



UVODNIK / EDITORIAL

Jene J. Purger Novi zadaci za novo vreme <i>New tasks for a new time</i>	11
--	----

RADOVI / PAPERS

Ham I, Skorić S. & Vučanović, M. t Distribucija, uspeh gnežđenja i brojnost populacije belorepana <i>Haliaeetus albicilla</i> u Srbiji tokom 2009. <i>Distribution, breeding success and population size of White-tailed Eagle Haliaeetus albicilla in Serbia in 2009</i>	15
Tucakov M, Ham I, Gergelj J, Barna K, Žuljević A, Sekereš O, Sekulić G, Vučanović M, Balog I, Radišić D, Vig L, Hulo I, Simić D, Skorić S, Stojnić N, Spremo N, Ružić M, Puzović S, Stanković B, Grujić D. & Lukač Š. Kolonije galebova i čigri u Srbiji <i>Gull and tern colonies in Serbia</i>	29
Rajković D. Biologija gnežđenja utine <i>Asio otus</i> na području Stanišića (SZ Bačka) <i>Breeding biology of Long-eared Owl Asio otus in Stanišić area (NW Bačka)</i>	81
Mérő T. O. & Žuljević A. Gustina gnezda i uspešnost gnežđenja velikog trstenjaka <i>Acrocephalus arundinaceus</i> u opštini Sombor <i>Breeding density and breeding success of the Great Reed Warbler Acrocephalus arundinaceus in Sombor municipality</i>	91
Ružić M. Spremo N. & Đurakić M. Ishrana kukuvije <i>Tyto alba</i> u srednjeg Banata <i>The diet of Barn Owl Tyto alba in Central Banat</i>	99

KRATKA SAOPŠTENJA / SHORT COMMUNICATIONS

Sekulić G, Nagulov S. & Stanojević, N. Prilozi poznavanju ornitofaune severnih delova Šumadije i procena njenog značaja za zaštitu <i>A contribution to the knowledge of avifauna of northern Šumadija and the assessment of its conservation importance</i>	114
Ružić M, Rajković D, Gergelj J, Barna K, Skorić S, Kostin P. & Ronto L. Podaci o gnežđenju sive vetruške <i>Falco vespertinus</i> u nekim kolonijama u Bačkoj i Banatu tokom 2009. <i>Data on breeding of Red-footed Falcon Falco vespertinus in some colonies in Bačka and Banat in 2009</i>	122

Šćiban M.	
Seoba srebrnog vivka <i>Pluvialis squatarola</i> na jezeru Rusanda kod Melenaca <i>Migration of Grey Plover Pluvialis squatarola on the Rusanda Lake near Melenci</i>	128
Vasić V, Popović Z, Radaković M & Ružić M.	
Siva čiopta <i>Apus pallidus</i> u Srbiji i Makedoniji <i>Pallid Swift Apus pallidus in Serbia and in Macedonia</i>	132
Sekereš O.	
Gneždenje modrovrane <i>Coracias garrulus</i> u kućicama za gnežđenje u Vojvodini i faktori koji utiču na propadanje legla <i>Breeding of European Roller Coracias garrulus in breeding boxes in Vojvodina and factors which cause nest failures</i>	143
Vasić V, Grubač B, Raković M. & Čović S.	
Nalazi troprstog detlića <i>Picoides tridactylus</i> u Srbiji <i>Records of Three-toed Woodpecker Picoides tridactylus in Serbia</i>	147
Puzović S, Kulić S. & Grujić Lj.	
Potočna pliska <i>Motacilla cinerea</i> i vodenkos <i>Cinclus cinclus</i> na planini Kukavici <i>Grey Wagtail Motacilla cinerea and White-throated Dipper Cinclus cinclus on Kukavica Mt. (SE Serbia)</i>	156
Vučanović M, Đorđević I, Radišić D, Paunović K, Šćiban M, Obradović R, Gergelj J, Grahovac D, Nagulov S. & Tucakov, M.	
In vazija lešnjakare, <i>Nucifraga caryocatactes</i> , u Vojvodini 2008-2009. <i>Invasion of Spotted Nutcracker Nucifraga caryocatactes in Vojvodina in 2008/2009</i>	161
Đapić D.	
Prvi nalaz male strnadice <i>Emberiza pusilla</i> u Srbiji <i>The first finding of Little Bunting Emberiza pusilla in Serbia</i>	167

ORNITOLOŠKE BELEŠKE / ORNITHOLOGICAL NOTES

Rudić B.	
Podaci o pticama vodenih staništa zabeleženim u okolini Požege <i>Data on waterbirds recorded in the vicinity of Požega</i>	170
Radaković M.	
Podaci o seobi i zimovanju ptica u dolini Zapadne Morave i Ibra kod Kraljeva <i>Data on migration and wintering of birds in Zapadna Morava and Ibar vleys near Kraljevo</i>	171
Halas O.	
Grupa crnogrih morskih gnjuraca <i>Gavia arctica</i> na Dunavu kod Apatina <i>Group of Arctic Loon Gavia arctica on the Danube near Apatin</i>	174

Medenica I.

- Kudravi nesit *Pelecanus crispus* posmatran na akumulaciji kod Pirota
Dalmatian Pelican Pelecanus crispus observed on reservoir in Piro 175

Barna K. & Gergelj J.

- Gnežđenje velikog vranca *Phalacrocorax carbo* na Bečejskom ribnjaku
Breeding of Great Cormorant Phalacrocorax carbo on Bečej fish farm 176

Sekulić G, Skorić S. & Puzović S.

- Gnežđenje velikog vranca *Phalacrocorax carbo* na Drini kod sela Gvozac
Breeding of Great Cormorant Phalacrocorax carbo on the Drina River near village Gvozdac 176

Stanković B.

- Kolonija gaka *Nycticorax nycticorax* na Dragocvetačkom jezeru kod Jagodine
Black-crowned Night-heron Nycticorax nycticorax colony on Dragocvet Lake near Jagodina 178

Šćiban M.

- Kolonija sive čaplje *Ardea cinerea* između Srbobrana i Feketića
Colony of Grey Heron Ardea cinerea between Srbobran and Feketić 179

Kulić S.

- Prva posmatranja ražnja *Plegadis falcinellus* na Vlasinskom jezeru
First observations of Glossy Ibis Plegadis falcinellus on Vlasina Lake 180

Radišić D, Šćiban, M, Petrović A, Ružić M, Matović N, Puzović S, Stanković M. & Paunović K.

- Prvi nalaz čaplje govedarke *Bubulcus ibis* i novija posmatranja ražnja *Plegadis falcinellus* na Zasavici
The first finding of Cattle Egret Bubulcus ibis and recent observations of Glossy Ibis Plegadis falcinellus on Zasavica 181

MacCurrach R.

- Observation of Black Stork *Ciconia nigra* in Trešnjica Gorge
Posmatranje crne rode Ciconia nigra u kanjonu Trešnje 183

Balog I.

- Labud grbac *Cygnus olor* gnezdi se na Jegrički kod Temerina i na Žabaljskom ribnjaku
Mute Swan Cygnus olor breeds on Jegrička near Temerin and on Žabalj fish farm 184

Vučković Č.

- Veliko jato šarenih utvi *Tadorna tadorna* na ribnjaku kod Barande
Large flock of Common Shelducks Tadorna tadorna on fishpond at Baranda 184

Đorđević I, Vučanović M, Šćiban, M, Ružić M, Radišić D. & Rajković D.

- Velika jesenja jata patke nJORKE *Aythya nyroca* na bari Đurici kod Banatske Palanke
Large autumn flocks of Ferruginous Duck Aythya nyroca on Đurica pond near Banatska Palanka 185

Manasijević Z.	
Letnje zadržavanje gavke <i>Somateria mollissima</i> kod Ade Bojane (Crna Gora)	
<i>Summer occurrence of Common Eider Somateria mollissima at Ada Bojana (Montenegro)</i>	187
Sekereš O.	
Beloglava patka <i>Oxyura leucocephala</i> ponovo na Palićkom jezeru	
<i>White-headed Duck Oxyura leucocephala again on Palić Lake</i>	187
Miljković N, Šaponjić M. & Stamatović M.	
Bela kanja <i>Neophron percnopterus</i> posmatrana u klisuri Uvca	
<i>Egyptian Vulture Neophron percnopterus observed in Uvac Gorge</i>	188
Persson B. & Paunović K.	
Beloglavi sup <i>Gyps fulvus</i> kod Kovilja	
<i>Eurasian Griffon Gyps fulvus near Kovilj</i>	189
Vučković Č.	
Stepska eja <i>Circus macrourus</i> posmatrana kod Barande	
<i>Pallid Harrier Circus macrourus observed near Baranda</i>	190
Stojnić N.	
Posmatranje para krstaša <i>Aquila heliaca</i> prilikom primopredaje plena	
<i>Observation of a pair of Imperial Eagle Aquila heliaca during the prey takeover</i>	191
Gergelj J. & Barna K.	
Orao kliktaš <i>Aquila pomarina</i> na jazovačkom ribnjaku	
<i>Lesser Spotted Eagle Aquila pomarina on a Jazovo fish farm</i>	191
Vučanović M. & Dorđević I.	
Orao kliktaš <i>Aquila pomarina</i> gnezdi se ponovo na Vrščkim planinama	
<i>Lesser Spotted Eagle Aquila pomarina breeds again on Vršac Mountains</i>	192
Grubač B, Lisičanec T. & Lisičanec E.	
Lesser Spotted Eagle <i>Aquila pomarina</i> eating carrion	
<i>Orao kliktaš Aquila pomarina hrani se na lešu</i>	194
Stojnić N, Vig L. & Ber A.	
Posmatranje surog orla <i>Aquila chrysaetos</i> na hranilištu na Fruškoj gori	
<i>Golden Eagle Aquila chrysaetos observation on a bird feeding place on Fruška Gora Mt.</i>	196
Agošton A.	
Noćilište sivih vetrušaka <i>Falco vespertinus</i> kod Mokrina	
<i>Roosting site of Red-footed Falcons Falco vespertinus near Mokrin</i>	197
Janković M, Šćiban M, Topić G. & Petrović A.	
Novi nalazi goluba dupljaša <i>Columba oenas</i> na Fruškoj gori	
<i>New records of Stock Dove Columba oenas at Fruška Gora Mt.</i>	198

Balog I.

- Verovatno gnežđenje ćuka *Otus scops* u Temerinu
Probable nesting of Common Scops-owl Otus scops in Temerin 200

Vučanović M.

- Buljina *Bubo bubo* ponovo se gnezdi u Vojvodini
Eagle Owl Bubo bubo breeds in Vojvodina again 201

Radaković M & Vučićević I.

- Posmatranje buljine *Bubo bubo* u dolini Zapadne Morave kod Adrana
Eagle Owl Bubo bubo observation in the Zapadna Morava valley near Adrani 202

Rajković D. & Agošton A.

- Gnezda utine *Asio otus* u dupljama
Long-eared Owl Asio otus nests in cavities 203

Rajković D.

- Zimovanje ritske sove *Asio flammeus* u okolini Stanišića u periodu 2002-2009.
Wintering of Short-eared Owl Asio flammeus near Stanišić in the period 2002-2009 204

Gergelj J. & Stojnić N

- Verovatno gnežđenje ritske sove *Asio flammeus* u rezervatu „Pašnjaci velike droplje“
Probable breeding of Short-eared Owl Asio flammeus in Great Bustard Pastures Reserve 206

Šćiban M, Grabovac D, Topić G. & Tunić T.

- Masovno trovanje kukuvije *Tyto alba* u okolini Sivca
Mass poisoning of Barn Owl Tyto alba in vicinity of Sivac 208

Petrović D. & Ružić M.

- Teritorije modrovrane *Coracias garrulus* u okolini Negotina u 2008. i 2009.
European Roller Coracias garrulus territories around Negotin in 2008 and 2009 209

Šćiban M, Radišić D. & Stojnić N.

- Modrovrana *Coracias garrulus* i crnoglava strnadica *Emberiza melanocephala* na Staroj planini
European Roller Coracias garrulus and Black-headed Bunting Emberiza melanocephala on Stara Planina Mt. .. 210

Medenica I.

- Modrovrana *Coracias garrulus* u Barju kod Pirota u periodu gnežđenja
European Roller Coracias garrulus in breeding season at Barje near Pirot 211

Ružić M, Rajković D. & Matović N.

- Jata jarebica *Perdix perdix* između Sivca i Sombora
Grey Partridge Perdix perdix flocks between Sivac and Sombor 212

- Radaković M. & Janković M.
Posmatranje velikog tetreba *Tetrao urogallus* na Staroj planini
Western Capercaillie Tetrao urogallus observation on Stara Planina Mt. 212
- Čović, S.
Podaci o velikom tetrebu *Tetrao urogallus* na Kamenjoj gori i Crnom vrhu
Data on Western Capercaillie Tetrao urogallus on Kamena Gora and Crni Vrh Mts. 213
- Spremo N.
Dopuna liste šljukarica Charadriiformes zabeleženih na ribnjaku kod Svilojeva
An update of the list of waders Charadriiformes recorded on fish farm at Svilojevo 215
- Vučanović M.
Nove teritorije vlastelice *Himantopus himantopus* i sabljarkje *Recurvirostra avosetta* pronađene u jugoistočnom Banatu
New territories of Black-winged Stilt Himantopus himantopus and Pied Avocet Recurvirostra avosetta found in southeast Banat...... 217
- Radišić D, Arandelović A. & Mišković M.
Gnežđenje vlastelice *Himantopus himantopus* na ribnjaku kod Male Vrbice
Breeding of Black-winged Stilt Himantopus himantopus at fish farm near Mala Vrbica 218
- Rajković D.
Beleške o gnežđenju crvenonogog sprudnika *Tringa totanus* na slatinama severne Mostonge
Notes on nesting of Common Redshank Tringa totanus in saline meadows of north Mostonga 219
- Sekereš O.
Veliki crnoglavi galeb *Larus ichtyaetus* na Palićkom jezeru
Great Black-headed Gull Larus ichtyaetus at Palić Lake 220
- Dučić N.
Pojava malog galeba *Larus minutus* na Limu u Prijepolju
Occurrence of Little Gull Larus minutus at Lim in Prijepolje 221
- Radaković M.
Gnežđenje obične čigre *Sterna hirundo* na šljunkari kod Bagrdana (Pomoravlje)
Breeding of Common Tern Sterna hirundo on gravel pit near Bagrdan (Morava River valley) 221
- Škorpiková V, Čamlík G, Prášek V. & Dostál M.
LiteLittle Tern *Sterna albifrons* – a new breeding species for Macedonia
Mala čigra Sterna albifrons – nova gnezdarica Makedonije 223
- Szymański M.
Posmatranje male ševe *Calandrella brachydactyla* u Deliblatskoj peščari
Observation of Greater Short-toed Lark Calandrella brachydactyla in Deliblato Sands 225
- Vučanović M.

Zimovanje planinskog popića <i>Prunella collaris</i> na Vršaćkim planinama u periodu 2007-2009. <i>Alpine Accentor Prunella collaris overwintering in Vršac Mountains in the period 2007-2009</i>	226
Stanković B.	
Modrovoljka <i>Luscinia svecica</i> i barski petlić <i>Porzana porzana</i> kod Jagodine <i>Bluthroat Luscinia svecica and Spotted Crane Porzana porzana near Jagodina</i>	227
Škorpíková V, Čamlík G, Prášek V. & Dostál M.	
Semi-collared Flycatcher <i>Ficedula semitorquata</i> and Red-breasted Flycatcher <i>Ficedula parva</i> found in northern Macedonia <i>Istočna šarena muharica Ficedula semitorquata i mala muharica Ficedula parva</i> <i>pronađene u severnoj Makedoniji</i>	228
Janković M.	
Slučaj kanibalizma velike senice <i>Parus major</i> <i>Case of cannibalism in Great Tit Parus major</i>	230
Kostin P.	
Kolonija čavki <i>Corvus monedula</i> u postrojenjima za vađenje nafte kod Elemira <i>Eurasian Jackdaw Corvus monedula colony on oil extraction plants Elemir</i>	232
Petrović D. & Radišić D.	
Gnežđenje španskog vrapca <i>Passer hispanolensis</i> u okolini Radujevca i Prahova <i>Nesting of Spanish Sparrow Passer hispanolensis in vicinity of Radujevac and Prahovo</i>	233
Radišić D.	
Letnje posmatranje čiška <i>Carduelis spinus</i> u okolini Vlasinskog jezera <i>Summer observation of Eurasian Siskins Carduelis spinus near Vlasina Lake</i>	234
Vučanović M.	
Čizak <i>Carduelis spinus</i> i drozd imelaš <i>Turdus viscivorus</i> u periodu gnežđenja na Vršaćkim planinama <i>Eurasian Siskin Carduelis spinus and Mistle Thrush Turdus viscivorus in the breeding season</i> <i>on Vršac Mountains</i>	235
Vučanović M, Tot E. & Đorđević I.	
Pojavljivanje brezove juričice <i>Carduelis flammea</i> u jugoistočnom Banatu <i>Occurence of Common Redpool Carduelis flammea in southeastern Banat</i>	236

IZVEŠTAJI / REPORTS

Stanković D. & Raković M.	
Deseti izveštaj Centra za markiranje životinja <i>Tenth report of Centre for Animal Marking</i>	238

OBAVEŠTENJA / OSVRTI / KOMENTARI / ANNOUNCEMENTS / REVIEWS / COMMENTS

IN MEMORIAM: Mihalj Mikeš (Mikes Mihály) 1926-2010	253
Reč urednika <i>Editor's minutes</i>	255
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>	255

20 godina Društva za zaštitu i proučavanje ptica Vojvodine Novi zadaci za novo vreme

U drugoj polovini dvadesetog veka vodeći ornitološki časopis u kome su objavljivani radovi sa područja cele Jugoslavije bio je *Larus*, koji je od 1947. godine izlazio u Zagrebu. U ovom časopisu objavljivani su i izveštaji o prstenovanju i nalazima prstenovanih ptica. Izlazak svakog novog broja ovog godišnjaka nestrpljivo su očekivali ne samo profesionalni ornitolozi nego i svi zainteresovani za proučavanje ptica koji su imali mogućnost da svoje radove objave u ovom časopisu. Osim naučnih radova, objavljivane su i kratke beleške. U časopisu *Larus* kratke beleške poslednji put su objavljene u dvobroju 36–37. koji je izašao iz štampe 1986. godine. U sledećem dvobroju koji je izašao 1988. ova rubrika nedostaje. Ova promena uređivačke politike izazvala je nezadovoljstvo kod mnogih ornitologa. Nedostatak rubrike u kojoj bi ornitolozi mogli objaviti svoja zapažanja i kratke beleške nije uspela nadoknaditi ni pojava časopisa *Troglodytes*. Ovaj časopis je pokrenut 1987. od strane Društva za zaštitu, promatranje i proučavanje ptica Hrvatske, ali je, na žalost, izlazio samo do 1995. godine. Slovenački ornitolozi bili su najbrojniji i dobro organizovani i uskoro su pokrenuli časopise *Acrocephalus* (izlazi od 1980. do danas) i *Falco* (izlazio od 1987. do 1999). *Acrocephalus* sve više poprima međunarodni karakter.

Vojvođanski ornitolozi su od početka 1980-ih aktivno radili u okviru Komisije za zaštitu ptica Društva ekologa Vojvodine, a 1989. godine osnovano je Društvo za zaštitu i proučavanje ptica Vojvodine (DZPPV). Iste godine izlazi iz štampe prvi broj časopisa *Ciconia*. Prvih nekoliko brojeva imalo je sadržajne priloge, ali mali tiraž, pa smo se posebno trudili da primerci obavezno stignu do većih biblioteka, institucija u zemlji i u inostranstvu, kao i do ljudi koji mogu popularisati ovaj časopis. Prvi prikaz časopisa objavljen je u priložima najuglednijih ornitoloških revija (*Auk*, *Emu*, *Ibis*) zahvaljujući profesoru Miklošu Udvardiju sa Kalifornijskog Univerziteta (Udvardy 1992). Nisu izostale ni prve refleksije u domaćim medijima. Poznati mađarski pisac i akademik Janoš Herceg prikazao je časopis u svom eseju objavljenom u magazinu *Magyar Képes Újság* (Herceg 1989). Izuzetan značaj imali su i prilozi o ptičjem svetu koje je naš kolega Jožef Gergelj svake nedelje objavljivao na stranicama dnevnog lista *Magyar Szó*, a kojima je popularisao ornitologiju i širu javnost upoznao s ptičjim svetom i sa dešavanjima u ornitologiji. Bez obzira na početne teškoće, časopis *Ciconia* uspeo je da okupi autore i sačuva čitaoce do današnjih dana. Kontinuirani izlazak ovog časopisa nisu zaustavile promene u uredništvu pa čak ni teškoće koje su od početka devedesetih godina pritiskale celu zemlju. Prestankom izlaženja *Troglodytes*-a kratke beleške ponovo se pojavljuju u poslednjim brojevima *Larus*-a (47, 48 i 49, koji su izašli iz štampe 1999, 2002 i 2005. godine). Ovaj časopis je u međuvremenu izgubio vodeću ulogu i značaj koji je imao krajem prošlog veka. Danas su na prostorima nekadašnje Jugoslavije najvažnija dva ornitološka naučna časopisa *Acrocephalus* i *Ciconia*, koji stabilnom uređivačkom politikom uspešno okupljaju saradnike. *Ciconia*, kao jedini ornitološki časopis u Srbiji, ima veliki značaj. Korektni i iskren pristup urednika i uređivačkog odbora doprineo je očuvanju poverenja autora, a nadamo se da će tako biti i u budućnosti. Sa druge strane, autori i dalje moraju biti otvoreni prema predlozima lektora i urednika, a pre svega prihvatiti konstruktivnu kritiku. Jedino se tako može održati nivo časopisa koji doprinosi daljem razvoju ornitologije na ovim prostorima.

Dvadeset godina postojanja i aktivnog rada našeg Društva i izlaženja časopisa je lep jubilej. Vremena se menjaju, ali Društvo za zaštitu i proučavanje ptica Vojvodine uspešno odgovara izazovima sadašnjice. U tekućoj deceniji, a naročito u poslednjim godinama svedoci smo velikih promena u komunikaciji. Godišnjica Društva je proslavljena i obeležena na najlepši i najbolji način – pokretanjem web stranice. Predstavljanje u elektronskim medijima je značajan prodor u javnost. Time je pokazana važnost lakšeg približavanja ornitologije svim zainteresovanima. Popularisanju ornitologije i upoznavanju najmlađih

naraštaja sa pticama posebno doprinosi popularni ilustrirani magazin *Detlić* koji zajedno izdaju DZPPV i Liga za ornitološku akciju Srbije (LOA). Sledeći važan korak je omogućavanje dostupnosti svih do sada objavljenih brojeva časopisa u elektronskoj verziji preko web stranice.

Pred nama je još jedan veliki posao: sastavljanje kompletne ornitološke bibliografije Srbije. Taj posao je veoma važan, jer bismo time omogućili ornitolozima, naročito mladima, da dobiju potpuniji uvid u literaturu objavljenu na ovom prostoru. Dobar korak prema ostvarivanju ovog cilja bio bi postavljanje na web stranice preglednih ornitofaunističkih radova (na primer: Antal et al. 1971; Matvejev & Vasić 1973; Matvejev 1976; Ham 1979; Vasić 1995 itd.), kao i naučne i stručne bibliografije pojedinih ornitologa (na primer: Vasić 1983, Vasić & Purger 1990). Kompletne bibliografije nekih značajnih ornitologa koji su živeli i radili na ovim prostorima, kao što su Sergije D. Matvejev, Jožef Mikuška, Ištvan Pele, Laslo Slivka, na žalost još uvek nisu objavljene.

Zadatak koji je najteže ostvariti, a koji bi trebalo da predstavlja dugoročni plan rada Društva, jeste stvaranje i razvijanje zajedničke elektronske baze podataka. Osim podataka koji su objavljeni na stranicama časopisa, postoji mnogo informacija koje se ne koriste u dovoljnoj meri, jer su teško dostupne (to se takođe odnosi i na mnoštvo podataka koje ornitolozi nisu objavili). U izveštajima o nalazima prstenovanih ptica objavljuju se samo podaci o onim prstenovanim pticama koje su nakon izvesnog vremena nađene. Svi ostali podaci koje prstenovači šalju prstenovačkim centrima, a sadrže informacije o prstenovanim pticama (vrsta, datum, lokalitet, starost itd.) jesu neiscrpnii naučni izvor koji može da bude deo temelja ornitoloških atlasa, radova o rasprostranjenosti pojedinih vrsta itd. (Mužinić & Purger 2009). Mnoštvo takvih podataka čuva se u arhivama prstenovačkih centara u Zagrebu, Beogradu, Budimpešti (Csörgő & Karcza 2009), a možda i Ljubljani (Gregori & Šere 2009). Kao prvi korak ka ostvarivanju elektronske baze podataka predlažem da podaci o svim prstenovanim pticama budu obrađeni i svima dostupni pod određenim uslovima korišćenja i citiranja. Veoma je važno izgraditi odnos poverenja među ornitolozima, kako bi svoje neobjavljene podatke ustupili bazi podataka, ali pre svega treba ohrabriti saradnike časopisa da objave svoje ranije podatke. Elektronska baza podataka može nam osigurati jednostavno pretraživanje podataka o bilo kojoj vrsti, području ili razdoblju. Tek kada ostvarimo ove ciljeve moći ćemo da pravimo kvalitetne karte rasprostranjenja pojedinih vrsta, atlase, da dajemo korektnu procenu i da mnogo uspešnije štitimo populacije pojedinih vrsta ili područja koja su značajna za njihov opstanak. Baza podataka će nam pružiti više mogućnosti da pišemo bolje i sadržajnije radove, a time će i ugled časopisa *Ciconia* i Društva dalje rasti.

20 years of Bird Protection and Study Society of Vojvodina New tasks for a new time

The leading ornithological journal that published ornithological articles from all over former Yugoslavia from the middle of the 20th century was Larus, published in Zagreb since 1947. This journal also comprised ornithological reports on bird ringing and findings of ringed birds. Every new issue of this magazine was eagerly awaited not only by professional ornithologists but also by amateurs interested in the study of birds who were given the opportunity to have their findings published. Besides scientific papers, short notes were also published. The last year such short notes were published was 1986 (number 36-37). The next double issue launched in 1988 did not contain this section. This editorial change was not welcome by a significant number of ornithologists. The absence of sections in which ornithologists could publish their observations and short notes could not be compensated even with the new journal Trogloodytes. It was released in 1987 by the Bird Study, Observation and Protection Society of Croatia, but unfortunately its last number was printed in 1995. Slovene ornithologists

were the most numerous and well organized and soon launched journals *Acrocephalus* (released in 1980) and *Falco* (issued from 1987 to 1999). *Acrocephalus* is increasingly attaining an international character.

Ornithologists from Vojvodina have worked actively within the Commission for the Bird Protection of the Society of Ecologists of Vojvodina since the beginning of 1980s. In 1989 the Bird Study and Protection Society of Vojvodina was founded. The first volume of the journal *Ciconia* was issued the very same year. The first few volumes had rich content, but small circulation. Therefore we were particularly trying to deliver the journal to larger libraries and institutions in Serbia and abroad, as well as to reach people who could promote it. Thanks to professor Mikloš Udvardi from the University of California (Udvardy 1992) first *Ciconia* reviews were published in the addenda of some of the most eminent ornithological journals (*Auk*, *Emu*, *Ibis*). Reactions from the local media were also present. The famous Hungarian writer and academician Janoš Herceg gave a review through an essay published in the magazine *Magyar Képes Újság* (Herceg 1989). Articles written by our colleague Jožef Gergelj published in a daily newspaper *Magyar Szó* had great significance in general public education about birds and ornithology promotion. Despite the initial difficulties, the journal *Ciconia* managed to bring its authors together and to keep its reader's affection up to today. Changes in the Editorial Board and even the general social difficulties occurring in the 1990s failed to disturb the continuity of the publishing of this journal. When the publishing of *Troglodytes* was discontinued, short notes were released in the last issues of *Larus* (47, 48 and 49, in 1999, 2002, 2005). Meanwhile, this journal had lost the leading role and influence it used to have at the end of the last century. Today, the two most important ornithological journals within former Yugoslavia's territory are *Acrocephalus* and *Ciconia*. With stable editorial policy these two magazines successfully gather contributors. As the only ornithological journal in Serbia, *Ciconia* is tremendously valuable and important. Fair and honest cooperation of editors and editorial board has conducted to maintain the trust of authors. We hope that this will remain so in the future. On the other hand, it is important that authors remain open to suggestions of reviewers, lectors or editors, and above all accept constructive criticism. Only thus can the level of the journal and the contribution to further development of ornithology in the region be maintained.

Twenty years of existence and active work of our Society, and the publishing of our journal is a gratifying and delightful anniversary. Circumstances are changing, but the Bird Study and Protection Society of Vojvodina is successfully adapting on present conditions. In the past decade, especially in recent years we have been witnessing major changes in communication world. The anniversary of the Society was celebrated in the best way – with the creation of the Society's website. Presentation by electronic media is a significant public breakthrough. The website shows the importance of facilitating the study of ornithology to all interested people. The popular illustrated magazine *Detlić* particularly contributes to ornithology promotion and introducing the world of birds to the youngest generations. This magazine is a fruit of joint efforts of the Bird Study and Protection Society of Vojvodina and the League for Ornithological Action of Serbia (LOA). The next relevant step is to enable the availability of electronic versions of all issues of *Ciconia* via website. There is another great assignment to be done: writing a complete ornithological bibliography of Serbia. This task is very important, because we would thereby enable ornithologists, especially the young ones, to get complete access to published literature in this area. One logical step towards achieving this goal would be placing reviews of ornithofaunistic papers on the website (for example: Antal et al. 1971; Matvejev & Vasić 1973; Matvejev 1976; Ham 1979; Vasić 1995, etc.), and bibliographies of some professional ornithologists (for example: Vasić 1983, Vasić & Purger 1990). Unfortunately, complete bibliographies of some influential ornithologists who lived and worked in this area, such as Sergije D. Matvejev, József Mikuska, István Pelle, László Szlivka, have not been published yet.

A task that should represent a long-term plan of the Society and would be most difficult to achieve is the creation and development of a shared electronic database. Besides data published on the pages of journals, there is a lot of information that is not used sufficiently because of its unavailability (this also applies to a variety of data that ornithologists normally do not present). Reports on the findings of ringed birds are published only if the birds are found after some time. All other data that contain information about ringed birds (species, date, location,

age, etc.) and that ornithologists send to bird ringing centres are precious scientific research sources that can be a base for ornithological atlases, information about the species' range and distribution etc. A variety of such data is stored in the archives of bird ringing centres in Zagreb (Mužinić & Purger 2009), Belgrade, Budapest (Csörgő & Karcza 2009), and perhaps Ljubljana (Gregori & Šere 2009). As a first step towards achieving a shared electronic database I suggest that all data should be processed and made available under certain terms of use and quoting. It is essential to build a relationship of trust among ornithologists, so they would concede their data with the database, but primarily to encourage researchers who published data in journals to publish their earlier findings. Electronic database can provide us a simple search of any type of information, on any region or period. Only after achieving these goals we will be able to make excellent distribution maps and atlases of bird species, to give correct estimations and predictions and to successfully protect populations of certain species or areas that are crucial for their survival. The database will provide more opportunities to write better reports and will enable the reputation of the Society and journal Ciconia to flourish.

LITERATURA / REFERENCES

- Antal L, Fernbach J, Pelle I, Mikuska J, & Szlivka L. (1971): *Namenverzeichnis der Vögel der Autonomen Provinz Vojvodina (Mit einer historischen Übersicht von der András Keve)*. *Larus* 23: 73–127.
- Csörgő T. & Karcza Zs. (2009): *Magyar madárvonulási atlasz*. Kossuth Kiadó, Budapest.
- Gregori J. & Šere D. (2009): Intervju: Pogovarjala sva se z dr. Danilom Furlanom (1913-2003). *Scopolia Suppl.* 4: 205–206.
- Ham I. (1979): Istorijat istraživanja faune ptica Vojvodine. *Arhiv bioloških nauka* 29 (1-2): 39–57.
- Herceg J. (1989): Lapszélén. *Magyar Képes Újság* 50. 1989. december 14. Eszék.
- Matvejev S. D. (1976): Pregled faune ptica Balkanskog poluostrva. I. Deo: Detlići i ptice pevačice. SANU, Beograd.
- Matvejev S. D. & Vasić, V. F. (1973): *Catalogus Faunae Jugoslaviae*. AVES IV/3. Acad. Sci. Art. Slovenica, Ljubljana.
- Mužinić J. & Purger J. J. (2009): Development of bird ringing in Croatia and neighbouring countries in the period 1910–1992: new perspectives. *Periodicum biologorum* 111 (4): 523–529.
- Udvardy M. D. F. – M. D. F. U. (1990): *New Journals: Ciconia*. In: *Recent Ornithological Literature*. Supplement to: *The Auk* 109 (2): April 1992; *The Emu* 92 (2): June 1992; *Ibis* 134 (2) April 1992.
- Vasić V. F. (1983): *Ornitofaunistička istraživanja SR Srbije 1976–1982*. Drugi simpozijum o fauni SR Srbije – Zbornik, 143–146. Beograd.
- Vasić V. (1995): Diverzitet ptica Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. Pp: 471–516. In: Stevanović V. & Vasić V. (eds): *Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja*. ECOLI-BRI & Biološki Fakultet, Beograd.
- Vasić V. & Purger J. (1990): Josip Šoti – naučna i stručna bibliografija. *Zbornik radova PMF, Ser. biol.* 20: 121–125.

Jenő J. Purger
Department of Animal Ecology, Institute of Biology,
Faculty of Sciences, University of Pécs
Ifjúság útja 6, H-7624 Pécs, Hungary
purger@gamma.ttk.pte.hu



Distribucija, uspeh gneždenja i brojnost populacije belorepana *Haliaeetus albicilla* u Srbiji tokom 2009.

Distribution, breeding success and population size of White-tailed Eagle Haliaeetus albicilla in Serbia in 2009

Ham I, Skorić S. & Vučanović, M.

During the breeding period in Serbia in 2009 territories of White-tailed Eagle Haliaeetus albicilla were mapped and breeding was monitored. Each territory was surveyed at least twice (between January and March and between April and June). For each nest following data were collected and presented in this paper: location of nest, breeding success, reasons of nest failures, number of chicks. Potential territories were also noted. In this article authors discuss development of breeding population of White-tailed species in Serbia.

Key words: White-tailed Eagle, *Haliaeetus albicilla*, breeding distribution, breeding success, population growth, Serbia

UVOD

U panonskom delu Srbije, duž velikih reka, bara i močvara u prošlosti belorepan *Haliaeetus albicilla* je bio česta i karakteristična ptica grabljivica. Krajem 19. i u prvoj polovini 20. veka regulacijom reka i isušivanjem močvara sužena su mu staništa i bio je omiljen i prestižan trofej među lovcima. Dugogodišnje legalizovano proganjanje i uništavanje dovelo je do drastičnog smanjenja njegove brojnosti početkom 1950-ih. Tih godina, već su sve vrste orlova bile zaštićene na teritoriji Vojvodine, ali postojala je velika opasnost od ilegalnog odstrela orlova kod gnezda (Marčetić 1957). Kao stručno lice Odeljenja za prirodne nauke u Matici Srpskoj, a kasnije u Vojvodanskom muzeju, Milorad Marčetić je sa nekolicinom lovaca saradnika organizovao popis i praćenje ptica grabljivica u Vojvodini. Iako to nisu bili egzaktni i dovoljno kritički prezentovani podaci, njegove procene o broju gnezdećih parova belorepana za taj period su ušle u poznatu evropsku literaturu (Bijleveld, 1974; Cramp 1980). Iz šezdesetih godina prošlog veka Suetens & Groenendal (1968) u pratnji Marčetića obilazili su najpoznatija gnezdišta u Vojvodini i konstatovali da su na mnogim mestima belorepani nestali. Objavili su da su videli samo 10-12 parova, a tako mali broj parova potom Bijleveld (1974) objašnjava porastom upotrebe pesticida i trovanjem vukova strihininom. Na osnovu brojnih dokaza koji su sledili kasnije, danas znamo da je to bio široj Evrope period izraženog negativnog uticaja pesticida na reprodukciju ptica grabljivica.

Sedamdesetih godina prošlog veka u razvijenim državama Evrope, gde su gnezdišta belorepana već bila pod strogom zaštitom, otpočeli su sveobuhvatni projekti istraživanja i praćenja nacionalnih populacija uz potporu WWF-a formiranjem brojnih timova istraživača i lokalnih ornitologa saradnika (npr. Helander 1981, 2003a; Stjernberg 1981; Folkestad 2003). U to vreme kod nas nismo ni znali za ove velike i sveobuhvatne projekte u vezi belorepana. Potrebu praćenja stanja ptica grabljivica pa i belorepana prvi put je pomenuo Ham (1977). U praksi prvi popis i monitoring gnezdišne populacije belorepana u Jugoslaviji započeo je 1985. i trajao je do 1991. (Ham et al. 2009).

U periodu od 1992. do 2007. istraživane su samo pojedine teritorije gneždenja i registrovani su podaci o novim parovima (Ham & Puzović 2000; Simić & Puzović 1998; Puzović 2001; Puzović et al. 2003). Drugi monitoring gnezdišne populacije na prostoru njegovog areala rasprostranjenja u Srbiji, a koji najvećim delom leži na teritoriji Vojvodine, započeo je 2008. Prvi rezultati su publikovani zajedno sa onim iz perioda 1985-1991. (Ham et al. 2009).

U 2009. praćenje stanja je nastavljeno i rezultati će biti prezentovani u ovom radu. Istovremeno biće još jednom prikazani postojeći pokazatelji o veličini gnezdeće populacije belorepana u Srbiji od 1950. godine do danas u cilju jasnijeg sagledavanja kretanja brojnosti i sadašnjeg trenda.

METODE

Na celom gnezdilišnom arealu rasprostranjenja belorepana u Srbiji, uzimajući da aktuelna severozapadna granica prema Hrvatskoj ide sredinom toka reke Dunav, praćenje stanja obavili su autori uz povremenu pomoć još četiri člana Društva za zaštitu i proučavanje ptica Vojvodine. Na terenu svesrdni saradnici su bili brojni šumari, lovočuvari i ribočuvari mahom iz preduzeća "Vojvodinašume" ali i drugih firmi, kao i razni pojedinci (lovci, ribari, čuvari nasipa i graničari). Obilazak teritorija gnežđenja i gnezda obavljen je u toku jeseni, zime i proleća. Pojedine teritorije praćene su i tokom cele godine. U periodu reprodukcije, svaka teritorija obiđena je najmanje dvaput: prvi put u doba inkubacije (januar - mart), a drugi put u periodu odrastanja mladih (april - jun). Gde je to bilo neophodno, neka gnezda su obiđena i treći put u doba izletanja mladih (jun). Tamo gde je starost mladih to dozvoljavala, obavljeno je i markiranje. Ako je pri prvom obilasku iz daljine uočena ptica koja stoji ili leži u gnezdu ili je izletela iz gnezda dalja posmatranja su prekidana i udaljavalo se od gnezda u najkraćem roku kako bi se izbeglo nepotrebno uznemiravanje.

Kriterijumi, vođenje protokola i terminologija u vezi stanja na gnezdilišnom području korišćeni su prema Oehmeu (2003) i Helanderu (2003b):

1. teritorija gnežđenja: područje sa jednim ili nekoliko gnezda koje koristi jedan par više godina (gnezdilište),
2. okupirana teritorija: prisutne sparane ptice sa gnezdilišnim ponašanjem (okupirano gnezdo),
3. uspešna teritorija (gnezdo, orlovski par): teritorija na kojoj su mladunci izleteli iz gnezda,
4. neuspešno teritorija (gnezdo, orlovski par): teritorija sa koje nisu izleteli mladi, uključujući i: nepolaganje jaja, neizležena jaja i propadanje legla,
5. procenat uspešnih gnezda: broj gnezda sa mladima/broj okupiranih gnezda,
6. veličina pologa: broj jaja u gnezdu,
7. veličina legla: broj mladunaca u gnezdu,
8. produktivnost: prosečan broj mladih po okupiranom gnezdu.

Potencijalne teritorije (potencijalni par, potencijalno gnezdilište) su nedovoljno istraženi lokaliteti gde se očekuje gnežđenje jednog para, odnosno pronalaženje okupiranog gnezda. To mogu biti i: područja sa dobrim hranidbenim i gnezdilišnim mogućnostima, nekadašnje gnezdeće teritorije, pronađena stara gnezda, povremeno vidane polno zrele ptice, kao i delimične i neproverene informacije od lokalnog stanovništva.

U cilju dugoročnog praćenja gnezdilišta, pomeranja okupiranih gnezda unutar gnezdilišnih teritorija, operativne i praktične zaštite, pored uobičajenih naziva lokaliteta uređivačkih i gazdinskih kategorija (odseka i odeljenja), date su i geografske koordinate stabala sa gnezdom kao trajni i nezavisni parametri od lokalnih i promenljivih odrednica. Ovom prilikom koordinate su očitane sa satelitskih snimaka dostupnih na internetu (www.earth.google.com), pa su moguća odstupanja od stvarnih vrednosti. Tačne koordinate će biti određene na terenu u toku daljih istraživanja.

REZULTATI

Sumirani rezultati popisa i praćenja gnezdećih teritorija, poznatih gnezda i uspeha gnežđenja belorepana u Vojvodini i centralnim delovima Srbije dati su u Tabeli 1.

Tabela 1. Lokaliteti poznatih gnezdišta, koordinate gnezda, potencijalna gnezdišta i uspeh gnežđenja belorepana *Haliaeetus albicilla* u 2009: a) broj izletelih mladih, b) neuspešna gnezda, c) neobiđena gnezda
 Table 1: Localities of known breeding sites, nests, potential breeding sites and breeding success of White-ailed Eagle *Haliaeetus albicilla* in 2009: a) number of fledged juveniles, b) unsuccessful nests, c) unsurveyed nests

Broj No.	Lokalitet <i>Locality</i>	Geografske koordinate <i>Geographic coordinates</i>	a	b	c	Potencijalna gnezdišta <i>Potential breeding sites</i>
Dunav (Gornje Podunavlje) od Bačkog Brega do Bogojeva) <i>Danube (Gornje Podunavlje) from Bački Breg to Bogojevo</i>						
1.	Breška šuma	N 45° 54' 56,88' E 18° 57' 08,84'	2			Kazuk Sonta
2.	Karapandža	N 45° 54' 13,88' E 18° 51' 44,24'	1			
3.	Šmaguc Dunav	N 45° 47' 46,14' E 18° 51' 26,55'	1			
4.	Šmaguc	N 45° 47' 30,49' E 18° 53' 54,82'			?	
5.	Kalandoš	N 45° 49' 16,53' E 18° 53' 37,28'		x		
6.	Kazuk 53	N 45° 44' 23,81' E 18° 54' 52,15'		x		
7.	Zverinjak	N 45° 36' 33,23' E 18° 55' 55,21'		x		
8.	Kanlija pesak N	N 45° 33' 50,08' E 18° 53' 58,97'	2			
9.	Kanlija pesak S	N 45° 33' 40,62' E 18° 54' 18,01'	1			
10.	Srebrnica 44	N 45° 33' 32,84' E 18° 56' 40,37'		x		
11.	Duboki jendek	N 45° 33' 08,02' E 18° 55' 55,63'	1			
12.	Bakšam 51	N 45° 33' 08,61' E 18° 56' 57,63'	1			
13.	Staklara 73	N 45° 32' 44,04' E 18° 59' 19,84'	1			
14.	Bakulja 79 (Marin prud)	N 45° 32' 37,26' E 19° 02' 23,08'	2			
15.	Bakulja 83	N 45° 32' 25,97' E 19° 03' 39,55'		x		
16.	Košare 48	N 45° 32' 36,93' E 19° 04' 49,82'	2			
17.	Junaković	N 45° 40' 32,01' E 19° 02' 46,35'	1			
18.	Doroslovo	N 45° 35' 07,07' E 19° 09' 42,90'			?	
Dunav od Bogojeva do Bačke Palanke <i>Danube from Bogojevo to Bačka Palanka</i>						

19.	Bukinski rit	N 45° 16" 24,52' E 19° 14" 13,46'	2			Kamarište Plavna-Bačko Novo Selo Šarengradska ada - Hagla
20.	Isino ostrvo	N 45° 15" 51,69' E 19° 12" 46,60'		x		
21.	Šarengradska ada	N 45° 16" 05,35' E 19° 15" 03,51'	1			
22.	Karadorđevo vila	N 45° 15" 56,27' E 19° 19" 03,16'			?	
Dunav od Bačke Palanke do Novog Sada <i>Danube from Bačka Palanka to Novi Sad</i>						
23.	Neštinska ada 6	N 45° 14" 16,29' E 19° 30" 50,28'	1			Čerevička ada
24.	Poloj	N 45° 14" 51,92' E 19° 29" 05,99'	1			Fruška gora
25.	Susek-Donji rit	N 45° 13" 13,26' E 19° 33" 31,84'		x		Fruška gora – Moharač
Dunav od Novog Sada do Slankamena <i>Danube from Novi Sad to Slankamen</i>						
26.	Petrovaradinski rit	N 45° 13" 31,83' E 19° 54" 40,52'	1			Krčedinska ada
27.	Koviljski rit-topolova greda	N 45° 11" 19,35' E 19° 59" 12,76'		x		
28.	Koviljski rit-Savin put	N 45° 11" 37,50' E 20° 00" 12,84'		x		
29.	Koviljski rit-Mala tonja	N 45° 11" 09,24' E 20° 01" 02,54'	2			
30.	Koviljski rit-Hrljak	N 45° 11" 01,37' E 20° 03" 43,58'	1			
31.	Ločka ada	N 45° 11" 19,48' E 20° 10" 58,60'	2			
Dunav od Slankamena do Beograda <i>Danube from Slankamen to Belgrade</i>						
32.	Čencanska ada	N 45° 06" 11,15' E 20° 18" 27,91'	2			Dunav-Surduk
33.	Belegiš	N 45° 02" 14,33' E 20° 22" 18,85'		x		
34.	Vrbovski-Dunav	N 44° 58" 30,34' E 20° 18" 31,68'	1			
35.	Kovilovo-centar	N 44° 55" 06,59' E 20° 20" 34,69'	2			
36.	Kovilovo-čuvarnica	N 44° 55" 11,69' E 20° 21" 11,54'	3			
37.	Kovilovo-Crvenka	N 44° 54" 10,16' E 20° 22" 09,43'		x		
38.	Jojkić-Kotež	N 44° 50" 55,75' E 20° 26" 56,96'	1			

Dunav od Beograda do ušća Nere <i>Danube from Belgrade to Nera river mouth</i>						
39.	Krnjača-Višnjica	N 44° 50" 41,09' E 20° 32" 58,28'	2			Kovinska ada- Kličevac
40.	Štefanac	N 44° 49" 13,28' E 20° 37" 55,87'	1			
41.	Dunav Vinča (leva obala, od. 39)	N 44° 46" 03,54' E 20° 38" 06,10'	2			
42.	Ivanovačka ada	N 44° 43" 41,59' E 20° 41" 31,46'	1			
43.	Smederevska ada	N 44° 40" 30,67' E 20° 54" 12,08'			?	
44.	Deliblatska peščara-marina	N 44° 48" 45,05' E 21° 16" 13,68'			?	
Mostonga						
45.	Srpski Miletić 25	N 45° 31" 23,43' E 19° 11" 46,15'	2			Bođanska šuma Deronjska šuma-ribnjak
46.	Deronje-Branjevina 5	N 45° 28" 16,73' E 19° 11" 02,74'	2			
47.	Ristovača	N 45° 25" 11,12' E 19° 15" 17,95'	1			
48.	Lalić	N 45° 30" 48,09' E 19° 19" 15,05'			?	
49.	Ruski Krstur	N 45° 33" 35,53' E 19° 27" 26,04'	2			
Tisa						
50.	Adorjan	N 46° 01" 16,76' E 20° 03" 16,53'		x		Subotička šuma Martonoš Aradac - greda
51.	Molska šuma	N 45° 46" 34,33' E 20° 09" 50,67'	1			
52.	Bečej-Bačko Petrovo Selo	N 45° 39" 13,16' E 20° 06" 38,63'	1			
53.	Ljutova 25	N 45° 35" 30,22' E 20° 05" 00,13'	2			
54.	Čurug	N 45° 29" 36,86' E 20° 08" 17,63'		x		
55.	Elemir-Jegmeč	N 45° 24" 49,51' E 20° 13" 42,80'	1			
56.	Mužljanski rit-Tonja	N 45° 19" 14,83' E 20° 15" 34,10'	2			
57.	Mošorinska okuka	N 45° 17" 40,72' E 20° 14" 24,30'		x		
58.	Mužljanski rit 7	N 45° 16" 43,56' E 20° 17" 13,26'			?	
59.	Tisa 2. km	N 45° 09" 28,01' E 20° 16" 38,66'		x		

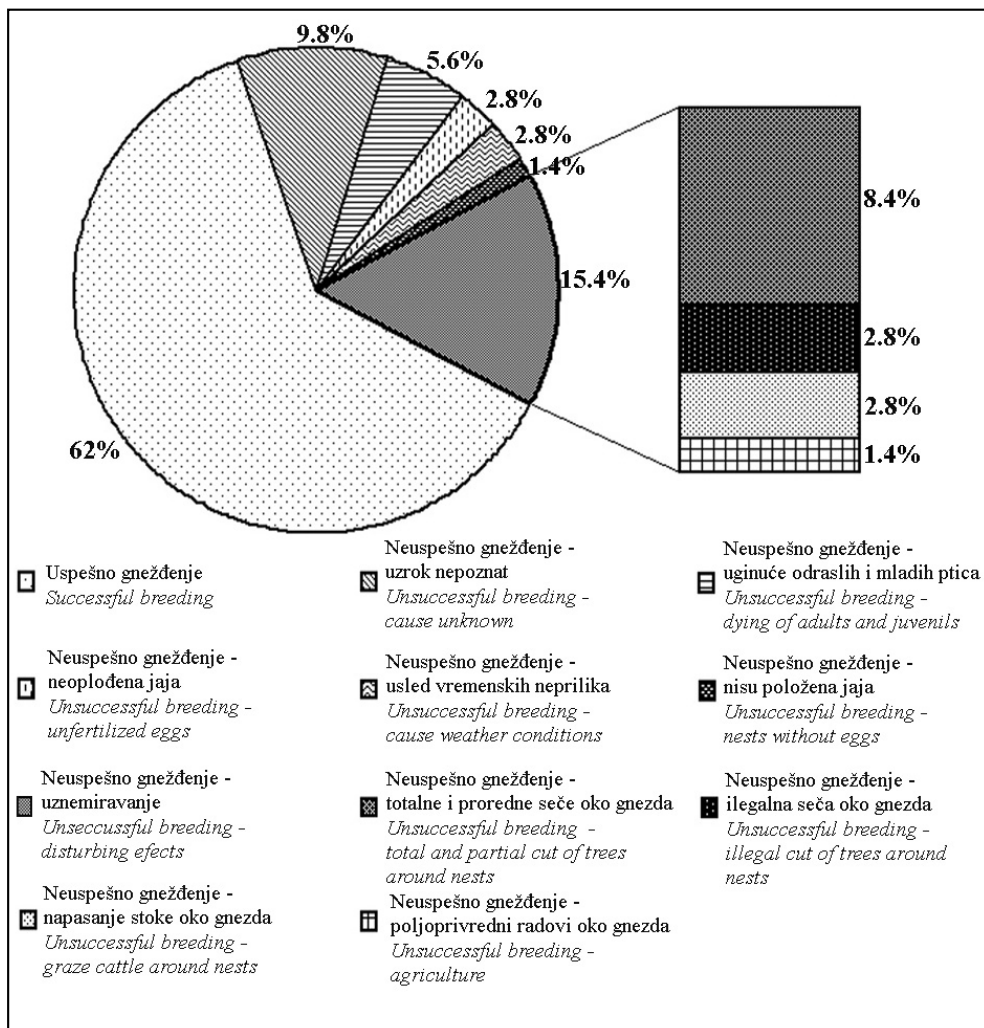
Begej						
60.	Srpski Itebej-Hetin	N 45° 36" 54,63' E 20° 44" 53,15'			x	
61.	Carska bara	N 45° 16" 39,08' E 20° 24" 50,16'			x	
62.	Perleska bara	N 45° 13" 55,87' E 20° 23" 00,29'			x	
63.	Šurjan Konak	N 45° 22" 14,29' E 20° 55" 41,75'			x	
Sava od Jamene do Beograda, Studva i Bosut <i>Sava from Jamena to Belgrade, Studva and Bosut</i>						
64.	Jamena-Novi Rađenovci	N 44° 51" 40,72' E 19° 01" 35,48'			?	Žeravinac
65.	Domuskela 38	N 44° 55" 39,44' E 19° 10" 24,57'	2			Neprečava-Malovanci
66.	Vinična 8	N 44° 57" 11,32' E 19° 11" 20,09'	2			Vratična
67.	Velika Vinična 12	N 44° 56" 49,07' E 19° 11" 43,72'	1			Senajske bare
68.	Blata 4	N 45° 00" 34,38' E 19° 08" 51,21'	2			Dobanovci
69.	Studva Blata 14	N 44° 59" 53,31' E 19° 08" 44,66'			x	Vitojevačko ostrvo
70.	Kučine	N 44° 59" 40,07' E 19° 16" 54,53'			x	
71.	Varadin	N 44° 57" 33,70' E 19° 15" 29,69'			x	
72.	Banov Brod	N 44° 54" 58,20' E 19° 23" 24, 19'	2			
73.	Grabovačko ostrvo	N 44° 45" 07,78' E 19° 46" 15,94'			x	
74.	Leget	N 44° 56" 00,99' E 19° 41" 27,64'			x	
75.	Karakuša	N 44° 47" 48,37' E 19° 44" 56,32'	2			
76.	Obedska bara	N 44° 43" 53,88' E 20° 00" 46,69'			x	
77.	Bojčinska šuma	N 44° 44" 57,39' E 20° 08" 51,79'			x	
78.	Crni Lug	N 44° 41" 04,71' E 20° 10" 52,62'			x	
79.	Crna Bara	N 44° 53" 23,54' E 29° 23" 04,50'			x	

Tamiš						
80.	Uzdin	N 45° 13' 37,16' E 20° 37' 01,58'		x		Neuzina
81.	Baranda	N 45° 05' 58,32' E 20° 25' 47,12'		x		Uzdin–Idvor
82.	Jabučki rit	N 44° 54' 44 33' E 20° 26' 15,32'	2			Sefkerin Glogonjski rit
Kanal DTD od Botoša do Banatske Palanke <i>DTD canal from Botoš to Banatska Palanka</i>						
83.	Neuzina-Brzava	N 45° 16' 55,15' E 20° 49' 52,07'		x		
84.	Deliblatska peščara- Čoka	N 44° 58' 39,42' E 21° 03' 07,35'		x		
Centralna Srbija <i>Central Serbia</i>						
85.	Blizanski vis-Valjevo	N 44° 22' 44,3' E 20° 26' 18,1'			?	Podrinje, Negotin-Timok
86.	Golubac				?	
Ukupno <i>Total</i>			68	27	15	28

Tabela 2. Uspah gnežđenja belorepana *Haliaeetus albicilla* u Srbiji 2009.*Table 2. Breeding success of White-tailed Eagle Haliaeetus albicilla in Serbia in 2009*

Broj okupiranih gnezda <i>Number of occupied nests</i>	71
Broj neuspešnih gnezda <i>Number of unsuccessful nests</i>	27
Broj uspešnih gnezda <i>Number of successful nests</i>	44
Ukupan broj izletelih mladih <i>Total number of fledged juveniles</i>	68
Prosečan broj mladih po uspešnom gnezdu <i>Average number of juveniles per successful nest</i>	1,55
Procenat uspešnih gnezda <i>Percentage of successful nests</i>	62%
Prosečan broj mladih po okupiranom gnezdu (produktivnost) <i>Average number of juveniles per occupied nest (productivity)</i>	0,96

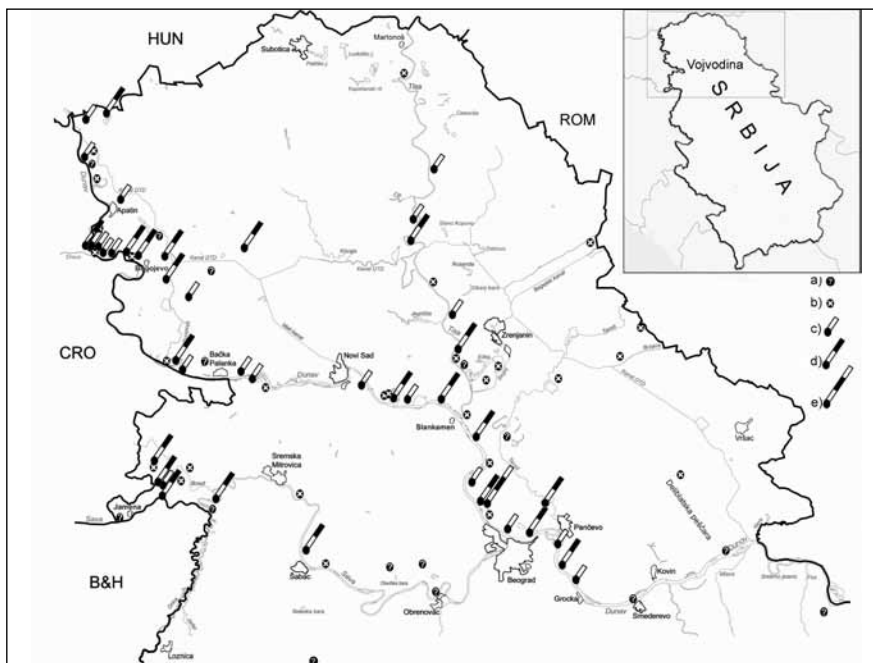
Uzroci propadanja gnezda i legla prikazani su na Slici 1.



Slika 1. Odnos uspešnih i neuspešnih pokušaja gnežđenja i uzroci neuspeha gnežđenja belorepana *Haliaeetus albicilla* u Srbiji tokom 2009.

Figure 1: Relation between succesfula and unsuccessul breeding attempts ad causes of breeding failures of White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* in Serbia in 2009

Geografski raspored teritorija gnežđenja sa poznatim gnezdima prikazan je na Slici 2. Većina gnezda se nalazi u aluvijalnim dolinama Dunava, Save, Tise i Tamiša kao i manjih reka (Mostonga, Begej) i kanala DTD, uvek u blizini ribnjaka.



Slika 2. Raspored poznatih gnezda i uspeh gnežđenja pojedinih parova belorepana *Haliaeetus albicilla* u 2009. u Srbiji: a) neobideno gnezdo; b) neuspešno gnezdo; c) uspešno gnezdo sa jednim mladim; d) uspešno gnezdo sa dva mlada; e) uspešno gnezdo sa tri mlada

Figure 2: Distribution of known nests and breeding success of individual pairs of White-tailed eagle *Haliaeetus albicilla* in 2009 in Serbia: a) unsurveyed nest; b) unsuccessful breeding; c) succesifal breeding with one juveniles; d) succesifal breeding with two juveniles; e) succesifal breeding with three juveniles

DISKUSIJA I ZAKLJUČCI

1. Promene brojnosti belorepana u odnosu na stanje u 2008.

Analizirajući uporedo broj poznatih lokaliteta iz 2008. (Ham et al. 2009) i iz 2009. po sektorima, može se zapaziti više promena.

Na sektoru Dunava od Bačkog Brega do Bogojeva broj poznatih okupiranih gnezda sa 14 povećao se na 18. To je zasluga dobro organizovanog monitoringa i pronalaženja gnezda na nekadašnjim potencijalnim teritorijama. Od 4 gnezda samo je jedno bilo novoizgrađeno dok su ostala bila stara 2-3 godine. Ovaj sektor ima još dve potencijalne teritorije. Na sektoru Dunava od Bogojeva do Bačke Palanke nije bilo promena u broju okupiranih gnezda iako su još od ranije poznate tri potencijalne teritorije, a na terenu se viđa veći broj odraslih belorepana. Na sektoru Bačka Palanka-Novi Sad sa severnim padinama Fruške gore u broju okupiranih gnezda (3) nema promena. Očekuje se pronalaženje gnezda najmanje još 3 potencijalna para. Na sektoru Dunava od Novog Sada do Slankamena takođe nema promena u broju okupiranih gnezda (6). Očekuje se pronalaženje gnezda najmanje jednog potencijalnog para. Na sektoru od Slankamena do Beograda, takođe nema promena u broju okupiranih gnezda (7). Očekuje se pronalazak gnezda jednog potencijalnog para. Na sektoru Dunava od Beograda do ušća Nere, od 7 parova, par sa Kovinske ade je promenio lokaciju gnežđenja, a gnezdo je ostalo neotkriveno. U narednom periodu pored pronalaženja tog gnezda postoji velika verovatnoća pojave najmanje još dva teritorijalna para.

Na širem području Mostonge takođe je došlo do promene lokacije jednog para (ribnjak kod Deronja), a gnezdo je ostalo neotkriveno. Na ovom području, zbog postojanja velikog ribnjaka i nekoliko šumskih zabrana sa odgovarajućim stablima, očekuje se pronalaženje još 2-3 aktivna gnezda.

Na sektoru Tise od mađarske granice do ušća kod Slankamena nije bilo promena u broju poznatih parova. Očekuje se pronalaženje gnezda na 3 potencijalne teritorije.

Na sektoru Begeja nije bilo promena, a postoje mogućnosti za pojavu dve nove teritorije gneždenja.

Na sektoru Tamiša dva poznata gnezda (Neuzina i Glogonjski rit) su srušena a područja nisu pretražena. Registrovan je jedan novi par, u ataru između sela Šurjan i Konak. Zbog izgradnje novih ribnjaka (kod Sečanja) i srazmerno velikog poplavnog područja Tamiša, očekuje se pronalaženje 4 potencijalna para, a postoje realne mogućnosti za formiranje i novih teritorija.

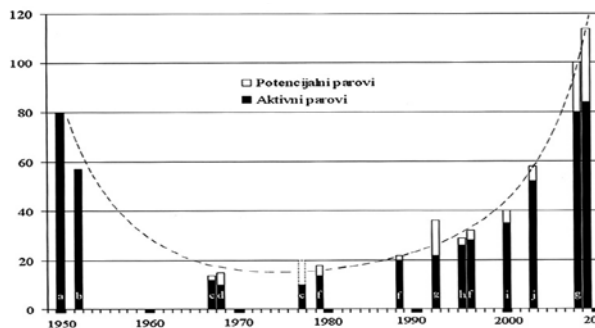
Pored kanala DTD nema promena u broju aktivnih gnezda. Pojava novih parova očekuje se duž celog kanala DTD, a posebno u blizini njegovog ušća u Dunav.

Na sektoru Save od Jamene do Beograda, jedan poznati par (Vitojevačko ostrvo) je promenio mesto gneždenja, a novo gnezdo mu nije pronađeno. Na potencijalnim teritorijama gneždenja otkrivena su gnezda 4 para: Grabovačko ostrvo, Karakuša, Leget i Crna Bara. Tako je ukupan broj gnezda u ovom delu Posavine 16. Očekuje se pronalaženje gnezda na 6 navedenih potencijalnih teritorija. Na osnovu dobrih gnezdilišnih mogućnosti (brojna pogodna stabla i neophodan mir u okolnim šumama) može se očekivati i oko 5 novih parova.

Na području Srbije južno od Save i Dunava, pored dva poznata para i jedne potencijalne teritorije, očekuje se pojava novih parova posebno u peripanonskom delu, u donjem Podrinju, donjem Pomoravlju, na desnoj obali Save i Dunava, Negotinskoj krajini i pored većih akumulacionih jezera u brdsko-planinskom delu zemlje.

Po uspehu gneždenja parova nema vidne razlike po sektorima. Broj neuspešnih parova bio je neznatno veći u Potisju i Banatu što je verovatno posledica pesimalnijih mogućnosti ishrane.

Promene brojnosti gnezdeće populacije belorepana u periodu 1950-2009. pokazuju nagli pad brojnosti 1950-ih godina, stagnaciju od 1960-ih do 1980-ih, a potom, prvo blagi porast do sredine 1990-tih da bi posle toga usledio nagli porast, karakterističan za eksponencijalni rast populacija (Slika 2). To je rezultiralo povećanjem broja gnezdećih parova sa 20 1988 na 86 2009. godine, odnosno porastom od 4,3 puta za 22 godine.



Slika 3. Promene broja gnezdećih parova belorepana *Haliaeetus albicilla* na osnovu procena i monitoringa u periodu 1950-2009. u Srbiji: a) Marčetić (Bijleveld, 1974); b) Marčetić (1957); c) Suetens & Groenendal (1968); d) Bijleveld (1974); e) Ham (1977); f) Ham & Puzović (2000); g) Ham et al. (2009); h) Snow & Perrins (1998); i) Puzović (2001); j) Puzović et al. (2003)

Figure 3: Changes in number of breeding pairs of White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* on the basis of estimates and monitoring in the period between 1950 and 2009 in Serbia

2. Uzroci povećanja brojnosti belorepana u Srbiji

Šta je bio uzrok povećanja gnezdeće populacije belorepana na području Srbije? Odgovor na to pitanje neophodno je potražiti sagledavanjem stanja populacija ove vrste u Evropi. Opadanje njegove brojnosti 1950-ih zbog stalnog sistematskog proganjanja i ubijanja bila je opšta pojava. 1960-tih i 1970-tih populacija je bila na ivici opstanka. Tome je doprinela i široka upotreba DDT-a koji je imao negativan uticaj na uspeh gneždenja. Pored raznih mera zaštite u mnogim zemljama su započeta praćenja stanja njegovih populacija. U Švedskoj je 1970. sačinjen prvi akcioni plan zaštite neke ugrožene vrste, a to je bio "Projekat belorepan" koji je obuhvatao: monitoring, istraživanja, upravljanje i razne vidove zaštite (Helander 2003a). Slični projekti su ustrojani i u Finskoj i Norveškoj (Folkestad 2003; Stjernberg et al. 2003). Do kraja 20. veka monitoring populacije belorepana je sproveden u većini evropskih država.

Nacionalni rezultati brojnih istraživanja i praćenja stanja 1990-ih, a posebno 2000. godine su ukazali na oporavak i porast brojnosti populacija belorepana u Evropi.

Kao posledica zaštite, zabrane korišćenja DDT, zimskog prihranjivanja i promene čovekovog odnosa prema ovoj vrsti u Norveškoj, Švedskoj i Finskoj došlo je prvo do postepenog, a kasnije do vidnog porasta brojnosti u periodu 1985-2000. Populacije su se povećale za 2-3 puta (Folkestad 2003, Helander 2003b, Stjerberg et al. 2003). Isti je slučaj bio u centralnoj Evropi (Hauff 2003, Mizera 2003). U Panonskoj niziji, do porasta brojnosti je došlo nekoliko godina kasnije, krajem 1980-ih i početkom 1990-ih (Ham et al. 2009, Horvath 2009, Mikuška 2009). Na rubnim područjima oko Panonske nizije do naseljavanja novih ili davnašnjih gnezdišta došlo je početkom tekuće decenije (Probst 2009; Samwald & Gruber 2009; Bohuš et al. 2009; Vaczi 2009; Vrezec et al. 2009).

U Srbiji blagi porast broja gnezdećih parova u praksi je bio uočen ranih devedesetih godina (Ham et al. 2009). U početku se objašnjavao nedovoljnom istraženošću u prethodnom periodu a u pojedinim publikacijama iz tog vremena još uvek je pominjana "drastično redukovana populacija" (Simić & Puzović 1998). U Podunavlju 1990-ih godina belorepan ne samo da je preživio, već mu se i povećala brojnost (Schneider-Jacoby et al. 2003). Ipak, otkrića nekoliko novih gnezdišnih teritorija na mestima gde ranije orlovi nikada nisu gnezдили, potvrdila su da je populacija u porastu (Puzović 2001; Puzović et al. 2003). Da bi pojasnili sliku o kretanju brojnosti u drugoj polovini XX veka konstruisana je aproksimativna kriva promene brojnosti (Slika 3) koja ukazuje da je rast započeo još krajem 1980-ih. U prvoj polovini 1990-ih se odlikuje blagim porastom, a krajem te dekade eksponencijalnim rastom koji i danas traje.

Imajući u vidu da su se sva ova povećanja brojnosti populacija belorepana u Evropi odigrala u poslednjih 25 godina na isti način i u isto vreme (sa malim faznim pomeranjem od severozapada prema jugoistoku), a nezavisno od različitih stepena zaštite, stiče se utisak da je to bio globalni proces. Ako je to tako, onda je i primarni i odlučujući uzročni faktor globalne prirode.

Ako pođemo od hrane kao osnovne životne potrebe, odnosno od riba koje su belorepanima glavna hrana, dolazimo do ekosistema kopnenih voda i litoralne zone morskog priobalja u kojima se dogodila neka promena. Eutrofizacija kao posledica zagađenja i otopljanja dovela je do značajnog porasta produkcije pojedinih ribljih vrsta od kojih belorepan u najvećoj meri zavisi. Konstataciju da je povećanje brojnosti belorepana posledica eutrofizacije voda nedavno je izneo Hauff (2009), a sličan zaključak ranije je iznet u vezi porasta brojnosti kormorana u Evropi (De Nie 1995).

Od 6 "novih" parova pronađenih 2009. u odnosu na 2008. (80 parova 2008; 86 parova 2009.) samo su dva para na novim teritorijama, a 4 su parovi otkriveni sa zakašnjenjem od 2-3 godine na dotadašnjim potencijalnim teritorijama. Ova pojava da se sa zakašnjenjem otkrivaju "novi" parovi je poznata i u zemljama sa mnogo bolje organizovanim monitoringom (Helander 2003a). Pronalaženje gnezda je teže u većim vodoplavnim šumama. Takav je predeo Podlužja u Posavini. Na tom području, krajem

1980-ih znalo se za dva para (Puzović & Ham 1990/91), a po proceni početkom 20. veka bilo ih je 16. Danas znamo za 6 parova od kojih su 3 otkrivena u 2009. na dugogodišnjim potencijalnim teritorijama. S obzirom da postoji još 6 registrovanih potencijalnih teritorija, u narednom periodu ovde se očekuje značajan porast poznatih parova.

Polazeći od dvogodišnjih rezultata monitoringa iz 2008. (Ham et al. 2009) i 2009. godine (v. Rezultate), do sada najveći porast broja "novih" parova bio je na području Banata. Od 10-12 poznatih parova početkom 2000-ih godina (Rašajski & Kiss 2004), 2008. godine je bilo 29, a 2009. 28 parova (u odnosu na stanje 2008. dva para su nestala a pronađen je jedan novi). Ovaj porast duguje se delom formiranju novih teritorija gnežđenja u blizini ribnjaka na grupaciji ili pojedinačnim stablima, a većim delom zakasnelom pronalazenju gnezda u aluvijalnim šumama pored Dunava i Tamiša.

U okolini Beograda u periodu 1986-1998. registrovan je veliki broj podataka o posmatranim belorepanima, ali je zaključeno da se na istraživanom području gnezde svega dva para (Simić & Puzović 1998), jedan kod Kovilova a drugi na adama kod Pančeva. Skorić (neobjavljeni podaci) je u periodu 2003-2004. na istom području našao gnezda 4 para, a u toku 2008/2009. pronađena su gnezda još 3 para. Lokacije tih gnezda se podudaraju sa mnogim lokalitetima posmatranja odraslih ptica navedenim u radu Simića & Puzovića (1998). To upućuje na zaključak da su mnoge od tih teritorija gnežđenja bile aktivne još krajem 1980-ih i 1990-ih godina i da su im gnezda pronađena sa mnogo godina zakašnjenja.

Ako se narednih godina ne poveća obim istraživanja i broj učesnika i dalje će mnoga gnezda biti sa zakašnjenjem otkrivena s obzirom na veliki broj (28) potencijalnih teritorija.

U periodu 1991-2009. gnezdilišna populacija belorepana u Srbiji povećala se za 3,7 puta, u Hrvatskoj u periodu 1991-2007. za 2,4 puta (Ham et al. 2009; Radović & Mikuska 2009), a u Mađarskoj u periodu 1991-2009. za čak 7,8 puta (sa znatno strožim merama zaštite i brojnim učesnicima monitoringa; Horvath 2009, Horvat, pismeno). Imajući ovo u vidu, kao i karakteristike predela u Srbiji, kapacitete staništa, velike kohorte mladih orlova, porast intraspecijske kompeticije, nivo i mere zaštite i odnos našeg čoveka prema ovoj vrsti, očekujemo dalji trend eksponencijalnog rasta sa postepenim usporjenjem oko 2015. godine kada se očekuje gnezdeća populacija veličine preko 150 parova.

SUMMARY

Population of White-tailed Eagle Haliaeetus albicilla in Serbia has significantly decreased during 1950's and 1960's, which was followed by recovery and growth starting from 1980's. Starting from the second half of 1990's untill today significant population growth took place. In comparison with 1988, population in Serbia was 4,3 times bigger in 2009 (growth from 20 to 86 pairs). In comparison with 2008 in 2009 six new nests and eight potential breeding sites were registered and breeding population in 2009 was 86 - 114 pairs. Productivity was 0,96, while number of juveniles per succesifull nest was 1,55. Out of 71 controlled pair, 44 (62%) had succesifull breeding and 27 breeding attempts failed. It is to be expected that population will increase furthermore, untill 2015 when it will reach 150 pairs.

ZAHVALNICA

Posebnu zahvalnost pri realizaciji ovih istraživanja dugujemo Predragu Kostinu, Marku Tucakovu, Antunu Žuljeviću i Draženku Rajkoviću koji su nam pomogli pri obilasku mnogih lokaliteta. Takođe, iskrenu zahvalnost dugujemo i velikom broju osoba koji su na bilo koji način pomogli ova istraživanja, a to su: Aleksandar Janjatić, Aleksandar Popović, Biljana Panjković, Bojan Tadić, Boris Erg, Božana Đorđević, Đorđe Pejaković, Dragan Tasić, Goran Mitrašinović, Goran Sekulić, Jasmina Kovačević, Jele-

na Čizmić, Jovan Čizmić, Jovan Milošević, Marius Olda, Milan Rajić, Nikola Stojnić, Peđa Matijašević, Radmila Šakić, Slađan Suručić, Slobodan Puzović, Srđan Marčeta, Staniša Domuz, Stevo Čorokalo, Žarko Radosavljević, Željko Dobrić, Žika Nenadović, Zlatko Ramač, Zoltan Frank, Zoran Vranov i još mnogi drugi, koje samo po imenima znamo.

Na finansijskoj pomoći zahvaljujemo se Pokrajinskom sekretarijatu za zaštitu životne sredine i održivi razvoj AP Vojvodine. Za logističku pomoć na terenu i na svesrdnoj saradnji zahvaljujemo se JP „Vojvodinašume“, JP „Srbijašume“, Zavodu za zaštitu prirode Srbije i Udruženju građana Lokalni edukativni i ekološki izazov „Stari Begej -Carska bara“.

LITERATURA

- Bijleveld M. (1974): Birds of Prey in Europe. The MacMillan Press, London and Basingstoke.
- Bohuš M, Lengyel J. & Rac P. (2009): The White-tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*) in Slovakia. Denisia 27: 79-84.
- Cramp S, & Simmons K. (1980): The Birds of Western Palearctic. Volume II: Hawks to Bustards. Oxford University Press, Oxford-London-New York.
- De Nie H. (1995): Changes in the inland fish population in Europe in relation to the increase of the cormorant *Phalacrocorax carbo sinensis*. Ardea 83: 115-122.
- Folkestad A. O. (2003): Status of the White-tailed Sea Eagle in Norway. pp. 51-55. In: Helander B. (ed.): Sea Eagle 2000. Proceedings of the International Sea Eagle Conference in Bjorko, Sweden, 13-17 September 2000.
- Ham I, Skorici S. & Tucakov M. (2009): Status and breeding biology of White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* in former Yugoslavia and in Serbia. Denisia 27: 127-138.
- Ham I. & Puzović, S. (2000): Orao belorepan *Haliaeetus albicilla*. pp. 51-56. In: Puzović, S. (ed.): Atlas ptica grabljivica Srbije - mape rasprostranjenosti i procene populacija 1977-1996. Zavod za zaštitu prirode Srbije, Beograd.
- Ham I. (1977): Stanje i mere zaštite ptica grabljivica Vojvodine sa posebnim osvrtom na Deliblatsku pešćaru. Priroda Vojvodine III (2): 49-52.
- Ham I, Mikuška J, Gec D, Fištrović J. & Schneider-Jacoby M. (1988): Stanje populacije orla belorepana u Jugoslaviji. IV kongres ekologa Jugoslavije, knjiga rezimea, Ohrid, 306.
- Hauff P. (2003): Sea Eagles in Germany and their population growth in the 20th century. pp. 71-77. In: Helander B. (ed.): Sea Eagle 2000. Proceedings of the International Sea Eagle Conference in Bjorko, Sweden, 13-17 September 2000.
- Hauff P. (2009): Zur Geschichte des Seedlers *Haliaeetus albicilla* in Deutschland. Denisia 27: 7-18.
- Helander B. (1981): Project Sea Eagle in Sweden. pp. 15-30 In: Sjernberg T. (ed.): The White-tailed Eagle project in Finland and Sweden. Luonnonvarainhoitotoimiston julkaisuja (Helsinki) 3.
- Helander B. (2003a): „Project Sea Eagle“ - The first species action plan in Sweden. pp. 13-22. In: Helander B. (ed.): Sea Eagle 2000. Proceedings of the International Sea Eagle Conference in Bjorko, Sweden, 13-17 september 2000.
- Helander B. (2003b): The White-Tailed Sea Eagle in Sweden - reproduction, numbers and trends. pp. 57-66. In: Helander B. (ed.): Sea Eagle 2000. Proceedings of the International Sea Eagle Conference in Bjorko, Sweden, 13-17 september 2000.
- Horvath Z. (2009): White-tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*) population in Hungary between 1987-2007. Denisia 27: 85-96.
- Marčetić M. (1957): Orlovi u Vojvođanskim biotopima. Larus 9-10: 161-168.
- Mikuska T. (2009): A review of recent knowledge on White-tailed Eagle in Croatia. Denisia 27: 115-126.
- Mizera T. (2003): White-tailed Sea Eagle in Poland. pp. 79-83. In: Helander, B. (ed.): Sea Eagle 2000. Proceedings of the International Sea Eagle Conference in Bjorko, Sweden 13-17 September 2000.

Oehme G. (2003): On the methods, terminology and criteria in population studies of the White-tailed Eagle. pp. 25-26. In: Helander B. (ed): Sea Eagle 2000. Proceedings of the International Sea Eagle Conference in Bjorko, Sweden 13-17 September 2000.

Probst R. (2009): Der Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) in Osterreich: Das WWF Osterreich Seeadlerproject. Denisia 27: 29-50.

Puzović S. & Ham I. (1990/91): Orao belorepan *Haliaeetus albicilla* (L.) na području Obedske bare-donje Posavine. Glasnik prirodnjačkog muzeja u Beogradu B 46: 163-187.

Puzović S. (2001): Očuvanje i unapređenje trajno zaštićenih vrsta divljači i lovne faune. pp. 87-92. In: Stručna grupa Lovačkog saveza Srbije (eds): Program razvoja lovstva Srbije od 2001. od 2010. Lovački savez 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. (2002): Birds in Serbia and Montenegro – breeding population estimates and trends: 1990-2002. Ciconia 12: 35-120.

Radović A. & Mikuska T. (2009): Population size, distribution and habitat selection of the White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* in the aluvial wetlands of Croatia. Biologia 64: 156-164.

Rašajski J. & Kiss A. (2004): Ptice Banata. Gradski muzej, Vršac.

Samwald O. & Gruber A. (2009): Verbreitung und Bestandsentwicklung des seeadler *Haliaeetus albicilla* in der Steiermark, im sudlichen Burgenland (Osterreich) sowie im grenznahen Orseg Nationalpark (Ungarn). Denisia 27: 51-64.

Schneider-Jacoby M, Mohl A. & Schwarz U. (2003): The White-tailed Eagle in the Danube river Basin. pp. 133-140. In: Helander B. (ed.): Sea Eagle 2000. Proceedings of the International Sea Eagle Conference in Bjorko, Sweden, 13-17 September 2000.

Simić D. & Puzović S. (1998): Orao belorepan (*Haliaeetus albicilla* L.) u okolini Beograda. Ciconia 7: 58-70.

Snow D. W. & Perrins C. M. (1998): The Birds of Western Palearctic, Non-Passeriformes. Oxford University Press, Oxford.

Stjernberg T. (1981): Project White-tailed Eagle in Finland. pp. 31-60. In: Stjernberg T. (ed.): The White-tailed Eagle projects in Finland and Sweden. Luonnonvarainhoitotoimiston julkaisuja (Helsinki) 3.

Stjernberg T, Koivusaari J. & Hogmander J. (2003): Population trends and breeding success of the White-tailed Eagle in Finland, 1970-2000. pp. 103-112. In: Helander B (ed.): Sea Eagle 2000. Proceedings of the International Sea Eagle Conference in Bjorko, Sweden, 13-17 September 2000.

Suetens W. & Van Groenendal P. (1968): Notes sur deux oiseaux de proie de la Yougoslavie Orientale: Faucon sacre, *Falco cherrug* Gray, et Pygargue a queue blanche *Haliaeetus albicilla* Linne. Le Gerfaut 58: 78-93.

Vaczi M. (2009): Der Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) im der Kleinen Ungarischen Tiefebene. Denisia 27: 97-102.

Vrezec A, Bordjan D, Perušek M. & Hudoklin A. (2009): Population and ecology of White-tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*) and its conservation status in Slovenia. Denisia 27: 103-114.

Authors adresses:
Ištvan Ham
Jovana Popovića 45
23000 Zrenjanin
iham88@nadlanu.com

Stefan Skorić
Institut za multidisciplinarna
istraživanja
Bulevar despota Stefana 142
11030 Beograd
stefan.skoric@imsi.rs

Milivoj Vučanović
Njegoševa 36
26300 Vršac
milivojvucanovic@gmail.com

Biologija gneždenja utine *Asio otus* na području Stanišića (SZ Bačka) *Breeding biology of Long-eared Owl *Asio otus* in Stanišić area (NW Bačka)*

Rajković, D.

*Between 2007 and 2009, the breeding of Long-eared Owl *Asio otus* in Stanišić area (NW Bačka) was studied. The method used for this study was total breeding pair census. Data on concerning the density of breeding pairs, nest site choice and number of eggs in the nest, breeding success, nest predations and adverse factors were gathered. Results are compared with results obtained elsewhere.*

Key words: Long-eared Owl, *Asio otus*, breeding biology, Stanišić, Serbia

UVOD

Utina *Asio otus* je gnezdarica gotovo cele Evrope izuzev krajnjih severnih i južnih oblasti kontinenta (König et al. 1999; Mikkola 1983). Gnezdi se u svim tipovima staništa gde ima žbunja i šuma prošaranih otvorenim terenima. Najčešće zauzima stara gnezda svrake *Pica pica* i sive vrane *Corvus corone cornix* mada se neretko gnezdi i u starim pogodnim gnezdim ostalih krupnijih ptica: kreje *Garrulus glandarius*, goluba grivnaša *Columba palumbus*, mišara *Buteo buteo* i sive čaplje *Ardea cinerea* (König et al. 1999; Mikkola 1983). Zabeleženi su i slučajevi gneždenja na zemlji (Haartman et al. 1967; Čejka 2002; Gergelj 2002) i u dupljama (Huatala 1977; Rajković & Agošton, ovaj broj).

Utina je u Srbiji redovna i brojna gnezdarica sa procenjenom populacijom od 9.000–13.000 parova (Puzović et al. 2003). Ipak podaci o biologiji gneždenja su oskudni. Do sada na teritoriji Srbije jedino sistematično proučavanje gneždenja utine sprovedeno je u dolini Zapadne i Velike Morave (Grubač 2004). Stoga smatram veoma korisnim iznošenje podataka o gustini parova, izboru visine i graditelja gnezda, datumima sa brojem jaja i mladunaca kao i činiocima koji ugrožavaju gnežđenje.

OPIS ISTRAŽIVANOG PODRUČJA

U centru istraživanog područja nalazi se seosko naselje Stanišić, dok okolinu zauzima poljoprivredno zemljište, slatinske livade i većinom napušteni salaši (Slika 1). Istraživano područje nalazi se u delovima UTM kvadrata CR48, CR49, CR58 i CR59. Naselje Stanišić (UTM CR58) nalazi se na krajnjem severozapadu Srbije, 15 km severno od Sombora i 6 km južno od granice sa Mađarskom. Okruženo je selima Aleksa Šantić, Riđica, Kruševlje i Svetozar Miletić. Smešteno je na obodu Srednje bačke lesne zaravni na nadmorskoj visini od 90–110 m (Beljanski 1985). Naselje je zbijenog tipa, a većina stanovništva bavi se poljoprivredom. Na istraživanom području najviše su zastupljene njive pod monokulturama (žitarice i krmno bilje) i male površine voćnjaka. Prošarane njivama zapadno i severozapadno od sela prostiru se slatinske livade. Južno od naselja nalaze se pojedinačni salaši, dok se severno i istočno na međama njiva i uporedo sa letnjim putevima prostiru žbunici, šumarci i drvoredi koji su posebno značajni za faunu ovog područja. Reljef je blago zatalasan i izbrazdan je mnogobrojnim kanalima za oticanje padavina, od kojih većina presuši tokom leta. Srednja količina padavina iznosi 583,4 mm, a u zavisnosti od godine menja se između 404 i 912 mm. Najviše padavina ima u junu (74 mm), a najmanje u martu (32,7 mm). Najhladniji mesec je januar (prosečno 0,8 °C), a najtopliji jul (prosečno 21,1°C), dok prosečna godišnja temperatura iznosi 10,7 °C. Vetrovi su gotovo isključivo severni i severozapadni (Beljanski 1985; Republički hidrometeorološki zavod Srbije). Klima je kontinentalna (Beljanski, 1985). Najčešća vrsta drveta koja se sreće na istraživanom području je bagrem *Robinia pseudoacacia*, a tu su

još i topole *Populus* sp, dudovi *Morus* sp, bela vrba *Salix alba*, šljiva *Prunus domestica* i druge vrste u manjem procentu. Među žbunovima najzastupljeniji su zova *Sambucus nigra* i divlja ruža *Rosa canina*. Istraživano područje obuhvata 32,84 km² (naselje 3,05 km² i atar 29,79 km²).

Slika 1. Mapa istraživanog područja

Figure 1: Map of the study area



Mesto gneždenja utine *Asio otus* u okolini Stanišića Foto: D. Rajković

Breeding site of Long-eared Owl *Asio otus* near Stanišić

METODE

Utina je na istraživanom području proučavana od 2007. do 2009. godine. Popisana su moguća mesta gneždenja na drveću i žbunju. Terenski rad sproveden je od druge polovine februara do kraja juna u vidu višerasovnih izleta. Usled nepostojanja drugih pogodnih prirodnih gnezda (Mikkola 1983),

rađen je popis gnezda vrsta iz porodice vrana Corvidae: do kraja marta popis starih, a od početka aprila i novoizgrađenih gnezda. Takođe, rađen je popis prirodnih duplji i pletenih korpi namenski postavljenih za ovu vrstu. Lokacije na kojima su pronađena prazna gnezda obilježene su najmanje dva puta nedeljno sve do početka maja. U ovom periodu traženi su teritorijalni parovi utina koji su kartirani. Parovi su traženi na dnevnom odmaralištu u blizini gnezda, slušanjem teritorijalnog oglašavanja mužjaka i mladunaca. Sva aktivna gnezda utina obilježena su 4–7 puta tokom gnežđenja. Ovako česti obilasci ishodovali su dobijanje vrlo preciznih podataka posebno o trajanju dužine inkubacije. Pored dužine inkubacije prikupljani su sledeći podaci: vrsta drveta/žbuna na kome se nalazi gnezdo, visina drveta/žbuna, graditelj gnezda, visina gnezda od tla, veličina punog pologa, broj izleženih mladunaca, broj izletelih mladunaca i razlozi propadanja legla. Visina gnezda merena je konopcem od tla do osnove gnezda. Veličina punog pologa je utvrđivana praćenjem broja jaja u leglu tokom druge polovine inkubacionog perioda. Broj izletelih mladunaca praćen je tokom dnevnih poseta gnezdilištu i noću tokom glasanja mladunaca. Stradanje jaja i mladunaca precizno je utvrđivano na osnovu čestih obilazaka gnezdilišta, neposrednim posmatranjem i sakupljanjem tragova i dokaza. Gustina gnezdećih parova utina detaljno je utvrđena u ataru Stanišića, dok je sa nešto manjom preciznošću ovaj parametar utvrđen na području naselja isključivo zbog ljudskog činioca (nedostupnost privatnog zemljišta i ugroženosti gnezda i ptica). Gustina gnezdećih parova određivana je na osnovu pronađenih aktivnih gnezda, dok je mali broj podataka dobijen lociranjem parova na osnovu slušanja oglašavanja mladunaca i to samo u naselju. Razdaljine između susednih aktivnih gnezda kao i površina istraživanog područja merena je pomoću pretraživača Google Earth.

REZULTATI

1. Gustina parova

Broj pronađenih gnezda utine na istraživanom području menjao se od 17 do 23 (Tabela 1). Dobijena gustina na 10 km² iznosi prosečno 6,2 (SD ± 0,9) gnezdeća para.

Tabela 1. Gustina parova utine *Asio otus* na istraživanom području
 Table 1: Density of breeding pairs Long-eared Owls *Asio otus* at the study area

Godina <i>Year</i>	2007.	2008.	2009.	Prosek <i>Average</i>
Broj parova u naselju <i>Number of pairs within the village</i>	6	8	8	7,3
Gustina (par/10 km ²) <i>Density (pair/10 km²)</i>	19,7	26,2	26,2	24
Broj parova u ataru <i>Number of breeding pairs outside of village</i>	11	15	13	13
Gustina (par/10 km ²) <i>Density (pair/10 km²)</i>	3,7	5	4,4	4,4
Ukupan broj parova <i>Total number of pairs</i>	17	23	21	20,3
Ukupna gustina (par/10 km ²) <i>Total density (pair/10 km²)</i>	5,2	7	6,4	6,2

Najmanja udaljenost između dva aktivna susedna gnezda u istoj godini iznosila je 120 m, a najveća 3.301 m (Tabela 2).

Tabela 2. Udaljenosti između susednih aktivnih gnezda utine *Asio otus* na istraživanom području
Table 2: Distances between nearest active nests of Long-eared Owl *Asio otus* at study area

Godina Year	2007.	2008.	2009.	Prosek (SD) Average (SD)
Najmanja udaljenost aktivnih susednih gnezda (m) <i>Minimal distance between nearest active nests (m)</i>	313	311	120	248 (± 111)
Najveća udaljenost aktivnih susednih gnezda (m) <i>Maximal distance between nearest active nests (m)</i>	3.166	3.187	3.301	3.218 (± 73)
Prosečna udaljenost susednih parova (m; SD) <i>Mean distance from the nearest active nests (m; SD)</i>	1.476 (±795)	1.545 (±721)	1.349 (±923,87)	1.463 (± 806)

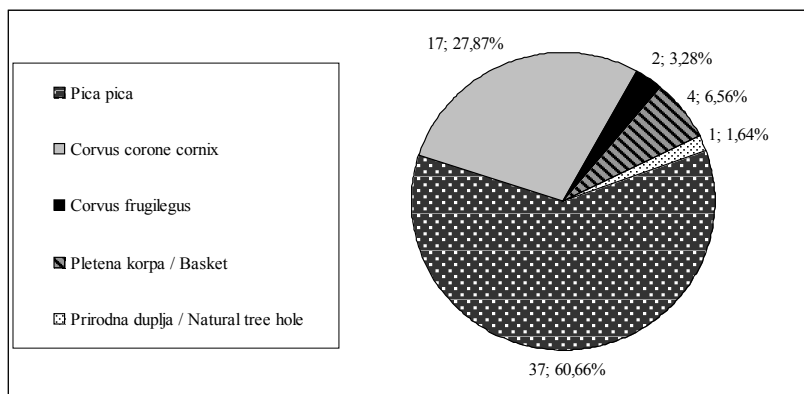
2. Izbor gnezda i polaganje jaja

Ukupno 61 gnezdo utine je analizirano. Legla utine bila su smeštena u gnezdima svrake *Pica pica*, sive vrane *Corvus corone cornix*, gačca *C. frugilegus*, u pletenim korpama i u prirodnoj duplji (Slika 3.) Dve korpe od pletenog pruča postavljene su u naselju (Slika 2).



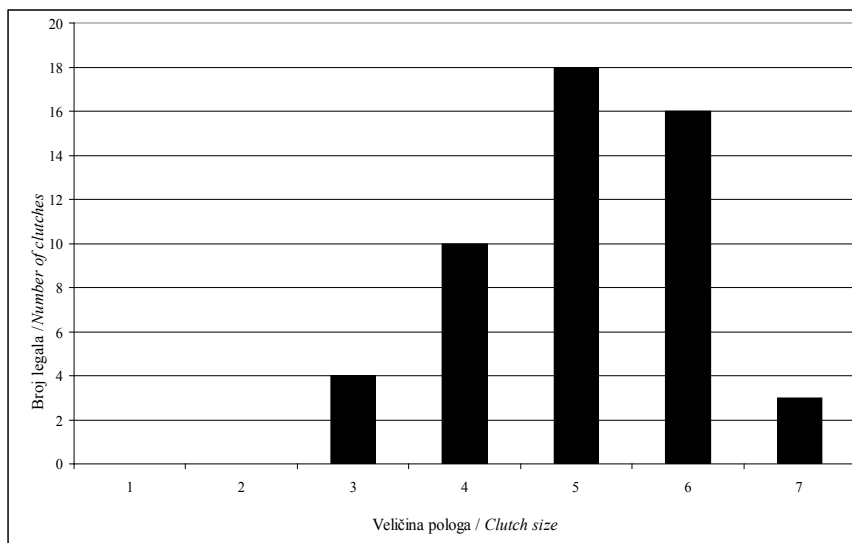
Slika 2. Puno leglo utine *Asio otus* sa 5 jaja u namenski postavljenoj korpi za ovu vrstu. Foto: D. Rajković
Figure 2: Full clutch of Long-eared Owl *Asio otus* with 5 eggs in the basket set up deliberately for this species

Sva prirodna gnezda pronađena na teritoriji naselja pripadala su svraci izuzev jednog slučaja (prirodna duplja). Visina gnezda menjala se od 1,5 do 20 m od tla, prosečno 6,3 m (SD ± 3,55). Visina zauzetih gnezda u naselju prosečno je iznosila 7,54 m (SD ± 3,46, n=22), dok je van naselja (u ataru) iznosila 5,6 m (SD ± 3,46; n=39).



Slika 3. Vrsta, broj i procentualna zastupljenost gnezda utina *Asio otus* na istraživanom području
 Figure 3: Species and percentage of nests taken by Long-eared Owls *Asio otus* at investigated area

Od ukupnog analiziranog uzorka najveći broj ženki utine (77 %) započeo je inkubaciju u periodu od 7. 3. do 12. 4. Najraniji nalaz utine na inkubaciji zabeležen je 28. 1, a najkasniji 3. 6. Veličina pologa u punom leglu menjala se od 3 do 7 jaja dok je najčešći broj jaja bio 5 (Slika 4). Prosečna veličina pologa po leglu je iznosila 5,4 (SD \pm 2,98) jaja.

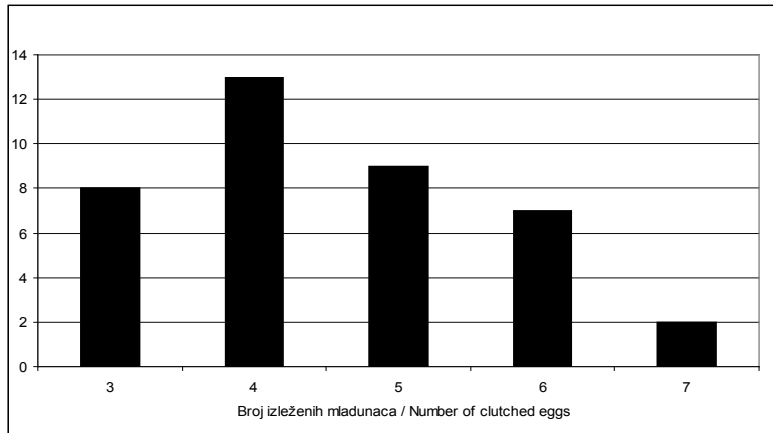


Slika 4. Broj jaja u punim leglima (n=51) utine *Asio otus* na istraživanom području
 Figure 4: Number of eggs at full clutches (n=51) of Long-eared Owl *Asio otus* in study area

3. Mladunci

Najveći broj mladunaca izlegao se između 5. 4. i 10. 5. (82,05 %). Najranije zabeleženo izleganje bilo je 14. 2, a najkasnije 3. 6. Inkubacija je trajala 27–31 dan (tačno utvrđeno kod 7 legala kod kojih

je prosek 28,5 dana). Broj izleženih mladunaca u leglima menjao se između 3 i 7 dok je najčešći broj mladih iznosio 4 (Slika 5).

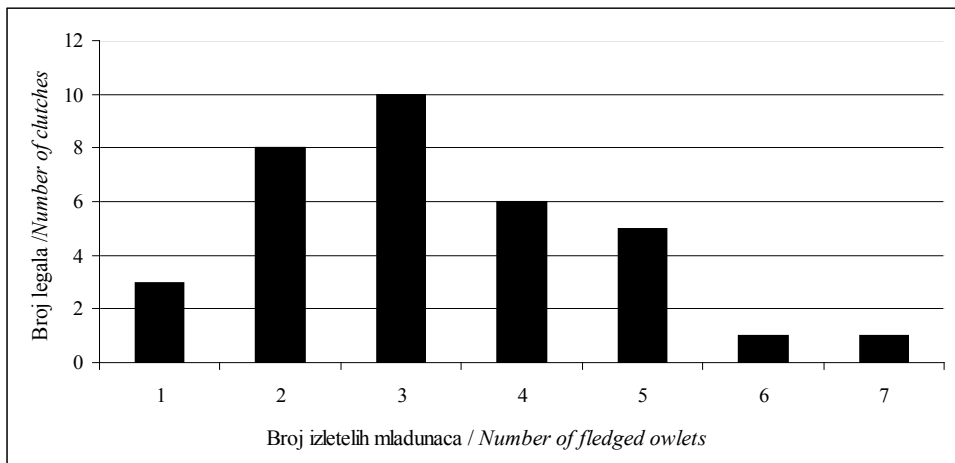


Slika 5. Broj izleženih mladunaca u leglima utine *Asio otus* na istraživanom području (n=39)

*Slika 5: Number of hatched chicks of Long-eared Owl *Asio otus* in study area (n=39)*

Broj izletelih mladunaca po uspešnom leglu iznosio je prosečno 3,26 (SD \pm 2,72, n=34). Mladunci su napuštali gnezda od prve polovine aprila do početka jula.

Najranije napuštanje gnezda zabeleženo je 6. 3. Starost u kojoj su mladunci napuštali gnezdo je 20–25 dana od dana izleganja (n=16). Broj mladunaca koji su napustili gnezdo bio je 1–7 (Slika 6). Mladunci 10–12 dana po napuštanju gnezda, iako još uvek nespretno, počinju da lete na kraće razdaljine (do 30 m).



Slika 6: Broj izletelih mladunaca u slučajevima uspešnog gnežđenja (n=34) utine *Asio otus*

*Figure 6: Number of fledged owlets from successful nests of Long-eared Owl *Asio otus* (n=34)*

4. Stradanje jaja i mladunaca

Od ukupno 61 pologa koji su proveravani u periodu 2007–2009. uspešno gnežđenje zabeleženo je u 34 slučaja (55,73 %), dok je 27 gnezda (44,27 %) propalo: 19 tokom inkubacije jaja, a 8 prilikom odrastanja mladunaca.

Tabela 3. Uzroci propadanja legala utine *Asio otus* na istraživanom području
 Table 3: *The reasons for nesting failure of Long-eared Owl Asio otus at study area*

Uzrok propadanja gnezda <i>Causes of nest failures</i>	Ukupan broj slučajeva <i>Total number of cases</i>
Uznemiravanje, pljačka i rušenje gnezda od strane čoveka <i>Man-induced factors (robbery, nest destruction)</i>	7
Pad gnezda zbog vetra ili smrzavanje mladunaca zbog hladnog vremena <i>Demolished nest because wind or cold weather for pull</i>	8
Uginjavanje odraslih ptica <i>Death of adults bird</i>	1
Razbijena jaja zbog sukoba sa svrakom i sivom vranom <i>Eggs crashed because of conflict with Black-billed Magpie or Hooded Crow</i>	2
Paraziti na telu mladunaca <i>Body parasites on chicks</i>	1
Nepoznat razlog <i>Unknown reason</i>	8

DISKUSIJA I ZAKLJUČCI

Utina se na istraživanom području gnezdi na različitim vrstama žbunja i drveća okruženim otvorenim terenima. Ovi podaci ne odudaraju od literaturnih podataka iz Evrope (König et al.1999; Mikkola 1983) i Srbije (Grubač 2004; Rašajski & Pelle 1993).

Utvrđena gustina parova značajno je veća od gustina pronađenih u drugim evropskim zemljama (Tabela 4). Jedan od glavnih uzroka treba tražiti u velikoj dostupnosti i raznovrsnosti sitnih sisara kao mogućeg plena utine (Rajković, neobjavljeni podaci). S druge strane, gustina parova na proučavanom području u poređenju sa podacima koje navodi Grubač (2004) za centralnu Srbiju značajno je manja. Ovakvo stanje može se objasniti većom pošumljenošću, boljim izborom mesta za gnežđenje i pogodnijim staništima na području centralne Srbije (Tabela 4).

Tabela 4. Poređenje gustine, procenta zauzetih gnezda svrake *Pica pica* i uspešnosti gnežđenja utine *Asio otus* na nekoliko istraživanih područja u Severnoj Americi, Evropi i Srbiji

Table 4: Density, percentage of occupied Black-billed Magpie *Pica pica* nest and breeding success of Long-eared Owl *Asio otus* on study areas in North America, Europe and Serbia

Oblast Area	Period	Stanište Habitat	Nadmorska visina (m) Elevation (m)	Gustina (parova/ 100 km ²) Density (pairs/ 100 km ²)	Udeo zauzetih gnezda svrake Share of occupied Magpie nests	Uspešnost gnežđenja Breeding success	Izvor Source
Eskdalemuir, Scotland	1976– 1979.	pobrđe hills	200–540	14,5	–	57%	Village (1981)
Alajoki, Finland	1977– 1989.	nizija lowland	–	13,3	–	–	Korpimaki (1992)
C Serbia	1978– 1983.	nizija i pobrđe lowland and hills	160–300	140–200	63%	41,5%	Grubač (2004)
Ljubljansko barje, Slovenia	1984– 1993.	pobrđe hills	300	17	54%	37%	Tome, (1989)
Drenthe, Netherlands	1986– 2001.	nizija lowland	–	65,87	10,78%	58,7%	van Manen (2006)
NW Switzerland	1992– 1996.	pobrđe hills	430–520	21	–	32,96%	Henrioux (1999, 2002)
CE Alps, Italy	2000– 2005.	planina mountain	490–1730	12,9	0	45%	Sergio et al. (2008)
Stanišić NW Serbia	2007– 2009.	nizija lowland	90–110	62	60,66%	55,73%	ovaj rad this paper

Utina je na proučavanom području birala pretežno gnezda svrake, češće nego u Sloveniji (Tome 1989; 1997) i Holandiji (van Manen 2006) gde se gnezdila u gnezdima svrake u 54%, odnosno 10,78% od ukupnog uzorka. Mogući razlozi ovoj pojavi je veća gustina i bolji izbor gnezda svrake na istraživanom području i skrivenosti od predatora kao što je jastreb *Accipiter gentilis*, mada ovi parametri nisu bili predmet istraživanja. Podaci iz centralne Srbije koje je izneo Grubač (2004) generalno se podudaraju sa podacima dobijenim ovim istraživanjem.

Datumi polaganja jaja pokazuju sličnost sa literaturnim podacima iz drugih evropskih zemalja i Srbije (Mikkola 1983; Grubač 2004; Rašajski & Pelle 1993). Prosečan broj jaja u pologu je veći nego u uzorku iz evropskih zemalja (Mikkola 1983) i centralne Srbije (Grubač 2004). Veći broj jaja na istraživanom području možda proizilazi iz obilja hrane (Rajković, neobjavljeni podaci) što je već dokazano u mnogim uporednim proučavanjima ishrane i gnežđenja ove vrste (Bull et al, 1989; Mikkola 1983; Sergio et al, 2008; Thurow & White 1984; Village 1981). Utvrđen raspon i prosek trajanja inkubacije generalno se podudaraju sa rezultatima iz Evrope (König et al, 1999; Mikkola 1983), ali ne i sa rezultatima iz Srbije koje iznosi Rašajski (1993) od 25 do 28 dana.

Promene u broju mladunaca i uspešnost gnežđenja pokazuju generalnu sličnost sa lokalitetima u Škotskoj i Oregonu (Village 1981; Bull et al. 1989), a viši su u odnosu na lokalitete u Sloveniji, Švajcarskoj i centralnoj Srbiji (Tome 1989; 1997; Henrioux 1999, 2002; Grubač 2004) što je ponovo možda u korelaciji sa dostupnošću hrane. Napuštanje gnezda sa starošću od tri do tri i po nedelje je istovetno sa podacima iz literature iz Srbije (Grubač 2004) i Evrope (Mikkola 1983; Cramp 1985). Stradanje jaja i mladunaca je nešto manje nego na ostalim proučavanim područjima (Tome 1989, 1997; Henrioux 1999, 2002; Grubač 2004).

ZAHVALNICA

Autor se srdačno zahvaljuje svim kolegama koji su doprineli kvalitetu rada posebno Danilu Gnjatoviću i Gojku Vračariću na pomoći prilikom terenskih istraživanja, Dejanu Đapiću na logističkoj podršci, Marku Jankoviću na pomoći prilikom proračuna istraživane površine, Dimitriju Radišiću na korisnim sugestijama i Milanu Ružiću na korisnim sugestijama, pomoći prilikom pisanja rada i ustupljenoj literaturi.

SUMMARY

*Breeding biology of Long-eared Owl *Asio otus* was studied in northwestern Serbia from 2007 to 2009. The method used for this study was total breeding pair census. A total of 61 pairs of Long-eared Owls was found in area of Stanišić and vicinity (32.84 km²). The largest part of study area is covered by the farmland and short grassland. Majority of Long-eared Owls breeding pairs used old Magpi's nests (60.66 %). Breeding density varied between 52 and 70 (mean 62) territories per 100 km². Nest height varied between 1.5 and 20 m (mean 6,3 m). Average clutch size was 5,4 eggs (3-7). Number of fledged owlets varied between 1 and 7 (average 3.26). A total of 27 nests attempts failed (44.27 %). Direct and regular negative human factors have not been registered.*

LITERATURA

- Bull E. L, Wright A. L. & Henjum M. G. (1989): Nesting and diet of Long-eared Owls in conifer forest, Oregon. *Condor* 91: 908-912.
- Beljanski M. (1985): Stanišić, monografsko delo. Mesna zajednica Stanišić, Stanišić..
- Cramp S. (1985): Birds of the Western Palearctic, Vol 4. Oxford University Press, Oxford.
- Gergelj J. (2002): Gnežđenje sove utine *Asio otus* na tlu. *Ciconia* 11: 165–166.
- Grubač B. (2004): Gnežđenje sove male ušare *Asio otus otus* u nekim oblastima u Srbiji. *Zaštita prirode* 51 (1–2): 123–140.
- Henrioux F. (1999): Ecologie d'une population de Hiboux moyens-ducs *Asio otus* en zone d'agriculture intensive. PhD Dissertation, Université de Neuchâtel, Faculté des sciences.
- Henrioux F. (2000): Home range and habitat use by the Long-eared Owl in northwestern Switzerland. *Journal of Raptor Research* 34: 93–101.

- Henrioux F. (2002): Nest-site selection of the Long-eared Owl *Asio otus* in northwestern Switzerland. *Bird Study* 49: 250–257.
- Korpimäki E. (1992): Diet composition, prey choice and breeding success of Long-eared Owls: effects of multiannual fluctuations in food abundance. *Can. J. Zool.* 70: 2373–2381.
- König C, Weich F. & Becking J.-H. (1999): Owls. A guide to the Owls of the World. Pica press, Sussex.
- Mikkola H. (1983): Owls of Europe. T & A D Poyser, Carlton.
- 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.
- Rašajski J. & Pelle I. (1993): Ptice Vrščkih planina. Matica srpska, Novi Sad.
- Sergio F, Marchesi L, Pedrini P. (2008): Density, diet and productivity of Long-eared Owls *Asio otus* in the Italian Alps: the importance of *Microtus* voles. *Bird Study* 55: 321–328.
- Tome D. (1989): Nesting habits of the Long-eared Owl (*Asio otus*) in the Ljubljana Marshes (Slovenia, Yugoslavia). *Biološki vestnik* 37: 103–110.
- Tome D. (1997): Breeding biology of the Long-eared Owl (*Asio otus*) in central Slovenia. *Folia Zoologica* 46: 43–48.
- Thurrow L. T. & White M. C. (1984): Nesting success and prey selection of Long-eared Owls along a juniper/sagebrush ecotone in southcentral Idaho. *Murrelet* 65: 10–14.
- Čejka J. (2002): The nesting of Long-eared Owl (*Asio otus*) on the ground. *Crex* 19: 53–54.
- van Manen W. (1992): Selection of territory and nest by Long-eared Owls *Asio otus*. *Limosa* 65: 1–6.
- Village A. (1981): The diet and breeding of Long-eared Owls in relation to vole number. *Bird Study* 28: 215–224.

Author's address:
Draženko Rajković
Marka Kraljevića 17, 25284 Stanišić
strix.draze@gmail.com