

**DROBNÉ CICA VCE (INSECTIVORA, RODENTIA)
CHRÁNENÉHO AREÁLU DROPIE A JEHO
BLÍZKEHO OKOLIA (PODUNAJSKÁ ROVINA)**



**SMALL MAMMALS (INSECTIVORA, RODENTIA)
OF PROTECTED AREA DROPIE AND ITS NEAR
SURROUNDINGS (PODUNAJSKÁ ROVINA)**

Ivan BALÁŽ¹ & Michal AMBROS²

¹ Katedra ekológie a environmentalistiky, Univerzita Konštantína Filozofa, Tr. A. Hlinku 1, SK - 949 74 Nitra; e-mail: ibalaz@ukf.sk

² Štátna ochrana prírody SR, Správa Chránenej krajinej oblasti Ponitrie, Samova 3, SK - 949 01 Nitra; e-mail: ambros@sopsr.sk

ABSTRACT

We assessed small mammals in the years 2001-2002. The presence of small mammal species we found out by catches to live traps and by osteological analysis of *Asio otus* and *Tyto alba* owl pellets. There were exposed 1250 traps/nights.

It was found out presence of 16 species of small ground mammals - Insectivora: *Crociodura leucodon*, *C. suaveolens*, *Sorex araneus*, *S. minutus*, *Neomys anomalus*; Rodentia: *Microtus arvalis*, *Arvicola terrestris*, *Clethrionomys glareolus*, *Pitymys subterraneus*, *Micromys minutus*, *Mus musculus* (resp. *Mus spicilegus*), *Apodemus flavicollis*, *A. sylvaticus*, *A. microps*, *Rattus norvegicus*, *Muscardinus avellanarius*.

By live trapping we found out 6 species of small ground mammals (*A. flavicollis*, *A. sylvaticus*, *A. microps*, *C. glareolus*, *P. subterraneus*, *S. araneus*). *Clethrionomys glareolus* and *Apodemus sylvaticus* were the most ecologically significant species in catches to live traps. We found out similar species composition (Ja = 83.3%) in researched localities. The highest similarity was between localities 1 and 3 (100%).

We found out presence of 5 species in *Tyto alba* pellets: *C. leucodon*, *S. araneus*, *M. minutus*, *M. arvalis*, *P. subterraneus*. Food spectrum of *Asio otus* was more various (13 species of prey): *C. leucodon*, *C. suaveolens*, *S. araneus*, *S. minutus*, *N. anomalus*, *M. minutus*, *R. norvegicus*, *A. sylvaticus*, *M. musculus*, resp. *M. spicilegus*, *M. arvalis*, *P. subterraneus*, *M. avellanarius*, *A. terrestris*. *Microtus arvalis* expressively predominate in *Tyto alba* and *Asio otus* pellets. Standardized food diversity index of *Asio otus* is 0.206 and index of *Tyto alba* is 0.023. Qualitative similarity of owl food spectrum in lowland localities is according to Jaccard index 20.8%.

Key words: small ground mammals, live traps, owl pellets, *Tyto alba*, *Asio otus*, Dropie

ÚVOD

Na ochranu dropa fúzatého (*Otis tarda* L.) na Slovensku bola v roku 1955 vyhlásená štátna prírodná rezervácia, ktorá sa rozprestierala na ploche 9218 ha v okolí obce Zlatná na Ostrove. Bola svojho času prvou v Európe a v tom čase sa na jej území nachádzalo asi 250 dropov. Prudká intenzifikácia poľnohospodárstva, najmä zmena osevných postupov, mechanizácia a chemizácia spôsobili prudký pokles stavu dropov. V roku 1988 sa preto pri-

stúpilo k revízií hraníc a prekategorizovaniu štátnej prírodnej rezervácie na chránené nálezisko o výmere 5650 ha. Nakoľko trend zániku populácie dropov v tejto časti Slovenska pokračoval, pri poslednej revízií chránených území na Slovensku došlo k zmene rozlohy chráneného územia na 900 ha a z chráneného náleziska sa stal chránený areál.

Počas celej pohnutej histórie tohto maloplošného chráneného územia bol v tejto oblasti v záujme ochrany a zachovania dropa realizovaný komplexný prírodovedný výskum. Jeho súčasťou bolo aj získanie poznatkov o faune drobných zemných cicavcov, najmä hrabošovitých a myšovitých, ktoré sú súčasťou potravy tohto chráneného druhu vtáka.

Prieskumom fauny drobných zemných cicavcov sme chceli prispieť k doplneniu poznatkov o teriofaune CHA Dropie. Údaje o faune drobných cicavcov z tohto chráneného územia doposiaľ chýbajú.

Predkladaný príspevok dopĺňa súčasné údaje o teriofaune tejto časti Podunajskej roviny, ktoré sú pomerne bohaté. FERIANC (1955, 1956) sumarizoval všetky vtedajšie poznatky o stavovcoch Žitného ostrova. MÁJSKY (1985) porovnával synúzie drobných cicavcov lužných lesov a vetrolamov Žitného ostrova. Údaje o faune drobných cicavcov v okolí mesta Kolárovo publikovala DOROTOVIČOVÁ-JUHÁSZOVÁ (1992). Faunu stavovcov okresu Komárno spracoval BINDER (1995), drobné cicavce a ich ektoparazity južnej časti Podunajskej nížiny uvádzajú DUDICH (1986), DUDICH et al. (1985), KOVÁČIK & DUDICH (1990), AMBROS & DUDICH (1996). Teriofaunu s príslušnou ektoparazitofaunou lužných lesov a mokradových biotopov južného Slovenska skúmali AMBROS et al. (1999), KRÍŠTOFÍK & LYSÝ (1990), LÉNGYEL et al. (2002), NOGA et al. (2004).

MATERIÁL A METODIKA

V neskorých jarných termínoch v rokoch 2001 a 2002 sme v rámci mapovania európsky významných druhov cicavcov získali materiál hmyzožravcov a drobných hlodavcov z územia Chráneného areálu (CHA) Dropie a jeho bezprostrednej blízkosti. Pomocou odchyťových zariadení sme celkovo získali 109 kusov cicavcov patriacich k šiestim druhom. Odchyťové zariadenia boli v teréne kladené v líniiach po 50 kusov s dvojdiňovou expozíciou. V jednotlivých vzorkách, ale aj v kumuláciách materiálu, boli posúdené komponenty štruktúry zoskupení vyplývajúce z množstva: abundancia, frekvencia výskytu, dominancia, koncentrácia dominancie, diverzita a ekvitalita (TURČEK 1957; LAŠTŮVKA & KREJČOVÁ 2000). Similarita sledovaných biotopov bola posúdená pomocou Jaccardovho indexu (Losos et al. 1984).

Rozbor vývržkov plamienky driemavej - *Tyto alba* SCOPOLI 1769 a myšiarky ušatej - *Asio otus* LINNAEUS 1758 s analýzou osteologických zvyškov ich koristi sme uskutočnili ako doplnkovú metódu kvôli získaniu faunistických údajov o výskyte celkového spektra drobných cicavcov v okolí CHA Dropie. Vývržky boli spracované podľa metodiky Obucha (OBUCH 1994). Cicavce sme determinovali podľa lebiek, spodných čeľustí. K určovaniu cicavcov sme používali určovacie kľúče (SCHAEFER 1932; ANDÉRA & HORÁČEK 1982) a porovnávaci materiál z vlastných zbierok.

Odber vzoriek sme realizovali na niekoľkých lokalitách: pozdĺž starého ramena Dudváhu s trstovými porastmi, porastmi vysokých ostríc, vrbovými kriačninami a topoľmi (lokalita 1 a 3). Ďalej na okraji remízky typu lužného lesa a okraji trstových porastov stojatej vody (lokalita 2). Vývržky myšiarky ušatej (*Asio otus*) sme pozbierali 2.6.2002 pod smrekmi pri starom dome v areáli Strediska environmentálnej výchovy (SEV) Dropie, v katastrálnom území obce Čalovec (lokalita 4). Vývržky plamienky driemavej (*Tyto alba*) sme pozbierali 8.8.2002 v budove starej školy obklopenej poľnohospodárskou pôdou - katastrálne územie obce Lipové (lokalita 5).

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Prehľad fauny zistených cicavcov

Priamym odchytom drobných cicavcov sme zistili 6 druhov (tab. 1), rozborom vývržkov myšiarky ušatej sme determinovali 13 druhov a vývržkov plamienky driemavej 5 druhov drobných cicavcov (tab. 3). Celkovo sme v CHA Dropie a jeho najbližšom okolí doložili prítomnosť 16 druhov drobných cicavcov: *Sorex araneus* LINNAEUS, 1758, *Sorex minutus* LINNAEUS, 1766, *Crociodura leucodon* (HERMANN, 1780), *Crociodura suaveolens* (PALLAS, 1811), *Neomys anomalus* CABRERA, 1907, *Microtus arvalis* (PALLAS, 1779), *Arvicola terrestris* (LINNAEUS, 1758), *Clethrionomys glareolus* (SCHREBER, 1780), *Pitymys subterraneus* (DE SELYS-LONGCHAMPS, 1836), *Micromys minutus* (PALLAS, 1771), *Mus musculus* LINNAEUS, 1758 (resp. *Mus spicilegus* PETÉNYI, 1882), *Apodemus flavicollis* (MELCHIOR, 1834), *Apodemus sylvaticus* (LINNAEUS, 1758), *Apodemus microps* KRATOCHVIL et ROSICKY, 1952, *Rattus norvegicus* (BERKENHOUT, 1769), *Muscardinus avellanarius* (LINNAEUS, 1758).

Eukonštantné boli druhy *Apodemus sylvaticus* (F = 100 %) a *Clethrionomys glareolus* (F = 87,5 %), konštantný bol iba *Pitymys subterraneus*, akcesorické druhy *Apodemus microps*, *Sorex araneus*. *Apodemus flavicollis* bol druhom s akcidentským výskytom (12,5 %).

Clethrionomys glareolus a *Apodemus sylvaticus* tvoria základ celej kumulácie, na čo poukazujú aj hodnoty dominancie (*Clethrionomys glareolus* D = 36,7 %; *Apodemus sylvaticus* D = 31,2 %). K eudominantným druhom patrí s hodnotou dominancie 12,8 % aj *Sorex araneus*. Dominantné druhy boli *Pitymys subterraneus* a *Apodemus microps*, subdominantný bol druh *A. flavicollis* (tab. 1).

Tab. 1 Drobné cicavce v kumulatívnej zbierke skúmaných lokalít v okolí CHA Dropie

Tab. 1 Small mammals' cumulative collection of research localities in Protected Area Dropie surroundings

Druhy	Ni	D [%]	F [%]
<i>A. flavicollis</i>	5	4,6	12,5
<i>A. microps</i>	7	6,4	37,5
<i>A. sylvaticus</i>	34	31,2	100
<i>C. glareolus</i>	40	36,7	87,5
<i>P. subterraneus</i>	9	8,3	62,5
<i>S. araneus</i>	14	12,8	25
Spolu	109	100	-

Ni - počet jedincov (number of individuals), D - dominancia (dominance), F - frekvencia výskytu (frequency of occurrence)

Všetky 3 lokality reprezentujú viac-menej podobné typy biotopov podmäčnaného prostredia s vlhkomilnou vegetáciou a vysokou hladinou podzemnej vody. Z toho vyplýva aj podobné zloženie teriofauny skúmaných lokalít. Podobná je druhová pestrosť drobných cicavcov, čiastočné rozdiely sú v dominancii druhov na jednotlivých lokalitách. Na lokalite 1 boli eudominantné druhy *Apodemus sylvaticus* a *Clethrionomys glareolus*. Na lokalite 2 dominoval *Apodemus sylvaticus* a k ďalším eudominantným druhom patrili *Pitymys subterraneus*, *Sorex araneus* a *Clethrionomys glareolus*. Na lokalite 3 dosahoval najvyššiu hodnotu dominancie *Sorex araneus* a k ďalším eudominantným druhom patrili *Clethrionomys glareolus*, *Apodemus sylvaticus* a *Apodemus flavicollis* (tab. 2).

Tab. 2 Prehľad drobných cicavcov získaných odchytným v okolí CHA Dropie
Tab. 2 Survey of small mammals from catch by live traps in Protected Area Dropie
and its near surroundings

Drobné cicavce	Lokalita 1 31.5.-1.6.01 2.-3.6.02		%	Lokalita 2 27.-28.5.01		%	Lokalita 3 4.-6.6.02	
<i>A. flavicollis</i>	-	1	1,5	-	4		12,9	
<i>A. microps</i>	1	2	4,5	1	8,3	3	9,7	
<i>A. sylvaticus</i>	11	13	36,4	4	33,3	6	19,4	
<i>C. glareolus</i>	10	22	48,5	2	16,7	6	19,4	
<i>P. subterraneus</i>	4	1	7,6	3	25	1	3,2	
<i>S. araneus</i>	-	1	1,5	2	16,7	11	35,4	
spolu	26	40	100	12	100	31	100	

Z hľadiska faunistickej podobnosti drobných cicavcov sú podľa Jaccardovho indexu sledované lokality 2 a 3 ako aj 1 a 3 podobné na 83,3 %. Najväčšia similarita je medzi lokalitami 1 a 3 (100 % podobnosť).

Druhy *Asio otus* a *Tyto alba* patria v zimnom aj v letnom období do gily A, t.j. medzi predátorov otvorenej krajiny s malou pozemnou korisťou (MLÍKOVSKÝ 2002). Plamienka driemavá je stredne veľký druh sovy, ktorý dnes osídľuje synantropné prostredie, predovšetkým podkrovia sakrálnych a hospodárskych budov. Lovným prostredím plamienky driemavej je bezprostredné okolie hospodárskych areálov (často loví priamo v nich), alebo blízke polia v kultúrnej krajine. Predpokladá sa, že plamienka loví do 2 km od hniezdiska. Loví prevažne z posedu alebo z nízkeho letu nad terénom. Myšiarka ušatá je najpočetnejšou sovou obývajúcou nížinné oblasti Slovenska. Hniezdi v hniezdach krkavcovitých, najmä vrán a strák. Zaujímavým fenoménom pri tomto druhu je zhromažďovanie väčšieho množstva jedincov v zimnom období v intravilánoch obcí. Lovným prostredím myšiarky je poľnohospodárska krajina, najmä kultúry viacročných plodín. Oba druhy majú rovnaké lovecké stratégie, lovia obyčajne len v noci a korist' pritom vyhľadávajú pomocou sluchu na otvorených priestranstvách.

Z hľadiska zastúpenia hlavných skupín cicavcov vo vývrzkoch sov sme zistili, že v potrave myšiarky ušatej (*Asio otus*) najväčší podiel tvorili druhy z čeľade hrabošovité - Arvicolidae (60,7 %), druhy z čeľade myšovité (Muridae) tvorili 21,4 %-ný podiel a piskorovité (Soricidae) 15,5 % (tab. 3). Determinovali sme jeden exemplár pšíška lieskového (*Muscardinus avellanarius*) z čeľade plchovité (Gliridae). Vo vývrzkoch plamienky driemavej (*Tyto alba*) sme zistili dominantné zastúpenie druhov čeľade Arvicolidae (89,5 %), s výraznou prevahou hraboša poľného (*Microtus arvalis*), ktorý tvoril 85,4 % z celkového determinovaného materiálu. Druhy čeľade Soricidae a Muridae tvorili približne rovnaký podiel (Soricidae 6,3 %, Muridae 4,2 %).

Tab. 3 Prehľad drobných cicavcov získaných z vývržkov *Asio otus* (lokality 4) a *Tyto alba* (lokality 5)

Tab. 3 Survey of small mammals from *Asio otus* (locality 4) and *Tyto alba* (locality 5) owl pellets

Druhy	čefade	Lokalita 4		Lokalita 5	
		počet	%	počet	%
<i>C. leucodon</i>	Soricidae	4	-	2	-
<i>C. suaveolens</i>		5			
<i>S. araneus</i>		1		1	
<i>S. minutus</i>		2			
<i>N. anomalus</i>		1			
spolu Soricidae		13	15,5	3	6,3
<i>M. minutus</i>	Muridae	2	-	2	-
<i>R. norvegicus</i>		2			
<i>A. sylvaticus</i>		8			
<i>M. musculus</i>		6			
<i>A. microps</i>		1			
spolu Muridae			19	21,4	2
<i>M. avellanarius</i>	Gliridae	1	1,2		
<i>A. terrestris</i>	Arvicolidae	1	-		-
<i>M. arvalis</i>		41		41	
<i>P. subterraneus</i>		9		2	
spolu Arvicol.		51	60,7	43	89,5
spolu		84	100	48	100

Z hľadiska rôznorodosti potravného spektra sme štandardizovaný index rozmanitosti (COLWELL & FUTUYMA 1971) potravy *Asio otus* stanovili na 0,206 a *Tyto alba* na 0,023 (čím je index bližší k 1, diverzita potravy je vyššia). Kvalitatívna podobnosť potravných spektier sov na lokalitách v podobnom type nížinného prostredia je podľa Jaccardovho indexu 20,8 %. V potrave myšiarky ušatej sme determinovali veľmi bohaté spektrum drobných cicavcov (14 druhov). Táto skutočnosť vyplýva z toho, že vývržky boli zberané počas sezóny pod hniezdom, v ktorom bolo v roku 2002 vychovaných 5 mláďat.

MLÍKOVSKÝ (2002) uvádza, že v potrave myšiarky ušatej na 93 % prevažujú cicavce (z toho 90 % hrabošovité a 10 % myšovité) a zvyšok tvoria vtáky. V potrave plamienky driemavej na 97 % prevažujú cicavce (z toho 60 % hrabošovité, 30 % myšovité, a 10 % piskorovité), 2 % koristi tvoria vtáky a zvyšok obožiteľníky.

Podľa Nogu (NOGA 2005) majú hmyzožravce v potrave plamienky výrazne vyššie zastúpenie ako v potrave iných druhov predátorov. V potrave plamienky sa objavujú piskorovité hmyzožravce v zastúpení od 1 % do 5 %. V prípade, že v rovnakom loveckom teritóriu lovia i iné druhy sov sa piskorovité hmyzožravce vo väčšej miere objavili len v potrave plamienky.

Hraboš poľný je eudominantným druhom v potrave plamienky driemavej (65,5 %), čo je v súlade s našimi zisteniami. Jeho podiel predstavuje 35 - 90 %. NOGA (2005) zaznamenal tiež 3 druhy ryšaviek (*Apodemus sylvaticus*, *A. flavicollis*, *A. microps*). Plamienky driemavej lovili vo zvýšenej miere v oblasti Borskej nížiny myšku drobnú (*Micromys minutus*). Výraznejšia preferencia tohto druhu v iných regiónoch západného Slovenska nebola zaznamenaná. Bežnou súčasťou potravy sú synantropné druhy, myš domová *Mus musculus* a potkan hnedý *Rattus norvegicus*, plamienky však najčastejšie lovili len mladé jedince. Potravné spektrum plamienky driemavej je pomerne široké.

NOGA (2005) analýzou značného množstva vývržkov zistil, že v potrave myšiarky mali cicavce 96 % zastúpenie a vtáky 3,97 %. Hmyzožravce sú len doplnkovou korisťou myšiarky ušatej. Viacero údajov o výskyte tejto skupiny živočíchov prináša rozbor potravy plamienky driemavej. Len ojedinele myšiarky chytajú piskorov, bielozúbky, či krta (*Talpa europaea*). Ich podiel v potrave na jednotlivých lokalitách len zriedkavo presiahne 2 %. Hraboš poľný predstavuje hlavnú zložku potravy myšiarky ušatej, pričom jeho percentuálne zastúpenie kolfše v intervale 50 - 98 % z celkového počtu exemplárov koristi. Ojedinele sa v jej potrave objavuje i hryzec vodný *Arvicola terrestris*. Častou korisťou myšiarky ušatej sú i ryšavky. Výrazne dominuje druh *Apodemus sylvaticus*, čo vyplýva z lovného biotopu tejto sovy. Pravidelne sa však v jej potrave objavuje i vzácnejšia *Apodemus microps*. Časté sú tiež myši domové *Mus musculus* a myšky drobné *Micromys minutus*. V blízkosti intravilánov je pravidelnou, no nehojnou súčasťou jej potravy i potkan hnedý *Rattus norvegicus*, prevažne juvenilné jedince. Napriek tomu, že v koristi myšiarky ušatej dominuje hraboš poľný, je rozbor a analýza osteologického materiálu z jej vývržkov veľmi prínosná. Vzhľadom na výskyt druhu myš panónska (*Mus spicilegus*) v lovnom biotope myšiarky ušatej, je pravdepodobné, že tento druh bude častý i v jej potrave. Správna determinácia *Mus spicilegus* je pomerne obtiažna. Pri zisťovaní výskytu tohto druhu odporúčame sledovať pobytové znaky (kopce).

Myšiarka ušatá je monofágny druh, zameraný predovšetkým na hraboša poľného. V potrave sa pravidelne objavujú ryšavky (najmä *A. sylvaticus*). Veľkou výhodou pri tomto druhu je ľahká dostupnosť veľmi veľkého množstva vývržkov na lokalitách, kde dochádza k veľkej koncentrácii myšiarok ušatých (zimné zhromaždiská). Plamienka driemavá je ideálny druh na zistenie prítomnosti najmä hrabošov a piskorovitých hmyzožravcov; pravidelne sa vyskytujú všetky druhy ryšaviek. Výhodou je ľahká dostupnosť veľkého množstva vývržkov na povalách sakrálnych a hospodárskych budov.

Prehľad a charakteristika zistených druhov

Piskor obyčajný (*Sorex araneus*) patrí k najrozšírenejším druhom hmyzožravcov, osídľuje rôzne typy prostredia. Hojnejšie bol zastúpený v mokraďovom biotope s hustým bylinným podrastom (staré rameno Dudváhu). Spomedzi všetkých druhov piskorovitých hmyzožravcov je najľahšie zistiteľný, čo vyplýva i z jeho početnosti. Piskor obyčajný je pravidelnou súčasťou potravy sov. V agrocénzach tento druh loví plamienka driemavá a taktiež myšiarka ušatá.

Piskor malý (*Sorex minutus*) je bežnou súčasťou teriofauny lesných, lúčnych i mokradných ekosystémov, žije i v ekotónoch. Patrí k obtiažnejšie zistiteľným druhom cicavcov, nakoľko pre svoju nízku hmotnosť často nespustí odchytné zariadenia (sklapovací mostík v živolovných pasciach). I jeho zastúpenie v koristi sov je menšie. Zriedkavejší je v potrave myšiarky ušatej (zistené dva exempláre).

Dulovnica menšia (*Neomys anomalus*) použitou metódou odchytné patrí medzi obtiažne zistiteľné druhy. Na lokalitách so silnou populáciou však nie je problém zistiť jej prítomnosť použitím štandardných odchytných metód, najmä použitím zemných pascí. V potrave myšiarky ušatej sme zistili iba jeden exemplár tohto druhu.

Bielozúbka krpatá (*Crociodura suaveolens*) je hmyzožravec žijúci v prevažne otvorených biotopoch, často s prejavmi synantropizácie. Pomerne ťažko zistiteľný štandardnými metódami výskumu. V našich odchytoch sme jeho prítomnosť nepotvrdili. Je typickým príkladom cicavca, ktorého prítomnosť na lokalite najčastejšie zistíme práve rozborom sovích vývržkov. Druh sme zistili vo vývržkoch myšiarky ušatej (v počte 5 jedincov).

Bielozúbka bielobruchá (*Crociodura leucodon*) je zriedkavý hmyzožravec, ktorý osídľuje otvorené, stepné biotopy. Podobne ako pri predchádzajúcom druhu je bielozúbka bielobruchá pri použití analýz osteologického materiálu pomerne ľahko zistiteľným druhom.

Bielozúbku bielobruchú sme zaznamenali v potrave myšiarky ušatej (4 exempláre).

Pľšík lieskový (*Muscardinus avellanarius*) je spomedzi plchov najhojnejší, no pre svoj skrytý spôsob života často uniká pozornosti. Je (podobne ako všetky ostatné plchy) ťažko zistiteľný pri použití štandardných odchytových metód (sklapovacie aj živolovné pasce). Nakoľko je pľšík lieskový lesným druhom, najčastejšie ho zistíme v potrave sovy lesnej, kde je jej nehojnou, ale pravidelnou súčasťou. Tento druh preniká z lesa do ekotónov, resp. stromoradií s rozvinutou krovinnou etážou. V lužných lesoch sa druh považuje za zriedkavého, resp. úplne absentuje. FERIANC (1955) píše, že počas celej doby skúmania Žitného ostrova, žiadneho plcha nepozoroval, resp. nechtyl. Pľšíka lieskového sme zistili vo vývržkoch myšiarky ušatej.

Ryšavka krovinná (*Apodemus sylvaticus*) je charakteristická širokou ekologickou valenciou, osídľuje rôzne typy prostredia. Pri štandardných teriologických výskumoch je ľahko zistiteľná, no v prípade mladých jedincov môže nastať problém pri správnej determinácii (prekrývanie determinujúcich telesných rozmerov s ryšavkou žltohrdlou - *Apodemus flavicollis*). Najčastejšie nájdeme ryšavku krovinnú v potrave sov loviacich v poľnohospodárskej krajine, najmä v potrave myšiarky ušatej a plamienky driemavej.

Ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*) je najbežnejšou ryšavkou lesného prostredia, len zriedkakedy preniká i do ekotónov. Patrí k pomerne ľahko zistiteľným druhom cicavcov. Je pravidelnou korisťou v lese loviacich druhov dravcov a sov, najmä sovy lesnej. Potvrdená bola nielen odchytom do pascí, ale tiež vo vývržkoch myšiarky ušatej.

Ryšavka malooká (*Apodemus microps*) je naša najvzácnejšia ryšavka. Obýva najmä ekosystémy otvorenej krajiny (polia, lúky, ekotóny). Preukázanie jej výskytu v prírode je pre jej zriedkavejší výskyt ťažšie. Vo vývržkoch sme tento druh nepotvrdili.

Myš domová (*Mus musculus*) je jedným z najrozšírenejších cicavcov na Slovensku, čo vyplýva najmä zo synantropného spôsobu života. Pri faunistických prieskumoch je preukázanie jej výskytu pomerne jednoduché. Vzhľadom na svoju početnosť je i pravidelnou súčasťou potravného spektra našich sov. Prirodzene je jej zastúpenie vyššie u druhov, ktoré svoju korisť lovia v intraviláne a v jeho tesnej blízkosti (plamienka driemavá, myšiarka ušatá, kuvik obyčajný). V otvorenej krajine môže byť zamieňaná s druhom **myš panónska (*Mus spicilegus*)**, od ktorej je na základe vonkajších anatomických znakov prakticky nerozlíšiteľná. Len v nedávnej minulosti sa tento druh vyčlenil ako samostatný druh (predtým sa uvádzal ako poddruh myši domovej). Je pomerne ľahko zistiteľná na základe pobytových znakov, tzv. kurgančekov, ktoré si budujú sociálne zoskupenia tohto druhu hlodavca v letnom a jesennom období. Myš panónska sa môže objaviť v potrave sov loviacich v otvorených ekosystémoch polí a lúk - najmä v potrave plamienky driemavej, oboch druhov myšiariok, prípadne i kuvika.

Myška drobná (*Micromys minutus*) je náš najmenší hlodavec. Vzhľadom na spôsob života vo vyššej vegetácii patrí medzi obtiažne zistiteľné druhy cicavcov. Často je jedinou známkou jej prítomnosti nález hniezda. Vo vyššom počte je možné tento druh odchytávať len s použitím špecializovanej metodiky. Napriek jej pomerne vzácnemu výskytu v prírode patrí myška drobná k pravidelne loveným druhom koristi. Najčastejšie ju nachádzame v potrave myšiarky ušatej a plamienky driemavej, čo sme potvrdili aj analýzou našich vzoriek vývržkov.

Potkan hnedý (*Rattus norvegicus*) patrí v súčasnosti medzi najrozšírenejšie cicavce, významný je z epidemiologického hľadiska. Vďaka synantotropnému spôsobu života je celoplošne rozšírený (na územiach s ľudskými sídlami). Vzhľadom pre svoj hojný výskyt v intravilánoch obcí a miest je potenciálnou korisťou pre viacero druhov. Stredne veľké druhy predátorov (myšiarka ušatá, plamienka driemavá) lovia len mladé jedince, dospelé jedince sa stávajú ich korisťou vzácnejšie.

Hraboš polný (*Microtus arvalis*) je najpočetnejším druhom cicavca žijúcim v otvorenej, poľnohospodárskej krajine. Z poľí, lúk a pasienkov preniká i do intravilánov obcí, záhrad, rôznych ekotónov a nezriedka žije v presvetlených (resp. ťažbou výrazne narušených) lesoch. Jeho prítomnosť je pomerne ľahko preukázateľná priamym pozorovaním alebo nálezom pobytových znakov (nory). Pre svoju početnosť je hraboš polný hlavnou zložkou väčšiny menších i stredne veľkých pernatých predátorov, pričom jeho zastúpenie v potrave sa pohybuje od 35 - 95 %. Najčastejšie ho lovia myšiarky (*A. otus*, *A. flammeus*), plamienka driemavá.

Hrabáč podzemný (*Pitymys subterraneus*) je menší hlodavec, žijúci v zachovalom lesnom a mokradovom prostredí. Pri intenzívnom teriologickom výskume je zistiteľný i štandardnými metódami výskumu. Hrabáč podzemný je súčasťou potravy myšiarky ušatej a plamienky driemavej.

Hryzec vodný (*Arvicola terrestris*) sa dá na lokalite zistiť najmä vizuálnym pozorovaním, resp. nálezom pobytových znakov (stopy, požerky), ojedinele i odchytom do pascí. Tento druh sme zaznamenali v potrave myšiarky ušatej.

Hrdziak lesný (*Clethrionomys glareolus*) je veľmi početný druh pôvodne lesného hlodavca so širokou ekologickou valenciou. V odchytach patrí k eudominantným a konštantným druhom, ale vo vývržkoch plamienky ani myšiarky sme ho nezaznamenali.

Nepotvrдили sme výskyt reliktného druhu **hraboša severského (*Microtus oeconomus*)**, ktorý je bežne rozšírený v močiarnych biotopoch so zapojenými homogénnymi zárastami vysokých ostríc (rad *Magnocaricetalia*) s pravidelným vodným režimom v južnej časti Podunajskej roviny (mimo Podunajskej roviny je výskyt potvrdený na Hronskej pahorkatine v NPR Parížske močiare). Druh býva tiež pravidelne prítomný v potrave 3 druhov sov (myšiarky ušatej, plamienky driemavej a sovy lesnej). Myšiarka ušatá je vhodným druhom pri prieskume drobných zemných cicavcov, najmä na lokalitách, kde predpokladáme výskyt vzácného *Microtus oeconomus*. Ide o ekososologicky významný druh drobného zemného cicavca, v súčasnosti výrazne ohrozeného najmä degradáciou jeho habitatu. Štandardnými metódami výskumu je ťažšie zistiteľný.

ZÁVER

V Chránenom areáli Dropie a jeho okolí sme v rokoch 2001 a 2002 vykonávali výskum drobných cicavcov. Materiál sme získavali z troch lokalít (pozďĺž starého ramena Dudváhu s trsfóvmi porastmi, porastmi vysokých ostríc, vrbovými kriačinami a topolmi; okraj remízky typu lužného lesa a okraj trsfóvych porastov stojatej vody) a z dvoch lokalít zberom vývržkov (vývržky *Asio otus* pod smrekmi pri starom dome v areáli SEV Dropie; vývržky *Tyto alba* v budove starej školy obklopenej poľnohospodárskou krajinou) a následnou analýzou osteologických zvyškov. Zistili sme prítomnosť 16 druhov drobných cicavcov.

Odchytom do pascí sme zistili 6 druhov drobných cicavcov (*A. flavicollis*, *A. sylvaticus*, *A. microps*, *C. glareolus*, *P. subterraneus*, *S. araneus*). Dominantnými druhmi sú *Clethrionomys glareolus*, *Apodemus sylvaticus*. Odchytom drobných cicavcov do pascí sme stanovili faunistickú podobnosť sledovaných lokalít 1 a 2, 2 a 3 podľa Jaccardovho indexu na 83,3 %. Najväčšia similarita je medzi lokalitami 1 a 3 (100 % podobnosť).

Vo vývržkoch *Tyto alba* sme potvrdili prítomnosť 5 druhov: *C. leucodon*, *S. araneus*, *M. minutus*, *M. arvalis*, *P. subterraneus*). Potravné spektrum *Asio otus* bolo pestrejšie (13 druhov): *C. leucodon*, *C. suaveolens*, *S. araneus*, *S. minutus*, *N. anomalus*, *M. minutus*, *R. norvegicus*, *A. sylvaticus*, *M. musculus*, resp. *M. spicilegus*, *M. arvalis*, *P. subterraneus*, *M. avellanarius*, *A. terrestris*. Vo vývržkoch *Tyto alba* a *Asio otus* výrazne prevládala *Microtus arvalis*. Z hľadiska rôznorodosti potravného spektra sme štandardizovaný index rozmani-

tosti potravy *Asio otus* stanovili na 0,206 a *Tyto alba* na 0,023. Kvalitatívna podobnosť potravných spektier sov na lokalitách v podobnom type nížinného prostredia je podľa Jacardovho indexu 20,8 %.

POĎAKOVANIE

Tento príspevok bol spracovaný v rámci riešenia projektov VEGA 1/1277/04 a VEGA 1/2364/05.

LITERATÚRA

- AMBROS M. & DUDICH A. 1996: Ektoparazitofauna drobných cicavcov na Žitnom ostrove. 3. Roztoče (Mesostigmata). Spravodaj Žitnoostrovského múzea 19: 66-78.
- AMBROS M., DUDICH A. & ŠTOLLMANN A. 1999: Fauna drobných hmyzožravcov a hlodavcov (Insectivora, Rodentia) vybraných mokradných biotopov južného Slovenska. Rosalia (Nitra) 14: 195-202.
- ANDĚRA M. & HORÁČEK I. 1982: Poznávame naše savce. Mladá fronta, Praha, 256 pp.
- BINDER P. 1995: Fauna stavovcov okresu Komárno. Spravodaj Podunajského múzea v Komárne 11: 104-147.
- BUCHAR J. 1983: Zoogeografie. SPN, Praha, 200 pp.
- COLWELL R. K. & FUTUYMA D. J. 1971: On the measurement of niche breadth and overlap. Ecology 52: 567-576.
- DOROTOVIČOVÁ-JUHÁSZOVÁ C. 1992: Ekologická charakteristika drobných zemných cicavcov vo vybraných typoch prostredia v okolí Kolárova. Spravodaj Podunajského múzea v Komárne, Prírodné vedy (Iuxta Danubium) 10: 192-215.
- DUDICH A. 1986: Ektoparazitofauna cicavcov a vtákov južnej časti Podunajskej nížiny so zreteľom na Žitný ostrov. 1. Siphonaptera. Žitnoostrovské múzeum Dunajská Streda - Spravodaj múzea 9/1985: 61-96.
- DUDICH A., LYSÝ J. & ŠTOLLMANN A. 1985: Súčasný poznatky o rozšírení drobných zemných cicavcov (Insectivora, Rodentia) južnej časti Podunajskej nížiny. Spravodaj oblastného Podunajského múzea v Komárne, Prírodné vedy 5: 157-186.
- FERIANC O. 1955: Príspevok k stavovcom Žitného ostrova I. Biológia (Bratislava) 10: 308-324.
- FERIANC O. 1956: Príspevok k stavovcom Žitného ostrova II. Biológia (Bratislava) 11: 282-298.
- KOVÁČIK J. & DUDICH A. 1990: Ektoparazitofauna drobných zemných cicavcov (Insectivora, Rodentia) južnej časti Podunajskej nížiny so zreteľom na Žitný ostrov. 2. Ixodidae, Anoplura, Trombiculidae. Správy Žitnoostrovského múzea v Dunajskej Strede 13: 51-74.
- KRIŠTOFÍK J. & LYSÝ J. 1990: Vši (Anoplura) drobných zemných cicavcov vybraných lokalít juhozápadného Slovenska. Biológia 45, s. 457 - 464.
- LAŠTŮVKA Z. & KREJČOVÁ P. 2000: Ekologie. Konvoj, Brno, s. 185.
- LENGYEL J., STOLLMANN A., BINDER P. & SZABÓVÁ A. 2002: Ďalšia lokalita výskytu hraboša severského (*Microtus oeconomus*) v Podunajskej nížine. Chránené územia Slovenska 51: 20-21.
- LOSOS B. et al. 1984: Ekologie živočíchů. SPN Praha, 320 pp.
- MÁJSKY J. 1985: Drobné zemné cicavce lužných lesov a vetrolamov hornej časti Žitného ostrova. Biologické práce, XXXI, 85/2.
- NOGA M. 2005: Význam sledovania osteologických nálezov z potravy dravcov a sov. Záverečná práca. Fakulta prírodných vied Univerzity Konštantína Filozofa, Nitra, 80 pp. [Depon. in: FPV UKF, Nitra].

- NOGA M., AMBROS M., BALÁŽ I. & JANČOVÁ A. 2004: Poznámky k faune cicavcov (Insectivora, Chiroptera, Lagomorpha, Rodentia, Carnivora, Artiodactyla). Přírodnej rezervácie Žitavský luh a blízkeho okolia. Rosalia (Nitra) 17: 153-164.
- OBUCH J. 1994: Potrava sovy obyčajnej (*Strix aluco*) v niektorých oblastiach Čiech a Moravy. Sylvia 30: 77-85.
- SCHAEFER H. 1932: Die Artenbestimmung der deutschen Anuren nach dem Skelet. Z. Anat. Entw. Gesch. 97, 6: 767-779.
- TURČEK F.J. 1957: O spoľahlivosti indexu „Počet za 100 nocí chytania“ pri kvantitatívnom výskume drobných cicavcov. Biológia, Bratislava 12: 362 - 372.