



UVODNIK / EDITORIAL

Škorpíková V. The G黦ldenstädt's Redstart, Šar Planina and Czech ornithology – how does it match together? <i>Šta povezuje crvenotrbu crvenrepku, Šar planinu i češku ornitologiju?</i>	8
--	---

RADOVI / PAPERS

Šćiban M, Ružić M, Radišić D, Rajković D. & Janković M. Pregled faune ptica jezera Rusanda <i>Overview of bird fauna of the lake Rusanda</i>	12
Radišić D. & Tucakov M. Sastav i status faune ptica ribnjaka kod Bača u periodu 2000–2010. <i>Composition and status of bird fauna on fish farm at Bač in the period between 2000 and 2010</i>	33
Janković M. Ptice Gornjeg Visoka (Stara planina): faunistički podaci, statusi i procena gnezdećih populacija <i>Birds of Gornji Visok (Stara Planina Mt): faunistic data, statuses and breeding populations estimates</i>	48
Vučanović M, Đorđević I. & Stojnić N. Ptice grabljivice Malog peska <i>Raptors of Mali Pesak</i>	74
Ružić M, Topić G, Šćiban M & Spremo N. Prostorni raspored, odabir mesta za gnežđenje i gustina gnežđenja obične vetruške <i>Falco tinnunculus</i> u Novom Sadu <i>Spatial distribution, nest site selection and breeding density of Common Kestrel Falco tinnunculus in Novi Sad</i>	89
Ružić M, Radaković M, Veselinović D, Rudić B, Kulić S, Vučićević I, Demajo M, Nagulov S, Golubović A. & Miljković N. Zimska jata utina <i>Asio otus</i> u središnjoj Srbiji od 2006. do 2011: prostorni raspored, brojnost i odabir boravišta <i>Long-eared Owl Asio otus winter roosts in Central Serbia 2006-2011: distribution, numbers and roost site preferences</i>	97
Tucakov M, Radišić D, Šćiban M, Ružić M, Janković M, Hulo I, Horvat F, Sekereš O, Hardi B, Žuljević A, Mérő T, Đapić D, Rajković D, Agošton A, Vig L, Balog I, Ham I, Gergelj J, Barna K. & Medveđ A. Brojnost i distribucija kolonija gačca <i>Corvus frugilegus</i> u Bačkoj <i>Numbers and distribution of Rook Corvus frugilegus colonies in Bačka</i>	110

KRATKA SAOPŠTENJA / SHORT COMMUNICATIONS

Ham I. & Tucakov M. Savremeni raspored, sastav i veličina kolonija ptica vodenih staništa u Potamišju između Čente, Sakula i Barande <i>Recent distribution, composition and size of waterbird colonies in Tamiš River Valley between Čenta, Sakule and Baranda</i>	117
---	-----

Ham I. Potvrđeno gnežđenje čaplje govedarke <i>Bubulcus ibis</i> u Srbiji: početak kolonizacije Panonske nizije? <i>Confirmed breeding of Cattle Egret Bubulcus ibis in Serbia: start of colonization of Pannonian Plain?</i>	125
Rajković D, Puzović S, Raković M, Grubač B, Simović A, Vučanović M. & Đorđević I. Nalazi gačaste kukumavke <i>Aegolius funereus</i> u Srbiji <i>Records of Boreal Owl Aegolius funereus in Serbia</i>	131
Kulić S. Kolonije gačaca <i>Corvus frugilegus</i> u Leskovačkom polju <i>Rook Corvus frugilegus colonies at Leskovačko Polje</i>	141
Škorpíková V. The Rosy Starling <i>Sturnus roseus</i> in Macedonia <i>Ružičasti čvorak Sturnus roseus u Makedoniji</i>	146

ORNITOLOŠKE BELEŠKE / ORNITHOLOGICAL NOTES

Hulo I. & Horvat F. Zanimljivi nalazi ptica tokom 2010. u severnoj Bačkoj <i>Interesting bird records in 2010 in northern Bačka</i>	151
Gergelj J. & Barna K. Izvanredna brojnost i diverzitet vodenih ptica na Betlehemu kod Padeja u 2010. <i>Extraordinary numbers and diversity of waterbirds in 2010 at Bethlehem near Padej</i>	155
Stanković B. Prolećna seoba ptica 2010. u Ritu kod Jagodine <i>Spring bird migration in 2010 in Rit near Jagodina</i>	159
Spremo N. Zadržavanje ptica na periodičnim barama na poljoprivrednom zemljištu kod Apatina <i>Occurrence of birds at temporary ponds on agricultural fields near Apatin</i>	162
Wiesike A. Dalmatian Pelican <i>Pelecanus crispus</i> on the Danube in Novi Sad <i>Kudravi nesit Pelecanus crispus na Dunavu kod Novog Sada</i>	166
Đapić D. Teritorijalni zov vodenog bika <i>Botaurus stellaris</i> na bari Jezero kod Stanišića <i>Territorial calls of Great Bittern Botaurus stellaris on a Jezero pond at Stanišić</i>	167
Spremo N. Kolonija gaka <i>Nycticorax nycticorax</i> i žute čaplje <i>Ardeola ralloides</i> kod Svilojeva <i>Black-crowned Night-heron Nycticorax nycticorax and Squaco Heron Ardeola ralloides colony near Svilojevo</i>	168
Đapić D. Kolonija crvene čaplje <i>Ardea purpurea</i> kod Ridice <i>Colony of Purple Heron Ardea purpurea near Ridica</i>	169

Žuljević A. Kolonija crvene čaplje <i>Ardea purpurea</i> na Svračijim barama kod Bačkog Monoštora <i>Purple Heron Ardea purpurea colony at Svračije Bare near Bački Monoštor</i>	169
Šćiban M, Vacik R, Bušek O, Žrepa P, Juzlova Z. & Agošton A. Prvi nalaz čaplje govedarke <i>Bubulcus ibis</i> na Rusandi <i>The first record of Cattle Egret Bubulcus ibis at Rusanda</i>	170
Farkaš G, Puzović S, Jovanović S, Ružić M. & Šćiban M. Posmatranja guske crvenovojke <i>Branta ruficollis</i> tokom novembra 2010. na Slanom Kopovu <i>Observation of Red-breasted Goose Branta ruficollis during November 2010 on Slano Kopovo</i>	172
Rudić B. Crni lešinar <i>Aegypius monachus</i> u kanjonu Mileševke <i>Black Vulture Aegypius monachus in Mileševka River canyon</i>	173
Spremo N. Kasno posmatranje zmijara <i>Circaetus gallicus</i> <i>Late observation of Short-toed Snake-eagle Circaetus gallicus</i>	174
Šćiban M. & Janković M. Stepska eja <i>Circus macrourus</i> na Staroj planini kod Temske <i>Pallid Harrier Circus macrourus near Temska on Stara Planina Mt.</i>	175
Rudić B. Kratkoprsti kobac <i>Accipiter brevipes</i> na Peštorskoj visoravni <i>Levant Sparrowhawk Accipiter brevipes on Pešter Plateau</i>	176
Stojnić N, Puzović S, Vučanović M, Manasijević Z. & Rajković D. Crni orao <i>Aquila clanga</i> u Srbiji u prvoj deceniji XXI veka <i>Greater Spotted Eagle Aquila clanga in Serbia in the first decade of 21st century</i>	177
Ružić M, Rudić B, Vasović A. Dva nalaza gnezda leštarke <i>Bonasa bonasia</i> u Srbiji <i>Two records of Hazel Grouse Bonasa bonasia nests in Serbia</i>	179
Ružić M, Matović N, Pantović U. Zimovanje barskog petlovana <i>Rallus aquaticus</i> u okolini Čačka <i>Wintering of Water Rail Rallus aquaticus in surroundings of Čačak</i>	181
Rudić B. Zadržavanje ždralova <i>Grus grus</i> u Požeškoj kotlini za vreme prolećne seobe <i>Occurence of Common Cranes Grus grus in Požega valley during spring migration</i>	183
Manasijević Z. Pljosnokljuna sprutka <i>Limicola falcinellus</i> na šećeranskoj bari kod Kovačice <i>Broad-billed Sandpiper Limicola falcinellus on waste water basins of sugar factory near Kovačica</i>	184
Šćiban M, Manasijević Z, Stanković D, Fabijan D. & Petrović A. Tri nova posmatranja debelokljune čigre <i>Sterna nilotica</i> <i>Three new records of the Gull-billed tern Sterna nilotica</i>	184

Radišić D, Ružić M, Budinski I, Mikulić K, Stanković D, Ham I. & Kostin P. Još novih kolonija belobrke čigre <i>Chlidonias hybrida</i> u Banatu u 2010. <i>More new colonies of Whiskered Tern Chlidonias hybrida in Banat in 2010</i>	186
Kanjo B. Beleške o brojnosti ćuka <i>Otus scops</i> u Beloj Crkvi <i>Notes on numbers of European Scops-owl Otus scops in Bela Crkva</i>	188
Vučanović M. Prisustvo dugorepe sove <i>Strix uralensis</i> u Vršcu <i>Ural Owl Strix uralensis occurrence in Vršac</i>	189
Budinski I. Prvo posmatranje sive čiope <i>Apus pallidus</i> u Vojvodini <i>First observation of Pallid Swift Apus pallidus in Vojvodina</i>	190
Spremo N. Neobična kolonija pčelarica <i>Merops apiaster</i> kod Apatina <i>An unusual European Bee-eater Merops apiaster colony near Apatin</i>	191
Vučanović M. Daurska lasta <i>Hirundo daurica</i> – nova gnezdarica Vrščkih planina <i>Red-rumped Swallow Hirundo daurica – a new breeder on Vršac Mountains</i>	192
Raković M. Nalaz žbunjara <i>Cercotrichas galactotes</i> na Tivatskim solilima (Crna Gora) <i>Record of Rufous-tailed Scrub-robin Cercotrichas galactotes on Tivat Salina (Montenegro)</i>	194
Horvat J. & Balog I. Nalazi i gnezdišta modrovoljke <i>Luscinia svecica</i> u okolini Temerina <i>Records and breeding sites of Bluethroat Luscinia svecica in surroundings of Temerin</i>	195
Vučanović M. Gnežđenje drozda borovnjaka <i>Turdus pilaris</i> na Zlatiboru <i>Breeding of Fieldfare Turdus pilaris on Zlatibor Mt.</i>	197
Farkaš G. & Savić D. Nalaz puzgavca <i>Tichodroma muraria</i> na Fruškoj gori <i>Record of Wallcreeper Tichodroma muraria on Fruška Gora Mt.</i>	198
Radaković M. & Stanković M. Crvenoglavi svračak <i>Lanius senator</i> na Oblačinskom jezeru <i>Woodchat Shrike Lanius senator at Oblačinsko Lake</i>	199

IZVEŠTAJI / REPORTS

Stanković, D. & Raković M. Deseti izveštaj Centra za markiranje životinja <i>Tenth report of Centre for Animal Marking</i>	201
--	-----

OBAVEŠTENJA, OSVRTI, KOMENTARI /
ANNOUNCEMENTS, REVIEWS, COMMENTS

Tucakov M. Ispravka članka „Dopuna liste šljunkarica Charadriiformes zabeleženih na ribnjaku kod Svilojeva” autora Nenada Sprema (Ciconia 18, 216)	207
Žuljević A. Ispravka „Desetog izveštaja Centra za markiranje životinja“ autora Daliborke Stanković i Marka Rakovića (Ciconia 18: 238–251)	208
Tucakov M. Reč urednika <i>Editor's minutes</i>	208
Paunović K. In memoriam: Bogdan Peršon (1965-2010)	209
Uputstvo za pisanje članaka koji se objavljuju u časopisu <i>Ciconia</i> <i>Instructions on how to write articles for publication in the Ciconia journal</i>	211



The Güldenstädt's Redstart, Šar Planina and Czech ornithology – how does it match together?

Škorpíková V.

There are a lot of birds that I know only from books and articles, most of them I will never see and even though they are beautiful, rare or can adopt interesting behaviors, it is out of my possibilities to learn more details about their life and habits. The Güldenstädt's Redstart *Phoenicurus erythrogastrus* belong to them. This inhabitant of rocky terrains with sparse vegetation in high altitudes breeds in Caucasus and mountains of central Asia and Transbaikalia. It is distinctively larger than both European Redstarts, the male has a striking plumage in black, white and rust-red. It is not a long-distance migrant, in winter it often only descends to lower parts of its breeding range. I could not expect I would ever meet it.

Nevertheless, in 2006 this species came into my life. At that time, I started visiting Macedonia, and began collecting data on birds of this country. In the Czechoslovak ornithological journal *Sylvia* from 1971 I found an article on recording the Güldenstädt's Redstart on Šar Planina, Macedonia, by Bohuslav Beneš. He described an observation of an adult male and three grey-brown individuals (probably female and juveniles) in a scree field and neighboring meadows at an altitude around 2000 m on 14 July 1967. He could see the birds from a distance of 20-30 m by a binocular 12 x 60. The description of the male is precise and convincing, the colour of plumage agrees with the description of the colouration of a male Güldenstädt's Redstart. It was possible to compare the size of birds with the present Black Redstarts. At the same time, Vilém Borůvka (a taxidermist) should record one more male and 4 grey-brown birds in a similar habitat around 600 m far from the above mentioned spot. The author assumed that the birds had bred in the described area.



A male of Güldenstädt's Redstart is unmistakable. Causasus, Mount Kazbek, around 3200 m a s. l., 2 October 2007. Photo: Andras Kovacs

Mužjak crvenotrbe crvenrepke je nepogrešivo prepoznatljiv. Kavkaz, planina Kazbek, oko 3200 m n. v., 2. 10. 2007.

This very unusual and very interesting observation did not attract attention or it has not been regarded as reliable. Small wonder - the nearest breeding localities are at least 1500 km away. But on the other hand, the description of birds is accurate, habitat at the locality corresponds with demands of the Gldenstdt's Redstart and further more – B. Beneř was an excellent zoologist (he died in 2003), who was undoubtedly aware of the rarity of his observation. From 1965 he worked in Silesian museum Opava, he created a highly valuable collection of local birds and mammals there. His friends and colleagues are convinced he would not publish anything incorrect.

In 2010, I knew Macedonia much better than in 2006. I was keen to visit this beautiful, pleasant country at any time, for any reason. When Tomř Blka in June wrote that he was thinking about finding the locality of Gldenstdt's Redstart on řar Planina, I did not hesitate. I still had several days of holidays, so I chose to use the opportunity to visit my favourite part of Europe. We made decisions very quickly. We needed a third person in our team, and to get David Horal to go with us was easy. In three weeks we gathered as much information as possible. According to the article published in *Sylvia*, the locality was on řar Planina near the village of Brezovica, northwest of the summit of Bistra Mountain. After map studying and communication with Macedonian and Serbian friends, we came to a conclusion that our locality is on Kosovo. And on 19 July we were there. From Beneř's article, we had the picture of a small mountain valley with marked place of the Gldenstdt's Redstarts' occurrence. Between a foggy morning and a stormy afternoon we had several hours to search for them. Everything was in its place – a stream with a small waterfall, a scree field, a system of rocks and boulders. Even Black Redstarts *Phoenicurus ochruros*. We also recorded one Buzzard *Buteo buteo*, a Peregrine Falcon *Falco peregrinus*, several breeding pairs of the Water Pipit *Anthus spinoletta*, a family and one another male of the Rock Thrush *Monticola saxatilis*, two males of the Whinchat *Saxicola rubetra*, two singing males of the Dunnock *Prunella modularis* and four pairs of the Linnet *Carduelis cannabina*. We found an old nest of the Grey Wagtail *Motacilla cinerea* and an active nest of the Crag Martin *Ptyonoprogne rupestris*. No other birds.

After several following nice days spent in Kosovo, Albania and Macedonia we returned home. In next weeks we searched for other records of the Gldenstdt's Redstart in Europe. We found two. An observation of many birds during spring migration near Constanța (Dobruřsca, Romania) in 1885 was described by A. Alleon (1886). Nankinov (2009) had doubts about this observation claiming it could have been a confusion with the Common Redstart's subspecies of Asia Minor *P. phoenicurus samamisisus*. Still, Haukkovaara's (1993) record of a male in Kalvola, southern Finland, is indisputable. The bird was seen by hundreds of birders between 11th and 20th October 1993, it was caught and ringed. It was presumed that it was a first-winter male of the race *grandis* (from Central Asia and Transbaikalia). That is all.

The end of my story is open. On the one hand we have a small population of birds breeding at a locality hundreds of kilometers away from their normal range without any proven records between them or elsewhere west of Caucasus (with one exception). On the other hand we have an observation of these birds in a suitable habitat at the right time, with a perfect description of a male (which is designated as unmistakable by Svensson et al. 1999), circumstances and locality (that really exists) noted by a responsible, trustworthy zoologist. We also have more unpublished or uncertain (without details – Kirwan et al. 2008) records of the species from the region between řar Planina and Caucasus. And large areas of high-mountain habitats in Turkey or Balkan Peninsula visited only by local people.

Of course, it was very improbable that we would find the Gldenstdt's Redstarts on the same place after more than 40 years. From this point of view, our attempt was a bit crazy. But was it completely useless? Not for me. I spent several very pleasant days with my good friends and excellent ornithologists in my favorite region. For the first time I was in Albania which became embedded in my memory as a country with Wallcreepers on giant limestone cliffs and Larks on hotel's menu. I again returned to

Macedonian Pelagonia with its wonderful summer flocks of Lesser Kestrels. I am grateful for that time spent in countries which have not yet been discovered by tourists. In our trip, elements of mystery, curiosity and adventure were combined with ornithology and love for the Balkans. Would we carry it out without the report of Gldenstdt's Redstarts in Šar Planina in 1967? Certainly not. So thank you, Mr. Beneš. I believe, you did not make a mistake and future discoveries will confirm your observation. We were not successful, I am sorry.

Šta povezuje crvenotrbu crvenrepku, Šar planinu i češku ornitologiju?

Postoji mnogo ptica za koje znam samo iz knjiga i članaka, većinu nikada neću videti čak iako su lepe, retke, ili su usvojile neke zanimljive obrasce ponašanja, jer je van moje moći da saznam više detalja o njihovom životu i navikama. Crvenotrba crvenperka *Phoenicurus erythrogastrus* je bila jedna od njih. Ova stanarica kamenitih terena sa oskudnom vegetacijom na visokim nadmorskim visinama gnezdi se na planinama Kavkaza, centralnoj Aziji i u Transbajkalju. Dosta je veća od obe vrste evropskih crvenrepki. Mužjak je prepoznatljiv po upečatljivoj crvenoride-crno-beloi boji. Ne migrira na velika rastojanja, jedino se zimi spušta na niže nadmorske visine unutar svog areala. Nisam očekivala da ću je ikada videti.

Ipak, 2006. godine ova vrsta je ušla u moj život. U to vreme počela sam da posećujem Makedoniju i prikupljam podatke o pticama te zemlje. U Čehoslovačkom ornitološkom časopisu *Sylvia* iz 1971. pronašla sam članak Bohuslava Beneša o zabeleženom prisustvu crvenotrbe crvenperke na Šar-planini u Makedoniji. On je opisao posmatranje odraslog mužjaka i tri sivo-smeđe individue (verovatno ženke i juvenilnih ptica) 14. 7. 1967. na kamenitom polju i okolnim livadama na nadmorskoj visini oko 2000 m. Video je ptice sa udaljenosti od 20–30 m uz pomoć dvogleda uvećanja 12 × 60. Opis mužjaka u članku je precizan i uverljiv, boja perja slaže se sa obojenošću crvenotrbe crvenrepke. Bilo je moguće uporediti veličinu ove ptice sa veličinom crne crvenrepke. U isto vreme, Vilem Boruvka (preparator) primetio je još jednog mužjaka i četiri sivosmeđe ptice na sličnom staništu na oko 600 m od prethodnog. Autor je pretpostavio da se ptice gnezde na opisanom području.

Ovaj veoma neobičan i interesantan nalaz nije privukao pažnju, ili nije smatran pouzdanim. A reč je o malom čudu, jer su najbliži lokaliteti gnežđenja ove vrste udaljeni najmanje 1500 km. S druge strane, opis ptica je tačan, opisano stanište odgovara potrebama i zahtevima crvenrepke, šta više, Beneš je bio odličan zoolog (umro je 2003), koji je nesumnjivo bio svestan retkosti i značaja svog nalaza. Od 1965. je radio u Šlezijskom muzeju Opava gde je oformio zbirku domaćih ptica i sisara od velikog značaja. Njegovi prijatelji (i kolege) su uvereni da on ne bi objavio netačne podatke.

Godine 2010. Makedoniju sam već mnogo bolje poznavala nego 2006. Bila sam u stanju da posetim ovu lepu i prijatnu zemlju u bilo kom trenutku, iz bilo kog razloga. Kada je Tomaš Belka u junu najavio da planira ekspediciju na Šar-planinu u cilju pronalaženja lokaliteta Benešovog nalaza crvenotrbe crvenperke, nisam oklevala. Ostalo mi je još nekoliko slobodnih dana, pa sam iskoristila još jednom mogućnost da posetim svoj omiljeni deo Evrope. Odlučivali smo vrlo brzo. Bio nam je potreban treći član tima i nagovoriti Davida Horala je bilo lako. Za tri nedelje smo sakupili maksimalnu količinu informacija.

Prema članku objavljenom u časopisu *Sylvia*, lokalitet je trebalo da bude na Šari u blizini sela Brezovica, severozapadno od vrha planine Bistra. Nakon proučavanja mape i komunikacije sa prijateljima iz Makedonije i Srbije, došli smo do zaključka da je naš lokalitet na Kosovu, te smo 19. 7. već bili tamo. Iz Beneševog članka smo poneli sliku obeleženog nalaza crvenrepke u maloj planinskoj dolini. Imali smo, između oblačnog i maglovitog jutra sa grmljavinom i popodneva, par sati da nađemo lokalitet.

Sve je bilo na svom mestu – potok sa malim vodopadom, poljana, stenovita i kamenita mesta. Čak i crne crvenrepke *Phoenicurus ochruros*. Primetili smo i jednog mišara *Buteo buteo*, sivog sokola *Falco peregrinus*, nekoliko parova planinske trepteljke *Anthus spinoletta*, porodicu i jednog odvojenog modrokosa

Monticola saxatilis, dva mužjaka obične travarke *Saxicola rubetra*, dva pevajuća mužjaka običnog popića *Prunella modularis*, četiri para konopljarki *Carduelis cannabina*. Pronašli smo i staro gnezdo potočne pliske *Motacilla cinerea* i aktivno gnezdo gorske laste *Ptyonoprogne rupestris*. Nijednu drugu pticu.

Nakon nekoliko lepo provedenih dana na Kosovu, Albaniji i u Makedoniji, vratili smo se kući. Narednih meseci smo tragali za drugim podacima o nalazima crvenotrbe crvenrepke u Evropi. Našli smo dva. A. Alleon (1886) zabeležio je posmatranja većeg broja ptica u toku prolećne migracije u blizini Konstance (Rumunija), a 2009. je Nankinov (2009) izneo sumnje u vezi sa ovim nalazom uz objašnjenje da je moguća bila zabuna, tj. zamena crvenotrbe crvenrepke sa običnom crvenrepkom, azijskom podvrstom *P. phoenicurus samamisisus*. Međutim, Haukkovaara-ov (1993) nalaz mužjaka crvenotrbe crvenrepke u Kalvoli, na jugu Finske, nije sporan. Ptica je viđena od strane nekoliko stotina ornitologa između 11. i 20. 10. 1993, a jednom prilikom je i uhvaćena i prstenovana. To je navodno bio prvi zimski mužjak rase *grandis* (iz centralne Azije i Transbajkalja). To je sve.

Kraj moje priče je otvoren. S jedne strane, imamo malu populaciju ptica koja se razmnožava na lokalitetu stotinama kilometara udaljenom od uobičajenog areala bez sigurnih, potvrđenih nalaza između tih područja ni druge zapadno od Kavkaza (sa jednim izuzetkom). Sa druge strane imamo beleške primećenih ptica na odgovarajućem staništu u pravo vreme, sa savršenim opisom mužjaka (koji se ne dovodi u sumnju jer je potvrđen od strane Svensson et al. (1999), a okolnosti i lokalitet (koji stvarno postoji) su opisani od strane odgovornog i pouzdanog zoologa. Takođe, postoje još i neobjavljeni i nepouzđani zapisi o ovoj vrsti (bez detalja: Kirvan et al. 2008) iz regiona između Šar-planine i Kavkaza, kao i velika prostranstva visokoplaninskih staništa Turske i Balkanskog poluostrva, koje su posećene samo od strane lokalnog stanovništva.

Naravno, bilo je veoma malo verovatno da ćemo naći ovu crvenrepku na istom mestu posle više od 40 godina. Sa ove tačke gledišta, naš poduhvat je bio pomalo luckast. Ali, da li je bio i potpuno beskoristan? Za mene nije. Provela sam nekoliko vrlo prijatnih dana sa veoma dobrim prijateljima i odličnim ornitolozima u mom omiljenom regionu. Prvi put sam bila u Albaniji, koja je ostala u mom sećanju kao zemlja puzgavaca na ogromnim krečnjačkim liticama i ševama na hotelskom meniju. Ponovo sam se vratila u makedonsku Pelagoniju sa njenim predivnim letnjim jatima belonokte vetruške. Zahvalna sam za to vreme provedeno u zemljama koje još uvek nisu otkrivene od strane turista. Na našem putovanju, elementi misterije, radoznalosti i avanture su bili povezani sa ornitologijom i ljubavlju prema Balkanu. Da li bismo ga ostvarili bez objavljenih radova o crvenrepki iz 1967? Naravno da ne. Pa hvala vam, gospodine Beneš. Verujem da niste napravili grešku i da će buduća otkrića potvrditi Vaše posmatranje. Žao mi je, mi nismo bili uspešni u tome.

REFERENCES LITERATURA

- Alleon A. (1886): Mémoire sur les oiseaux dans la Dobrodja et la Bulgarie. *Ornis* 2: 397-428.
- Beneš B. (1971): Über ein Vorkommen des Gùldenstädt's-Rotschwanzes (*Phoenicurus erythrogaster*) in Jugoslawien. *Sylvia* 19: 185-186.
- Haukkovaara O. (1993): The Gùldenstädt's Redstart in Finland. *Birding World* 6: 405.
- Kirwan G. M, Boyla K. A, Castell P, Demirci B, Özen M, Welch H. & Marlow T. (2008): The Birds of Turkey. Christopher Helm, London.
- Nankinov D. N. (2009): Ošibka grafa Alleona, ili kak krasnobrjuchaja gorichvostka *Phoenicurus erythrogaster* okazalas vključionnoj v sostav bolgarskoj fauny. *Rus. ornitol. žurn.* 18: 336-339.
- Svensson L, Grant P. J, Mullarney K. & Zetterström D. (1999): Collins Bird Guide. The most complete field guide to the birds of Britain and Europe. HarperCollins Publishers, London.

Vlasta Škorpíková
Lukov 44, 669 02 Znojmo, Czech Republic
vlasta_skorpikova@volny.cz

Brojnost i distribucija kolonija gačca *Corvus frugilegus* u Bačkoj

Numbers and distribution of Rook *Corvus frugilegus* colonies in Bačka

Tucakov M, Radišić D, Šćiban M, Ružić M, Janković M, Hulo I, Horvat F, Sekereš O, Hardi B, Žuljević A, Mérő T, Đapić D, Rajković D, Agošton A, Vig L, Balog I, Ham I, Gergelj J, Barna K. & Medved A.

Between 1 April and 15 May 2009 Rook Corvus frugilegus colonies were mapped in Bačka (the area between the Danube, Tisa and Hungarian border). This article data analyses the number, size, distribution and abundance of colonies, the number of nesting pairs, nesting habitats and threats.

Key words: Rook, *Corvus frugilegus*, Bačka, Vojvodina, Serbia, distribution, numbers, colony size, colony sites, threats

UVOD

Gačac *Corvus frugilegus* je kolonijalna ptica zapadnog Palearktika, rasprostranjena na području Evrope i većeg dela Azije. Tokom sezone gnežđenja gačac zauzima prostore na nižim nadmorskim visinama (obično ispod 600 m) i gradi upadljiva gnezda u vrhovima krošanja listopadnog i četinarskog drveća. Veoma je vezan za poljoprivredna područja gde izuzetno dobro koristi mesta za ishranu bogata beskičmenjacima i izvorima biljne hrane (Brenchley & Tahon 1997).

Kolonije gačca i brojnost u pojedinim zemljama dobro su poznati zbog upečatljivosti kolonija i lakog brojanja. U Evropi su poznata dva područja velike brojnosti: jedno koje zauzimaju Britanska ostrva i zemlje zapadne Evrope koje izlaze na Atlantik, dok se drugo nalazi u ravnicama istočne Evrope (Brenchley & Tahon, 1997).

Postoji malo konkretnih podataka o promenama veličine populacije gačca u pojedinim delovima Srbije iako je trend nacionalne populacije za period 1990–2002 ocenjen kao rastući (Puzović et al. 2003).

Cilj ovog priloga je da prikaže savremenu brojnost i rasprostranjenost gačca u Bačkoj, kao i promene oba ova parametra.

METODE

Tokom sezone gnežđenja 2009. organizovan je u Bačkoj (teritorija omeđena Dunavom, Tisom i granicom sa Mađarskom) cenzus kolonija gačaca. Kolonijom gačaca smatrao se prostor omeđen krajnjim stablima na kojima se nalaze bilo kakva gnezda gačaca, bez obzira na starost i aktivnost. Prostor van ovog, iako je u pitanju isto stanište, nije se smatrao prostorom na kome se nalazi kolonija. Svaka kolonija obidena je najmanje jednom u periodu od 1. 4. do 15. 5. 2009, a brojana su sva *očigledno zauzeta gnezda* gačaca. *Očigledno zauzeto gnezdo* bilo je gnezdo u kome se jasno moglo utvrditi da sedi (leži) odrasli gačac, da na njemu stoji odrasli gačac ili par gačaca bez obzira na njihovu aktivnost, iz koga su se jasno čuli mladunci gačca, ili na čijem rubu je stajao najmanje jedan mladunac gačca u periodu cenzusa. Ostala gnezda (nezavršena, veoma mala, polurazrušena, ili bez ikakvih tragova aktivnosti od strane gačaca) zanemarivana su tokom brojanja.

Brojanje kolonije podrazumeva obilazak celog područja na kome se kolonija nalazila. Ukoliko su postojale najmanje dve međusobno razdvojene grupe gnezda na razdaljini manjoj od 100 m, one su smatrane jednom kolonijom. Ukoliko su grupe bile razdvojene više od 100 m, one su registrovane kao dve odvojene. Smatralo se da je kolonija u naselju ako se nalazila unutar i na rubovima površine čije

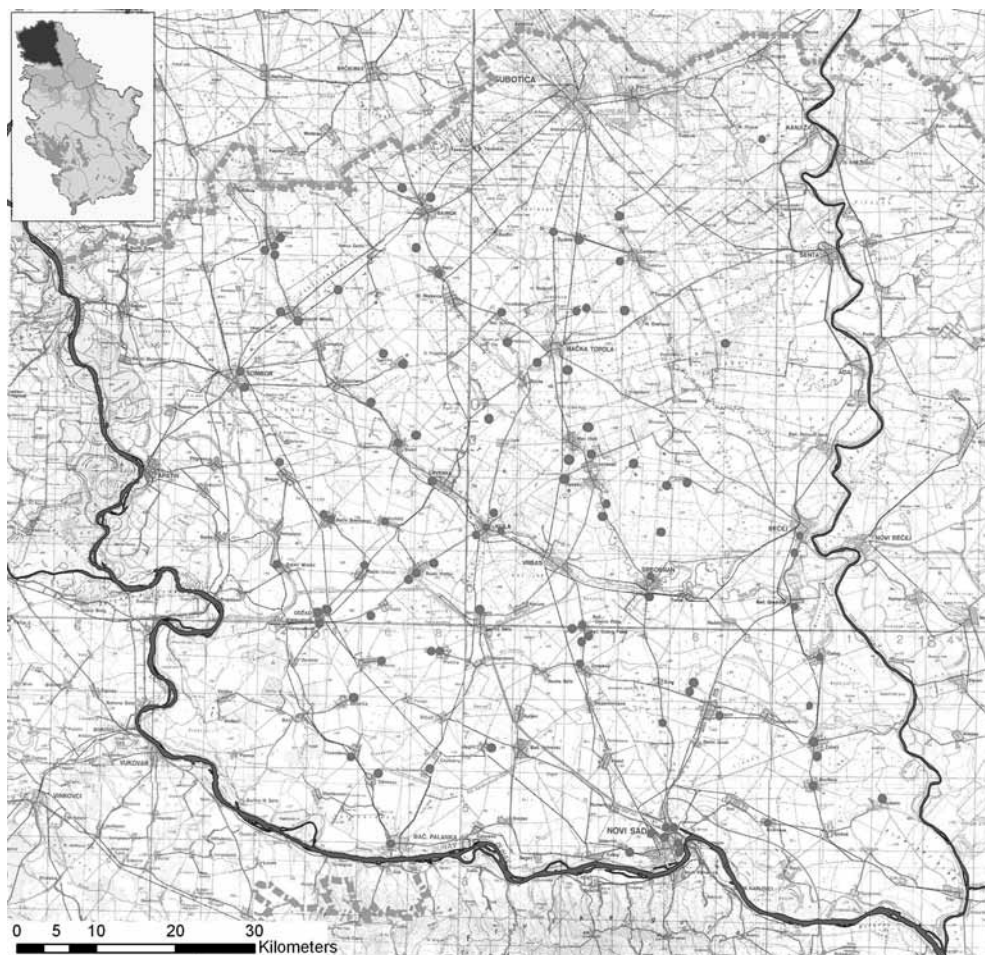
su ivice krajnji rubni delovi okućnica perifernih kuća, zgrada ili drugih objekata u naselju. Sve ostale kolonije nalaze se van naselja. Broj parova dobijao se tokom jednog preporučenog obilaska ili se uzimao najveći broj, ako je bilo više brojanja.

Tipovi mesta kolonija određivani su uzimajući u obzir kako staništa, tako i namenu ili način upravljanja, na sledeći način: usamljeno stablo (ukoliko u prečniku od 10 m oko njega nema drugih stabala), grupa stabala ili zelena površina (više stabala zajedno sađeno, nelinearno), drvodred (linearno sađena stabla u jednom ili u više redova), park (rekreaciona površina sađenog drveća), šumica ili zabran (veća prirodna ili sađena površina pod drvećem i ostalo).

Ukoliko su uočena neposredna uznemiravanja ptica u koloniji tokom brojanja, ti podaci su takođe beleženi.

REZULTATI

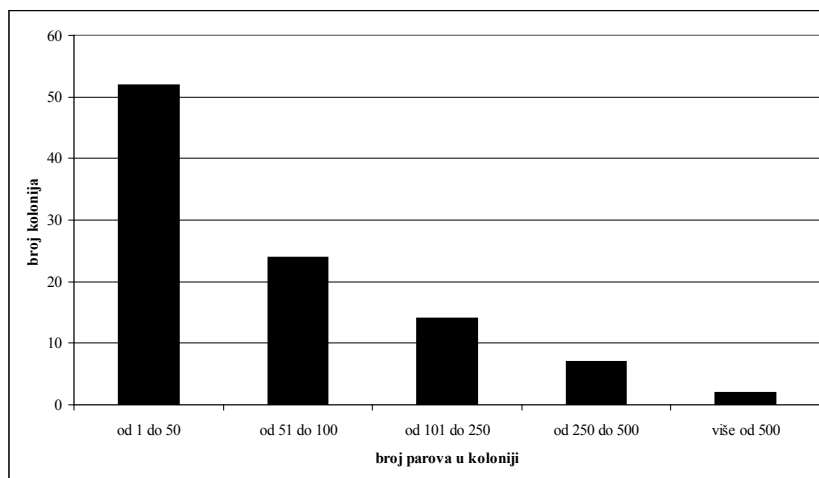
U okvirima istraživanog područja gnezdilo se 8478 parova gačca u 99 kolonija (Slika 1). Gustina kolonija gačca iznosi 1,1 kolonija/100 km², a gustina parova je 9,5/10 km².



Slika 1. Distribucija kolonija gačca *Corvus frugilegus* u Bačkoj 2009.

Figure 1: Distribution of Rook *Corvus frugilegus* colonies in Bačka in 2009

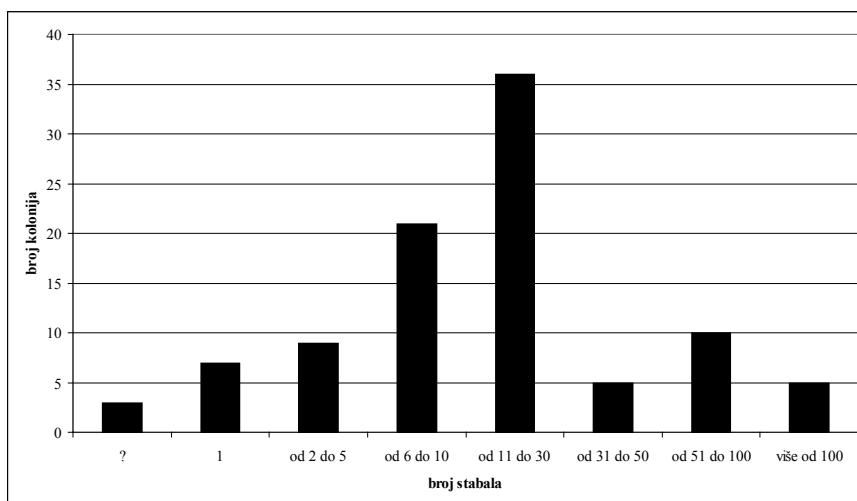
Većina kolonija u Bačkoj bila je srazmerno male jačine (Slika 2).



Slika 2. Jačina kolonija gačca *Corvus frugilegus* u Bačkoj 2009.

Figure 2: Size of Rook *Corvus frugilegus* colonies in bačka in 2009

Ukupan broj stabala na kojima su se gnezda nalazila, u neposrednom je odnosu sa jačinom kolonija – najveći broj kolonija spada u kategoriju kolonija u kome su se gnezda nalazila na 11–30 stabala (Slika 3).



Slika 3. Ukupan broj stabala na kojima su bile smeštene pojedinačne kolonije gačca *Corvus frugilegus* u Bačkoj 2009.

Figure 3: Total number of trees on which particular Rook *Corvus frugilegus* colonies were placed in Bačka in 2009

Od ukupnog broja kolonija, najveći broj je pronađen u šumicama ili zabranima (Tabela 1), najčešće sađenim van naselja. Grupa stabala ili zelena površina, kao i drvored i park staništa su na kojima su kolonije unutar naselja.

Tabela 1. Mesta na kojima su nalazane kolonije gačca *Corvus frugilegus* u Bačkoj 2009.Table 1: Places on which Rook *Corvus frugilegus* colonies were found in bačka in 2009

Mesto <i>Place</i>	Broj kolonija <i>Number of colonies</i>	(%)
Šumica ili zabran / <i>Small wood or grove</i>	33	33,3
Grupa stabala / <i>Group of trees</i>	25	25,2
Drvored / <i>Tree line</i>	21	21,2
Park / <i>Park</i>	14	14,1
Usamljeno stablo / <i>Solitary tree</i>	4	4
Ostalo / <i>Other</i>	2	2
Ukupno / <i>Total</i>	99	100

Udeo kolonija koje su smeštene u naseljima bio je manji u odnosu na zastupljenost kolonija van naselja: u naseljima je pronađeno 45% kolonija, a van naselja 55%.

U većini kolonija (71%) nisu pronađeni nikakvi tragovi ugrožavanja gačaca. Seča stabala na kojima se nalaze gnezda zabeležena je u 10% kolonija, pucanje na ptice u 7%, rušenje gnezda u 1% kolonija, trovanje ptica u 1% kolonija, a ostali ugrožavajući činioci u 10% kolonija.

Kada su u pitanju vrste drveća na kojima je bio smešten najveći broj gnezda u pojedinim kolonijama, prevladavaju vrste koje su najčešće sadene na staništima na kojima se kolonije nalaze: bagrem, evroamerička topola i platan. U samo jednoj koloniji četinar je prevladavajući tip stabala na kojima su gnezda, dok su u slučaju svih ostalih to listopadne vrste drveća (Tabela 2).

Tabela 2. Dominantna vrsta drveća na kojima su gačca *Corvus frugilegus* postavljali gnezda u pojedinim kolonijama u Bačkoj 2009.Table 2: Dominant tree species on which Rooks *Corvus frugilegus* have placed their nests in colonies in Bačka in 2009

Dominantna vrsta drveća u koloniji (sa najviše gnezda) <i>Dominant tree species in the colony (with largest number of nests)</i>	Broj kolonija <i>Number of colonies</i>	(%)
<i>Robinia pseudoacacia</i>	33	33,3
<i>Populus euroamericana</i>	24	24,0
<i>Platanus x hispanica</i>	10	10,1
<i>Fraxinus angustifolia</i>	9	9,1
<i>Sophora japonica</i>	8	8,1
<i>Populus nigra</i>	2	2
<i>Populus alba</i>	2	2
<i>Acer campestre</i>	2	2
<i>Quercus robur</i>	1	1
<i>Pinus nigra</i>	1	1
<i>Eleagnus angustifolia</i>	1	1
<i>Morus alba</i>	1	1
<i>Ailanthus altissima</i>	1	1
<i>Ulmus campestris</i>	1	1
<i>Tilia argentea</i>	1	1
<i>Celtis occidentalis</i>	1	1
<i>Salix alba</i>	1	1

DISKUSIJA I ZAKLJUČCI

Na području Bačke u periodu 1974–1976 bilo je najmanje 37072 gnezda gačaca (Garovnikov, 1976), čime je brojnost utvrđena ovim censusom više za 76% manja u odnosu na stanje od pre 35 godina. Brojnost je smanjena još drastičnije imajući u vidu činjenicu da censusom 1974–1976. nisu obuhvaćene teritorije opština Ada i Senta, kao i da brojnost u nekima od brojanih kolonija nije prikazana. Očigledno je i smanjenje broja kolonija u istom periodu: sa 117 na 99 (za najmanje 17%, mada je moguće da je taj procenat nešto veći zbog neiskazanih kolonija na području pomenutih dvaju opština), iz čega se, nakon upoređivanja sa gubitkom u brojnosti kolonija, može zaključiti da je došlo do velikog opadanja brojnosti parova u samim kolonijama. Isti proces zabeležen je i u kolonijama gačaca u Slovačkoj (Mošanský & Trnka, 2002), a opadanje brojnosti gačca zabeleženo je, počevši od 1980-ih i u Mađarskoj, gde se 1980. gneznilo 254000 parova u 713 kolonija, godine 1984. 119000 parova u 417 kolonija (Kalotás 1985), a 1996. samo 30000–35000 parova (Magyar et al. 1998).

Poređenje prostornog rasporeda kolonija ukazuje na povlačenje gačca iz Podunavlja: tokom 2009. nije pronađena ni jedna kolonija zapadno od linije koja spaja Stanišić, Sombor, Bački Gračac i Bačku Palanku (Slika 1). Na tom području se u periodu 1974–1976 gneznilo najmanje 5186 parova. I na prostoru severno od linije koja spaja Bajmok i Sentu postoji samo jedna kolonija, kao i na veoma širokom prostoru uz levu obalu Tise severno od Bečeja. Najveći broj kolonija nalazi se u srednjem delu Bačke (mada gotovo da nema izrazitih koncentracija na ovom prostoru), kao u i okolini Novog Sada (Slika 1). Najviše kolonija u periodu prvog cenzusa zabeleženo je u opštinama Titel (15), Vrbas i Sombor (po 14). Tokom 2009. u opštini Titel ostala je samo jedna kolonija, dok su u opštini Vrbas ostale kolonije samo u južnom delu a u opštini Sombor samo u zapadnom (Slika 1).

Došlo je i do promena u odnosu na preferencije za gnežđenje na pojedinim vrstama drveća. Čak 65% kolonija 1974/1976. nalazilo se na bagremu, 9,6% u mešovitim zasadima a 8,8% na topolama. Znatno veći broj kolonija u zasadima bagrema pre 32 godine u odnosu na savremeni period (Tabela 1), kao i činjenica da je na takvim mestima broj kolonija i dalje velik (Tabela 2) upućuje na zaključak da u Bačkoj ova vrsta traži za gnežđenje baš zasade bagrema. Takođe, moguće je da su velike površine pod ovakvim zasadima u međuvremenu nestale. Značajan broj kolonija u savremenom periodu u kojima je najveći broj gnezda na platanima, soforama i drugim vrstama koje se sade unutar urbanih zelenih prostora i potpuni nedostatak takvih kolonija pre 32 godine potvrđuje činjenicu da je na istraživanom području gačac postao značajno sinantropna vrsta, iako se nešto više od polovine kolonija još uvek nalazi van naselja.

Jačina kolonija takođe je značajno promenjena u periodu između dva cenzusa. U Bačkoj je pre 32 godine 46% kolonija bilo jačine do 100 parova, dok je kolonija ove jačine 2009. u Bačkoj bilo mnogo više, 76%, što ukazuje na usitnjavanje kolonija. Upadljivo je, u tom smislu, što je u prvom cenzusu kolonija sa više od 1000 parova bilo čak 14 dok je najjača kolonija u cenzusu 2009. brojala 613 parova, a pre 32 godine čak 7000 parova (Kamendin kod Siriga). Jačina kolonija gačca uslovljena je veličinom mogućih područja za ishranu i interakcijom sa gaćcima iz susednih kolonija (Griffin & Thomas, 2000), pa je moguće da su ova dva činioca igrala veoma važnu ulogu u promeni jačine kolonija.

SUMMARY

During 2009 8478 pairs of Common Rook Corvus frugilegus were breeding in 99 colonies in Bačka. The density of colonies was 1.1/100 km², and the density of pairs was 9.5/10 km². Most of the colonies were relatively small (1-50 pairs). The largest number of colonies was found in small woods or groves. 45% colonies were situated in settlements and 55% was found outside the settlements. No direct human threats were esta-

blished in 71% of colonies. Most nests were set on trees of Black Locust *Robinia pseudoacacia*, hybrid poplar *Populus x euramericana* and London Plane *Platanus x hispanica*. The number of Rooks defined by this census is 76% smaller compared to the number established in 1974/76. The number of colonies was reduced in the same period by at least 17%. This leads to a conclusion that there was a large reduction of number of pairs in all colonies. Changes were also apparent in relation to the nesting preference on certain tree species. The significantly higher number of colonies in locust woods 32 years ago compared to recent times suggests that this tree species provides optimal environmental conditions, but it is also possible that large areas under such stands vanished in the meantime.

ZAHVALNICA

Rad na mapiranju kolonija gačaca finansirali su Pokrajinski Sekretarijat za sport i omladinu u okviru programa podrške realizaciji Akcionog plana politike za mlade u Vojvodini i Ministarstvo za nauku i tehnologiju Republike Srbije u okviru programa podsticanja popularizacije nauke.

LITERATURA

Brenchley A. & Tahon J. (1997): *Corvus frugilegus* Rook. pp. 682-683. In: Hagemeyer J. M. W. & Blair J. M. (eds): The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T & A D Poyser, London.

Garovnikov B. (1976): Brojnost gačca (*Corvus frugilegus* L. 1758) u Vojvodini u periodu 1974-1976. god. Priroda Vojvodine 11 (2): 11-21.

Griffin L. R. & Thomas C. J. (2000): The spatial distribution and size of rook breeding colonies is affected by both the distribution of foraging habitat and by intercolony competition. Proc. R. Soc. Lond. B 267: 1463-1467.

Kalotás Z. (1985): Előzetes jelentés az 1984 évi vetési varjú (*Corvus frugilegus*) állományfelméréséről. Madártani tájékoztató április-június: 17-19.

Magyar G, Hadarics T, Waliczky Z, Smidt A, Nagy. & T. & Bankovics A. (1998): Nomenclator avium Hungariae. An annotated list of the birds of Hungary. Madártani Intézet - MME - Winter fair, Budapest - Szeged.

Mošanský, L. & Trnka, A. (2002): Havran čierny / Havran poľný (*Corvus frugilegus*). pp. 581-584. In: Danko, Š., Darolová, A. & Krištín, A. (eds): Birds Distribution in Slovakia. VEDA, Bratislava.

Author's addresses:

Marko Tucakov
Društvo za zaštitu
i proučavanje ptica Vojvodine
Radnička 20a, 21000 Novi Sad
mtucakov@eunet.rs

Dimitrije Radišić
Momčila Tapavice 12
21000 Novi Sad
aythyista@yahoo.com

Marko Šćiban
Bate Brkića 18
21000 Novi Sad
sciban@eunet.rs

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

Marko Janković
Koste Andrića 20
14000 Valjevo
jankecorn@yahoo.com

Ištvan Hulo
Kireška 3
24000 Subotica
i.hulo@open.telekom.rs

Florijan Horvat
Gradski muzej u Subotici,
Trg sinagoge 3
24000 Subotica
muzejsubotica@nadlanu.com

Oto Sekereš
Radanovac 83/b
24000 Subotica
otus@tippnet.rs

Boris Hardi
Maroš 3
24000 Subotica

Antun Žuljević Vere Gucunje 20 25000 Sombor buza@ravangrad.net	Draženko Rajković Marka Kraljevića 17 25285 Stanišić strixdraze@gmail.com	Ištvan Ham Jovana Popovića 45 23000 Zrenjanin iham88@open.telekom.rs
Tomas Oliver Mérő University of Debrecen, Department of Ecology, Egyetem tér 1 4032 Debrecen, Hungary thomas.oliver.mero@gmail.com	Atila Agošton Tolstojeva 5 23330 Novi Kneževac atiagoston@gmail.com	Jožef Gergelj Adi Endrea 24/a 24400 Senta gerjo@sabotronic.co.rs
Dejan Đapić Vuka Karadžića 134 25284 Stanišić cbraaa@sbb.rs	Lorand Vig Gusman Jožefa 11 21235 Temerin wind@neobee.net	Kristijan Barna Kej Edvarda Kardelja 15/24 24400 Senta barna.t@sabotronic.co.rs
	Ištvan Balog Nikole Pašića 196 21235 Temerin aves@eunet.rs	Andrej Medved Ive Lole Ribara 26 21470 Bački Petrovac ursus.andrej@gmail.com

Prostorni raspored, odabir mesta za gnežđenje i gustina gnežđenja obične vetruške *Falco tinnunculus* u Novom Sadu

Spatial distribution, nest site selection and breeding density of Common Kestrel Falco tinnunculus in Novi Sad

Ružić M, Topić G, Šćiban M. & Spremo N.

In the spring of 2009, a survey of breeding Common Kestrels Falco tinnunculus was done in Novi Sad (Bačka). Characteristics of breeding sites and breeding densities are compared with the ones in the other parts of Europe.

Key words: Common Kestrel, *Falco tinnunculus*, Novi Sad, Serbia, spatial distribution, nest site selection, breeding density

UVOD

U odnosu na sve druge tipove predela, gradovi su se najdinamičnije razvijali u poslednja dva veka. Urbanizovana područja sve više su rasprostranjena stvarajući nova staništa za zajednice životinja, najčešće uništavajući prirodu i umanjujući diverzitet živog sveta koji je tu obitavao (Luniak 1998). Ipak, prisustvo divljih životinja u urbanim i suburbanim staništima zabeleženo je u celom svetu i veliki broj životinjskih vrsta prilagodio se ovoj životnoj sredini koju je stvorio čovek. Glavni činioci potrebni za prilagođavanje novom staništu su ekološka i etološka plastičnost vrste zajedno sa njihovim stanišnim i hranidbenim pohtevima (Gliwicz et al. 1994).

Obična vetruška *Falco tinnunculus* dnevna je grabljivica koja se najviše prilagodila životu u urbanoj sredini Srednje Evrope (Cramp 1998). Prisutna je u gradovima više od 150 godina (Rejt 2001). Ova mala grabljivica rasprostranjena je u celoj Evropi gde pre svega nastanjuje otvorena travna staništa i njive ispresecane zabranima i živicama (Kostrzewa 1993). Gnezdi se u vrlo različitim nišama poput gnezda drugih ptica, duplji ili rašlji drveta, rupa ili polica na liticama, kamenolomima, zidinama, zgradama, crkvama, ruinama, mostovima, stubovima ili sličnim objektima koje pravi čovek (Ferguson-Lees & Christie 2001).

Procena gnezdeće populacije vetruške u Srbiji za period 1994–1996. bila je 3.000–4.100 parova, a za područje Bačke 300–400 parova (Marinković & Puzović 2000). Za period 1990–2002. Puzović et al. (2003) procenjuju veličinu nacionalne populacije na 3.000–4.000 parova. Tokom 1990-ih u Beogradu gnezdilo se 30–100 parova vetruški, a „slično je u Novom Sadu i drugim većim gradovima“ (Marinković & Puzović 2000). Praćenje vetruški u Beogradu počinje 1986. godine u organizaciji Instituta za biološka istraživanja „Siniša Stanković“, a nastavljaju ga volonteri Fonda za zaštitu ptica grabljivica. Najnovija procenjena brojnost vetruški u užem delu Beograda iznosi 90 do 160 parova (Marinković 2007).

Populacija vetruške opada na prostoru Evrope usled intenziviranja poljoprivrede (Village 1990, Shrubbs 1993). U Srbiji je ona u periodu 1990–2002. bila ustaljena (Puzović et al. 2003), ali se očekivalo da će narednih godina populacija rasti u urbanim sredinama (Marinković & Puzović 2000).

Istraživanje je imalo za cilj da utvrdi brojnost populacije, prostorni raspored parova i gnezda, kao i ekološke činioce koji utiču na odabir mesta za gnežđenje i reproduktivni uspeh. U ovom radu analiziraćemo samo gustinu gnezdećih parova i prostorni raspored teritorija vetruške u Novom Sadu.

OPIS ISTRAŽIVANOG PODRUČJA

Novi Sad je najveći grad Autonomne Pokrajine Vojvodine. Nalazi se na granici Bačke i Srema, na obalama Dunava i Malog bačkog kanala, u Panonskoj ravnici i na severnim obroncima Fruške gore. Na poslednjem zvaničnom popisu iz 2002. godine najuže gradsko područje Novog Sada (bez Petrovaradina i Sremske Kamenice) imalo je 191.405 stanovnika. Grad leži na obalama reke Dunav, između 1252. i 1262. kilometra rečnog toka. Nadmorska visina sa bačke strane je od 72 do 80 m, dok sa sremske strane ide do oko 250-350 metara. Uže područje Novog Sada sa Petrovaradinom i Sremskom Kamenicom zauzima površinu od 129,4 km² (Anonymus 2010b). Između velikih kompleksa zgrada i industrijskih objekata rastu zasađena stabla u parkovima i uz saobraćajnice, dok se na periferiji nalaze bašte, polja pod usevima i plantaže brzorastućeg drveća (Igić et al. 2005). Grad je sa severne i istočne strane okružen velikim poljoprivrednim površinama, a Dunavom sa Zapadne i južne (Tucakov & Kucsera 2008).

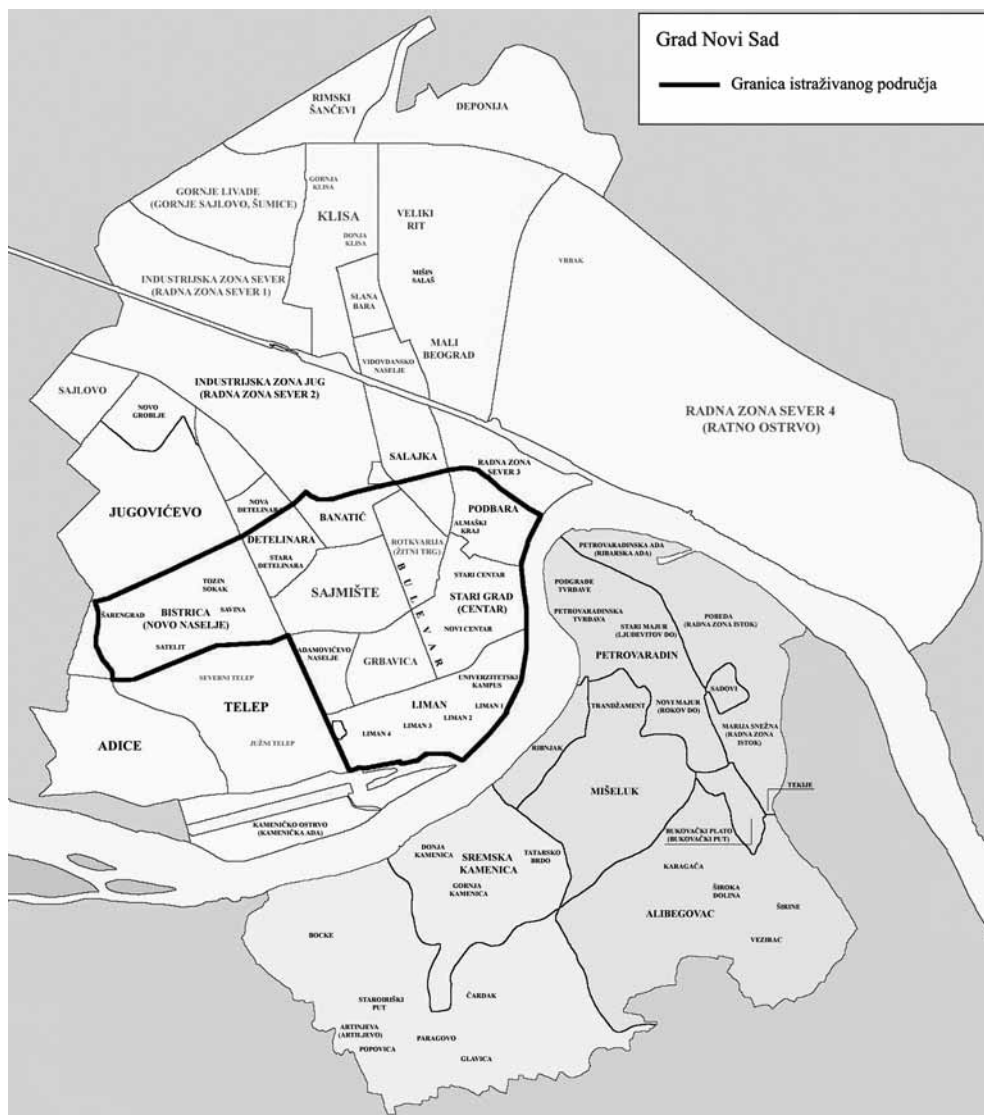
Prema katastru JKP „Gradsko zelenilo” u Novom Sadu postoji 377 ha zelenih površina, na kojima se, između ostalih, neguje oko 40.000 stabala lišćara, 7.000 stabala četinara i 156.000 m² ukrasnog šiblja. Te zelene površine uključuju i parkove: Dunavski, Futoški, Limanski, Kamenički, Petrovaradinski, Omladinski, Goranski, park kod Železničke stanice, kao i velike zelene površine i drveće na Petrovaradinskoj tvrđavi (Zelenilo 2010).

Istraživano područje obuhvata samo uže gradsko jezgro i njegova površina iznosi 11,78 km² (1.178 ha). U ovu površinu uključene su središnje gradske četvrti (Slika 1). Tipični visoki stambeni objekti u Novom Sadu izgrađeni su od 1962. do 1990. godine, uglavnom na Limanima, Grbavici, Bistrici i uz Bulevar Oslobođenja (Bogosavljević 2008, Jevtić 2009). U pojedinim delovima grada (Adice, Telep, Podbara, Salajka) preovlađuju niske porodične kuće i izražen je nedostatak visokih zgrada. Novi talas stambene izgradnje u Novom Sadu započet je nakon 2000. godine i karakterišu ga objekti visine do 8 spratova čije se fasade u velikoj meri razlikuju od ranije građenih objekata (Jevtić 2009). Ove novije zgrade pružaju znatno manje povoljnih niša za odmor i gnežđenje ptica (sopstvena posmatranja).

METODE

Prvi pokušaj da se sistematski popiše populacija vetruške u Novom Sadu bio je tokom 2007. godine kada su članovi NIDSB „Josif Pančić” iz Novog Sada putem medija najavili akciju koja je imala veliki odjek (Anonymus 2007). Brojni građani javljali su se i saopštavali lokacije teritorija i gnezda vetruški, što je u velikoj meri olakšavalo terenski rad. Ovo nesistematično istraživanje dalo je solidnu osnovu za dalji rad u 2009. godini koji je započet na inicijativu Gorana Topića (Ružić 2009; Topić 2009). Za pronalaženje teritorija, parova i gnezda vetruške u Novom Sadu primenjena je metoda totalnog popisa – cenzusa koja je obuhvatala obilaženje svih delova grada od aprila do juna 2009. godine, najmanje dva puta (Bibby et al. 2000). Korišćeni su svi dostupni podaci o prisustvu parova koji su prikupljeni tokom prethodne akcije 2007. godine ili usputnim obilascima grada. Obilasci su vršeni rano izjutra (7–9 h) ili u kasno popodne (17–20 h) kada je bila najveća aktivnost ptica. Pozicija svakog para ubeležena je GPS uređajem. Za potrebe ovog popisa napravljen je poseban protokol istraživanja u vidu tabele u koju su upisivani podaci sa terena.

Teritorija para vetruški određivana je na osnovu posmatranja dveju ptica (ženke i mužjaka) koje su pokazivale teritorijalnost, udvaranje, parile se, nosile hranu i zadržavale se na određenom objektu (drvetu ili zgradi). U slučajevima kada su na malom prostoru postojale bliske teritorije ili gnezda, takve lokacije intenzivno su obilažene najmanje tri puta sa ciljem da se utvrdi tačna ili verovatna lokacija gnezda. Gnezda vetruški najčešće su nalažena nakon izleganja mladunaca na osnovu intenzivne aktivnosti



Slika 1. Istraživano područje u Novom Sadu

Figure 1 Research area in Novi Sad

roditelja, posmatranja mladih ptica, oglašavanja iz gnezda i raspitivanjem kod meštana. Kao verovatne lokacije gnezda određivane su one na kojima je tokom cele gnezdeće sezone boravio teritorijalan par vetruški, ali nije bilo moguće odrediti tačan položaj gnezda zbog loše preglednosti ili zadržavanja ptica na većem broju niša (terasa, žardinjera, simseva).

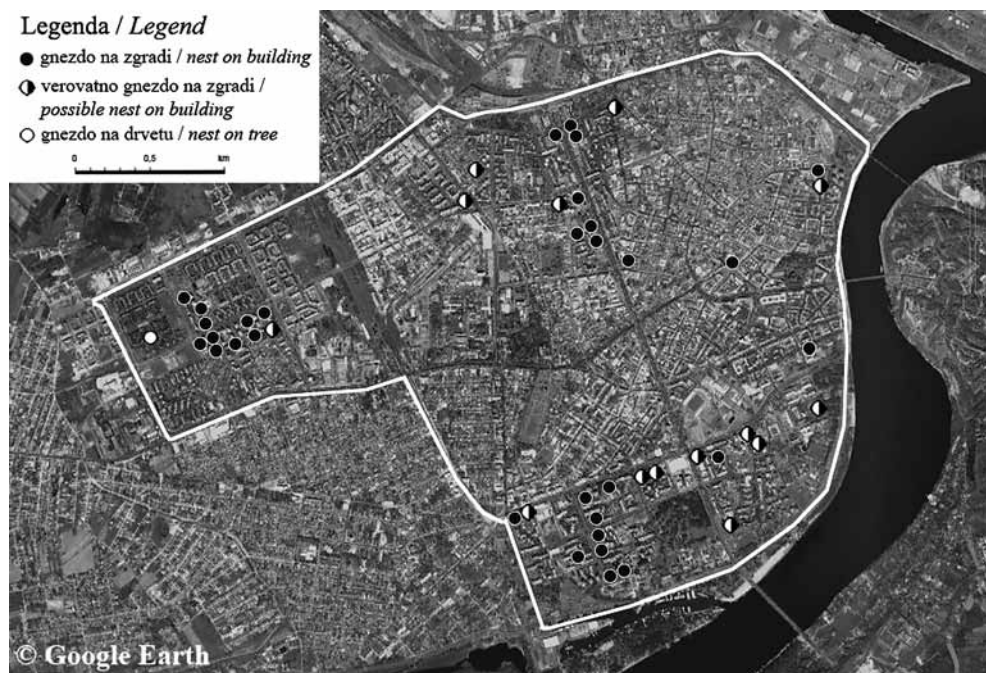
Za premeravanje površine istraživanog područja korišćeni su programi Google Earth i OziExplorer (www.earth.google.com, www.ozixplorer.com).

Za izračunavanje visine zgrada i pozicija gnezda na njima vršeno je prebrojavanje spratova. Kao prosečna visina sprata (od poda do poda) uzeta su 3 m (CTBUH 2011). Zgrade su prema nameni po-

deljene na niske stambene (≤ 12 m), srednje visoke stambene (12–24 m), visoke stambene (24–60 m), sakralne i industrijske.

REZULTATI

Tokom istraživanja 2009. godine na području Novog Sada pronađeno je ukupno 46 gnezdećih teritorija vetruške. Od ovog broja, 45 parova bilo je vezano za ljudske objekte (stambene i druge zgrade), a samo jedan par gnezdio se na drvetu u gnezdu sive vrane *Corvus corone cornix*. Od ovog broja, potvrđeno je gnežđenje jednog para na drvetu, utvrđene su lokacije gnezda 31 para na zgradama i pronađeno je verovatnih 14 teritorija na zgradama. Gustina gnezdećih parova vetruške u Novom Sadu iznosila je 39,05 parova/10 km².



Slika 2. Prostorni raspored gnezdećih parova vetruške *Falco tinnunculus* u Novom Sadu tokom 2009. godine
Figure 2 Spatial distribution of Common Kestrel *Falco tinnunculus* territories in Novi Sad during 2009

Visina je važan karakter kod odabira niša za gnežđenje na zgradama. Ovaj parametar beležen je za svaku zgradu na kojoj je pronađeno ili pretpostavljeno gnezdo u Novom Sadu (Slika 3). Gnezdo vetruške na drvetu nalazilo se na visini od oko 17 m. Za tri teritorije koje su locirane na stambenim objektima nedostaju podaci o visini zgrade.

Osim same visine objekta, smatrali smo da treba istražiti i upotrebnu funkciju tih zgrada budući da to može biti jedan od glavnih činilaca za postojanje i dostupnost gnezdećih niša, kao i za uznemiravanje vetruški na gnežđenju (Slika 4).



Slika 3. Visina zgrada na kojima su se nalazila gnezda vetruške u Novom Sadu 2009. godine (n=42)

Figure 3 Building heights with breeding sites of Common Kestrel in Novi Sad in 2009 (n=42)

Tabela 1. Podela objekata na kojima su se nalazila gnezda vetruške u Novom Sadu 2009. godine po nameni (n=42)

Table 1 Division of building with breeding sites of Common Kestrel in Novi Sad in 2009 by their usage (n=42)

Tip objekta <i>Building type</i>	Broj teritorija <i>Number of territories</i>
Niska stambena zgrada (≤ 12 m) <i>Low-rise residential building (≤ 12 m)</i>	2
Srednje visoka stambena zgrada (12–24 m) <i>Medium-rise residential building (12–24 m)</i>	7
Visoka stambena zgrada (24–60 m) <i>Tall residential building (24–60 m)</i>	31
Sakralni objekat <i>Sacral building</i>	1
Industrijski objekat <i>Industrial building</i>	1
Ukupno <i>Total</i>	42

DISKUSIJA I ZAKLJUČCI

Istraživanje prostornog rasporeda gnezdećih parova vetruške u Novom Sadu ukazalo je na očiglednu vezanost ove vrste za visoke stambene objekte, pre svih za solitere više od osam spratova (Slika 3 i 4), kao i na koncentrisanje parova na prostoru Limana, Bulevara Oslobođenja i Bistrice (Slika 1 i 2). Razloge treba tražiti kako u velikom broju dostupnih niša za gnežđenje, pre svih terasa i žardinjera za cveće, ali verovatno i u pogodnim hranidbenim uslovima koji nisu posebno istraživani (velike otvorene travnate površine, blizina parkova, itd). Takođe, u delovima grada (Salajka, Podbara, Grbavica, Adamovićevo naselje) gde se nalaze uglavnom niske zgrade nije zabeleženo gnežđenje vetruške.

Zanimljiva je činjenica da se u najveća tri parka u Novom Sadu (Limanski, Futoški, Dunavski) nije gnezdio niti jedan par vetruške, iako se tamo gnezde svraka *Pica pica*, i vrana *Corvus corone* koje su u prirodi redovni domaćini ovoj grabljivici (Tucakov 2010). Osim toga, u Novom Sadu vetruške mogu naći brojna gnezda svraka i sive vrane širom grada (Radišić & Stojšin 2001, Tucakov & Kucsera 2008),

ali izgleda da one ciljano odabiraju stambene objekte. Poređenja radi navodimo da se u Ljubljani tokom 2007. godine 22,22% vetruški gnezdlilo u gnezdim vana Corvidae (Hanžel & Šumrada 2008), dok je u slučaju Novog Sada taj udeo skromnih 2,22%.

Utvrdjena gustina gnezdećih parova vetruške u Novom Sadu od 39,05 parova/10 km² daleko je veća od one u drugim evropskim gradovima (Tabela 2). Posebno zanimljiv je fenomen da se na samo 0,14 % površine regiona Bačke gnezdi čak 13,14% populacije vetruške tog regiona (Marinković & Puzović 2000) što samo po sebi govori o velikom koncentrisanju ove vrste u urbanoj sredini najvećeg vojvođanskog grada. Moguće je da urbana zona Novog Sada predstavlja optimalnu sredinu za gnežđenje vetruški, a velike poljoprivredne površine koje okružuju grad pružaju im bogate izvore hrane. Slična je situacija i sa utinama *Asio otus* čije zimujuće populacije u naseljima širom Vojvodine dostižu evropski značajne brojnosti i gustine (Ružić et al 2009).

Tabela 2. Gustine gnezdećih parova vetruške *Falco tinnunculus* u nekim gradovima Evrope
Table 2: Breeding pair densities of Common Kestrel *Falco tinnunculus* in some European cities

Grad City	Površina istraživanog područja (km ²) Study area size (km ²)	Broj parova Number of breeding pairs	Gustina gnežđenja (broj parova na 10 km ²) Breeding density (no. of pairs per 10 km ²)	Izvor Reference
Brisel (BE)	161,8	40–50	2,8	Rabosée (1995)
Češke Budeovice (CZ)	40	30–40	8,8	Riegert et al. (2007)
La Spezia (IT)	20	2	1,0	Dinetti (1996)
Napulj (IT)	117,3	3–4	0,3	Fraissinet (1995)
Rim (IT)	360	40–50	1,3	Cignini & Zapparoli (1996)
Zapadni Berlin (DE)	480	70–100	1,8	Witt (1984)
Minhen (DE)	620	124	2,0	Kurth (1970)
Oberhausen (DE)	77,8	14	1,8	Wille (1965), Hyla (1968)
Wolfsburg (DE)	35	14	4,0	Latzel (1972)
Leszno (PL)	31,9	7–8	2,4	Kuźniak (1996)
Varšava (PL)	494	60	1,2	Luniak (2001)
Ljubljana (SI)	32.65	27	8,3	Hanžel & Šumrada (2008)
Novi Sad	11,78	46	39,05	ovaj rad <i>this paper</i>

Značajna je činjenica da se većina parova vetruški gnezdi na objektima koji su pravljani pre 1990. godine. To su najčešće velike betonske stambene zgrade koje obiluju nišama na terasama, ispustima, simsevima, otvorenim krovovima itd. Moderna gradnja i proces urbanizacije koji su zahvatili Novi Sad početkom 2000-tih uglavnom ne odgovaraju vetruškama jer ne pružaju odgovarajuća mesta za gnežđenje (Jevtić 2009). Brojne su zgrade sa staklenim fasadama i malim terasama koje ne poseduju skrovišta mesta za gnežđenje vetruški. Osim toga, tokom istraživanja zabeleženo je nekoliko slučajeva ugrožavanja gnezda vetruški od strane ljudi kojima je je smetalo prisustvo ptica. Smatramo da se ovi negativni činioci u velikoj meri mogu prevazići merama aktivne zaštite koje bi uključile postavljanje kutija za gnežđenje, koje su u gradovima dale dobre rezultate (Marinković & Puzović 2000).

ZAHVALNICA

Autori se najsrdačnije zahvaljuju Marku Jankoviću na pomoći prilikom premeravanja površine istraživanog područja, Dimitriju Radišiću, Aleksandri Petrović, Magdaleni Stojković, Iliji Naniću,

Branku Segedinskom, Jeleni Kovačević i Miloradu Paviću na pomoći u terenskim istraživanjima, Filipu Tulusu (Slovačka) i Primožu Kmeclu (Slovenija) na literaturi. Takođe, zahvaljujemo se brojnim građanima Novog Sada koji su nam javljali lokacije parova i gnezda i koji su brinuli o vetruškama.

SUMMARY

Spatial distribution, nest site selection and breeding density of Common Kestrel Falco tinnunculus has been studied in the city of Novi Sad (Province of Vojvodina, N Serbia) during the 2009. The method used was total census. The total size of researched urban area was 11.78 km². Altogether 46 Common Kestrel territories were located. The exact locations of the nest were determined for 32 nest sites (31 on buildings and one on tree), as well as possible nest sites on 14 territories. The research has shown high concentrations of breeding pairs in urban quarters of Limans, Bistrica and around the Bulevar Oslobođenja where there are numerous tall residential buildings with adequate nesting niches. The majority of Common Kestrel pairs have chosen tall residential buildings (24–60 m) for nest sites. The breeding density was 39.05 breeding pairs per 10 km², which is so far the largest of all European cities.

LITERATURA

- Anonymous (2007): Doseljenik u grad s planinskih litica. Dnevni list Danas od 29.5.2007.
- Bibby C. J., Burgess N. D., Hill D. A. & Mustoe S. H. (2000): Bird Census Techniques, 2nd ed. Academic Press, London.
- Bogosavljević Ž. (2008): Tornjevi i soliteri slika prošlih vekova. <http://www.blic.rs/Vesti/Vojvodina/47489/Tornjevi-i-soliteri-slika-proslih-vekova>. Pristupljeno 6.2.2011.
- Cignini B. & Zapparoli M. (1996): Atlante degli uccelli nidificanti a Roma. Fratelli Palombi, Roma.
- Cramp S. (1998): The Complete Birds of the Western Palearctic on CD ROM. Oxford Univ. Press, Oxford.
- CTBUH (2011): Height Calculator. <http://www.ctbuh.org/TallBuildings/HeightStatistics/HeightCalculator/tabid/1007/language/enUS/Default.aspx>. Pristupljeno 2.1.2011.
- Dinetti M. (1996): La conservazione della biodiversità nel comune della Spezia. Comune della Spezia, La Spezia.
- Ferguson-Lees J., Christie D. A. (2001): Raptors of the world. Houghton Mifflin Company, Boston-New York.
- Fraissinet M. (1995): Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti nella città di Napoli. Electa Napoli, Napoli.
- Gliwicz J., Goszczyński J. & Luniak M. (1994): Characteristic features of animal populations under synurbanization - the case of the Blackbird and of the Striped Field Mouse. Memorabilia Zool., 49: 237-244.
- Hanžel J. & Šumrada T. (2008): Popis gnezdeće populacije postovk *Falco tinnunculus* v Ljubljani in značilnosti njenih gnezdišč. *Acrocephalus* 29 (138/139): 149-153.
- Hyla W. (1968): Greifvogelbrutbestand 1968 in Oberhausen. *Charadrius* 4: 248.
- Igić R., Boža P., Anačkov G. & Vukov D. (2005): Atlas alergijskih biljaka Novog Sada. Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Departman za biologiju i ekologiju, Novi Sad.
- Jevtić A. (2009): Studija stanovanja za generalni plan Novog Sada. Javno preduzeće „Urbanizam“, Novi Sad.
- Kostrzewa R. (1993): Der Turmfalke: Überlebensstrategien eines Greifvogels. AULA Verlag, Wiesbaden.
- Kurth D. (1970): Der Turmfalke (*Falco tinnunculus*) im Münchener Stadtgebiet. *Anz. Orn. Ges. Bayern* 9: 2–12.
- Kuźniak S. (1996): Atlas ptaków lęgowych Leszna w latach 1990–1993. Prace zakładu biologii i ekologii ptaków, Poznań.
- Latzel G. (1972): Über den Bestandsrückgang der Greifvögel (Falconiformes) im Stadtkreis Wolfsburg. *Vogelwelt* 93: 133–138.
- Luniak M. (1998): Synurbanization - the adjustment of animals to urban development. pp: 13–19. In: Barczak T., Indykiewicz P. (eds). Urban fauna. Bydgoszcz.
- Luniak M. (2001): Ptaki Warszawy 1962–2000. Instytut geografii i przestrzennego zagospodarowania PAN, Warszawa.
- Marinković S. & Puzović S. (2000): Obična vetruška *Falco tinnunculus*. pp. 147–152. In: Puzović, S. (ed.) Atlas ptica grabljivica Srbije, Zavod za zaštitu prirode Srbije, Beograd.
- Marinković S. (2007): Vetruške Beograda. <http://www.vulture.org.rs/files/VETRUSKE.pdf>. Pristupljeno 22.12.2010.
- Puzović S., Simić D., Saveljić D., Gergelj J., Tucakov M., Stojnić N., Hulo I., Ham I., Vizi O., Šćiban M., Ružić M., Vučanović M. & Jovanović T. (2003): Price Srbije i Crne Gore – veličine gnezdišnih populacija i trendovi: 1990–2002. *Ciconia* 12: 35–120.
- Rabosée D. (1995): Atlas des oiseaux nicheurs de Bruxelles. Aves, Liège.

- Radišić D. & Stojšin A. (2001): Sova utina (*Asio otus*): Životni uslovi u urbanoj sredini Novog Sada. Ciconia 10: 128–135.
- Rejt L. (2001): Peregrine Falcon and Kestrel in urban environment the case of Warsaw. In: Gottschalk E, Barkow A, Muehlenberg M, Settele J.: Naturschutz und Verhalten. UFZ-Bericht, 2: 81–85.
- Riegert J, Fainová D, Mikeš V. & Fuchs, R. (2007): How urban Kestrels *Falco tinnunculus* divide their hunting grounds: partitioning or cohabitation? Acta Ornithologica 42 (1): 69–76.
- Ružić M. (2009): Vetruskama treba naša pomoć! <http://www.ekoforum.org/index/vest.asp?vID=3450>. Pristupljeno 28.12.2010.
- 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.
- Shrubb M. (1993): The Kestrel. Hamlyn Species Guides 2. Hamlyn Publishers, London, U.K.
- Topić G. (2009): Popis gradskih vetruški. Detlić.
- Tucakov M. & Kucsera I. (2008): Nest site selection and density of Magpie *Pica pica* in Novi Sad (Serbia). Vogelwelt 129: 97–101.
- Tucakov M. (2010): Species composition and number of breeding birds in urban parks in Novi Sad. Proc. Nat. Sci. Matica Srpska Novi Sad 118, 143–149.
- Village A. (1990): The Kestrel. T & A D Poyser, London.
- Wille U. (1965): Brutnachweise von Greifvögeln 1964: eine Zusammenfassung. Charadrius 1: 40–42.
- Witt K. (ed.) (1984): Brutvogelatlas Berlin (West). Ornithologischer Bericht für Berlin (West) 9 (1): 5–383.
- Zelenilo (2010): Javno komunalno preduzeće „Gradsko zelenilo“. <http://www.zelenilo.com/> Pristupljeno 25.12.2010

Author's addresses:

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

Marko Šćiban
Bate Brkića 18, 21000 Novi Sad
sciban.marko@gmail.com

Goran Topić
Vidovdanska BB, 70270 Šipovo
Republika Srpska, BiH
goran.topic84@yahoo.com

Nenad Spremo
Ul. Filipa Višnjića 5, 25260 Apatin
nenad.spremo@gmail.com



Pregled faune ptica jezera Rusanda *An overview of bird fauna of the lake Rusanda*

Šćiban M, Ružić M, Radišić D, Rajković D. & Janković M.

Between 1950 and 2010 (most thoroughly between 2004 and 2010 during 181 field work days) bird fauna of Rusanda alkaline lake and its immediate surroundings (Banat, UTM DR44) was surveyed. The size of the area is 1.150 ha and it covers lake Rusanda, marsh depressions around it, pastures, orchards, agricultural land, park and edges of the village Melenci. All records from 1950 till recent studies were discussed and changes in bird fauna presented.

Key words: Rusanda, alkaline lake, Melenci, Serbia, bird fauna, breeders

UVOD

Ovaj rad po prvi put prikazuje spisak vrsta ptica zabeleženih na jezeru Rusanda od 1950. do sada, iako se radi o području na kome se sprovode ornitološka istraživanja već više od pola veka. Sredinom 20. veka istraživanja su vršili Marčetić (1960), Šoti & Dimitrijević (1974; 1977; 1983a; 1983b; 1984). Međutim, istraživanja gotovo da prestaju sredinom 1980-ih i bivaju povremena sve do početka 21. veka. Nakon oko 20 godina pauze Rusandu redovno i intenzivno ornitolozi počinju da posećuju tek 2004. godine.

Do sada je objavljeno više radova u kojima se analiziraju pojedine vrste ili grupe vrsta sa područja jezera Rusanda i sela Melenci (Marčetić & Antal 1961; Šoti & Dimitrijević 1974; Dimitrijević 1977; Dimitrijević 1983a; Dimitrijević 1983b; Dimitrijević 1984; Garovnikov 1988; Lukač 1990; Garovnikov 1998; Šćiban 2004; Šćiban & Radišić 2007; Šćiban & Janković, 2008; Ružić et al. 2009; Šćiban 2009; Vučanović et al. 2009; Radišić 2010). Ovo je prvi pregled faune ptica Rusande, a uzima u obzir sve podatke od 1950. do 2010.

OPIS ISTRAŽIVANOG PODRUČJA

Prema Bogdanoviću & Markoviću (2003), alkalno („slano”) jezero Rusanda predstavlja plitku, elipsoidnu depresiju zapadno od Melenaca (UTM DR44). Predstavlja napušteni meandar Tise, dužine oko 5,5 km, širine 200–600 m, i površine oko 4 km². Plići je jugozapadni deo koji je nasipom odvojen od glavnog dela jezerskog basena. Dubina u zavisnosti od godine može iznositi od 0,5 do 1,5 m. Najplići zapadni i južni rubni delovi jezera tokom leta i početkom jeseni obično presušuju, dok je središnji deo obično stalno pod vodom. Nagib dna je vrlo mali, ali za razliku od drugih jezera u okolini (Slano kopovo, Okanj) vrlo retko u potpunosti presušuje. Jedna od glavnih osobenosti Rusande je njen povišeni salinitet. Prema Stankoviću (1982) salinitet je u celini veći od prosečnog saliniteta morske vode i iznosi 40–60‰. Salinitet je posledica sublakustrijskih blatnih i slanih izvora (Bajić 1964), lokalno nazvanih „žmiravci“. Ispitivanjima je utvrđeno da je na tim mestima salinitet jezerske vode veći gotovo šest puta (severni deo), od delova na kojima ovih izvora nema (zapadni deo). Salinitet se tokom godine menja u zavisnosti od padavina i isparavanja. Tako je zbog smanjenih padavina krajem leta i početkom jeseni najveći, odnosno najmanji tokom proleća. Po hemijskom sastavu Rusanda spada u red alkalnih murijatično saliničnih voda, sa karakterom bromnih voda. Prema međunarodnoj klasifikaciji vodu Rusande karakterišu natrijum-hlorid i natrijum sulfat. Voda je mrkozelene boje i neznatne providnosti. Zbog

svih ovih osobnosti blato jezera ima lekovita svojstva koja se od 1886. godine koriste u lekovite svrhe, a upravo iz tog razloga izgrađena je banja u severoistočnom priobalju jezera.

Po Laziću & Paviću (2003) područje na kome se nalazi Rusanda i selo Melenci ima niske srednje godišnje padavine (566,1 mm), apsolutni godišnji maksimum 855 mm, odnosno minimum 396 mm. Srednji godišnji broj snežnih dana je 23,3 dok se snežni pokrivač u proseku zadržava 33,2 dana. Srednja godišnja temperatura je 11 °C, dok su srednje apsolutne maksimalne i minimalne temperature 35 °C tokom avgusta, odnosno -15 °C tokom januara. Najviše zabeležene temperature za područje iznose 39,1 °C tokom avgusta, odnosno minimalne -30,4 °C tokom januara. Najučestaliji je jugoistočni vetar (234 %), dok najmanju čestinu imaju istočni, severoistočni i jugozapadni vetrovi.

Davidović et al. (2003) navode da su, istorijski gledano, zemljišta na kojima se nalazi jezero Rusanda glinovita i barski les, a da celokupna akvatorija leži na novobečejsko-zrenjaninskoj lesnoj terasi. Zapravo Rusanda predstavlja jednu vodom ispunjenu dolinu ove lesne terase, kakvih ima nekoliko na njenom području (Slano kopovo, Okanj, Ostrovo i druge).

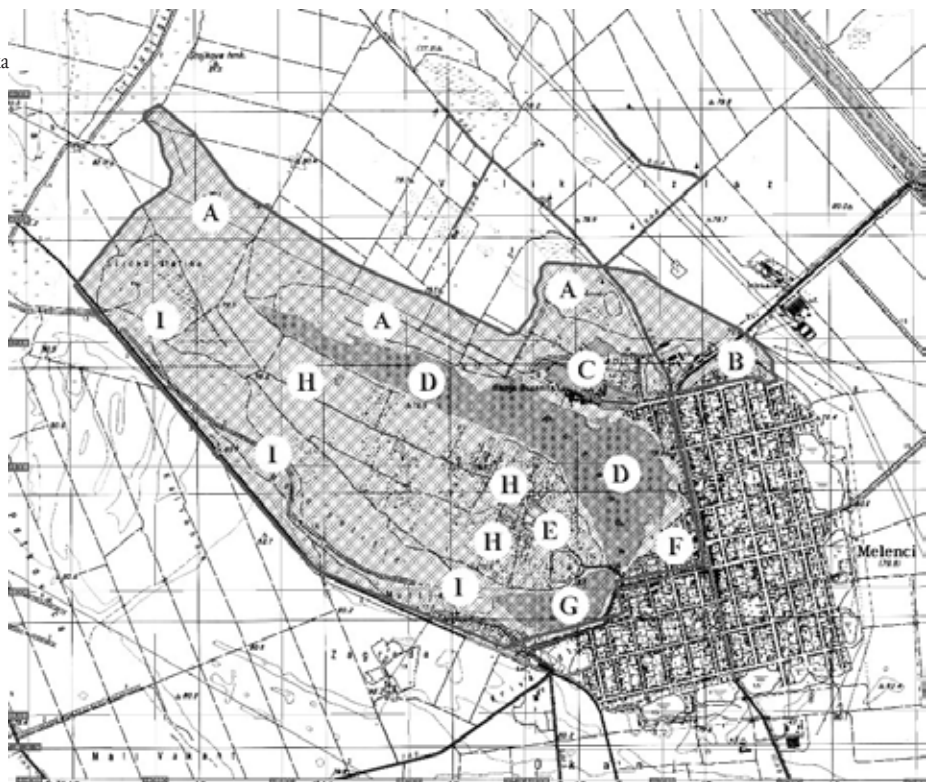
Depresija u kojoj se nalazi Rusanda potkovičastog je oblika, a u unutrašnjim delovima nalaze se brojne vikendice, vinogradi, voćnjaci i druge obradive površine. Za razliku od centralnog dela, u severozapadnom i zapadnom priobalju preovlađuju pašnjaci i oranice. Severno i istočno priobalje predstavlja pojas trske, koji je na nekim mestima i do 110 m širok. Ostalu priobalnu vegetaciju čine uski pojasevi slatinske vegetacije na solonjcu ili bez vegetacije. Tokom sušnih letnjih meseci kada je nivo vode veoma nizak, voda se povlači ka središtu jezera, čime se dobija velika površina sa niskom i plitkom obalom bez obalne vegetacije na celokupnoj površini akvatorije.

Pored jezera, ovaj rad obuhvata pašnjake i periodično vodom ispunjene depresije zapadno i severoistočno od Rusande, pojas naselja Melenci 50 m od obale pri visokom vodostaju, park Specijalne bolnice za rehabilitaciju – banja „Rusanda“, kao i tri male vodom ispunjene depresije u severoistočnom delu istraživanog područja (Slika 1). Celokupna površina istraživanog područja iznosi oko 1.150 ha. Park banje „Rusanda“ prostire se na oko 8 ha, a na tom području nalazi se zasad raznovrsnog parkovskog drveća i starosti, a među kojima preovlađuje crni bor *Pinus nigra*, sibirski brest *Ulmus sibirica*, bagrem *Robinia pseudoacacia*, divlji kesten *Aesculus hippocastanum*, tuja *Thuja orientalis*, breza *Betula pendula* i druge. Ovde se nalazi i veća površina pod žbunastom vegetacijom koja se sastoji od trnjine *Prunus spinosa*, poljskog bresta *Ulmus campestris*, divlje ruže *Rosa* sp, zove *Sambucus nigra*, kaline *Ligustrum vulgare*, američkog jasena *Fraxinus pennsylvanica* i drugih vrsta, dok u užem jezgru parka žbunastu vegetaciju predstavljaju mlade tuje, tisa *Taxus baccata* i šimšir *Buxus sempervirens*. Jugozapadni kraj istraživanog područja u potpunosti obešumljen i predstavlja periodično plavljene bare obrasle šašima *Carex* sp, sitama *Juncus* sp, *Schenoplectus* sp, kao i drugom slatinskom i barskom vegetacijom. Trske *Phragmites* sp. i rogoza *Thypha* sp. nema. Vodena staništa okružuje uzak pojas pašnjaka, a ceo barski kompleks dugačak je 3,7 km. Pašnjaci i slatine koji se nalaze zapadno od severnog i južnog kraka jezera, trenutno su u potpunosti razdvojeni pojaskom oranica u dužini od 200 m. Među gajenim kulturama na obradivim površinama preovlađuju kukuruz, pšenica, suncokret i soja.

U radu je analizirano prisustvo ptica u sledećim predeonim celinama: A – slatine i pašnjaci severozapadno i severno od jezera Velika Rusanda na koje se nadovezuju oranice u pojasu od 200–300 m, a obuhvataju i lokalitet Hipodrom i male periodično vodom ispunjene depresije koje se nalaze u njegovoj okolini; B – mala, sezonski vodom ispunjena depresija severno od Melenaca, koja trenutno predstavlja malu divlju deponiju okruženu obradivim površinama sa jedne i selom sa druge strane; C – park Specijalne bolnice za rehabilitaciju – banja „Rusanda“ sa žbunastom vegetacijom koja ga okružuje; D – celokupna površina jezera Velika Rusanda sa tršćacima koji ga okružuju; E – kop peska na lokalitetu Vinogradi površine oko 1.500 m² delimično obrastao trskom sa strmim peskovitim odsecima visokim oko 5 m, a dugačkim ukupno oko 50 m; F – priobalni deo naselja Melenci istočno od Velike i Male

Rusande; G – celokupna površina jezera Mala Rusanda sa tršćacima koji ga okružuju; H – lokalitet Vinogradi ili Pesak koji predstavlja mozaik vinograda, voćnjaka, vikendica, oranica i drugih obradivih površina na černozeu, peskovitom i glinovitom zemljištu između Velike Rusande i Male Rusande sa slatinama i pašnjacima koji se na nju nadovezuju; I – slatine i pašnjaci sa nekoliko velikih sezonski vodom ispunjenim depresija od Male Rusande na istoku do lokaliteta Široka slatina na zapadu, a obuhvataju i lokalitete Mutljača i Malo selište (Slika 1).

Slika



1.

Mapa istraživanog područja
Figure 1: Map of the study area

METODE

1. Dinamika istraživanja

U periodu od 2004. do 2010. godine sproveden je ukupno 181 terenski obilazak jezera Rusanda i njegove uže okoline (Tabela 1). Od svih meseci, najviše istraživanja bilo je tokom oktobra, dok je najmanje poseta bilo tokom juna. Tom prilikom istraživanja su vršena samo na jezeru 26 puta (14,4%), samo u parku 47 puta (26,1%), dok je i park i jezersko područje obišćeno 107 puta (59,4%). Podaci o brojnosti ptica prikupljeni su metodama direktnog prebrojavanja i blok metodom (Tucakov & Simić 2003) u slučajevima velike brojnosti jedinki. Prilikom istraživanja korišćena je metoda transektu i metoda brojanja iz tačke (Bibby et al. 1992). Prstenovanje ptica rađeno je u periodu 2007–2010, a tom prilikom organizovana su tri prstenovačka kampa (19–29. 9. 2007, 3–27. 10. 2008. i 24. 10–9.

11. 2010), kao i deset pojedinačnih akcija (5. 4, 10, 17. i 30. 5, 13. i 20. 6, kao i 5. 7. 2009; 29. 7, 6. i 13. 11. 2010). Tokom akcija prstenovanja zabeleženo je 60 vrsta, a pojedine vrste zabeležene su samo hvatanjem u ornitološke mreže.

Tabela 1. Broj istraživačkih dana po mesecima
Table 1: Number of research days by months

Mesec <i>Month</i>	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Σ
I	0	0	1	4	2	8	3	18
II	0	0	2	2	2	2	1	9
III	0	1	4	2	2	2	2	13
IV	0	1	4	3	0	1	1	10
V	0	0	1	0	0	5	0	6
VI	0	0	0	0	0	3	1	4
VII	0	0	0	0	0	1	10	11
VIII	0	0	0	2	1	2	4	9
IX	2	1	8	0	1	7	0	19
X	1	0	1	1	28	11	0	42
XI	1	2	1	4	4	11	5	28
XII	0	1	4	2	2	3	0	12
Ukupno <i>Total</i>	4	6	26	20	42	56	27	181

2. Statusi pojedinih vrsta

Sve vrste ptica zabeležene od 1950. do 2010. podeljene su na gnezdarice i negnezdarice, odnosno na obične (O), retke (R) i vrlo retke vrste (V). Gnezdarice koje su analizirane u Tabeli 3. predstavljaju savremene gnezdarice, a sastav vrsta i procene odnose se na period između 2006. i 2010. godine. One su podeljene na potvrđene (Pg), verovatne (Vg) i moguće (Mg), dok su nekadašnje gnezdarice (Ex) potvrđene gnezdarice iz perioda između 1950. i 2004. godine (Dimitrijević 1977, 1983b, 1984). Potvrđenim gnezdaricama smatrane su vrste čija su gnezda, jaja ili mladunci (u gnezdu ili sa roditeljima u odgovarajućem staništu) pronađeni na istraživanom području. Verovatnim gnezdaricama smatrane su vrste koje su posmatrane u odgovarajućim staništima u reproduktivnom periodu, uz ispoljavanje nekog od oblika ponašanja koji je svojstven za gnežđenje (teritorijalno oglašavanje mužjaka, čuvanje teritorije, izvođenje svadbenih letova, uletanje u vegetaciju na mestima gde se potencijalno mogu nalaziti gnezda). Mogućim gnezdaricama smatrane su vrste koje su prisutne u odgovarajućim staništima u reproduktivnom periodu. Negnezdaricama su smatrane vrste koje nisu posmatrane u odgovarajućim staništima za vreme reproduktivnog perioda. Neke od negnezdarica zabeležene su na istraživanom području svega nekoliko puta, neke su bile redovne tokom perioda seobe i zimovanja, dok je deo vrsta (uglavnom gnezdarica okolnih područja) na lokalitetu bio prisutan tokom cele godine ili neposredno nakon sezone gnežđenja.

3. Brojnost gnezdarica

Za sve vrste sa statusima potvrđene, verovatne i moguće gnezdarice utvrđena je ili procenjena brojnost gnezdećih parova, i to na osnovu neposrednog brojanja gnezda ili parova sa mladuncima (za vrste:

Falco tinnunculus, *F. vespertinus* i *Asio otus*), broja odraslih primeraka u okolini kolonije ili u odgovarajućim staništima ili na osnovu broja pevajućih mužjaka. Prilikom procene broja lokalnih parova, naročito kod brojnijih vrsta, u obzir je uzimana i površina odgovarajućeg staništa na istraživanom lokalitetu. U Tabeli 3. prikazana je brojnost parova gnezdarica utvrđivana u periodu od aprila do juna 2009. i 2010, osim za vrste: *Botaurus stellaris*, *Anas clypeata*, *Recurvirostra avosetta*, *Himantopus himantopus* i *Columba palumbus*, za koje su podaci o brojnosti parova uzeti iz prethodnih istraživanja (2006–2008). Velike varijacije u stanišnim uslovima (oscilacije u vodostaju jezera, količina atmosferskih padavina i dr) uslovile su velika variranja u broju parova mnogih vrsta. Iz tih razloga, opseg broja parova prikazan u rezultatima predstavlja opseg između minimalnog broja parova tokom manje povoljne godine i maksimalnog broja tokom povoljnije godine. Prilikom upoređivanja brojnosti parova na Rusandi sa populacijom u Srbiji, korišćene su maksimalne brojnosti parova procenjenih za područje Rusande i maksimalan broj parova zabeležen u Srbiji (Puzović et al. 2003).

REZULTATI

Tabela 2. Lista zabeleženih vrsta ptica na istraživanom području, njihov status, lokaliteti na kojima su beležene i maksimalna brojnosti na istraživanom području

Table 2: List of recorded bird species in study area, their status, localities where they were recorded and maximal numbers recorded on study area

Vrsta Species	R	BP	Lokaliteti (Slika 1) Localities (Figure 1)	Maksimalna brojnost Maximal numbers
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	G	O	B, D, G	80 (26. 7. 2010)
<i>Podiceps nigricollis</i>	G	O	D, G	35 (14. 8. 2010)
<i>Podiceps griseigena</i>	N	X	X	X (Šoti & Dimitrijević 1974)
<i>Podiceps cristatus</i>	G	O	D, G	14 (27. 7. 2010)
<i>Phalacrocorax carbo</i>	N	O	D, G	50 (30. 8. 2010)
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	N	R	D	40 (12. 8. 2008)
<i>Isobrychus minutus</i>	G	O	D, E, F, G	6 (27. 7. 2010)
<i>Botaurus stellaris</i>	G	O	D, I	3 (18. 10. 2008)
<i>Nycticorax nycticorax</i>	N	O	D	10 (12. 9. 2010)
<i>Ardeolla ralloides</i>	N	O	D, G, I	9 (13. 9. 2010)
<i>Bubulcus ibis</i>	N	V	D	2 (16. 9. 2010)
<i>Egretta garzetta</i>	N	O	A, D, G, I	31 (28. 7. 2010)
<i>Carmerodius albus</i>	G	O	A, D, G, I	11 (28. 7. 2010)

Nastavak Tabele 2.

Continuation of Table 2

<i>Ardea purpurea</i>	N	O	D, I	37 (14. 9. 2010)
<i>Ardea cinerea</i>	N	O	A, D, G, I	33 (27. 9. 2008)
<i>Platalea leucorodia</i>	N	O	D, I	11 (26. 8. 2007)
<i>Ciconia ciconia</i>	G	O	A, D, G, H, F, I	10 (28. 7. 2010)
<i>Ciconia nigra</i>	N	R	/	10 (27. 9. 2008)
<i>Cygnus olor</i>	N	R	B, G	7 (7. 11. 2010)
<i>Anser anser</i>	N	O	D	7 (27. 11. 2010)
<i>Anser albifrons</i>	N	O	A, D	1.980 (17. 1. 2007)
<i>Anser erythropus</i>	N	X	X	X (Dimitrijević 1984)
<i>Anser fabalis</i>	N	X	X	X (Dimitrijević 1984)
<i>Tadorna tadorna</i>	N	O	D	14 (26. 10. 2009)
<i>Anas platyrhynchos</i>	G	O	D, G, E, I	600 (3. 12. 2006)
<i>Anas strepera</i>	P	O	D, G	36 (16. 9. 2010)
<i>Anas crecca</i>	N	O	D, G	1.078 (6. 11. 2010)
<i>Anas querquedula</i>	P	O	D, G	100 (21. 8. 2010)
<i>Anas clypeata</i>	G	O	D, G	670 (6. 11. 2010)
<i>Anas acuta</i>	P	O	D	43 (18. 3. 2006)
<i>Anas penelope</i>	N	O	D, G	590 (25. 3. 2006)
<i>Aythya ferina</i>	G	O	D, G, E	127 (15. 9. 2010)
<i>Aythya fuligula</i>	N	R	D	4 (27. 11. 2010)
<i>Aythya nyroca</i>	G	O	B, D, G	25 (16. 9. 2010)
<i>Clangula hyemalis</i>	N	X	X	X (Šoti & Dimitrijević 1974)
<i>Bucephala clangula</i>	N	R	D	5 (18. 3. 2006)
<i>Mergellus albellus</i>	N	V	D	1 (5. 3. 2006)

Nastavak Tabele 2.

Continuation of Table 2

<i>Mergus merganser</i>	N	V	D	6 (18. 3. 2006)
<i>Oxyura leucocephala</i>	EX	X	X	X (Dimitrijević 1984)
<i>Pernis apivorus</i>	N	V	G	1 (27. 9. 2008)
<i>Milvus migrans</i>	N	V	/	1 (6. 10. 2008)
<i>Haliaeetus albicilla</i>	N	R	A, D	1 (12. 8. 2008)
<i>Circus gallicus</i>	N	V	/	2 (28. 9. 2008)
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	N	X	X	X (Antal et al. 1971)
<i>Circus aeruginosus</i>	G	O	A, D, G, H, I	33 (13. 9. 2010)
<i>Circus cyaneus</i>	N	O	A, D, H, I	3 (6. 11. 2010)
<i>Accipiter nisus</i>	N	O	A, C, D, G, H, F, I	14 (24. 10. 2009)
<i>Accipiter gentilis</i>	N	O	A, C, D, H, I	6 (24. 10. 2009)
<i>Buteo buteo</i>	N	O	A, C, D, G, H, I	40 (29. 10. 2009)
<i>Buteo rufinus</i>	N	V	A, H	1 (27. 9. 2008)
<i>Falco tinnunculus</i>	G	O	A, C, D, G, H, F, I	200 (13. 6. 2009)
<i>Falco vespertinus</i>	G	O	A, C, D, G, H	40 (13. 6. 2009)
<i>Falco subbuteo</i>	N	R	C, D, G, H	1 (12. 8. 2008)
<i>Falco columbarius</i>	N	V	A, D	1 (6. 10. 2008)
<i>Falco cherrug</i>	N	O	A, D, G, H, I	2 (23. 8. 2009)
<i>Falco peregrinus</i>	N	O	C, D, F	3 (24. 10. 2009)
<i>Perdix perdix</i>	G	O	C, H	14 (1. 11. 2009)
<i>Coturnix coturnix</i>	G	O	A, H, I	1 (10. 6. 2010)
<i>Phasianus colchicus</i>	G	O	A, C, D, H, I	*
<i>Rallus aquaticus</i>	G	O	D, G	1 (10. 6. 2010)
<i>Porzana parva</i>	N	V	D	1 (26. 8. 2007)

Nastavak Tabele 2.
Continuation of Table 2

<i>Gallinula chloropus</i>	G	O	B, D, G	2 (15. 9. 2010)
<i>Fulica atra</i>	G	O	B, D, G	570 (12. 9. 2010)
<i>Grus grus</i>	N	O	A, D, H, I	700 (30. 10. 2009)
<i>Otis tarda</i>	N	X	X	X (Lukač 1990; Garovnikov 1998)
<i>Himantopus himantopus</i>	G	O	B, D, G,	120 (5. 7. 2009)
<i>Recurvirostra avosetta</i>	G	O	B, D, G	427 (21. 6. 2009)
<i>Burchinus oedicneums</i>	N	V	D	1 (7. 10. 2007)
<i>Glareola pratincola</i>	N	V	D	1 (20. 6. 2009)
<i>Charadrius dubius</i>	N	O	D, G	30 (27. 9. 2008)
<i>Charadrius alexandrinus</i>	EX	V	D	2 (1. 4. 2006)
<i>Charadrius hiaticula</i>	N	O	D, G	60 (27. 9. 2008)
<i>Vanellus vanellus</i>	G	O	A, D, G, H, I	1.450 (12. 8. 2008)
<i>Pluvialis squatarola</i>	N	O	D, G	21 (14. 10. 2008)
<i>Pluvialis apricaria</i>	N	V	A	1 (18. 9. 2010)
<i>Calidris minuta</i>	N	O	D, G	90 (27. 9. 2008)
<i>Calidris alpina</i>	N	O	D, G	160 (27. 9. 2008)
<i>Calidris temminckii</i>	N	O	D, G	14 (23. 8. 2009)
<i>Calidris alba</i>	N	V	D, G	3 (27. 9. 2008)
<i>Calidris ferruginea</i>	N	O	D, G	6 (4. 9. 2007)
<i>Calidris canutus</i>	N	V	D	1 (18. 9. 2007)
<i>Calidris melanotos</i>	N	V	D	1 (27. 9. 2008)
<i>Limicola falcinellus</i>	N	V	D	2 (15. 8. 2009)
<i>Philomachus pugnax</i>	N	O	A, D, G, I	230 (27. 9. 2008)
<i>Gallinago gallinago</i>	P	O	A, D, G, I	180 (17. 9. 2010)

Nastavak Tabele 2.
Continuation of Table 2

<i>Lymnocyptes minimus</i>	N	V	D	2 (27. 10. 2009)
<i>Limosa limosa</i>	N	O	D	10 (21. 6. 2009)
<i>Limosa lapponica</i>	N	X	X	X (Marčetić & Antal 1961)
<i>Numenius phaeopus</i>	N	O	A, D, G, I	130 (8. 4. 2006)
<i>Numenius tenuirostris</i>	N	X	X	X (Garovnikov 1988)
<i>Numenius arquata</i>	N	O	A, D, G, I	1.000 (22. 9. 2007)
<i>Tringa erythropus</i>	N	O	D, G, I	242 (21. 6. 2009)
<i>Tringa totanus</i>	G	O	A, D, G, I	49 (13. 6. 2009)
<i>Tringa stagnatilis</i>	N	O	D, G	32 (21. 6. 2009)
<i>Tringa nebularia</i>	N	O	A, D, G, I	9 (14. 8. 2010)
<i>Tringa ochropus</i>	N	O	A, D, G, I	8 (12. 9. 2010)
<i>Tringa glareola</i>	N	O	A, B, D, G, I	94 (25. 7. 2010)
<i>Actitis hypoleucos</i>	N	O	A, D, G, I	23 (28. 7. 2010)
<i>Arenaria interpres</i>	N	V	A, D	3 (18. 9. 2007)
<i>Phalaropus lobatus</i>	N	V	D	5 (28. 9. 2008)
<i>Larus ridibundus</i>	N	O	A, D, G, I	15.000 (18. 9. 2007)
<i>Larus minutus</i>	N	O	D, G	3 (29. 9. 2007)
<i>Larus melanocephalus</i>	N	V	D	3 (27. 4. 2010)
<i>Larus canus</i>	N	V	D	7 (13. 1. 2007)
<i>Larus michahellis</i>	N	O	A, D, G, I	*
<i>Larus cachinnans</i>	N	O	A, D, G, I	*
<i>Larus fuscus</i>	N	V	D	1 (24. 10. 2008)
<i>Sterna hirundo</i>	N	V	G, I	2 (10. 6. 2010)
<i>Sterna caspia</i>	N	R	D	3 (12. 8. 2008)

Nastavak Tabele 2.

Continuation of Table 2

<i>Chlidonas hybrida</i>	N	O	A, D, G, I	16 (13. 9. 2010)
<i>Chlidonas nigra</i>	N	O	A, D, G	12 (14. 8. 2010)
<i>Chlidonias leucopterus</i>	N	O	A, D, G, I	15 (21. 8. 2010)
<i>Columba livia f. domestica</i>	G	O	A, D, C, G, F, H, I	30 (21. 11. 2005)
<i>Columba oenas</i>	N	V	/	159 (24. 10. 2009)
<i>Columba palumbus</i>	G	O	C	1 (9. 11. 2009)
<i>Streptopelia decaocto</i>	G	O	C, H, F	100 (10. 6. 2010)
<i>Streptopelia turtur</i>	G	O	C, H	2 (30. 8. 2010)
<i>Cuculus canorus</i>	G	O	C, D, H	5 (10. 6. 2010)
<i>Tyto alba</i>	G	O	A, C, H	2 (7. 11. 2009)
<i>Athene noctua</i>	G	O	A, C, F, H	8 (13. 9. 2010)
<i>Asio otus</i>	G	O	A, C, D, F, H	314 (25. 1. 2010)
<i>Asio flammeus</i>	N	O	C, F	5 (25. 1. 2010)
<i>Apus apus</i>	N	O	/	7 (24. 7. 2010)
<i>Alcedo atthis</i>	N	V	D	1 (10. 10. 2008)
<i>Merops apiaster</i>	G	O	C, E, H	50 (10. 5. 2010)
<i>Coracias garrulus</i>	N	V	H	1 (27. 8. 2007)
<i>Upupa epops</i>	N	V	C, H	1 (26. 8. 2007)
<i>Dendrocopos major</i>	G	O	C, H, F	2 (23. 10. 2009)
<i>Dendrocopos syriacus</i>	G	O	C, H	2 (5. 10. 2008)
<i>Galerida cristata</i>	G	O	A, H, I	5 (12. 9. 2010)
<i>Lullula arborea</i>	N	R	A, H, I	16 (26. 10. 2009)
<i>Alauda arvensis</i>	G	O	A, H, I	260 (18. 10. 2007)
<i>Riparia riparia</i>	G	O	A, D, E, G, H, I	500 (10. 5. 2010)

Nastavak Tabele 2.
Continuation of Table 2

<i>Hirundo rustica</i>	G	O	A, B, D, G, H, I, F	1.500 (18. 9. 2007)
<i>Delichon urbica</i>	G	O	A, C	100 (18. 9. 2007)
<i>Anthus campestris</i>	P	O	A, H, I	4 (13. 9. 2010)
<i>Anthus trivialis</i>	N	O	A, C, H, I	33 (14. 9. 2010)
<i>Anthus pratensis</i>	N	O	A, H, I	40 (24. 10. 2009)
<i>Anthus spinoletta</i>	N	O	A, D, G, I	11 (16. 10. 2008)
<i>Anthus cervinus</i>	N	O	A, H, I	7 (16. 9. 2010)
<i>Motacilla flava</i>	G	O	A, D, G, H, I	200 (12. 9. 2010)
<i>Motacilla cinerea</i>	N	R	C, D	3 (13. 9. 2010)
<i>Motacilla alba</i>	G	O	A, D, G, H, I	20 (9. 10. 2008)
<i>Troglodytes troglodytes</i>	N	O	C, D, H	5 (10. 11. 2009)
<i>Prunella modularis</i>	N	O	C, D	10 (7. 11. 2009)
<i>Erithacus rubecula</i>	N	O	C, D, H, F	10 (20. 10. 2008)
<i>Luscinia megarhynchos</i>	G	O	C, D, H	11 (27. 4. 2010)
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	N	V	C	1 (20. 9. 2007)
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	G	O	C, F	10 (25. 10. 2009)
<i>Saxicola rubetra</i>	N	O	A, H, I	5 (10. 9. 2005)
<i>Saxicola torquata</i>	G	O	A, D, H, I	5 (25. 10. 2009)
<i>Oenanthe oenanthe</i>	N	V	A, I	1 (3. 9. 2004)
<i>Turdus merula</i>	N	O	C, D, H	30 (25. 10. 2009)
<i>Turdus pilaris</i>	N	O	A, C, H, I	30 (10. 11. 2009)
<i>Turdus philomelos</i>	N	O	C, D, H	30 (26. 10. 2009)
<i>Turdus iliacus</i>	N	V	C	3 (29. 10. 2009)
<i>Turdus viscivorus</i>	N	O	C	9 (26. 10. 2009)

Nastavak Tabele 2.
Continuation of Table 2

<i>Locustella fluviatilis</i>	N	V	D	1 (19. 9. 2007)
<i>Locustella luscinioides</i>	G	O	D, G	9 (27. 4. 2010)
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	N	V	D	1 (23. 9. 2007)
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	G	O	A, C, D, G, E	11 (10. 6. 2010)
<i>Acrocephalus palustris</i>	G	O	A, C, D, G, E	16 (10. 6. 2010)
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	G	O	A, D, G, E	11 (10. 6. 2010)
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	G	O	A, C, D, G, E	27 (10. 6. 2010)
<i>Hippolais icterina</i>	G	O	C	1 (3. 10. 2008)
<i>Sylvia curruca</i>	G	O	C, H	2 (21. 9. 2007)
<i>Sylvia communis</i>	G	O	C, H	18 (10. 6. 2010)
<i>Sylvia borin</i>	N	R	C, D	2 (20. 9. 2007)
<i>Sylvia atricapilla</i>	G	O	C, D, H	4 (10. 6. 2010)
<i>Sylvia nisoria</i>	N	V	D	1 (13. 10. 2008)
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	N	O	C, H	5 (20. 9. 2007)
<i>Phylloscopus collybita</i>	N	O	D, C, H	30 (8. 10. 2008)
<i>Phylloscopus trochilus</i>	N	O	D, C, H	10 (3. 10. 2008)
<i>Regulus regulus</i>	N	O	C	15 (28. 10. 2008)
<i>Regulus ignicapillus</i>	N	V	D, C	1 (1. 11. 2009)
<i>Muscicapa striata</i>	G	O	C	4 (12. 9. 2010)
<i>Ficedula hypoleuca</i>	N	V	C	1 (31. 8. 2010)
<i>Panurus biarmicus</i>	G	O	D, G	100 (18. 10. 2007)
<i>Aegithalos caudatus</i>	N	V	C	7 (13. 11. 2010)
<i>Parus ater</i>	N	O	C	10 (6. 11. 2010)
<i>Parus caeruleus</i>	N	O	C, D, G, H, F	100 (7. 10. 2008)

Nastavak Tabele 2.
Continuation of Table 2

<i>Parus major</i>	N	O	C, D, G, H, F	40 (7. 10. 2008)
<i>Certhia familiaris</i>	N	O	C	4 (6. 11. 2010)
<i>Remiz pendulinus</i>	G	O	C, D, G	100 (9. 10. 2008)
<i>Oriolus oriolus</i>	G	O	C	2 (10. 6. 2010)
<i>Lanius collurio</i>	G	O	A, C, H, I	4 (20. 9. 2007)
<i>Lanius minor</i>	G	O	A, C, H	2 (12. 8. 2008)
<i>Garrulus glandarius</i>	N	O	C, H	4 (7. 10. 2008)
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	N	V	C	1 (28. 10. 2008)
<i>Pica pica</i>	G	O	A, C, D, F, G, H, I	50 (4. 11. 2009)
<i>Corvus monedula</i>	G	O	A, C, H	140 (6. 11. 2010)
<i>Corvus frugilegus</i>	G	O	A, C, F, H	600 (14. 8. 2010)
<i>Corvus cornix</i>	G	O	A, B, C, D, H, F, I	20 (7. 11. 2009)
<i>Corvus corax</i>	N	O	A, I	29 (7. 11. 2009)
<i>Sturnus vulgaris</i>	G	O	A, C, D, G, H, F, I	8.000 (27. 9. 2008)
<i>Passer montanus</i>	G	O	B, C, D, G, F, H	50 (7. 11. 2010)
<i>Passer domesticus</i>	G	O	B, C, D, G, F, H	50 (25. 10. 2008)
<i>Fringilla coelebs</i>	N	O	A, C, D, H	70 (24. 10. 2008)
<i>Fringilla montifringilla</i>	N	O	C, H	60 (6. 11. 2009)
<i>Serinus serinus</i>	G	O	C, F	3 (22. 10. 2008)
<i>Carduelis carduelis</i>	G	O	A, C, F, H, I	30 (14. 10. 2008)
<i>Carduelis chloris</i>	G	O	C, F, H	40 (15. 2. 2006)
<i>Carduelis cannabina</i>	N	O	A, C, H	40 (7. 11. 2009)
<i>Carduelis spinus</i>	N	O	C, F	65 (24. 10. 2009)
<i>Loxia curvirostra</i>	N	R	C	10 (4. 10. 2008)

Nastavak Tabele 2.

Continuation of Table 2

<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	N	O	C	10 (4. 11. 2009)
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	P	O	C, H	9 (5. 11. 2009)
<i>Emberiza citrinella</i>	N	V	C	1 (25. 10. 2009)
<i>Emberiza schoeniclus</i>	G	O	A, D, G, H	90 (18. 10. 2007)
<i>Miliaria calandra</i>	G	O	A, I, H	50 (24. 10. 2008)

Legenda: R – gnezdeći status: N – negnezdarica, G – potvrđena gnezdarica, BP – broj posmatranja od 2004 do 2010. godine: O – više od 10 posmatranja; R – između 5 i 10 posmatranja; V – manje od 5 posmatranja; * – nije procenjavano, X – nije nađena od strane autora, podatak iz literature; / – nema podataka. Lokaliteti na istraživanom području prikazani su na Slici 1.

Key: R – breeding status: N – not breeding; G – confirmed breeder; BP – number of observations between 2004 and 2010: O – more then 10 observations; R – between 5 and 10 observations; V – less then 5 observations; * – not estimated; X – not found by authors, data from the literature; / – no data. Localities within the study area are presented on Figure 1

Tabela 3. Potvrđene, verovatne i moguće gnezdarice na istraživanom području u periodu 2006–2010, brojnosti parova i lokaliteti gnežđenja

Table 3: Confirmed, probable and possible breeders in the period 2006–2010, number of breeding pairs and breeding localities

Vrsta Species	Status Status	Broj parova Number of pairs	Lokaliteti gnežđenja Breeding localities
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Pg	0–15	B, D, G
<i>Podiceps cristatus</i>	Pg	0–2	D
<i>Podiceps nigricollis</i>	Pg	0–3	D
<i>Botaurus stellaris</i>	Vg	0–2	D
<i>Ixobrychus minutus</i>	Pg	10–15	D, G, E
<i>Casmerodius albus</i>	Vg	0–5	D
<i>Ciconia ciconia</i>	Pg	2–3	F
<i>Anas platyrhynchos</i>	Pg	10–15	D, G
<i>Anas strepera</i>	Mg	0–2	D
<i>Anas acuta</i>	Mg	0–1	D
<i>Anas clypeata</i>	Pg	0–2	D
<i>Anas quequedula</i>	Mg	0–3	D, G
<i>Aythya ferina</i>	Pg	6–8	D, G
<i>Aythya nyroca</i>	Pg	1–2	B, D
<i>Oxyura leucocephala</i>	Ex	Ex	Ex
<i>Circus aeruginosus</i>	Pg	2–4	D
<i>Falco tinnunculus</i>	Pg	15–40	C, F, H
<i>Falco vespertinus</i>	Pg	8–16	C
<i>Perdix perdix</i>	Vg	1–3	C, H
<i>Coturnix coturnix</i>	Vg	5–10	A, C, H, I
<i>Phasianus colchicus</i>	Vg	*	C, H
<i>Rallus aquaticus</i>	Vg	5–10	D
<i>Gallinula chloropus</i>	Pg	10–20	D, G

Nastavak Tabele 3.

Continuation of Table 3

<i>Fulica atra</i>	Pg	20–40	D, G
<i>Himantopus himantopus</i>	Pg	14–18	B, G
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Pg	0–10	B, G
<i>Vanellus vanellus</i>	Pg	8–10	A, I
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Ex	Ex	Ex
<i>Gallinago gallinago</i>	Mg	0–1	I
<i>Tringa totanus</i>	Vg	3–4	A, D, I
<i>Columba livia f. domestica</i>	Pg	30–50	C, F
<i>Columba palumbus</i>	Vg	2–4	C
<i>Streptopelia turtur</i>	Vg	1–3	H
<i>Streptopelia decaocto</i>	Vg	80–120	C, F
<i>Cuculus canorus</i>	Vg	8–12	H, C
<i>Tyto alba</i>	Vg	1–2	C
<i>Athene noctua</i>	Pg	8–12	C, F, H
<i>Asio otus</i>	Pg	10–35	C, F, H
<i>Merops apiaster</i>	Pg	20–30	E
<i>Dendrocopos major</i>	Pg	5–8	C, F, H
<i>Dendrocopos syriacus</i>	Pg	2–4	C, H
<i>Galerida cristata</i>	Vg	2–4	I
<i>Alauda arvensis</i>	Vg	30–40	A, H, I
<i>Riparia riparia</i>	Pg	300–400	E
<i>Hirundo rustica</i>	Pg	50–100	C, F, H
<i>Delichon urbica</i>	Pg	10–20	C
<i>Anthus campestris</i>	Mg	0–1	A
<i>Motacilla flava</i>	Vg	10–30	A, H, I
<i>Motacilla alba</i>	Vg	1–3	C
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Vg	20–30	C, H
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Pg	10–20	C, F
<i>Saxicola torquata</i>	Vg	3–6	H, A
<i>Locustella luscinioides</i>	Vg	20–30	D
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Pg	40–80	D, E, G
<i>Acrocephalus palustris</i>	Vg	20–40	D, E
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Pg	40–80	D, E, G
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Vg	80–120	D, E, G
<i>Hippolais icterina</i>	Vg	0–1	C
<i>Sylvia curruca</i>	Vg	2–3	C, H
<i>Sylvia communis</i>	Vg	10–20	C, H
<i>Sylvia atricapilla</i>	Pg	15–30	C, H
<i>Muscicapa striata</i>	Pg	0–2	C
<i>Panurus biarmicus</i>	Vg	4–8	D
<i>Remiz pendulinus</i>	Pg	10–20	D
<i>Oriolus oriolus</i>	Vg	2–4	C
<i>Lanius collurio</i>	Vg	15–30	C, H

Nastavak Tabele 3.

Continuation of Table 3

<i>Lanius minor</i>	Pg	1–3	C
<i>Pica pica</i>	Pg	10–20	C, H, F
<i>Corvus monedula</i>	Pg	20–30	C
<i>Corvus frugilegus</i>	Pg	120–150	C
<i>Corvus cornix</i>	Pg	5–8	C, H
<i>Sturnus vulgaris</i>	Pg	60–80	C, H
<i>Passer domesticus</i>	Pg	100–150	C, F, H
<i>Passer montanus</i>	Pg	30–60	C, F, H
<i>Serinus serinus</i>	Vg	2–5	C, F
<i>Carduelis chloris</i>	Vg	5–10	C, F, H
<i>Carduelis carduelis</i>	Vg	5–10	C, F, H
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Mg	0–1	C
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Pg	15–25	D
<i>Miliaria calandra</i>	Vg	20–30	A, H, I

Legenda: Pg – potvrđena gnezdarica, Vg – verovatna gnezdarica, Mg – moguća gnezdarica, Ex – nekadašnja gnezdarica; Lokalizeti na istraživanom području prikazani su na Slici 1.

Legend: Pg – confirmed breeder, Vg – probable breeder, Mg – possible breeder, Ex – extinct breeder; Localities of study area are shown on Figure 1

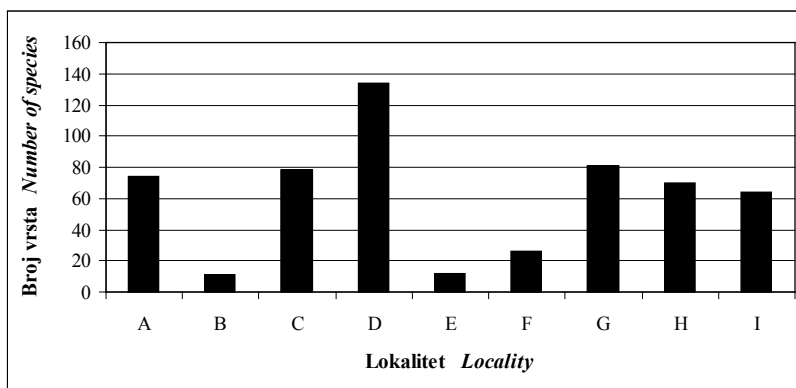
DISKUSIJA

1. Broj vrsta

U periodu od 1950. do 2010. godine na području jezera Rusanda i njegovoj užoj okolini zabeleženo je 210 vrsta ptica. Iako predstavlja srazmerno malo područje, na Rusandi je zabeležen diverzitet vrsta veći nego na većini lokaliteta ravničarskog dela Srbije slične površine koji su detaljno istraživani od strane ornitologa (Gergelj & Šoti 1990; Lukač & Lukač 1992; Lakatoš 1993; Dević 1995; Agošton 2004). Na veliku raznovrsnost faune ptica na području Rusande ukazuje i činjenica da je većina vrsta ptica (201) zabeležena u periodu od 2004. do 2010. godine (95,7%). To znači da veliki broj vrsta i pored velikih ekoloških promena koje su mogle da uslove promenu sastava ornitofaune, nije posledica dugog perioda istraživanja, već rezultat trenutnog stanja. Veliki diverzitet ornitofaune posledica je kompleksnosti predela, posebnog položaja područja i spleta ekoloških činilaca. Svega devet vrsta (4,3%) zabeleženo je prilikom ranijih istraživanja od strane drugih autora, a neke odnose se i na širu okolinu jezera Rusanda: *P. griseigena*, *A. erythropus*, *A. fabalis*, *C. hyemalis*, *O. leucocephala*, *H. fasciatus*, *O. tarda*, *N. tenuirostris* i *L. lapponica*.

Najbrojnija grupa ptica je iz reda Passeriformes (81 vrsta), zatim Charadriiformes (47), Anseriformes (21), Accipitriformes (11), Ciconiiformes (11), Gruiformes (6), Falconiformes (6), Columbiformes (5), Podicipediformes (4), Strigiformes (4), Coraciiformes (4), Pelecaniformes (3), Galliformes (3), Piciformes (2), Cuculiformes (1) i Apodiformes (1). Na Rusandi je zabeležen veliki diverzitet vrsta iz reda Charadriiformes, a značajan broj vrsta iz te grupe na Rusandi boravio je učestalo i u većoj brojnosti u odnosu na druge istraživane lokalitete u Vojvodini (Marčetić & Antal 1961; Antal et al. 1971; Dimitrijević 1977, 1984; Gergelj & Šoti 1990; Lakatoš 1992; Lukač & Lukač 1992; Dević 1995).

Najveći broj vrsta ptica posmatran je na jezeru Velika Rusanda i uz njegove obale (Slika 2). Veliki broj vrsta na ovom delu istraživanog područja posledica je velike, sezonski promenljive površine vodenog ogledala i plitkih blatnih obala, širokog pojasa trske u priobalnim delovima, ali i nešto učestalijeg prisustva posmatrača.



Slika 2. Broj vrsta zabeleženih na pojedinim lokalitetima na istraživanom području (oznake preduzete sa slike 1.)

Figure 2: Number of species recorded on particular localities on study site (marks taken from Figure 1)

2. Gnezdarice

Ukupno 41 vrsta ima status potvrđene (51,3%), 31 vrsta verovatne (38,7%), šest vrsta moguće gnezdarice (7,5%), dok su dve vrste (*O. leucocephala* i *Ch. alexandrinus*) iščezle kao gnezdarice (2,5%).

Na Rusandi se u periodu 2009–2010. gnezdlilo osam vrsta čija je brojnost prelazila prag od 1% nacionalne populacije (Tabela 4). Za sivu vetrušku *F. vespertinus*, lokalna kolonija gačaca *C. frugilegus* u parku banje predstavlja jedno od malobrojnih gnezdilišta u Srbiji tokom 2009. godine (Ružić et al. 2009).

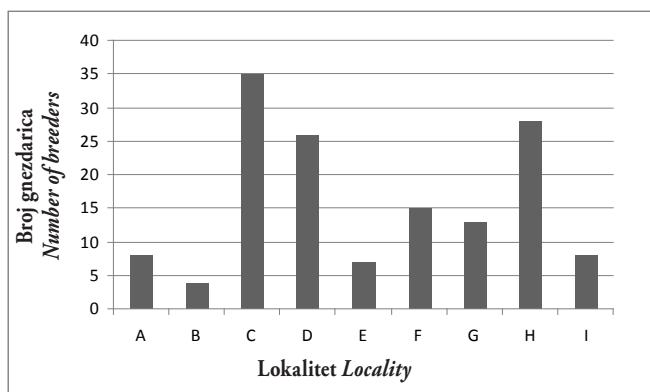
Tabela 4. Procentualni udeo vrsta čije populacije na istraživanom području prelaze prag od 1% populacije u Srbiji (Puzović et al. 2003) i njihov međunarodni značaj (Birdlife International 2004)

Table 4 Percentage of species whose population on Rusanda represent more then 1% of their population in Serbia (Puzović et al. 2003) and their international importance (BirdLife International 2004)

Vrsta Species	Procentualni udeo u populaciji Srbije Share in national population in Serbia	SPEC
<i>F. vespertinus</i>	9,36%	SPEC3
<i>H. himantopus</i>	9%	Non SPEC
<i>R. avosetta</i>	2,86%	Non SPEC
<i>P. nigricollis</i>	2,5%	Non SPEC
<i>A. clypeata</i>	2,%	SPEC3
<i>T. totanus</i>	1,6%	SPEC2
<i>C. aeruginosus</i>	1,25%	Non SPEC
<i>F. tinnunculus</i>	1%	SPEC3

Za malog gnjurca *T. ruficollis*, crnovratog gnjurca *P. nigricollis*, ćubastog gnjurca *P. cristatus*, patku kašikaru *A. clypeata*, riđoglavu patku *A. ferina*, patku njorku *A. nyroca*, vlastelicu *H. himantopus*, sabljarku *R. avosetta*, crvenonogog sprudnika *T. totanus*, jezero Rusanda sa okolnim akvatorijama (depresije ispunjene vodom na ulasku u Melence iz pravca Bašaida) predstavlja mesto povremenog gnežđenja budući da vrste zavise od vodostaja koji osciluje u velikom opsegu. Zapravo, zbog ove osobine jezera gotovo sve vrste ptica vezane za vodena staništa pojedinih godina nemaju uslove za gnežđenje, a pojedinih imaju idealne, kada na jezeru i gnezdi veliki broj parova. Tako je usled obilnih padavina i izrazito visokog nivoa podzemnih voda tokom cele 2010. u Banatu vodostaj u Rusandi bio neuobičajeno visok.

Na ovaj način nastalo je za Rusandu neuobičajeno duboko jezersko stanište, a slučajno je ispuštana i babuška *Carassius auratus gibelio* u jezero u jesen 2009. godine. Moguće da je upravo to bio razlog pojavljivanja uslova za gnežđenje čak i ihtiofagih vrsta poput *P. cristatus*, *I. minutus* i *C. albus*. Prisustvom visokih podzemnih voda površina potopljenih slatina oko jezera višestruko se povećala, što je omogućilo gnežđenje i povećane brojnosti više vrsta koje se tokom prethodnih godina nisu gnezdele i beležile na području. Ipak, to je dovelo i do negnežđenja pojedinih vrsta, kao na primer kod sabljark *R. avo-setta* i vlastelice *H. himantopus* tokom 2010. U slučaju sabljark i vlastelice jezero Rusanda predstavlja i značajno okupljalište sa odrasle i mlade jedinke nakon perioda gnežđenja, kada se viđaju u značajno većem broju (Dimitrijević 1983a).



Slika 3. Broj gnezdarica po lokalitetima na na istraživanom području (oznake preduzete sa slike 1.)

Figure 3: Number of breeders by localities on the study area (marks taken from Figure 1)

Najveći broj vrsta gnezdarica zabeležen je u parku banje Rusanda (43,75%), odnosno na lokalitetu Vinogradi (35%) i Velika Rusanda (32,5%). Veliki broj gnezdarica u parku banje Rusanda posledica je postojanja veće površine obrasle raznovrsnim starim drvećem i žbunastom vegetacijom, a od zabeleženih vrsta neke se gnezde i u neuobičajeno velikim koncentracijama (*F. tinnunculus*, *A. otus*). Podaci prikazani na Slici 3. ukazuju na srazmernu ujednačenost broja gnezdarica na ova tri različita lokaliteta i staništa, što znači da ni jedan nije preovlađujući ni po broju ni po sastavu vrsta.

3. Negnezdarice

Tokom perioda istraživanja na Rusandi zabeleženo je 139 vrsta koje se nisu gnezdele. Od tog broja, 79 vrsta posmatrano je više od 10 puta (37,6%), 12 vrsta je posmatrano između 5 i 10 puta (5,7%), 39 vrsta posmatrano je prilikom manje od pet obilazaka terena (22,8%), dok devet vrsta koje su beležene samo pre 2004. godine nisu posmatrane. Najveći broj vrsta negnezdarica zabeležen je na jezeru i okolnim vodenim površinama, kao i parku banje. Za veliki broj vrsta iz reda Charadriiformes van gnezdećeg perioda Rusanda predstavlja jedno od najznačajnijih lokaliteta u Srbiji (Marčetić & Antal 1961; Antal et al 1971; Dimitrijević 1977, 1984; Gergelj & Šoti 1990; Lakatoš 1992; Lukač & Lukač 1992; Dević 1995). Neke od vrsta čije su koncentracije zabeležene na Rusandi među najvećim u Srbiji su: *T. tadorna*, *A. crecca*, *A. clypeata*, *A. penelope*, *R. avo-setta*, *H. himantopus*, *V. vanellus*, *P. squatarola*, *C. minuta*, *C. temminckii*, *C. alpina*, *N. arquata*, *N. phaeopus*, *T. erythropus*, *T. stagnatilis*, *T. totnus*, *G. gallinago* i *P. pugnax*. Na vodenim staništima su u savremenom periodu zabeležene i neke retko posmatrane vrste iz faune Srbije: *B. ibis*, *G. pratincola*, *C. canutus*, *C. melanotos*, *L. falcinellus*, *A. interpres*, *L. minimus*, *P.*

lobatus, *L. melanocephalus*, *L. fuscus* i druge (Antal et al 1971; Dimitrijević 1977; Gergelj et al. 2000). U prošlosti su na Rusandi beležene i tri globalno ugrožene vrste: *A. erythropus*, *O. leucocephala*, *N. tenuirostris* (Marčetić & Antal 1961; Dimitrijević 1984; Garovnikov 1988). Stepski soko *F. cherrug* predstavlja redovnog posetioca jezera preko cele godine zbog velikih koncentracija ptica vodenih staništa kojima sa hrani, dok se gnezdi u široj okolini. Od drugih grabljivica značajno je prisustvo velikog broja *F. tinnunculus*, *F. vespertinus*, *A. nisus*, *A. gentilis* i *C. aeruginosus* koji područje jezera koriste za prehranu i odmor (Puzović et al. 2009). Među grabljivicama, zabeležene su i vrste koje su srazmerno retko posmatrane na teritoriji Vojvodine: *H. fasciatus*, *C. gallicus*, *B. rufinus* (Puzović 2000).

Park banje Rusande, voćnjaci i žbunasta vegetacija, zajedno sa zajednicama trske oko jezera predstavljaju veoma značajnu migratornu stanicu za veliki broj vrsta, naročito iz reda Passeriformes. Ova staništa značajna su za prehranu i odmor ptica jer predstavljaju srazmerno veliko područje sa raznovrsnom drvenastom vegetacijom u prostranom obešumljenom području centralnog Banata. Posebno je svojstveno prisustvo veće površine sa zasadima crnog bora *P. nigra*, ali i drugih četinara. Upravo zbog toga prikupljeni su brojni nalazi vrsta koje pripadaju planinskim ili šumskim ekosistemima: *P. modularis*, *T. iliacus*, *R. ignicapillus*, *P. ater*, *C. familiaris*, *G. glandarius*, *N. caryocatactes*, *L. curvirostra*, *P. pyrrhula* i druge. Tršćaci oko jezera Rusanda značajno su mesto okupljanja pre svega brkate senice *P. biarmicus*, senice vuge *R. pendulinus* i močvarne strnadice *E. schoenichus* koje tokom seobe broje i više stotina primeraka. Na to ukazuje i značajan broj primeraka koji su prstenovani u periodu 2007–2009. godine. Pored uobičajenih, prstenovanjem ptica su zabeležene i neke vrlo retke vrste za ovo područje: *L. minimus*, *A. spinoletta*, *Ph. phoenicurus*, *S. nisoria*, *L. fluviatilis*, *A. melanopogon*, *R. ignicapillus*, *T. iliacus* i druge.

ZAHVALNICA

Autori se ovom prilikom zahvaljuju dr Milivoju Popovu i celom rukovodstvu Specijalne bolnice za rehabilitaciju – banja Rusanda iz Melenaca, koja je u periodu 2007–2010. obezbeđivala smeštaj i ishranu istraživačima tokom održavanja istraživačkih kampova. Zahvaljujemo se Pokrajinskom sekretarijatu za zaštitu životne sredine Autonomne Pokrajine Vojvodine koji je finansirao projekte Volonterski kamp „Rusanda 2007“ i „Valorizacija prirodnih vrednosti jezera Rusanda kao osnove za zaštitu – Zaštitimo Rusandu“ (2008), a koji su izvršeni preko Volonterskog centra Vojvodine (Novi Sad), odnosno Naučno-istraživačkog društva studenata biologije „Josif Pančić“ (Novi Sad) i Saveza mladih „Krug“ (Melenci). Podaci su prikupljeni i za vreme sprovođenja terenskog rada u okviru „Projekta monitoringa vodenih ptica selica za prevenciju avijarne influence u Srbiji 2005–2006“ i „Projekta monitoringa vodenih ptica selica za prevenciju avijarne influence u Srbiji 2006–2007“, čiji je nosilac bio Naučni institut za veterinarstvo Srbije, a finansirala ga je Uprava za veterinu Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije. Tokom 2009. godine istraživanja su finansirana od strane NIDSB „Josif Pančić“ preko projekata „Rusanda 2009“, dok su firma Knjaz Miloš i brend „Guarana“ preko projekta „Otvori oči!“ finansirali jedan deo istraživanja tokom 2008. i 2009. godine. Istraživanja su 2010. godine finansirana preko projekta „Rusanda 2010“ od strane MATRA KNIP programa Ambasade Kraljevine Holandije. Istraživanja sova utina tokom zime 2010–2011. godine sprovedena su tokom ostvarivanja projekata: „Podsticanje održivog razvoja poljoprivrede u Vojvodini kroz zaštitu sova utina“ koga finansira Fond za zaštitu životne sredine Republike Srbije i „Conservation of the Long-eared Owl *Asio otus* winter roosts in the Province of Vojvodina, North Serbia“ uz pomoć fondacije Rufford iz Velike Britanije. Veliku ispomoć na terenu predstavljale su naše kolege iz NIDSB „Josif Pančić“, Društva za zaštitu i proučavanje ptica Srbije, Lige za ornitološku akciju i SM „Krug“, a posebno se zahvaljujemo Robertu MacCurrachu, Igoru Markovu, Slobodanu Jovanoviću, Macieju Szymanskom, Nenadu Spremu, Ivici

Milivojevu, Ivani Budinski, Drašku Grujiću, Ivanu Đorđeviću, Goranu Topiću, Katarini Paunović, Davidu Grabovcu, Aleksandru Simoviću, Severu Nagulovu i svim drugima.

SUMMARY

This paper presents complete list of birds recorded on the lake Rusanda. 210 bird species have been recorded on the study area, among them 41 confirmed breeders, 31 probable and 6 possible breeders. Data on recent breeding species were collected between 2006 and 2010. Kentish Plover Charadrius alexandrinus and White-headed Duck Oxyura leucocephala bred only before 2004. The most important breeders of the research area are Great Egret Casmerodius albus, Northern Shoveler Anas clypeata, Pied Avocet Recurvirostra avocetta, Black-winged Stilt Himantopus himantopus, Common Redshank Tringa totanus, Red-footed Falcon Falco tinnunculus and Bearded Reedling Panurus biarmicus. 139 species were recorded during migration and wintering, among which were some very rare ones: Cattle Egret Bubulcus ibis, Long-legged Buzzard Buteo rufinus, Short-toed Snake-eagle Circaetus gallicus, Saker Falcon Falco cherrug, Pectoral Sandpiper Calidris melanotos, Red Knot Calidris canutus, Mediterranean Gull Larus melanocephalus, Moustached Warbler Acrocephalus melanopogon, Spotted Nutcracker Nucifraga caryocatactes, Red Crossbill Loxia curvirostra. The highest number of species were recorded on Velika Rusanda lake (135), on a mosaic habitat comprising shallow open water, barren muddy banks and reedbeds. The most important local breeding site was local park (43.75% of all breeding species in study area), locality Vinogradi (35%) and Velika Rusanda (32.5%), respectively.

LITERATURA

Antal L, Ferencbach J, Mikuska J, Pelle I. & Szlivka L. (1971): Namen-verzeichnis der Vogel der Autonomen Provinz Vojvodina. (Mit einer historischen Übersicht von DR Andras Keve). *Larus* 23: 73–127.

Agošton A. (2004): Inventarizacija ptica na ribnjaku kod Novog Kneževca sa procenom brojnosti gnezdarica. *Ciconia* 13: 88–93.

Bajić M. (1973): Ostrovo kod Melenaca. *Zbornik radova PMF-a, Serija za geografiju* 3: 289–303.

Bibby C. J., Burgess N. D. & Hill D. A. (1992): *Bird Census Techniques*. Academic Press, London.

BirdLife International (2004): *Birds in Europe: Population estimates, trends and conservation status*. BirdLife International, Cambridge.

Bogdanović Ž. & Marković S. (2003): Vode Banata. Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo, Novi Sad.

Davidović R, Miljković Lj. & Ristanović B. (2003): Reljef Banata. Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo, Novi Sad.

Dević M. (1995): Ornitofauna ribnjaka „Uzdin“. *Ciconia* 5: 32–44.

Dimitrijević S. (1977): Šljukarice (Charadriiformes) na području Vojvodine. *Larus* 29–30: 5–32.

Dimitrijević S. (1983): Sabljarka modronoga *Recurvirostra avocetta* u Vojvodini. *Larus* 33–35: 161–172.

Dimitrijević S. (1983): Ponovno gnežđenje vlastelice crvenonoge u Vojvodini. *Larus* 33–35: 214–215.

Dimitrijević S. (1984): Ornitofauna slanih terena u Banatu. *Zbornik Matice srpske za prirodne nauke* 67: 39–65.

Garovnikov B. (1988): Priroda Vojvodine. Glasnik pokrajinskog Zavoda za zaštitu prirode 3, Novi Sad.

Garovnikov B. (1998): Velika droplja (*Otis tarda*) u Vojvodini. *Ciconia* 7: 71–78.

Gergelj J. & Šoti J. (1990): Ornitofauna ribnjaka „Kapetanski rit“. *Ciconia* 2: 22–49.

Gergelj J, Tot L. & Frank Z. (2000): Ptice Potisja od Kanjiže do Novog Bečea. *Ciconia* 9: 121–158.

Lakatoš J. (1992): Ornitofauna ribnjaka „Svilojevo“. *Ciconia* 4: 28–42.

Lazić L. & Pavić D. (2003): Klima Banata. Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo, Novi Sad.

Lukač Š. (1990): Beleške o boravku velike droplje, *Otis tarda*, na pustarama Banata. *Ciconia* 2: 87.

Lukač Š. & Lukač A. (1992): Ornitofauna ribnjaka „Bečej“. *Ciconia* 4: 4–27.

Marčetić M. & Antal, L. (1961): Ornitološke vrednosti na slanim terenima Banata. *Rad vojvodanskih muzeja* 10: 176–190.

- Puzović S. (2000): Atlas ptica grabljivica Srbije – mape rasprostranjenosti i procene brojnosti 1977–1996. Zavod za zaštitu prirode Srbije, Beograd.
- Puzović S, Simić D, Saveljić D, Gergelj J, Tucakov M, Stojnić N, Hulo I, Ham I, Vizi O, Šćiban M, Ružić M, Vučanović M. & Jovanović T. (2003): Ptice Srbije i Crne Gore – veličine gnezdišnih populacija i trendovi: 1990-2002. Ciconia 12: 35–120.
- Radišić D. (2010): Izbor zimskih boravišta utina (*Asio otus* L. 1758) u Banatu. Diplomski rad, Prirodno-matematički fakultet, Departman za biologiju i ekologiju, Novi Sad.
- Ružić M, Rajković D, Gergelj J, Barna K, Skorić S, Kostin P. & Ronto L. (2009): Podaci o gnežđenju sive vetruške *Falco vespertinus* u nekim kolonijama u Bačkoj i Banatu tokom 2009. Ciconia 18: 122–127.
- Stanković S. (1984): Jezera Jugoslavije. Mala biblioteka Srpskog geografskog društva, Beograd.
- Šćiban M. (2004): Red-necked Phalarope *Phalaropus lobatus*. *Acrocephalus* 25 (122): 169.
- Šćiban M. (2009): Seoba srebrnog vivka *Pluvialis squatarola* na jezeru Rusanda kod Melenaca. Ciconia 18: 128–131.
- Šćiban M. & Janković M. (2008): Prvi nalaz pegave sprutke *Calidris melanotos* u Srbiji. Ciconia 17: 44–46.
- Šćiban M. & Radišić D. (2007): Velika sprutka *Calidris canutus* i šljuka kameničarka *Arenaria interpres* na jezeru Rusan-da. Ciconia 16: 100.
- Šoti J. & Dimitrijević S. (1974): Prilog poznavanju ornitofaune Vojvodine (*Gaviiformes*, *Podicipediformes*, *Pelecaniformes*, *Ciconiiformes*, *Anseriformes* zapadnog dela Banata). Zbornik za prirodne nauke Matice Srpske 46: 127–160.
- Vučanović M, Đorđević I, Radišić D, Paunović K, Šćiban M, Obradović R, Gergelj J, Grahovac D, Nagulov S. & Tucakov M. (2009): Invazija lešnjikara *Nucifraga caryocatactes* u Vojvodini 2008/2009. Ciconia 18: 161–166.
- Simić D. & Tucakov M. (2003): Brodski census ptica vodenih staništa tokom zimovanja na velikim rekama: iskustva i smernice. Ciconia 12: 142–150.

Authors addresses:

Marko Šćiban
Bate Brkića 18, 21000 Novi Sad
sciban.marko@gmail.com

Dimitrije Radišić
Momčila Tapavice 12, 21000 Novi Sad
aythyista@yahoo.com

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

Draženko Rajković
Marka Kraljevića 17, 25285 Stanišić
strix.draze@gmail.com

Marko Janković
Koste Andrića 20, 14000 Valjevo
jankovic.s.marko@gmail.com