

## Zastúpenie netopierov (Chiroptera) v potrave sov (Strigiformes) na Slovensku

Ján OBUCH

Botanická záhrada Univerzity Komenského, 038 15 Blatnica, Slovensko

**The representation of bats (Chiroptera) in the diet of owls (Strigiformes) in Slovakia.** The presence of bats in prey remnants of 6 owl species in Slovakia was determined. In prey of *Asio otus*, *Aegolius funereus* and *Athene noctua*, bats appear sporadically (less than 0.2%). Sporadic occurrence in the diet of *Bubo bubo* (0.29%) is reliably documented by the large samples of determined material from some regions. Two prey remnant samples of *Tyto alba* from churches and two from rock sites comprised higher proportion of bats. The occurrence of bats in the diet of *Strix aluco* was classified into two groups: first, samples from some mountains where the proportion of bats is moderate, and second, 14 samples with bat proportion higher than expected. The proportion of bats in the diet of *Strix aluco* and *Tyto alba* in Slovakia is higher than in the neighbouring countries: Czech Republic, Hungary, Poland and Germany. Majority of samples in Slovakia was obtained from recent to subfossil sites in rocks, where bats occur in higher concentrations that obviously increase their availability as prey for some individuals of *Strix aluco* adopting specialized bat hunting behaviour near the cave entrances or rock crevices.

**Bats, feeding ecology, owls, Slovakia**

### Úvod

Netopiere sú pomerne zriedkavou zložkou potravy sov. Spravidla dominantnou potravou sú hlodavce (Rodentia), subdominantné hmyzožravce (Insectivora), vtáky (Aves) a žaby (Anura), niekedy bezstavovce (Coleoptera, Limacidae). Zväčša náhodné ulovenie netopiera sa môže u niektorých jedincov, najmä druhov *Strix aluco* a *Tyto alba*, pri objavení väčšej koncentrácie tohto zdroja koristi zmeniť na výnimočnú špecializáciu. Vtedy majú netopiere subdominantné až dominantné zastúpenie v potrave (> 5 %).

Prvé zhodnotenie zastúpenia netopierov v potrave sov v Nemecku urobil Utten-dörfer (1943). Do tohto prehľadu zahrnul tiež výsledky Schaefera (1933) z potravy *T. alba* v kostole v Ľubici pri Kežmarku. Novší prehľad východonemeckých materiálov urobil März (1958). Bauer (1956) uvádza prípad špecializácie *T. alba* na netopiere. Údaje z Maďarska vyhodnotili Schmidt & Topál (1971). Výsledky z rozboru vývržkov sov v Poľsku boli využité faunisticky (Pucek & Raczynski 1983) pri vyhotovení atlasu rozšírenia cicavcov. Prípad špecializácie *S. aluco* na lovenie netopierov vo vchode do jaskyne uvádzajú Kowalski & Lesinski (1990).

Tab. 1. Prehľad zastúpenia netopierov v potrave sov na Slovensku (okrem *S. aluco*)  
 Tab. 1. The representation of bats in the diet of owls in Slovakia (excluding *Strix aluco*)

Netopier / Sova Bat / Owl	<i>T. alba</i>	<i>B. bubo</i>	<i>A. noctua</i>	<i>A. funereus</i>	<i>A. otus</i>	Spolu Total
<i>R. hipposideros</i>	26	–	2		1	29
<i>R. ferrumequinum</i>			1			1
<i>R. euryale</i>	1					1
<i>M. mystacinus</i>	3	3	2	2		10
<i>M. brandti</i>	1					1
<i>M. emarginatus</i>	1					1
<i>M. nattereri</i>			1			1
<i>M. bechsteini</i>			5			5
<i>M. myotis</i>	+ 192	–	26		1	219
<i>M. blythi</i>	9		1			10
<i>V. murinus</i>	–	3	+ 15			18
<i>E. serotinus</i>	–	9	+ 28			37
<i>E. nilssoni</i>	1					1
<i>N. noctula</i>	–	7	+ 14			21
<i>P. pipistrellus</i>		7	+ 11			18
<i>B. barbastellus</i>	–	1	+ 12			13
<i>P. auritus</i>		4	4			8
<i>P. austriacus</i>		11		1		12
Chiroptera	274	125	3	2	2	406
S potrava / prey	21669	42517	1955	2343	32057	100541
% Chiroptera	1,26	0,29	0,15	0,09	0,009	0,40

Prvý veľký nález kostí pôvodom z potravy sov s vysokým podielom netopierov na Slovensku objavil Schaefer (1973, 1974). Jeho domnienku, že sa jedná o subrecen-tú potravu výra (*Bubo bubo*), podporil tiež môj nález vývržku výra so 4 ks *Vespertilio murinus* v Súľovských skalách (Obuch 1978). Neskôr usudzujem, že na Muráni sa jedná o subfosílny vek kostí a prevažujú zvyšky potravy *S. aluco* (Obuch 1992a). Prípady špecializácie tejto sovy na lovenie netopierov považujem za samostatný typ (asociáciu) jej potravy (Obuch 1992b). Po prvom zverejnení zastúpenia netopierov v potrave sov na Slovensku (Obuch 1980) som kvantitatívne vyhodnotil 22 nálezísk zvyškov potravy *S. aluco* a vyčlenil 4 typy (subasociácie) spoločenstiev netopierov (Obuch 1994).

V predloženej práci si všimam podiel netopierov vo vzorkách zvyškov potravy 6 druhov sov na Slovensku a ich druhové zastúpenie v sumároch pre celé územie (tab. 1), pre niektoré regióny (tab. 2–4) a náleziská potravy *S. aluco* s vyšším podie- lom (tab. 5).

## Materiál a metodika

V práci vyhodnocujem prevažne vlastné výsledky determinácie vývržkov sov a zberov staršieho osteologického materiálu pôvodom zo zvyškov ich potravy. U druhov *B. bubo*, *T. alba* a *S. aluco* sa nejedná o kompletizáciu všetkých materiálov, ale len z niektorých územných celkov, z ktorých boli spracované väčšie vzorky z väčšieho počtu zberov. V tabuľkových prehľadoch (tab. 1–5) sú sumarizované údaje o zastúpených druhoch netopierov a celkovej početnosti potravných zvyškov (*Vertebrata* aj *Evertebrata*) a vypočítaný percentický podiel netopierov v potrave (% *Chiroptera*). Pri vyhodnotení netopierov v potrave *S. aluco* podľa území (prevažne pohorí – tab. 4) sú spočítané vzorky potravných zvyškov recentného až subrecentného veku s “normálnym” zastúpením netopierov. Zahnuté sú aj niektoré málopočetné vzorky s vyšším podielom netopierov (napr. z Demänovskej doliny, alebo z Turčianskej Štiavničky), ktoré potom ovplyvnili podiel netopierov z týchto území (z Nízkych Tatier a Turca). Väčšie vzorky recentného až subfossilného veku, v ktorých bol zreteľný určitý stupeň špecializácie *S. aluco* na lov netopierov (náleziško sa nachádzalo pri vchode do jaskyne, alebo pri skalnej pukline), neboli započítané do údajov v tabuľke 4, ale sú uvedené samostatne v tab. 5.

Početnosť netopierov v tabuľkách 1–5 je posudzovaná metódou výrazných odchýlok od priemeru (+, –) podľa vlastnej metodiky (Obuch 1991). Pri tejto metóde sa zohľadňuje veľkosť vzoriek, t.j. u málopočetných vzoriek sa prejaví len výnimočná špecializácia sovy na jeden druh netopiera (napr. u *S. aluco* v Turci na *M. emarginatus* v tab. 4). V tabuľkách 1–4, v ktorých sú menšie výkyvy v zastúpení netopierov vo vzorkách, sú hodnoty + a – uvedené pri absolútnych hodnotách. V tab. 5, kde výrazné odchýlky dosahujú väčších hodnôt (4+, 7–), sú tieto uvedené v ľavej časti stĺpcov. V pravej časti stĺpcov sú absolútne hodnoty početnosti.

Tab. 2. Zastúpenie netopierov v potrave *Bubo bubo* v niektorých oblastiach Slovenska  
Tab. 2. The representation of bats in the diet of *Bubo bubo* in some regions of Slovakia  
Oblasti / Regions: 1 – Orava, 2 – Liptov, 3 – Turiec, 4 – Žilinská kotlina, 5 – Považské podolie, 6 – horná Nitra, 7 – Muránska planina, 8 – Slovenská kras

Druh / Oblasť Prey / Region	1	2	3	4	5	6	7	8	Spolu Total
<i>R. hipposideros</i>			1			1			2
<i>R. ferrumequinum</i>			1						1
<i>M. mystacinus</i>			1				1	1	3
<i>M. brandti</i>							1		1
<i>M. nattereri</i>							1		1
<i>M. bechsteini</i>		1	2				2		5
<i>M. myotis</i>	4		10	5	3	1	1	2	26
<i>M. blythi</i>						1			1
<i>V. murinus</i>	1	3	7	2		1	1		15
<i>E. serotinus</i>	1	6	2	1	4	3	10	1	28
<i>E. nilssoni</i>			1						1
<i>N. noctula</i>	2	1	2		+7	2			14
<i>P. pipistrellus</i>	1	3	5	2					11
<i>B. barbastellus</i>			3	2	1	2	4		12
<i>P. auritus</i>	2						1	1	4
Chiroptera	11	14	35	12	15	11	22	5	125
S potrava / prey	10116	3341	15339	3606	2630	2526	3542	1417	42517
% Chiroptera	0,11	0,42	0,23	0,33	0,57	0,44	0,62	0,35	0,29

## Výsledky

V práci je vyhodnotený materiál zo zvyškov potravy 6 druhov sov, u ktorých boli zistené netopiere ako súčasť koristi. Zo sumárneho počtu 146 191 kusov potravy sov sú zistené nasledovné podiely netopierov:

myšiarka ušatá ( <i>Asio otus</i> ):	2 netopiere / 32057 ks potravy	= 0,003 %
pôtik kapcavý ( <i>Aegolius funereus</i> ):	2 / 2343	= 0,09 %
kuvik obyčajný ( <i>Athene noctua</i> ):	3 / 1955	= 0,15 %
výr skalný ( <i>Bubo bubo</i> ):	125 / 42517	= 0,29 %
plamienka driemavá ( <i>Tyto alba</i> ):	274 / 21669	= 1,26 %
sova obyčajná ( <i>Strix aluco</i> ) normálna:	328 / 31859	= 1,03 %
špecializovaná na netopiere:	4273 / 13791	= 30,45 %.

U ďalších 2 druhov sov *Strix uralensis* a *Glaucidium passerinum* dosiaľ nemáme determinovaný dostatok materiálu na zhodnotenie zastúpenia netopierov v ich potrave. U druhov *A. otus*, *A. funereus*, *A. noctua* a *B. bubo* môžeme hovoriť o zriedkavom výskyte netopierov v potrave (v priemere <0,3 %), tj. uvedené druhy sov ulovia netopiere len náhodne. U *T. alba* je spravidla zastúpenie netopierov <1 %, ale zaregistrovali sme 2 prípady špecializácie na lovenie netopierov v kostolných vežiach (Necpaly a Ratková) a vyšší podiel netopierov na recentných až subrecentných náleziskách na skalách (Šurice, Hatiny).

Tab. 3. Zastúpenie netopierov v potrave *Tyto alba* v niektorých oblastiach Slovenska  
Tab. 3. The representation of bats in the diet of *Tyto alba* in some regions of Slovakia  
Oblasti / Regions: 1 – Turiec, 2 – Poiplie, 3 – Rimavská kotlina, 4 – Revúcka vrchovina, 5 – Cerová vrchovina, 6 – Slovenský kras, 7 – Košická kotlina, 8 – Hatiny (subrecent)

Druh / Oblasť Prey / Region	1	2	3	4	5	6	7	8	Spolu Total
<i>R. hipposideros</i>	-0			-3	++17			6	26
<i>R. euryale</i>				1					1
<i>M. mystacinus</i>		1			1			1	3
<i>M. emarginatus</i>				1					1
<i>M. myotis</i>	43	1	29	+105	-5	5	3	-1	192
<i>M. blythi</i>	2		1	2		1	1	2	9
<i>V. murinus</i>	1				1			1	3
<i>E. serotinus</i>			3	1	1		3	1	9
<i>N. noctula</i>	1		3	3					7
<i>P. pipistrellus</i>								+7	7
<i>B. barbastellus</i>				1					1
<i>P. auritus</i>	1					1		2	4
<i>P. austriacus</i>	3		1		5		1	1	11
Chiroptera	51	2	37	117	30	7	8	22	274
S potrava / prey	3614	931	6272	2212	999	1955	2723	2963	21669
% Chiroptera	1,41	0,21	0,59	5,30	3,00	0,36	0,29	0,74	1,26

Tab. 4. Zastúpenie netopierov v potrave *Strix aluco* v niektorých územných celkoch s vylúčením nálezísk s početnejším zastúpením, uvedených v tab. 5.

Tab. 4. The representation of bats in the diet of *Strix aluco* in some regions of Slovakia excluding samples with higher proportion of bats (see Tab. 5)

Oblasti / Regions: 1 – Záhorská nížina, 2 – Malé Karpaty, 3 – Vtáčnik a Tríbeč, 4 – Strážovské vrchy a Súľovské vrchy, 5 – Žiar, 6 – Turiec, 7 – Malá Fatra, 8 – Kysuce, 9 – Chočské vrchy, 10 – Nízke Tatry, 11 – Veľká Fatra, 12 – Muránska planina, 13 – Slovenský raj, 14 – Slovenský kras, 15 – Revúcka vrchovina, 16 – Cerová vrchovina

Druh / Územie Prey / Region	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	S
<i>R. hipposideros</i>						3					1	3	3	1	1		12
<i>R. euryale</i>												1		3			3
<i>M. mystacinus</i>						3					1	1			2		7
<i>M. brandti</i>													1				1
<i>M. emarginatus</i>						+9								1			10
<i>M. nattereri</i>				1							1	3					5
<i>M. bechsteini</i>											2	7	+12	1	1	1	11
<i>M. myotis</i>				1	3	1	3		5	-9	23	+12	8	4	1		70
<i>M. blythi</i>											5	1					6
<i>M. daubentoni</i>						1											1
<i>M. dasycneme</i>											1	1					2
<i>V. murinus</i>						1	2		12	15	-6			4			40
<i>E. serotinus</i>			1		1		3		1	10	16	2	3				37
<i>E. nilssonii</i>							1	2				1					4
<i>N. noctula</i>			1	3	1					5	+20	2	1	1			34
<i>P. pipistrellus</i>			1							+28	-8		7				44
<i>P. nathusii</i>			1							4	5		1				16
<i>B. barbastellus</i>						1	2	1	3	1	+15	2	3	1			23
<i>P. auritus</i>														1			1
<i>P. austriacus</i>																	1
Chiroptera	2	2	3	3	4	19	11	1	5	18	78	113	24	33	10	2	328
S potrava / prey	842	337	331	1552	645	445	425	1107	1312	261	4116	10472	3259	4936	1267	552	31859
% Chiroptera	0,24	0,59	0,91	0,19	0,62	4,27	2,59	0,09	0,38	6,90	1,90	1,08	0,74	0,67	0,79	0,36	1,03

Najpolyfágnejším naším druhom sovy je *S. aluco*. Loví v rôznych habitatoch od urbanizovaných cez agrárne až po lesné a skalné a v každom z nich loví značne diverzifikovanú korisť. Ak posudzujeme tzv. "normálnu" korisť, ktorou sa živí v prevažnej časti krajiny, vtedy je zastúpenie netopierov <1 % (tab. 4). Pri svojich výskumoch som sa však špecializoval na vyhľadávanie úkrytov tejto sovy na skalách a hlavne v krasových územiach, kde využíva na denný úkryt aj vchodové časti jaskýň. Na týchto lokalitách je väčšia pravdepodobnosť, že niektoré jedince zaregistrujú netopiere, ktoré vylietajú z jaskyne, alebo zo skalnej štrbiny a naučia sa ich loviť. Dosiaľ registrujeme 14 väčších nálezísk recentného až subfosilného veku, na ktorých boli zbierané zvyšky potravy *S. aluco* so zvýšeným podielom netopierov od 5 do 89 % (tab. 5). Zaregistroval som tiež prípad jej špecializácie na lov netopierov v budove (povale kaštieľa v Turč. Štiavničke).

### Diskusia

Jedným z dôvodov, prečo má zmysel pokračovať v zbieraní zvyškov potravy sov na Slovensku, je využitie výsledkov pre faunistické dáta o vzácnějších a ohrozených skupinách živočíchov. Jednou z takýchto skupín, ktorej je venovaná v posledných rokoch zvýšená pozornosť, sú netopiere (*Chiroptera*). Podľa výsledkov, uvedených v tab. 1, zbery vývržkov od *A. otus*, *A. funereus* a *A. noctua* sú na tento účel málo využiteľné. Na hniezdiskách *B. bubo* (tab. 2) je možné nazbierať v niektorých regiónoch s bohatším výskytom skalných útvarov pomerne rozsiahly osteologický materiál. Keď vzorky dosahujú rádovo tisícky kusov koristi, vtedy má určitú výpovednú hodnotu tiež údaj o netopieroch. V bohatom druhovom spektre sú často zastúpené netopiere, ktoré boli zrejme ulovené na okolitých skalách: *V. murinus*, *E. serotinus*, *N. noctula*, *P. pipistrellus* a *B. barbastellus*. Početnejšie druhy sú v porovnávaných oblastiach pomerne rovnomerne rozdelené.

Pri sčítaní letných kolónií netopierov v kostoloch sa zvyčajne registruje tiež výskyt *T. alba* a zbierajú sa vzorky vývržkov. Vo viacerých prípadoch bol zistený spoločný výskyt plamienky a netopierov v jednej budove, ale vo vývržkoch *T. alba* boli netopiere zriedkavou korisťou. Len niektoré jedince tejto sovy sa naučia (alebo si zvyknú) loviť netopiere vo väčšom počte. V kostole v Ratkovej (Revúcka vrchovina) bola v roku 1997 zistená cca 1000 ks zmiešaná kolónia *M. myotis* a *M. blythi*, ale vo vývržkoch plamienky (leg. Uhrin & Benda) dominoval len druh *M. myotis* (100 ks = 34,5 %). V ev. kostole v Necpaloch (Turiec) bola v r. 1982 kolónia okolo 100 ks *M. myotis* zalezených vo veži medzi doskami a plechom. Grimmberger (1983) usudzoval, že takto reagujú netopiere na prítomnosť *T. alba* vo veži. V jej vývržkoch som však zistil 6 druhov netopierov (39 ks = 3,2 % z potravy – Obuch 1983). *T. alba* v kostole znovu zahniezdila až v r. 1996. Na povale sme napočítali 54 ks *R. hipposideros* a vo veži 110 ks voľne visiacych *M. myotis* (Obuch & Kadlečík 1997). Vo vývržkoch som zistil 7 ks *M. myotis* = 2,9 % z potravy. Pomerné zastúpenie netopierov bolo podobné, ako v r. 1982, ale plamienka lovila len jeden druh netopiera. Uttendörfer (1943)

Tab. 5. Náleziská potravy *S. aluco* s početnejším zastúpením netopierov  
 Tab. 5. Prey remnant samples of *S. aluco* with proportion of bats higher than expected  
 Nálezisko č. / Sample No: 1 – Chočské vrchy, Predný Choč – Válov, 20. 5. 1978, recent; 2 – Malá Fatra, Stráňavy – Hýrov, 19. 3. 1978, subrecent; 3 – Veľká Fatra, Bystrička dol. – j. Krpcovo (pri tuneli), subfosil; 4 – Veľká Fatra, j. Izbica, 16. 4. 1980, recent; 5 – Belianske Tatry, Muráň I (Schaefer 1974, Obuch 1992a), subfosil; 6 – Slovenský raj, východ do Stratskej j., 9. 7. 1990, recent; 7 – Slovenský raj, východ do j. Duča, 9. 7. 1990, recent; 8 – Muránska planina, Mašianske skalky, 1979, leg. Darola, subrecent; 9 – Muránska planina, Pod Maretkinou, 16. 5. 1978, recent; 10 – Muránska planina, dutina pri j. Martinčová, 10. 4. 1979, recent až subfosil; 11 – Slovenský kras, j. Ohnište, 20. 9. 1991, recent až subrecent; 12 – Slovenský kras, j. Erňa, 1994–1998, recent; 13 – Slovenský kras, Zbojnická j., 1981–1998, recent; 14 – Slovenský kras, Silická ladnica, 1976–1998, recent

Druh / Nálezisko č. Prey / Sample No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	5
<i>R. ferrumequinum</i>															3
<i>R. hipposideros</i>			2+67		3-			2		3	-1	1	2	1	79
<i>M. mystacinus</i>		+ 19	2-	3	25		2+13	3		-	1	2-	-	8	2+18
<i>M. brandti</i>		-	2-	-	8	5	+ 68	2	2+15	4	2-	-	-	5	107
<i>M. emarginatus</i>				2						1			1		3
<i>M. nattereri</i>				1	1			4					1	2	12
<i>M. bechsteini</i>		4	+ 13	+ 6	2-2	1	1	+ 6		7	-		2	+ 5	47
<i>M. myotis</i>	2-	3-2	3-4	3+73	4-4	4+146	3+42	- 1		2-2	3-	2-2	10	+ 11	299
<i>M. blythi</i>			1	4	-	1				2	2	2	3	4	18
<i>M. daubentoni</i>		1				1		3							5
<i>M. dasydrome</i>				3	2									1	6
<i>V. murinus</i>	+ 84	114	176	3-4	+904	4-	3-	2-5	2-	2-20	4-5	5-	4-1	2-1	1334
<i>E. serotinus</i>	1	+ 21	12	2	- 18		2+18			6	- 3	-		+ 8	96
<i>E. nilssoni</i>		1	- 2	1	+ 40		3			1	-		1		50
<i>N. noctula</i>	2+82	3-4	+113	2-3	180	3-	-	2-1	2+38	2-12	3-3	3-1	2+75	-	533
<i>N. lasiopterus</i>					1										1
<i>P. pipistrellus</i>	4-	+158	-101	3-4	7-	4-	3-	3-1	2-	2+230	2+366	2+302	+ 66	3-	1238
<i>B. barbastellus</i>	2-	2+100	+ 50	11	4-1	- 2	2	2+28	2	19	3-	3-	- 2	3	224
<i>P. auritus</i>	-	- 5	2+74	3	2-8	2	4			4	2-	-	2	1	104
<i>P. austriacus</i>															1
<i>M. schreibersi</i>				2+15	-					1	1				17
Chiroptera	167	429	639	122	1254	155	60	94	40	312	381	313	171	63	4273
S potrava / prey items	338	600	1816	246	5389	174	272	133	446	526	762	536	1311	1242	13791
% Chiroptera	49,4	71,5	35,2	49,6	23,3	89,1	22,1	70,7	9,0	59,3	50,0	58,4	13,0	5,1	30,45

Tab. 6. Zastúpenie netopierov v potrave sov v okolitých krajinách  
 Tab. 6. The representation of bats in the diet of owls in some neighbouring countries

Krajina Country	Predátor Predator	Chiroptera		Suma potrava Total	% Chiroptera	Autor Source
		kusov Number	druhov Species			
Súhrnné údaje (Total for country)						
Nemecko Germany	<i>A. otus</i>	14	5			Uttendörfer 1943
	<i>S. aluco</i>	130	12			
	<i>T. alba</i>	163	11			
	<i>A. funereus</i>	1	1			
	<i>A. noctua</i>	1	1			
	<i>B. bubo</i>	3	3			
	Spolu	312	14	191751	0,16	
	<i>A. otus</i>	3	3	4553*	0,07	März 1958
	<i>S. aluco</i>	27	4	6762*	0,40	
	<i>T. alba</i>	1	1	3346*	0,03	
	<i>A. noctua</i>	1	1	239*	0,42	
	<i>B. bubo</i>	3	2	2858*	0,10	
Maďarsko Hungary	<i>T. alba</i>	96	10	34855	0,27	Schmidt & Topál 1971
	<i>S. aluco</i>	7	3	1441	0,49	
	<i>A. otus</i>	2		26253	0,003	
Česká rep. Czech Rep.	<i>A. otus</i>	0	0	18098	0	údaje autora author's own data
	<i>A. funereus</i>	10	5	17899	0,06	
	<i>B. bubo</i>	3	3	8895	0,03	
	<i>T. alba</i>	5	3	13150	0,04	
	<i>S. aluco</i>	107	14	16824	0,64	
Prípady špecializácie na lov netopierov Some cases of bat hunting specializations						
Lokalita / Site						
Güssing (A)	<i>T. alba</i>	52	3	94	55,4	Bauer 1956
Szacho- wnica (PL)	<i>S. aluco</i>	93	7	430	21,6	Kowalski & Lesinski 1990

\* len Mammalia / only mammals

uvádza medzi 3 vzorkami s najpočetnejším výskytom netopierov v potrave *T. alba* z Nemecka aj výsledky Schaefera (1933) z ev. kostola v Ľubici (Popradská kotlina): *E. serotinus* 5, *M. myotis* 3, *V. murinus* 1, *Chiroptera* sp. 3, spolu 12 ks netopierov medzi 876 ks potravy = 1,4 %. Vo svojich spomienkach Schaefer (1975) uvádza, že hniezdo plamienky sa nachádzalo vedľa veľkej kolónie netopierov. Najväčšiu koncentráciu netopierov, ale v malej vzorke vývržkov *T. alba*, uvádza Bauer (1956) zo starej budovy kláštora Güssing v rakúskom kraji Südburgenland. Ešte v októbri r. 1955 bola na povale kolónia 300–400 ks *M. myotis* a niekoľko jedincov *M. schreibersi*. V čerstvých vývržkoch bolo: *M. myotis* 49, *M. blythi* 2, *M. schreibersi* 1, spolu 52 ks netopierov z 96 ks koristi = 55,4 %.



Pri porovnaní údajov zo Slovenska (tab. 1) s dátami z okolitých krajín (tab. 6) je zastúpenie netopierov u druhov *A. otus*, *A. funereus* a *A. noctua* podobné, u druhov *B. bubo*, *T. alba* a *S. aluco* na Slovensku výrazne vyššie. Môže to súvisieť s pestrejšími prírodnými podmienkami, bohatším výskytom skalných, hlavne krasových území, intenzitou poľnohospodárskej výroby s menším podielom ornej pôdy, ale hlavne s väčším počtom vzoriek z území atraktívnejších pre výskyt netopierov. V Nemecku, Maďarsku a Poľsku bola väčšina vývrzkov *S. aluco* zbieraná v urbanizovanej a agrárnej krajine s nízkou druhovou diverzitou potenciálnej koristi. V rozsiahlejších lesných porastoch je *S. aluco* hojnou sovou, ale jej denné úkryty sa ťažko vyhľadávajú. Ja sa už vyše 20 rokov zameriavam na vyhľadávanie úkrytov tejto sovy na skalách. Získal som takto rozsiahly recentný až subfosilný materiál s veľmi pestrou druhovou skladbou. Z celkového počtu okolo 150 lokalít z rôznych pohorí Slovenska je 14 (tj. necelých 10 %) výnimočných práve zvýšeným výskytom netopierov. V potrave *S. aluco* sú zistené všetky druhy netopierov registrované na Slovensku (druh *Nyctalus leisleri* našiel M. Noga, in verb., na Záhorí). Pri typologickom vyhodnotení druhovej skladby netopierov v potrave *S. aluco* som opísal 4 typy náležísk (Obuch 1994):

1. s dominantným výskytom *M. myotis*, niekedy spolu s *E. serotinus*
2. s veľmi pestrým druhovým zložením bez výraznej dominancie jedného druhu netopiera
3. s dominantným zastúpením druhov skalných štrbín: *N. noctula* a *V. murinus*
4. s dominantným zastúpením *P. pipistrellus*.

Zatiaľ malý materiál z kaštieľa v Turči. Štiavničke naznačuje ďalší typ špecializácie *S. aluco* na lov netopierov v budovách. Na opísanie typu je však potrebný materiál z viacerých lokalít s podobným zastúpením druhov netopierov v potrave.

## Literatúra

- BAUER K., 1956: Schleiereule (*Tyto alba* Scop.) als Fledermausjäger. *J. Ornith.*, **97**: 335–340.
- GRIMMBERGER E., 1983: Príspevok k faune netopierov (Chiroptera) okresu Martin. *18. TOP 1982, Prehľad odborných výsledkov*: 48–51.
- KOWALSKI M. & LESINSKI G., 1990: The food of the tawny owl (*Strix aluco* L.) from near a bat cave in Poland. *Bonn. Zool. Beitr.*, **41**: 23–26.
- MÄRZ R., 1958: Eulen als Fledermausfänger. *Beitr. Vogelkd.*, **6**: 87–96.
- OBUCH J., 1978: Príspevok k výskytu netopierov (Chiroptera) v potrave výra skalného (*Bubo bubo*). *Vlastived. Zbor. Považia*, **13**: 259–263.
- OBUCH J., 1980: Príspevok k výskytu netopierov v Západných Karpatoch. *Vlastived. Zbor. Považia*, **15**: 253–287.
- OBUCH J., 1983: Nové poznatky o potrave sov (Striges) v turčianskej časti CHKO Veľká Fatra. *18. TOP 1982, Prehľad odborných výsledkov*: 39–45.
- OBUCH J., 1991: K metodike vyhodnotenia kvantitatívnych údajov z potravy sov. *Panurus*, **3**: 61–66.

- OBUCH J., 1992a: Tawny Owl (*Strix aluco*) preying on bats. Pp.: 119–121. In: HORÁČEK I. & VOHRALÍK V. (eds): *Prague Studies in Mammalogy*. Charles Univ. Press, Praha, 222 pp.
- OBUCH J., 1992b: Odras živočišných spoločenstiev v potrave sov. *Tichodroma*, **4**: 35–42.
- OBUCH J., 1994: Types of the bat assamblages (Chiroptera) recorded in Slovakia. *Folia Zool.*, **43**: 393–410.
- OBUCH J. & KADLEČÍK J., 1997: Letný výskyt netopierov v budovách Turca. *Vespertilio*, **2**: 51–58.
- PUCEK Z. & RACZYNSKI J. (eds.), 1983: Atlas rozmieszczenia ssaków w Polsce. PWN, Warszawa.
- SCHAEFER H., 1933: Eine unteressante Beutetierliste der Schleiereule am Fusse der Hohen Tatra. *Zool. Anz.*, **101**: 164–167.
- SCHAEFER H., 1973: Zur Faunengeschichte der Fledermäuse in der Hohen Tatra. *Bonn. Zool. Beitr.*, **24**: 342–354.
- SCHAEFER H., 1974: Eine Fauna der Hohen Tatra aus dem 18. Jahrhundert (= Muran I). *Bonn. Zool. Beitr.*, **25**: 231–282.
- SCHAEFER H., 1975: Als Zoologe in der Hohen Tatra. *Karpatenjahrbuch*, **1975**: 57–67.
- SCHMIDT E. & TOPÁL G., 1971: Denevérmaradványok magyarországi bagolykőpetekből. *Vertebr. Hung.*, **12**: 93–102.
- UTTENDÖRFER O., 1943: Fledermäuse als Raubvogel- und Eulenbeute. *Ztschr. Säugetierk.*, **15**: 317–319.

došlo 11. 12. 1998