

ZIMSKA PREHRANA VELIKEGA SRAKOPERJA *Lanius excubitor* NA PTUJSKEM POLJUWinter diet of the Great Grey Shrike *Lanius excubitor* on Ptujsko polje (NE Slovenia)

DOMINIK BOMBEEK

Prešernova 1, SI-2250 Ptuj, Slovenija, e-mail: dominik.bombek@amis.net

The author presents the analysis of 76 pellets of the Great Grey Shrike *Lanius excubitor* collected during the winter period (January – March) in 2002 in the area of Ptujsko polje (NE Slovenia). The highest proportion of the pellets (86%) contained remains of voles, the greatest part of which went to the Common Vole *Microtus arvalis* (72%). The Great Grey Shrike also fed on cadaver of the Brown Hare *Lepus europaeus*. Three pellets contained insect remains as well, apart from those of small mammals. There were no remains of birds. The Great Grey Shrike tears a small mammal apart and eats it in parts, which is the reason why its pellets never contain the prey's entire skeleton. It usually devours the front part of the body together with the head (53%), its next meal containing the rear part of the body (47%); it disgorges them separately. The studied pellets were by 10 – 20% smaller than those from comparable studies made elsewhere in Europe.

Key words: *Lanius excubitor*, Great Grey Shrike, diet, pellets, Ptujsko polje, Slovenia

Ključne besede: *Lanius excubitor*, veliki srakoper, prehrana, izbljuvki, Ptujsko polje, Slovenija

1. Uvod

Zimska prehrana velikega srakoperja *Lanius excubitor* je v Evropi razmeroma dobro raziskana (JENTZSCH & OTTO 1988, CRAMP 1994, GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1993, LEFRANC & WOLFOLK 1997). Večina raziskav je bila narejenih z analizo izbljuvkov. Glavne ugotovitve so, da veliki srakoper pleni pozimi večinoma male sesalce, največji delež prehrane pa sestavljajo voluharice *Microtus* spp.

Veliki srakoper v Sloveniji ne gnezdi, ampak samo prezimuje (SOVINC 1994). V Sloveniji prehrana velikega srakoperja ni bila poznana. Zapisana so bila zgolj opazovanja plena, ki ga je veliki srakoper zataknil za veje (PODHRAŠKI 1997, VOGRIN & VOGRIN 1999, ŠALAMUN 2001).

Namen prispevka je prikaz zimske prehrane velikega srakoperja na Ptujskem polju (SV Slovenija) in analiza vsebine ter opis značilnosti izbljuvkov vrste.

2. Material, metode in opis območja

Analiziral sem 76 celih izbljuvkov, ki sem jih nabral med 21.1 in 8.3.2002. Vsi izbljuvki so verjetno pripadali istemu osebkju in so iz ene lokalitete pri vasi

Gorišnica na Ptujskem polju (UTM WM74).

Prehranjevalno območje leži na levi strani Pesnice, na nadmorski višini okoli 200 m. Na večjem delu površin so intenzivno obdelana polja (preorana in pšenična), na preostalem pa majhne površine intenzivnih travnikov. Opuščenih kmetijskih površin je malo. Brežine Pesnice so porasle z grmovnicami, med katerimi prevladujejo vrbe, poleg vrb pa so v zarasti še črni trn *Prunus spinosa*, na katerega je srakoper nabadal plen, trepetlika *Populus tremula* in robinija *Robinia pseudacacia*. Izbljuvke sem pobiral pod vejami, kjer je veliki srakoper prenočeval.

Izmeril sem dolžino, širino in višino izbljuvkov, jih razdril ter ločil kosti od dlake in hitina. Kosti sem sistematiziral glede na tri glavne skeletne regije: (Lo) lobanja (lobanja s čeljustnico), (Sd) sprednji del (skelet ramenskega obroča, sprednjih okončin in prsnega koša) in (Zd) zadnji del (skelet medenice in zadnjih okončin). Metodo analize kosti v izbljuvkah velikega srakoperja glede na regije sem povzel po JENTZSCH & OTTO (1988) in jo dopolnil.

Male sesalce sem določil po ostankih lobanj in čeljustnic (KRYŠTUFK 1985, KRYŠTUFK & JANŽEKVIČ 1999) ali po postkranialnem skeletu (BROWN 1969, KRUMLOVA 1988). Osebkje, ki jih zaradi razdrobljenosti materiala nisem mogel določiti po kosteh, sem določil do

D. BOMBKE: Zimska prehrana velikega srakoperja *Lanius excubitor* na Ptujskem polju

Tabela 1: Opisna statistika meritev 76 izbljuvkov velikega srakoperja *Lanius excubitor* (Min. - najmanjša vrednost, Max. - največja vrednost, Povp. - povprečje, SD - standardna deviacija)

Table 1: Descriptive statistics of the measurements of 76 pellets of the Great Grey Shrike *Lanius excubitor* (Min. - lowest value, Max. - highest value, Povp. - average, SD - standard deviation)

	Min.	Max.	Povp. / Avg.	SD
Dolžina/ Length (mm)	9,5	33,5	22,1	5,33
Širina/ Width (mm)	6,4	14,5	9,6	1,60
Višina/ Height (mm)	5,7	12,0	9,4	1,27

Tabela 2: Vrstna sestava glede na kombinacijo plena v izbljuvkah velikega srakoperja *Lanius excubitor* (N - število izbljuvkov)

Table 2: Species structure in view of prey composition in the pellets of the Great Grey Shrike *Lanius excubitor* (N - No. of pellets)

Sestav plena v izbljuvkah/ Prey composition in pellets	N	%
<i>Crocidura</i> sp.	1	1,3
<i>Micromys minutus</i>		
<i>Microtus arvalis</i>	53	70,0
<i>Microtus arvalis</i>	1	1,3
Carabidae (Coleoptera)		
Curculionidae (Coleoptera)		
<i>Microtus arvalis</i>	1	1,3
Cetoniidae (Coleoptera)		
<i>Microtus agrestis</i>	9	11,8
<i>Microtus agrestis</i>	1	1,3
Saltatoria		
Carabidae (Coleoptera)		
<i>Micromys minutus</i>	4	5,2
<i>Apodemus sylvaticus</i>	2	2,6
<i>Lepus europaeus</i>	4	5,2
Število izbljuvkov z ostanki sesalcev/ No. of pellets with remains of mammals,	73	96,0
Število izbljuvkov z ostanki žuželk in sesalcev / No. of pellets with remains of insects and mammals	3	4,0
Skupaj / Total	76	100,0

vrste po dlakah (DAY 1966, DZIURDZIK 1973, BRUNNER & COMAN 1975, DEBROT *et. al.* 1982, TEERINK 1991). Žuželke so bile določene s pomočjo primerjalnega materiala.

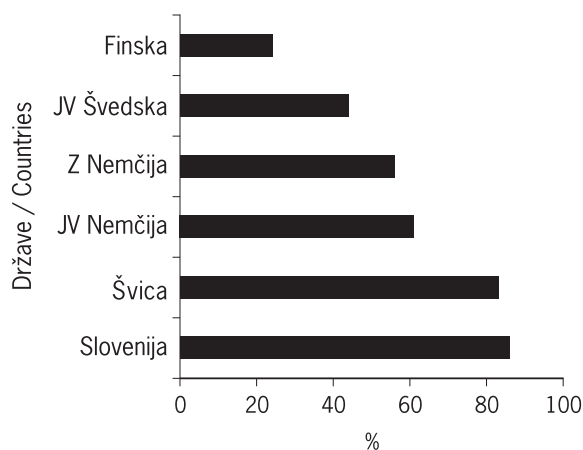
3. Rezultati

76 izbljuvkov velikega srakoperja je merilo v povprečju 22 x 10 x 9 mm (tabela 1).

V izbljuvkah sem našel šest vrst sesalcev in štiri skupine žuželk (tabela 2). Vsi izbljuvki so vsebovali ostanke sesalcev. V večini izbljuvkov so bili ostanki samo ene vrste sesalca, samo v enem so bili ostanki dveh sesalcev (del spodnje čeljustnice belozobe poljske rovke *Crocidura* sp. in deli skeleta pritlikave miši *Micromys minutus*). V 65 izbljuvkah (85%) so bili ostanki voluharic *Microtus* spp., od tega v kar 55 izbljuvkah (72%) ostanki poljske voluharice *M. arvalis* (tabela 2). V treh izbljuvkah sem poleg ostankov sesalcev našel še ostanke žuželk. Ostankov ptic v izbljuvkah ni bilo.

Primerjava deleža voluharic *Microtus* spp. v prehrani velikega srakoperja po Evropi je pokazala, da se njihov delež povečuje z geografsko širino (slika 1).

Skeletne ostanke je vsebovalo 72 izbljuvkov. Štirje izbljuvki so vsebovali le dlako. Ostanke lobanje in sprednjega dela plena sem našel v 40 izbljuvkah (55,5 %). Ostanke zadnjega dela skeleta pa sem našel v 32 izbljuvkah (44,0%; tabela 3).



Slika 1: Delež voluharic *Microtus* spp. v prehrani velikega srakoperja *Lanius excubitor* v različnih državah Evrope od severa proti jugu (podatki povzeti po GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1993, CRAMP 1994, lastni podatki)

Figure 1: Proportion of voles *Microtus* spp. in the diet of Great Grey Shrike *Lanius excubitor* in various European countries from the north towards the south: Finland, SE Sweden, W Germany, SE Germany, Switzerland and Slovenia (data derived from GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1993, CRAMP 1994, own data)

Tabela 3: Analiza vsebine izbljuvkov velikega srakoperja *Lanius excubitor* glede na skeletne regije (N - število enot plena, Lo - lobanja, Sd - sprednji del, Zd - zadnji del)**Table 3:** Analysis of the contents of the Great Grey Shrike's *Lanius excubitor* pellets in view of skeletal regions (N - No. of prey items, Lo - skull, Sd - anterior part, Zd - posterior part)

Vrsta / Species	N	%	Delež plena glede na skeletne regije (število, %)/ Proportion of prey in view of skeletal regions (No., %)						
			Lo	Lo+Sd	Lo+Sd+Zd	Lo+Zd	Sd	Sd+Zd	Zd
<i>Crocoidura sp.</i>	1	1,3	1 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
<i>Microtus arvalis</i>	55	71,4	8 (14,5)	11 (20,0)	5 (9,1)	3 (5,6)	5 (9,0)	11 (20,0)	12 (21,8)
<i>Microtus agrestis</i>	10	13,0	3 (30,0)	5 (50,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (10,0)	1 (10,0)
<i>Micromys minutus</i>	5	6,5	0 (0,0)	1 (20,0)	1 (20,0)	0 (0,0)	1 (20,0)	2 (40,0)	0 (0,0)
<i>Apodemus sylvaticus</i>	2	2,6	0 (0,0)	2 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
<i>Lepus europaeus</i>	4	5,2	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Skupaj / Total	77	100,0	12 (16,0)	19 (25,0)	6 (7,8)	3 (3,9)	6 (7,8)	14 (18,2)	13 (16,9)

Noben izbljuvek ni vseboval celotnega skeleta malega sesalca. V enem izbljvku sem odbral skoraj popoln skelet pritlikave miši, manjkal je le skelet ramenskega obroča. Samo ostanki lobanje so bili najdeni v 12 izbljuvkih (15,8%), medtem ko sem ostanke lobanje z drugimi kostmi našel v 28 izbljuvkih (37,0%). Trije izbljuvki so bili brez skeletnih ostankov, le dlaka, v enem izbljvku pa je bil poleg dlake tudi zob. Ostanki iz slednjih štirih izbljuvkov so pripadali poljskemu zajcu *Lepus europaeus*.

4. Diskusija

4.1. Meritve izbljuvkov

V primerjavi z raziskavami iz drugih držav Evrope (JENTZSCH & OTTO 1988, CRAMP 1994, GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1993) ugotavljam, da so bili izbljuvki velikega srakoperja v Sloveniji za 10-20% manjši.

4.2. Vsebina izbljuvkov

Veliki srakoper spada med prehranske oportuniste. Lovi številčen in laže dostopen plen (WAGNER & HÖLKER 1995). Pozimi se v glavnem prehranjuje z malimi sesalci, največkrat pleni voluharice *Microtus* spp. (LEFRANC & WORFOLK 1997). CRAMP (1994) za območje jugovzhodne Švedske navaja, da je delež izbljuvkov, v katerih so ostanki voluharic *Microtus* spp., 44%. V raziskavi na Finskem so ugotovili, da je delež voluharic v izbljuvkih 24% (CRAMP 1994). V jugovzhodnem delu Nemčije so ugotovili, da je 61% izbljuvkov vsebovalo ostanke voluharic, medtem ko je bil njihov delež v osrednjem delu zahodne Nemčije 56% (CRAMP 1994). Po podatkih iz Švice pa je delež voluharic 83% (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1993). Delež izbljuvkov, ki vsebujejo ostanke voluharic *Microtus*

spp., je bil v moji raziskavi primerljiv le z deležem v Švici, kar kaže na velik pomen voluharic v prehrani velikih srakoperjev v Sloveniji. Delež voluharic v prehrani z geografsko širino upada proti severu (slika 1).

Prehranjevalni habitat je vključeval preorana in pšenična polja ter intenzivne travnike. Na takšnih obdelovalnih površinah so voluharice dostikrat najpogostejši glodalci (KRYŠTUFEK 1985). Glede na to, da se veliki srakoper prehranjuje s tistim plenom, ki na določenem območju prevladuje (CRAMP 1994), visoki delež voluharic v prehrani na Ptujskem polju ne preseneča. To se ujema tudi z drugimi raziskavami v zahodni Palearktiki (CRAMP 1994).

Poljska voluharica živi na travnikih z nižjo vegetacijo in na poljih (KRYŠTUFEK 1991). Takšen habitat pa je tudi lovni habitat velikega srakoperja na Ptujskem polju in zato je bila poljska voluharica verjetno tudi glavni plen. Glede na to, da je plen v takšnem habitatu izpostavljen in brez kritja, ga lahko veliki srakoper laže izsledil (LEFRANC & WORFOLK 1997). JENTZSCH & OTTO (1988) sta ugotovila, da je 69% izbljuvkov vsebovalo skeletne ostanke poljske voluharice. Delež izbljuvkov z ostanki poljske voluharice je bil v moji raziskavi 72%. Sklepam, da so poljske voluharice tudi pri nas pomemben plen velikega srakoperja v negnezditvenem obdobju. Delež izbljuvkov z ostanki rovk je do 15%, do 10% izbljuvkov vsebuje ostanke miši, do 10% pa jih vsebuje skeletne ostanke ptic (CRAMP 1994). Glede na mojo raziskavo je delež izbljuvkov, kjer sem ugotovil ostanke miši (10%), primerljiv z drugimi raziskavami, delež izbljuvkov z ostanki rovk pa manjši (1%). Veliki srakoper pleni ptice le, če mu debela snežna odeja onemogoča lov malih sesalcev (LEFRANC & WORFOLK 1997). RUPPE & MATHERNA (1990) sta ugotovila, da ptice sestavljajo majhen delež plena v srakoperjevi prehrani, v prehrani s Ptujskega polja pa jih sploh ni bilo.

D. BOMBEEK: Zimska prehrana velikega srakoperja *Lanius excubitor* na Ptujskem polju

Žuželke so vsebovali samo trije izbljuvki. Ker pa žuželke pozimi niso aktivne, je bilo pričakovati, da bo izbljuvkov z žužkami manj. Opazoval pa sem velikega srakoperja pri prehranjevanju z deževniki Lumbricidae, plenil jih je na preoranem polju. Teh pa v izbljuvkih nisem našel.

Iz literature je znano, da je veliki srakoper skušal upleniti 200 g težkega mladiča domačega zajca (CRAMP 1994). Poleg tega se veliki srakoper lahko prehranjuje, čeprav redko, tudi na kadavrih, zlasti zajcev *Lepus* spp. (CRAMP 1994, LEFRANC & WORFOLK 1997). Najdba štirih izbljuvkov, ki so vsebovali ostanke poljskega zajca *Lepus europaeus*, to potrjuje.

4.3. Analiza kostnih ostankov plena v izbljuvkih

JENTZSCH & OTTO (1988) navajata, da v nobenem izbljuvku nista našla celotnega skeleta malega sesalca. Ugotavljata, da veliki srakoper fizično ni sposoben požreti malega sesalca v celoti, kar lahko s svojimi rezultati potrdim. Velikokrat požre samo glavo, preostali del plena pa pusti, kar je verjetno posledica obilja plena (JENTZSCH & OTTO 1988). JENTZSCH & OTTO (1988) navajata, da so bili ostanki lobanje odkriti v 60% izbljuvkov, v več kot 60% izbljuvkov skelet sprednjega dela, skelet zadnjega dela pa v 30% izbljuvkov. Moji podatki se ujemajo z njuno raziskavo z izjemo zadnjega dela, ki sem ga našel v 47% izbljuvkov. Verjetneje, kot da na območjih, bogatih s plenom, veliki srakoper požre samo lobanjo, bi bilo, da veliki srakoper požre plen v dveh delih in vsakega posebej izbljuva.

Zahvala: Za determinacijo žužek se zahvaljujem Alu Vreću. Slavku Polaku najlepša hvala za nazorno obrazložitev metode določevanja sesalcev po dlakah in za pomoč pri iskanju literature. Iskreno se zahvaljujem dr. Francu Janžekoviču za vso pomoč, še posebej pri determiniranju malih sesalcev.

5. Povzetek

Predstavljena je analiza 76 izbljuvkov velikega srakoperja *Lanius excubitor* iz zimskega obdobja (januar – marec) v letu 2002 z območja Ptujkega polja (SV Slovenija). Največji delež izbljuvkov (86%) je vseboval ostanke voluharic, od tega največ ostanke poljske voluharice *Microtus arvalis* (72%). Veliki srakoper se je prehranjeval tudi na kadavru poljskega zajca *Lepus europaeus*. Trije izbljuvki so poleg ostankov malih sesalcev vsebovali še ostanke žužek. Ostankov ptic ni bilo. Veliki srakoper malega sesalca razkosa in ga požre po delih, zato v izbljuvku ni nikoli celotnega skeleta plena. Ponavadi požre prvo polovico telesa skupaj z glavo (53%) in v

drugem obroku še zadnji del telesa (47%) in vsakega posebej izbljuva. Izbljuvki so bili za 10 – 20% manjši kot v primerljivih študijah po Evropi.

6. Literatura

- BROWN, J.C. (1969): Studies on the pelvis in British Muridae and Cricetidae (Rodentia). J. Zool., Lond. 158: 81-132.
- BRUNNER, H. & B.J. COMAN (1975): The Identification of Mammalian Hair. Inkata Press. London.
- CRAMP, S., ed. (1994): Handbook of the Birds of Europe, the Middle and North Africa. The Birds of the Western Palearctic, Vol 7. Oxford University Press, London.
- DAY, M.G. (1966): Identification of hair and feather remains in the gut and faeces of stoats and weasels. J. Zool., Lond. 148: 201–217.
- DEBROT, S., G. FIVAZ, C. MERMOD & J.M. WEBER (1982): Atlas des poils de mammifères d'Europe, Institut de Zoologie de l'Université de Neuchâtel. Neuchâtel.
- DZIURDZIK, B. (1973): Klucz do oznaczania włosów ssaków Polski. Acta Zoologica Cracoviensia 4: 73-92.
- GLUTZ VON BLITZHEIM, U.N. & K.M. BAUER (1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd.13. Aula-Verlag GmbH, Wiesbaden.
- JENTZSCH, M. & F. OTTO (1988): Untersuchungen an Wintergewöllen des Raubwürgers (*Lanius excubitor* L.). Beitr. Vogelkd. 34 (2/3): 93-100.
- KRYŠTUFEK, B. (1985): Mali sesalci. Naša rodna zemlja 4. Prirodoslovno društvo Slovenije, Ljubljana.
- KRYŠTUFEK, B. (1991): Sesalci Slovenije. Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana.
- KRYŠTUFEK, B. & F. JANŽEKOVIČ (1999): Ključ za določanje vretenčarjev Slovenije. DZS. Ljubljana.
- KRUMLOVA, J. (1988): Determinace lopatek u některých zástupců čeledi Arvicolidae (Mammali, Rodentia). Lynx (Praha) 24: 37-46.
- LEFRANC, N. & T. WORFOLK (1997): Shrikes. A Guide to the Shrikes of the World. Pica Press, Sussex.
- PODHRAŠKI, Z. (1997): Veliki srakoper *Lanius excubitor*. Acrocephalus 18 (84): 159-160.
- RUPPE, S. & S. MATERNA (1990): Zur Brutbiologie und Ernährung des Raubwürgers (*Lanius excubitor* L.) im Kreis Sangerhausen. Beitr. Vogelkd. 36 (3/4): 222-226.
- SOVINC, A. (1994): Zimski ornitološki atlas Slovenije. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
- ŠALAMUN, Ž. (2001): Veliki srakoper *Lanius excubitor*. Acrocephalus 22 (108): 180.
- TEERINK, B.J. (1991): Hair of West European Mammals. Atlas and identification key. Cambridge University Press, Hampshire.
- VOGRIN, M. & N. VOGGIN (1999): De Muurhagedis (*Podarcis muralis*) als prooi in de winter voor de Klapkster (*Lanius excubitor*). Lacerta 57 (5): 149–150.
- WAGNER, T. & M. HÖLKER (1995): Zum brutzeitlichen Nahrungsspektrum des Raubwürgers (*Lanius excubitor* L.) in der Medebacher Bucht (Südost-Westfalen). Ökol. Vögel (Ecol. Birds) 17: 233-242.

Prispelo / Arrived: 11.11.2002

Sprejeto / Accepted: 6.3.2003