



Ružić M, Radaković M, Veselinović D, Rudić B, Kulić S, Vučićević I, Demajo M, Nagulov S, Golubović A, Miljković N. (2010): Zimska jata utina *Asio otus* u središnjoj Srbiji 2006– 2011: prostorni raspored, brojnost i odabir boravišta. *Ciconia* 19: 97-109.

Zimska jata utina *Asio otus* u središnjoj Srbiji 2006–2011: prostorni raspored, brojnost i odabir boravišta

Long-eared Owl Asio otus winter roosts in Central Serbia 2006–2011: distribution, numbers and roost site preferences

Ružić M, Radaković M, Veselinović D, Rudić B, Kulić S, Vučićević I, Demajo M, Nagulov S, Golubović A. & Miljković N.

*During the period 2006–2011 winter roost spatial distribution, numbers and site preferences of Long-eared Owls *Asio otus* were surveyed in Central Serbia (part of the country situated to the south of the Sava and the Danube). The roosts were searched for in the human settlements using the method of the highest probability.*

Key words: Long-eared Owl, *Asio otus*, winter roosts, distribution, numbers, site preferences, Central Serbia

UVOD

Utine *Asio otus* u hladnom delu godine karakteristično se okupljaju u zimska jata koja uglavnom borave na ustaljenim lokacijama, često u ljudskim naseljima (Cramp 1998; Duncan 2003). Jata utina najčešće koriste ista zimovališta tokom dugog niza godina (Glue & Hamond 1974; Smith 1981).

Istraživanja zimskih jata utina na prostoru Srednje Srbije u velikoj meri razlikuju se od onih iz Vojvodine usled svojstva staništa (veća mozaičnost, veća pošumljenost, dinamičnost reljefa, drugačija fizionomija i organizovanost naselja), znatno veće površine istraživanog područja (55.968 km² u odnosu na 21.506 km²), slabe pokrivenosti lokalnim saradnicima i manjka istorijskih podataka. Rezultat svega ovoga je skromna opažljivost zimskih jata za koju je potrebno utrošiti znatno više resursa (broj volontera-istraživača, vreme utrošeno na terenu, broj prevoznih sredstava, veća potrošnja pogonskog goriva), što istraživanje u središnjoj Srbiji čini prilično izazovnim.

Cilj ovog rada je da predstavi rezultate brojanja zimskih jata utina na pojedinim područjima na prostoru središnje Srbije u periodu 2006–2011. godine (zimski meseci 2006/07, 2007/08, 2008/09, 2009/10. i 2010/11) i da uspostavi temelje za buduća detaljna istraživanja ovog fenomena na pomenu-tom području.

OPIS ISTRAŽIVANOG PODRUČJA

Središnja Srbija je naziv za deo teritorije Republike Srbije koji se, najvećim delom, nalazi izvan teritorije autonomnih pokrajina Vojvodine i Kosova i Metohije. Istraživano područje definisano je kao deo Srbije južno od Save i Dunava, bez administrativne teritorije Kosova i Metohije. Na području središnje Srbije nalazi se 17 okruga i teritorija grada Beograda. Ukupna površina ovog dela države iznosi 55.968 km², a prema popisu iz 2002. godine tu je živelo 5.466.009 stanovnika. Na prostoru središnje Srbije postoji čak 4.251 naselje. Najveći gradovi su Beograd (1.576.124), Niš (250.518), Kragujevac (175.802), Leskovac (156.252), Kraljevo (121.707), Čačak (117.072; Bertić et al. 2007).

Šume zauzimaju ukupno 18.000 km² (31,85%) regije središnje Srbije. Prema Matvejevu i Punceru (1989) šume ove regije spadaju u južnoevropske pretežno listopadne. Svojevrsne su sledeće zajednice: šume hrasta kitnjaka i graba *Quercus-Carpinetum* s. lat, šume bukve i bekice *Luzulo albidae-Fagetum* s.

lat, šume topola i vrba *Salici-Populetum* s. lat, montana šuma bukve *Fagetum montanum* s. lat, predpanonska šuma bukve *Fagetum subpanonicum* M. Wraber i šuma crne jove *Alneto glutinosae* s. lat. Poljoprivredno zemljište (oranice i bašte) zauzimaju 31,48%, pašnjaci 12,71%, livade 10,03%, voćnjaci i vinogradi 5,02%, a bare, ribnjaci i trstici 0,1% ukupne površine istraživanog područja. Ostatok od 8,81% čine vodene površine, naselja, putevi i ostalo (Bertić et al. 2007).

Najduže reke u središnjoj Srbiji: Zapadna Morava (308 km), Južna Morava (295 km), Ibar (272 km), Drina (220 km), Timok (202 km), Velika Morava (185 km) i Nišava (151 km). Južno od linije Sava–Dunav nalazi se pobrđe Šumadije. Prema jugu brda prelaze u planine. Na krajnjem jugozapadu i jugu (Željin, Jadovnik, Golija, Kopaonik) i na istoku (Šuva planina, Stara planina, Dukat) planinski vrhovi dostižu preko 1.500 m. Najviši vrh središnje Srbije je Midžor (2.169 m), a najniža tačka je ušće Timoka u Dunav sa 28 m. Visinski pojas ispod 200 m zauzima 20,5%, od 200–500 m 34,9%, u rasponu 500–1.000 m je 31%, a ostatak od 13,59% površine tla nalazi se u pojasu iznad 1.000 mnv (Bertić et al. 2007).

Klima je umereno-kontinentalna u većem delu regije i planinska na visokim planinama. Zime su kratke, hladne i snežne, dok su leta topla. Najhladniji mesec je januar, dok je najtopliji jul. Najniža temperatura zabeležena u središnjoj Srbiji je $-39,5^{\circ}\text{C}$ (13. januara 1985. u naselju Karajukića Bunari na Pešteru), a najviša $44,9^{\circ}\text{C}$ (24. jula 2007. u Smederevskoj Palanci). Prosečna godišnja temperatura u Srbiji je: $10,9^{\circ}\text{C}$ (predeli ispod 300 metara nadmorske visine), 10°C (300–500 metara), 6°C (1.000–1.500 metara), 3°C (iznad 1.500 metara). Prosečna godišnja količina padavina je 896 mm. Najviše kiše ima u maju i junu, dok su najsuvliji meseci februar i oktobar (Bertić et al. 2007).

METODE

Prvi popis zimskih lokacija utina u Srbiji sproveden je u zimu 2003/04. i uglavnom je obuhvatao područje Vojvodine, izuzev osam jata koja su pronađena u Srbiji južno od Save i Dunava (Jovanović 2004). U zimu 2006/07. pokrenut je novi popis u Vojvodini i središnjoj Srbiji (Ružić 2007). Ovaj probni popis naredne zime (2007/08) prerastao je u nacionalni cenzus i praćenje zimskih jata koga su organizovali članovi NIDSB „Josif Pančić“ iz Novog Sada. Ovim istraživanjem obuhvaćena je cela površina AP Vojvodine i delovi središnje Srbije (Ružić et al. 2009). Nakon toga, praćenje utina nastavljeno je u zimu 2008/09, 2009/10. i 2010/11, kada je učestvovao znatno veći broj volontera-popisivača, što je doprinelo i većem broju pronađenih zimskih jata u središnjoj Srbiji južno od Save i Dunava.

Zimska jata pronalazena su metodom „najveće verovatnoće“ koja podrazumeva obilazak naselja i pregledanje lokacija na kojima je iz iskustva najlakše pronaći zimujuće utine (Ružić et al. 2009). Brojnost jedinki utina u zimskim jatima uglavnom je utvrđivana neposrednim brojanjem. Na terenu su prikupljeni podaci o tačnoj lokaciji zimovišta (adresa, UTM i GPS koordinate), položaju i tipu, vrsti i broju stabala zauzetim od strane utina, činiocima i proceni stepena ugrožavanja, meteorološkim uslovima i dužini postojanja zimovišta na osnovu izjava lokalnog stanovništva. Zimskim jatom smatrana je grupa od najmanje tri jedinke koje su zabeležene na jednom ili grupi stabala u periodu od novembra do marta.

Na osnovu razvijenosti infrastrukture, tipa naselja i broja stanovnika, položaj zimskih boravišta utina u naseljima središnje Srbije generalno se može podeliti na tri osnovna tipa: gradski (u samom gradskom naselju koje ima najmanje 7.000 stanovnika), prigradski (na rubu velikih naselja) ili seoski (izdvojena naselja koja imaju manje od 7.000 stanovnika). Osim njih, jata se mogu pronaći i van naseljenih mesta ili na udaljenosti većoj od 200 m od najbližeg naselja ili aktivnog domaćinstva i kao takva posebno se beleže.

Lokacije zimskih jata su prema tipu boravišta i nameni prostora podeljene na: park (veća površina sa zasađenim drvećem namenjena za rekreaciju ili oplemenjivanje prostora), drvored (zasad drveća u naseljima sa linearnom strukturom, najčešće ispred privatnih kuća), šumski zabran (prirodni ili sađeni

šumski fragment), dvorište privatne kuće (okućnica) i dvorište javne ustanove (dvorište ustanova namenjenih javnom korišćenju: crkve, domovi zdravlja, škole, policijske stanice, mesne zajednice, opštine).

Zimska jata su u odnosu na brojnost ptica podeljena na pet kategorija: vrlo mala (3–10), mala (11–25), srednja (26–50), velika (51–100) i vrlo velika (veća od 100 jedinki) što omogućuje uporednu analizu zastupljenosti pojedinih kategorija jata po regionima, nadmorskim visinama i slično. Ovakva raspodela kategorija veličine zimskih jata napravljena je za svrhu predstavljanja podataka u ovom radu i odgovara stanju u prirodi koje su istraživači zatekli tokom popisa, iako je, sa biološke tačke gledišta, privizorna. Takođe, usled ekoloških razlika sa prostorom panonske Srbije, ova podela jata po veličini razlikuje se od prethodno korišćene na prostoru Vojvodine (Ružić et al. 2009).

Prosečna veličina jata na prostoru središnje Srbije u periodu 2006–2011. izračunata je na osnovu maksimalne veličine jata koje su zabeležene u periodu istraživanja, što znači da nisu uzimane u obzir sezonske varijacije koje se normalno beleže kod sova utina (Ružić et al. 2009, Radišić 2010).

REZULTATI

1. Regionalna distribucija

Popisom jata na prostoru središnje Srbije tokom pet zimskih sezona zabeležena je ukupno 51 lokacija na kojima su zimovale sove utine (Slika 1; Tabela 1). Ove lokacije grupisane su u osam regiona zarad lakšeg predstavljanja i obrađivanja podataka.

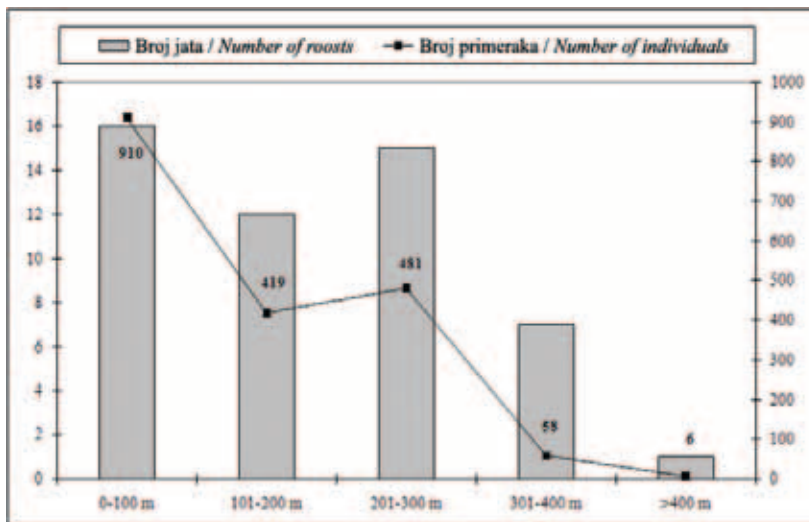
Očigledne su regionalne razlike u rasporedu i broju pronađenih zimskih jata koje se ogledaju kako kroz različite ekološke činioce, tako i kroz intenzitet istraživanja (Tabela 1).

Tabela 1. Lokacije zimskih jata utina *Asio otus* u središnjoj Srbiji od 2006–2011. godine
Table 1: The Long-eared Owl *Asio otus* winter roosts sites in Central Serbia in the period 2006–2011

Region <i>Region</i>	Lokacija <i>Location</i>	Broj jata <i>Number of roosts</i>	Broj jedinki <i>Number of individuals</i>	Prosečna veličina jata <i>Mean roosts size</i>
Mačva	Crna Bara 1-3, Banovo Polje, Bogatić, Ravnje, Zasavica 1, Lipolist	8	453	56,62
Kolubarski region	Valjevo	1	49	49*
Severna Šumadija	Novo Groblje (Beograd), Lešće, Vinča, Bela Reka, Beli Potok	5	57	11,4
Veliko Pomoravlje	Smederevo, Kostolac, Vranovo, Osiponica, Lugavčina, Saraorci, Lunjevac, Miloševac, Trnovče, Azanja, Smederevska Palanka, Lapovo, Jagodina	13	744	57,23
Srednja Šumadija	Kragujevac, Divostin, Gruža	3	47	15,67
Zapadno Pomoravlje	Bresnica, Mrčajevci, Čačak, centar Požege, Ariljska rampa (Požega), Gorobilje, Lopaš, Zdravčići, Puhovo, Samaila, Kraljevo, Novaci, Majdevo	13	210	16,15
Istočna Srbija	Negotin, Piroć	2	31	15,5
Južno Pomoravlje	Žitkovac, Čair (Niš), Novo Groblje (Niš), centar Leskovca, Svetoiljsko Groblje (Leskovac), Veliko Trnjane	6	283	47,17
Ukupno <i>Total</i>		51	1.874	36,74

2. Odabir nadmorske visine, položaja i tipa boravišta

Analizirana je distribucija zimskih jata i broja primeraka prema nadmorskoj visini boravišta (Slika 2). Vrednosti ovog ekološkog parametra kretale su se od 44 do 460 m, prosečno $186,55 \pm 101,23$ m (Prilog 1).



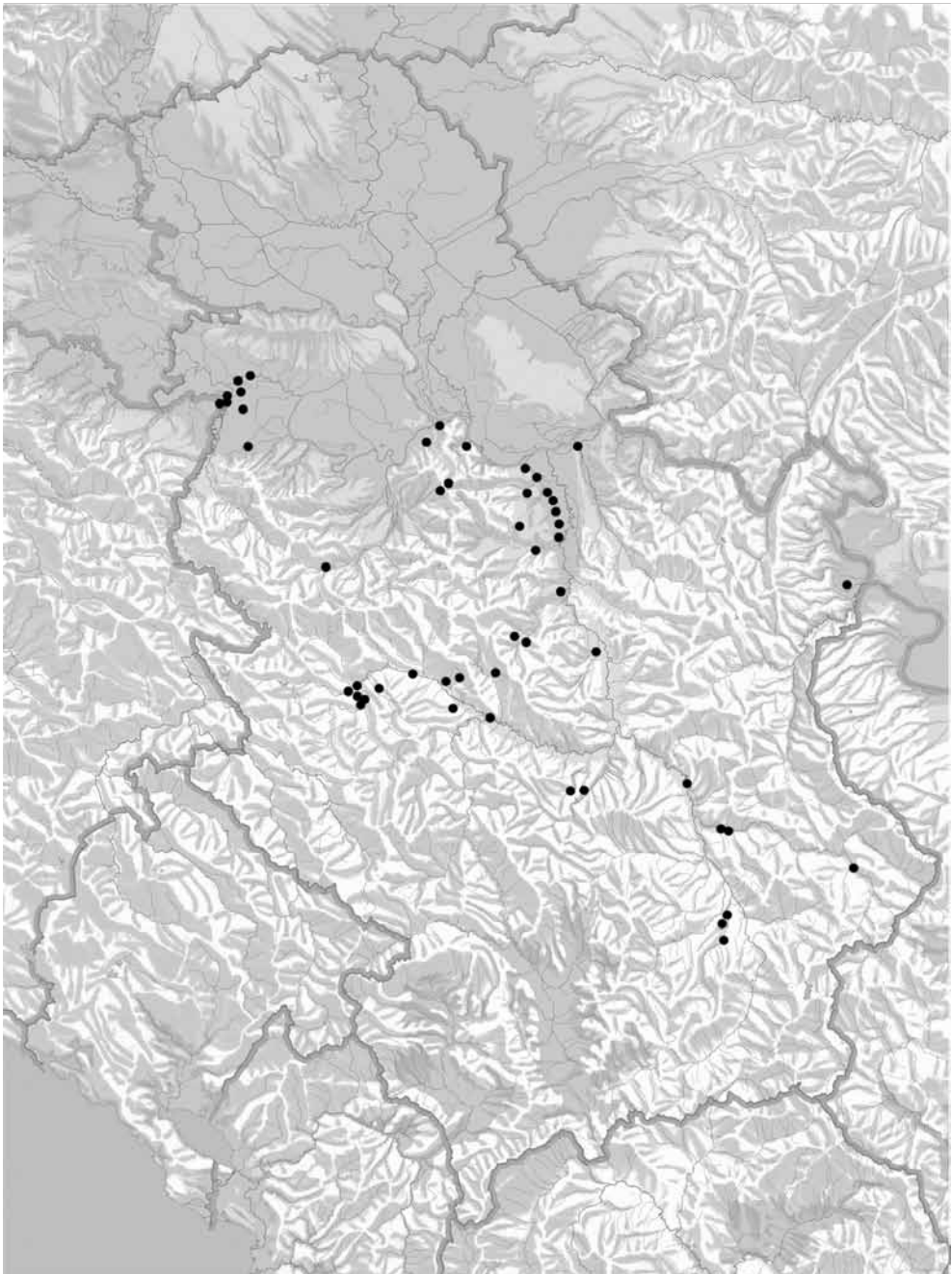
Slika 2. Rasped zimskih lokacija i broj jedinki utina *Asio otus* prema nadmorskoj visini
 Figure 2: Distribution of roosts and number of Long-eared Owls *Asio otus* by elevation

Zimska jata sova utina na prostoru središnje Srbije nalazila su se na ukupno četiri različita boravišta (Tabela 2). Ova podela izvršena je pre svega da bi se odredio značaj svakog od tih tipova staništa, ali i da bi se bolje razumela uloga ljudskih naselja u složenoj strategiji zimovanja utina.

Tabela 2. Položaji boravišta zimskih jata utina *Asio otus* u središnjoj Srbiji u periodu 2006–2011.
 Table 2: Position of Long-eared Owl *Asio otus* winter roosts in Central Serbia in the period between 2006 and 2011

Tip boravišta <i>Roost position</i>	Broj lokacija <i>Number of roosting sites</i>	%	Broj jedinki <i>Number of individuals</i>	%
Gradsko naselje <i>Urban settlement</i>	16	31,37	586	31,27
Prigradsko naselje <i>Suburban settlement</i>	4	7,84	175	9,34
Seosko naselje <i>Rural settlement</i>	26	50,98	1.051	56,08
Van naselja <i>Outside of settlement</i>	5	9,81	62	3,31
Ukupno <i>Total</i>	51	100	1.874	100

Istražena je i preferencija utina ka tipovima boravišta od kojih su one bile prisutne u pet osnovnih tipova, kao i u još devet boravišta kombinovane namene (Tabela 3).



Slika 1. Lokacije zimskih jata sova utina pronadenih u Srednjoj Srbiji od 2006–2011.
Figure 1: Long-eared Owl winter roost sites found in Central Serbia from 2006–2011

Tabela 3. Odabir boravišta zimskih jata utina *Asio otus* u središnjoj Srbiji u periodu 2006–2011.
 Table 3: Types of Long-eared Owl *Asio otus* winter roosts in Central Serbia in the period between 2006 and 2011

Tip boravišta <i>Roost type</i>	Broj zimski jata <i>Number of roosts</i>	%	Broj jedinki <i>Number of individuals</i>	%
Dvorište javne ustanove <i>Public institution yard</i>	12	23,53	514	27,43
Dvorište privatne kuće <i>Private house yard</i>	7	13,73	137	7,31
Drvored <i>Tree line</i>	1	1,96	99	5,28
Park <i>Park</i>	6	11,77	154	8,22
Šumski zabran <i>Grove</i>	2	3,92	9	0,48
Boravišta kombinovane namene <i>Mixed roost types</i>	23	45,09	961	51,28
Ukupno <i>Total</i>	51	100	1.874	100

3. Veličine zimskih jata

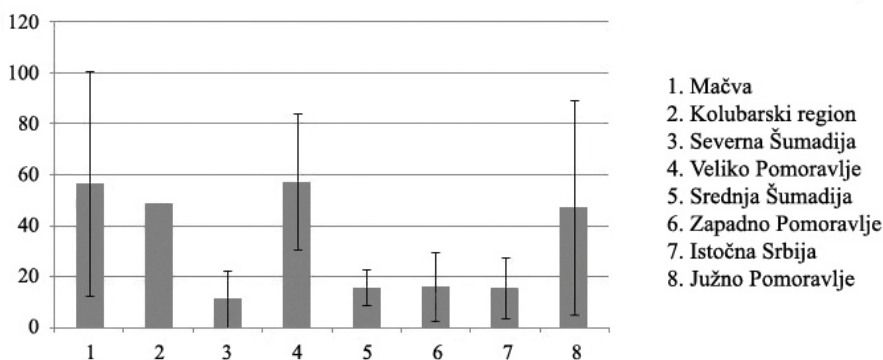
Prosečna veličina jata na prostoru središnje Srbije u periodu 2006–2011. godine bila je 36,74 ($\pm 32,99$) jedinki (Tabela 1). Inače, najveći broj sova zabeležen je tokom zima 2007/08. i 2008/09. (Prilog 1)

Tabela 4. Poređenje prosečne veličine zimskih jata utina *Asio otus*
 Table 4: Comparison of mean size of Long-eared Owl *Asio otus* winter roosts

Istraživano područje <i>Study area</i>	Period istraživanja <i>Research period</i>	Broj pregledanih zimskih jata <i>Number of surveyed roosts</i>	Prosečna veličina jata <i>Mean flock size</i>	Izvor <i>Reference</i>
Italija	1986/1987.	8	14,88	Vicini et al. 1991.
Slovenija	1998/1999.	12	9	Katalinič 2000.
Srbija	2003/2004.	67	48,51	Jovanović 2004.
Južna Moravska, Češka	2004/2005.	62	14,97	Škorpíková et al. 2005.
Južna Moravska, Češka	2005/2006.	72	24,11	Zaňát et al. 2007.
Srbija	2006/2007.	139	26,54	Ružić 2007.
Vojvodina	2007/2008.	368	52,54	Ružić et al. 2009.
Severni i srednji Banat	2007/2008.	67	70,91	Radišić 2010.
Severni i srednji Banat	2008/2009.	89	94,07	Radišić 2010.
Središnja Srbija	2006/2011.	51	36,74	Ovaj rad <i>This paper</i>

Uočene su velike varijacije u veličini jata na prostoru središnje Srbije. Najveće prosečne veličine imaju jata na području Velikog Pomoravlja, Mačve i Južnog Pomoravlja, dok Kolubarski region nije

uzet u obzir zbog malog uzorka (Tabela 5). Takođe, pored najveće prosečne veličine, jata u Velikom Pomoravlju su po veličini i najujednačenija (Slika 3).



Slika 3. Prosečna veličina zimskih jata sova utina *Asio otus* u Srednjoj Srbiji u periodu 2006–2011.

Figure 3: Mean size of Long-eared Owl *Asio otus* winter flocks in Central Serbia in the period between 2006 and 2011

DISKUSIJA I ZAKLJUČCI

1. Pregled podataka iz prošlosti

Objavljen je vrlo mali broj podataka o zimovanju utina u središnjoj Srbiji, pa stoga smatramo da je za ispravno sagledavanje ove pojave na pomenutom prostoru značajno dati uvid u te istorijske činjenice.

Prvi pisani trag o zimovanju utina u Srbiji potiče iz severne Mačve (Salaš Nočajski, Zasavica), gde je Dombrovski (1895) 5. 3. 1894. pronašao tri utine u šumarku. U periodu 1962–1965. beleženo je zimsko jata od oko 50 jedinki na sađenim borovima iznad Belog potoka (Opština Voždovac) na Avali (Vasić neobjavljeni podaci). Takođe, zimujuće jato do 40 jedinki beleženo je na borovima na Kalemegdanu u Beogradu 1962–1968 (Vasić neobjavljeni podaci). Ovaj lokalitet detaljno je obilažen u zimskom periodu od 2007–2009. kada utine nisu pronađene. Zanimljiv je Grubačev (1998) nalaz grupe od 6–7 utina na divljoj kruški i sađenim borovima na 800 m n. v. u zimu 1995. iznad Zvonačke banje. Ovaj nalaz je jedan od retkih dokaza zimovanja daleko od naselja. Grupa od četiri utine zabeležena je 27. 2. 1998. kod Preševa (Stefanović 2000). Zimsko jato od najviše 80 sova poznato je od 1991. godine u Leskovcu (Saborna crkva i ulica Moše Pijade) i predmet je redovnog praćenja (Kulić 2002; Jovanović 2004; Ružić 2007). U Žitkovcu kod Aleksinca, u dvorištu privatne kuće jato od najviše 40 sova poznato je od zime 2003/04 (Jovanović 2004; Ružić 2007). Iza Sportskog centra u Paraćinu zimovaliste utina poznato je od zime 2003/04 (Jovanović 2004; Grubač neobjavljeni podatak), ali nije naknadno obilaženo. Na području Jagodine poznate su lokacije četiri zimska jata utina: u parku „Aračlijski potok“ do 100 primeraka, u parku u centru grada do 10 pr, u crkvenoj porti 10–20 pr. i na gradskom groblju 10 pr. (Stanković 2002; Jovanović 2004; Ružić 2007). Zimsko jato utina u dvorištu Osnovne škole „Vuk Karadžić“ u Čačku prati se od 2002. (Jovanović 2004; Ružić 2007; Marković 2009). Jedno zimsko jato (nepoznata brojnost i tačna lokacija) obideno je u zimu 2003/04. u Smederevu (Jovanović 2004). Kod Ade Ciganlije (Beograd) praćena je brojnost i ishrana utina (Jovanović et al. 2003, Jovanović 2004). Ova lokacija posećena je nekoliko puta u periodu 2007–2009, ali utine nisu pronađene.

Zbrajanjem svih istorijskih podataka dobija se zbir od samo 16 utvrđenih lokacija zimskih jata utina na prostoru središnje Srbije do 2006. godine. Ovaj broj izuzetno je mali i svakako nije odraz realnog

stanja u prirodi. Smatramo da je ovakav nivo znanja plod nedovoljne istraženosti i manjka interesovanja ornitologa za ovu tematiku. Takođe, jasno je i da su ove lokacije pronađene uglavnom tamo gde su postojali saradnici, dakle nesistematskim istraživanjima.

2. Analiza sadašnjeg stanja

Istraživanjima u periodu 2006–2011. godine sakupljeni su podaci o 51 zimskom jatu sova utina. U odnosu na prethodne podatke pronađeno je 46 novih lokacija (Jovanović 2004). Nove lokacije pronađene su uglavnom na prostoru gde žive i istražuju lokalni saradnici. Ovo istraživanje nije sprovedeno sistematično kao u Vojvodini gde su u potrazi za zimskim jatima planski pregledavana naselja i tzv. ekonomije (Ružić et al. 2009), već je organizovano u vidu probnih obilazaka terena. Iz tog razloga rezultate treba posmatrati sa određenom rezervom.

U delovima središnje Srbije sa manjom nadmorskom visinom (<100 m), gde su jata beležena, primetan je veći prosečan broj jedinki utina na boravištima (Slika 2). Ova pojava može se objasniti svojstvom staništa (manja pošumljenost, veća uniformnost predela, drugačija organizovanost naselja, veće prisustvo sađenih četinara u naseljima, veće celine zelenih površina u okviru naselja), drugačijim klimatskim uslovima (npr. manje snežnog pokrivača), manjom kompeticijom sa drugim vrstama (npr. šumska sova *Strix aluco*) i slabijim predatorskim pritiskom (jastreb *Accipiter gentilis*, buljina *Bubo bubo*) (Erritzoe & Fuller 1998; Mikkola 1983). Na području Vojvodine sove utine obrazovale su značajno manja zimska jata ili su izbegavale neposrednu blizinu većih šumskih područja (Ružić et al. 2009). Ne treba isključiti ni mogućnost znatno većeg pritiska čoveka na utine u ruralnim područjima koja uključuju uznemiravanja i direktna ubijanja jedinki – krivolov (Grubač 2004).

Značajnije grupisanje lokacija zimskih jata utina zabeleženo je u regionu severne Mačve, donjeg toka Velike Morave i gornjeg toga Zapadne Morave, što je posledica intenziteta istraživanja (Slika 1). Na osnovu dosadašnjih iskustava sa teritorije cele Srbije, pretpostavka je da u velikoj većini naselja u nizijama, i posebno u dolinama velikih reka, postoje zimska jata utina. Gustina gnezdeće populacije utina, uspešnost gnežđenja i brojnost primeraka na zimovalištima u Evropi najviše zavisi od brojnosti populacije glodara, naročito voluharica (*Microtus arvalis*, *M. agrestis*) na datom području (Korpimäki 1992). Upravo na otvorenim poljoprivrednim područjima nalaze se najgušće populacije poljske voluharice koja čini osnovni zimski hranidbeni resurs sova utina (Jovanović 2002; König et al. 1999; Laursen et al. 2004; Mikkola 1983; Popović et al. 2006). Dodatna pogodnost je i činjenica da se na istraživanom području agrotehničke mere, među kojima je i borba protiv štetočina, sprovode manje intenzivno nego u većini zemalja zapadne i centralne Evrope (Radišić 2010).

Utine za zimovanje uglavnom su birale naseljena mesta u kojima je pronađeno 90,19% boravišta jata i 96,69% broja jedinki (Tabela 2). Većina zimskih boravišta nalazila se na zelenim površinama kombinovane namene (45,09%), a u manjem broju utine su boravile u dvorištima javnih ustanova, dvorištima privatnih kuća, parkovima i drvoredima (Tabela 3). Ovi rezultati poklapaju se sa rezultatima istraživanja u Vojvodini i Srbiji (Ružić 2007; Ružić et al. 2009; Radišić 2010). Vrlo je verovatno da zimska jata preferiraju boravišta sa kombinovanim namenom prostora jer kao takva pružaju povoljne uslove preživljavanja.

Prosečna veličina zimskog jata utina u središnjoj Srbiji veća je od prosečne u drugim evropskim državama (Italija, Češka, Slovenija), a značajno manja od vojvođanskih (Tabela 4). S druge strane, boravišta sa najvećim brojem sova nalaze se u peripanonskom delu istraživanog područja, u Mačvi i Velikom Pomoravlju (Tabela 5, Slika 4), koji je predeono sličan Vojvodini u kojoj su zabeležena jata velike brojnosti (Ružić 2007; Ružić et al. 2009; Radišić 2010).

ZAHVALNICA

U toku zime 2006/07. aktivnosti su sprovedene u okviru projekta „Brojimo sove“, odnosno projekta „Otvori oči!“ tokom zima 2007/08. i 2008/09. godine, a koordinisao ih je tim iz NIDSB „Josif Pančić“ iz Novog Sada. Terenske obilaskе u okolini Kragujevca izveli su članovi EID „Mladen Karaman“ iz Kragujevca. Ovo istraživanje ne bi bilo moguće sprovesti bez velikog razumevanja i finansijske podrške kompanije Knjaz Miloš i njihovog brenda Guarana kroz projekat „Otvori oči!“, na čemu im se najsrdačnije zahvaljujemo. Najveći teret popisa zimovališta sova utina, pored autora ovog rada, izneli su sledeći saradnici – volonteri, njih ukupno 54: Katarina Paunović, Slobodan Puzović, Nikola Stojnić (Novi Sad), Nenad Spremo (Apatin), Vesna Demajo, Nikola Stanojević, Milorad Zdravković (Beograd), Mihajlo Stanković (Sremska Mitrovica), Slađan Papić (Mačvanska Mitrovica), Milinko Ilić, Predrag Poznanović, Slaviša Pantelić (Crna Bara), Dragica Ranković–Veselinović (Smederevo), Saša Šviković (Kostolac), Milorad Grbović, Dušan Petrović (Negotin), Boban Stanković (Jagodina), Milica Savić, Miloš Savić, Dušan Dimitrijević, Miroslav Savić (Majdevo, Kruševac), Milena Čurčić, Svetlana Avramović, Milan Stanković (Kragujevac), Đorđe Ivanović (Novaci, Aleksandrovac), Uroš Pantović (Čačak), Milimir Stefanović (Puhovo, Lučani), Jana Protić, Milun Ješić, Filip Gacić, Nikola Čančarević, Valentina Popović, Marko Marinković, Bojan Lučić, Vukašin Marković, Nebojša Varničić, Dragoslav Tucović, Nataša Bogičević, Lazar Brajković, Uroš Vukašinović, Nenad Čojbašić, Denis Čamo, Branko Dimitrijević, Uroš Šojic, (Požega), Tijana Tošić, Nikola Mančić (Niš), Miloš Popović (Zaječar), Ivan Medenica (Piroto), Vesna Kulić, Ljubiša Grujić, Slavica Marinković, Mićko Marinković, Petar Jovanović, Zvonimir Živković (Leskovac). Veliku zahvalnost dugujemo Tatjani B. Jovanović koja je započela popis zimskih jata utina na prostoru Srbije i u velikoj meri nam pomogla savetima i literaturom i Voislavu Vasiću na ustupljenim neobjavljenim podacima.

SUMMARY

*A total of 51 roosts of Long-eared Owl *Asio otus* were found in Central Serbia between 2006 and 2011 holding a maximum of 1.874 individuals. 46 new roost sites were discovered. The highest densities of roosts were found in regions of Mačva and Gornje Pomoravlje where there are vast agriculture areas intercepted with lowland rivers surrounding human settlements. The majority of roost sites (90.19%) and Long-eared Owl individuals (96.69%) were present within the human settlements. Roost sites positioned at elevation lower than 100m had larger mean size. The largest proportion of roost sites (45.09%) were composed of several roost types. The mean roost size was larger than in other European countries, but significantly smaller than in Vojvodina Province of Serbia.*

LITERATURA

- Bertić I, Šehić D. & Šehić D. (2007): Atlas Srbije. Monde Neuf, Beograd.
- Cramp S. (1998): The Complete Birds of the Western Palearctic on CD ROM. Oxford University Press, Oxford.
- Dombrovski E. (1895): Osnovi ornitologije sjeverozapadne Srbije. Glasnik zemaljskog muzeja BiH 7: 63–104.
- Duncan J. R. (2003): Owls of the world: their lives, behaviour and survival. Firefly Books, Buffalo.
- Glue D. & Hamond G. (1974): Feeding ecology of Long-eared Owl in Britain and Ireland. British birds 67: 361–369.
- Grubač B. (1998): Pregled faune ptica klisure reke Jerme. Ciconia 7: 25–38.
- Grubač B. (2004): Gneždenje sove male ušare *Asio otus otus* u nekim oblastima u Srbiji. Zaštita prirode 51 (1–2): 123–140.
- Jovanović B. T. (2002) Utvrđivanje sastava i diverziteta Micromammalia južnog dela Panonske nizije na osnovu analize ishrane predatorske vrste *Asio otus*. Magistarska teza. Biološki fakultet, Beograd.
- Jovanović B. T. (2004): Kartiranje i monitoring zimovališta utine *Asio otus* u Srbiji – prvi rezultati. Ciconia 13: 45–48.

Jovanović T, Paunović M, Vukićević-Radić O. & Kataranovski D. (2003): The role of the Long-eared Owl winter roosts in determining small mammals' fauna of two adjacent areas. Abstract, Tagungsband Internationales Symposium Dornbirn 2003: Ökologie und Schutz europäischer Eulen: 37.

Katalinić D. (2000): Group resting places of the Long-eared Owl *Asio otus* at Pomurje (NE Slovenia). *Acrocephalus* 21 (98-99): 75-83.

Kulić B. (2002): Zimovanje utine *Asio otus* u Leskovcu. *Ciconia* 11: 145-146.

Marković I. (2009): Dinamika zimovanja sova utina *Asio otus* u dvorištu Osnovne Škole „Vuk Karadžić“ tokom 2007/08. godine. Maturski rad. Gimnazija u Čačku, Čačak.

Marvejev S. D. & Puncer I. J. (1989): Karta bioma – Predeli Jugoslavije i njihova zaštita. Prirodnački muzej 36, Beograd.

Radišić D. (2010): Izbor zimskih boravišta utina (*Asio otus* L. 1758) u Banatu. Diplomski rad. Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad.

Ružić M. (2007): Long-eared Owl *Asio otus* winter roost survey in Serbia 2006/07. World Owl Conference Program Book, Groningen, Netherlands.

Ružić M, Radišić D, Tucakov M, Šćiban M. & Janković M. (2009): Rasprostranjenje i brojnost zimujućih jata utine (*Asio otus*) u naseljima u Vojvodini tokom zime 2007/08. godine. *Zaštita prirode* 60 (1-2): 295-304. Smith D. G.

(1981): Winter roost site fidelity by Long-eared Owls in central Pennsylvania. *American Birds* 33(3): 339.

Stefanović T. (2000): Prvi pregled faune ptica severnih ogranaka planine Crna Gora i doline kod Preševa. *Ciconia* 9: 55-65.

Škorpiková V, Zaihat J, Klejdus J. & Berka P. (2005): The Long-eared Owl (*Asio otus*) and its winter roosting places in South Moravia. *Crex* 25: 9-26.

Vicini G, Malaguzzi G. & Frugis S. (1991): Progetto Gufi svernanti 1987/88. Primo anno di Attività. Supplemente Ricerche Biologia de la Sellvaggina XVI: 419-422.

Zaihat J, Škorpiková V. & Berka P. (2007): The Long-eared Owl (*Asio otus*) and its winter roosting places in South Moravia II. *Crex* 27: 8-34.

Authors addresses:

Milan Ružić
Bate Brkića 18
21000 Novi Sad
milruzic@yahoo.com

Brano Rudić
Braće Mičić 41
31210 Požega
brano64rudic@gmail.com

Sever Nagulov
Dr Petra Markovića
Zemun
severnagulov@verat.net

Miloš Radaković
Drakčići 113
36000 Kraljevo
ealpestris@yahoo.com

Slobodan Kulić
28. marta 25
16000 Leskovac
slobodan.kulic@yahoo.com

Ana Golubović
Šavnička 49/13
11030 Cerak, Beograd
lunja975@yahoo.com

Darko Veselinović
Kralja Petra I 15
11300 Smederevo
d.veselinovic@gmail.com

Ivan Vučićević
Tike Kolarevića 24
36000 Kraljevo
vuciceviciv@gmail.com

Nikola Miljković
Suvoborska 7/2/26
34000 Kragujevac
miljko@yahoo.com

Miroslav Demajo
Čingrijina 11/stan 10
11160 Beograd
mirdemajo@yahoo.com

Dodatak 1. Spisak svih pronađenih zimskih jata utine *Asio otus* u Srednjoj Srbiji od 2006. do 2011. Stanište: 1 – dvorište javne ustanove; 2 – dvorište privatne ustanove; 3 – drvoored; 4 – park; 5 – šumski zabran; 6 – boravišta kombinovane namene

Appendix 1: List of all found winter roosts of Long-eared Owl Asio otus in Central Serbia from 2006 till 2011. Habitat: 1- public institution yard; 2- private house yard; 3 – tree line; 4 – park, 5 – grove; 6- mixed roost types

Naselje i opština <i>Settlement and municipality</i>	Adresa <i>Address</i>	Stanište <i>Habitat</i>	Datum obilaska <i>Date of survey</i>	Najveća brojnost <i>Maximal numbers</i>	m n. v <i>m a. s. l.</i>	Koordinate <i>Coordinates</i>	Popisivač <i>Surveyer</i>
Crna Bara, Bogatić	Vikend naselje „Vasin šib“	2, 3	1. 3. 2007	5	80	44°51'26.31" N 019°22'36.44" E	M. Ilić
Crna Bara, Bogatić	Zemljoradnička zadruga	1, 3	2. 12. 2007	30	81	44°51'59,6" N 019°23'35,0" E	M. Ružić
Crna Bara, Bogatić	Dom kulture	1, 3	2. 12. 2007	24	82	44°52'34,9" N 019°23'46,1" E	M. Ružić
Banovo polje, Bogatić	Duž ulice Lala Stankovića	3	2. 12. 2007	99	80	44°54'32,5" N 019°26'56,2" E	M. Ružić
Bogatić, Bogatić	Okolina zgrade Opštine u centru	1, 4	4. 2. 2008	25	82	44°50'4.67" N 019°28'50.13" E	M. Stanković
Ravnje, Sremska Mitrovica	Dvorište O. Š, dvorište kuće iza škole	1, 2	2. 12. 2007	72	78	44°56'37,6" N 019°25'53,0" E	M. Ružić
Zasavica 1, Sremska Mitrovica	Centar sela kod crkve i škole	1, 2	2. 12. 2007	63	78	44°57'04,4" N 019°29'57,1" E	M. Ružić
Lipolist, Šabac	Osnovna Škola	1	4. 1. 2008	135	91	44°41'20.72" N 019°29'47.37" E	S. Puzović
Valjevo, Valjevo	Park Palih Boraca, Peti puk	4	6. 11. 2010	49	210	44°16'48.05" N 019°53'24.37" E	M. Janković
Beograd, Zvezdara	Novo groblje	4	2. 1. 2010	4	138	44°48'26.56" N 020°29'21.52" E	M. Demajo
Beograd, Palilula	Groblje „Lešće“	4	5. 12. 2009	16	227	44°48'31.51" N 020°32'49.47" E	M. Demajo
Vinča, Grocka	Institut za nuklearne nauke „Vinča“	1, 4	29. 12. 2008	29	106	44°45'37.24" N 020°35'52.75" E	M. Demajo
Bela Reka, Voždovac	Dvorište O. Š. „Vojvoda Radomir Putnik“, Ripanj	1	1. 3. 2008	4	145	44°39'38.04" N 020°30'35.43" E	S. Nagulov
Beli Potok, Voždovac	Zapadno podnožje Avale, u blizini Belog Potoka	4	3. 3. 2009	4	300	44°41'30.18" N 020°30'17.00" E	S. Nagulov
Smederevo, Smederevo	Izletnička ulica	4, 2	28. 12. 2008	66	85	44° 39'729" N 020° 54'826" E	D. Veselinović
Vranovo, Smederevo	Dvorište crkve	1	13. 1. 2008	23	82	44°36'068" N 020°59'485" E	D. Veselinović

Nastavak Dodatka 1.

Continuation of Appendix 1

Osipaonica, Smederevo	Dom zdravlja	1	13. 1. 2008	75	82	44°32'781" N 021°02'941" E	D. Veselinović
Lugavčina, Smederevo	Dom zdravlja, O. Š. i okolna dvorišta	2, 1	13. 1. 2008	106	82	44°31'410" N 021°04'546" E	D. Veselinović
Saraorci, Smederevo	Centar sela	4, 3	13. 1. 2008	44	83	44°29'362" N 021°04'767" E	D. Veselinović
Lunjevac, Smederevo	Mesna kancelarija	1	27. 1. 2008	46	161	44°32'378" N 020°54'710" E	D. Veselinović
Miloševac, Velika Plana	O. Š. „Akademik Radomir Lukić“	1	13. 1. 2008	68	87	44°26'183" N 021°06'933" E	D. Veselinović
Trnovče, Velika Plana	Kralja Petra 90	2	28. 12. 2009	49	135	44°24'748" N 021°06'594" E	D. Veselinović
Azanja, Smederevska Palanka	O. Š. „Radomir Lazić“, dve kuće u Ul. Radomira Lazića	2, 1	27. 1. 2008	52	172	44°26'026" N 020°52'671" E	D. Veselinović
Smederevska Palanka, Smederevska Palanka	Park u bolničkom krugu	2	13. 1. 2008	101	120	44°21'864" N 020°58'114" E	D. Veselinović
Kostolac, Požarevac	Trg Bratstva i jedinstva	4	29. 12. 2008	51	79	44°43'1.15" N 021°10'34.39" E	S. Švikiović
Negotin, Negotin	Park pored Muzičke Škole	1, 4	21. 2. 2008	24	44	44°13'45.91" N 022°31'44.22" E	D. Petrović
Lapovo, Lapovo	Zgrada Opštine, Njegoševa 24 i 33	2, 1, 4	9. 11. 2008	52	108	44°10'59.28" N 021° 5'45.73" E	M. Radaković
Jagodina, Jagodina	Centar grada	1	12. 1. 2007	11	119	43°58'38.28" N 021°15'17.87" E	B. Stanković
Kragujevac, Stari Grad	O. Š. „21. Oktobar“	1	7. 11. 2010	22	186	44° 0'57.64" N 020°54'49.15" E	M. Radaković
Divostin, Kragujevac	Dvorište manastira Divostin	1	19. 12. 2008	8	304	44° 1'51.26" N 020°49'39.33" E	N. Miljković
Gruža, Knić	Preko puta O. Š. „Rada Šubakić“	2, 3	2. 2. 2007	17	241	43°53'52.95" N 020°46'4.75" E	M. Radaković
Bresnica, Čačak	O. Š. „Đeneral Marko Đ. Katanić“	1, 3	26.1.2008.	4	254	43°52'24.41" N 020°35'26.08" E	M. Radaković
Mrčajevci, Čačak	U blizini crkve	2	26.1.2008.	12	230	43°52'7.18" N 020°31'57.30" E	M. Radaković

Nastavak Dodatka 1.

Continuation of Appendix 1

Čačak, Čačak	O. Š. „Vuk Karadžić“, Muzička i Tehnička škola	1, 3	8.12.2007.	37	241	43°53'43.07" N 020°20'32.53" E	M. Ružić
Požega, Požega	Glavni trg u centru	3	29.11.2007.	21	314	43°50'44.69" N 020° 2'8.53" E	B. Rudić
Požega, Požega	Arijska rampa, Braće Mičić 48	2	25.1.2007.	6	311	43°49'41.77" N 020° 2'29.67" E	B. Rudić
Gorobilje, Požega	Gorobilje	2	25.2.2008.	6	460	43°48'41.5" N 020°03'20.8" E	B. Rudić
Lopaš, Požega	Lopaš	5	5.2.2007.	5	400	43°48'34.03" N 020° 7'3.77" E	B. Rudić
Zdravčiči, Požega	Zdravčiči	2, 3	16.12.2008.	5	335	43°50'65.83" N 020°00'43.24" E	B. Rudić
Puhovo, Lučani	Dvorište Osnovne Škole	1	25.1.2008.	6	316	43°48'40.59" N 020°10'39.54" E	M. Stefanović
Samaila, Kraljevo	Dom zdravlja	1, 3	20.1.2008	41	231	43°45'36.64" N 020°32'51.19" E	M. Radaković
Kraljevo, Kraljevo	Šumarska škola, Karadorđeva 262	1	30.11.2008.	15	214	43°43'27.84" N 020°38'59.57" E	I. Vučićević
Novaci, Aleksandrovac Župski	Novaci	2	10.3.2009.	15	243	43°27'18.38" N 021° 9'7.58" E	Đ. Ivanović
Majdevo, Kruševac	Majdevo	2, 1	17.2.2008.	37	245	43°25'59.79" N 021°12'26.41" E	M. Savić
Žitkovac, Aleksinac	Žitkovac	2	5.2.2007.	36	168	43°30'28.14" N 021°41'49.39" E	N. Mančić
Niš, Niš	Park „Čair“	4	17.2.2008.	13	199	43°18'52.08" N 021°54'18.77" E	M. Popović
Niš, Niš	Novo groblje	1, 3	16.2.2008.	22	300	43°17'31.84" N 021°52'59.33" E	M. Popović
Pirot, Pirot	Staro „Tigrovo“ naselje	4, 3, 2	5.2.2007.	7	370	43° 9'35.03" N 022°35'11.09" E	I. Medenica
Leskovac, Leskovac	Ul. Moše Pijade (Crkva Sv. Trojice) i O. Š. „Josif Kostić“	1, 4, 3	24.1.2009.	88	230	42°59'42.63" N 021°57'4.83" E	S. Kulić
Leskovac, Leskovac	Svetoiljsko groblje	4, 3	24.1.2009.	111	260	42°58'52.66" N 021°56'33.49" E	S. Kulić
Veliko Trnjane, Leskovac	Veliko Trnjane	2	25.2.2008.	13	245	42°55'40.47" N 021°56'59.21" E	S. Kulić