

Polna i uzrasna struktura porodičnih grupa rusog svračka (*Lanius collurio* Linnaeus, 1758) na teritoriji sela Petnica

Ispitivana je polna i uzrasna struktura porodičnih grupa rusog svračka (*Lanius collurio*), a postavljane su i osnove za dugoročna praćenja brojnosti *L. collurio*, u okolini Istraživačke stаницe Petnica. Istraživanje je sprovedeno kombinovanom metodom linijskog transeka i cenzusa u tački u julu 2013. godine. Ukupan broj zabeleženih jedinki je 36 (9 odraslih ženki, 10 odraslih mužjaka i 17 mladih rusih svračaka). Zabeleženo je 13 teritorija. Gustina jedinki iznosi 0,09 jedinki po hektaru. Rezultati su upoređeni sa podacima istraživanja iz jula 2010. godine, vršenog na istom području, istim metodom. Uočava se znatan pad broja mužjaka i mladih jedinki u odnosu na 2010. godinu.

Uvod

Rusi svračak (*Lanius collurio* Linnaeus, 1758) je vrsta ptice pevačice iz porodice Laniidae. Selica je, gnezdi se širom Evrope (izuzimajući severni deo) i u zapadnoj Aziji, a zimi se seli u jugozapadnu Indiju i tropske delove Afrike (BirdLife International 2004). U Srbiju dolazi tokom maja meseca. Nastanjuje mozaične poljoprivredne površine, otvorene terene i trnovito žbunje (kupine, gloga, bagrema, divlje ruže) u kojima se najčešće i gnezdi (na visini od 0.5 do 5 metara). Gnezdi se krajem juna (jedno leglo ima 3-6 jaja), a neke jedinke formiraju i drugo leglo

početkom avgusta. Gnezdilišni areali imaju prečnik 200 m (Matvejev 1950).

U ishrani rusog svračka zastupljeni su insekti, glodari, gušteri i žabe. Rusi svračak pravi zalihe hrane za periode lošeg vremena tako što plen nabode na trn ili granu (Söderström 2001; Roos i Part 2004). Veličine je 16-18 cm. Mužjaci su lako prepoznatljivi: imaju sivu glavu, crnu masku preko očiju, kestenjasta leđa, crni rep ukvireno belim, blede roze bočni region i crni kljun. Ženke nemaju crnu masku preko očiju, imaju smeđi leđni region i sivo telo. Mlade jedinke su slične ženkama.

Razvoj i intenziviranje poljoprivrede doveli su do osiromašivanja i gubitka biodiverziteta. U poslednjih 30 godina došlo je do pada u brojnosti populacije rusih svračaka u Evropi. Na primer, ova ptica se više ne gnezdi redovno u Velikoj Britaniji, dok je u Švedskoj populacija opala za 50% od 1970 (Tucker i Heath 1994).

U ovom radu ispitivana je polna i uzrasna struktura porodičnih grupa rusog svračka, kako bi se stekao uvid u strukturu populacije ovih ptica i promene u odnosu na istraživanja iz 2010. godine.

Opis istraživanog područja

Područje istraživanja obuhvata okolinu IS Petnice površine 4 km². Zastupljeni su različiti tipovi žbunaste i drvenaste vegetacije (kupine, gloga, divlje ruže, ringlove, šljive, oraha) i ruderalna staništa u vidu međa koje okružuju agrarne površine. Agrarne površine zauzimaju 60% istra-

Sanja Šajkunić (1995), Beograd, 27. marta 3/48, učenica 3. razreda Pete beogradske gimnazije

Anja Conev (1995), Beograd, Kraljice Natalije 39, učenica 3. razreda Prve beogradske gimnazije

MENTORI:

Draško Grujić, apsolvent Poljoprivrednog fakulteta Univerziteta u Novom Sadu

dr Vladimir Jovanović, naučni saradnik Instituta za biološka istraživanja „Siniša Stanković”



Slika 1. Uočene teritorije i porodične grupe rusih svračaka (*L. collurio*). Krugovi predstavljaju porodične grupe, a trouglovi teritorije.

Figure 1. Spotted territories and family groups of red-backed shrikes (*L. collurio*). The circles represent family groups, and the triangles the territories.

živanog područja. U periodu istraživanja uzgajane su detelina, pšenica i kukuruz. Trava je uglavnom bila pokošena, a klasovi pšenice poskidani. Na ovom području prisutne su telefonske žice, bandere i dalekovodi. Istraživano područje u manjem procentu obuhvata još i voćnjake i okolinu Petničkog jezera.

Pojedine poljoprivredne kulture u putjeve do fabrike vode „Vujić voda” i sportsko-rekreativnog centra „Petnica”, kao i ispod brane na jezeru Pocibrava, isečene su tokom 2012. godine.

Materijal i metode

Primenjena je kombinovana metoda linijskog transektu i cenzusa u tački (Majkić i Kršanić 1998). Metoda linijskog transektu podrazumeva prebrojavanje ptica na određenoj putanji uz upotrebu dvogleda i slušanje oglašavanja ptica. Ovom metodom obuhvaćene su veće površine. Metoda cenzusa u tački podrazumeva da se posmatrač zaustavlja na svakih 200 m i u vremenskom intervalu od pet minuta prebrojava jednike i beleži oglašavanje ptica. Usamljenim mužjakom posmatranim jednom označavana je teritorija, dok su mužjak i/ili ženka sa mladima smatrani za porodičnu grupu (Tryjanowski i Golawski 2003). Za posmatranje su korišćeni dvogledi Carl Zeiss 7×50 i BPC 7×50. Za poređenje podataka sa prethodnim istraživanjem korišćen je hi-kvadrat test. Istraživanje je vršeno u periodu od 3. do 7. jula 2013, od 6 do 12 h i od 18 do 20 h.

Rezultati i diskusija

Na slici 1 brojevima su označene konstatovane porodične grupe rusog svračka i njihove teritorije. Pronađene su dve teritorije sa po jednim mužjakom i trinaest porodičnih grupa (tabela 1). Najmanja razdaljina između beleženih mužjaka je 200 m, što je i očekivano.

Rezultati dobijeni 2013. godine upoređeni su sa neobjavljenim podacima Monike Klinko (2010) koji su skupljeni na istom istraženom području istim metodama 2010. godine. Oba istraživanja sprovedena su u julu mesecu: od 20. do 29. jula 2010, odnosno od 3. do 7. jula 2013). Ukupan broj zabeleženih primeraka 2013. godine je 36 (9 odraslih ženki, 10 odraslih mužjaka i 17 mladih rusih svračaka), dok ih je 2010. godine zabeleženo 50 (8 odraslih ženki, 17 odraslih mužjaka i 25 mladih primeraka).

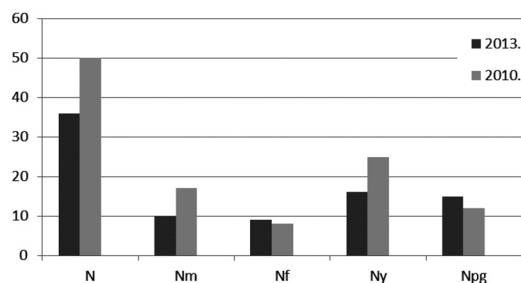
Gustina populacije rusog svračka prema podacima iz 2013. godine iznosi 0.09 jedinki po hektaru, dok je prema podacima iz 2010. godine bila 0.125 jedinki po hektaru. 2013. godine zabeleženo je 15 teritorija. Gustina teritorija bila je 0.0375 po hektaru. 2010. godine zabeleženo je 12 teritorija. Gustina teritorija prema podacima iz te godine iznosila je 0.03 po hektaru. Na grafikonu (slika 2) prikazan je odnos ukupnog broja ptica, broja mužjaka, ženki mladih primeraka pronađenih na istraženom teritoriji 2013. i 2010. godine.

Tabela 1. Struktura porodičnih grupa i tip staništa

Red. broj	Datum i vreme	Dominantni tip vegetacije*	Nm	Nf	Ny
1.	3.7. 10:45	usamljeno drvo	1	1	2
2.	3.7. 11:26	usamljeno drvo	1	1	0
3.	3.7. 11:46	/	1	0	2
4.	3.7. 12:09	usamljeno drvo, žbun	1	0	2
5.	3.7. 12:20	usamljeno drvo	1	1	2
6.	3.7. 18.12	usamljen žbun (pronadženo gnezdo)	0	1	3
7.	3.7. 18:23	usamljen žbun, drvo	1	1	1
8.	3.7. 19:24	/	1	0	1
9.	3.7. 19:54	živica	1	0	1
10.	4.7. 11:00	usamljeno drvo	0	1	2
11.	5.7. 07:49	rub šume	1	0	1
12.	6.7. 11:35	usamljeno drvo	1	0	1
13.	7.7. 06:40	usamljeni žbun, drvo	0	1	1

Nm – broj mužjaka; Nf – broj ženki; Ny – broj mladih ptica

U odnosu na 2010. godinu, 2013. godine je smanjen broj mužjaka i mladunaca te su razlike u ukupnim brojnostima veoma značajne, što je potvrđeno i hi-kvadrat testom, $p(2, 6.349) < 0.05$.



Slika 2. Prikaz brojnosti *L. collurio* na istraživanoj teritoriji 2010. i 2013. godine. N – ukupan broj jedinki; Nm – broj mužjaka; Nf – broj ženki; Ny – broj mladih rusih svračaka; Npg – broj teritorija.

Figure 2. The display of number of *L. Collurio* individuals in the researched area in 2010 and 2013. N – total number; Nm – number of males; Nf – number of females; Ny – number of young; Npg – number of territories.

Zaključak

Ukupan broj zabeleženih primeraka *Lanius Collurio* 2013. godine je 36 (9 odraslih ženki, 10 odraslih mužjaka i 17 mladih rusih svračaka), dok ih je 2010. godine zabeleženo 50 (8 odraslih ženki, 17 odraslih mužjaka i 25 mladih primeraka). Dakle, rezultati ukazuju na to da postoji značajna razlika u brojnosti mladunaca i mužjaka *L. collurio*, a samim tim i ukupnog broja jedinki 2013. godine u odnosu na 2010. godinu. Jedno od mogućih tumačenja je da je do toga dovela seča pojedinih poljoprivrednih kultura uz puteve do fabrike vode „Vujić voda” i sportsko-rekreativnog centra „Petnica”, kao i ispod brane na jezera Pocibrava, tokom 2012. godine.

Literatura

BirdLife International. 2004. *Birds in the European Union: A Status Assessment*. Wageningen: BirdLife International

Brambilla M, Casale F., Bergeroa V., Crovettoa G. M., Falcoa R., Negri I., Siccardi P., Bogliani G. 2009. Habitat preferences of *Lanius collurio* at multiple levels and conservation

implications. *Biological conservation*, **142**: 2033.

Gołowski A., Meissner W. 2008. The influence of territory characteristics and food supply on the breeding performance of the Red-backed Shrike (*Lanius collurio*) in an extensively farmed region of eastern Poland. *Ecological research*, **23**: 347.

Majkić B., Kršanin I. 1998. Gustina populacije rusog svračka u livadskim ekosistemima gornjeg sliva reke Jablanice. *Petničke sveske*, **45**: 197.

Klinko M. 2010. Brojnost i gustina populacije rusog svračka (*Lanius collurio*) okoline Petnice. Neobjavljeno istraživanje. Istraživačka stanica Petnica – program biologije, 14000 Valjevo.

Matvejev S. 1950. *Rasprostriranje i život ptica u Srbiji*. Beograd: SAN

Roos S., Pärt T. 2004. Nest predators affect spatial dynamics of breeding red-backed shrikes (*Lanius collurio*). *Journal of animal ecology*, **73**: 117.

Söderström B. 2001. Seasonal change in red-backed shrike *Lanius collurio* territory quality – the role of nest predation. *Ibis*, **143**: 561.

Šviković S., Nikolić S., Papić A. 2008. Fauna i ekologija ptica okoline Petnice. *Petničke sveske*, **64**: 157.

Tucker G. M., Heath M. F. 1994. *Birds in Europe: Their Conservation Status*. Cambridge: BirdLife International

Tryjanowski P., Golawski A. 2003. Sex differences in nest defence by red-backed shrike *Lanius collurio*: effects of offspring age, brood size, and stage of breeding season. *Journal of Ethology*, **22** (1): 13.

Tryjanowski P., Karg M., Karg J. 2003. Diet composition and prey choice by the red-backed shrike *Lanius collurio* in western Poland. *Belgian journal of zoology*, **133**: 157.

Sanja Šajkunić and Anja Conev

Stage and Sex Structure of Red-Backed Shrike (*Lanius collurio* Linnaeus, 1758) Nesting Groups on the Territory of Petnica village

The aim of the current study was to determine the brood size, sex and age structure of breeding groups of red-backed shrike (*Lanius collurio* Linnaeus, 1758) and to develop a basis for further research on the subject. The territory around Petnica was examined in a radius of 2 km. The biggest part of the study area consists of agricultural areas surrounded with low-pitched shrubs where *Lanius collurio* preferably nests (BirdLife International 2004). The method used for the bird monitoring was a distant sampling method, a combined line transect and plot census method. The territory was examined in the period between July 3rd 7th, 2013 from 6-12AM and 6-8PM. The positions of the spotted nests and birds is shown in Figure 1. The total number of noted birds was 36 (9 females, 10 males and 17 juveniles). The number of territories found was 13, and the bird density was 0.09 birds/ha. The results were compared with data collected in 2010, from the same area with the same methods. The compared results are shown in Figure 2. It was found that the number of the birds declined, but the number of territories increased. This can be explained by the decline of reproductive performance, which could be caused by climate changes or higher air pollution. 