

Gustina populacije rusog svračka (*Lanius collurio*) u livadskim ekosistemima gornjeg dela sliva reke Jablanice

Na osnovu ornitoloških posmatranja u avgustu 1997. procenjena je brojnost populacije rusog svračka (*Lanius collurio*) na delu pobrđa Valjevskih planina koji obuhvata gornji deo sliva reke Jablanice. Korišćene su metode kilometarskog transekta (obuhvaćena površina 400 ha) i potpunog cenazusa (15 ha). Konstatovane su 173 jedinke, 17 jednogodišnjih i tri stara gnezda. Prosečna gustina vrste je 1 primerak na 2.5 ha.

Uvod

Istraživano područje obuhvata severni deo pobrđa Valjevskih planina u gornjem delu sliva reke Jablanice (slika 1). Valjevske planine su niže pošumljene planine na obodu valjevske kotline. Nadmorska visina istraživane oblasti se kreće od 500 do 1250 metara. Niži predeli su pod livadama i šljivicima, sa selima razbijenog tipa. Glavni deo istraživanja obuhvatio je izvorišni krak Kolubare, reku Jablanicu, pri čemu je akcenat stavljen na livadske ekosisteme okoline Počute. Livade u okolini Počute nastale su većinom degradacijom listopadnih šuma, graniče se sa šljivicima, a međusobno su odvojene, gotovo pravolinijski, trnovitim žbunjem (najčešće *Rubus discolor*). Veličina livada je između 0.25 i 3 ha.

Istraživana staništa tipična su za posmatranu vrstu: otvoreni tereni sa trnovitim žbunjem u kome se *Lanius collurio* gnezdi. Većina livada u periodu istraživanja bila je pokošena, a seno skupljeno u plastove. Često se u kasnijim popodnevним časovima upravo na vrhovima plastovima uočava se *Lanius collurio*, za koga su plastovi idealna tačka za osmatranje. Osnovni problem predstavlja upravo period istraživanja, jer usled izletanja mladih ne može se pouzdano govoriti o broju gnezdećih parova.

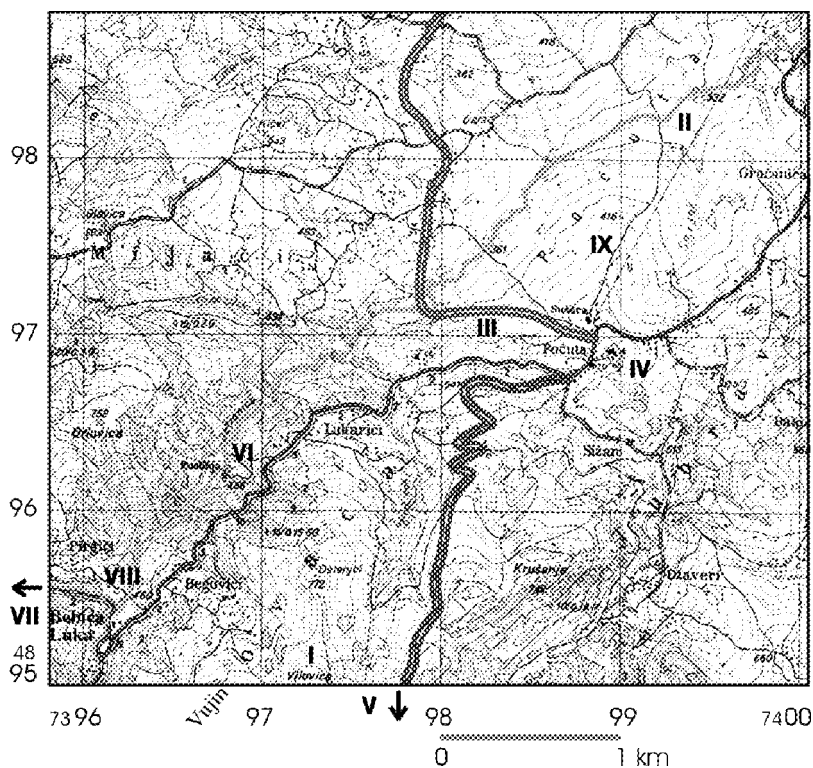
U dosadašnjim istraživanjima *Lanius collurio* je potvrđivan kao vrsta koja se redovno viđa na otvorenim terenima, ali tačna procena brojnosti

Brankica Majkić
(1980), Kikinda,
Branka Radičevića
17, učenica 2.
razreda Gimnazije
Dušan Vasiljev u
Kikindi

Ivana Kršanin (1981),
Pančevo, Đerdapska7,
učenica 1. razreda
Gimnazije Uroš
Predić u Pančevu

MENTOR:

Goran Sekulić,
student biologije u
Beogradu



Mapa severoistočnog dela istraživanog područja.

Northeast part of the explored area.

nije utvrđivana. Nestanak prirodnih staništa doveo je do činjenice da se *Lanius collurio* danas smatra ranjivom vrstom. Iako je u većem delu Evrope zabeležen pad populacije, teško je pouzdano tvrditi kakva je tendencija populacije rusog svračka u našoj zemlji, s obzirom da nisu vršena istraživanja koja se konkretno odnose na ovu temu. Značaj ovakvog istraživanja je utvrđivanje tačne brojnosti pomenute vrste, kako bi se blagovremeno primenila odgovarajuća zaštita.

Cilj istraživanja je procena brojnosti populacije vrste *Lanius collurio* na livadskim ekosistemima Valjevskih planina metodama kilometarskog transektu i potpunog cenzusa. U toku istraživanja deo područja je pretražen, a sva potvrđena gnezda kartirana.

Itinerer i metode

Korišćene su standardne metode kilometarskog transektu i potpunog cenzusa. *Kilometarski transekt* bazira se na posmatranju ptica u rasponu od 50 m do 100 m sa obeju strana transektne linije. Ovom metodom obuhvataju se veće površine. Međutim usled različitih staništa kroz koje se prolazi, i prisustva određenih vrsta samo na strogo određenim lokalitetima, razlog je što se ova metoda manje koristi.

Gustine populacije G metodom kilometarskog transekta određuje se po formuli:

$$D = \frac{LW}{N}$$

L – transektna dužina u km,

W – transektna širina u m, a

N – ukupan broj konstatovanih ptica.

Potpuni census predstavlja posmatranje ptica iz fiksirane tačke pri čemu se posmatranje vrši za određeni lokalitet. U toku istraživanja potpuni census korišćen je za posmatranje manjih teritorija (obično jedna livada). Uporedo sa posmatranjem primeraka detaljno je pregledavano žbunje radi otkrivanja gnezda. Sva pronađena gnezda su kartirana.

Ptice su posmatrane dvogledima 7×35 i 10×50. Korišćene su i tri ornitološke mreže 12 m × 2.5 m za hvatanje i prstenovanje primeraka.

Itinereri (slika 1):

04. VIII – Vilovica (I)
05. VIII – livade na desnoj obali Jablanice (II)
06. VIII – novi put ka Jablanici (III)
08. VIII – Vilovica (I)
08. VIII – livade u okolini škole u Počuti (IV)
09. VIII – Deblo brdo (V)
10. VIII – livade oko Jablanice (II)
11. VIII – put do manastira Pustinja (VI)
12. VIII – Medvednik (VII)
13. VIII – put do Bebića Luke (VIII)
14. VIII – livade iza škole u Počuti (IV)
15. VIII – livade u okolini Počute (IX)

Neki tereni su obrađeni i po dva puta. Najveća pažnja posvećena je livadama u okolini Počute. Problem su nedovoljno istraženi tereni na Medvedniku i Debelom brdu, koji se usled nepovoljnih vremebških prilika i malog broja terena ne mogu verodostojnim.

Ornitološke mreže postavljene su na livadi koja se graničila sa voćnjacima. Prstenovanje je vršeno od 7–16. avgusta u vremenu od 6:00 do 20:30 h, prstenovima Centra za markiranje životinja Beograd.

Sva otkrivena gnezda su premeravana, uzimani su podaci o: unutrašnjem prečniku, dubini gnezda i visini na kojoj se nalazi. Takođe, ispitan je i sastav od kojeg su gnezda izgrađena. Podaci u sistematski obrađivani i utvrđena je srednja vrednost za navedene veličine.

Rezultati i diskusija

Ukupno, u toku dvanaest izlazaka, viđeno je 173 primerka. Radi bolje preglednosti, rezultati su prikazani u tabelama od 1–5. U tabeli 1 data je procena ukupne gustine populacije na osnovu oba korišćena metoda.

Tabela 1. Ukupna gustina populacije *Lanius collurio*

Datum	Lokalitet	Broj primer.	Površina ha	Metoda	Broj gnezda	Gustina ha/ex.
04. VIII	Vilovica	10	72	KT	3	7.2
05. VIII	livade na desnoj obali Jablanice	28	40	KT	0	1.4
06. VIII	put ka Jablanici	21	20	KT	0	1
08. VIII	Vilovica	8	3.7	PC	7	0.5
08. VIII	livade – okolina škole pored puta	21	3	PC	0	0.04
09. VIII	Debelo brdo	13	230	KT	0	18
10. VIII	livade oko Jablanice	32	1.3	PC	6	0.04
11. VIII	put do manastira Pustinja	10	27	KT	0	3
12. VIII	Medvednik	3	1.8	PC	3	0.6
13. VIII	put do Bebića Luke	17	20	KT	0	1.2
14. VIII	livade oko škole	5	1.6	PC	1	0.3
15. VIII	livade oko škole	5	4	PC	0	1.2

Legenda: KT – kilometarski transekt, PC – potpuni cenzus

Kao što se iz ove tabele vidi, najmanje primeraka viđeno je na putu do i na livadama Debelog brda (13). Podatak da jedan primerak dolazi na površinu od 18 hektara malo je verovatan. Osim toga, i u opštem slučaju se ispostavilo da su rezultati dobijeni metodom potpunog cenzusa međusobno ujednačeniji, nego što su podaci dobijenih kilometarskim transektom.

U tabeli 2 određena je gustina populacije za svaku livadu posebno. Metoda koja je korišćena je potpuni cenzus. Površina livada određivana je prostim merenjem, a livade nepravilnog oblika svedene su na slična geometrijska tela. Za svaku livadu izračunato je koliko jedan primerak zauzima površine u ha. Dobijeni su prilično ujednačeni rezultati, 1 ex. na 0.02 ha (livade uz Jablanicu) do 1 ex. na 1 ha (livade duž prometnog puta Počuta-Valjevo).

Istraživanja svake livade posebno su dala očekivane rezultate. Najviše primeraka po livadi utvrđeno je na livadama uz Jablanicu. To se moglo i

očekivati s obzirom na tipično stanište sa izobiljem trnovitog žbunja. Kako su livade bile bliže asfaltnom putu opadao je broj viđenih primeraka i otkrivenih gnezda. Uz put su najčešće viđeni na telefonskim žicama, mestima koje im služe kao osmatračnice, isključivo u kasnijim popodnevnim časovima. Svaka navedena livada je pretražena, gnezda su kartirana a zatim je izračunato koliko svako gnezdo zauzima ha.

Tabela 2. Procena gustine populacije *Lanius collurio* metodom potpunog cenzusa

No	Lokalitet	Površina ha	Populacija		Gnezda	
			Broj primeraka	Gustina ha/ex.	Broj gnezda	Gustina ha/gn.
1	Vilovica	0.6	2	0.30	1	0.6
2	Vilovica	1.6	6	0.27	3	0.5
3	Vilovica	0.5	–	–	1	0.5
4	Vilovica	1	–	–	2	0.5
5	Livade uz asf. put	0.8	7	0.17	0	–
6	Livade uz asf. put	1.2	13	0.09	0	–
7	Livade uz asf. put	1	1	1	0	–
8	Livade do Jablanice	0.4	9	0.04	3	0.1
9	Livade do Jablanice	0.3	11	0.02	3	0.09
10	Livade do Jablanice	0.7	12	0.06	0	–
11	Livade na Medvedniku	1	3	0.3	2	0.5
12	Livade na Medvedniku	0.8	/	–	1	0.8
13	Livade iza škole	1.6	5	0.3	1	1.6
14	Livade oko- line Počute	1	2	0.50	–	–
15	Livade oko- line Počute	3	3	1	–	–
Ukupno		15.5	74	0.21	17	0.9

Tabela 3 dopunjuje podatke o kartiranim gnezdima. Najviše gnezda nađeno je na Vilovici i livadama uz Jablanicu, a najmanje na livadama uz asfaltni put. Ukupno je kartirano 17 ovogodišnjih gnezda i 3 stara koja nisu posebno premeravana, niti su obrađivana pri izračunavanju gustine gnezda. Od 17 gnezda nađeno je na: Vilovici-7, livadama uz Jablanicu-6,

livadama na Medvedniku-3 i livadi iza škole u Počuti-1. Na Vilovici jedno gnezdo dolazi na približno 0.5 ha, dok na gnezdo na livadama oko Jablanice dolazi između 0.09 i 0.13 ha. Gnezda nisu nalažena u trnovitom žbunju uz asfaltni put. Većinom su nađena u ivičnim živicama udaljenim od prometnih puteva.

Tabela 3. Podaci o gnezdim

No	Starost	H	P	Sastav	Sadržaj	Biljka	V
1	jednogod.	76	68	suva trava, lišće.	1 jaje 1 mlado	<i>R. canina</i>	1
2	jednogod.	68	72	suva trava, lišće	–	<i>R. discolor</i>	0.8
3	jednogod.	56	81	"	–	<i>R. discolor</i>	0.9
4	jednogod.	70	58	"	–	<i>R. discolor</i>	0.7
5	jednogod.	91	62	"	–	<i>J. communis</i>	1
6	jednogod.	92	73	"	–	<i>R. discolor</i>	0.9
7	jednogod.	78	78	"	–	<i>Q. petraea</i>	0.6
8	staro	–	–	"	–	<i>R. canina</i>	1
9	jednogod.	80	74	"	–	<i>R. discolor</i>	0.8
10	staro	–	–	"	–	<i>R. discolor</i>	0.9
11	jednogod.	72	66	"	–	<i>R. discolor</i>	0.9
12	jednogod.	54	61	"	–	<i>R. pseudoaac.</i>	1.1
13	staro	–	–	"	–	<i>R. discolor</i>	1
14	jednogod.	64	76	"	–	<i>R. canina</i>	1
15	jednogod.	70	64	"	–	<i>R. canina</i>	1
16	jednogod.	62	60	"	–	<i>R. pseudoacacia</i>	0.8
17	jednogod.	75	71	suva trava, lišće, dlaka	–	<i>R. discolor</i>	0.8
18	jednogod.	66	59	suva trava, lišće	–	<i>R. canina</i>	1
19	ovogod.	65	60	"	–	<i>R. discolor</i>	1.1
20	jednogod.	77	72	"	–	<i>R. canina</i>	0.7
Prosek		72	68				0.9

Legenda: H – dubina gnezda mm , P – unutrašnji prečnik mm , V – visina na kojoj je gnezdo nađeno m

Dodatno klasifikovani podaci iz tabele 3 dat su u tabelama 3a–3c. U tabeli 3a data je raspodela gnezda prema biljci na kojoj se ono nalazi, tabela 3b sadrži raspodelu po visinama na kojoj su gnezda nađena, a tabela 3c raspodelu po lokalitetima. Od ukupnog broja kartiranih gnezda 16 (80%) nađeno je na trnovitom žbunju obraslom *Clemmatis vitalba* – pavitom. Ostala 4 (20%) iako nisu direktno nađena na trnovitom žbunju, bila su njime zaklonjena, ili su se nalazila u neposrednoj blizini.

Tabela 4a. Raspodela gnezda prema biljkama na kojima su nađena

Biljka	Broj gnezda	Procenat
Rubus discolor	10	50%
Rosa canina	6	20%
Robinia pseudacacia	2	10%
Juniperus communis	1	5%
Quercus petraea	1	5%
Ukupno	20	100%

Tabela 4b. Raspodela gnezda prema visini

Visina m	Broj gnezda	Procenat
0.6 m	1	5%
0.7 m	2	10%
0.8 m	4	20%
0.9 m	5	25%
1.0 m	7	35%
1.1 m	2	10%
Ukupno	20	100%

Tabela 4c. Raspodela gnezda prema lokalitetima

Lokaliteti	Broj gnezda	Procenat
Vilovica	10	50%
Livade oko Jablanice	6	30%
Medvednik	3	15%
Livade iza škole	1	5%
Ukupno	20	100%

Od 20 gnezda, 19 (95%) nađeno je na ivičnim delovima livada obraslim trnovitim žbunjem, a samo jedno (5% od ukupnog broja) na usamljenom žbunju *Rosa canina* u unutrašnjosti livade. Prosečna visina na kojoj su gnezda nalažena je 0.9 m.

Najveći unutrašnji prečnik gnezda iznosio je 81, a najmanji 58 mm. Dubina gnezda kretala se od 49 do 92 mm, a visina na kojoj su gnezda nalažena između 0.5–1.5 m. Za svaku veličinu rađena je srednja vrednost. Srednja vrednost unutrašnjeg prečnika iznosi 68 mm, a srednja vrednost dubine 71 mm. Prosečna visina na kojoj se gnezda nalaze je 0.9 metara.

Gnezda su standardnog sastava: izgrađena od suve trave, lišća i mahovine. Samo u gnezdu broj 1 na Vilovici 4. avgusta. Nađeno je jedno

mlado i jedno jaje 8. avgusta. Gnezdo je ponovo provereno, ali mlado nije nađeno, a jaje je uništeno. U ostalim gnezdima nisu nađeni mladi, svi juv. primerci viđeni u toku istraživanja dostigli su veličinu odraslih, viđaju se u letu, iako se još uvek drže gnezdilišne teritorije. *Lanius collurio* se gnezdi isključivo u usamljenom trnovitom žbunju (biljke u kojima su najčešće nađena gnezda): *Rubus discolor* – kupina, *Rosa canina* – divlja ruža, *Clematis vitalba* – pavit u zajednici sa *Robinia pseudocacia* – bagrem, *Juniperus communis* – kleka, *Quercus petraea* – hrast kitnjak i *Fagus sylvatica* – bukva.

Sva gnezda su otkrivena metodom potpunog cenzusa. Kako nisu pronađeni pouzdani podaci da li *Lanius collurio* pravi više gnezda godišnje, niti da li koristi svako gnezdo autori se ograničavaju od zaključka o brojnosti parova na osnovu kartiranih gnezda.

Prstenovano je 9 primeraka, (Vuletić & Spariosu, nepublikovano), od čega 2 mužjaka, 2 ženke i 4 juv. primerka. Gotovo svi primerci uhvaćeni su između 17:00-20:00 časova, žime je potvrđeno da su najaktivniji u kasnim popodnevним časovima. Mlade ptice, koje su još uvek u fazi intenzivnog rasta nisu premeravane, niti im je određivan pol. Jedan mladunac nađen je mrtav.

Stvaran broj populacije *Lanius collurio* skriven je iza činjenice da ga ima svuda. To je samo prividno, jer koristi istaknute tačke za osmatranje. Za razliku od nekih drugih vrsta, *Lanius collurio* ne može da živi na aronđiranim i komasiranim obradivim prostranstvima bez gustog i trnovitog žbunja okruženog travnatim staništima bogatim insektima (Vasić 1995).

Zaključak

1. U toku istraživanja viđeno je 173 primerka i kartirano 17 ovogodišnjih gnezda. Potpunim cenzusom istražena je površina od približno 15 ha, a kilometarskim transektom oko 400 ha.

2. Prosečna gustina je 1 primerak po 2.5 ha.

3. Gustina populacije *Lanius collurio* po svakoj livadi iznosi 1 primerak na 0.2 ha (4.7 ex./ha). Najveća gustina je na livadama oko Jablanice 1 ex/0.02 ha, a najmanja 1 ex./ha, na livadama oko škole u Počuti.

4. Prosečno jedno gnezdo nalazi se na svakih 0.9 ha. Od ukupnog broja nađenih gnezda 80% se nalazi na *Rubus discolor* i *Rosa canina*, na prosečnoj visini od 0.9 m.

5. Prstenovano je 9 ex. u periodu od 7. do 15. avgusta 1997. godine od čega dva mužjaka, dve ženke i pet mladih.

Zahvalnost. Posebno se zahvaljujemo Milošu Vuletiću i Kristijanu Spariosu na ustupljenim podacima o prstenovanim pticama.

Literatura

- Bibby, C, Burgess, N, Hill, D. 1992. *Bird Census Techniques*. London.
- Bruun, B., Delin, H., Svensson, L. 1995. *Birds of Britain and Europe*. London: Michelin house.
- Delin, H., Svensson, L. 1996. *Photographic Guide to the Birds of Britain and Europe*, (revised edition). London: Chancellor press.
- Vasić, V. 1995. Diverzitet ptica Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. U *Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja*, (ur. V. Stevanović i V. Vasić). Beograd: Ecolibri, str. 471–516.
- Vuletic, M., Spariosu, K. 1997. Prilog prstenovanju ptica Počute. Istraživačka stanica Petnica (nepublikovano).

Brankica Majkić and Ivana Kršanin

Population Density of Red-blacked Shrike (*Lanius colurio*) in Upper Part of Jablanica river Basin

Vanishing (disappearance) of natural habitats has caused the fact that *Lanius colurio* is today considered as a vulnerable species. Although in most parts of Europe its population decrease is registered, it is hard to determine population trends in Yugoslavia, since this kind of research hasn't been done so far. This research is important because it would be basis for tekng protection measures for this species. Red-blacked shrike (*L. colurio*) number of the part hilly terrains around city of Valjevo (upper part of Jablanica river basin) was estimated.

Following methods have been used: kilometar transect (explored area 400 ha), and complete census (15 ha). Typical lairs (stais) of observed species are: open terrains with thorney bushes where *L. colurio* makes nests.

During research 173 examples were spotte and 17 this-year s nest were entered on the map. Average density is 1 ex. per 2.5 ha. Population density of *L. colurio* is one exemplar per 0.2 ha per eah meadow (4.8 ex./ha). The highest density is on meadows near Jablanica river – one exemplar per 0.02 ha, and the smallest is 1 ex./ha on meadows near center of Počuta.

In the average, there is one nest per 0.9 ha. 80% of total number of nests are situated on *Rubus discolor* and *Rosa canina*, at average height of 0.9 meters.

