchod jeskyně se natahuje síť 3×1,8 m, která jej naprosto vykryvá a doplňuje se k ní do V natažená síť 5×1,8 m, zhruba v úhlu 35°. Další síť 12×3 m se umísťuje podél hrany na druhou etáž nad vchod do Loupežnické jeskyně směrem na ústí krasového komínu.

Tab. 5. Přehled zjištěných přeletů netopýrů, delších než 5 km. Vzdálenosti v km, vysvětlivky viz tab. 2
Table 5. Review of evidenced bat movements longer than 5 km. Distances in km, for other explanations see Table 2

druh species	pohlaví sex	1. nález banded on	místo 1. nálezu first record site	2. nález second record	místo 2. nálezu second record site	vzdálenost distance
<i>Mmyo</i>	♂	25. 7. 1987	Sklepy pod Troskami ³	16. 7. 1997	Zdislava ¹	37,6
<i>Mdau</i>	♀	24. 5. 1996	Grabštejn, rybník ⁶	23. 8. 1997	Hanychovská jeskyně ¹	16,6
<i>Ppip</i>	♀	5. 6. 1996	Šimonovice ¹	15. 2. 1999	Hrubá Skála ³	20,9
<i>Mmyo</i>	♀	10. 8. 1997	Rokytko ¹	13. 6. 1999	Zdislava ¹	6,5
<i>Mmys</i>	♀	15. 8. 1997	Velká Basa ¹	19. 1. 2000	Západní jeskyně ¹	12,2
<i>Mmyo</i>	♀	14. 8. 1997	Loupežnická jeskyně ¹	20. 2. 2000	Hanychovská jeskyně ¹	7,8
<i>Mmyo</i>	♀	13. 9. 1997	Hanychovská jeskyně ¹	20. 7. 2000	Bělá pod Bezdězem ²	28,8
<i>Mmyo</i>	♀	10. 9. 1996	Hanychovská jeskyně ¹	23. 2. 2001	Peklo, Proseč n./N. ⁵	7,1
<i>Mmyo</i>	♀	14. 8. 1997	Loupežnická jeskyně ¹	30. 4. 2001	Hanychovská jeskyně ¹	7,8
<i>Mmyo</i>	♀	1. 8. 1998	Hanychovská jeskyně ¹	9. 6. 2001	Bělá pod Bezdězem ²	28,8
<i>Mmyo</i>	♀	12. 9. 1997	Hanychovská jeskyně ¹	9. 6. 2001	Zdislava ¹	10,8
<i>Mmyo</i>	♀	11. 3. 1999	Rokytko ¹	9. 6. 2001	Zdislava ¹	6,5
<i>Paur</i>	♀	27. 9. 1997	Západní jeskyně ¹	31. 1. 2002	Hanychovská jeskyně ¹	11,5
<i>Mmyo</i>	♀	10. 9. 1996	Hanychovská jeskyně ¹	2. 2. 2002	Peklo, Proseč n./N. ⁵	7,1
<i>Mmyo</i>	♀	10. 9. 1996	Peklo, Proseč n./N. ⁵	7. 6. 2002	Český Dub ¹	14,2
<i>Mmyo</i>	♀	3. 9. 1998	Vápenice ¹	7. 6. 2002	Český Dub ¹	5,8
<i>Mmyo</i>	♀	22. 8. 1997	Hanychovská jeskyně ¹	7. 6. 2002	Český Dub ¹	7,0
<i>Mmyo</i>	♀	20. 9. 1998	Velká Basa ¹	8. 6. 2002	Zdislava ¹	11,2
<i>Mmyo</i>	♀	22. 8. 1997	Hanychovská jeskyně ¹	8. 6. 2002	Zdislava ¹	10,8
<i>Mmyo</i>	♀	18. 8. 2001	Herlíkovice ⁴	8. 6. 2002	Zdislava ¹	52,0
<i>Mmyo</i>	♀	10. 8. 1997	Rokytko ¹	8. 6. 2002	Zdislava ¹	6,0
<i>Mmyo</i>	♀	10. 9. 1996	Český Dub ¹	26. 12. 2002	Peklo, Proseč n./N. ⁵	14,2
<i>Mmyo</i>	♀	28. 9. 1996	Vápenice ¹	30. 5. 2003	Český Dub ¹	5,8
<i>Mmyo</i>	♀	9. 8. 1997	Rokytko ¹	30. 5. 2003	Český Dub ¹	13,8
<i>Mmyo</i>	♀	10. 9. 1996	Peklo, Proseč n./N. ⁵	30. 5. 2003	Český Dub ¹	14,2
<i>Mmyo</i>	♀	14. 8. 1997	Loupežnická jeskyně ¹	30. 5. 2003	Český Dub ¹	12,1
<i>Mmyo</i>	♀	28. 9. 1996	Vápenice ¹	14. 5. 2004	Český Dub ¹	5,8
<i>Mmyo</i>	♀	12. 9. 1997	Hanychovská jeskyně ¹	9. 6. 2004	Český Dub ¹	7,1
<i>Mmyo</i>	♀	22. 8. 2003	Herlíkovice ⁴	14. 5. 2004	Český Dub ¹	42,9
<i>Mmyo</i>	♀	23. 8. 1997	Hanychovská jeskyně ¹	25. 3. 2004	Český Dub ¹	7,1
<i>Mmyo</i>	♀	10. 9. 1996	Peklo, Proseč n./N. ⁵	22. 12. 2004	Český Dub ¹	14,2
<i>Mmyo</i>	♀	10. 8. 1997	Rokytko ¹	22. 12. 2004	Zdislava ¹	6,0
<i>Mmyo</i>	♀	20. 9. 1998	Velká Basa ¹	9. 6. 2005	Zdislava ¹	11,2
<i>Mmyo</i>	♀	16. 9. 1997	Loupežnická jeskyně ¹	9. 6. 2005	Český Dub ¹	12,1
<i>Mmyo</i>	♀	14. 8. 1997	Loupežnická jeskyně ¹	9. 6. 2005	Český Dub ¹	12,1
<i>Mmyo</i>	♀	4. 10. 1997	Velká Basa ¹	11. 10. 2005	Oldřichov ⁷	17,5
<i>Mmyo</i>	♀	28. 9. 1996	Vápenice ¹	22. 6. 2006	Český Dub ¹	5,8
<i>Mmyo</i>	♀		Herlíkovice ⁴	22. 6. 2006	Český Dub ¹	42,9
<i>Mmyo</i>	♀	14. 8. 1997	Loupežnická jeskyně ¹	22. 6. 2006	Český Dub ¹	12,1

¹Ještědský hřeben a Podještědí, ²Ralská pahorkatina, ³Český Ráj, ⁴Krkonoše, ⁵Prosečský hřeben, ⁶Hrádecko, ⁷Jizerské hory

Druh *Myotis daubentonii* je v srpnu dominantní. Druh *Myotis nattereri* je dominantní v říjnu. Druh *Plecotus auritus* je dominantní v měsíci září, jinak jeho stavy jsou nižší, vyrovnané. U druhů *Myotis myotis* a *Myotis mystacinus* či *M. brandtii* je procentuální zastoupení stagnující ve všech sledovaných obdobích.

Západní jeskyně u Jitavy

Jeskyně ústí několika výletovými otvory do svahového lomu. Pod spodním vchodem se k platu lomu prudce svažuje suť ze zřícené lomové stěny a odval sedimentu vyvezených jeskyňáři z jeskyně (Bosák & Horušický 1977, 1981, Velechovský 1989). Porost je tvořen převážně bukem a náletovými dřevinami (vrba jíva, bříza). Okolní porosty jsou suťové bučiny, z části vápnomilné, ale většinou kyselé.

Před původní vchod do Staré jeskyně se natahuje síť 1×1,5 m a 9×3 m (druhá síť vykřívá celou terasu před původním vchodem do Staré jeskyně a původním vchodem do Nové jeskyně, dnes jsou na místech obou vchodů jen vletové otvory pro netopýry). Nad původním vchodem je široce rozeklané ústí komínu, kde je umístěná síť 5×1,8 m. Přímo naproti současnému vchodu, zhruba na hraně odvalu sedimentů, se natahují do V dvě sítě 4×1,8 m pod úhlem 100°. Poslední síť 5×1,8 m je mezi bloky zřícené lomové stěny. Pro malou početnost chycených netopýrů není u této lokality vyhodnocována změna druhové skladby.

Souhrn

Příspěvek navazuje na práci o netopýrech Ještědského hřebene (Horáček 2000), ve kterém je hodnocena faunisticá část výzkumu. V tomto příspěvku se zabývám zhodnocením výsledku odchyť a kroužkování netopýrů v letech 1995 až 2001. V uvedeném období se odchýtilo 1647 netopýrů 16 druhů, z toho bylo okroužkováno 1034 jedinců. Celkově bylo znovu odchyceno 14,0 %, tedy 145 jedinců v období migrace v letech 1996–2000. V zimním období na Ještědském hřebeni v letech 1996–2001 bylo zastíženo 55 kroužkovanců (5,3 %). V průběhu výzkumu se podařilo zjistit několik přeletů s maximální vzdáleností 52,1 km (Horáček et al. 2004).

Z posouzení změn druhové skladby v období podzimních přeletů je patrné, že na přelomu měsíců července a srpna jsou dominantní druhy *Myotis daubentonii* a *Myotis mystacinus*, resp. *M. brandtii*. Druh *Myotis nattereri* je dominantní až v říjnu na většině sledovaných lokalit, s výjimkou lokality Vápenice, kde v říjnu je dominantní *Myotis mystacinus*, resp. *M. brandtii*. Druh *Myotis myotis* je druhem početně stagnujícím. U druhu *Plecotus auritus* jsou procentuální změny zastoupení natolik rozdílné, že nelze je zobecnit pro všechny sledované lokality.

Literatura

- BOSÁK P. & HORUŠICKÝ R., 1977: Současný stav výzkumu krasových jevů Ještědského hřbetu. *Čs. Kras*, 1977: 47–52.
- BOSÁK P. & HORUŠICKÝ R., 1981: Kras Ještědského hřbetu. *Stalagmit*, 2.
- HANÁK V., REITER A. & BENDA P., 1996: Přehled terestrických obratlovců Ledových slují. *Příroda, Sborník Prací z Ochrany Přírody*, 3: 141–160.
- HORÁČEK D., 2000: Výsledky výzkumu netopýrů Ještědského hřbetu a okolí prováděného v letech 1989–1999. *Vespertilio*, 4: 67–95.
- HORÁČEK D., JÓZA M. & FLOUSEK J., 2004: Výsledky podzimního odchytu netopýrů na lokalitě Herlíkovické stoly v Krkonoších. Pp.: 43–52. In: FLOUSEK J. & BARTONIČKA T. (eds.): *Bats of the Sudetes*. Krkonoše National Park Administration, Vrchlabí, 116 pp.
- VELECHOVSKÝ V., 1989: *Kras Ještědského hřbetu*. Nepublikovaná zpráva.

došlo 16. 12. 2004