



PROBLEMI OČUVANJA DIVERZITETA PTICA NA PODRUČJU ČULIŠIĆKE BARE U NP «KRKA»

Jasmina Mužinić¹ i Jenő J. Purger²

¹ Zavod za ornitologiju HAZU, Gundulićeva 24, 10000 Zagreb, Hrvatska (jasmina@hazu.hr)

² Sveučilište Pécs, Institut za Biologiju, Ifjúság útja 6, H-7624 Pécs, Mađarska (purger@ttk.pte.hu)

*U posljednje vrijeme konzervacijska biologija u svijetu nastoji prirodu vratiti u što je moguće sličniji oblik postojanja iz prošlosti. U Hrvatskoj, jedan od takvih pokušaja odnosi se na obogaćivanje ornitofaune vraćanjem regionalno izumrle ptice, dalmatinskog pelikana, *Pelecanus crispus*. U okviru multidisciplinarnog projekta osim originalnog područja gniježđenja u delti Neretve, mogućnost povratka istražuje se i na drugim potencijalnim lokalitetima, kao što je uvala Podbare (Čulišićke bare) na rijeci Krki. Ustanovljavanje ekoloških uvjeta potrebnih za trajnu održivost kolonije dalmatinskog pelikana su obuhvatila istraživanja postojanja predatora koji bi ugrozili legla te antropogenog utjecaja koji bi ugrozio mir ove osjetljive vrste u vrijeme gniježđenja. Istraživanja su provedena u 2004. i 2005. godini, a ujedno su obuhvatila kvalitativan i kvantitivan sastav ptica u proljetnom, ljetnom i jesenskom razdoblju. Istraživanja predatora provedena su eksperimentalnom metodom, rabljenjem umjetnih gnijezda i legla postavljenih u tri tipa staništa: u tršćaku, močvarnoj te mezofilnoj livadi. Predatori su u najvećem broju slučajeva bile ptice, a najveća predacija bila je u močvarnoj livadi. Istraživanja antropogenog utjecaja pokazala su stalnu prisutnost čovjeka na cijelom području: radovi u polju, šetnje sa psima, prolaženja čamcima kroz tršćak. Paljenje trske i druge vegetacije, sječa šume i šiblja te odbacivanje krutog otpada su vidljivi primjeri grubog narušavanja prirode u zaštićenom području Nacionalnog parka «Krka».*

Uvod

Najvažniji zadatak zaštite prirode je sačuvati biološku raznolikost [1], u čemu nacionalni parkovi imaju posebnu ulogu i odgovornost. U Nacionalnom parku «Krka» istraživanja biodiverziteta započeta su prije više desetljeća, ali prvi rezultati inventarizacije ornitofaune [2, 3] datiraju od prije 15 godina. Radi praćenja stanja pojedinih, na primjer rijetkih ili zaštićenih, vrsta neophodno je uvođenje biološkog monitoringa. Trend populacija može se ustanoviti i razlikovati od godišnjih fluktuacija samo pomoću dugogodišnjih nizova podataka [4, 5, 6]. Ptice su, kao i drugi kopneni kralježnjaci, osjetljive na uznemiravanje pa su dobri indikatori za svaku promjenu u prirodi. Praćenjem njihovog kvantitativnog i kvalitativnog sastava, na izabranim područjima, moći će se ocijeniti

učinkovitost mjera zaštite i upravljanja u zaštićenim djelovima prirode. U Nacionalnom Parku «Krka» postoje preduvjeti za uvođenje monitoringa. Na osnovi ornitološke valorizacije odabrana su najvrjednija područja [2], koja su ujedno i najosjetljivija.

Cilj ovog rada je prikupiti podatke o prisutnosti i statusu ptica i drugih vrsta kopnenih kraljevnjaka na području Čulišićke bare u NP «Krka», koje je s prirodnoanstvenog i zaštitarskog aspekta zanimljivo i vrijedno područje (sl. 1). Nadalje, utvrditi i dokumentirati stupanj antropogenih utjecaja te predložiti mjere zaštite za očuvanje faune i prirodnog krajolika.



Slika 1. Čulišićke bare, istraživano područje u NP «Krka»

Metode

Istraživanja su provedena 4., 5. i 10. svibnja i 8. i 9. listopada 2004., te 26. ožujka i 4. i 7. svibnja 2005. godine na području Čulišićke bare (WJ75 prema 10×10 km UTM). Promatranja su vršena na terenu koji se blago spušta od groblja prema uvali Podbare. Od prirodnih staništa na području Čulišićke bare nalaze se mezofilne i močvarne livade, tršćaci s vrbama, grmlje i rubovi šuma. Na višim terenima su vinogradi i voćnjaci, a na nižim vrtovi i oranice. Težište istraživanja bilo je na utvrđivanju kvalitativnog i kvantitativnog sastava ptica. U isto vrijeme bilježena je i prisutnost drugih vrsta kopnenih kraljevnjaka, kao i sve aktivnosti čovjeka opažene na tom području.

Hrvatska imena ptica data su prema Rucner-Kroneisl [7] a imena vodozemaca, gmazova i sisavaca korištena su prema De Luca i suradnici [8].

Rezultati i diskusija

Na području Čulišićke bare utvrđena je prisutnost 80 vrsta ptica tijekom 2004. i 2005. (popis u nastavku – legenda: III – ožujak, V – svibanj, X – listopad, u zagradi je broj zabilježenih primjereka, G – gnijezdarica, u zagradi je broj parova na gniježđenju, ? – vjerojatna gnijezdarica).

1. *Tachybaptus ruficollis* – Gnjurac pilinorac – X (2-3)
2. *Podiceps cristatus* – Ćubasti gnjurac – III (2), V (1-2), X (3-5), G (1-2)
3. *Phalacrocorax carbo* – Veliki vranac – X (3)
4. *Phalacrocorax pygmaeus* – Vranac kaloser – III (10), X (3-6)
5. *Botaurus stellaris* – Bukavac nebogled – X (1)
6. *Ardea purpurea* – Čaplja danguba – V (1), G (?)
7. *Anas platyrhynchos* – Divlja patka – V (1-3), G (1-2)
8. *Anas querquedula* – Patka pupčanica – III (4)
9. *Anas clypeata* – Patka žličarka – III (2)
10. *Aythya ferina* – Glavata patka – III (1), X (2-4)
11. *Aythya fuligula* – Krunata patka – III (20)
12. *Circus aeruginosus* – Eja močvarica – III (2)
13. *Accipiter nisus* – Kobac ptičar – X (1)
14. *Buteo buteo* – Škanjac mišar – III (1)
15. *Falco subbuteo* – Soko grlaš – V (1)
16. *Coturnix coturnix* – Prepelica pućpura – V (1-2), G (?)
17. *Phasianus colchicus* – Obični gnjetao – V (1-2), G (1-2)
18. *Gallinula chloropus* – Zelenonoga guša – V (1), X (2), G (?)
19. *Fulica atra* – Crna liska – III (30), V (1-5), X (9-14), G (3-5)
20. *Larus ridibundus* – Obični galeb – X (3)
21. *Larus cachinnans* – Galeb klaukavac – III (5), V (3-10), X (3-5)
22. *Columba palumbus* – Golub grivnjaš – X (3)
23. *Streptopelia turtur* – Divlja grlica – V (3-13), G (3-4)
24. *Cuculus canorus* – Obična kukavica – V (1-3), G (2)
25. *Caprimulgus europaeus* – Leganj mračnjak – V (1), G (?)
26. *Apus apus* – Crna čiopa – V (4-30)
27. *Merops apiaster* – Žuta pčelarica – V (2-5), G (3)
28. *Upupa epops* – Pupavac božijak – V (2-3), G (?)
29. *Dendrocopos major* – Veliki dijetao – III (1), X (1)
30. *Galerida cristata* – Kukuljava ševa – X (3-5)
31. *Hirundo rustica* – Lastavica pokućarka – III (10), V (3-100), G (5-7)
32. *Hirundo daurica* – Pećinska lastavica – V (2)

33. *Delichon urbica* – Piljak kosirić – V (5-15)
34. *Anthus trivialis* – Trepteljka strljekavica – X (3)
35. *Anthus pratensis* – Trepteljka cikuša – III (7)
36. *Motacilla cinerea* – Gorska pliska – III (1)
37. *Motacilla alba* – Bijela pliska – X (1)
38. *Troglodytes troglodytes* – Strijež palčić – III (1)
39. *Erithacus rubecula* – Čučka crvendać – III (2), X (1-2)
40. *Luscinia megarhynchos* – Mali slavuj – V (5-15), G (4-5)
41. *Saxicola rubetra* – Batić prдавac – III (1), V (2-3), G (2)
42. *Saxicola torquata* – Batić kovač – X (2)
43. *Turdus merula* – Crni kos – III (2), V (2-3), X (1-2), G (2-3)
44. *Turdus philomelos* – Drozd cikelj – V (1)
45. *Turdus viscivorus* – Drozd imelaš – III (1)
46. *Cettia cetti* – Krovarica svilovka – III (6), V (2-7), X (2-4), G (4-5)
47. *Acrocephalus scirpaceus* – Trstenjak cvrkutić – V (3), G (?)
48. *Acrocephalus arundinaceus* – Trstenjak droščić – V (2-15), G (4-6)
49. *Sylvia cantillans* – Bjelobrka grmuša – V (2-3), G (2)
50. *Sylvia melanocephala* – Grmuša crnoprhnica – V (1-2), G (1)
51. *Sylvia atricapilla* – Crnoglava grmuša – V (2-3), X (5), G (2-4)
52. *Phylloscopus collybita* – Obični zviždak – X (2)
53. *Muscicapa striata* – Siva muharica – V (1-2), X (2)
54. *Aegithalos caudatus* – Dugorepa sjenica – V (5-6), G (1-2)
55. *Parus caeruleus* – Plavetna sjenica – X (2-3)
56. *Parus major* – Velika sjenica – III (5), V (1-3), X (2-3), G (2-3)
57. *Sitta europaea* – Obični brgljez – X (1)
58. *Remiz pendulinus* – Plazica vuga – X (1)
59. *Oriolus oriolus* – Zlatna vuga – V (3-6), G (3-4)
60. *Lanius collurio* – Rusi svračak – V (2-5), G (4)
61. *Lanius excubitor* – Veliki svračak – X (1)
62. *Lanius senator* – Svračak crvenoglavac – V (2-4), G (3)
63. *Garrulus glandarius* – Šojka kreštalica – X (2)
64. *Pica pica* – svraka – III (1), V (1-2), X (1), G (1)
65. *Corvus monedula* – Čavka zlogodnjača – III (11)
66. *Corvus corone cornix* – Siva vrana – III (3), V (3-6), X (2-5), G (3)
67. *Corvus corax* – Vrana gavran – X (1)
68. *Sturnus vulgaris* – Šareni čvorak – III (12), X (3-8)
69. *Passer domesticus* – Vrabac pokućar – III (4), V (6-7), G (3-4)
70. *Passer hispaniolensis* – Španjolski vrabac – V (7-20), X (8), G (8-10)

71. *Passer montanus* – Poljski vrabac – X (3)
72. *Fringilla coelebs* – Zeba bitkavica – V (2-3), X (3), G (3)
73. *Carduelis chloris* – Zelendur zelenac – III (40), V (5-6), X (13), G (3-5)
74. *Carduelis carduelis* – Češljugarka konopljarka – V (1), X (3-8), G (3)
75. *Coccothraustes coccothraustes* – Batokljun trešnjak – X (4)
76. *Emberiza citrinella* – Strnadica žutovoljka – X (3)
77. *Emberiza cirrus* – Strnadica brkašica – III (2), V (1-3), X (2), G (2)
78. *Emberiza schoeniclus* – Močvarna strnadica – V (1), G (?)
79. *Emberiza melanocephala* – Crnoglava strnadica – V (1-3), G (1)
80. *Miliaria calandra* – Stršelj počvrkaš – III (7), V (3-25), X (5-9), G (10-15)

Ustanovljen broj vrsta ptica čini 36% od ukupnog broja (221) kojeg su na području Nacionalnog Parka «Krka» zabilježili Stipčević i suradnici [3]. To je odgovarajući broj s obzirom na veličinu tog područja i trajanje istraživanja. Isti su autori konstatirali da kopnena staništa po brojnosti vrsta dominiraju nad vodenim staništima u svim sezonama. Iako naša istraživanja nisu obuhvatila sve sezone, vrste koje su vezane za kopnena staništa bile su brojnije i češće. Prema istim autorima, najveća raznolikost vrsta pojavljuje se u proljeće i u jesen. Mi smo u svibnju zabilježili najviše, 46 vrsta (57%), ali smo u tom mjesecu na terenu boravili više dana nego u ožujku, kada smo zabilježili 29 vrsta (36%), ili u listopadu, kada smo zabilježili 42 vrste (52%). Na području Čulišićke bare od zabilježenih 80 vrsta utvrđena je 31 gnjezdarica (39%), a za još 7 vrsta (9%) smatramo da su vjerojatne gnjezdarice. Španjolski vrabac (*Passer hispaniolensis*) i žuta strnadica (*Emberiza citrinella*) nisu na popisu ptica NP «Krka» koju su sastavili Stipčević i suradnici [3]. U posljednjoj deceniji svjedoci smo brzog širenja areala španjolskog vrapca [9], tako je ova vrsta postala gnjezdarica mnogih lokaliteta uz Krku kao i područja Čulišićke bare. Gnijezda smo nalazili na kućama i u krošnjama topola i badema. Tri žute strnadice zapazili smo samo jednom (8. listopada 2004.) pa ovu vrstu možemo smatrati prolaznicom ili zimovalicom na istraživanom području. Stipčević i suradnici [3] istakli su 15 vrsta koje Nacionalnom parku daju posebno značenje. Od tih smo samo tri vrste zabilježili na području Čulišićke bare. Vranac kaloser (*Phalacrocorax pygmaeus*) redovito se viđa u manjem broju u proljeće i jesen. Bukavac nebogled (*Botaurus stellaris*) zabilježen je samo jednom, i to 8. listopada 2004. Žuta pčelarica (*Merops apiaster*) gnjezdarica je i selica. Pronađeno je 7 rupa u kojima se gnijezdi na dijelu puta na uzvišenju Izvez, oko 50 m od obale Krke.

Od kopnenih kralježnjaka zabilježene su i takve vrste čiju prisutnost na području Čulišićke bare nisu zabilježili De Luca i suradnici [8]. Od vodozemaca (Amphibia) na primjer, osim prisutnosti šumske smeđe žaba (*Rana dalmatina*) i velike zelene žabe (*Rana ridibunda*), zabilježili smo i običnu gatalinku (*Hyla arborea*). Od gmazova (Reptilia) zabilježene su dvije vrste kornjače, barska kornjača (*Emys orbicularis*) i obična čančara (*Testudo hermanni*) te tri vrste guštera: blavor (*Ophisaurus apodus*), veliki zelembač (*Lacerta trilineata*) i primorska gušterica (*Lacerta sicula*). Od zmija pronašli smo mladi primjerak crvenkrpice (*Elaphe situla*) pregažen 3. svibnja 2004. Ribarica (*Na-*

trix tessellata) je česta na svim vlažnim staništima, dok je bjelouška (*Natrix natrix*) zapažena samo nekoliko puta. Od sisavaca (Mammalia) je, na osnovi tragova, izmeta, i prema iskazima mještana, utvrđena prisutnost poljskog zeca (*Lepus europaeus*), srne (*Capreolus capreolus*), vidre (*Lutra lutra*), lisice (*Vulpes vulpes*) i čaglja (*Canis aureus*).

Svi faktori koji ugrožavaju prirodu povezani su s korištenjem prirodnih resursa od strane ljudske populacije, koja se drastično umnožava [1]. Prema Sušiću i suradnicima [2] područje Čulišićke bare trebalo bi izuzeti iz turističke ponude, najstrože zaštititi u obliku strogo čuvanog rezervata i ne dopustiti nikakvo uznemiravanje. Našim opažanjima ustvrdili smo da ovo područje ne posjećuju turisti. Turističke brodice koje idu prema otočiću Visovcu prolaze pokraj uvale glavnim tokom Krke i ne zalaze u njezinu unutrašnjost. Što se tiče uzmeniravanja ptica i drugih životinja, problemi nisu u turizmu, već su sasvim druge naravi.

Sušić i suradnici [2] predlažu da se, radi očuvanja Čulišićke bare, treba zabraniti: 1. lov, 2. ribolov, 3. ulazak privatnih čamaca i 4. dovođenje pasa. Ovi prijedlozi tada nisu usvojeni, niti su djelomično poštivani jer smo nakon petnaest godina nalazili ispaljene patrone iz lovačkih pušaka, 7 čamaca stalno prisutnih u tršćaku Podbara, pse koji slobodno šetaju uokolo (3 slučaja za 8 dana terenskog rada), i tri široke ugažene staze kroz tršćak (sl. 2). Stanje je mnogo kompleksnije nego što nam se u početku istraživanja činilo. Dok nam je još 2004. cijela okolica izgledala skoro idilično, 2005. su nas iznenadile velike promjene. Radovi u poljima bili su mnogo intenzivniji, mnoga su polja preorana, livade pokošene, a započelo je obrađivanje napuštenih vinograda. Već u ožujku smo primijetili sječu i paljenje grmlja i drveća (jablanovi i vrbe) (sl. 3. i 4), što se nastavilo do svibnja, kada je velika površina tršćaka potpuno spaljena. Pri tome su jako stradala stabla starih vrba. Ostavljanje krutog otpada (od gipsanih ploča, plastičnih vreća do olupine automobila) (sl. 5) također je primjer grubog narušavanja propisa o zaštiti prirode u zaštićenom području. Ovi primjeri pokazuju da čovjekova aktivnija prisutnost u vrlo kratkom razdoblju može znatno izmijeniti sliku krajolika, ne vodeći računa o tome da time indirektno utječe na floru i faunu tog područja i na njihove složene međusobne odnose. Zbog toga će se ubuduće sve više javljati potreba za uvođenjem metoda konzer-



Slika 2. Ugažena staza kroz tršćak



Slika 3. Sječa drveća

vacijske biologije, multidisciplinarne znanosti koja prvenstveno ima za cilj proučavanje djelovanja čovjeka na populacije vrsta, na zajednice i na ekosisteme. Primjenom metoda konzervacijske biologije moguće je spriječiti dalji pad diverziteta, štoviše, još ga i povećati, reintrodukcijom izumrlih vrsta na odgovarajuća staništa [1].



Slika 4. Paljenje korova uz tršćak



Slika 5. Glomazni otpad i čamci ribolovaca

Izvori

- [1] Primack, R. B., 1998. *Essentials of Conservation Biology*. Sinauer Associates Inc. Sunderland, Massachusetts, U.S.A, 659 str., Sunderland.
- [2] Sušić, G., M. Stipčević, D. Radović, V. Bartovsky, 1990. *Ornitološka valorizacija NP «Krka» uz prijedlog mjera zaštite i upravljanja*. U: Nacionalni park Krka, HED Zagreb, *Ekološke monografije 2*, str. 587-599, Zagreb.
- [3] Stipčević, M., G. Sušić, D. Radović, V. Bartovsky, 1990. *Ornitofauna nacionalnog parka «Krka»*. U: Nacionalni park Krka, HED Zagreb, *Ekološke monografije 2*, str. 505-522, Zagreb.
- [4] Simberloff, D., 1988. *The contribution of population and community biology to conservation science*. *Annual Review of Ecology and Systematics* 19, str. 473-511, Palo Alto, CA.
- [5] Pechmann, J. H. K., D. E. Scott, R. D. Semlitsch, J. P. Caldwell L. J. Vitt, J. W. Gibbons, 1991. *Declining amphibian populations: The problems of separating human impacts from natural fluctuations*. *Science* 253 (5022), str., 892-895, Washington-Cambridge.
- [6] Burfield, I., F. van Bommel, 2004. *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. Cambridge, UK: Bird Life International. (Bird Life Conservation Series No. 12), 376 str., Cambridge.
- [7] Jørgensen, H. I., 1958. *Nomina Avium Europearum*. Munksgaard, 283 str., Copenhagen.
- [8] De Luca, N., D. Kovačić, B. Đulić, 1990. *Fauna vodozemaca, gmazova i sisavaca NP «Krka»*. U: Nacionalni park Krka, HED Zagreb, *Ekološke monografije 2*, str. 523-550, Zagreb.
- [9] Lukač, G., 2004. *O širenju areala i statusu španjolskog vrapca (Passer hispaniolensis) u Hrvatskoj na početku 21. stoljeća*. *Paklenički zbornik 2*: 113-122, Starigrad-Paklenica.

Jasmina Mužinić and Jenő J. Purger

PROBLEMS OF THE PRESERVATION OF BIRD DIVERSITY IN LOCALITY ČULIŠIĆKE BARE (KRKA NATIONAL PARK, CROATIA)

Summary

Within Krka National Park faunal surveys were done in locality Čulišićke bare (WJ75 according to 10×10 km UTM grid) on 4-5 and 10 May, 8-9 October 2004, and on 26 March, 4, 7 May 2005. A total of 80 bird species were recorded, of which 31 species (39%) are breeders, and the breeding of further 7 species (9%) is also likely. The species checklist contains the scientific and Croatian common names, the month of observation (III, V, X) and the number of specimens, indicated in brackets. In the case of breeders, the figure in brackets after the letter G denotes the number of breeding pairs, a question mark indicating the probability of breeding. Spanish Sparrow (*Passer hispaniolensis*) and Yellowhammer (*Emberiza citrinella*) were not listed earlier in checklists of birds observed in Krka National Park. In addition to birds, other land vertebrates (amphibians, reptiles and mammals) observed in the studied area are also listed. Following an analysis of increasing antropogenic influence, emphasis must be laid on the necessity of applying biological monitoring and methods of conservation biology.