

Potrava sovy obyčajnej *(Strix aluco)* v lužných lesoch

Diet of the Tawny Owl *(Strix aluco)* in floodplain forests

OBUCH J.

Ján Obuch, Univerzita Komenského v Bratislave, vysunuté pracovisko, 038 15 Blatnica, Slovakia; e-mail bzuk@bbtelecom.sk

ABSTRAKT. Analyzuje sa typ potravy sovy obyčajnej zo zberov vývržkov na okrajoch fragmentov lužných lesov pri riekach Morava (5 lokalít), Dunaj (3 lokality), Latorica (2 lokality) a Tisa (1 lokalita). V materiáli 3182 kusov potravy sú takmer rovnako zastúpené žaby (Amphibia – 38 %), ako cicavce (Mammalia – 43 %). Pomerne vysoké je zastúpenie vtákov (Aves – 12 %), z bezstavovcov sú početnejšie chrobáky (Coleoptera – 6 %). Podiel jednotlivých zložiek v potrave je značne variabilný v priestore aj v čase. Sledujú sa sezónne zmeny v zastúpení hlavných zložiek koristi na 3 lokalitách na Východoslovenskej rovine (tab. 3 – 5). Na porovnanie typu potravy sovy obyčajnej z lužných lesov s dvoma najpodobnejšími typmi a s celoslovenským súhrnom sa využíva upravená tabuľka diagnostických druhov s výraznými odchýlkami od priemeru (tab. 6).

ÚVOD

Sova obyčajná (ďalej len *S. aluco*) je najprispôsobivejšia z našich druhov sov na lovenie v rôznych typoch prostredia. Rozšírená je najmä v listnatých lesoch rôznych pohorí palearktídy a v jej potrave nachádzame široké spektrum lesných, aj nelesných druhov stavovcov a rôznych skupín bezstavovcov (OBUCH 1999). Z horských oblastí Slovenska som diferencoval 5 typov jej potravy (OBUCH 1992). Na 4 lokalitách v Národnom parku Muránska planina som sledoval sezónne zmeny v zastúpení koristi počas 20 rokov (OBUCH 1997). Zisťoval som rozdiely v jej potrave na 8 územných celkoch Čiech a Moravy (OBUCH 1994). Na konferencii o európskych sovách v nemeckom Harzi som prezentoval z územia Slovenska 7 typov potravy *S. aluco* (OBUCH 2000a). Popri už uvedených 5 typoch z horských oblastí som načrtol typ potravy z lužných lesov a z antropicky silne ovplyvne- ného prostredia. Prvý z nich podrobnejšie opisujem v tejto práci. Z 11 uvedených lokalít bol doteraz publikovaný len zber od Malých Levárov (OBUCH & KÜRTHY 1995).

METODIKA

Vývržky *S. aluco* boli spracované v 5 % NaOH, na determináciu boli vytriedené čeľuste cicavcov, zobáky, humerus, metacarpus a tarsometatarsus vtákov, bederné kosti (os ilium) žiab, časti hlavy rýb, hlavy bezstavovcov, predné nohy krtonôžky *(Gryllotalpa)*, zakrpatené ulity slizniakov (Limacidae). Bola stanovená minimálne možná početnosť zvyškov koristi. Výsledky, zostavené v kontingenčných tabuľkách podľa lokalít, termínov zberov, alebo typov koristi, sú vyhodnotené metódou výrazných odchýlok od priemeru (MDFM – OBUCH 2001).

OPIS LOKALÍT

Z pôvodných lužných lesov, ktoré lemovali toky väčších riek, sa zachovali len fragmenty v periodicky zaplavovanom medzihrádzovom priestore (tzv. mäkký luh). Väčšina týchto

lesov je v súčasnosti premenená na vysokoproduktívne monokultúry rôznych klonov kanadských topoľov *(Populus* x *canadensis)*. Časť medzihrádzového priestoru tvoria lúky a pasienky (Záhorie), alebo polia a v súčasnosti neobhospodarované plochy (Východoslovenská rovina). V priestoroch za ochrannou hrádzou sa nachádzajú rôzne veľké plochy lesov tzv. tvrdého luhu s viac – menej prirodzenou drevinovou skladbou s dominantným zastúpením duba letného *(Quercus robur)*. Miestami sa v nich nachádzaju zvyšky mŕtvych ramien, trvalo, alebo periodicky naplnené vodou. Často tieto lesy susedia s ornou pôdou.

Uvedené podmienky značne ovplyvňujú zloženie potravy *S. aluco*, ktorá loví v okruhu 1 až 2 km od náleziska. Vývržky boli zbierané zväčša z náhodne objavených denných úkrytov sovy v dutinách strmov, na zemi pod stromami, alebo v rôznych budovách v blízkosti lesa.

PREHĽAD ZBEROV:

Dolnomoravský úval

1. Kančí obora, k. ú. Břeclav (**Břecl**), vývržky v starom dube, zber 8.4.1998, leg. J. Chytil.
2. Ranspurk, k. ú. Lanžhot (**Ransp**), kosti zo starších vývržkov v dutine spadnutého duba v rezervácii, jún 1993, leg. J. Chytil.

Borská nížina

3. Prečerpávacia stanica, k. ú. Malé Leváre (**M. Lev**), vývržky v stodole, zber 12.8.1993 (OBUCH & KÜRTHY 1996).
4. Horný les, k. ú. Vysoká pri Morave (**Hor l**), zber 1.7.1998, leg. M. Noga.
5. Bogdalický vrch, k. ú. Suchohrad (**Bog v**), vývržky pod stromami na okraji lesa, zber 13.8.1993, leg. J. Obuch, A. Kürthy.

Podunajská rovina

6. Jurský šúr, Panónsky háj, k. ú. Jur pri Bratislave (**JŠPH**), zbery 2.1. a 7.7.1998, leg. M. Noga.
7. Jurský šúr, Jelšina,, k. ú. Jur pri Bratislave (**JŠJe**), vývržky pod dutinou, zbery 7.7.1998 a august 2000, leg. M. Noga.
8. Malé Vranie, k. ú. Gabčíkovo (**M. Vran**), na povale osamelého domu pri hrádzi, zber 20.1.2002, leg. J. Obuch, M. Lešičko.

Východoslovenská rovina

9. Les za hrádzou Latorice, k. ú. Ptrukša (**Ptruk**), vývržky v dutine javora poľného a pod stromami, zbery 21.4., 20.5. a 26.10.1999, 17.5. a 16.11.2000, 10.9.2001.
10. horáreň pri Boťanoch, k. ú. Boťany (**Boťany**), vývržky v stodole pri NPR Latorický luh I, zbery 21.8.1997, 21.4., 20.5. a 26.10.1999, 16.5. a 16.11.2000, 10.9.2001.
11. Les pri Tise, k. ú. Malé Trakany (**Tisa**), v chatke na okraji lužného lesa v medzihrádzovom priestore, zbery 20.5. a 27.10.1999, 18.5. a 16.11.2000.

Tab. 1 – Potrava sovy obyčajnej *(Strix aluco)* v lužných lesoch – prehľad zberov.
Table 1 – Food of the Tawny Owl *(Strix aluco)* in floodplain forests – contingency table.

Potrava/Lokalita ***Food/locality***	**Břecl**	**Ransp**	**M.Lev**	**Hor l**	**Bogv**	**JŠPH**	**JŠJe**	**MVran**	**Ptruk**	**Boťany**	**Tisa**	**Suma**
Talpa europaea		3	2				1		3	1	1	11
Sorex araneus			2+ 28	2		1	3		1- 4	1- 3	18	59
Sorex minutus	1		1+ 24			2	2	2	1- 4	5	14	54
Neomys fodiens			3				1					4
Crocidura leucodon			1					1+ 8	4		1- 0	13
Crocidura suaveolens			1									1
Myotis mystacinus			1									1
Myotis emarginatus											1	1
Nyctalus noctula							1		1		7	9
Pipistrellus pipistrellus			1								1	2
Pipistrellus nathusi				1								1	2
Lepus europaeus		1									1		2
Muscardinus avellanarius	1							2	1+ 5		4	7	1- 0	19
Mus musculus			6							3	1- 1	7	1+29	46
Micromys minutus			2- 1	1				2	1+ 8	7	1+ 37	2- 1	31	88
Apodemus flavicollis			1- 12	1- 0		6	7	4	9	42	1+ 56	1- 37	173
Apodemus sylvaticus		2	4			1			1+ 5		1	3	16
Apodemus microps			2						1+ 10	6	2	12	32
Apodemus agrarius			3- 0	1- 0				1- 0	1- 0	1- 0	1+ 51	2- 5	1+104	160
Rattus norvegicus		1				1	1			2	5		8	18
Clethrionomys glareolus		4	1+ 27	1+14		4	1- 0	3	1+ 18	27	16	1- 31	144
Ondatra zibethica			1										1
Arvicola terrestris			1				1			4		2	8
Pitymys subterraneus		1				3		3		7	5	7	26
Microtus arvalis	4	2- 1	73	21		10	2+ 53	1- 6	19	1+188	1- 33	1- 65	473
Mustela nivalis												1	1
Mammalia	**1- 6**	**1- 13**	**189**	**38**		**1+25**	**1+ 69**	**1-37**	**1+ 83**	**1+389**	**1- 142**	**1-373**	**1364**
Rallus aquaticus								1					1
Porzana porzana												1	1
Streptopelia turtur							2				2		4
Merops apiaster											3		3
Dendrocopos major			1					1		2	1		5
Dendrocopos syriacus											2		2
Dendrocopos medius												1	1
Jynx torquilla												1	1
Hirundo rustica		1	2								1	3	7
Delichon urbica			2					1			1+ 6	1	10
Riparia riparia			2										2
Anthus trivialis												1	1
Bombycilla garrulus											1		1
Lanius minor											1		1
Lanius collurio												1	1
Prunella modularis								1					1
Acrocephalus sp.								1					1
Sylvia borin				1					2				3
Sylvia atricapilla		1	1	1+ 6				2	3	1	1	2	17
Phylloscopus collybita							1	1		2			4
Phylloscopus sibilatrix												1	1
Regulus sp.	1	1						1+ 5	1	1		1	10
Sylviidae sp.		2						2					4
Ficedula sp.												1	1
Phoenicurus sp.										1			1
Erithacus rubecula		2	2					2		4	2	3	15
Luscinia megarhynchos										1			1
Turdus merula			1	1		1	1	1	1	4	2	3	15
Turdus pilaris									1	1	1		3
Turdus philomelos			1			1		1	4	8	7	1- 1	23
Aegithalos caudatus									1				1
Parus major			3	2				1	2	1	2	5	16
Parus caeruleus			2				4	1	2	1	1	1	12
Parus montanus								3	1	1			5
Sitta europaea			4								1	3	8
Certhia sp.			1										1
Troglodytes troglodytes								1					1
Emberiza citrinella			3								1	1	5
Emberiza schoeniculus								1					1
Fringilla montifringilla												2	2
Fringilla coelebs		3	1- 0	3		2	1	1+11	3	1+ 20	7	1- 8	58
Carduelis carduelis			1					1+ 5		1	1+ 8	2	17
Carduelis spinus								3	1			1	5
Carduelis cannabina								3		2			5
Carduelis chloris			1					2	1	1		2	7
Pyrrhula pyrrhula										1			1
Coccothraustes coccothraustes			2				1		1	9	1+ 13	1- 2	28
Serinus serinus		2	1				3	3					9
Fringillidae sp.											1		1
Passer domesticus			3			1+ 5	2		1	1	6	18	
Passer montanus		1	1+ 18			1	2	4	2	5	1- 0	1- 2	35
Sturnus vulgaris				1			3				2		6
Oriolus oriolus			1									1	2
Passeriformes sp.		3									1	1	5
Aves	**1**	**1+ 16**	**52**	**14**		**5**	**1+ 23**	**2+59**	**1+ 26**	**69**	**68**	**1- 57**	**390**
Bombina sp.			2									1	3
Pelobates fuscus	1- 0	2+ 36	2- 9	2- 0		3	2- 0	2- 0	2- 1	2- 28	1- 36	1+ 325	438
Hyla arborea	3		16	1+ 9			1	3	1- 0	1+ 52	24	1- 23	131
Rana ridibunda	1+ 8		3- 0	1+10			1	1- 0	1- 0	23	1- 13	1+ 89	144
Rana arvalis		2	1- 18	2- 0			2- 0	2- 0	2- 0	66	2+119	1- 63	268
Rana cf.*esculenta*	2+ 15	1- 0	2+118	1+ 24			1- 1	1+ 14	1- 0	2- 9	1- 19	2- 19	219
Lacerta agilis			1										1
Cypriniformes sp.								1		4			5
Esox lucius								1					1
Amph.Rept.Pisces	**1+ 26**	**1+ 38**	**164**	**43**		**1- 3**	**3- 3**	**1- 19**	**4- 1**	**1- 182**	**211**	**1+ 520**	**1210**
Gryllotalpa gryllotalpa										4	4	1	9
Heteroptera sp.											1		1
Coleoptera sp.	2	4	1- 8	2		5	1- 0	1- 0	1- 1	3- 5	1+ 40	1+135	202
Orthoptera sp.											3		3
Gastropoda sp.												1	1
Limacidae sp.								1			1		2
Evertebrata	**2**	**4**	**2- 8**	**1- 2**		**5**	**1- 0**	**1- 1**	**1- 1**	**2- 9**	**1+ 49**	**1+137**	**218**
Suma potrava	**35**	**71**	**413**	**97**		**38**	**95**	**116**	**111**	**649**	**470**	**1087**	**3182**
Sum of diet													
Index diverzity H'	2.30	2.86	3.65	2.96		3.07	2.59	4.59	3.96	3.71	3.80	3.41	

OPIS TYPU POTRAVY *STRIX ALUCO* Z LUŽNÉHO LESA

Typová lokalita: Boťany, okraj Latorického luhu, Východoslovenská rovina, zbery vývržkov z rokov 1997 až 2001.

Na Slovensku tento typ potravy *S. aluco* zahŕňa zbery vývržkov v blízkosti veľkých riek v nížinách, alebo kotlinách (do 200 m n. m.) s výskytom tvrdého, alebo mäkkého lužného lesa a vodných, alebo zamokrených plôch. V potrave *S. aluco* je vysoký podiel žiab (druhy *Pelobates fuscus, Hyla arborea, Rana* spp. s výnimkou *R. temporaria*). Drobné cicavce sú menej početnou korisťou, ako v iných typoch potravy *S. aluco*, charakteristický druh je *Micromys minutus*. Častou korisťou sú vtáky z čeľade Fringillidae, z bezstavovcov Coleoptera.

DISKUSIA

Väčšina nálezísk vývržkov sa nachádza na okraji lužných lesov s rôznym stupňom antropického ovplyvnenia nielen drevinového zloženia lesov, ale tiež nelesných plôch, ktoré sú, alebo nedávno boli poľnohospodársky obhospodarované. Preto sa tento typ čiastočne prekrýva s typom antropicky silne ovplyvnenej potravy *S. aluco*, ktorý dosiaľ z územia Slovenska nebol podrobnejšie analyzovaný. Charakterizujú ho nelesné až synantropné druhy mikromammálí *(Microtus arvalis, Mus musculus, Rattus norvegicus)* a spevavcov *(Passer domesticus)*. Niektoré druhy spevavcov z čeľadí Fringillidae, Paridae a Turdidae majú v type z lužných lesov podobné zastúpenie, ako v type potravy *S. aluco* z nižších pohorí Slovenska (OBUCH 1992), kde však výrazne dominuje druh *Apodemus flavicollis*.

Potravná ponuka (produkcia konzumovateľnej koristi) je v blízkosti veľkých riek s enklávami lužného lesa a zamokrených plôch vysoká a mení sa aj v rámci malého územia (napr. v Jurskom šúre rozdiel medzi suchším Panónskym hájom a podmáčanou Jelšinou), aj sezónne (napr. ponuka žiab v ročných obdobiach). Niektoré jedince sovy sa môžu špecializovať a uprednostniť len niektorý potravný zdroj. Preto je komplikované nájsť spoločné znaky pre všetky zbery vývržkov, ktoré priraďujem do tohto typu. Variabilita v zastúpení diagnostických druhov koristi je prezentovaná v tab. 2.

Tab. 2 – Potrava sovy obyčajnej *(S. aluco)* v lužných lesoch – usporiadaná tabuľka.
Table 2 – Food of the Tawny Owl *(S. aluco)* in floodplain forests – rearranged table.

Potrava/Lokalita *Food/Locality*	**M.Vran**	**JŠPH**	**Ptrukša**	**JŠJe**	**M.Lev**	**Břecl**	**Horl**	**Ransp**	**Tisa**	**Boťany**	**Bogv**	**Suma**	**[%]**
C. leucodon	1+ 8		4		1				1- 0			13	0.41
A. sylvaticus	1+ 5				4			2	3	1	1	16	0.50
A. microps	1+ 10		6		2				12	2		32	1.01
P. domesticus		1+ 5	1	2	3				6	1		18	0.57
M. arvalis	19	2+ 53	1+ 188	1- 6	73	4	21	2- 1	1- 65	1- 33	10	473	14.8 6
M. minutus	7	2	1+ 37	1+ 8	2- 1		1		31	2- 1		88	2.77
M. avellanarius		2	4	1+ 5		1			1- 0	7		19	0.60
Regulus sp.	1		1	1+ 5		1		1	1			10	0.31
F. coelebs	3	1	1+ 20	1+ 11	1- 0		3	3	1- 8	7	2	58	1.82
C. carduelis			1	1+ 5	1					2	1+ 8	17	0.53
S. araneus		1	1- 4	3	2+ 28			2		18	1- 3	59	1.85
S. minutus	2	2	1- 4	2	1+ 24	1				14	5	54	1.70
P. montanus	2	2	5	4	1+ 18				1	1- 2	1- 0	35	1.10
C. glareolus	1+ 18	1- 0	27	3	1+ 27			1+ 14	4	1- 31	16	144	4.53
R. esculenta	1- 0	1- 1	2- 9	1+ 14	2+ 118	2+ 15	1+ 24	1- 0	2- 19	1- 19		219	6.88
R. ridibunda	1- 0	1	23	1- 0	3- 0	1+ 8	1+1 0		1+ 89	1- 13		144	4.53
H. arborea	1- 0	1	1+ 52	3	16	3	1+ 9		1- 23	24		131	4.12
S. atricapilla	3		1	2	1		1+ 6	1	2	1		17	0.53
P. fuscus	2- 1	2- 0	2- 28	2- 0	2- 9	1- 0	2- 0	2+ 36	1+3 25	1- 36	3	438	13.7 6
A. agrarius	1- 0	1- 0	1+ 51	1- 0	3- 0		1- 0		1+1 04	2- 5		160	5.03
M. musculus	3		1- 1		6				1+ 29	7		46	1.45
R. arvalis	2- 0	2- 0	66	2- 0	1- 18		2- 0	2	1+1 35	2+ 119		268	8.42
Coleoptera sp.	1- 1	1- 0	3- 5	1- 0	1- 8	2	2	4		1+ 40	5	202	6.35
A. flavicollis	9	7	42	4	1- 12		1- 0		1- 37	1+ 56	6	173	5.44
C. coccothraust.	1	1	9		2				1- 2	1+ 13		28	0.88
D. urbica				1	2					1	1+ 6	10	0.31
T. philomelos	4		8	1	1					1- 1	7	23	0.72
P. subterraneus			7	3					1	7	5	26	0.82
R. norvegicus	2	1	5						1	8		18	0.57
P. major	2		1	1	3		2			5	2	16	0.50
E. rubecula			4	2	2				2	3	2	15	0.47
T.merula	1	1	4	1	1		1			3	2	15	0.47
P. caeruleus	2	4	1	1	2					1	1	12	0.38
T. europaea			3	1	2				3	1	1	11	0.35
N. noctula			1	1						7		9	0.28
S. serinus		3		3	1				2			9	0.28
G. gryllotalpa			4							1	4	9	0.28
S. europaea					4					3	1	8	0.25
A. terrestris		1	4		1					2		8	0.25
H. rustica					2				1	3	1	7	0.22
C. chloris	1		1	2	1					2		7	0.22
S. vulgaris		3						1			2	6	0.19
Mammalia	**1+ 83**	**1+ 69**	**1+ 389**	**1- 37**	**189**	**1- 6**	**38**	**1- 13**	**1- 373**	**1- 142**	**1+ 25**	**136 4**	**42.8 7**
Aves	**1+ 26**	**1+ 23**	**69**	**2+ 59**	**52**	**1**	**14**	**1+ 16**	**1- 57**	**68**	**5**	**390 3**	**12.2 6**
Amphibia,Pisces	**4- 1**	**3- 3**	**1- 182**	**1- 19**	**164**	**1+ 26**	**43**	**1+ 38**	**1+5 20**	**211**	**1- 3**	**121 0**	**38.0 3**
Evertebrata	**1- 1**	**1- 0**	**2- 9**	**1- 1**	**2- 8**	**2**	**1- 2**	**4**	**1+1 37**	**1+ 49**	**5**	**218**	**6.85**
Suma potrava	**111**	**95**	**649**	**116**	**413**	**35**	**97**	**71**	**108**	**470**	**38**	**318**	**100**
Sum of diet									**7**			**2**	
Index diver. H'	3.96	2.59	3.71	4.59	3.65	2.30	2.96	2.86	3.41	3.80	3.07	4.09	

Vo vzorke z Bogdalického vrchu (**Bog v**) sa neprejavili výraznejšie výkyvy oproti priemeru najmä pre jej malú početnosť. Nízky podiel žiab poukazuje na nedostatok mokradí v okolí. Vo vzorke z Malého Vranieho (**MVran**) je podmienený tým, že vývržky pochádzajú zo zimy. Na suché prostredie poukazuje vzorka z Panónskeho hája (**JŠPH**), vo vzorke z podmáčanej jelšiny sú viac zastúpené lesné druhy cicavcov a žaby. V zberoch od Ptrukše (Ptruk) sú početnejšie drobné cicavce, hoci sova tam má veľkú ponuku žiab v okolitých mŕtvych ra-

Tab. 3 – Potrava sovy obyčajnej *(S. aluco)* pri Boťanoch – usporiadaná tabuľka.
Table 3 – Food of the Tawny Owl *(S. aluco)* at the site Boťany – rearranged table.

Potrava/Zber *Food/Collection*	8/97	4/99	5/99	10/99	5/00	11/00	9/01	Suma	[%]
M. musculus	1+ 7							7	1.49
A. flavicollis	1+ 38	1- 2	1- 0	2	2	8	1- 4	56	11.91
R. arvalis	2- 5	1+ 31	16	1+ 19	2	1- 5	41	119	25.32
Coleoptera sp.	1- 1	2	2+ 22	2	1	1	11	40	8.51
R. ridibunda					1+ 6		7	13	2.77
P. fuscus	2- 0	1	7	3	2	7	16	36	7.66
R. esculenta	1- 0	6	2			2	9	19	4.04
M. arvalis	11	1	1	3	2	2	13	33	7.02
H. arborea	2	4	1	2		3	12	24	5.11
C. glareolus	6			1	1	5	3	16	3.40
C. coccothraustes	7	4	1				1	13	2.77
C. carduelis	5			1			2	8	1.70
F. coelebs	5		1				1	7	1.49
T. philomelos	4	1				2		7	1.49
M. avellanarius	1		1			4	1	7	1.49
D. urbica	3						3	6	1.28
S. minutus	3					1	1	5	1.06
P. subterraneus	1				1	2	1	5	1.06
Mammalia	1+ 74	2- 3	2- 2	7	6	1+ 27	1- 23	142	30.21
Aves	1+ 35	10	1- 3	2	1	5	1- 12	68	14.47
Amphibia	3- 7	1+ 42	26	1+ 24	10	17	1+ 85	211	44.89
Evertebrata	1- 4	2	2+ 23	3	1	2	14	49	10.43
Suma potrava *Sum of diet*	120	57	54	36	18	51	134	470	100
Index diverzity H'	3.71	2.45	2.28	2.45	2.84	3.80	3.38	3.80	

Tab. 4 – Potrava sovy obyčajnej *(S. aluco)* pri Ptrukši – usporiadaná tabuľka.
Table 4 – Food of the Tawny Owl *(S. aluco)* at the site Ptrukša – rearranged table.

Potrava/Zber *Food/Collection*	4/99	5/99	10/99	5/00	11/00	9/01	Suma	[%]
H. arborea	3	2+ 25	2- 4	6	6	8	52	8.01
R. arvalis	4	1+ 13	1- 15	2- 1	1+ 20	13	66	10.17
M. minutus	1	3	1+ 29	2	1	1	37	5.70
M. arvalis	7	2- 3	1+ 124	26	25	2- 3	188	28.97
R. ridibunda			2- 0	2+ 17	3	3	23	3.54
P. fuscus	1	2	1- 4	5	1+ 10	6	28	4.31
F. coelebs	3	1	1- 2	1	1	1+ 12	20	3.08
A. agrarius	4	1- 0	29	13	3	1- 2	51	7.86
A. flavicollis		1	17	11	7	6	42	6.47
C. glareolus	1		11	4	6	5	27	4.16
C. coccothraustes	1		2	3		3	9	1.39
R. esculenta	1		2		3	3	9	1.39
T. philomelos	1		2	1	1	3	8	1.23
P. subterraneus			3	2	2		7	1.08
A. microps		1	3	1		1	6	0.92
R. norvegicus			4	1			5	0.77
P. montanus			2			3	5	0.77
Coleoptera sp.		2		1	1	1	5	0.77
Mammalia	19	2- 9	1+ 235	62	45	1- 19	389	59.94
Aves	1+ 11	3	1- 14	7	1- 2	2+ 32	69	10.63
Amphibia	9	1+ 40	2- 29	29	1+ 42	1+ 33	182	28.04
Evertebrata		2		5	1	1	9	1.38
Suma potrava *Sum of diet*	39	54	278	103	90	85	649	100
Index diverzity H'	3.95	2.37	2.99	3.39	3.09	4.01	3.71	

menách Latorice podobne, ako sova od čerpačky pri Malých Leváročh (**M. Lev**) v mŕtvych ramenách Moravy. Zelené skokany prevažujú vo vzorke od Břeclavi (**Břecl**), ale vo vzorke z Ranspurku (**Ransp**) na sútoku Dyje a Moravy výrazne dominuje *Pelobates fuscus*. Vysoké zastúpenie viacerých druhov žiab a nízky podiel cicavcov je v zberoch od Tisy (**Tisa**) a od Botian (**Boťany**).

Tri pomerne rozdielne lokality som niekoľko sezón sledoval v CHKO Latorica (tab. 3 – 5). Vývržky som zbieral na jar a v jeseni, aby som zistil rozdiely v potrave *S. aluco* vo vegetačnom a zimnom období. Vo vzorkách z mája 2000 však bol na všetkých 3 lokalitách pomerne vysoký podiel žiab a chrobákov. Je pravdepodobné, že sovy sa od novembra do februára zdržiavali v širšom okolí. Usadili sa až v marci, keď sa vyrojil hmyz a vyliezli žaby. V prvom zbere z Botian v r. 1997 prevažovali drobné cicavce a vtáky. V zberoch z r. 1999 však dominovali žaby, v zbere z leta 2000 cicavce a v r. 2001 znovu žaby. Pri Tise som potravu *S. aluco* sledoval 2 roky. V prvom zbere boli početnejšie drobné cicavce a spevavce, v ďalších troch žaby a chrobáky. Pri Ptrukši v lete 1999 výrazne dominovali cicavce. Potom ich podiel postupne klesal a v r. 2001 už dominovali vtáky a žaby.

Tab. 5 – Potrava sovy obyčajnej *(S. aluco)* pri Tise – usporiadaná tabuľka.
Table 5 – Food of the Tawny Owl *(S. aluco)* at the site Tisa – rearranged table.

Potrava/Zber *Food/Collection*	5/99	10/99	5/00	11/00	Suma	[%]
S. araneus	1+ 8	2	6	2	18	1.66
S. minutus	1+ 11	2	1- 1		14	1.29
M. musculus	1+ 18	7	1- 4	1- 0	29	2.67
M. minutus	1+ 14	5	11	1- 1	31	2.85
A. agrarius	1+ 34	25	38	1- 7	104	9.57
R. norvegicus	1+ 8				8	0.74
H. arborea	4	1+ 13	1- 3	3	23	2.12
R. arvalis	6	1+ 36	1- 12	9	63	5.80
Coleoptera sp.	2- 4	1- 15	1+ 92	24	135	12.42
R. ridibunda	2- 0	3- 0	1+ 60	1+ 29	89	8.19
R. esculenta		4	2- 0	1+ 15	19	1.75
M. arvalis	1- 3	21	21	1+ 20	65	5.98
C. glareolus	4	1- 2	19	6	31	2.85
P. fuscus	2- 11	92	163	59	325	29.90
A. flavicollis	8	10	16	3	37	3.40
A. microps	6	2	4		12	1.10
F. coelebs			7	1	8	0.74
N. noctula	1	2		4	7	0.64
P. subterraneus	2		3	2	7	0.64
P. domesticus	3	1		2	6	0.55
P. major	2	1	1	1	5	0.46
Mammalia	1+ 120	79	1- 128	1- 46	373	34.31
Aves	1+ 16	11	21	9	57	5.24
Amphibia	2- 21	145	238	1+ 116	520	47.84
Evertebrata	2- 4	1- 16	1+ 93	24	137	12.60
Suma potrava *Sum of diet*	161	251	480	195	1087	100
Index diverzity H'	3.90	3.15	2.97	3.19	3.41	

Pojem lužný les je pri opise typu chápaný veľmi všeobecne. Jedná sa o enklávy listnatého lesa v blízkosti riek s vyššou hladinou spodnej vody. Z pohľadu lesníckej typológie (HANČINSKÝ 1972) patria do prvého vegetačného stupňa, súboru c – živného. Denzita *S. aluco* je v lužných lesoch vysoká. LEŠIČKO (2001) zistil v inundačnom území Dunaja pri Bodíkoch na ploche 13,6 km^2 31 párov. Ich teritórium však nemožno prepočítavať len na plochu lužného lesa, lebo lovia korisť aj v nelesnom prostredí. Nájsť miesto hniezdenia, alebo denného úkrytu je však v podmienkach hustej vegetácie dosť náročné. Väčšina našich zberov vývržkov pochádza z lesných okrajov a často z denných úkrytov v opustených budovách. Pre niektoré z týchto sov je územie lužného lesa len čiastočnou, alebo menej významnou časťou ich lovného teritória. Často lovia na okrajoch vodných plôch, v mokrinách a na nelesných plochách. V bezlesej krajine by sa však táto sova spravidla nevyskytovala a v synantropnom prostredí je viazaná na parky, alebo rozsiahlejšie sady. Z tohto prostredia je vyčlenený osobitný typ potravy, o ktorom sa zmieňujem vyššie. Podobný typ potravy *S. aluco* skúmali PLESNÍK & DUSÍK (1988) na Polabskej nížine z búdiek, ktoré mali umiesnené na okrajoch poľných lesíkov, ale v potrave prevažovali poľné druhy, najmä *Microtus arvalis*. V type potravy z lužných lesov je síce *M. arvalis* dominantným druhom cicavca, jeho podiel v potrave však nepresahuje 30 %.

Pre typ potravy *S. aluco* z lužných lesov analyzujem len zbery z nížin. Vo vyššie položených kotlinách, napr. na Třeboňsku (Obuch 1994) je v potrave tejto sovy obdobne vysoký podiel žiab a spevavcov, objavuje sa však druh *Microtus agrestis*, ktorý v materiáli z nížin zatiaľ chýba. Vo vyššie položených slovenských kotlinách by chýbal druh *Pelobates fuscus* a vyššie zastúpenie by mal druh *Rana temporaria*. Dosiaľ však nemáme k dispozícii takéto zbery vývržkov. Niekedy nájdeme vysoký podiel žiab, typických pre lužné lesy, aj v potrave *S. aluco* z pahorkatín, napr. v Revúckej vrchovine pri Pokoradzských jazierkach, OBUCH 2000b. Okolité prostredie však tvoria suché dubovo – hrabové lesy druhého vegetačného stupňa a v potrave dominuje *Apodemus flavicollis*, takže tento zber patrí do typu potravy z nízkych pohorí.

Tab. 6 – Porovnanie potravy sovy obyčajnej *(S. aluco)* z lužných lesov s najpodobnejšími typmi potravy a s celoslovenským priemerom.
Table 6 – Comparison of the diet of the Tawny Owl *(S. aluco)* from floodplain forests with the similar feeding types and with summary results in Slovakia.

Potrava/Typ *Food/Type*	Luž. l. *Fl.for.*	Antrop. *Anthrop.*	Níz.poh. *Low mts.*	Suma *Sum*	[%]
Pelobates fuscus	4+ 438	2- 5	2- 20	465	1.02
Hyla arborea	4+ 131	1- 0	1- 10	146	0.32
Rana ridibunda	4+ 144	1- 0	3- 1	145	0.32
Rana arvalis	4+ 268	2- 1	3- 3	272	0.60
Rana cf.*esculenta*	3+ 219	1- 6	1+ 144	370	0.81
Micromys minutus	3+ 88	2+ 36	29	173	0.38
Apodemus agrarius	3+ 160	2+ 48	79	314	0.69
Apodemus microps	2+ 32	1+ 14	17	70	0.15
Rattus norvegicus	2+ 18	2+ 19	10	59	0.13
Carduelis carduelis	2+ 17	1+ 13	7	42	0.09
Passer montanus	2+ 35	1+ 10	21	72	0.16
Sylvia atricapilla	2+ 17	3	9	38	0.08
Mus musculus	1+ 46	3+ 188	1- 32	331	0.73
Microtus arvalis	1+ 473	2+ 678	1+1334	4020	8.82
Serinus serinus	1+ 9	1+ 8	2	20	0.04
Chloris chloris	1+ 7	1+ 6	6	24	0.05
Coleoptera sp.	1+ 202	77	1+ 717	1736	3.81
Coccothraustes coccothrastes	1+ 28	3	2+ 86	140	0.31
Fringilla coelebs	1+ 58	15	1+ 105	310	0.68
Parus caeruleus	1+ 12	4	1+ 24	65	0.14
Sorex minutus	1+ 54	25	117	509	1.12
Hirundo rustica	1+ 7	5	1- 0	33	0.07
Parus montanus	1+ 5			5	0.01
Regulus sp.	1+ 10	4	7	41	0.09
Cypriniformes sp.	1+ 5	2	3	10	0.02
Limacidae sp.	6- 2	5- 7	2- 287	4746	10.41
Rana temporaria	6- 0	1- 105	2- 174	3401	7.46
Glis glis	4- 0	2- 7	1+ 332	898	1.97
Pipistrellus pipistrellus	4- 2	4- 0	4- 11	984	2.16
Muscardinus avellanarius	3- 19	2- 46	533	2924	6.41
Microtus agrestis	3- 0	10	2- 18	250	0.55
Vespertilio murinus	3- 0	2- 1	3- 5	263	0.58
Myotis myotis	3- 0	1- 6	2- 23	372	0.82
Barbastella barbastellus	2- 0	1- 1	1- 13	179	0.39
Talpa europaea	2- 11	1- 11	1- 59	533	1.17
Apodemus flavicollis	2- 173	2- 184	1+3129	9190	20.16
Clethrionomys glareolus	1- 144	1- 130	1- 776	4742	10.40
Sorex araneus	1- 59	2- 37	1- 299	2098	4.60
Pitymys subterraneus	1- 26	2- 15	1- 99	961	2.11
Arvicola terrestris	1- 8	1+ 35	1- 31	345	0.76
Crocidura suaveolens	1- 1	2+ 27	1+ 57	127	0.28
Neomys anomalus	1- 0	4	1+ 41	86	0.19
Nyctalus noctula	1- 9	1- 4	4- 2	257	0.56
Eptesicus serotinus	1- 0	1- 0	18	95	0.21
Salmo trutta	1- 0	3	1- 12	96	0.21
Turdus philomelos	23	11	83	322	0.71
Passer domesticus	18	4+ 177	45	246	0.54
Parus major	16	1+ 18	1+ 64	150	0.33
Apodemus sylvaticus	16	3+ 88	54	202	0.44
Erithacus rubecula	15	5	1+ 55	144	0.32
Turdus merula	15	13	1+ 72	236	0.52
Crocidura leucodon	13	9	2+ 177	243	0.53
Delichon urbica	10	1+ 17	1- 11	129	0.28
Sitta europaea	8	3	1+ 23	53	0.12
Mammalia	1- 1364	1662	7438	31038	68.09
Aves	1+ 390	2+ 408	1+ 877	3105	6.81
Amphibia, Reptilia, Pisces	2+1210	1- 122	2- 271	4936	10.83
Evertebrata	1- 218	2- 87	1- 1006	6502	14.26
Suma potrava *Sum of diet*	3182	2279	9692	45581	100
Index diverzity H'	4.09	3.78	3.51	3.88	

Pri determinácii žiab podľa os ilium používam kľúč od SHAEFERA (1932) a porovnávacie kostry. Vo vývržkoch *S. aluco* sú často početné mladé jedince a najmä pri determinácii rodu *Rana* je niekedy problém rozlíšiť niektoré druhy. Pod *Rana* cf. *esculenta* označujem nielen *R. esculenta* synkleptón, ale môže zahrňovať tiež druhy *R. lessonae* a *R. dalmatina*. Pre spo-

ľahlivé rozlíšenie skokanov s výnimkou druhu *R. temporaria* je potrebné vypracovať kľúč na základe väčšieho počtu spoľahlivo určených porovnávacích kostier.

Na niektorých lokalitách (Malé Vranie, Malé Leváre, Boťany) som spoločne nachádzal tiež vývržky od *Tyto alba*. V nich je vyššie zastúpenie cicavcov, najmä druhov z čeľade Soricidae a nelesných hlodavcov, napr. *Micromys minutus*. Reliktný druh *Microtus oeconomus* sme na Podunajskej rovine zistili v potrave *T. alba* a *Asio otus*, ale nie u *S. aluco*. V jej potrave sa častejšie objavujú druhy *Pitymys subterraneus* a najmä *Muscardinus avellanarius*, ktorý MOŠANSKÝ et al. (1998) zisťovali na Východoslovenskej rovine odchytom do zemných pascí. V potrave S. aluco je však tento druh početnejší vo vývržkoch z vyšších polôh (OBUCH 1998).

POĎAKOVANIE. Časť vývržkov, ktoré som využil pre napísanie tohto príspevku, nazbierali J. Chytil a M. Noga. Pri zbere časti materiálu sa zúčastnili A. Kürthy a M. Lešičko. Všetkým ďakujem za spoluprácu. Systematickejšie sledovanie lokalít na Východoslovenskej rovine mi umožnila spolupráca s pracovníkmi Zoologického ústavu SAV v Košiciach L. Mošanským, M. Stankom a J. Fričovou, s ktorými som pracoval pri terénnych výskumoch na riešení grantu VEGA 2/7171/00.

SUMMARY

A special feeding type was described based on a study of the diet of Tawny Owl *(Strix aluco)* in floodplain forests. Owl pellets were collected at 11 sites situated in southern Moravia and Slovakia near the rivers Morava, Dunaj, Latorica and Tisa. This feeding type is characterized by an increased percentage of frogs in the diet, mainly *Pelobates fuscus* (13.8%), *Hyla arborea* (4.1%), *Rana cf. esculenta* (6.9%), *R. ridibunda* (4.5%) and *R. arvalis* (8.4%). *Rana temporaria*, common in the diet of *S. aluco* in higher altitudes in Slovakia, was absent here. The samples showed a high abundance of birds mainly passerines from the families Fringillidae (4.2%), Turdidae (1.8%), Passeridae (1.7%), Paridae (1.4%) and Sylvidae (1.3%). Mammals formed a less important part of the diet (42.9%) in comparison with other feeding types in Slovakia. The percentage of mammals was variable among the sites (Břeclav – 17.1%, Malé Vranie – 74.8%) and also was dependent on season – e. g. at the site Boťany the percentage of mammals varied from 3.7% in May 1999 to 61.7% in August 1997 (tab.3). Both non-woodland *(Microtus arvalis* – 14.9%, *Micromys minutus* – 2.8%) and woodland species *(Apodemus flavicollis* – 5.4%, *Clethrionomys glareolus* – 4.5%) were abundant in the diet of this feeding type of *S. aluco*. *Apodemus agrarius* was abundant in the samples from eastern Slovakia. Using a method of marked differences from the mean (MDFM, Obuch 2001) the prey species were divided into 3 groups (Table 6): species that were (a) markedly more abundant (+), (b) markedly less abundant or absent (-) and (c) similar to summary results from Slovakia. The abundances of these prey species were also presented for two similar feeding types of *S. aluco*: at anthropologically affected sites and in the low altitude mountain regions.

LITERATÚRA

HANČINSKÝ, L. 1972: Lesné typy Slovenska. – *Príroda, Bratislava: 307 pp.*

LEŠIČKO, M. 2001: Príspevok k poznaniu početnosti sovy obyčajnej (Strix aluco) v inundačnom území Dunaja. – *In: KROPIL, R. (ed.): Zborník abstraktov z konferencie „Aplikovaná ornitológia 2001", Zvolen: 19.*

MOŠANSKÝ. L., STANKO, M. & FRIČOVÁ, J. 1998: Plšik lieskový (Muscardinus avellanarius) – stály člen fauny nížinných lužných lesov Slovenska? – *In: URBAN, P. (ed.): Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku 3, SAŽP Banská Bystrica: 127-131.*

OBUCH, J. 1992: Odraz živočíšnych spoločenstiev v potrave sov. – *Tichodroma, 4: 35-42.*

OBUCH, J. 1994: Potrava sovy obyčajnej (Strix aluco) v niektorých oblastiach Čiech a Moravy. – *Sylvia, 3: 77-85.*

OBUCH, J. 1997: Dlhodobé sledovanie potravy sovy obyčajnej (Strix aluco) na Muránskej planine. – *In: UHRIN, M. (ed.): Výskum a ochrana Muránskej planiny, Revúca: 93-100.*

OBUCH, J. 1998: Plchy (Gliridae) v potrave sov (Strigifirmes) na Slovensku. – *Lynx, n. s., 29: 31-41.*

OBUCH, J. 1999: An outline of the diet composition of Tawny Owl (Strix aluco) in some Palaearctic mountains. – *Buteo, Abstracts, 3rd Eurasian Conference of Raptors Research Foundation: 33-34.*

OBUCH, J. 2000a: Forest animals in the diet of Tawny Owls in Slovakia. – *In: AG Eulen, International Symposium Harz 2000: 48.*

OBUCH, J. 2000b: Potrava sov v Drienčanskom krase a v okolitých územiach. – *In: KLIMENT, J. (ed.): Príroda Drienčanského krasu, ŠOP SR Banská Bystrica: 255-266.*

OBUCH, J. 2001: Using marked differences from the mean (MDFM) method for evaluation of contingency tables. – *Buteo, 12: 37-46.*

OBUCH, J. & KÜRTHY, A. 1995: Potrava troch druhov sov spoločne sídliacich v budovách. – *Buteo, 7: 27-36.*

PLESNÍK, J. & DUSÍK, M. 1988: Příspěvek k potravní ekologii puštíka obecného (Strix aluco L.) v zemědelsky intenzívně využívané krajině. – *In: Sovy 1998, Přerov: 95-111.*

SCHAEFER, H. 1932: Die Artenbestimmung der deutchen Anuren nach dem Skelet. – *Z. Anat. Entw. - Gesch. 97, 6: 767-779.*

(Došlo 7.6. 2002, přijato 15.12. 2002)