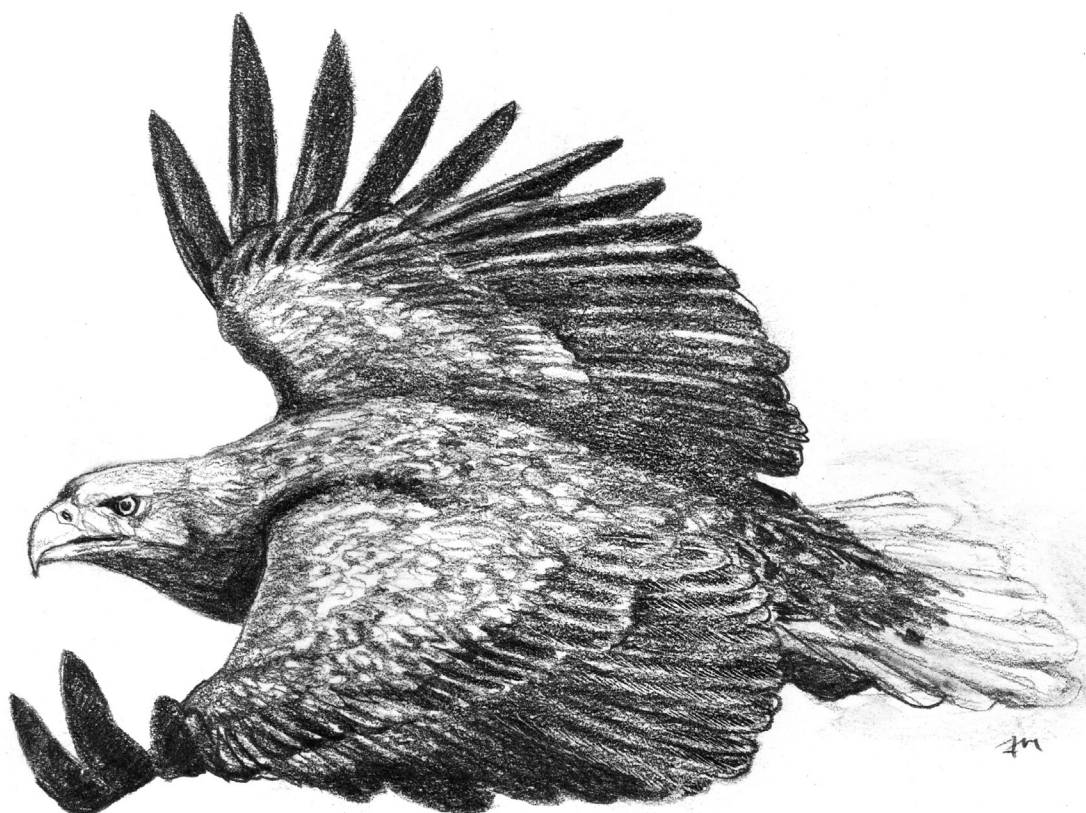


2014

Acrocephalus



**BirdLife**
INTERNATIONAL

letnik 35
volume 35

številka 162/163
number 162/163

strani 109-190
pages 109-190

Impresum / Impressum

Lastnik / Owned by:

Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (DOPPS - BirdLife Slovenia), p.p. 2990, SI-1001 Ljubljana, Slovenija

Oddaja rokopisov / Manuscript submission:

DOPPS - BirdLife Slovenia, p.p. 2990, SI-1001 Ljubljana, Slovenija
e-mail: jurij.hanzel@dopps.si

Glavni urednik / Editor-in-Chief:

Jurij Hanžel,
DOPPS - BirdLife Slovenia, Slovenia

Sourednik / Associate Editor:

Dare Šere, e-mail: dare.sere@guest.arnes.si
(Iz ornitološke beležnice / From the ornithological notebook)

Uredniški odbor / Editorial Board:

dr. Bojdar Ivanov, Sofia, Bulgaria
prof. dr. Franc Janžekovič, Maribor, Slovenia
dr. Primož Kmecl, Ljubljana, Slovenia
dr. Jelena Kralj, Zagreb, Croatia
prof. dr. Lovrenc Lipej, Koper, Slovenia
dr. Gordan Lukač, Paklenica, Croatia
prof. dr. Roger H. Pain, Ljubljana, Slovenia
dr. Nikolai V. Petkov, Sofia, Bulgaria
prof. dr. Jenő J. Purger, Pécs, Hungary
dr. Peter Sackl, Graz, Austria
prof. dr. Peter Trontelj, Ljubljana, Slovenia
Marko Tucakov, Novi Sad, Serbia

Lektor in prevajalec / Language editor and translator:

Henrik Ciglič

Oblikovanje / Design: Jasna Andrič

Prelom / Typesetting: Camera d.o.o.

Tisk / Print: Schwarz print d.o.o.

Naklada / Circulation: 1500 izvodov / copies

Acrocephalus

glasilo Društva za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije
Journal of DOPPS - BirdLife Slovenia

ISSN 0351-2851

Izhajanje in naročnina: V letniku izidejo 4 številke v dveh zvezkih. Letna naročnina za ustanove je 126,00 EUR, za posameznike 50,00 EUR.

Annual publications and membership subscription (abroad):

One volume comprises 4 numbers in two issues. Annual subscription is 126,00 EUR for institutions and organisations, and 50,00 EUR for individuals.

Vaš kontakt za naročnino / Your contact for subscription:

DOPPS - BirdLife Slovenia (za Acrocephalus)
p.p. 2990
SI-1001 Ljubljana, Slovenija
tel.: +386 1 4265875, fax: +386 1 4251181
e-mail: dopps@dopps.si

Poslovni račun: SI56 2440 0905 9588 660

International Girobank: Raiffeisen banka

No. SI56 2440 0905 9588 660

Sofinancer / Co-financed by: Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije / Slovenian Research Agency

Revija je indeksirana / The journal is indexed in:

AGRICOLA, AQUATIC SCIENCES AND FISHERIES ABSTRACTS, BIOSIS PREVIEWS, BOSTAO SPA SERIALS, COBIB, DLIB.SI, ORNITHOLOGICAL WORLDWIDE LITERATURE, ORNITHOLOGISCHE SCHRIFTENSCHAU, RAPTOR INFORMATION SYSTEM, ZOOLOGICAL RECORDS



Published by:

© Revija, vsi v njej objavljeni prispevki, tabele, grafikon in skice so avtorsko zavarovani. Za rabo, ki jo zakon o avtorskih pravicah izrecno ne dopušča, je potrebno soglasje izdajatelja. To velja posebej za razmnoževanje (kopiranje), obdelavo podatkov, prevajanje, shranjevanje na mikrofilme in shranjevanje in obdelavo v elektronskih sistemih. Dovoljeno je kopiranje za osebno rabo v raziskavah in študijah, kritiko in v preglednih delih.

Mnenje avtorjev ni nujno mnenje uredništva.

Partner: BirdLife International

Ilustracija na naslovnici / Front page:

belorepec / White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla*
risba / drawing: Jurij Mikuletič

Ilustracija v uvodniku / Editorial page:

divja grlica / Turtle Dove *Sreptopelia turtur*
risba / drawing: Jurij Mikuletič

TRAVNIŠKA KATASTROFA

Grassland disaster



Raziskava sprememb v avifavni Kozjanskega regijskega parka med letoma 1999 in 2010 je razkrila zaskrbljujočo razsežnost poslabšanja stanja travniških gnezdk. Populacije ptic, ki so vezane na travniške habitate, so se v komaj enajstih letih v Parku zmanjšale za dramatičnih 91 %. Če kje, je tu na mestu izraz “zlom populacije”.

Zaskrbljenost je še večja ob dejstvu, da nimamo opraviti z običajno kmetijsko krajino. Zlom travniških ptic se je zgodil na območju posebnega naravovarstvenega pomena, ki ga varujeta nacionalna in evropska naravovarstvena zakonodaja. Zavarovano je kot regijski park. Torej z drugo najvišjo stopnjo zavarovanja, kar jih za širša zavarovana območja pozna slovenska zakonodaja. Velik del Kozjanskega je varovan tudi kot območje Natura 2000, s sistemom, ki državi nalaga zagotavljanje ugodnega stanja varovanih vrst. Pravila so jasna, nedvoumna in podprta s sodbami Evropskega sodišča.

Vprašati se moramo, zakaj sistem varstva narave na Kozjanskem ne deluje. V čem je Kozjansko posebno? Žal ni posebno prav v ničemer! Stanje je enako po vsej državi. Zavarovana območja in Natura 2000, ki so sinonim za uspešno varstvo narave v Evropski uniji, nimajo v Sloveniji za ohranjanje narave v kmetijski krajini očitno nobenega učinka.

Dokazi o tem se v zadnjih letih kopičijo. Poglejmo nekaj primerov z drugih koncev Slovenije.

Na primer Kras, še eno območje, varovano s sistemom Natura 2000, saj kraški travniki spadajo med biodiverzitetne bisere Evrope. Kako jih “ohranjamo”, je razkrila študija KALIGARIČA & IVAJNŠIČA (2014). Med letoma 2002 in 2012 se je njihova površina zmanjšala kar za 20,4 %. S 5920 je padla na 4710 ha. Velika večina izgube gre tu na račun zaraščanja. Avtorja ocenjujeta, da na Krasu izginjanje travnikov napreduje z alarmantno hitrostjo 220 ha na leto.

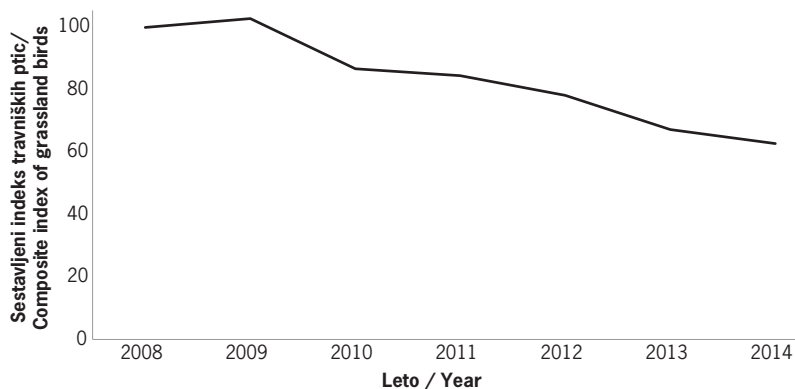
Pa Ljubljansko barje. Na raziskanem delu prve varstvene cone Krajinskega parka Ljubljansko barje (KPLB) se je površina travnikov med prvim popisom, opravljenim v letih 1998–2000, in drugim iz 2010 zmanjšala za 18,9 % (s 1292 je padla na 1047 ha), površina njiv pa se je povečala kar za 40,6 % (s 419 je narasla na 589 ha). Za nameček so se preostali travniki močno intenzivirali. Površina ekstenzivnih travnikov se je zmanjšala za 29,4 % (s 1271 ha na 897 ha), površina najbolj intenzivnih in sejanih travnikov pa se je povečala za kar 7-krat, z 21 na 150 ha (TRČAK *et al.* 2010). Ali pristojne službe ne vedo, da Uredba o KPLB intenziviranje kmetijske rabe v prvi varstveni coni parka prepoveduje?¹

Ali pa Goričko: med letoma 2003 in 2010 so bile tu komasacije izvedene na 9,5 % površine območja Natura 2000. Vpliv komasacij je bil uničujoč za strukturo habitatov v kmetijski krajini in za njeno krajinsko podobo,² populacija velikega skovika pa je med letoma 1997 in 2011 z 210–250 parov

strmoglavila na zgolj 64 parov (DENAC *et al.* 2011). Mar pristojni ne vedo, da jim Uredba o Krajinskem parku Goričko nalaga spodbujanje naravi prijaznih oblik kmetovanja, ki je usklajeno z ohranjanjem biotske raznovrstnosti in krajinske pestrosti?³

In tako naprej, v nedogled.

Zaskrbljujoče stanje morda najbolje strne raziskava splošno razširjenih vrst ptic za določitev slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine (KMECL *et al.* 2014). Raziskava razkriva kontinuiran vsakoletni upad travniških ptic, katerih populacije so se na državnem nivoju od leta 2008 zmanjšale kar za 37,2 % (slika 1).



Slika 1: Sestavljeni indeks travniških vrst ptic za Slovenijo (KMECL *et al.* 2014)

Figure 1: Composite index of grassland bird species for Slovenia (KMECL *et al.* 2014)

Vsi zgoraj naštetih primeri slabega stanja travniških habitatov in travniških ptic pomenijo kršitev naravovarstvene zakonodaje. Na eni strani gre za kršitev evropskih direktiv, ki državam nalagajo zagotavljanje ugodnega ohranitvenega stanja varovanih vrst ptic in travniških habitatov. Na drugi strani pa gre za množico vsakodnevnih kršitev nacionalnih predpisov o zavarovanju posameznih zavarovanih območij. Očitno je, da kmetijska politika in pristojne kmetijske službe varstva narave ne upoštevajo. Še več. Videti je, da so naravovarstvene predpise v celoti prezrli.

Naj ponazorim s primerom: metulj barjanski okarček *Coenonympha oedippus* je vrsta, varovana na območju Natura 2000 Ljubljansko barje. Zaradi intenziviranja kmetijstva je vrsta na Barju pred izumrtjem. Leta 2010 je neki kmet preoral enega zadnjih travnikov, kjer vrsta na Barju še živi, in tam posejal silažno koruzo. Takrat je že veljala uredba, ki tu prepoveduje intenziviranje kmetijske rabe. In kakšne so bile posledice za kmeta, ki je napravil uničujoči prekršek? Za dobrih 200 €/ha so se mu povečale kmetijske subvencije. Konkretno gre za prejemke iz naslova t. i. neposrednih plačil.

Pravna država in vladavina prava sta temeljni predpogoj za vsako uspešno družbo. Za pravno državo pa ni bolj uničujočega udarca, kot je nespoštovanje predpisov s strani državne administracije.

The research carried out between 1999 and 2010 into the differences arising in the avifauna of Kozjansko Regional Park unveiled an alarming deterioration in the status of grassland breeders. In no less than eleven years, the population of birds restricted to grassland habitats fell to dramatic 91% within the Park. If anywhere, it is here that the expression “population collapse” would apply.

Given the fact that this is not an ordinary agricultural landscape, the concern is even greater. The grassland bird population collapse took place in the area of special conservation concern, protected by the national as well as EU nature conservation legislation. It has been safeguarded as a regional park, i.e. by the second highest protection degree known by Slovenian legislation for the wider protected areas. A fairly large part of Kozjansko has additionally been protected as a Natura 2000 site – with a system obliging the state to provide for favourable conservation status of protected birds. The rules are clear, unambiguous and supported by verdicts of the Court of Justice of the EU.

Now let us ask ourselves why the nature conservation system does not work at Kozjansko. What is so special about this region? Unfortunately, there’s nothing special about it at all! The situation is the same all over the country. The protected areas and Natura 2000, as synonyms for successful nature conservation in the EU, have no effect in Slovenia for nature protection in agricultural landscape.

The evidence about it has been piling up in the last few years. Let us have a look at some examples from other parts of Slovenia.

For instance at the Kras (Slovenian Karst), yet another area protected by the Natura 2000 system, since karst grasslands are considered biodiversity pearls of Europe. Our “conservation” efforts in this respect have been revealed in the study by KALIGARIČ & IVAJNŠIČ (2014). Between 2002 and 2012, their surface area decreased by no less than 20.4%. It fell from 5920 to 4710 ha, with the highest share of the loss attributed to overgrowing. The authors estimate that the Kras grasslands are disappearing at the alarming speed of 220 ha per year.

Or at Ljubljansko barje (Ljubljana Moors). In the researched part of the first conservation zone of Ljubljansko barje Nature Park, the grasslands’ surface area was reduced by 18.9% (falling from 1292 to 1047 ha) between the first survey carried out in the 1998–2000 period and the second survey conducted in 2010. The surface area of the fields, on the other hand, increased by no less than 40.6% (rising from 419 to 589 ha). On top of it all, the use of remaining grasslands was highly intensified. The surface area of extensively farmed grasslands was reduced by 29.4% (falling from 1271 to 897 ha), while the surface area of most intensively farmed and sown grasslands increased by no less than *seven times*, rising from 21 to 150 ha (TRČAK *et al.* 2010). Is it possible that the relevant state services do not know that the Decree on Ljubljansko barje Nature Park prohibits agricultural intensification in the first conservation zone?¹

Or at Goričko. Between 2003 and 2010, mergers of individual properties were implemented on 9.5% of the Natura 2000 surface area. The impact of these mergers was devastating for habitat structure in agricultural landscape and for its landscape image,² while the Scops Owl population plummeted from 210–250 pairs to no more than 64 pairs between 1997 and 2011 (DENAC *et al.*

2011). Is it possible, once again, that the competent people do not know that the Decree on Ljubljansko barje Nature Park obliges them to stimulate nature-friendly forms of agriculture, which is in agreement with biotic and landscape diversity?³

And so on, ad infinitum.

This alarming state is perhaps best summarized by the research into generally distributed bird species for the stipulation of Slovenian index of agricultural landscape birds (KMECL *et al.* 2014). Specifically, the research reveals a continuous annual decline of grassland species, the populations of which have decreased from 2008 by no less than 37.2% at the national level (Figure 1).

All of the above examples of the grassland habitats' and grassland birds' poor condition denote a serious violation of the nature conservation law. On the one hand, it is a violation of EU directives, which oblige member states to provide for favourable conservation status of protected bird species and grassland habitats, while on the other hand it concerns numerous everyday violations of the national regulations on protection of individual areas. It is more than clear that the agricultural policy and the competent agricultural services pay no heed to nature conservation. Even more than that. It looks that the nature conservation regulations have totally been ignored by them.

Let us illustrate this with the following example: the False Ringlet *Coenonympha oedippus* is a protected species at the Natura 2000 Ljubljansko barje site. Owing to the agricultural intensification, however, this butterfly species is now near extinction at this site. In 2010, a farmer ploughed up one of the last meadows still inhabited by this species and sowed maize for silage there. At that time, the regulation prohibiting agricultural land-use intensification was already in force. And what were the consequences for the farmer who committed this devastating offence? He had his agricultural subsidy increased by a good 200 €/ha! Explicitly, this was remuneration from the so-called "direct payments".

The legal system and the rule of law are the basic prerequisite for every successful society. And there is nothing more devastating for the legal system than failure to comply with regulations by the state administration itself.

TOMAŽ JANČAR

Varstveni ornitolog pri DOPPS / Conservation ornithologist at DOPPS – BirdLife Slovenia

Literatura / References

- DENAC K., MIHELICH T., DENAC D., BOZIC L., KMECL P., BORDJAN D. (2011): Monitoring populacij izbranih vrst ptic, Popisi gnezdilk spomladi 2011 in povzetek popisov v obdobju 2010–2011. – [http://ptice.si/2014/wp-content/uploads/2014/03/201111_denac_monitoring_v_letu_2010_in_2011-copy.pdf], 10/12/2014.
- DENAC K., BOZIC L., MIHELICH T., KMECL P., DENAC D., BORDJAN D., JANČAR T., FIGELJ J. (2014): Monitoring populacij izbranih vrst ptic – popisi gnezdilk 2014. – [http://ptice.si/2014/wp-content/uploads/2014/09/20141110_denac_porocilo_monitoring_iba_2014.pdf], 10/12/2014.
- KALIGARIČ M., IVAJNSIČ D. (2014): Vanishing landscape of the “classic” Karst: changed landscape identity and projections for the future. – *Landscape and Urban Planning* 132: 148–158.
- KMECL P., FIGELJ J., JANČAR T. (2014): Monitoring splošno razširjenih vrst ptic za določitev slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine – poročilo za leto 2014. – DOPPS – BirdLife Slovenija, Ljubljana.
- TRČAK B., ERJAVEC D., GOVEDIČ M., GROBELNIK V. (2010): Kartiranje in naravovarstveno vrednotenje habitatnih tipov izbranih območij v Krajinškem parku Ljubljansko barje. – [http://www.ljubljanskobarje.si/uploads/datoteke/MOL_KP_Ljbarje_HT_koncno_2010.pdf], 10/12/2014.

Opombe / Footnotes

- ¹ 3. alineja 1. odstavka 12. člena Uredbe o Krajinškem parku Ljubljansko barje / Paragraph 3 of Section 1 of Article 12 of the Decree on Ljubljansko barje Nature Park <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED4722>
- ² Primerjajte fotografiji na strani 130 v poročilu DENAC *et al.* (2014) / Compare photos on page 130 in the Report by DENAC *et al.* (2014)
- ³ 4. člen Uredbe o Krajinškem parku Goričko / Article 4 of the Decree on Goričko Nature Park <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED2867>



THE FIRST COMPREHENSIVE ESTIMATE OF THE WINTER POPULATION OF THE WHITE-TAILED EAGLE *Haliaeetus albicilla* ALONG THE DANUBE

Prva celostna ocena zimske populacije belorepca *Haliaeetus albicilla* vzdolž Donave

REMO PROBST¹, LARISA BOGDEA², DAN S. BANDACU³, MIRKO BOHUŠ⁴, SVILEN CHESHMEDZHIEV⁵, ÁKOS GÁBORIK⁶, SIEGFRIED GEISSLER⁷, CALIN V. HODOR⁸, DAN T. IONESCU⁹, VESELIN KOEV¹⁰, TIBOR MIKUSKA¹¹, ZSOLT NAGY¹², TIBOR PARRAG⁶, VLATKO ROŽAC¹³, MATTHIAS SCHMIDT¹⁴, THOMAS SCHNEIDER¹⁵, MARKO ŠĆIBAN¹⁶, SÁNDOR TATAI¹⁷, EMIL TODOROV¹⁸, ADRIAN TOMIK¹¹, MARKO TUCAKOV¹⁶, MIKLÓS VÁCZI¹⁷, GEORG FRANK¹⁹

- ¹ Ornix – Ingenieurbüro für Biologie, Dr. G. H. Neckheimstr. 18/3, AT–9560 Feldkirchen, Austria, e-mail: remo.probst@gmx.at
- ² Institute of Zoology, Academy of Sciences of Moldova, str. Academiei, 1, MD–2028 Chisinau, Republic of Moldova, e-mail: larius421@gmail.com
- ³ Danube Delta Biosphere Reserve Administration, str. Portului, no. 34A, RO– 820243, Tulcea, Romania, e-mail: bandacu_dan@yahoo.com
- ⁴ Department of Environmental Ecology, Faculty of Natural Sciences, Comenius University, Mlynska dolina, SK–842 15 Bratislava, Slovakia, e-mail: bohus@fns.uniba.sk
- ⁵ Bulgarian Society for the Protection of Birds (BSPB/BirdLife Bulgaria), Dimitar Anev 16, BG–5250 Svishtov, Bulgaria, e-mail: svilen.cheshmedjiev@bspb.org
- ⁶ Duna-Drava National Park, Tettye tér 9, HU–7625 Pécs, Hungary, e-mail: gaborik@ddnp.kvvm.hu, parrag@ddnp.kvvm.hu
- ⁷ Landratsamt Neuburg-Schrobenhausen, Untere Naturschutzbehörde, Platz der Deutschen Einheit 1, DE–86633 Neuburg a. d. Donau, Germany, e-mail: siegfried.geissler@lra-nd-sob.de
- ⁸ Wildlife Management Consulting, str. Molidului no. 37B, RO–500295 Brasov, Romania, e-mail: wildlife.consulting@gmail.com
- ⁹ Forestry Faculty of Brasov, Wildlife Department, Sirul Beethoven no. 1, RO–500123 Brasov, Romania; e-mail: dionescu@unitbv.ro
- ¹⁰ Persina Nature Park Directorate, Persin 5, BG–5930 Belene, Bulgaria, e-mail: persina@abv.bg
- ¹¹ Croatian Society for Birds and Nature Protection, Gundulićeva 19a, HR–31000 Osijek, Croatia, e-mail: tibor.kopacki.rit@gmail.com, adrian.tomik1@os.htnet.hr
- ¹² MME/Birdlife Hungary, PO box 286, HU–4401 Nyíregyháza, Hungary, e-mail: nagy.zsolt@mme.hu
- ¹³ Kopacki rit Nature Park Management Office, Titov dvorac 1, HR–31328 Lug, Croatia, e-mail: vlatko.rozac@kopacki-rit.hr
- ¹⁴ BirdLife Österreich, Museumsplatz 1/10/8, AT–1070 Vienna, Austria, e-mail: matthias.schmidt@birdlife.at
- ¹⁵ Stadt Ingolstadt, Umweltamt, Rathausplatz 9, DE–85049 Ingolstadt, Germany, e-mail: Thomas.Schneider@Ingolstadt.de
- ¹⁶ Bird Protection and Study Society of Serbia, Radnička 20a, RS–21000 Novi Sad, Serbia, e-mail: sciban.marko@gmail.com, markotucakov1@gmail.com
- ¹⁷ Fertő-Hanság National Park Directorate, Rév-Kócsagvár, HU–9435 Sarród, Hungary, e-mail: fhnpititkarsag@fhnp.kvvm.hu
- ¹⁸ Romanian Ornithological Society, Bd. Hristo Botev, nr. 3, ap. 6, RO–030231, Bucharest, Romania, e-mail: emil.todorov@sor.ro
- ¹⁹ DANUBE PARKS Project Manager, Donau-Auen National Park, Schloss Orth, AT–2304 Orth an der Donau, Austria, e-mail: g.frank@donauauen.at

In January 2014, the first ever comprehensive winter census of the White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* along the Danube River was conducted, using mostly point and transect counts. Altogether, 550–700 eagles were counted. The upper range of the estimate may in fact be more realistic because 615 km of the Danube were not surveyed. Birds were observed in every country along the Danube. Hotspots of occurrences were (1) the Central Danube floodplains – the area encompassing the lower Hungarian section (Danube-Drava National Park), Kopački rit Nature Park (Croatia), and the Gornje Podunavlje Special Nature Reserve (Serbia); and (2) the Danube Delta Biosphere Reserve. According to the Action Plan for the conservation of the White-tailed Eagle along the Danube, future winter counts should be made regularly, and lower variation in the resulting eagle numbers achieved by a higher degree of synchronization between individual countries. This study reinforces the importance of protected areas along the Danube as a backbone for the conservation of White-tailed Eagles and biodiversity.

Key words: White-tailed Eagle, *Haliaeetus albicilla*, Danube, joint winter census, population estimate

Ključne besede: belorepec, *Haliaeetus albicilla*, Donava, skupni zimski popis, populacijska ocena

1. Introduction

The White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* is a large, long-living top predator distributed widely across the Palearctic. It is typically associated with aquatic habitats, where it preys on waterfowl and various fish species, but also feeds regularly on carrion. Most often it nests in trees, but will nest on cliffs and even on the ground in the northern part of its range (FERGUSON-LEES & CHRISTIE 2001). The White-tailed Eagle is a well-known victim of habitat destruction caused by human intervention (especially large-scale river regulation and drainage activities carried out in the past), illegal persecution (shooting, trapping, etc.), lead poisoning, pesticide and pollutant contamination, and collisions with man-made structures and electrocution (MIZERA 1999, HELANDER *et al.* 2003, DEINET *et al.* 2013). However, due to major conservation efforts across nearly its entire distribution range, the White-tailed Eagle is now recovering from its population low of around 50 years ago and was recently characterized as a species of “Least Concern” globally (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2013).

White-tailed Eagles are still treated as rare and SPEC 1 within Europe (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004). The population in Europe is divided into the northern and southern sub-populations, the latter being much smaller (less than 700 breeding pairs; see PROBST & GABORIK 2012). It is acknowledged as a flagship species for nature conservation activities, and as an umbrella species for riverine habitats.

With its floodplain, the Danube River is an important breeding area, used by a large number of wintering White-tailed Eagles, comprising local breeding birds and their offspring, as well as migrants from farther north and east (PROBST & GABORIK 2012). To date, the exact number and distribution of wintering eagles along the Danube is unknown, and the Danube’s importance internationally as a wintering area has not been assessed (for national efforts, see IVANOV 2007, BOHUŠ *et al.* 2009, HÁM *et al.* 2009, HORVÁTH 2009, MIKUSKA 2009, PROBST 2009). In accordance with “Objective 12: To conduct joint Danube-wide synchronized winter counts” stipulated by PROBST & GABORIK (2012), a survey was conducted within the framework of the DANUBEPARKS STEP 2.0 project. See NATIONAL PARK DONAU-AUEN (2014) for additional material on this international network of protected areas along the Danube. We report on and discuss the results of this survey.

2. Material and methods

2.1. Study area

The Danube is said to be the most international river system of the world (EUROPEAN COMMISSION 2010). As it flows from its source to its estuary for approximately 2857 km, it passes through ten countries: Germany, Austria, Slovakia, Hungary, Croatia, Serbia, Bulgaria, Romania, Moldova and Ukraine. In this study, we have recorded data from all

these countries except Ukraine.

The geographical scope of this study is identical to that described in PROBST & GABORIK (2012); it deals solely with eagles occurring along the Danube River itself, together with oxbows, lakes, ponds, riverine forests and other landscapes in the immediate vicinity. Tributaries like the Morava, Drava, Sava and Tisza were excluded from this analysis, yet some overlap with these rivers occurred (e.g. in the lower reaches of the Drava and the Danube). Organizers and observers were requested to count only those eagles that, in their opinion, were most likely to be ecologically dependent on the Danube. In practice, these were the eagles typically found within 10 kilometres of the main Danube riverbed, although in the coastal region this also included birds found in the Danube Delta area and within the Razim lagoon complex.

2.2. Data collection and analysis

Counts were organized within the respective countries by leading experts. The approach taken to the count in a particular area was often based on extensive on-site experience over many years. Thus, the exact methodology of the field survey could be adjusted to best address regional differences. It included point counts and transect counts. In rare cases, surveys were made from boats (Central Danube floodplain in Hungary, Croatia and Serbia).

Observation days were scheduled to last from 9.00 to 14.00 hrs CET and volunteers were encouraged to stay in contact via mobile phones, which helped minimize the possibility of double counting. To some extent, contact and communication between observers straddled national borders, and transnational surveys were performed. In some areas, data for other surveys were collected, mostly for the International Waterfowl Count (IWC), and incorporated into our data pool.

Data from the survey were entered via a webpage provided by the DANUBEPARKS STEP 2.0 project, and accessible only to the coordinators. The most important data recorded were the location of eagles (either the exact coordinates or within a 10 × 10 km UTM square), the number of eagles, their age classes, and the date of observation. These data were the basis for the map presented in the results. Some countries also prepared separate reports (Hungary: TERRA CAPI 2014, Serbia: TUČAKOV 2014, Croatia: MIKUSKA 2014).

Although we aimed at collecting data in a highly synchronized manner on 12 Jan 2014, this was undermined by a variety of factors (number of available observers, weather conditions, etc.). Despite obtaining partial data from nearly all the countries on 12 Jan,

other areas were not covered on that date. Thus, the survey period spanned the entire month of January 2014.

Double counts were excluded to the best of our knowledge on the regional level by consultation with and between local experts and observers. The maximum number of eagles was calculated by simple addition of all the birds in all countries, assuming complete independence of sightings. The minimum was calculated using age classes and location of sighting as determinants of the independence of a given sighting. All eagles observed in countries without extensive frontiers created by the Danube (Germany and Austria) were counted as separate sightings.

3. Results

3.1. Coverage

We surveyed about 80% of the River Danube's length. The sections not covered were located in Germany and Upper Austria (215 km in the upper section of Germany and 275 km between Ingolstadt and Linz, respectively), and a 125 km stretch of the Romanian Danube west of the Delta area.

3.2. Distribution

White-tailed Eagles were found not to be evenly distributed along the Danube (Figure 1). They were rare or absent from parts of Germany and Upper Austria. However, they were very common in the area of the Danube Delta (Romania) and there are clusters of observations from the Central Danube floodplains: the lower Hungarian section (Danube-Drava National Park), Kopački rit Nature Park (Croatia), and the Gornje Podunavlje Special Nature Reserve (Serbia). At least 166 eagles used the Danube Delta Biosphere Reserve, including the coastal Razim lagoon complex. The border area of Hungary, Croatia, and Serbia, from the mouth of Sió River downstream to the mouth of the Drava River, held at least 182 White-tailed Eagles.

The presence of large numbers of this species appears to correlate with habitat quality. Although not evaluated in detail during the course of our study, eagles clearly congregated in large non-alpine protected areas with large intact and dynamic wetlands, an abundance of food (waterfowl and fish), and low levels of disturbance. It is exactly these same areas that serve as major sites for wintering waterfowl, and many of them are listed as “wetlands of international importance” under the Ramsar convention and some included in the DANUBEPARKS network (Figure 2).

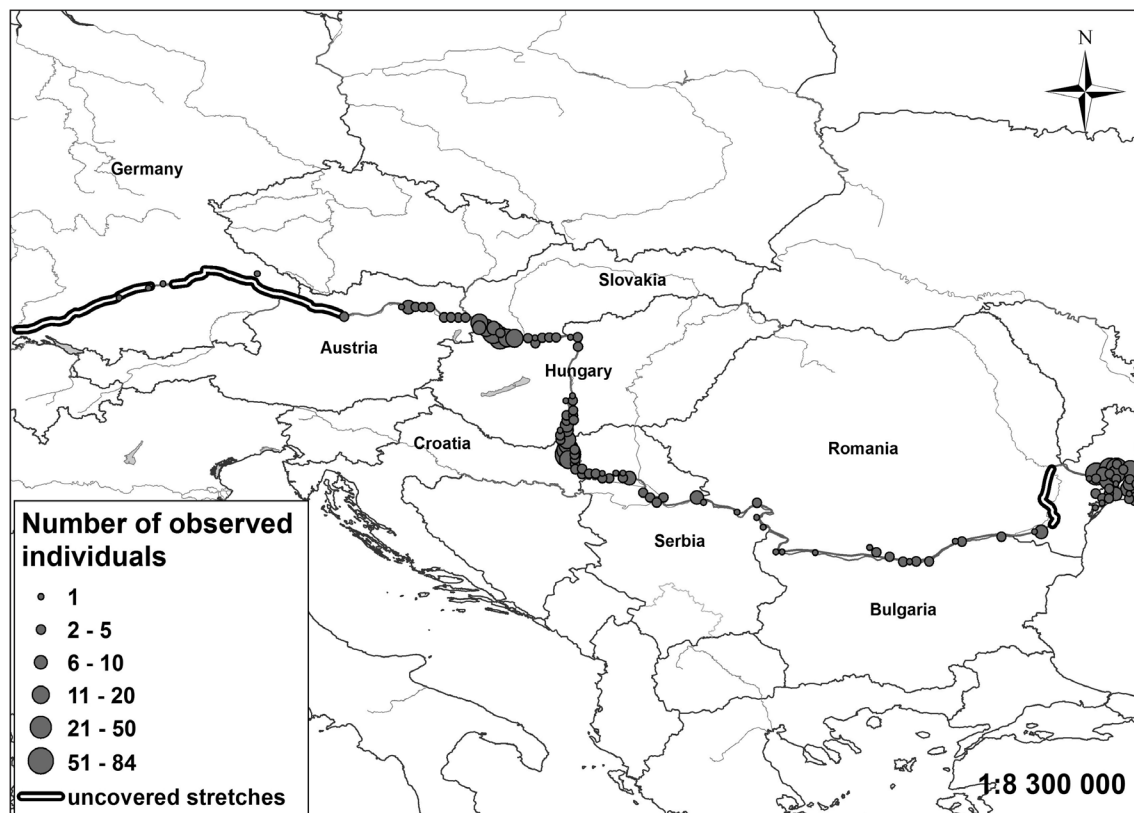


Figure 1: Distribution of White-tailed Eagles *Haliaeetus albicilla* along the Danube in January 2014. Areas not surveyed by a specific eagle count are marked as uncovered stretches. (Map: Z. Nagy)

Slika 1: Razporeditev belorepcev *Haliaeetus albicilla* vzdolž Donave januarja 2014. Number of observed individuals – število opazovanih osebkov, uncovered stretches – odseki, na katerih ni bil opravljen ciljni popis belorepcev. (Zemljevid: Z. Nagy)

Table 1: Number and age structure of White-tailed Eagles *Haliaeetus albicilla* along the Danube River in January 2014. For countries sharing a border along the Danube, estimates are presented together. Abbreviation: indet. – indeterminate.

Tabela 1: Število belorepcev *Haliaeetus albicilla* vzdolž Donave januarja 2014. Za pare držav, med katerimi meja poteka po Donavi, so rezultati podani skupaj. Okrajšave: nedol. – nedoločen.

Country / Država	No. of individuals / Št. osebkov	ad. / subad.	juv. / immat.	indet.
Germany / Nemčija	4	2	2	0
Austria / Avstrija	31	20	9	2
Slovakia / Slovaška	160–199	19	41	16
Hungary / Madžarska		119	1	3
Croatia / Hrvaška		54	2	43
Serbia / Srbija	112–211	73	29	10
Bulgaria / Bolgarija		16	2	0
Romania / Romunija	227–245	163	54	10
Total / Skupaj	534–690	467	141	85

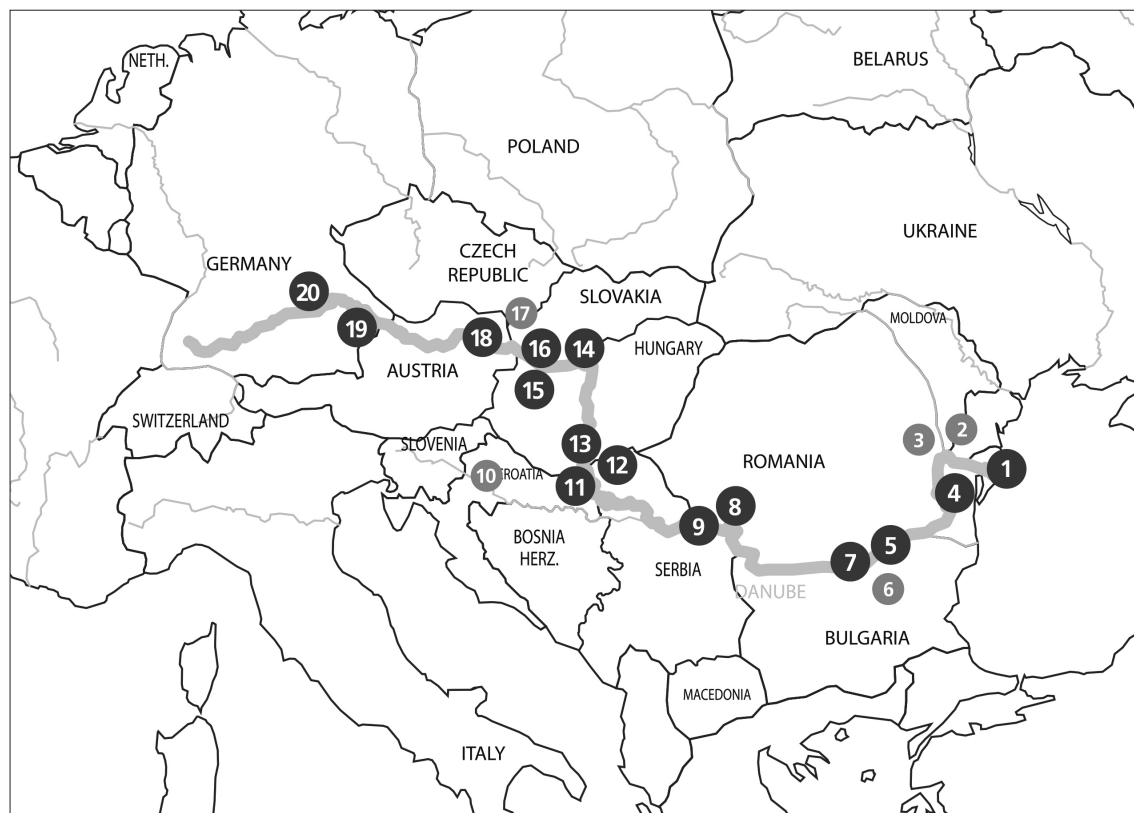


Figure 2 / Slika 2: Distribution of protected areas within the DANUBEPARKS network. Data gathered from the following areas (dark grey) were incorporated in the analysis: / Lega zaščiteneh območij v omrežju DANUBEPARKS. Podatki z naslednjih območij (temno siva) so vključeni v analizo: Danube Delta Biosphere Reserve (1), Small Wetlands of Braila (4), Kalimok-Brushlen Protected Site (5), Persina Nature Park (7), Iron Gates Nature Park (8), Đerdap National Park (9), Kopački rit Nature Park (11), Gornje Podunavlje Special Nature Reserve (12), Danube-Drava National Park (13), Danube-Ipoly National Park (14), Fertő-Hanság National Park (15), Dunajské Luhy Protected Landscape Area (16), Donau-Auen National Park (18), Narrow Valley of the Danube near Passau (19), Danube riparian forest Neuburg-Ingolstadt (20). Additionally, protected areas along tributary rivers (light grey) were surveyed in the census, but their counts are not included as they are not located along the Danube: / Zaščitena območja vzdolž pritokov (svetlo siva) so bila del popisa, vendar njihovi podatki v analizo niso vključeni, saj ne ležijo vzdolž Donave: Lower Prut Nature Reserve (2), Lower Prut Floodplain Natural Park (3), Rusenski lom Nature Park (6), Lonjsko polje Nature Park (10), Záhorie Protected Landscape Area (17).

3.3. Numbers

Keeping in mind the methodological difficulties outlined in Section 2.2, the occurrence of White-tailed Eagles along the Danube in the winter of 2013/2014 suggests a population size of 550 to 700 eagles (Table 1). Although there is a significant percentage of unidentified plumages, subadult and adult birds form more than half of the count (up to a maximum of 470 individuals) (Table 1).

4. Discussion

In our survey, up to 700 White-tailed Eagles were found along the entire Danube in January 2014. The study of White-tailed Eagles along the Danube has a

long tradition, including: HÁM *et al.* (1990), IVANOV (2007), BOHUŠ *et al.* (2009), HÁM *et al.* (2009), HORVÁTH (2009), MIKUSKA (2009), PROBST (2009), and RADOVIĆ & MIKUSKA (2009). However, no attempt has previously been made to survey the whole Danube using a multi-lateral approach. Indeed, in other parts of the White-tailed Eagle's range, counts are typically performed on the national or even smaller scale (NEHLS & STRUWE-JUHL 1998). The paucity of data is illustrated by the fact that BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004) registered > 4700 overwintering individuals at a time when the European breeding population was known to comprise about 5000 to 6600 pairs. Furthermore, although Danube-wide counts of many bird species are in high demand, they are notoriously

rare due to logistical and manpower constraints; see SCHMIDT *et al.* (*in prep.*) for the survey of the Little Ringed Plover *Charadrius dubius* and the Sand Martin *Riparia riparia*.

We believe our estimate of 550 to 700 wintering White-tailed Eagles along the Danube constitutes a fair first heuristic approach. The upper range of the count may in fact be more realistic given that eagles can easily be overlooked in vegetation, or when soaring very high in the sky. Additionally, no data were collected on several stretches having a total length of 615 km in Germany, Austria and Romania. Our census results included most of the adults belonging to a minimum of 192 breeding pairs observed along the Danube River (PROBST & GABORIK 2012) and are year-round residents in their territories; they also indicate the importance of the Danube River and its wetlands for young and immature eagles. No clear trend is visible along the Danube in terms of age composition, probably because breeding territories are already well established along the major parts of the river course. Even as we acknowledge certain methodological inadequacies and gaps in data collection, we are confident in presenting the results of our 2014 count for the following reasons:

- (1) No evidence has been found in the literature of large numbers of eagles performing long-distance dispersals at this time of the year (GLUTZ VON BLOTZHEIM *et al.* 1989). This is especially true for regions rich in prey like the Danube Basin. January lies outside the main spring and autumn migration seasons. Furthermore, breeding eagles and probably many adult northern migrants are territorial at this time of the year (PROBST 2009). Near or fully adult birds form a large part of the population in this study; these individuals are thought to be largely sedentary in mid-winter.
- (2) Preliminary telemetry data from one eagle tracked along the Bulgarian Danube (O. Krone *pers. comm.*) suggest that this bird covered at most 57 km in January 2012 (> 100 known geographical positions) and 28 km in the same month in 2013 (only six known coordinates). This individual was a first winter bird in 2012, and thus tracked during its time of dispersal. A second bird of the same age travelled a maximum of 115 km in 2012 (96 GPS fixes), 80 km in 2013 (185 GPS fixes), and 142 km in 2014 (112 GPS fixes) (E. Todorov *pers. comm.*).
- (3) Areas not surveyed in Germany and Austria typically hold very few, if any, White-tailed Eagles (S. GEISLER & T. SCHNEIDER *pers. comm.*;

R. PROBST *own data*).

- (4) The Ukrainian side of the Danube Delta was partly covered by surveyors from the Romanian side (D. BANDACU *pers. comm.*).
- (5) The uncovered 125 km stretch of the Romanian Danube probably hosts no more than 50 eagles (E. TODOROV *pers. comm.*).

Future studies should nevertheless make every attempt to close data gaps and improve coordination. First and foremost, count schedules (i. e. the date each census is to take place) should be coordinated among countries to the greatest degree possible. It is essential to strengthen the network of White-tailed Eagle watchers, to reinforce the connection to the IWC, and to better exploit current communication technologies.

Finally, this joint eagle count is not simply of scientific interest. It has empowered the Danube protected areas, where many of these birds were found, within the DANUBEPARKS STEP 2.0 framework, and reaffirmed the positive impact those areas have on nature conservation. The project has connected hundreds of observers and stakeholders and introduced thousands of television viewers to the issue of White-tailed Eagle conservation and protection. Furthermore, the public was informed via numerous reports, publications, and presentations.

We are convinced that the White-tailed Eagle is the ideal flagship species to promote the agenda and needs of national governments and organizations, together with international conservation networks that work across the eagle's distribution to conserve and develop intact riverine forest habitats, not to mention, of course, the Danube itself that is a vital artery for much of southeastern Europe.

Acknowledgements:

We thank the following coordinators and observers in alphabetical order and with country abbreviations (DIN EN ISO 3166-1) in brackets; for the sake of simplicity, we have omitted their academic titles: Nicu Acsentiev (RO), Constantin Achimfiev (RO), Miklós Ádány (HU), Adrienn Adorján (HU), Péter Agócs (HU), Christa Aistleitener (AT), Vitalie Ajder (MD), Vasile Alexe (RO), Angel Angelov (BG), Gyula Antoni (HU), Antal Ásványi (HU), Carl Auer (AT), Mihai Avedic (RO), Kristián Bacsa (SK), Antal Bagdi (HU), Neculai Bahaciu (RO), Bettina Balogh (HU), Juraj Balogh (SK), Dan Bandacu (RO), Violeta Bandacu (RO), Péter Bánhidi (HU), Lőrinc Bărbos (RO), Michaela Bartíková (SK), Gellért Bátky (HU), Kolos Bátky (HU), Johann Bauer (AT), Gyula Bedöcs jr. (HU), Zoltan Benko (RO), Petra Bíliková (SK), Pavol Binder (SK), Erika Binderová (SK), Marian Bircă (RO), Larisa Bodega (MD),

Mirko Bohuš (SK), Maftai Benone (RO), Michael Bierbaumer (AT), Flora Bittermann (AT), János Bodó (HU), Ádám Bodor (HU), Tímea Bognár (HU), Boris Bolšec (HR), Gábor Bóné (RO), Katarína Botková (SK), Zsolt Bozsánits (HU), Hubert Bruckner (AT), Veronika Bucz (SK), Sebastian Bugariu (RO), Svilen Cheshmedzhiev (BG), Michael Chiari (AT), Daniel Čižmár (SK), Constantin Cojan (MD), Maria Cojan (MD), Cătălin Condratov (RO), Vasile Costache (RO), Vasile Crudu (MD), Patrícia Cseh (HU), Zoltán Cserna (HU), István Csonka (HU), Péter Csonka (HU), Ivana Czocherová (SK), Dražen Damjanović (RS), Dorin Damoc (RO), Matea Danková (SK), Szilárd J. Daróczi (RO), Sporcics Dean (HR), Tamás Deme (HU), Manuel Denner (AT), Michal Deraj (SK), Jelica Dimitrijević (RS), Ján Dobšovič (SK), Hrvoje Domazetović (HR), Cristian Domșa (RO), Karin Donnerbaum (AT), Alexandru Dorošencu (RO), Dani Dragan (RO), Thomas Drapela (AT), Helmut Eckel (AT), Konrad Edelbacher (AT), Hans Ernst (AT), Dragan Fabijan (RS), Ciprian Fântâna (RO), Ádám Faragó (HU), Tomáš Faragó (SK), Johannes Feichtinger (AT), Éva Fejes (HU), Liviu Filat (RO), Alexandra Filová (SK), Iris Fischer (AT), Elemér Főnyedi (HU), Lisi Forsthuber (AT), Heinz Frötscher (AT), Miklós Frühwirth (HU), Ákos Gáborik (HU), Ede Gábos (RO), Ferenc Gáspár (HU), Siegfried Geißler (DE), Gerda Gerner (HU), Pavel Gheba (RO), Éva Góczán (HU), József Gödöny (HU), Iliuță Goean (RO), Mircea Gogu-Bogdan (RO), Magdalena Grahovac (RS), Katarína Gregušová (SK), József Greiner (HU), Harald Gross (AT), Ágnes Gruber (HU), Ján Gugh (SK), Bojan Guslov (RS), Gertrúd Gyékény (RO), Előd Györgi (HU), Rupert Hafner (AT), Istvan Ham (RS), Karl Hansal (AT), Johanna Hartmann (HU), Máté Havasi (HU), Zoltán Hegyi (HU), Zsolt Hitter (HU), Attila Hódossy (HU), Călin Hodor (RO), Aranka Hollósi (HU), Luboš Homola (SK), Gyula Horváth (HU), Andrej Hrabovský (SK), Irena Hribšek (RS), George Iacovici (RO), Marcel Iacovici (RO), Alexandru Ifrim (RO), Eszter Ingola (HU), Dan Traian Ionescu (RO), Călin Ionuț (RO), Iulian Ipate (RO), Gabriel Izsák (SK), Željko Jakovljević (RS), Marko Janković (RS), Zoltán Jóna (HU), Sandra Jovanović (RS), Eike Julius (AT), Serghei Jurminschi (MD), György Kállay (HU), Sándor Kalmár (HU), Béla Kalocsa (HU), Tibor Karafa (SK), Zoran Karić (RS), Ján Kautman (SK), Matej Kautman (SK), Róbert Kazi (HU), Sava Kelčei (RS), Johann Kemle (AT), István Kenéz (HU), Robert Kinnl (AT), László Király (HU), Krasimir Kirov (BG), Zoltán Kis Hegedüs (HU), Botond Kiss (RO), István Kiss (HU), Tamás Kiss (HU), Viktória Kiss (HU), Peter Kleinert (SK), Ivan Kňaze (SK), Veselin Koev (BG), Blanka Kóródi (HU), Vendel Kószás (HU), Šandor Kovač (HR), Gyula Kovács (HU), István Kovács (RO), Péter Kovács (HU), László Kozma (HU), Erhard Kraus (AT), Georg Krieger (AT), Dušan Krivošík (SK), Sonja Kučera (HR), Matúš Kúdela

(SK), Péter Kugler (HU), Lukáš Kušík (SK), Matúš Kušík (SK), Tomáš Kušík (SK), Yordan Kutzarov (BG), Richard Kvetko (SK), Jozef Lacko (SK), Dénes Laczik (HU), Petya Lazarova (BG), Csaba László (HU), Gabriella László (HU), Victor Leah (RO), Thomas Lechner (AT), Hermann Leitner (AT), Jozef Lengyel (SK), András Lelkes (HU), Wolfgang Lindinger (AT), Dumitru Lisavencu (RO), Pavol Littera (SK), Andor Lökkös (HU), Csilla Lőrincz (HU), Gerhard Loupal (AT), Dumitru Lungu (RO), Constantin Lupu (RO), Katalin Madas (HU), Máté Magyari (HU), Zlatko Malić (HR), Oleg Mantorov (MD), Mihai Marinov (RO), Saša Marinković (RS), Éva Márkus (HU), Rita Márkus (HU), Attila Marton (RO), Balog Mate (HR), Róbert Mátics (HU), Mike McGrady (AT), Besim Mehić (HR), Zoltán Meiszterics (HU), Mária Melišková (SK), Klaus Michalek (AT), Marian Mihalcea (RO), Tamás Miholcsa (RO), Peter Miklós (SK), Jaroslav Mikuš (SK), Tibor Mikuška (HR), Zoran Milovanovic (RS), Radislav Mirić (RS), Tomáš Mišek (SK), Norbert Model (DE), Gábor Mónus (HU), Delphine Morin (RS), Attila Mórocz (HU), Yoko Muraoka (AT), László Musicz (HU), Imre Nagy (HU), László Nagy (HU), Csaba Németh (HU), Adrián Novák (HU), Tomáš Novák (SK), Martin Obuch (SK), Zsolt Szilárd Ölvedi (RO), Miklós Ónodi (HU), Viorica Paladi (MD), Slobodan Panjković (RS), Snežana Panjković (RS), László Pandur (HU), Valeri Parvanov (BG), Comârzan Paul (RO), Othmar Peham (AT), Piroška Peimli (HU), Manfred Pendl (AT), László Péntes (HU), Kata Péterfia (HU), Euegn Petrescu (RO), Daniel Petrescu (RO), Đorđe Petrović (RS), Strahinja Petrović (RS), Christian Pichler (AT), Martina Pisarová (SK), Gábor Platzer (HU), Albert Pócsi (HU), Viktor Prachár (SK), Levente Pribéli (HU), Remo Probst (AT), Slobodan Puzović (RS), Peter Rác (SK), Miloš Radaković (RS), Dimitrije Radišić (RS), Draženko Rajković (RS), Boris Rakočević (RS), Jozef Ridzoň (SK), Regína Riegler (AT), Norbert Riezing (HU), Christoph Roland (AT), Kristina Romanjek (HR), Martin Rosa (SK), Filip Rovný (SK), Vlatko Rožac (HR), Andrea Rózsová (SK), David Rubáč (SK), Milan Ružić (RS), Anna Sarolta Sándor (HU), Melinda Sági (HU), Sándor Sági (HU), József Sánta (HU), Mircea Savencu (RO), Christian Schano (AT), Tobias Schernhammer (AT), Karin Schlechta (AT), Marion Schindlauer (AT), Maria Schindler (AT), Rudolf Schmid (AT), Matthias Schmidt (AT), Stefan Schneeweiß (AT), Thomas Schneider (DE), Christian Schulze (AT), Claudia Schütz (AT), Ágnes Schwarzkopf (HU), Benjamin Seaman (AT), Krisztina Sebe (HU), Ádám Selmeczi Kovács (HU), Josef Semrad (AT), Jakub Sigmund (SK), Dragan Simić (RS), Tibor Sipos (AT), Vatroslav Škrnjug (HR), Katarína Slabeyová (SK), Ivar Smaho (SK), Karolína Sobeková (SK), Andrej Somora (SK), Peter Spakovsky (AT), Péter Spakovszky (HU), Velislava Spasova (BG), Deán Sporcsics (HU), Nenad Spremo (RS), Marko Šćiban (RS), Nikola

Stanojević (RS), István Staudinger (HU), Martina Staufer (AT), Florin Stăvărache (RO), Tihomir Stefanov (BG), Nikola Stojnić (RS), Nándor Stöckler (HU), Pavol Stranovský (SK), Bernadette Strohmeier (AT), Claus Stundner (AT), Elisabeth Süßenbacher (AT), Pavol Surovec (SK), Jenő Szabó (HU), Máté Szabó (HU), János Szatóri (HU), Péter Szeimann (HU), Tibor Szekeres (HU), Zsófia Szekeres (HU), Géza Szentendrey (HU), István Szentirmai (HU), Gábor Szentmihályi (HU), Mátyás Szépligeti (HU), Péter Szinai (HU), Gábor Szitkay (HU), Attila Szűcs (HU), Sándor Tatai (HU), Ádám Tamás (HU), Andrea Tártsy (HU), Goran Tepavac (RS), Norbert Teufelbauer (AT), Lorin Timaeus (AT), Adrian Tomik (HR), Istvan Torizs (RO), Ádám Tóth (HU), Róbert Tóth (HU), Aurel Trăteanu (RO), Alexandra Trefeli (HU), Tamás Treitz (HU), Vladimir Tsurcanu (MD), Marko Tucakov (RS), Áron Tulogdi (HU), Lucia Turčoková (SK), Sergej Ucakar (AT), Ferenc Udvardy (HU), Sebastian Url (AT), Miklós Vácsi (HU), Gusztáv Varga (HU), István Vasas (HU), Judit Veres-Szászka (RO), Aurél Viglási (HU), Béla Vincze jr. (HU), Ignác Vincze (SK), Jozef Vlachovič (SK), Ondrej Vlachovič (SK), Miriam Vlachovičová (SK), Mirel Voicu (RO), Dorel Voinea (RO), Sándor Völgyi (HU), Csaba Vörös (HU), Željka Vrebac (HR), László Wágner (HU), Benjamin Watzl (AT), Herwig Weigl (AT), Christian Wende (AT), Gabor Wichmann (AT), Gerd Wichmann (AT), Gerhard Wolf (AT), Günther Wöss (AT), Béla Zalai (HU), Lubomír Zedníček (SK), Gerd Zeyringer (AT), and Thomas Zuna-Kratky (AT), further the Pilis Nature Conservation Association, the Milvus Group from Romania, and others not named here.

We are grateful to Zsolt Nagy (HU) for providing the distribution map and to Bernd Struwe-Juhl (DE) for additional literature. Oliver Krone (DE) and Emil Todorov (RO) informed us about unpublished White-tailed Eagle radio-tracking results along the Danube.

We are also grateful to the anonymous reviewers who provided valuable comments on the manuscript. Furthermore, in the course of this project we obtained data from the Prut River in the Republic of Moldova, the Sava and Drava Rivers in Croatia, and the Morava River at the borders of Austria, Slovakia, and the Czech Republic (not evaluated here).

5. Povzetek

Januarja 2014 je bil predvsem z uporabo točkovne in transektne metode opravljen prvi celostni zimski popis belorepca vzdolž reke Donave. Skupaj je bilo prešteti 550–700 osebkov. Verjetno je bolj merodajna zgornja meja ocenjenega razpona, saj 615 km reke ni bilo popisanih. Belorepci so bili opazovani v vseh državah z ozemlji vzdolž Donave. Vroče točke njihovega pojavljanja so bile zabeležene na (1) poplavnih

ravninah srednjega toka Donave – v območjih, ki zajemajo spodnji madžarski odsek (Narodni park Donava-Drava), Naravni park Kopački rit (Hrvaška) in Posebni naravni rezervat Zgornje Podonavje (Srbija), in (2) Biosferni rezervat delte Donave. Glede na akcijski načrt za ohranitev belorepca vzdolž Donave bi morali v prihodnosti redno opravljati zimske popise in doseči manjše odklone pri rezultatih, t. j. številu belorepcev, z višjo stopnjo sinhronizacije med posameznimi državami. Opravljena študija povečuje pomen zavarovanih območij vzdolž Donave kot temelj za ohranjanje belorepcev in biotske pestrosti.

6. References

- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004): Birds in Europe. Population estimates, trends and conservation status. – BirdLife Conservation Series No. 12, Cambridge.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2013): *Haliaeetus albicilla*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. – [http://www.iucnredlist.org/details/22695137/0], 16/11/2014.
- BOHUŠ M., LENGYEL J., RÁC P. (2009): The White-tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*) in Slovakia. – *Denisia* 27: 79–83.
- DEINET S., IERONYMIDOU C., McRAE L., BURFIELD I. J., FOPPEN R. P., COLLEN B., BÖHM M. (2013): Wildlife comeback in Europe: The recovery of selected mammal and bird species. – Final report to Rewilding Europe by ZSL, BirdLife International and the European Bird Census Council. – [http://rewilding-europe.com/wp-content/uploads/2013/11/Wildlife-Comeback-in-Europe-the-recovery-of-selected-mammal-and-bird-species.pdf], 16/11/2014.
- EUROPEAN COMMISSION (2010): European Union Strategy for Danube Region. – Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Brussels.
- FERGUSON-LEES J., CHRISTIE D. A. (2001): Raptors of the World. – Christopher Helm, London.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U. N., BAUER K. M., BEZZEL E. (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 4. Falconiformes. 2., durchgesehene Auflage. – AULA Verlag, Wiesbaden.
- HÁM I., MIKUSKA J., SCHNEIDER M., GEC D. (1990): Recoveries and sightings of banded and wing-tagged White-tailed Eagles in Yugoslavia during 1985–1988 – 1st report. – *Larus* 41/42: 69–86.
- HÁM I., SKORIĆ S., TUCAKOV M. (2009): Status and breeding biology of the White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* in former Yugoslavia and in Serbia. – *Denisia* 27: 127–138.
- HELANDER B., MARQUISS M., BOWERMAN W. (eds.) (2003): Proceedings from an international conference at Björkö, Sweden, 13–17 September 2000. – Swedish Society for Nature Conservation/SNF & Åtta. 45 Tryckeri AB. Stockholm.
- HORVÁTH Z. (2009): White-tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*) populations in Hungary between 1987–2007. – *Denisia* 27: 85–95.

- IVANOV B. (2007): Population development of the White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* in Bulgaria in the period from 1977 to 2005. – *Acrocephalus* 28 (132): 17–21.
- MIKUSKA T. (2009): A review of recent knowledge on White-tailed Eagles in Croatia. – *Denisia* 27: 115–126.
- MIKUSKA T. (2014): Implementation of the Action plan for the conservation of the White-tailed Eagle along the Danube – DANUBEPARKS. Final report. – Croatian Society for Bird and Nature Protection, Osijek.
- MIZERA T. (1999): Bielik. – *Seria Monografie Przyrodnicze* Nr. 4, Lubuski Klub Przyrodników, Świebozin.
- NATIONAL PARK DONAU-AUEN (2014): DANUBEPARKS STEP 2.0 – [<http://www.danubeparks.org/?story=218>], 16/11/2014.
- NEHLS H. W., STRUWE-JUHL B. (1998): Die Wasservogelbestände der deutschen Ostseeküste in den Mildwintern 1991-1995. – *Seevögel* 19: 105–115.
- PROBST R. (2009): Der Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) in Österreich: Das WWF Österreich Seeadlerprojekt. – *Denisia* 27: 29–50.
- PROBST R., GABORIK A. (eds.) (2012): Action Plan for the conservation of the White-tailed Sea Eagle (*Haliaeetus albicilla*) along the Danube. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (Bern Convention). – [http://www.danubeparks.org/files/840_ActionPlanWTEpublbyCoE.pdf], 16/11/2014.
- RADOVIĆ A., MIKUSKA T. (2009): Population size, distribution and habitat selection of the white-tailed eagle *Haliaeetus albicilla* in the alluvial wetlands of Croatia. – *Biologia* 64: 156–164.
- SCHMIDT M., BANDACU D., BOGDEA L., BOZHINOVA S., COSTEA G., GÁBORIK A., GRLICA I. D., HIMA V., KISS G., KOEV V., KOVARIK A., MELIŠKOVÁ M., MILENKOVIC-SRBULOVIC M., PARRAG T., PETROVA V., RALUCA A., ROŽAC V., ŠAKIĆ R., SCHNEIDER T., SUROVEC P., TATAI S., TÓTH B., TUCAKOV M., VASIĆ I., FRANK G. (*in prep.*): Riparian bird species (Little Ringed Plover, Sand Martin) as indicators for river dynamics and morphology. – ICPDR – International Commission for the Protection of the Danube River, Vienna.
- TERRA CAPI (2014): White Tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*) wintering population survey along the Duna river and in the Szigetköz area. – Research report by Terra Capi, Cultural and Nature Conservation Association, RábcaKapi.
- TUCAKOV M. (2014): Report on the monitoring of White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* along the Danube between rkm 1433 and rkm 1075. – Bird Protection and Study Society of Serbia, Novi Sad.

Prispelo / Arrived: 24. 9. 2014

Sprejeto / Accepted: 5. 12. 2014



SPREMEMBE V AVIFAVNI KOZJANSKEGA PARKA MED LETOMA 1999 IN 2010: VELIK UPAD ŠTEVILA TRAVNIŠKIH PTIC

Changes in the avifauna of Kozjansko Park between 1999 and 2010: a large decline in the number of grassland birds

PRIMOŽ KMECL, TOMAŽ JANČAR, TOMAŽ MIHELIC

DOPPS - Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Tržaška 2, SI-1000 Ljubljana, Slovenija,
e-mail: primoz.kmecl@dopps.si; tomaz.jancar@dopps.si; tomaz.mihelic@dopps.si

In the 11 years between 1999 and 2010, certain groups of birds inhabiting Kozjansko Regional Park underwent a moderate or large decline. Composite indices for indicator species of different habitat types showed an increase of generalist species (composite index 108.3), a moderate decline of forest species (composite index 76.6) and species of extensively managed orchards (composite index 76.4), and a large decline of farmland (composite index 62.8) and grassland species (composite index 8.7). Our study was based on a census using line transects with an inner and outer belt. Randomly distributed line transects with a total length of 60.8 km were surveyed using the same method both in 1999 and 2010. The decline of farmland species mirrors the population trend of this group at the national level. The study area is protected by multiple nature conservation mechanisms. It is protected as a regional park and partly as a Natura 2000 site. These mechanisms, however, do not seem to be functioning here. We believe the large decline of grassland species is a consequence of agricultural policy, which favours a decrease of extensively managed grasslands.

Key words: Kozjansko, grassland birds, forest birds, species index, composite index, specialists, generalists

Ključne besede: Kozjansko, travniške ptice, gozdne ptice, vrstni indeks, sestavljeni indeks, specialisti, generalisti

1. Uvod

Habitati, ki jih spreminja človek, omogočajo lažje preživetje manj specializiranim vrstam (generalistom) in težje preživetje bolj specializiranim vrstam (specialistom). Za proces povečevanja podobnosti med živalskimi združbami se je uveljavil termin biotska homogenizacija (MCKINNEY & LOCKWOOD 1999, DEVICTOR *et al.* 2008). V prvem desetletju novega tisočletja sta tudi kmetijska in gozdna krajina v Sloveniji doživeli velike spremembe, predvsem v smeri intenzivnejšega gospodarjenja. V kmetijski krajini se zmanjšuje površina ekstenzivnih travnikov in povečuje površina njiv (TRČAK *et al.* 2010, 2012). Trendi v gozdarstvu gredo v smeri povečevanja izkoriščenosti gozdov in povečevanja odprtosti gozdov z gozdnimi prometnicami (URADNI LIST 2007).

Opazamo, da so se te spremembe pokazale tudi

na številčnosti ptic, vendar nam za oceno vpliva teh dejavnikov na avifavno povečini primanjkuje dolgoročnih populacijskih raziskav, tako na državnem kot lokalnem nivoju. Od leta 2004 potekajo popisi monitoringa posebnih območij varstva (special protected area – SPA), ki zajemajo nekatere vrste kmetijske in gozdne krajine, ki so obenem vrste Natura 2000 (DENAC *et al.* 2013). Za kmetijsko krajino se je monitoring pogostih vrst v celotni Sloveniji začel šele leta 2008 (KMECL *et al.* 2014), monitoring pogostih gozdnih vrst ptic pa v Sloveniji še ni vzpostavljen. Od leta 1999 obstajajo serije podatkov za celotno Slovenijo za belo štorkljo *Ciconia ciconia* (DENAC 2010, 2013) in kosca *Crex crex* (BOŽIČ 2010, 2014).

Avifavna Kozjanskega parka je bila še do konca devetdesetih let prejšnjega stoletja relativno slabo raziskana. Narejeni so bili popisi v okviru Ornitološkega atlasa Slovenije, na osnovi katerih je

bila opredeljena verjetnost gnezditve posameznih vrst ptic v mreži kvadratov 10×10 km (GEISTER 1995). Dodatni priložnostni podatki o avifavni so bili zbrani v okviru raziskovalnega tabora študentov biologije Kozje '95, ki pa je potekal šele po končani gnezditveni sezoni konec julija 1995 (BIBIČ 1996), in naravoslovne raziskovalne delavnice Pilštanj 1998 (T. JANČAR *pisno*). Leta 1999 je uprava Parka dala pobudo za prvi sistematični popis ptic gnezdičk in ga tudi financirala. Ta popis je opravilo Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (DOPPS) in je bil eden prvih prostorsko obsežnejših kvantitativnih popisov v Sloveniji. Narejen je bil z dvopasovno transektno metodo (JANČAR & TREBUŠAK 2000), v posebnem članku pa je bila avifavna Parka tudi naravovarstveno ovrednotena (JANČAR 2000). Popis kosca na območju Kozjanskega parka poteka vsakih nekaj let v okviru monitoringa SPA (nacionalni popis kosca), in sicer do sedajv letih 1999 (JANČAR & TREBUŠAK 2000), 2004 (BOŽIČ 2005B) in 2010 (BOŽIČ 2010, L. BOŽIČ *pisno*).

Kozjanski park je zavarovan kot regijski park od leta 1981 (URADNI LIST 1999, KOZJANSKI PARK 2013). Na severovzhodnem delu Parka je tudi posebno območje varstva – SPA Kozjansko, ki obsega predvsem ekstenzivno mozaično kulturno krajino na približno tretjini površine Parka (URADNI LIST 2004). Varstveni režim Parka in območje Natura 2000 bi morala prispevati k ohranjanju populacij varstveno pomembnih vrst ptic, nekaj podatkov pa kaže na to, da so se v Parku zgodile za ptice neugodne spremembe. V njem je izumrl denimo kosec, ki je tipična vrsta ekstenzivne kulturne krajine. Znotraj Parka ali tik ob njegovi meji je bilo leta 1999 naštetih še 10 pojočih koscev, v letih 2004 in 2010 pa kosec v Parku ni bil več zabeležen (BOŽIČ 2010, L. BOŽIČ *pisno*).

Leta 2010 smo v Kozjanskem parku z enako metodo ponovili popis ptic iz leta 1999 (JANČAR & TREBUŠAK 2000). Namen raziskave je bil ugotoviti spremembe v populacijah ptic v tem obdobju. Spremembe v populacijah ptic v posameznih habitatih smo ugotavljali z uporabo indeksov številčnosti indikatorskih vrst za te habitate.

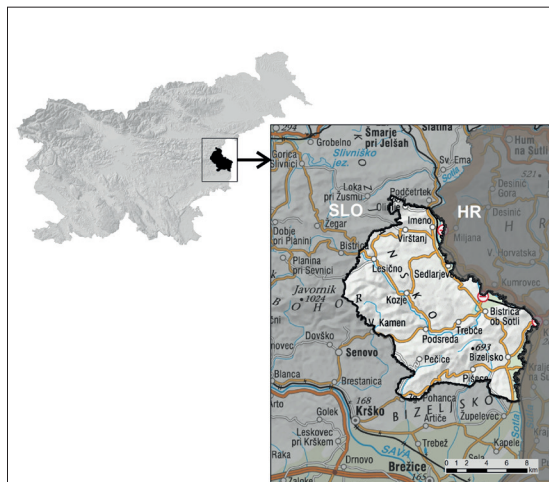
2. Metode

2.1. Območje raziskave

Območje raziskave je obsegalo celotno površino Kozjanskega parka. Park ima površino 206 km² in leži na vzhodu Slovenije, ob meji s Hrvaško (KOZJANSKI PARK 2013; slika 1). Približno polovica Parka leži v mezoregiji Srednesotelsko gričevje (nižji, severovzhodni del Parka), na zahodu in jugu

leži v mezoregiji Posavsko hribovje ter manjši del na jugu v mezoregiji Krško, Senovsko in Bizeljsko gričevje (PERKO & OROŽEN ADAMIČ 1998). Za Park je značilno prehajanje predalpskih hribovitih predelov v Obsotelsko ravnico. Delež gozda v Parku je 48 %, preostanek je predvsem mozaična kulturna krajina. Med drevesnimi vrstami v gozdovih prevladujejo bukev *Fagus sylvatica*, z nekaj pravega kostanja *Castanea sativa*, gradna *Quercus petraea*, cera *Q. cerris*, gorskega *Acer pseudoplatanus* in ostrolistnega javorja *A. platanoides* ter črnega gabra *Ostrya carpinifolia*. Povprečna letna količina padavin znaša 1060 mm (JANČAR & TREBUŠAK 2000, KOZJANSKI PARK 2013).

Na posebnem varstvenem območju Natura 2000 so bile najmanj do spremembe uredbe leta 2013 varovane naslednje vrste ptic: belovrati muhar *Ficedula albicollis*, bičja trstnica *Acrocephalus schoenobaenus*, črna štokrlja *Ciconia nigra*, kobiličar *Locustella naevia*, kosec, pivka *Picus canus*, pogoreleček *Phoenicurus phoenicurus*, prepelica *Coturnix coturnix*, rjavi srakoper *Lanius collurio*, srednji detel *Dendrocopos medius* in vijeglavka *Jynx torquilla* (URADNI LIST 2004).



Slika 1: Geografski položaj območja raziskave (Kozjanskega parka) na reliefu Slovenije in pregledna karta Parka (1:250.000, Geodetska uprava Republike Slovenije)

Figure 1: Geographic location of the study area (Kozjansko Park) within Slovenia and a schematic map of the Park (1:250,000, The Surveying and Mapping Authority of the Republic of Slovenia)

2.2. Metoda popisa

Kvadrati, v katerih je potekal popis, so bili veliki 1×1 km in naključno izbrani. Popisovalci so znotraj posameznega kvadrata že leta 1999 poljubno izbrali dva, približno 1 km dolga transekta. Popis leta 2010 smo

ponovili na istih transektih kot leta 1999 (JANČAR & TREBUŠAK 2000). Leta 1999 so popisovalci zarisali transekte sami v karto 1:25.000, leta 2010 pa so dobili transekte vnaprej vrisane v digitalne ortofoto posnetke (GURS 2006). Analiza primerjave rabe zemljišč za celoten Park in 200-metrski pas na vsaki strani transektov je pokazala, da izbrani transekti dobro odsevajo celotno krajino v Parku (tabela 1). Skupno število transektov je bilo 53, skupna prehojena razdalja pa 60,8 km.

Ptice smo popisovali po metodi dvopasovnega transeкта, širina notranjega pasu na vsako stran transeкта je bila 50 m, notranji pas je bil torej širok 100 m. Popisna enota je bila gnezdeči par, ki ga je zastopal posamezen osebek, opažen v gnezditvenem obdobju in primernem gnezditvenem habitatu (ne glede na to, ali je izkazoval gnezditveno vedenje), par ali družina. V jatah, kjer parov ni bilo mogoče določiti, smo šteli osebkke. Osebkke smo nato pretvorili v pare z deljenjem z dva (MIHELČ 2002). Popisovali smo v treh kategorijah: notranji pas, zunanji pas in prelet. V kategoriji prelet smo zabeležili osebkke in pare, ki so transekt le preleteli. Transekte smo v enem letu popisali dvakrat. Leta 2010 smo prvi popis opravili med 24. 4. in 2. 5., drugi popis pa med 21. 5. in 1.

6. V letu 1999 smo prvi popis napravili med 24. 4. in 8. 5., drugi popis pa med 29. 5. in 12. 6. (JANČAR & TREBUŠAK 2000). Popisovali smo od zore do približno 10 h zjutraj. Večino popisov v letu 2010 smo opravili v okviru dveh dvodnevnih skupinskih popisov, in sicer 24. 4. in 25. 4. ter 22. 5. in 23. 5.

2.3. Izračun števila parov, vrstnih indeksov in relativnih gnezditvenih gostot

Za ugotavljanje sprememb v populacijah posameznih vrst ptic na območju Kozjanskega parka, ki so se zgodile med letoma 1999 in 2010, smo za vse vrste za obe leti izračunali število parov, vrstne indekse in relativne gnezditvene gostote. Podatke za leto 1999 smo črpali iz originalne baze podatkov, ki sta jo pripravila JANČAR & TREBUŠAK (2000).

V izračunih nismo upoštevali kategorije prelet. Iz izračunov smo izločili tudi primere pojavljanja očitnih negnezditk (zaradi datuma pojavljanja ali neprimerne habitata) in naključna pojavljanja pretežno nočnih vrst, ki jih metoda ni zajela.

Število parov posamezne vrste v določenem letu (v nadaljnjem besedilu: število parov) smo izračunali tako, da smo sešteli število zabeleženih parov na

Tabela 1: Dejanska raba kmetijskih in gozdnih zemljišč v Kozjanskem parku (MKO 2012)

Table 1: Actual land use of agricultural and forest plots in Kozjansko Park (MKO 2012)

Kratek opis rabe zemljišč / Short description of land use	Šifra rabe zemljišč / Land use code	Površina v celotnem Kozjanskem parku / Area within the entire Kozjansko Park (ha)	Delež v celotnem Kozjanskem parku / Percentage within the entire Kozjansko Park (%)	Skupna površina v pasu 200 m na vsako stran transektov / Total area within 200 m on each side of transects (ha)	Delež v pasu 200 m na vsako stran transektov / Percentage within 200 m on each side of transects (%)
Gozdovi	1420, 2000	9893	47,7	1199	42,2
Intenzivni sadovnjaki	1221	75	0,4	9	0,3
Nasadi, rastlinjaki	1180, 1190, 1240	2	0,0	0	-
Njive	1100	2025	9,8	307	10,8
Suha, odprta zemljišča	5000	2	0,0	0	-
Travnik	1300	5634	27,1	832	29,2
Travniški sadovnjaki	1222	379	1,8	62	2,2
Urbane površine	3000	937	4,5	122	4,3
Zemljišča v zaraščanju	1410, 1500, 1600, 1800	651	3,1	91	3,2
Vinogradi	1211	1085	5,2	217	7,6
Vode	7000	72	0,3	6	0,2
Zamočvirjena zemljišča	4220	0	-	-	-
Skupaj / Total		20754		2844	

vseh transektih, pri čemer smo upoštevali popis (od dveh popisov v isti sezoni), v katerem je bilo število zabeleženih parov na posameznem transektu višje.

Vrstne indekse smo izračunali z enačbo:

$$I_{2010/1999} = \frac{N_{2010}}{N_{1999}} * 100$$

$I_{2010/1999}$ – vrstni indeks

N_{2010} – število parov posamezne vrste, zabeleženo v letu 2010

N_{1999} – število parov posamezne vrste, zabeleženo v letu 1999

Vrednost vrstnega indeksa 100 pomeni, da v skupnem številu gnezdečih parov med letoma 1999 in 2010 ni bilo sprememb. Če je vrednost manjša od 100, je prišlo do zmanjšanja števila parov, v nasprotnem primeru pa do povečanja.

Relativne gnezditvene gostote smo izračunali po modelu, ki predvideva linearni upad zaznavnosti (JÄRVINEN & VÄISÄNEN 1975, BIBBY *et al.* 1992):

$$G = 1000 * N_{SK} * \frac{1 - \sqrt{1 - N_{NP} / N_{SK}}}{P} / D$$

G – relativna gnezditvena gostota (št. parov / km²)

N_{SK} – skupno število zabeleženih parov v vseh transektih

N_{NP} – skupno število parov, zabeleženih v notranjem pasu vseh transektov

D – skupna dolžina vseh transektov (km)

P – polovična širina notranjega pasu (m)

Relativne gnezditvene gostote vrst smo izračunali ločeno za prvi in drugi popis istega leta, v končnih rezultatih pa smo upoštevali višjo gostoto od obeh. Gostoto smo izračunali le, če je bilo število parov višje od 20.

2.4. Izbor indikatorskih vrst in izračun sestavljenih indeksov

Za pet habitatnih tipov smo določili indikatorske vrste: (1) travniške vrste, (2) gozdne vrste, (3) vrste kmetijske krajine, (4) vrste ekstenzivnih sadovnjakov in (5) generaliste (tabela 2). Indikatorske vrste smo določili glede na izkušnje pri tem popisu in pri popisih za Novi ornitološki atlas gnezdilk Slovenije (DOPPS *neobj.*). Indikatorske vrste kmetijske krajine smo povzeli po KMECL *et al.* (2014).

Kot habitatne specialiste smo opredelili vrste, ki imajo v danem habitatu večino svoje populacije in brez tega habitata na območju Parka ne bi mogle preživeti. Kot generaliste smo opredelili vrste, ki so splošno razširjene v Parku in niso vezane na specifičen habitatni tip. Tri travniške vrste so vključene tudi med indikatorske vrste kmetijske krajine: poljski škrjanec *Alauda arvensis*, drevesna cipa *Anthus trivialis* in veliki strnad *Emberiza calandra*. Med travniške vrste je vključen tudi kosec, za katerega smo upoštevali podatke iz literature (JANČAR & TREBUŠAK 2000, BOŽIČ 2010).

Sestavljeni indeksi so izračunani kot geometrično povprečje vrstnih indeksov indikatorskih vrst (VORÍŠEK *et al.* 2008):

$$SI = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n N_i}$$

SI – sestavljeni indeks

N – vrstni indeks

i – vrsta

n – število vrst

V primeru vrst, ki imajo vrstni indeks 5 ali manj, smo pri izračunu sestavljenega indeksa njihov vrstni indeks upoštevali kot 5, kakor predvideva metodologija EBCC (EBCC 2013).

2.5. Statistična analiza

Statistično značilnost razlik median prešteti parov v letih 1999 in 2010 smo za indikatorske vrste in 30 najštevilčnejših vrst v Parku ocenili z Wilxonovim testom predznačenih rangov za odvisne vzorce. Primerjali smo število parov na vseh 53 transektih. Uporabili smo program R s knjižnico MASS (VENABLES & RIPLEY 2002, R CORE TEAM 2012). Kot statistično značilne smo obravnavali P -vrednosti, manjše od 0,05.

3. Rezultati

Leta 2010 smo na transektih zabeležili skupno 4740 parov in 79 vrst gnezdilk, leta 1999 pa 4953 parov in 78 vrst gnezdilk. Skupno število parov je bilo tako v letu 2010 manjše za 213 (4,3 %), skupno število vrst pa je bilo za eno vrsto večje kot leta 1999 (tabela 3).

Nekatere vrste imajo izrazito visok vrstni indeks (150 ali več), in sicer črna žolna *Dryocopus martius*, sivi muhar *Muscicapa striata*, belovrati muhar, krokar *Corvus corax*, škorec *Sturnus vulgaris*, repnik *Linaria cannabina* in plotni strnad *Emberiza cirius*. Nekatere vrste imajo izrazito nizek vrstni indeks (50 ali manj): pivka, poljski škrjanec, drevesna cipa, rumenoglavci

Tabela 2: Indikatorske vrste, ki so vključene v sestavljene indekse habitatnih tipov. Statistična značilnost razlike median prešteti parov na 53 transektih v letih 1999 in 2010 je ocenjena z Wilcoxonovim testom predznačenih rangov za odvisne vzorce (* – $P < 0,05$, ** – $P < 0,01$). V analizo s testom ni vključen kosec *Crex crex*.

Table 2: Indicator species used for calculating composite indices for habitat types. The statistical significance of the difference in median numbers of pairs on 53 transects in 1999 and 2010 was evaluated using Wilcoxon's signed rank test for dependent samples (* – $P < 0.05$, ** – $P < 0.01$). The Corncrake *Crex crex* was excluded from the analysis.

Generalisti/ Generalists	Gozdne vrste / Forest species	Vrste ekstenzivnih sadovnjakov / Species of extensively managed orchards	Vrste kmetijske krajine/ Farmland species	Travniške vrste/ Grassland species
<i>Turdus merula</i> **	<i>Columba palumbus</i>	<i>Jynx torquilla</i> *	<i>Columba palumbus</i>	<i>Coturnix coturnix</i>
<i>Sylvia atricapilla</i>	<i>Picus canus</i> **	<i>Picus viridis</i>	<i>Streptopelia turtur</i>	<i>Crex crex</i>
<i>Parus major</i>	<i>Dryocopus martius</i>	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	<i>Jynx torquilla</i> *	<i>Alauda arvensis</i>
<i>Corvus cornix</i>	<i>Dendrocopos major</i>		<i>Picus viridis</i>	<i>Anthus trivialis</i> **
<i>Passer domesticus</i>	<i>Troglodytes troglodytes</i>		<i>Alauda arvensis</i>	<i>Emberiza calandra</i> **
<i>Chloris chloris</i>	<i>Erythacus rubecula</i> **		<i>Hirundo rustica</i>	
	<i>Turdus philomelos</i>		<i>Anthus trivialis</i> **	
	<i>Phylloscopus collybita</i>		<i>Luscinia megarhynchos</i>	
	<i>Regulus regulus</i>		<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	
	<i>Aegithalos caudatus</i> *		<i>Saxicola rubicola</i>	
	<i>Poecile palustris</i>		<i>Acrocephalus palustris</i>	
	<i>Periparus ater</i>		<i>Sylvia communis</i>	
	<i>Cyanistes caeruleus</i>		<i>Lanius collurio</i> *	
	<i>Sitta europaea</i> **		<i>Sturnus vulgaris</i> *	
	<i>Certhia familiaris</i> *		<i>Passer montanus</i>	
	<i>Certhia brachydactyla</i>		<i>Serinus serinus</i> **	
	<i>Oriolus oriolus</i> **		<i>Carduelis carduelis</i>	
	<i>Garrulus glandarius</i>		<i>Emberiza citrinella</i> *	
	<i>Fringilla coelebs</i>		<i>Emberiza cirrus</i>	
	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		<i>Emberiza calandra</i> **	

kraljiček *Regulus regulus*, dolgorepka *Aegithalos caudatus*, dolgoprsti plezalček *Certhia familiaris* in veliki strnad (tabela 3).

Med najbolj številčnimi vrstami v Kozjanskem parku leta 2010 so bili generalisti črnoglavka *Sylvia atricapilla*, kos *Turdus merula*, velika sinica *Parus major* in domači vrabec *Passer domesticus* ter nekatere gozdne vrste: škinkavec *Fringilla coelebs*, cikovt *Turdus philomelos*, taščica *Erythacus rubecula* in vrbji kovaček *Phylloscopus collybita*. Tudi nekatere vrste kmetijske krajine so bile številčne: škorec, poljski vrabec *Passer montanus*, grivar *Columba palumbus*, kmečka lastovka *Hirundo rustica* in rumeni strnad *Emberiza citrinella* (tabela 3). Med prvimi 30 vrstami po številčnosti ni

nobene travniške vrste. Podobna razporeditev vrst velja tudi za relativne gnezditvene gostote (tabela 3).

Izračun sestavljenih indeksov je pokazal ugodno stanje populacij generalistov (sestavljani indeks 108,3), zmeren upad populacij gozdnih vrst (sestavljani indeks 76,6) in vrst ekstenzivnih sadovnjakov (sestavljani indeks 76,4) ter velik upad vrst kmetijske krajine (sestavljani indeks 62,8) in populacij travniških vrst (sestavljani indeks 8,7). Če v sestavljenem indeksu gozdnih vrst upoštevamo še vrstni indeks belovratega muharja, ima indeks gozdnih vrst vrednost 83,0, če v sestavljenem indeksu travniških vrst upoštevamo še repnika, pa ima indeks travniških vrst vrednost 17,0 (slika 2).

P. KMECL, T. JANČAR, T. MIHELČIČ: Spremembe v avifavni Kozjanskega parka med letoma 1999 in 2010: velik upad števila travniških ptic

Tabela 3: Vrste, zabeležene v transektnem popisu v Kozjanskem parku v letih 1999 in 2010, s prikazom števila parov, vrstnega indeksa 2010/1999 in relativne gnezditvene gostote

Table 3: Species recorded during transect surveys of Kozjansko Park in 1999 and 2010; the number of pairs, the species index 2010/1999 and relative breeding density are shown

Vrsta / Species	Latinsko ime/ Scientific name	Št. parov/ No. of pairs 1999	Št. parov/ No. of pairs 2010	Vrstni indeks/ Species index 2010/1999	Gnezditvena gostota 1999 (parov/km ²)/ Breeding density 1999 (pairs/km ²)	Gnezditvena gostota 2010 (parov/km ²)/ Breeding density 2010 (pairs/km ²)
Črnoglavka	<i>Sylvia atricapilla</i>	459	535	116,6	44,0	42,7
Ščinkavec	<i>Fringilla coelebs</i>	403	483	119,9	34,1	38,9
Kos	<i>Turdus merula</i>	308	382	124,0	29,1	29,5
Velika sinica	<i>Parus major</i>	388	372	95,9	40,6	36,5
Škorec	<i>Sturnus vulgaris</i>	139	208	149,6	16,9	15,8
Cikovt	<i>Turdus philomelos</i>	177	198	111,9	8,8	9,5
Taščica	<i>Erithacus rubecula</i>	250	182	72,8	27,6	15,6
Poljski vrabec	<i>Passer montanus</i>	212	175	82,5	35,8	22,1
Vrbji kovaček	<i>Phylloscopus collybita</i>	160	170	106,3	9,7	7,1
Domači vrabec	<i>Passer domesticus</i>	176	146	83,0	29,2	15,8
Grivar	<i>Columba palumbus</i>	89	89	100	3,9	3,0
Grilček	<i>Serinus serinus</i>	119	82	68,9	12,4	8,6
Zelenec	<i>Chloris chloris</i>	79	82	103,8	8,9	6,6
Veliki detel	<i>Dendrocopos major</i>	82	79	96,3	9,0	6,7
Kukavica	<i>Cuculus canorus</i>	107	76	71,0	1,5	0,9
Kmečka lastovka	<i>Hirundo rustica</i>	95	75	78,9	6,9	7,5
Plavček	<i>Cyanistes caeruleus</i>	60	75	125,0	8,1	9,1
Rumeni strnad	<i>Emberiza citrinella</i>	101	75	74,3	6,2	5,2
Vijeglavka	<i>Jynx torquilla</i>	117	72	61,5	9,0	4,0
Carar	<i>Turdus viscivorus</i>	52	70	134,6	3,6	4,9
Šmarnica	<i>Phoenicurus ochruros</i>	50	68	136	5,7	7,5
Kobilar	<i>Oriolus oriolus</i>	120	67	55,8	5,2	1,9
Rjavi srakoper	<i>Lanius collurio</i>	95	65	68,4	14,7	7,4
Siva vrana	<i>Corvus cornix</i>	48	65	135,4	2,8	1,6
Brglez	<i>Sitta europaea</i>	112	57	50,9	6,6	5,7
Stržek	<i>Troglodytes troglodytes</i>	76	52	68,4	7,0	3,6
Fazan	<i>Phasianus colchicus</i>	41	49	119,5	0,5	0,9
Močvirska sinica	<i>Poecile palustris</i>	36	49	136,1	4,3	5,9
Lišček	<i>Carduelis carduelis</i>	60	45	75,0	8,4	5,9
Menišček	<i>Periparus ater</i>	54	42	77,8	6,4	7,8
Bela pastirica	<i>Motacilla alba</i>	50	37	74,0	9,0	3,4
Belovrati muhar	<i>Ficedula albicollis</i>	9	37	411,1		5,0
Šoja	<i>Garrulus glandarius</i>	43	37	86,0	2,1	1,4
Dlesk	<i>C. coccythraustes</i>	33	37	112,1	4,3	3,6
Prosnik	<i>Saxicola rubicola</i>	49	35	71,4	5,3	3,0
Divja grlica	<i>Streptopelia turtur</i>	38	29	76,3	1,6	0,7
Sivi muhar	<i>Muscicapa striata</i>	7	22	314,3		2,9
Pogorelček	<i>P. phoenicurus</i>	26	20	76,9	4,1	2,1
Kratkoprsti plezalček	<i>Certhia brachydactyla</i>	18	20	111,1		1,7
Krokar	<i>Corvus corax</i>	1	19	1900		
Plotni strnad	<i>Emberiza cirlus</i>	10	19	190		
Kanja	<i>Buteo buteo</i>	25	17	68,0	1,2	
Zelena žolna	<i>Picus viridis</i>	17	16	94,1		
Slavec	<i>Luscinia megarhynchos</i>	22	14	63,6	0,7	
Grmovščica	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	25	14	56,0	3,9	
Repnik	<i>Linaria cannabina</i>	3	14	466,7		
Rjava penica	<i>Sylvia communis</i>	20	13	65,0	2,0	
Črna žolna	<i>Dryocopus martius</i>	8	12	150		

Nadaljevanje tabele 3 / Continuation of Table 3

Vrsta / Species	Latinsko ime/ Scientific name	Št. parov/ No. of pairs 1999	Št. parov/ No. of pairs 2010	Vrstni indeks/ Species index 2010/1999	Gnezditvena gostota 1999 (parov/km ²)/ Breeding density 1999 (pairs/km ²)	Gnezditvena gostota 2010 (parov/km ²)/ Breeding density 2010 (pairs/km ²)
Sraka	<i>Pica pica</i>	13	12	92,3		
Drevesna cipa	<i>Anthus trivialis</i>	45	11	24,4	2,4	
Močvirska trstnica	<i>Acrocephalus palustris</i>	11	10	90,9		
Postovka	<i>Falco tinnunculus</i>	5	9	180		
Čebelar	<i>Merops apiaster</i>	0	9	-		
Dolgorepka	<i>Aegithalos caudatus</i>	27	9	33,3	5,4	
Duplar	<i>Columba oenas</i>	10	8	80,0		
Turška grlica	<i>Streptopelia decaocto</i>	11	8	72,7		
Pivka	<i>Picus canus</i>	26	8	30,8	0,7	
Srednji detel	<i>Dendrocopos medius</i>	3	6	200		
Rdečeglavi kraljiček	<i>Regulus ignicapilla</i>	9	6	66,7		
Rumenoglavi kraljiček	<i>Regulus regulus</i>	11	5	45,5		
Dolgoprsti plezalček	<i>Certhia familiaris</i>	20	5	25,0	3,4	
Mali detel	<i>Dendrocopos minor</i>	8	4	50,0		
Poljski škrjanec	<i>Alauda arvensis</i>	24	4	16,7	1,8	
Siva pastirica	<i>Motacilla cinerea</i>	4	4	100		
Mlakarica	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	3	150		
Mlinarček	<i>Sylvia curruca</i>	1	3	300		
Čopasta sinica	<i>Lophophanes cristatus</i>	4	3	75,0		
Skobec	<i>Accipiter nisus</i>	2	2	100		
Smrdokavra	<i>Upupa epops</i>	0	2	-		
Mestna lastovka	<i>Delichon urbicum</i>	4	2	50,0		
Krivokljun	<i>Loxia curvirostra</i>	0	2	-		
Sršenar	<i>Pernis apivorus</i>	1	1	100		
Kragulj	<i>Accipiter gentilis</i>	0	1	-		
Jerebica	<i>Perdix perdix</i>	0	1	-		
Zelenonoga tukalica	<i>Gallinula chloropus</i>	1	1	100		
Repaljščica	<i>Saxicola rubetra</i>	1	1	100		
Brinovka	<i>Turdus pilaris</i>	3	1	33,3		
Gorska sinica	<i>Poecile montanus</i>	3	1	33,3		
Plašica	<i>Remiz pendulinus</i>	0	1	-		
Prepelica	<i>Coturnix coturnix</i>	5	0	0		
Priba	<i>Vanellus vanellus</i>	7	0	0		
Črnočeli srakoper	<i>Lanius minor</i>	1	0	0		
Kalin	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	0	0		
Veliki strnad	<i>Emberiza calandra</i>	21	0	0	0,7	

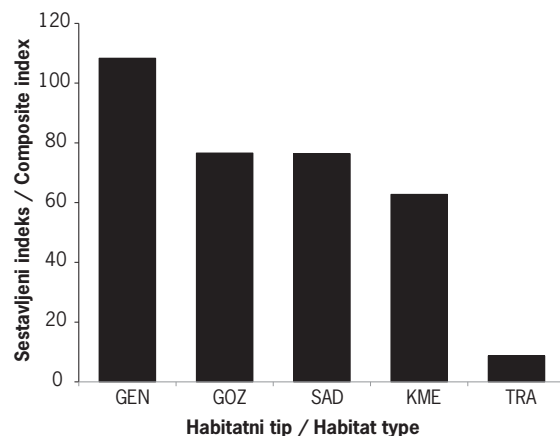
Leta 2010 smo prešteli bistveno manj travniških ptic. Na popisu nismo več zabeležili prepelice *Coturnix coturnix* in velikega strnada. Med letoma 1999 in 2010 je upadla tudi večina populacij gozdnih vrst. Dolgorepka, dolgoprsti plezalček, pivka in rumenoglavi kraljiček imajo vrstni indeks celo pod 50. Prav tako je upadla populacija večine vrst kmetijske krajine, je pa nekaj izjem. Škorec, repnik in plotni strnad imajo vrstni indeks 150 ali več (tabela 3).

Populacija najznačilnejše vrste ekstenzivnih sadovnjakov, vijeglavke, je v obdobju 1999–2010 doživela velik upad, saj je njen indeks znašal

61,5 za celoten Park. V nekoliko manjši meri to velja za pogorelčka, ki je prav tako značilna vrsta visokodebelnih sadovnjakov. Število zelenih žoln *Picus viridis* se v Parku ni bistveno spremenilo (tabela 3).

Med generalisti je najbolj v porastu populacija sive vrane *Corvus cornix* (vrstni indeks 135,4), sledijo pa ji populacije kosa in črnoglavke. Primerjava median števila parov na transektih za leti 1999 in 2010 pokaže, da so mediane prvih 30 najštevilčnejših vrst za 10 vrst statistično značilno različne (slika 3). Od petih travniških vrst imata dve vrsti mediani preštetege števila na transektih za leti 1999 in 2010 statistično

značilno različni, od dvajsetih gozdnih vrst šest, od dvajsetih vrst kmetijske krajine sedem, od treh vrst ekstenzivnih sadovnjakov ena in od šestih vrst generalistov ena (tabela 2).



Slika 2: Sestavljeni indeksi indikatorskih vrst za posamezne habitatne tipe v Kozjanskem parku, primerjava med letoma 2010 in 1999; GEN – generalisti, GOZ – gozdne vrste, SAD – vrste ekstenzivnih sadovnjakov, KME – vrste kmetijske krajine, TRA – travniške vrste

Figure 2: Composite indices of indicator species for different habitat types in Kozjansko Park as a comparison between 2010 and 1999; GEN – generalists, GOZ – forest species, SAD – species of extensively managed orchards, KME – farmland species, TRA – grassland species

4. Diskusija

4.1. Travniške vrste

Glede vzrokov za velik upad travniških vrst lahko postavimo le hipoteze, saj dejavnikov, ki vplivajo na številčnost ptičjih populacij, nismo preučevali. Najbolj pogost vzrok za upad številčnosti gnezdečih populacij ptic je izguba habitata ali spremembe v njem (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2008). Kmetijska in gozdarska politika delujeta na območju celotne Slovenije in po našem mnenju pomembno vplivata na populacije ptic tudi znotraj Kozjanskega parka. Višje subvencije za njivsko pridelavo glede na travnike ter s tem povezane komasacije in melioracije pomenijo močan pritisk na travniške površine po celotni Sloveniji, ki razmeroma hitro izginjajo (TRČAK *et al.* 2010, 2012). Vlažni travniki v okolici Podsrede (na polju med Podsredo in Sockim) so bili spremenjeni v koruzne njive, posledično pa je izginil tudi koscec (*lastni podatki*), še leta 1999 je bilo na tem mestu prešteti pet koscev (JANČAR & TREBUŠAK 2000). Kmetijsko okoljski ukrepi iz Programa razvoja podeželja v finančnem smislu niso dovolj stimulatívni za obrat

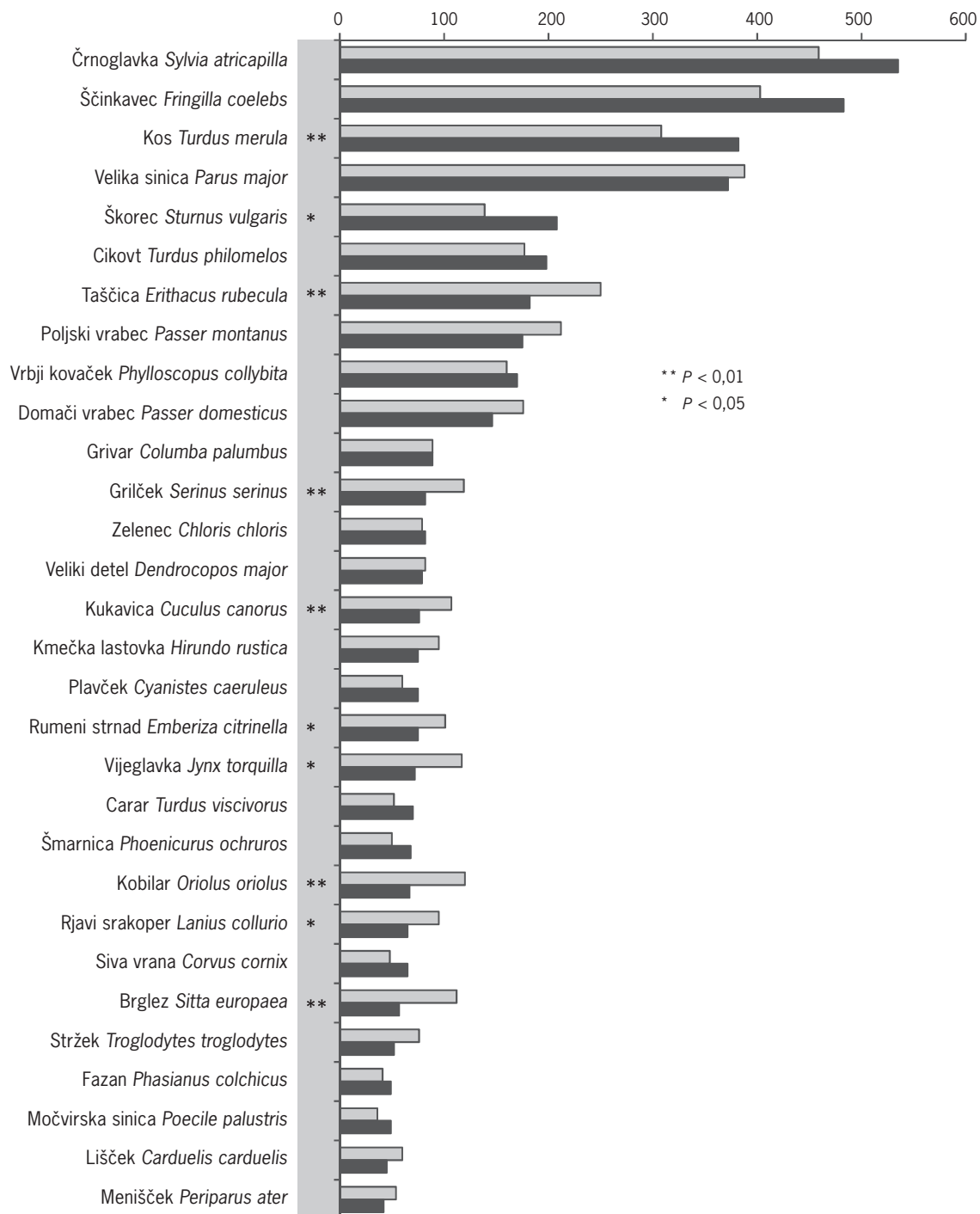
tega trenda (MKGP 2011). Na Ljubljanskem barju je površina travniških habitatov v obdobju 1999–2010 upadla za 22 % (TRČAK *et al.* 2010), na Goričkem v obdobju med prvim popisom, opravljenim v letih 2002–2003, in drugim iz let 2010–2012 pa se je površina ekstenzivnih travnikov zmanjšala za 28,2 % (TRČAK *et al.* 2012). Po našem mnenju (*lastni podatki*) je v Kozjanskem parku pomemben dejavnik velikega upada populacij travniških vrst ptic tudi sprememba načina gospodarjenja s travniki, ki obsega gnojenje, pogostejšo košnjo, košnjo z rotacijskimi traktorskimi kosilnicami, baliranje in pašo. Zgodaj košeni in intenzivno gnojeni travniki ne zagotavljajo ustrezne prehranske osnove in zavetišča za travniške vrste ptic. Na Ljubljanskem barju je bila denimo opažena negativna korelacija populacij ptic z intenziviranjem travnikov (zgodnjo košnjo, gnojenjem, velikostjo pašne površine) (VUKELIČ 2009). Tudi za kosca so na Ljubljanskem barju ključne ekstenzivne travniške površine (BOŽIČ 2005A, 2011, 2014).

Slovenska populacija kosca je od leta 1999 do leta 2014 v zmernem upadu, na leto populacija upade za 3,6 %. Na štirih od osmih posebnih območij varstva, na katerih ga spremljamo, je njegov trend 1999–2014 negotov, na štirih pa je v zmernem upadu. Na Ljubljanskem barju je bilo tako število pojočih koscev v obdobju monitoringa (1992–2014) leta 2014 med najmanjšimi doslej, 114 pojočih koscev; leta 1999 je bilo npr. zabeleženih 238 pojočih koscev (BOŽIČ 2014).

Pri velikem strnadu je 20 let trajajoča raziskava na Škotskem pokazala, da so zanj zelo pomembni pozno košeni travniki in praha, poleg s pleveli bogatih žitnih njiv (PERKINS *et al.* 2012). Vzrok za velik upad populacije je bilo povečanje produktivnosti nekoč enokosnih travnikov, z uporabo anorganskih gnojil in sajenjem visoko produktivnih trav iz rodu *Lolium* (PERKINS 2012, PERKINS *et al.* 2012).

Za poljskega škrjanca so POULSEN *et al.* (1998) ugotovili, da je gnezditveni uspeh na površinah v prahi bistveno višji od drugih površin, DONALD *et al.* (2001) pa so zabeležili najvišje gostote poljskih škrjancev na prahi, najnižje pa na stalnih pašnikih. WILSON *et al.* (1997) so prav tako pokazali na pomen ekstenzivno obdelovanih in heterogenih kmetijskih površin na gnezditveno gostoto in gnezditveno uspešnost poljskega škrjanca.

Tudi populacije drugih vrst, denimo rjavega srakoperja, ki so vsaj delno vezane na travniške habitate in v sestavljenem indeksu travniških vrst niso zajete, so v upadu. V Parku je, kot kaže, izumrl črnočeli srakoper *Lanius minor*, ki je bil zabeležen še v letih 1995 (BIBIČ 1996) in 1999 (DENAC 2000, JANČAR & TREBUŠAK 2000). Na pomen ohranjanja



Slika 3: Najbolj številčnih 30 vrst glede na število parov, prešteti na transektih v Kozjanskem parku leta 2010 (črn vodoraven stolpec); podana je primerjava z letom 1999 (siv vodoraven stolpec); v sivem navpičnem stolpcu je podana statistična značilnost razlike median, ocenjena z Wilcoxonovim testom predznačenih rangov za odvisne vzorce.

Figure 3: The 30 most numerous species counted during the surveys of Kozjansko Park in 2010 (black bar) compared to 1999 (grey bar); in the grey column, statistically significant differences in medians as assessed by Wilcoxon's signed-rank test for dependent samples are indicated.

tradicionalne rabe travnikov za rjavega srakoperja je pokazal DENAC (2003) v Šturmovcih (severovzhodna Slovenija). Populacija rjavega srakoperja se je v Šturmovcih zmanjšala za 69 % med letoma 1992 in 2003. Skoraj enako veliko zmanjšanje (vrstni indeks 68,4) smo opazili tudi v tej raziskavi.

V obdobju 1990–2004 je bil opažen tudi velik upad pribe *Vanellus vanellus* na Ljubljanskem barju, povezan s spremembo gnezditvenega habitata iz travnikov v njive. Posledično se je najverjetneje znižal gnezditveni uspeh zaradi uničevanja legel s kmetijsko mehanizacijo (ALEŠ 2004). Priba v Kozjanskem parku sicer ni številčna, a smo zabeležili upad s sedem na nič parov.

4.2. Gozdne vrste

Sestavljeni indeks gozdnih vrst v Kozjanskem parku je prav tako manjši od 100. Nizek sestavljeni indeks je najverjetneje posledica sprememb v gozdnih habitatih, predvsem nižanja povprečne starosti dreves in intenzivnejše sečnje, kar je splošen pojav v Sloveniji (DENAC 2011, DENAC & MIHELČIČ 2013).

Intenzifikacija gospodarjenja v gozdu znižuje biodiverzitetu. Homogenizacija gozdnega okolja in pojav golosekov preferirata generaliste pred gozdnimi specialisti (KOS 2000). Bolj ko je vrsta specializirana, bolj jo bodo prizadele motnje in fragmentacija v njenem habitatu (DEVICTOR *et al.* 2008). Znano je tudi, da je učinkovito le varovanje biotske pestrosti na celotni površini gozda, z ustreznimi prilagojenim gospodarjenjem (DIACI 2000).

Za nekatere vrste je prehranjevalni habitat lahko ustrezen, vendar bo njihova populacija zaradi pomanjkanja gnezditvenega habitata prav tako upadla. Takšen primer je kozača, ki mora za uspešno gnezditve imeti v habitatu tudi dovolj debela drevesa, ki ji omogočajo gnezdenje v duplu ali polduplu (LOHMUS 2003).

4.3. Vrste kmetijske krajine

Popisna metoda te raziskave je bila enaka kot pri popisih za določitev Slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine (SIPKK) (KMECL *et al.* 2014), kar nam omogoča neposredno primerjavo relativnih gnezditvenih gostot in vrstnih indeksov. Relativne gnezditvene gostote smo primerjali za leto 2010 (KMECL & FIGELJ 2011), vrstne indekse oziroma trende pa s popisom za določitev SIPKK za obdobje 2008–2014 (KMECL *et al.* 2014).

Za nekatere vrste so bile relativne gnezditvene gostote leta 2010 v Kozjanskem parku višje kot povprečne relativne gnezditvene gostote v slovenski

kmetijski krajini v istem letu (KMECL & FIGELJ 2010). Gostota vijeglavke (4,2 para / km²) je bila skoraj štirikrat višja, višje so bile tudi gostote škorca, poljskega vrabca, grivarja, kmečke lastovke in liščka *Carduelis carduelis*. Približno enaka je bila gostota grilčka, rumenega strnada in rjavega srakoperja, vendar je treba upoštevati večji delež gozda na transektih v Kozjanskem parku (42,2 % v primerjavi z 8,6 % na transektih SIPKK). Te vrste so dober indikator še vedno nadpovprečno ohranjene heterogene krajine. Za rjavega srakoperja je bilo dokazano, da je heterogenost habitatov (predvsem strukturni elementi, kot so mejice, posamezna drevesa, poti ipd.) ključen dejavnik, ki vpliva na njegovo številčnost (MORELLI 2012).

Kar nekaj vrstnih indeksov med tema dvema raziskavama (pričujoča in SIPKK) se ujema v velikosti in predznaku. Pri nekaterih pogostih vrstah kmetijske krajine je bil v obeh primerih opažen upad populacije: to velja za divjo grlico *Streptopelia turtur*, grilčka *Serinus serinus*, rumenega strnada, rjavega srakoperja, rjavo penico *Sylvia communis*, drevesno cipo, poljskega škrjanca in velikega strnada. Tako na popisih SIPKK kot na Kozjanskem je populacija grivarja videti stabilna. Obdobje popisa se sicer za obe raziskavi prekriva le deloma. Za Kozjanski park je sestavljeni indeks vrst kmetijske krajine celo nižji kot za celotno Slovenijo (78,1). Podobnost teh dveh indeksov nam verjetno kaže na iste mehanizme, predvsem intenzifikacijo kmetijstva, ki vplivajo na populacije ptic.

Dobra indikatorska vrsta za intenzifikacijo kmetijstva, predvsem kar se tiče puščanja kvalitetnih mejic, prahe in ekstenzivnih travnikov, je divja grlica, katere populacija se je v Kozjanskem parku zmanjšala. Vzrok za upadanje populacije divje grlice v Veliki Britaniji je skrajšanje gnezditvene sezone in posledično zmanjšanje števila legel oziroma števila uspešno speljanih mladičev na par (BROWNE & AEBISCHER 2004). Pomembna je ohranitev neobdelanih površin, zaraščenih s pleveli, katerih semena so njena glavna hrana (BROWNE & AEBISCHER 2003).

4.4. Vrste ekstenzivnih sadovnjakov

Najverjetneje je upad vrst ekstenzivnih sadovnjakov, predvsem vijeglavke in pogorečka, povezan s spremembami v habitatu. Vijeglavka je v Evropi sicer doživela velik upad v obdobju 1980–1992, nato pa se je populacija stabilizirala. Možno je, da je to povezano tudi z dezertifikacijo Sahela (VICKERY *et al.* 2014). Pogoreček je v obdobju 1990–2012, gledano za celotno Evropo, kjer je sicer pretežno gozdna vrsta, doživel celo porast populacije (EBCC

2014A), vendar pa ga je v srednji Evropi ravno tako prizadelo uničevanje visokodebelnih sadovnjakov in intenzifikacija travnikov v njih (MARTINEZ *et al.* 2010). Vsaj del populacij obeh vrst je vezan tudi na ekstenzivne površine zunaj sadovnjakov, ki jih uporabljata za gnezdišča. V nasprotju s pogorelčkom, ki se večinoma hrani z žuželkami, a ni posebej specializiran, vijeglavka za svojo prehrano potrebuje izključno travniške mravlje (COUDRAIN *et al.* 2010). Hrano velikokrat išče tudi zunaj sadovnjakov, kjer pa sta pomembna kvaliteta in obseg travnikov. WEISSHAUPT *et al.* (2011) so pokazali, da so za vijeglavko ključna gola tla kot prehranjevališča, najbolje v visokodebelnih sadovnjakih in prahi. COUDRAIN *et al.* (2010) so ugotovili, da je za ohranitev vijeglavke najboljša kombinacija travnikov, ki so bogati z mravljami in kjer je dovolj golih tal ter dupel v okolici. Podobno velja za pogorelčka, za katerega so MARTINEZ *et al.* (2010) pokazali, da mu najbolj ustrezajo ekstenzivni travniki z redkejšo vegetacijo. Tako za vijeglavko kot pogorelčka pa velja, da je možen vzrok za upad njune populacije tudi obsežen lov v mreže na obalah Sredozemlja (FRANZEN 2013).

Po letu 1999 se uprava regijskega parka intenzivno ukvarja s promocijo in oživiljanjem visokodebelnih sadovnjakov. V okviru teh prizadevanj so do leta 2009 napravili oživitveno rez na 9500 starih sadnih drevesih od skupno 50.000 sadnih dreves v Parku (ČERNELČ & PLOŠTAJNER 2009). Z opravljanjem oživitvene rezi so intenzivno nadaljevali tudi kasneje. Za leto 2012 so npr. načrtovali obdelavo 500 dreves (KOZJANSKI PARK 2011). Doslej raziskava o morebitnih vplivih oživitvene rezi na populacije gnezdil visokodebelnih sadovnjakov še ni bila narejena. Če se pri obrezovanju odstranjujejo suhi deli debel z dupli, bi to lahko imelo vpliv na slabše gnezditvene možnosti za vijeglavko in pogorelčka. Svetujemo, da se takšna raziskava čimprej opravi in da se izdelajo naravovarstvene smernice za izvajalce oživitvene rezi.

4.5. Generalisti

Rezultati te raziskave kažejo, da število generalistov v Kozjanskem parku narašča. Znano je, da se pri živalih pod vplivom motnje v habitatu poleg mnogih vrst v upadu ("poraženci") pojavijo tudi nekatere, ki se motnji lahko prilagodijo ("zmagovalci") (MCKINNEY & LOCKWOOD 1999). Habitatni specialisti so v tem primeru poraženci.

Vrste ptic kmetijske krajine so v Evropi v upadu najmanj od leta 1980 do leta 2012. Pogoste vrste, gledano v celoti (specialisti in generalisti), in gozdne vrste pa nasprotno kažejo stabilen trend (EBCC

2014B). Trende, ki se nakazujejo v Kozjanskem parku, si predvsem za gozdne vrste razlagamo z intenzifikacijo gospodarjenja, ki pa še ni docela uničila predhodnega, za ptice ugodnejšega stanja gozda, kot ga je marsikje drugje v Evropi (FOREST EUROPE, UNECE AND FAO 2011). Intenzifikacija tako vodi k nadaljnji biotski homogenizaciji in upadu populacij specialistov ter porastu populacij generalistov.

4.6. Zaključne opombe

Ocenjujemo, da je zelo visok vrstni indeks nekaterih težje slišnih vrst verjetno le navidezen, v to kategorijo spadajo repnik, belovrati muhar in sivi muhar *Muscicapa striata*. V razpravi smo zato upoštevali vrednosti sestavljenih indeksov brez vrstnih indeksov teh vrst (belovratega muharja pri gozdnih vrstah in repnika pri travniških vrstah). Na podlagi pogovorov s popisovalci, ki so sodelovali pri obeh popisih, smo ugotovili, da je bilo poznavanje oglašanja omenjenih treh vrst ob popisu leta 1999 slabo, čemur gre pripisati majhno število registracij na tem popisu. V času med popisoma se je znanje popisovalcev zelo izboljšalo, saj so bili v tem času opravljeni številni kvantitativni popisi, ki so zahtevali odlično znanje zaznavanja in prepoznavanja vrst na podlagi njihovega oglašanja (npr. NOAGS in SIPKK). Zato teh vrst nismo vključili v sestavljene indekse.

Populacije ptic nihajo zaradi različnih zunanjih vplivov. Najmočnejše nanje vplivajo dostopnost hrane, kompeticija in naravni sovražniki, tako plenilci kot zajedavci (NEWTON 1998). Naravno nihanje je morda vplivalo tudi na rezultate te raziskave, saj smo primerjali le dve popisni leti. Sklepamo pa, da je zaradi velikosti upada populacij nekaterih vrst (predvsem travniških) to vsaj pri teh vrstah manj verjetno. Uporaba indeksov na lokalnem nivoju je za nekatere vrste lahko problematična zaradi možne večje variabilnosti indeksov, kar je posledica nizkega števila registracij. Pri nizkem številu registracij bolj pridejo do izraza napake pri štetju (BIBBY *et al.* 1992).

Populacije travniških vrst, gozdnih vrst, vrst kmetijske krajine in vrst ekstenzivnih sadovnjakov so v Kozjanskem parku v zmernem ali velikem upadu, kar je še posebej zaskrbljujoče ob dejstvu, da je območje varovano kot regijski park in deloma kot območje Natura 2000. To kaže, da ti naravovarstveni instrumenti tu očitno ne delujejo. Podobno ugotavlja A. Sovinc tudi za druga zavarovana območja v Sloveniji: pogosto se dogaja, da razlike med zavarovanimi in nezavarovanimi območji sploh ni opaziti (VILAR 2011).

Naša raziskava je v celoti potekala znotraj območja, ki je zavarovano kot regijski park. Po zakonu o

ohranjanju narave je regijski park vrsta širšega zavarovanega območja, ki je namenjeno varstvu naravnih vrednot (URADNI LIST 1999; §53). Park je bil leta 1981 ustanovljen kot Spominski park Trebče (URADNI LIST 1981), a je bil leta 1999 prekategoriziran v regijski park (URADNI LIST 1999). Zakon o ohranjanju narave predpisuje, da se varstveni režimi parkov določijo v aktu o ustanovitvi, podrobneje pa se opredelijo v načrtu upravljanja (URADNI LIST 1999; §49, §53, §54, §60). Kozjanski regijski park za zdaj nima ne akta o ustanovitvi ne načrta upravljanja, tako da relevantni varstveni režimi za varstvo biodiverzitete sploh niso določeni.

Poleg tega je bila dobra tretjina popisnih transektov (22,7 km od skupno 60,8 km) znotraj območja Natura 2000 "Kozjansko – Dobrava – Jovsi", ki je namenjeno varovanju osmih vrst ptic, med njimi nekaterih, katerih populacije so v zmernem ali velikem upadu. Te vrste so kosci (ne gnezdi več), pivka, vijeglavka, rjavi srakoper in pogorelec. Ptičja direktiva državam članicam EU nalaga, da zagotavljajo populacije varovanih vrst v območjih Natura 2000 v ugodnem stanju (DIREKTIVA 2009/147/ES 2009; §4). Ustrezni mehanizmi varstva tukaj niso vzpostavljeni. Podobno upadanje populacij varovanih ptic, povezano z nedelovanjem varstvenih mehanizmov, opažamo tudi v drugih območjih Natura 2000, npr. Ljubljansko barje, Goričko, Planinsko polje in Kras (DENAC *et al.* 2013).

Zahvala: Popisovalci na popisih (1999 in 2010) so bili: Nataša Bavec, Andrej Bibič, Blaž Blažič, Dejan Bordjan, Luka Božič, Alenka Bradač, Igor Brajnik, Adrijan Černelč, Katarina Denac, Dare Fekonja, Jernej Figelj, Marjan Gobec, Tomaž Jančar, Suzana Juršič, Dušan Klenovšek, Ivan Kljun, Primož Kmecl, Tomaž Mihelič, Josip Otopal, Monika Podgorelec, Matjaž Premzl, Tomaž Remžgar, Aljaž Rijavec, Borut Rubinič, Andreja Slameršek, Željko Šalamun, Tanja Šumrada, Marko Trebušak, Barbara Vidmar, Al Vrezec, Franci Zidar, Miha Žnidaršič. Popisovalcem se najlepše zahvaljujemo za sodelovanje pri popisu. Zahvaljujemo se tudi upravi in sodelavcem Kozjanskega parka, ki so popis omogočili. Popis je bil narejen v okviru projekta IPA (SI-HR) "Od vijeglavke do soka". Za kritične pripombe na tekst se zahvaljujemo Dušanu Klenovšku.

5. Povzetek

V enajstletnem obdobju med letoma 1999 in 2010 so nekatere skupine ptic v Kozjanskem regijskem parku doživele zmeren ali velik upad številčnosti. Sestavljeni indeksi indikatorskih vrst posameznih habitatnih

tipov so pokazali, da se je povečalo število generalistov (sestavljeni indeks 108,3), opazili smo zmeren upad številčnosti gozdnih vrst (sestavljeni indeks 76,6) in vrst ekstenzivnih sadovnjakov (sestavljeni indeks 76,4) in velik upad vrst kmetijske krajine (sestavljeni indeks 62,8) ter travniških vrst (indeks 8,7). Raziskava je temeljila na popisu po transektni metodi z dvema pasovoma, in sicer smo 60,8 km naključno razporejenih linijskih transektov po enaki metodi popisali v letu 1999 in 2010. Upad številčnosti ptic kmetijske krajine se ujema s trendom ptic kmetijske krajine na nivoju države. Območje raziskave ima več varstvenih statusov s področja varstva narave. Zavarovano je kot regijski park in deloma kot območje Natura 2000. Ti varstveni instrumenti na območju raziskave ne dajejo rezultatov. Velik upad travniških vrst ptic pripisujemo vplivu kmetijske politike, ki teži k zmanjševanju ekstenzivnih travniških površin.

6. Literatura

- ALEŠ N. (2004): Populacijski trend in izbor gnezditvenega habitata pribe *Vanellus vanellus* na Ljubljanskem barju. – *Acrocephalus* 25 (123): 187–194.
- FOREST EUROPE, UNECE AND FAO (2011): State of Europe's Forests 2011. Status and Trends in Sustainable Forest Management in Europe. – [http://www.foresteurope.org/documentos/State_of_Europes_Forests_2011_Report_Revised_November_2011.pdf], 08/10/2014.
- BIBBY C. J., BURGESS N. D., HILL D. A. (1992): Bird Census Techniques. – Academic Press, London.
- BIBIČ A. (1996): Prispevek k poznavanju ornitofavne Kozjanskega, vzhodna Slovenija. pp. 9–15 In: Bedjanič M. (ed.): Raziskovalni tabor študentov biologije Kozje '95. – ZOTKS – Gibanje znanost mladini, Ljubljana.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2008): A range of threats drives declines in bird populations. [<http://www.birdlife.org/datazone/sowb/casestudy/120>], 08/10/2014.
- BOŽIČ L. (2005A): Populacija kosca *Crex crex* na Ljubljanskem barju upada zaradi zgodnje košnje in uničevanja ekstenzivnih travnikov. – *Acrocephalus* 26 (124): 3–21.
- BOŽIČ L. (2005B): Gnezditvena razširjenost in velikost populacije kosca *Crex crex* v Sloveniji leta 2004. – *Acrocephalus* 26 (127): 171–179.
- BOŽIČ L. (2010): Kosci *Crex crex*. pp. 39–52 In: DENAC K., BOŽIČ L., RUBINIČ B., DENAC D., MIHELČIČ T., KMECL P., BORDJAN D.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Popisi gnezdil in spremljanje preleta ujed spomladi 2010. Delno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. – DOPPS, Ljubljana.
- BOŽIČ L. (2011): Kosci *Crex crex*. pp. 43–53 In: DENAC K., MIHELČIČ T., DENAC D., BOŽIČ L., KMECL P., BORDJAN D.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Popisi gnezdil spomladi 2011 in povzetek popisov v obdobju 2010–2011. Končno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. – DOPPS, Ljubljana.

- BOŽIČ L. (2014): Kosec *Crex crex*. pp. 75–89 In: DENAC K., BOŽIČ L., MIHELČ T., KMECL P., DENAC D., BORDJAN D., JANČAR T., FIGELJ J.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdk 2014. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. – DOPPS, Ljubljana.
- BROWNE S. J., AEBISCHER N. J. (2003): Habitat use, foraging ecology and diet of Turtle Doves *Streptopelia turtur* in Britain. – *Ibis* 145: 572–582.
- BROWNE S. J., AEBISCHER N. J. (2004): Temporal changes in the breeding ecology of European Turtle Doves *Streptopelia turtur* in Britain, and implications for conservation. – *Ibis* 146: 125–137.
- COUDRAIN V., ARLETTAZ R., SCHAUB M. (2010): Food or nesting place? Identifying factors limiting Wryneck populations. – *Journal of Ornithology* 151 (4): 867–880.
- ČERNELČ A., PLOŠTJNER B. (2009): 10 let oživljanja travniških sadovnjakov v Kozjanskem parku. – OKo, lokalni časopis občin Bistrica ob Sotli, Kozje & Podčetrtek 17: 18–19. – [http://www.casopisoko.si/cms/controls/warehousehandler.ashx?path=/Arhiv/2009/September/OKo_17.pdf], 08/10/2014.
- DENAC D. (2003): Upad populacije in sprememba rabe tal v lovnem habitatu rjavega srakoperja *Lanius collurio* v Šturmovcih (SV Slovenija). – *Acrocephalus* 24 (118): 97–102.
- DENAC D. (2010): Population dynamics of the White stork *Ciconia ciconia* in Slovenia between 1999 and 2010. – *Acrocephalus* 31 (145/146): 101–114.
- DENAC D. (2013): Bela štoklja *Ciconia ciconia*. pp. 56–66 In: DENAC K., BOŽIČ L., MIHELČ T., DENAC D., KMECL P., FIGELJ J., BORDJAN D.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic – popisi gnezdk 2012 in 2013. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. – DOPPS, Ljubljana.
- DENAC K. (2000): Črnočeli srakoper *Lanius senator*. – *Acrocephalus* 21 (100): 167.
- DENAC K. (2011): Gozdne vrste ptic in njihovo varstvo v Sloveniji. Specializirane gozdne vrste ptic. – *Planinski vestnik* 9: 8–10.
- DENAC K., BOŽIČ L., MIHELČ T., DENAC D., KMECL P., FIGELJ J., BORDJAN D. (2013): Monitoring populacij izbranih vrst ptic – popisi gnezdk 2012 in 2013. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. – DOPPS, Ljubljana.
- DENAC K., MIHELČ T. (2013): Belohrbti detel. – *Svet ptic* 19 (1): 16–17.
- DEVICTOR V., JULLIARD R., JIGUET F. (2008): Distribution of specialist and generalist species along spatial gradients of habitat disturbance and fragmentation. – *Oikos* 117 (4): 507–514.
- DIACI J. (2000): Vključevanje koncepta biotske pestrosti v prakso gojenja gozdov. – *Zbornik gozdarstva in lesarstva* 63: 279–312.
- DIREKTIVA 2009/147/ES (2009): Direktiva 2009/147/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 30. novembra 2009 (kodificirana različica, ki se občasno še dopolnjuje). – [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0147&from=EN], 08/10/2014.
- DONALD P. F., EVANS A. D., BUCKINGHAM D. L., MUIRHEAD L., WILSON J. D. (2001): Factors affecting the territory distribution of Skylarks *Alauda arvensis* breeding on lowland farmland. – *Bird Study* 48 (3): 271–278.
- EBCC (2013): If a species becomes extinct (or undetectable by the monitoring scheme because it is becoming very rare), does it also disappear from an indicator? – [http://www.ebcc.info/index.php?ID=418], 08/10/2014.
- EBCC (2014A): Trends of common birds in Europe, 2014 update. – [http://www.ebcc.info/index.php?ID=557], 08/10/2014.
- EBCC (2014B): European wild bird indicators, 2014 update. – [http://www.ebcc.info/index.php?ID=558], 08/10/2014.
- FRANZEN J. (2013): Last Song for Migrating Birds. – [http://ngm.nationalgeographic.com/2013/07/songbird-migration/franzen-text], 08/10/2014.
- GEISTER I. (1995): Ornitološki atlas Slovenije. – DZS, Ljubljana.
- JANČAR T. (2000): Varstveno pomembne vrste ptic in njihovi habitati v Kozjanskem parku. – *Acrocephalus* 21 (100): 135–151.
- JANČAR T., TREBUŠAK M. (2000): Ptice Kozjanskega regijskega parka. – *Acrocephalus* 21 (100): 107–134.
- JÄRVINEN O., VÄISÄNEN R. A. (1975): Estimating relative densities of breeding birds by the line transect method. – *Oikos* 26: 316–322.
- KMECL P., FIGELJ J. (2011): Monitoring splošno razširjenih vrst ptic za določitev slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine – poročilo za leto 2010; poročilo za leto 2011. – DOPPS, Ljubljana.
- KMECL P., FIGELJ J., JANČAR T. (2014): Monitoring splošno razširjenih vrst ptic za določitev slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine – poročilo za leto 2014. – DOPPS, Ljubljana.
- KMECL P., JANČAR T., MIHELČ T. (2010): Projekt izvedbe popisa ptic v travniških sadovnjakih na območju Kozjanskega regijskega parka v okviru projekta IPA "Od vijeglavke do soka". Končno poročilo. Naročnik: Javni zavod Kozjanski park. – DOPPS, Ljubljana.
- KOS I. (2000): Nekatere značilnosti biotske pestrosti živalstva slovenskih gozdov. – *Zbornik gozdarstva in lesarstva* 63: 95–117.
- KOZJANSKI PARK (2011): Program dela Javnega zavoda Kozjanski regijski park za leto 2012. (40 str.). Javni zavod Kozjanski regijski park, Podsreda, december 2011. – [http://kozjanski-park.si/attachments/077_Program%20dela%202012.doc], 08/10/2014.
- KOZJANSKI PARK (2013): Dejstva in podatki o Kozjanskem parku. – [http://kozjanski-park.si/], 08/10/2014.
- LOHMUS A. (2003): Do Ural owls (*Strix uralensis*) suffer from the lack of nest sites in managed forests? – *Biological Conservation* 110: 1–9.
- MARTINEZ N., JENNI L., WYSS E., ZBINDEN N. (2010): Habitat structure versus food abundance: the importance of sparse vegetation for the common redstart *Phoenicurus phoenicurus*. – *Journal of Ornithology* 151 (2): 297–307.
- MCKINNEY M. L., LOCKWOOD J. L. (1999): Biotic homogenization: a few winners replacing many losers in the next mass extinction. – *Trends in ecology & evolution* 14 (11): 450–453.
- MIHELČ T. (2002): Novi ornitološki atlas gnezdk Slovenije. Navodila za popisovalce. – DOPPS, Ljubljana.
- MKGK (2011): Program razvoja podeljelja 2007–2013. –

P. KMECL, T. JANČAR, T. MIHELČIČ: Spremembe v avifavni Kozjanskega parka med letoma 1999 in 2010: velik upad števila travniških ptic

- [<http://www.program-podezelja.si/sl/prp-2007-2013/programski-dokumenti-prp-2007-2013>], 08/10/2014.
- MKO (2012): Raba_2012. – [<http://rkg.gov.si/GERK/>], 26/09/2012.
- MORELLI F. (2012): Plasticity of habitat selection by Red-backed Shrikes (*Lanius collurio*) breeding in different landscapes. – *The Wilson Journal of Ornithology* 124: 51–56.
- NEWTON I. (1998). Population limitation in birds. – Academic press, San Diego, London.
- PERKINS A. J. (2012): Causes of decline and conservation solutions for Corn Buntings *Emberiza calandra* in eastern Scotland. Doktorsko delo – University of Edinburgh.
- PERKINS A. J., WATSON A., MAGGS H. E., WILSON J. D. (2012): Conservation insights from changing associations between habitat, territory distribution and mating system of Corn Buntings *Emberiza calandra* over a 20-year population decline. – *Ibis* 154: 601–615.
- PERKO D., OROŽEN ADAMIČ M. (1998): Slovenija – pokrajine in ljudje. – Mladinska knjiga, Ljubljana.
- POULSEN J. G., SOTHERTON N. W., AEBISCHER N. J. (1998): Comparative nesting and feeding ecology of Skylarks *Alauda arvensis* on arable farmland in southern England with special reference to set-aside. – *Journal of Applied Ecology* 35 (1): 131–147.
- R CORE TEAM (2012): R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0. – [www.R-project.org].
- TRČAK B., ERJAVEC D., GOVEDIČ M., GROBELNIK V. (2010): Kartiranje in naravovarstveno vrednotenje habitatnih tipov izbranih območij v Krajinskem parku Ljubljansko barje. Končno poročilo. Naročnik: Mestna občina Ljubljana, Ljubljana. – Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.
- TRČAK B., PODGORELEC M., ERJAVEC D., GOVEDIČ M., ŠALAMUN A. (2012): Kartiranje negozdnih habitatnih tipov vzhodnega dela Krajinskega parka Goričko v letih 2010–2012. Naročnik: Javni zavod Krajinski park Goričko. – Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.
- URADNI LIST RS (1999): Zakon o ohranjanju narave (no. 56/99) in njegove spremembe (objavljene v no. 31/00, 119/02, 22/03, 41/04, 96/04, 46/14), ki so upoštevane v neuradnem prečiščenem besedilu št. 7. – [http://www.mko.gov.si/si/zakonodaja_in_dokumenti/veljavni_predpisi/narava/zakon_o_ohranjanju_narave/], 08/10/2014.
- URADNI LIST RS (2004): Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) (no. 49/04) in njene spremembe (objavljene v no. 110/04, 59/07, 43/08, 8/12, 33/13, 3/14), ki so upoštevane v neuradnem prečiščenem besedilu št. 6. – [http://www.mko.gov.si/si/zakonodaja_in_dokumenti/veljavni_predpisi/narava/zakon_o_ohranjanju_narave/], 08/10/2014.
- URADNI LIST RS (2007): Resolucija o Nacionalnem gozdnem programu (ReNGP) (no. 111/07).
- URADNI LIST SRS (1981): Zakon o spominskem parku Trebče (no. 1/81).
- VENABLES W. N., RIPLEY B. D. (2002): Modern Applied Statistics with S. – Springer, New York.
- VICKERY J. A., EWING S. R., SMITH K. W., PAIN D. J., BAIRLEIN F., ŠKORPILOVÁ J., GREGORY R. D. (2014): The decline of Afro-Palaearctic migrants and an assessment of potential causes. – *Ibis* 156 (1): 1–22.
- VILAR V. (2011): Varstvo narave: včeraj, danes, jutri. pp. 126–137 In: TORKAR G., ANKO B. (eds.): Narava kot vrednota. – DONDES, Društvo za ohranjanje naravne dediščine Slovenije, Ljubljana.
- VOŘÍŠEK P., KLVAŇOVÁ A., WOTTON S., GREGORY R. D. (eds.) (2008): A best practice guide for wild bird monitoring schemes. ČŠO / RSPB – [<http://bigfiles.birdlife.cz/ebcc/BPG/BestPracticeGuide.pdf>], 08/10/2014.
- VUKELIČ E. (2009): Vpliv načinov gospodarjenja s travišči na ptice gnezdilke Ljubljanskega barja (osrednja Slovenija). – *Acrocephalus* 30 (140): 3–15.
- WEISSHAUPT N., ARLETTAZ R., REICHLIN T. S., TAGMANN-IOSET A., SCHAUB M. (2011): Habitat selection by foraging Wrynecks *Jynx torquilla* during the breeding season: identifying the optimal habitat profile. – *Bird Study* 58 (2): 111–119.
- WILSON J. D., EVANS J., BROWNE S. J., KING J. R. (1997): Territory distribution and breeding success of Skylarks *Alauda arvensis* on organic and intensive farmland in southern England. – *Journal of Applied Ecology*: 1462–1478.

Prispelo / Arrived: 24. 3. 2014

Sprejeto / Accepted: 28. 12. 2014

GNEZDILKE PARKA ŠKOCJANSKE JAME (KRAS, JZ SLOVENIJA)

The breeding birds of Škocjan Caves Park (Kras, SW Slovenia)

JERNEJ FIGELJ, PRIMOŽ KMECL

DOPPS - Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Tržaška cesta 2, SI-1000 Ljubljana, Slovenija,
e-mail: jernej.figelj@dopps.si, primoz.kmecl@dopps.si

The aim of the study done in 2011 and 2012 was to identify the number of breeding bird species, to provide population estimates as well as to evaluate the conservational importance of Škocjan Caves Park for birds. Common bird species were surveyed using the territory mapping method. Rare species and nocturnally active species were surveyed using species-specific methods: observation, the playback method and the line transect method. 81 species were registered, 49 of which bred within the boundaries of the Park. The most abundant breeding species were Blackcap *Sylvia atricapilla* (260–320 breeding pairs), Robin *Erithacus rubecula* (250–310 breeding pairs), Blackbird *Turdus merula* (230–280 breeding pairs), Chaffinch *Fringilla coelebs* (230–280 breeding pairs) and Marsh Tit *Poecile palustris* (200–240 breeding pairs). Qualifying species for the Special Protected Area (SPA) Kras (SI5000023) also bred within the Park: Peregrine Falcon *Falco peregrinus*, Nightjar *Caprimulgus europaeus*, Scops Owl *Otus scops* and Woodlark *Lullula arborea*. Eagle Owl *Bubo bubo* was also registered, but breeding attempts during the study period were unsuccessful due to the negative influence of several factors. One of the largest colonies of Alpine Swifts *Apus melba*, a rare and localized species in Slovenia, is also of conservation concern.

Key words: breeding birds, Škocjan Caves Park, territory mapping
Ključne besede: gnezdilke, Park Škocjanske jame, kartirna metoda

1. Uvod

Raziskovanje avifavne v okolici Škocjanskih jam v preteklosti ni bilo intenzivno, čeprav o tem obstaja nekaj študij in podatkov. Leta 1991 je bila odkrita kolonija planinskih hudournikov *Apus melba*, avtor ocenjuje, da je na območju Parka gnezdilko približno 10 parov, od tega 2–3 pari pri Betanji (TRONTELJ 1991). LIPEJ & GJERKEŠ (1996) sta v letih 1992–1993 naredila raziskavo prehrane lesne sove *Strix aluco* z območja jam. Prvi celostni popis ptic Parka sta leta 1999 opravila S. Polak in P. Trontelj. Popisovala sta po metodi štetja na površini (S. POLAK & P. TRONTELJ *pisno*), rezultati tega popisa pa niso bili objavljeni. Območje je bilo zajeto tudi v okviru popisov za oba ornitološka atlasa gnezdilke Slovenije (GEISTER 1995, NOAGS *neobj.*), na območju Ležeškega Gabrka in v okolici Divače pa poteka tudi monitoring hribskega škrjanca *Lullula arborea*, podhujke *Caprimulgus*

europaeus, velikega skovika *Otus scops*, velike uharice *Bubo bubo* in vrtnega strnada *Emberiza hortulana* (DENAC *et al.* 2011A).

V prispevku predstavlja gnezdilke Parka Škocjanske jame. Podatke smo zbrali med popisi, ki smo jih opravljali v letih 2011 in 2012 po naročilu Javnega zavoda Park Škocjanske jame.

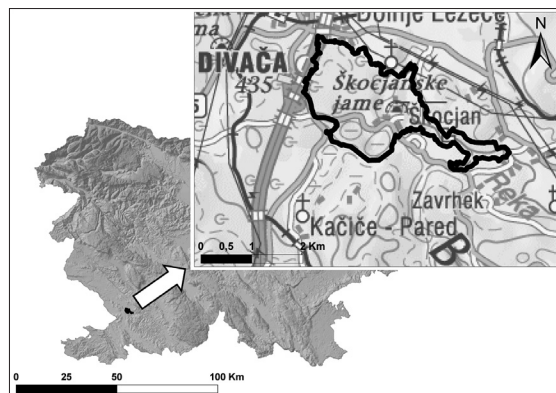
2. Opis območja

Park Škocjanske jame je 413 ha veliko zavarovano območje v Sloveniji (slika 1). Vplivno območje Parka obsega porečje reke Reke in pokriva približno 450 km² (ŠTURM *et al.* 2012). Ob prehodu iz neprepustnega fliša na apnenec v Vremski dolini je reka Reka izdolbila globoko sotesko, na koncu tega kanjona pa ponikne v Škocjanskih jamah. Na območju jam naletimo na nekaj globokih udornic ter na tri značilne kraške vasi: Škocjan, Matavun in Betanja. Mikroklimatsko so za

ožje območje jam sicer značilne nižje temperature od okolice, a zaradi dotoka jamskega zraka tudi manjša sezonska nihanja (PERKO & OROŽEN ADAMIČ 1998). Zunaj soteske in udornic ima površina Parka značaj kraške ravnice, pokrite s pašniki v različnih fazah zaraščanja, ponekod že gozd. Manjši del Parka sestavljajo tudi naselja in kulturna krajina okoli njih.

Območje Parka ima status regijskega parka od leta 1996 na podlagi Zakona o regijskem parku Škocjanske jame (URADNI LIST 1996), od leta 1986 je vpisano v register svetovne dediščine UNESCO, od leta 1999 ima status podzemnega Ramsarskega območja ter je od leta 2003 del Biosfernega rezervata Kras (ZORMAN 2012). Ožje območje Parka leži tudi znotraj IBA/SPA Kras (BOŽIČ 2003, DENAC *et al.* 2011B, URADNI LIST 2013).

Habitatni tipi v Parku Škocjanske jame so bili kartirani leta 2004 (JAKOPIČ *et al.* 2004). Kartiranje je potekalo po takrat predpisani tipologiji (MOPE 2004), ki temelji na rastlinskih združbah v kombinaciji s strukturnimi elementi (npr. mejice) in rabo tal (npr. njive) (JAKOPIČ *et al.* 2004). Nivo kartiranja habitatnih tipov je za namene pregleda gnezdilke preveč podroben, zato smo v analizah uporabili nivo, ki ga JAKOPIČ *et al.* (2004) imenujejo "zbirni". Večino Parka Škocjanske jame prekrivajo gozd (278 ha), suhi in polsuhi travniki (52 ha) in goličave (14 ha), vsi "zbirni" habitatni tipi in njihove velikosti so prikazani v tabeli 1.



Slika 1: Lokacija Parka Škocjanske jame v Sloveniji, državna pregledna karta 1:250.000 (Geodetska uprava Republike Slovenije)

Figure 1: The location of Škocjan Caves Park within Slovenia, national large-scale map 1:250,000 (The Surveying and Mapping Authority of the Republic of Slovenia)

Tabela 1: Zbirni habitatni tipi znotraj Parka Škocjanske jame

Table 1: Habitat types within Škocjan Caves Park

Habitatni tip / Habitat type ¹	Površina/ Area (ha)	Delež/ Percentage (%)
Gozdne površine	278,1	70,9
Suha in polsuha travišča	52,2	13,3
Goličave (skalovje, melišča, peščine)	13,7	3,5
Pozidane površine s pripadajočimi površinami	13,1	3,3
Grmovne in zaraščajoče se površine	12,3	3,1
Obdelane površine	10,7	2,7
Tekoče, stoječe in občasno stoječe vode z ali brez vegetacije	5,9	1,5
Gojeni travniki	5,5	1,4
Mokrotni travniki	0,8	0,2
Visoko steblikovje	0,2	0,1
Skupaj / Total	392,4 ²	100,0

¹ zbirni habitatni tipi iz JAKOPIČ (2004) / habitat type per JAKOPIČ (2004)

² razhajanje med površino Parka in površino habitatov v Parku je posledica kartiranja habitatnih tipov, ker območja ob meji parka niso bila kartirana in tako niso upoštevana v skupni površini / the discrepancy between the area of the Park quoted officially and the area as the sum of all habitat types is the result of the fact that areas along the borders of the Park were not charted

3. Metode

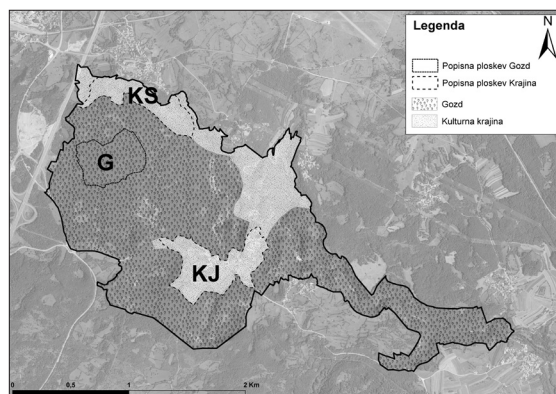
3.1. Popis pogostih gnezdilke in statusi vrst

Pogoste gnezdilke smo popisali s kartirno metodo (BIBBY *et al.* 2000), za katero smo se odločili, ker je območje premajhno za učinkovito uporabo vzorčnih metod, kot sta točkovni ali transektni popis. Redke vrste in vrste, ki so aktivne ponoči, smo popisali posebej (popis v kanjonu reke Reke, nočni popis, popis skalnih sten). Vsaki registrirani vrsti smo dodelili enega izmed šestih opredeljenih statusov: izginula gnezdilka, gnezdilka, gnezdilka bližnje okolice, možna gnezdilka, možna gnezdilka bližnje okolice in preletna gostja. Kot izginulo gnezdilko smo opredelili vrsto, ki je v preteklosti gnezdila v Parku, v obdobju popisa pa ne. Kot gnezdilko smo opredelili znotraj Parka registrirano vrsto, ki izpolnjuje kriterije (datumski kriterij, koda verjetnosti gnezditve) za gnezdenje po metodologiji Novega ornitološkega atlasa gnezdilke Slovenije (NOAGS) (MIHELIC 2002A). Gnezdilka bližnje okolice gnezdi zunaj meja Parka,

vendar se pojavlja tudi v njem. Kot možno gnezdilko smo opredelili vrsto, ki ima v Parku primeren habitat in je bila tudi opažena v Parku, vendar ni izpolnjevala kriterijev po metodologiji NOAGS. Enako smo opredelili možno gnezdilko bližnje okolice, le da smo to vrsto opazovali zunaj Parka. Za preletno gostjo smo opredelili vrsto, ki jo v Parku lahko opazujemo med obdobjem spomladanske ali jesenske selitve, v Parku oziroma v njegovi bližini pa ne gnezdi.

3.2. Izbor popisnih ploskev

Po BIBBY *et al.* (2000) je priporočljiva velikost popisne ploskve za kartiranje ptic v gozdu 10–20 ha, za kartiranje ptic v odprti krajini pa 50–100 ha. Park smo razdelili na dva enovita dela, in sicer na gozd in kulturno krajino (slika 2), pri čemer smo se oprli na popis habitatnih tipov (JAKOPIČ 2004) in na digitalne ortofoto posnetke (DOF). Znotraj vsakega dela smo zarisali popisne ploskve, pri izboru katerih smo upoštevali habitatne tipe iz JAKOPIČ (2004), ki smo jih razvrstili v kategorije, primernejše za popis ptic: kulturna krajina (habitatni tipi suhih in polsuhih travšč, mokrotnih travnikov, gojenih travnikov, obdelanih površin, visokega steblikovja in pozidanih površin s pripadajočimi površinami), gozd (habitatni tipi gozda in grmovnih ter zaraščajočih površin), goličave (skalovja, melišča, peščine), voda (tekoče, stoječe in občasno stoječe vode z ali brez vegetacije). Tako razvrščeni habitatni tipi znotraj popisnih ploskev so prikazani v tabeli 2. Zarisali smo tri popisne ploskve (slika 2).



Slika 2: Prikaz razdelitve Parka Škocjanske jame na gozd in kulturno krajino ter popisne ploskve (G – Gozd, KS – Krajina sever, KJ – Krajina jug) (Geodetska uprava Republike Slovenije 2009)

Figure 2: Division of Škocjan Caves Park into forest and farmland with survey plots (G – Forest, KS – Farmland north, KJ – Farmland south) (The Surveying and Mapping Authority of the Republic of Slovenia 2009)

V gozdu smo zarisali 20 ha veliko popisno ploskev, ki smo jo poimenovali Gozd, v kulturni krajini pa dve popisni ploskvi v skupni velikosti 47 ha, ki smo ju poimenovali Krajina sever (18 ha) in Krajina jug (29 ha). Popisne ploskve smo zarisali subjektivno, z namenom zajeti čim bolj reprezentativen habitat za posamezno ploskev in s čim jasnejšimi mejami ploskve po naravnih in umetnih strukturah.

3.3. Frekvenca popisa in izračun gnezditvenih gostot

Ploskvi Gozd in Krajina sever smo obiskali sedemkrat, ploskvi Krajina jug pa osemkrat. Ploskve smo popisali leta 2011, in sicer dvakrat marca, dvakrat aprila, dvakrat maja in enkrat junija, le ploskev Krajina jug smo junija popisali dvakrat. Popisovali smo v zgodnjih jutranjih urah, začevši ob svitu, trajanje popisa na posamezni ploskvi pa nikoli ni preseгло dveh ur.

Ptice smo vrisovali na digitalni ortofoto posnetek popisne ploskve (GURS 2009), ki smo mu dodali plastnice ter meje popisne ploskve. Za lažjo orientacijo ter natančnejše vrisovanje ptic smo na karto popisne ploskve Gozd dodali mrežo točk 50 × 50 m, ki smo jo naložili tudi na napravo GPS (Magellan Explorist 500), ki jo je popisovalec uporabljal med popisom. Na karto smo vrisovali registrirane osebkne in njihove aktivnosti, oznake smo povzeli po BIBBY *et al.* (2000).

Ključnega pomena pri interpretaciji rezultatov so jasno označeni različni osebki iste vrste znotraj istega obiska. Teritorialen samec, zabeležen med obiskom znotraj gnezditvenega obdobja vrste po NOAGS, je ponazarjal eno registracijo. Po opravljenih popisih smo vse registracije posamezne vrste znotraj vseh obiskov vrisali na posebno, vrstno karto. Pravila za zaris teritorijev smo upoštevali po BIBBY *et al.* (2000). Za zaris teritorija smo upoštevali najmanj dve registraciji. V primeru, da je bil teritorij na robu ploskve, smo ga upoštevali, če je bila več kot polovica registracij znotraj ploskve. V primeru, da je imel teritorij na robu ploskve enako število registracij znotraj in zunaj ploskve, smo ga upoštevali, če je bila oddaljenost registracij znotraj ploskve do roba ploskve večja od oddaljenosti registracij zunaj ploskve od roba ploskve. Gnezditveno gostoto za posamezno ploskev smo izračunali po enačbi:

$$G = \frac{n}{S} * 10$$

G – gnezditvena gostota v parih / 10 ha

n – število teritorijev znotraj popisne ploskve

S – površina popisne ploskve v ha

Tabela 2: Površina zbirnih habitatnih tipov in njihov delež v popisnih ploskvah

Table 2: Area of respective habitat types and their percentage on survey plots

Habitatni tip / Habitat type ¹ – ploskev Gozd / survey plot Forest	Površina/ Area (ha)	Delež na ploskvi/ Percentage of survey plot (%)
Gozdne površine	19,7	98,3
Grmovne in zaraščajoče se površine	0,3	1,4
Suha in polsuha travišča	0,1	0,3
Pozidane površine s pripadajočimi površinami	0,0	0,1
Skupaj / Total	20,0	100,0
Habitatni tip / Habitat type ¹ – ploskev Krajina jug / survey plot Farmland south		
Suha in polsuha travišča	11,2	38,6
Pozidane površine s pripadajočimi površinami	6,5	22,5
Gozdne površine	4,9	17,0
Grmovne in zaraščajoče se površine	2,5	8,8
Obdelane površine	2,3	7,8
Goličave (skalovje, melišča, peščine)	1,2	4,1
Gojeni travniki	0,3	0,9
Visoko steblikovje	0,1	0,3
Tekoče, stoječe in občasno stoječe vode z ali brez vegetacije	0,0	0,1
Skupaj / Total	29,0	100,0
Habitatni tip / Habitat type ¹ – ploskev Krajina sever / survey plot Farmland north		
Gozdne površine	7,8	44,1
Suha in polsuha travišča	5,1	28,6
Gojeni travniki	2,0	11,3
Obdelane površine	1,2	6,6
Mokrotni travniki	0,8	4,3
Pozidane površine s pripadajočimi površinami	0,6	3,4
Grmovne in zaraščajoče se površine	0,3	1,5
Goličave (skalovje, melišča, peščine)	0,1	0,4
Skupaj / Total	17,8	100,0

¹ združeni habitatni tipi iz JAKOPIČ (2004) / aggregated habitat types per JAKOPIČ (2004)

Povprečno gnezditveno gostoto za celotno območje Parka Škocjanske jame smo izračunali po enaki enačbi kot gnezditveno gostoto za posamezno ploskev, s to razliko, da smo namesto števila teritorijev na ploskvi uporabili število teritorijev v Parku, izračunano z ekstrapolacijo (glej nadaljevanje besedila), namesto površine popisne ploskve pa celotno površino Parka Škocjanske jame.

Število teritorijev posamezne vrste znotraj posameznega habitata v Parku smo izračunali tako, da smo število teritorijev posamezne vrste znotraj posameznega tipa ploskve, ki predstavlja svoj habitat (ploskev Gozd predstavlja gozd, ploskvi Krajina jug in Krajina sever pa kulturno krajino), pomnožili z ekstrapolacijskim količnikom, odvisnim od površine posameznega habitata. Ekstrapolacijski količnik

(k_v) smo dobili tako, da smo delili skupno površino določenega habitata znotraj Parka Škocjanske jame s površino enakega habitata znotraj popisne ploskve (tabela 3). Pri nekaterih vrstah se je izkazalo, da so zelo vezane na naselje oziroma se naselja ogibajo, zato smo pri ekstrapolaciji upoštevali tudi habitat naselje, ki smo ga ločili od habitata kulturna krajina. Habitata naselje in krajina smo upoštevali združena pri naslednjih vrstah: črnoglavka *Sylvia atricapilla*, taščica *Erethacus rubecula*, ščinkavec *Fringilla coelebs*, močvirska sinica *Poecile palustris*, vrbji kovaček *Phylloscopus collybita*, menišček *Periparus ater*, brglez *Sitta europaea* in kobilar *Oriolus oriolus*, pri drugih vrstah pa smo izračunavali populacije v Parku posebej za habitat naselje in za habitat krajina.

Število gnezdečih parov smo izračunali po enačbah:

$$N = n * k_i$$

N – skupno število gnezdečih parov posameznega habitata znotraj Parka Škocjanske jame

n – število ugotovljenih teritorijev znotraj habitata

k_i – ekstrapolacijski količnik habitata i

$$k_i = \frac{S_i}{s_i}$$

S_i – površina habitata i v Parku Škocjanske jame

s_i – površina habitata i v popisnih ploskvah

Tabela 3: Habitatni tipi, uporabljeni za izračun velikosti populacij, in njihovi ekstrapolacijski količniki

Table 3: Habitat types used to calculate breeding populations and their extrapolation quotients

Habitatni tip / Habitat type	k_i
Gozd / Forest	15,5
Krajina brez naselja / Farmland without settlements	1,9
Krajina-Naselje / Farmland-Settlement	1,8
Naselje / Settlement	1,1

Razpon velikosti gnezdeče populacije smo opredelili kot $\pm 10\%$ izračunanega števila gnezdečih parov, zaokroženega na pet parov natančno. Nekaterim pričakovanim gnezdkam zaradi neizpolnjevanja metodoloških kriterijev nismo pripisali teritorija. Pri kolonijskih vrstah, vrstah z velikimi teritoriji in vrstah, kjer je interpretacija težavna, smo kot osnovo za izračun velikosti populacije vzeli maksimum registriranih parov znotraj enega obiska. Pri končnem izračunu smo upoštevali tudi podatke, pridobljene z drugimi popisi znotraj raziskave. Pri maloštevilčnih vrstah smo razpon velikosti populacije določili po svoji presoji, pri čemer je najmanjše število gnezdečih parov enako izračunanemu številu gnezdečih parov, največje število gnezdečih parov pa smo ocenili glede na površino ustreznega habitata in iz literature poznanih velikosti teritorijev.

3.4. Nočni popis

Nočne popise smo namenili odkrivanju gnezdk, ki so najbolj aktivne ponoči. Glede na vedenje o okoliških pticah (GEISTER 1995, NOAGS *neobj.*) so bile pričakovane nočno aktivne gnezdilke v Parku Škocjanske jame velika uharica, lesna sova, mala

uharica *Asio otus*, veliki skovik, čuk *Athene noctua* in podhujka. Leta 2011 smo opravili nočne popise 5. in 24. 3. ter 1. 4., leta 2012 pa 2. 3., 17. 4. in 24. 5.

Veliko uharico smo popisovali po metodi, ki se uporablja za monitoring velike uharice v sklopu monitoringa populacij izbranih vrst ptic (DENAC *et al.* 2011A). V času teritorialnega oglašanja samca velike uharice, to je ob sončnem zahodu med februarjem in aprilom, popisovalec čaka na vnaprej določeni popisni točki, ki je postavljena v bližino potencialnega gnezdišča, in posluša morebitno spontano petje teritorialnega samca. Potencialna gnezdišča velike uharice v Škocjanskih jamah so stene v Sokolaku in Lisičini ter stene v kanjonu reke Reke med Famljami in Matavunom.

Velikega skovika smo popisovali po metodi predvajanja posnetka, ki jo uporabljamo tudi za monitoring velikega skovika v okviru monitoringa populacij izbranih vrst ptic (DENAC *et al.* 2011A). Popisuje se s pomočjo predvajanja teritorialnega petja, na vsaki točki je popisovalec dve minuti poslušal morebitno spontano petje, nato je predvajal posnetek do prvega odziva oziroma največ dve minuti, nato pa še dve minuti poslušal. Popisne točke se postavlja *ad hoc* v primeren habitat, za velike skovike so to naselja in robovi naselij. Velikega skovika smo popisovali na točkah 1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 13, 15 in 16 (slika 3).

Popis podhujke smo opravili med popisom velikega skovika na istih točkah. Podhujka je znotraj Parka dovolj pogosta, da smo lahko beležili spontano pojoče osebe.

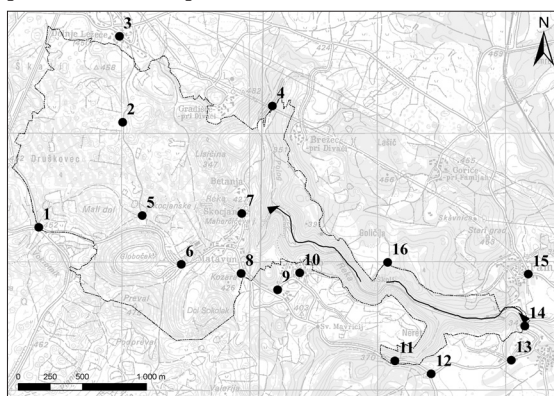
Lesno sovo smo popisali z metodo predvajanja posnetka samčevega teritorialnega oglašanja. Popisovalec se je ustavil na vnaprej določenih točkah, ki so bile približno 1000 m narazen v primernem habitatu (SÜDBECK *et al.* 2005, ZUBEROGOITIA & CAMPOS 1998). Na vsaki točki je popisovalec dve minuti poslušal, nato predvajal posnetek samčevega petja do prvega odziva oziroma največ dve minuti, nato pa še dve minuti poslušal in opazoval. Lesno sovo smo popisovali na točkah 2, 4, 5, 8, 12 in 16 (slika 3).

Malo uharico smo popisali z metodo predvajanja samčevega teritorialnega oglašanja (SÜDBECK *et al.* 2005). Pri postavljanju popisnih točk smo upoštevali primeren habitat in najmanjšo razdaljo med popisnimi točkami po HENRIOUX (2002), ki mora biti vsaj 300 m. Popisovalec je najprej na točki dve minuti poslušal, nato tri minute predvajal posnetek teritorialnega oglašanja samca in nato še dve minuti poslušal in opazoval z namenom videti morebitno malo uharico. Malo uharico smo popisovali na točkah 2, 4, 8, 11, 14 in 16 (slika 3).

Čuka smo popisovali z metodo predvajanja posnetka teritorialnega oglašanja samca. Na popisni

točki je popisovalec najprej dve minuti poslušal za morebitno spontano oglašanje, nato predvajal posnetek samčevega oglašanja do prvega odziva oziroma največ dve minuti. Po dveh minutah izzivanja brez odziva je popisovalec poslušal še dodatni dve minuti. Čuka smo popisovali na točkah 6, 7, 9 in 10 (slika 3).

Pri oceni velikosti populacije nočno aktivnih vrst smo kot najmanjše število gnezdečih parov vzeli število registriranih parov med popisom, največje število gnezdečih parov pa smo določili po lastni presoji, upoštevajoč površino razpoložljivega habitata, ki je za posamezno vrsto primeren.



Slika 3: Točke nočnega popisa gnezdilke v Parku Škocjanske jame in transekta za popis ptic v kanjonu reke Reke (konice puščic)

Figure 3: Points used for surveying nocturnal breeders of Škocjan Caves Park and transects for surveying birds in the Reka Canyon (arrowheads)

3.5. Popis ptic v kanjonu reke Reke

Ciljne vrste popisa ptic v kanjonu reke Reke so bile vodomec *Alcedo atthis*, siva pastirica *Motacilla cinerea* in povodni kos *Cinclus cinclus*. Kanjon reke Reke smo popisali po transektni metodi (BIBBY *et al.* 2000), kjer popisovalec med zložno hojo po popisni poti vrisuje registrirane osebkke in njihovo aktivnost na DOF ter v zbirni obrazec. Popisno pot smo razdelili na dva dela, prvi del od Famelj do gradu Školj, drugi pa od Škocjana do gradu Školj (slika 3). Leta 2011 smo kanjon reke Reke popisali 10. in 30. 3., leta 2012 pa 22. 3. in 27. 4.

3.6. Popis skalnih sten

Pričakovane vrste v skalnih stenah Parka so bile velika uharica, skalni golob *Columba livia* forma *livia*, sokol selec *Falco peregrinus*, planinski hudournik in puščavec *Monticola solitarius*. Metoda popisa velike uharice je

predstavljena v poglavju Nočni popis. Leta 2011 smo popisovali 23. 3. in 17. 5., leta 2012 pa 6. 3., 5. 5., 10. 5., 26. 6. in 7. 7.

Popis sokola selca smo opravili tako, da smo s teleskopom pregledovali stene, kjer so bili opaženi ti sokoli, in skušali locirati gnezdo. Z isto metodo smo popisovali skalnega goloba. Leta 2012 smo gnezditve sokola selca spremljali v okviru popisov drugih vrst.

Planinske hudournike smo šteli na dva načina. SÜDBECK *et al.* (2005) priporočajo pregledovanje stene s teleskopom z namenom prešteti vidna gnezda ali pa štetje jate ob večernem spreletavanju. Oblike sten in lokacije gnezd planinskih hudournikov v Škocjanskih jamah ne dopuščajo pregledovanja sten s teleskopom, zato smo metodo prilagodili. Stene, kjer hudourniki gnezdi, smo fotografirali s širokokotnim objektivom. Z istega mesta, od koder so bile narejene fotografije, smo nato opazovali planinske hudournike in na karto vrisali lokacije vhodov v gnezda. Drugi način pa je bil štetje osebkov pri jutranjem izletavanju iz gnezdišč.

Puščavca smo popisovali tako, da smo s teleskopom pregledovali stene in poslušali morebitno petje, ki je po glasnosti primerljivo s kosovim in je zlahka zaznavno.

4. Rezultati

4.1. Splošno

Med raziskavo smo zabeležili 81 različnih vrst ptic. Kot gnezdilke znotraj Parka smo opredelili 49 vrst, možnih gnezdilke Parka je devet, v bližnji okolici gnezdi dodatnih 15 vrst, ki se v Parku pojavljajo, možni gnezdilke okolice sta dve, pet vrst smo opredelili zgolj kot preletnike, eno vrsto pa kot izginulo gnezdilko. Najštevilčnejše gnezdilke znotraj meja Parka Škocjanske jame so črnoglavka, taščica, kos *Turdus merula*, ščinkavec in močvirska sinica (tabela 4).

4.2. Kartirni popis

Skupaj smo na kartirnih popisih zabeležili 63 vrst ptic, 30 je bilo takšnih, ki smo jim lahko pripisali teritorij. Najmanj vrst smo zabeležili v popisni ploskvi Gozd (35), 38 vrst smo zabeležili v ploskvi Krajina sever, največ (48) pa v ploskvi Krajina jug. Najmanj vrstam smo pripisali teritorij v ploskvi Gozd (18), 19 vrstam smo pripisali teritorij v ploskvi Krajina sever, 24 vrstam pa smo lahko pripisali teritorij v ploskvi Krajina jug. Podrobnejši rezultati s številom pripisanih teritorijev in gnezditvenimi gostotami so predstavljeni v dodatku 1.

Tabela 4: Zabeležene vrste v Parku Škocjanske jame, ocena velikosti gnezdeče populacije in njihovi statusi (G – gnezdilka, Go – gnezdilka bližnje okolice, mG – možna gnezdilka, mGo – možna gnezdilka bližnje okolice, p – preletna gostja, Ex – izginula gnezdilka)

Table 4: Species registered in Škocjan Caves Park, their breeding population estimates and status (G – breeder, Go – breeder of the Park's surroundings, mG – possible breeder, mGo – possible breeder of the Park's surroundings, p – passage visitor, Ex – extinct breeder)

Vrsta / Species	Populacijska ocena (gnezdeči pari)/ Population estimate (breeding pairs)	Status
Črnoglavka <i>Sylvia atricapilla</i>	260–320	G
Taščica <i>Erithacus rubecula</i>	250–310	G
Kos <i>Turdus merula</i>	230–280	G
Ščinkavec <i>Fringilla coelebs</i>	230–280	G
Močvirska sinica <i>Poecile palustris</i>	200–240	G
Vrbji kovaček <i>Phylloscopus collybita</i>	160–200	G
Čopasta sinica <i>Lophophanes cristatus</i>	130–150	G
Velika sinica <i>Parus major</i>	130–150	G
Menišček <i>Periparus ater</i>	120–140	G
Kratkoprsti plezalček <i>Certhia brachydactyla</i>	70–90	G
Plavček <i>Cyanistes caeruleus</i>	70–90	G
Brglez <i>Sitta europaea</i>	50–60	G
Lišček <i>Carduelis carduelis</i>	35–45	G
Planinski hudournik <i>Apus melba</i>	36–40	G
Dolgorepka <i>Aegithalos caudatus</i>	30–40	G
Cikovt <i>Turdus philomelos</i>	20–30	G
Domači vrabec <i>Passer domesticus</i>	20–30	G
Grilček <i>Serinus serinus</i>	18–22	G
Kobilar <i>Oriolus oriolus</i>	18–22	G
Skalni strnad <i>Emberiza cia</i>	18–22	G
Veliki detel <i>Dendrocopos major</i>	20–30	G
Siva pastirica <i>Motacilla cinerea</i>	13–15	G
Stržek <i>Troglodytes troglodytes</i>	10–15	G
Šoja <i>Garrulus glandarius</i>	10–20	G
Zelenec <i>Chloris chloris</i>	10–20	G
Lesna sova <i>Strix aluco</i>	6–10	G
Podhujka <i>Caprimulgus europaeus</i>	6–10	G
Šmarnica <i>Phoenicurus ochruros</i>	6–10	G
Bela pastirica <i>Motacilla alba</i>	5–10	G
Dlesk <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	5–10	G
Domači golob <i>Columba livia</i> f. <i>domestica</i>	5–20	G
Hribski škrjanec <i>Lullula arborea</i>	4–5	G
Plotni strnad <i>Emberiza cirlus</i>	4–8	G
Carar <i>Turdus viscivorus</i>	3–5	G
Pivka <i>Picus canus</i>	3–5	G
Sivi muhar <i>Muscicapa striata</i>	2–5	G
Škorec <i>Sturnus vulgaris</i>	2–4	G
Črna žolna <i>Dryocopus martius</i>	1–2	G
Kanja <i>Buteo buteo</i>	1–2	G
Krokar <i>Corvus corax</i>	1–2	G
Kukavica <i>Cuculus canorus</i>	1–3	G

Nadaljevanje tabele 4 / Continuation of Table 4

Vrsta / Species	Populacijska ocena (gnezdeči pari)/ Population estimate (breeding pairs)	Status
Mlakarica <i>Anas platyrhynchos</i>	1-2	G
Poljski vrabec <i>Passer montanus</i>	1	G
Povodni kos <i>Cinclus cinclus</i>	1-2	G
Skobec <i>Accipiter nisus</i>	1-2	G
Sokol selec <i>Falco peregrinus</i>	1	G
Sršenar <i>Pernis apivorus</i>	1	G
Veliki skovik <i>Otus scops</i>	1-3	G
Zelena žolna <i>Picus viridis</i>	1-3	G
Kratkoperuti vrtnik <i>Hippolais polyglotta</i>		mG
Rjavi srakoper <i>Lanius collurio</i>		mG
Divja grlica <i>Streptopelia turtur</i>		mG
Grivar <i>Columba palumbus</i>		mG
Kmečka lastovka <i>Hirundo rustica</i>		mG
Mali detel <i>Dendrocopos minor</i>		mG
Mestna lastovka <i>Delichon urbicum</i>		mG
Rdečeglavi kraljiček <i>Regulus ignicapilla</i>		mG
Rumenoglavi kraljiček <i>Regulus regulus</i>		mG
Rjava penica <i>Sylvia communis</i>		Go
Slavec <i>Luscinia megarhynchos</i>		Go
Smrdokavra <i>Upupa epops</i>		Go
Fazan <i>Phasianus colchicus</i>		Go
Mlinarček <i>Sylvia curruca</i>		Go
Pisana penica <i>Sylvia nisoria</i>		Go
Poljski škrjanec <i>Alauda arvensis</i>		Go
Prepelica <i>Coturnix coturnix</i>		Go
Prosnik <i>Saxicola rubicola</i>		Go
Repnik <i>Linaria cannabina</i>		Go
Rumeni strnad <i>Emberiza citrinella</i>		Go
Siva vrana <i>Corvus cornix</i>		Go
Sraka <i>Pica pica</i>		Go
Veliki strnad <i>Emberiza calandra</i>		Go
Vijeglavka <i>Jynx torquilla</i>		Go
Krivokljun <i>Loxia curvirostra</i>		mGo
Škrjančar <i>Falco subbuteo</i>		mGo
Beloglavi jastreb <i>Gyps fulvus</i>		P
Čížek <i>Spinus spinus</i>		P
Črna štoklja <i>Ciconia nigra</i>		P
Grmovščica <i>Phylloscopus sibilatrix</i>		P
Hribska listnica <i>Phylloscopus bonelli</i>		P
Pikasti martinec <i>Tringa ochropus</i>		P
Velika uharica <i>Bubo bubo</i>		Ex

4.3. Nočni popis

Leta 2011 smo registrirali šest samcev lesne sove, leta 2012 pa smo na dveh mestih slišali oglašanje mladičev. Gnezdečo populacijo ocenjujemo na 6–10 parov. V vasi Vremski Britof smo registrirali enega velikega skovika, gnezdečo populacijo ocenjujemo na 1–3 pare. Leta 2011 smo registrirali samca velike uharice v udornici Lisičina. Glede na razpoložljive podatke se par ni oblikoval. Leta 2012 velike uharice nismo registrirali. Male uharice in čuka nismo zabeležili. Skupno smo registrirali šest podhujk, gnezdečo populacijo ocenjujemo na 6–10 parov. Med nočnimi popisi smo zabeležili tudi eno prepelico *Coturnix coturnix*, ki se je oglašala zunaj meja Parka.

4.4. Popis skalnih sten

Opazili smo, da so skalni golobi v Parku morfološko zelo variabilni, večina skalnih golobov ima barve in vzorce, značilne za domače golobe. Na podlagi opazovanj sklepamo, da tu gnezdeči golobi pripadajo domači obliki. Sokol selec je uspešno gnezdil obe leti, leta 2011 je uspešno speljal dva mladiča, leta 2012 pa tri. Obakrat je gnezdil v isti luknji v udornici Sokolak. Največje število prešteti planinskih hudournikov je bilo 72 (36 parov). Po metodi beleženja vhodov v gnezda smo jih natančno locirali 26. Opazili smo dodatnih 12 lokacij, od koder so izletavali hudourniki, vendar vhoda v gnezdo nismo mogli natančno locirati. Skupaj smo tako zabeležili vsaj 38 gnezdečih parov (tabela 5).

Tabela 5: Število zabeleženih vhodov v gnezda planinskih hudournikov *Apus melba* (LOC – natančno locirani vhodi v gnezda, neLOC – ocena števila vhodov v gnezda, ki nam jih ni uspelo natančno locirati)

Table 5: The number of registered entrances to nests of Alpine Swifts *Apus melba* (LOC – precisely localized entrance to nest, neLOC – imprecisely localized entrance to nest)

Lokacija / Site	LOC	neLOC	Skupaj / Total
Naravni most	2	1	3
Tominčeva jama	7	2	9
Šmidl	0	7	7
Šmidl I	17	2	19
Skupaj / Total	26	12	38

4.5. Popis kanjona reke Reke

Na reki Reki je najštevilčnejša ptica, ki je vezana na vodo, siva pastirica. Od mostu v Famljah do Škocjana je v letih 2011 in 2012 gnezdilo 8 oz. 10 parov sivih

pastiric. Gnezditvena gostota je bila 2,8 (2011) oz. 3,7 (2012) para na rečni kilometer. Poleg sive pastirice gnezdi na reki Reki v območju Parka Škocjanske jame tudi povodni kos. Povodni kos ni številčen, ocenjujemo da v območju Parka Škocjanskih jam gnezdita 1–2 para. V obeh letih smo zabeležili mlakarice *Anas platyrhynchos*, leta 2012 par med gnezditveno sezono. Od negnezdilk smo na reki Reki zabeležili še pikastega martinca *Tringa ochropus*.

5. Diskusija

Večji del Parka Škocjanske jame pokrivajo gozdovi in dlje časa opuščena kmetijska krajina, kar se kaže tudi na vrstni sestavi in številčnosti gnezdilk v Parku. Na državni ravni ima območje največji varstveni pomen za ptice skalnih sten, na regionalni ravni pa tudi za ptice tekočih voda.

Najštevilčnejše gnezdilke Parka so črnoglavka, taščica in kos, ki so habitatni generalisti (TUCKER & EVANS 1997), med desetimi najštevilčnejšimi vrstami pa so tudi vrbji kovaček, čopasta sinica, menišček in kratkoprsti plezalček, ki so gozdne vrste (TUCKER & EVANS 1997). Več kot 100 parov meniščkov in čopastih sinic je posledica pogozdovanja s črnim borom *Pinus nigra*. Gozdnatost območja ni vidna samo po številu gozdnih vrst, marveč tudi po izostanku vrst, ki so vezane na kmetijsko krajino. V primerjavi z vrstno sestavo in številčnostjo ptic na ploskvah, izbranih za monitoring splošno razširjenih ptic kmetijske krajine v Sloveniji (KMECL & FIGELJ 2013), je delež vrst, ki so vezane na kmetijsko krajino, med gnezdilkami Parka Škocjanske jame mnogo manjši. V Parku ni značilnih vrst kmetijske krajine, kot so poljski škranec *Alauda arvensis*, rjava penica *Sylvia communis*, smrdokavra *Upupa epops*, prosnik *Saxicola rubicola*, repnik *Linaria cannabina*, rumeni strnad *Emberiza citrinella* in veliki strnad *Emberiza calandra*. Rumeni strnad je na Krasu sicer redko razširjena vrsta, primerjava s popisom iz 1999 (S. POLAK *pisno*) pa kaže na to, da vsaj v Parku Škocjanske jame nekoč ni bilo tako. Leta 1999 je bilo zabeleženih devet rumenih strnadov, medtem ko smo med popisom zabeležili zgolj enega rumenega strnada med enim obiskom. Upad številčnosti rumenih strnadov je najverjetneje posledica zaraščanja, saj je na območju več površin, ki se zaraščajo, kot takih, ki so prešle v intenzivno kmetijsko rabo (JAKOPIČ 2004).

Večjo stopnjo zaraščanja tolerirata hribski škranec in podhujka, ki sta razširjena skoraj po celotnem Krasu. Sodita med vrste, za katere je opredeljeno posebno varstveno območje SPA Kras (SI5000023) (URADNI LIST 2013), ki je tudi najpomembnejše območje za ti vrsti v Sloveniji (DENAC *et al.* 2011).

Kras je tudi najpomembnejše območje za velikega skovika (DENAC *et al.* 2011), ravno tako vrste, za katero je opredeljeno posebno varstveno območje SPA Kras (URADNI LIST 2013). Na Krasu gnezdi v toplih predelih v vaseh in njihovi bližini, številčnejši je na območjih z dosti mejičami, travniškimi sadovnjaki in travniki. Izogiba se strnjenim gozdom, avtocesti in hitrim cestam na oddaljenosti 4 km (ŠUŠMELJ 2011). Majhno število velikih skovikov v Parku Škocjanske jame je najverjetneje posledica skupnega učinka bližine avtoceste, oddaljene 2 km od Škocjana, dalj časa trajajočega zaraščanja in razmeroma hladnega podnebja. Park Škocjanske jame pokriva 0,67 % površine posebnega varstvenega območja SPA Kras. Ocenjujemo, da v Parku gnezdi približno 0,35 % na SPA Kras gnezdečih hribskih škrjancev, približno 1,2 % na SPA Kras gnezdečih podhujk in med 0,8 % in 1,5 % velikih skovikov.

Regionalni varstveni pomen z vidika ptic dajeta Parku Škocjanske jame tudi reka Reka in njen kanjon. Park je znotraj Krasa najpomembnejše območje za sivo pastirico in edino območje na Krasu, kjer gnezdi povodni kos. Najvišje gostote sivih pastiric so na hitro tekočih, bogato strukturiranih rekah, ki so široke 10–20 m. V takšnem habitatu so v Švici registrirali 91 parov na 30,2 km dolgem odseku reke Ticino (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1985). Podoben habitat je kanjon reke Reke. BOŽIČ (1996) navaja, da je v Sloveniji razdalja med različnimi gnezdi sivih pastiric več sto metrov, je pa v okolici Renk v različnih letih zabeležil pet gnezd na 200 m dolgem odseku reke. Gostota sive pastirice v tem delu reke Reke je med višjimi v Sloveniji in primerljiva z najvišjimi gostotami v Evropi (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1985). Več avtorjev navaja, da je pojavljanje sive pastirice in posebej povodnega kosa na vodotoku dober kazalec ohranjenosti okoliškega ekosistema (SORACE *et al.* 2002, LARSEN *et al.* 2010).

V Parku Škocjanske jame je veliko skalnih sten, v katerih gnezdiijo ogrožene in redke vrste, ki so vezane na takšen habitat. Planinski hudournik je v Sloveniji redko razširjena vrsta, znana gnezdišča so s Kraškega roba, iz zahodnih Julijskih Alp ter iz Škocjanskih jam (TRONTEJ 1991, GEISTER 1995, ATLAS PTIC 2014B). Vsa v Sloveniji znana gnezdišča so naravna, drugod v Evropi pa gnezdi tudi na visokih stavbah (BIZE & ROULIN 2009). Podatkov o velikosti posameznih kolonij v Sloveniji je malo, GEISTER (1995) piše, da je Gregori leta 1975 pod Mangrtom naštel 20 parov. MIHELČ (2000) je ocenil velikost populacije planinskega hudournika na območju Kraškega roba na 145–165 parov. Gnezdil je v osmih od desetih preučevanih sten, največji koloniji sta bili v Babni in

v Mišji peči pri Ospu, njuna velikost je bila ocenjena na 50 oz. 30–40 parov (MIHELČ 2000). REMŽGAR *et al.* (2012) so popisovali ptice v petih različnih ostenjih na območju Kraškega roba. Največje število planinskih hudournikov so zabeležili nad vasjo Osp, velikost populacije so ocenili na več kot 200 osebkov, manjše skupine in posamezne osebkove pa so opazovali po celotnem Kraškem robu. Udornica nad vasjo Osp je bila popisana tudi leta 2013 (MIHELČ 2013), populacija planinskih hudournikov je bila ocenjena na vsaj 70 parov. TRONTEJ (1991) ocenjuje, da je leta 1991 v Škocjanskih jamah gnezdilo približno 10 parov planinskih hudournikov, od tega 2–3 pari v manjši steni pri Betanji. Kolonija v Parku Škocjanske jame je razmeroma izolirana in oddaljena od drugih kolonij v Sloveniji. Po velikosti spada med največje v Sloveniji, več planinskih hudournikov je bilo prešteti le v ostenju nad Ospom. Iz zbranih podatkov lahko sklepamo, da se je populacija planinskih hudournikov na znanih gnezdiščih na Krasu v zadnjih dveh desetletjih verjetno nekoliko povečala.

Domače golobe razlikujemo od skalnih po različnih barvah in vzorcih, ki jih slednji nimajo, skalnih golobov pa z opazovanjem ne moremo zanesljivo razlikovati od domačih, ker je osebek domačega goloba lahko morfološko enak skalnemu, čeprav se genetsko razlikuje (JOHNSTON *et al.* 1988). V Ornitološkem atlasu Slovenije so med skalnimi in domačimi golobi razlikovali glede na lokacijo gnezdišč (GEISTER 1995). Kljub gnezdenju v skalnih steh menimo, da videz opazovanih golobov kaže, da v Parku gnezdi domača oblika. Ni jasno, ali genetsko čiste populacije skalnih golobov sploh obstajajo (STRINGHAM *et al.* 2012).

Park Škocjanske jame in bližnje udornice (Risnik) so znana gnezdišča velike uharice, ki pa so v zadnjih letih večinoma opuščena (ATLAS PTIC 2014A, T. MIHELČ *pisno*). Glavni dejavniki ogrožanja velike uharice so motnje s strani človeka v bližini gnezdišč (MARČETA & MIHELČ 2000, MIHELČ 2002B), promet (MARTINEZ *et al.* 2006, T. MIHELČ *pisno*) in energetska infrastruktura, predvsem srednjenapetostni daljnovodi (MIHELČ 2008). Med obdobjem popisa smo leta 2011 registrirali pojočega samca, leta 2012 pa ne. Sporadično pojavljanje in neuspešni poskusi gnezditve velike uharice v Parku Škocjanske jame so najverjetneje posledica prej omenjenih dejavnikov ogrožanja, ki vsi obstajajo v Parku. V obdobju popisa je Park Škocjanske jame po sredini prečkal srednjenapetostni daljnovod, ki pa je bil poleti 2012 vkopan v zemljo (Č. PEČAR *pisno*). Veliko število znanih primerov smrti velike uharice na Krasu zaradi delovanja električnega toka na stebrih srednjenapetostnih daljnovodov (MIHELČ 2008) kaže na to, da je bil omenjeni daljnovod

verjetno pomemben dejavnik, ki preprečuje uspešno gnezdenje velike uharice v Parku Škocjanske jame. Poleg daljnovoda uspešno gnezditve velike uharice otežujeta tudi avtocesta Koper–Ljubljana, ki prečka park v njegovem severozahodnem delu, in pešpot, ki v določenih delih doseže vrh sten udornic. Del poti se vije ob robu udornice Lisičina, ki je zgodovinsko gnezdišče velike uharice (T. MIHELICH *pisno*). Pešpot je speljana tudi nad udornico Sokolak, kjer gnezdi sokol selec. Ta sokol pred letom 2003 v Parku Škocjanske jame ni gnezdil, od leta 2003 pa je tu redni gnezdilec, kar se časovno ujema s porastom števila sokola selca v zadnjih 30 letih (T. MIHELICH *pisno*). Škocjanske jame so dokaj oddaljene od drugih najbližjih gnezdišč sokola selca, ki so na Kraškem robu, v Vipavski dolini in pri Ilirski Bistrici, kar je predvsem posledica majhnega števila primernih sten oziroma površinskega reliefa tega dela Slovenije. Tudi velika uharica in sokol selec spadata med vrste, za katere je opredeljeno posebno varstveno območje SPA Kras (URADNI LIST 2013). Ocena številčnosti velike uharice za SPA Kras je 9–16 parov, s čimer je Kras skupaj s SPA Vipavski rob (10–12 parov) najpomembnejše območje za veliko uharico v Sloveniji (DENAC *et al.* 2011). Ocena številčnosti populacije sokola selca za SPA Kras je 3–4 pare (DENAC *et al.* 2011). Park Škocjanske jame ima velik pomen pri ohranjanju sokola selca na Krasu in potencialno velik pomen pri ohranjanju velike uharice na Krasu. Pri tako majhnih populacijah pomeni vsak par in vsako gnezdišče velik delež celotne populacije.

S primernim upravljanjem se lahko v Parku Škocjanske jame odpravijo negativni dejavniki in zagotovijo razmere za njihovo uspešno gnezdenje. Priporočljivo bi bilo, da se vsaj v mesecih gnezditvene sezone omeji dostop na delih pešpoti, ki se vijejo po robu udornic Sokolak in Lisičina ter s tem prepreči motnje s strani obiskovalcev. Prvi koraki k vzpostavljanju razmer za uspešno gnezditve velike uharice so bili napravljeni že med obdobjem popisa. Na pobudo Parka Škocjanske jame je podjetje Elektro Primorska del srednjenapetostnih daljnovodov, ki prečkajo Park Škocjanske jame, vkopal v zemljo (S. ŠTURM *pisno*). Pozimi 2010 je bil v zemljo vkopan daljnovod proti TP Zavrhek, pozimi 2011 daljnovod do vrha Kozare in poleti 2012 daljnovod proti TP Kozina, do Prevale (Č. PEČAR *pisno*). Če bodo poskrbeli tudi za izolacijo srednjenapetostnih daljnovodov v bližnji okolici ali njihovo vkopanje v zemljo, lahko v bližnji prihodnosti pričakujemo uspešno gnezdenje velike uharice tudi v Parku Škocjanske jame.

Zahvala: Popis je nastal v okviru projekta Climaparks (OP ITA–SLO 2007–2013). Zahvaljujemo se Samu Šturmu in celotni ekipi Parka Škocjanske jame za gostoljubnost in pomoč pri opravljanju popisa. Za fotografije sten, kjer gnezdijo planinski hudourniki, se zahvaljujemo Borutu Lozeju iz Parka Škocjanske jame. Za pomoč pri izvedbi popisa se zahvaljujemo sodelavcem in članom DOPPS: Aljažu Rijavcu, Borutu Rubiniću, Igorju Brajniku in Tomažu Miheliću. Zahvaljujemo se tudi Petru Trontlju in Slavku Polaku, ki sta prijazno odstopila lastne podatke popisa iz leta 1999.

6. Povzetek

Cilj raziskave, ki je potekala v letih 2011 in 2012, je bil ugotoviti, katere ptice in v kolikšnem številu gnezdijo v Parku Škocjanske jame, ter oceniti pomen Škocjanskih jam za varstvo ptic. Pogoste vrste so bile popisane s kartirno metodo, redke vrste in vrste, ki so aktivne ponoči, pa s posebnimi, vrstam prilagojenimi metodami: prostim opazovanjem, metodo predvajanja posnetka in linijskim kartiranjem. Zabeleženih je bilo 81 različnih vrst ptic, 49 jih gnezdi znotraj meja Parka. Najštevilčnejše vrste so bili črnoglavka *Sylvia atricapilla* (260–320 parov), taščica *Erithacus rubecula* (250–310 parov), kos *Turdus merula* (230–280 parov), škinkavec *Fringilla coelebs* (230–280 parov) in močvirska sinica *Poecile palustris* (200–240 parov). V Parku gnezdijo tudi vrste, za katere je opredeljeno posebno varstveno območje SPA Kras (SI5000023): sokol selec *Falco peregrinus*, podhujka *Caprimulgus europaeus*, veliki skovik *Otus scops* in hribski škrcjanec *Lullula arborea*. Zabeležena je bila tudi velika uharica *Bubo bubo*, ki pa zaradi negativnih vplivov različnih dejavnikov med raziskavo ni uspešno gnezdila. Varstveni pomen Škocjanskim jamam daje tudi kolonija v Sloveniji redko razširjenih in maloštevilnih planinskih hudournikov *Apus melba*, ki je med večjimi kolonijami te vrste v Sloveniji.

7. Literatura

- BIBBY C. J., BURGESS N. D., HILL D. A., MUSTOE S. (2000): Bird Census Techniques. – Academic Press, London.
- BIZE P., ROULIN A. (2009): Effects of common origin and common rearing environment on variance in ectoparasite load and phenotype of nestling Alpine swifts. – *Evolutionary Biology* 36 (3): 301–310.
- BOŽIČ I. A. (1996): Gnezditvene navade sive pastirice *Motacilla cinerea* v osrednji Sloveniji. – *Acrocephalus* 17 (78/79): 144–152.
- BOŽIČ I. A. (1997): Gnezditvene navade povodnega kosa *Cinclus cinclus aquaticus* v osrednji Sloveniji. –

- Acrocephalus 18 (85): 172–179.
- BOŽIČ L. (2003): Mednarodno pomembna območja za ptice v Sloveniji 2. Predlogi posebnih zaščitnih območij (SPA) v Sloveniji. Monografija DOPPS št. 2. – DOPPS, Ljubljana.
- DENAC K., MIHELICH T., DENAC D., BOŽIČ L., KMECL P., BORDJAN D. (2011A): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Popis gnezdilke spomladi 2011 in povzetek popisov v obdobju 2010–2011. Končno poročilo. – DOPPS, Ljubljana.
- DENAC K., MIHELICH T., BOŽIČ L., KMECL P., JANČAR T., FIGELJ J., RUBINIČ B. (2011B): Strokovni predlog za revizijo posebnih območij varstva (SPA) z uporabo najnovejših kriterijev za določitev mednarodno pomembnih območij za ptice. Končno poročilo (dopolnjena verzija). – DOPPS, Ljubljana.
- GEISTER I. (1995): Ornitološki atlas Slovenije. – DZS, Ljubljana.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U. N., BAUER K. M. (eds.) (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas Passeriformes Band 10/II (Teil 1). – AULA-Verlag, Wiesbaden.
- HENRIOUX F. (2002): Nest-site selection of the Long-eared Owl *Asio otus* in northwestern Switzerland: Sites are selected as part of an antipredator strategy. – *Bird Study* 49 (3): 250–257.
- JAKOPIČ M., ERJAVEC D., GROBELNIK V., ŠALAMUN A., TRČAK B. (2004): Kartiranje habitatnih tipov Parka Škocjanske jame. – Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.
- JOHNSTON R. F., SIEGEL-CAUSEY D., JOHNSON S. G. (1988): European Populations of the Rock Dove *Columba livia* and Genotypic Extinction. – *The American Midland Naturalist* 120 (1): 1–10.
- LARSEN S., SORACE A., MANCINI L. (2010): Riparian bird communities as indicators of human impacts along Mediterranean streams. – *Environmental management* 45 (2): 261–273.
- LIPEJ L., GJERKEŠ M. (1996): Diet of the Tawny Owl (*Strix aluco*) in the karst environment near Škocjanske jame (SW Slovenia). – *Acta Carsologica* XXV: 351–363.
- MARČETA B., MIHELICH T. (2000): Naravovarstvena problematika sten and Ospom kot gnezdišča velike uharice *Bubo bubo*. – *Acrocephalus* 21 (98/99): 61–66.
- MARTINEZ J. A., MARTINEZ J. E., MANOSA S., ZUBEROGOITIA I., CALVO J. F. (2006): How to manage human-induced mortality in the Eagle Owl *Bubo bubo*. – *Bird Conservation International* 16 (3): 265–278.
- MIHELICH T. (2000): Inventarizacija ogroženih vrst ptic v stenah na območju Kraškega roba. Zaključno poročilo. – DOPPS, Ljubljana.
- MIHELICH T. (2002A): Novi ornitološki atlas gnezdilke Slovenije. Navodila za popisovalce. – DOPPS, Ljubljana.
- MIHELICH T. (2002B): Gnezditvene in prehranjevalne navade velike uharice (*Bubo bubo* L.) v JZ Sloveniji. – Diplomsko delo, Univerza v Ljubljani.
- MIHELICH T. (2008): Vpliv elektrovodov na številčnost velike uharice na Krasu. Zaključno poročilo. – DOPPS, Ljubljana.
- MIHELICH T. (2013): Stanje, pomeni in ogroženost Osapske udornice z vidika ptic. Poročilo. – DOPPS, Ljubljana.
- MOPE (2004): Habitatni tipi Slovenije HTS 2004, tipologija. – Republika Slovenija, Ministrstvo za okolje, prostor in energijo – Agencija Republike Slovenije za okolje.
- PERKO D., OROŽEN ADAMIČ M., (eds.) (1998): Slovenija. Pokrajine in ljudje. – Mladinska knjiga, Ljubljana.
- REMŽGAR T., MIHOVEC A., PAVLOVIČ E., ALHADY O., MĹAKAR MEDVED M. (2012): Ptice skalnih sten Kraškega roba. – [http://ptice.si/2014/wp-content/uploads/2014/04/ptice_skalnih_sten_kraskega_roba.pdf], 02/12/2014.
- SORACE A., FORMICETTI P., BOANO A., ANDREANI P., GRAMEGNA C., MANCINI L. (2002): The presence of a river bird, the dipper, in relation to water quality and biotic indices in central Italy. – *Environmental Pollution* 118 (1): 89–96.
- SÜDBECK P., ANDRETTZKE H., FISCHER S., GEDEON K., SCHIKORE T., SCHRÖDER K., SUDFELDT C. (eds.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Max-Planck-Inst. für Ornithologie, Radolfzell.
- STRINGHAM S., MULROY E. E., XING J., RECORD D., GUERNSEY M. W., ALDENHOVEN J. T., OSBORNE E. J., SHAPIRO M. D. (2012): Divergence, convergence and the ancestry of feral populations in the domestic rock pigeon. – *Current Biology* 22 (4): 302–308.
- ŠTURM S., ZORMAN T., PERIC B. (2012): Osebnost izkaznica Škocjanskih jam. – [http://www.park-skocjanske-jame.si/slo/park-skocjanske-jame_jame_id.shtml], 19/12/2014.
- ŠUŠMELJ T. (2011): The impact of environmental factors on distribution of Scops Owl *Otus scops* in the wider area of Kras (SW Slovenia). – *Acrocephalus* 32 (148/149): 11–28.
- TRONTEJ P. (1991): Planinski hudournik *Apus melba*. – *Acrocephalus* 12 (49): 159.
- TUCKER G. M., EVANS M. I. (1997): Habitats for birds in Europe: a conservation strategy for the wider environment. – BirdLife International, Cambridge.
- URADNI LIST RS (1996): Zakon o regijskem parku Škocjanske jame. No. 57/1996.
- URADNI LIST RS (2013): Uredba o spremembah in dopolnitvah Uredbe o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000). No. 33/2013.
- ZORMAN T. (2012): Naravna dediščina. – [http://www.park-skocjanske-jame.si/slo/park-skocjanske-jame_obmocje_narava_dediscina.shtml], 19/12/2012.
- ZUBEROGOITIA I., CAMPOS L. F. (1998): Censusing owls in large areas: a comparison between methods. – *Ardeola* 45 (1): 47–53.

Arrived / Prispelo: 22. 11. 2013

Accepted / Sprejeto: 28. 12. 2014

DODATEK 1 / APPENDIX 1

Seznam vrst, popisanih s kartirno metodo na posameznih ploskvah. Za vsako ploskev podajamo število pripisanih teritorijev znotraj ploskve, povprečno število registracij na teritorij ter gnezditveno gostoto na ploskvi, izraženi kot število parov / 10 ha. + – vrsta zabeležena na ploskvi, brez pripisa teritorija, - - vrsta ni bila zabeležena na ploskvi.

Species surveyed using the territory mapping method on all three survey plots. The number of territories, the average number of registrations per territory and breeding density expressed as the number of breeding pairs per 10 ha are given for each survey plot. + – species registered on the survey plot, no territory ascribed, - - species not registered on survey plot.

Vrsta / Species	Gozd / Forest			Krajina jug / Farmland south			Krajina sever / Farmland north		
	Št. teritorijev/ No. of territories	Pov. reg./ Avg. no. of registrations	Gnezditvena gostota (pari/10 ha)/ Breeding density (pairs/10 ha)	Št. teritorijev/ No. of territories	Pov. reg./ Avg. no. of registrations	Gnezditvena gostota (pari/10 ha)/ Breeding density (pairs/10 ha)	Št. teritorijev/ No. of territories	Pov. reg./ Avg. no. of registrations	Gnezditvena gostota (pari/10 ha)/ Breeding density (pairs/10 ha)
<i>Accipiter nisus</i>	0	-		0	+		0	-	
<i>Aegithalos caudatus</i>	2	2,5	1,0	1	2,0	0,3	2	2,0	1,1
<i>Alauda arvensis</i>	0	+		0	-		0	-	
<i>Apus melba</i>	0	-		0	+		0	-	
<i>Buteo buteo</i>	0	+		0	+		0	+	
<i>Chloris chloris</i>	0	-		11	2,5	3,8	0	+	
<i>Linaria cannabina</i>	0	+		0	-		0	-	
<i>Carduelis carduelis</i>	2	2,0	1,0	6	3,0	2,1	0	+	
<i>Spinus spinus</i>	0	+		0	-		0	+	
<i>Certhia brachydactyla</i>	5	2,6	2,5	0	-		1	4,0	0,6
<i>Ciconia nigra</i>	0	+		0	-		0	-	
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	0	-		1	2,0	0,3	2	3,5	1,1
<i>Columba livia f. domestica</i>	0	-		0	+		0	-	
<i>Columba palumbus</i>	0	-		0	+		0	-	
<i>Corvus corax</i>	0	+		0	+		0	+	
<i>Corvus cornix</i>	0	-		0	-		0	+	
<i>Cuculus canorus</i>	0	+		0	+		0	+	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	4	2,0	2,0	11	3,1	3,8	6	3,3	3,4
<i>Delichon urbicum</i>	0	-		0	+		0	-	
<i>Dendrocopos major</i>	1	3,0	0,5	2	3,0	0,7	2	4,0	1,1
<i>Dryocopus martius</i>	0	-		0	+		0	-	
<i>Emberiza cia</i>	1	2,0	0,5	1	2,0	0,3	2	2,0	1,1
<i>Emberiza cirrus</i>	0	-		3	2,3	1,0	0	+	
<i>Emberiza citrinella</i>	0	-		0	+		0	-	
<i>Erithacus rubecula</i>	16	2,7	7,9	11	2,3	3,8	6	2,4	3,4
<i>Falco peregrinus</i>	0	-		0	+		0	-	
<i>Falco subbuteo</i>	0	+		0	-		0	-	
<i>Fringilla coelebs</i>	13	2,8	7,5	16	3,6	5,5	10	3,8	5,6
<i>Garrulus glandarius</i>	0	+		0	+		0	+	

Nadaljevanje dodatka 1 / Continuation of Appendix 1

Vrsta / Species	Gozd / Forest			Krajina jug / Farmland south			Krajina sever / Farmland north		
	Št. teritorijev/ No. of territories	Pov. reg./ Avg. no. of registrations	Gnezditvena gostota (pari/10 ha)/ Breeding density (pairs/10 ha)	Št. teritorijev/ No. of territories	Pov. reg./ Avg. no. of registrations	Gnezditvena gostota (pari/10 ha)/ Breeding density (pairs/10 ha)	Št. teritorijev/ No. of territories	Pov. reg./ Avg. no. of registrations	Gnezditvena gostota (pari/10 ha)/ Breeding density (pairs/10 ha)
<i>Hippolais polyglotta</i>	0	-		0	+		0	-	
<i>Hirundo rustica</i>	0	-		0	+		0	+	
<i>Jynx torquilla</i>	0	-		0	+		0	-	
<i>Lanius collurio</i>	0	-		0	+		0	-	
<i>Lophophanes cristatus</i>	9	2,9	4,5	0	-		0	+	
<i>Loxia curvirostra</i>	0	+		0	-		0	-	
<i>Lullula arborea</i>	0	+		1	5,0	0,3	1	2,0	0,6
<i>Motacilla alba</i>	0	-		6	3,8	2,1	0	+	
<i>Motacilla cinerea</i>	0	-		0	-		0	+	
<i>Muscicapa striata</i>	0	-		0	+		0	-	
<i>Oriolus oriolus</i>	1	2,0	0,5	0	-		2	2,0	1,1
<i>Parus major</i>	5	3,0	2,5	25	3,4	8,6	7	2,7	3,9
<i>Passer domesticus</i>	0	-		0	+		0	-	
<i>Passer montanus</i>	0	-		1	3,0	0,3	0	-	
<i>Periparus ater</i>	8	2,9	4,0	1	2,5	0,3	1	2,0	0,6
<i>Phoenicurus ochruros</i>	0	-		5	3,6	1,7	0	+	
<i>Phylloscopus bonelli</i>	0	-		0	-		0	+	
<i>Phylloscopus collybita</i>	10	4,4	5,0	4	2,7	1,4	8	4,3	4,5
<i>Picus canus</i>	0	+		0	-		0	+	
<i>Pica pica</i>	0	-		0	-		0	+	
<i>Picus viridis</i>	0	-		0	+		0	-	
<i>Poecile palustris</i>	13	2,8	6,5	7	2,0	2,4	3	2,3	1,7
<i>Regulus ignicapilla</i>	0	+		0	-		0	-	
<i>Regulus regulus</i>	0	+		0	-		0	-	
<i>Serinus serinus</i>	0	-		14	3,8	4,8	0	+	
<i>Sitta europaea</i>	3	3,0	1,5	4	3,6	1,4	2	3,5	1,1
<i>Streptopelia turtur</i>	0	-		0	+		0	-	
<i>Sturnus vulgaris</i>	0	-		2	4,5	0,7	0	+	
<i>Sylvia atricapilla</i>	15	2,9	7,5	16	3,0	5,5	15	2,8	8,4
<i>Troglodytes troglodytes</i>	0	+		0	+		0	-	
<i>Turdus merula</i>	12	2,8	6,0	28	4,1	9,7	9	3,8	5,1
<i>Turdus philomelos</i>	1	2,7	0,5	3	2,4	1,0	3	3,6	1,7
<i>Turdus viscivorus</i>	0	+		0	+		2	3,0	1,1
<i>Upupa epops</i>	0	-		0	-		0	+	

EFFECTS OF OVERGROWING AT CERKNICA POLJE (SOUTHERN SLOVENIA) ON BREEDING FARMLAND BIRDS

Vpliv zaraščanja Cerkniskega polja (južna Slovenija) na gnezdilke kmetijske krajine

DEJAN BORDJAN¹, ANA BORDJAN²

¹ Ul. 8 februarja 50, SI-2204 Miklavž, Slovenia, e-mail: dejan.bordjan@gmail.com

² Opekarniška 19, SI-1235 Radomlje, Slovenia, e-mail: ana.bordjan@gmail.com

Agriculture has a great impact on biodiversity in Europe. Populations of farmland birds are declining due to both intensification and abandonment of agriculture. The purpose of this study was to determine the effects of overgrowing on the diversity of birds at Cerknica Polje. Six vegetation types were identified on eight survey plots (15.2–31.6 ha each): Short grass – regularly mown wet meadows; Tall herbs – stands of Common Reed *Phragmites australis* and Reed Canary Grass *Phalaris arundinacea*; Sparse bushes – stands of low woody plants; Dense bushes – dense stands of bushes; Meadows with trees – mown meadows with scattered trees; Bushes with trees – hedges, trees and dense stands of bushes. In total, 34 species were registered. The heterogeneity of vegetation types correlated positively with the heterogeneity of bird species. The highest density of breeding territories and species was established in Bushes with trees, the lowest in Short grass. No species were registered in all vegetation types, and only Tree Pipit was recorded in five out of six types. Twelve species were registered in only one vegetation type. Cerknica Polje is an important breeding locality for species with the highest breeding density at the national level (e.g. Corncrake *Crex crex*, Curlew *Numenius arquata*, Skylark *Alauda arvensis*, Whinchat *Saxicola rubetra*, Sedge Warbler *Acrocephalus schoenobaenus*). These species breed in specific habitats with different stages of succession. A managing plan for the area should therefore combine abandoned plots in different stages of succession and large regularly mown areas. Abandonment of agriculture at Cerknica Polje has led to the emergence of areas with bushes in different succession stages. Efforts should be directed at preserving large complexes of mown wet meadows.

Key words: Cerknica Polje, succession stages, overgrowing, farmland birds

Ključne besede: Cerknisko polje, stopnje zaraščanja, zaraščanje, ptice kmetijske krajine

1. Introduction

Agriculture has a great impact on biodiversity in Europe (VEEN *et al.* 2001). Around 50% of the entire European mainland is covered by farmland, grassland habitats included (TUCKER & DIXON 1997). Farmland bird populations are declining in most parts of Europe (MASON & MACDONALD 2000, PECBMS 2013), and over 70% of 173 priority farmland bird species have an unfavourable conservation status (TUCKER & DIXON 1997). The total population of 39 common farmland bird species in Europe has declined by 54% from 1980 to 2012 (EBCC 2014). The major drivers

of decline in farmland bird numbers are substantial changes in agricultural practices, mostly intensification (McLAUGHLIN & MINEAU 1995). In Central and Eastern Europe, the extent of this decline is generally lower, and its causes may differ from those in Western Europe, e.g. farmland habitats are also being lost due to abandonment (VEEN *et al.* 2001, REIF *et al.* 2008, TRYJANOWSKI *et al.* 2011).

A high density of woody plants has a strong negative effect on breeding grassland birds, but can also generate a new breeding habitat for certain other species (TOMOVČIK *et al.* 1999). Some ecologists claim that overgrowing contributes to the overall ecological

state of the environment (CUNDER 1999). Greater heterogeneity means more different habitats, which in turn means more species. Many authors suggest that it is the heterogeneity of a landscape that has a key influence on biodiversity (O'CONNOR & SHRUB 1986, TUCKER & DIXON 1997, VICKERY *et al.* 1999). TUCKER & DIXON (1997) noted that 42% of priority bird species (SPEC) are dependent on the vegetation mosaic of their habitats. Vegetation structure has more influence on habitat selection than specific composition of plants (TUCKER & DIXON 1997).

Permanent grasslands are an important part of farmland for birds (BEINTEMA 1988), but also threatened by overgrowing (VEEN *et al.* 2001). The high conservation concern of grassland areas for birds in Slovenia is noted in the Important Bird Area (IBA) network: 17 out of 25 sites recognised as internationally important for bird conservation were at least partly designated due to their important populations of grassland birds (BOŽIČ 2003). Despite this, relatively little research has been carried out on ecology in Slovenia (TOME 2002, ALEŠ 2004, PANGERC 2005, KOCE 2010, TOME & DENAC 2012) or effects of management practices on grassland birds (DENAC 2003, 2007, BOŽIČ 2005A, VUKELIČ 2009).

Fluctuation of water levels and intermittence of wet and dry periods have, together with human activities, shaped the present appearance of Cerknica Polje (GABERŠČIK & URBANČ-BERČIČ 2002, PERŠIČ 2002). The favourable state of grassland habitats at Cerknica Polje can be attributed to the regular flooding that prevents intensive land use (SMREKAR 2002) and also leads to land abandonment (MARTINČIČ & LESKOVAR 2002). With the abandonment of agricultural practices, farmland is subjected to gradual overgrowing (VEEN *et al.* 2001). Between 1961 and 1991, the percentage of active farmers in Slovenia declined from 32% to 3.7% (SMREKAR 2002). Although land use abandonment was not considered an important threat in the early 1990s (TRONTELJ 1993), it is now the greatest threat, along with drainage, to the grassland species of Cerknica Polje (BOŽIČ 2003). Several grassland birds (e.g. Corncrake *Crex crex*, Lapwing *Vanellus vanellus*, Skylark *Alauda arvensis*, Yellow Wagtail *Motacilla flava*, Tree Pipit *Anthus trivialis*) were listed as breeding species in a review by POLAK (1993). A few of these, such as Yellow Wagtail, Whinchat *Saxicola rubetra*, Skylark and Corncrake, have been studied in more detail by KUS VEENVLIET (2001, 2002) and POLAK *et al.* (2004). The latter also discussed the possible negative effects of overgrown wet meadows

on the local Corncrake population.

The aim of our work was to study the effects of grassland overgrowing on the diversity of bird species at Cerknica Polje and to discuss some management suggestions in the light of our findings.

2. Study area and methods

2.1. Study area

Cerknica Polje is a karst polje situated on the border between the central and southern parts of Slovenia at 550 m a.s.l. (KRANJC 2002). A more detailed general description of Cerknica Polje and its habitats was given by POLAK (1993), KUS VEENVLIET (2001), POLAK *et al.* (2004) and BORDJAN (2007). On average, Cerknica Polje is flooded for nine months every year (KRANJC 2002). The dynamics of flooding and drying of the lake changed in the 20th century due to human interference (KRANJC 2002). Generally, the lake empties earlier and more rapidly, so it is usually mostly dry in June (TRONTELJ 1993), resulting in faster succession (MARTINČIČ & LESKOVAR 2002).

The natural vegetation cover in at least some parts of Cerknica Polje was forest (ŠERCELJ 1974, ILIJANIĆ 1978). Bush and herb vegetation communities, adapted to the high water content in the soil, are present (MARTINČIČ & LESKOVAR 2002). The predominant land use type in the area is represented by extensive meadows used for hay (PERKO & OROŽEN ADAMIČ 1998), most of which are secondary in origin (ILIJANIĆ 1978). Use of the area was made possible by extensive drainage in the 19th and 20th centuries (KRANJC 2002). Slower development of rural areas and negative demographic trends in recent decades have spurred widespread abandonment of farmland and consequently its overgrowing (HOČEVAR *et al.* 2004). There are two main types of overgrowing at Cerknica Polje: (1) with bushes and shrubbery, especially with Alder Buckthorn *Frangula alnus* (KUS VEENVLIET 2001) in areas with less frequent floods, and (2) with reeds in regularly flooded areas (TRONTELJ 1993).

2.2. Survey plots

With the help of orthophotographs (GURS 2006), we surveyed Cerknica Polje for continuous grassland areas. All areas that could not be surveyed due to high density of bushes were excluded. We selected eight survey plots and subsequently mapped six different vegetation types (areas with similar vegetation structure) using ArcMap 9.3 on each plot (Figure 1):

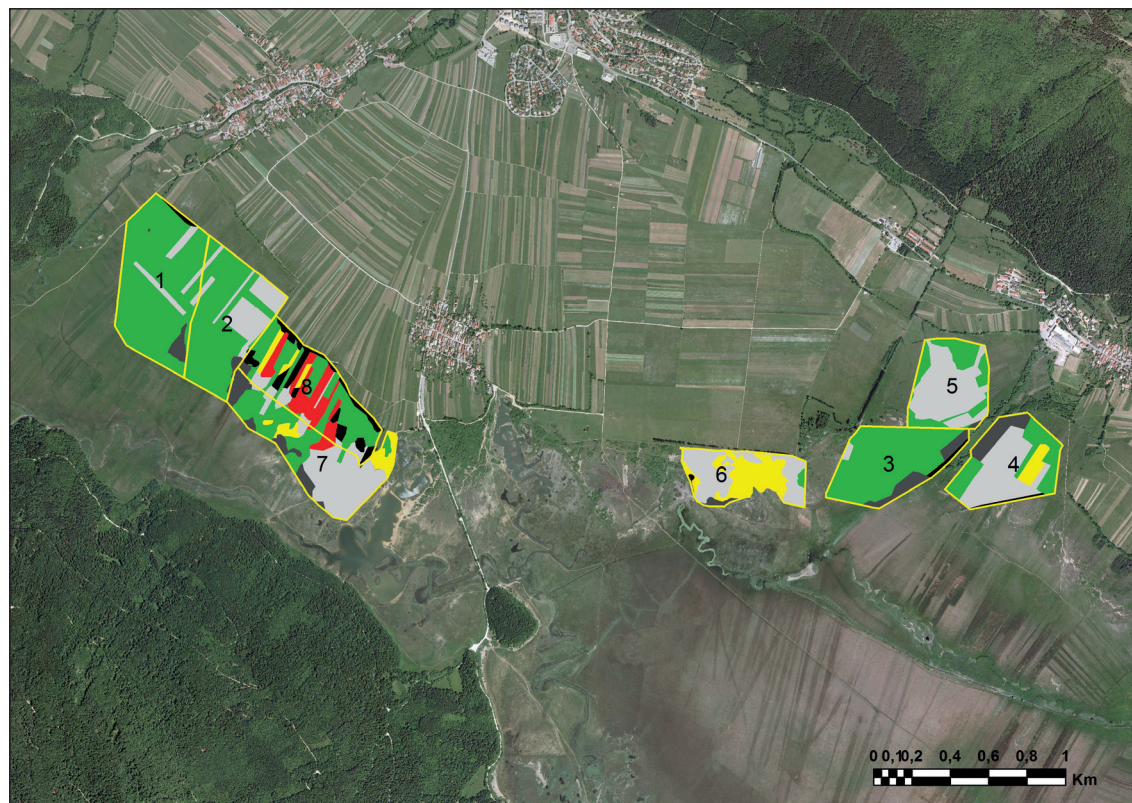


Figure 1: Map of the northern part of Cerknica Polje with survey plots (numbered as in text) and vegetation types (green – Short grass, dark grey – Tall herbs, light grey – Sparse bushes, yellow – Dense bushes, red – Meadows with trees, black – Bushes with trees) (1:250,000, The Surveying and Mapping Authority of the Republic of Slovenia)

Slika 1: Zemljevid severnega dela Cerknjiškega polja z označenimi popisnimi ploskvami (ošteviličenimi kot v besedilu) in vegetacijskimi tipi (zeleno – Nizka trava, temno sivo – Visoke zeli, svetlo sivo – Redko grmičje, rumeno – Gosto grmovje, rdeče – Travniki z drevesi, črno – Grmovje z drevesi) (1:250.000, Geodetska uprava Republike Slovenije)

- **Short grass:** mostly oligotrophic wet meadows with *Molinia caerulea* and mesotrophic wet regularly mown meadows,
- **Tall herbs:** mostly Common Reed *Phragmites australis* stands, stands of tall sedges *Carex* sp. and stands of Reed Canary Grass *Phalaris arundinacea*,
- **Sparse bushes:** several metres of open space among separate bushes; similar to “Short grass”, but with a significant percentage of low woody plants, mostly willows *Salix* sp. and Alder Buckthorn,
- **Dense bushes:** thicker stands of bushes, with little or no space between individual bushes,
- **Meadows with trees:** mown meadows with scattered trees with ten metres or more between tree crowns,
- **Bushes with trees:** hedges and small stands of trees usually accompanied by dense bushes.

The vegetation types are listed in advancing order of succession. “Meadows with trees” was not used in analysing the effect of overgrowing on selected bird species, because it combines two vegetation types from opposite ends of succession.

2.3. Bird census

Birds were surveyed using the territory mapping method according to BIBBY *et al.* (2000). We plotted data on printed orthophotographs (scale 1:3000) (The Surveying and Mapping Authority of the Republic of Slovenia). All plots were surveyed between 29 Mar and 13 Jun 2007 six to eight times during the day, and twice during the night. A given plot was surveyed every 7–12 days. All selected survey plots were equipped with markers for delineation of survey routes. On plots with predominantly open landscape,

Table 1: Percentages (%) of vegetation types on separate plots. The most characteristic (> 25%) vegetation types are given in bold.**Tabela 1:** Odstotki (%) vegetacijskih tipov na posameznih ploskvah. Najbolj značilni (> 25 %) vegetacijski tipi so prikazani v odebeljenem tisku.

Vegetation type / Vegetacijski tip (%)	Plot (area in ha) / Ploskev (površina v ha)							
	1 (31.6)	2 (24.4)	3 (21.0)	4 (19.9)	5 (17.3)	6 (15.2)	7 (24.0)	8 (23.9)
Short grass / Nizka trava	88.6	72.0	83.0	28.8	34.3	2.2	28.8	40.7
Tall Herbs / Visoke zeli	3.2	1.9	12.9	13.8	0.9	3.8	13.3	1.3
Sparse bushes / Redko grmičje	6.9	26.0	1.5	46.6	64.8	51.4	46.0	9.1
Dense bushes / Gosto grmovje				10.7		42.1	9.4	5.8
Meadows with trees / Travniki z drevesi							2.5	25.0
Bushes with trees / Grmovje z drevesi	1.3	0.1	2.6			0.5		18.1
Heterogeneity of vegetation types / Heterogenost vegetacijskih tipov	0.5	0.7	0.6	1.2	0.7	0.9	1.3	1.5

the distance between two routes was up to 100 m, and up to 50 m on more overgrown plots. Daytime visits were made between 5.15 and 9.45 hrs. A single visit of each plot took one to two hours, depending on the number of birds and field conditions. The census was carried out on days without strong wind or rain. We mapped all individuals registered on plots during the survey, their behaviour and precise locations. The minimum requirement for a territory was three separate registrations of presumably the same breeding pair, the only exception being the observation of strongly indicating breeding (e.g. feeding of juveniles) and nocturnal species that were surveyed only twice. All other individuals were regarded as visitors. A border territory was included in analyses, if more than half of the registrations were inside the survey plot. Data were analysed using ArcMap 9.3 software.

2.4. Statistical analysis

For comparison of species composition on different plots, the χ^2 -test was used. The Shannon-Wiener diversity index (KREBS 2001) was used to calculate heterogeneity of bird species on plots and on vegetation types and the heterogeneity of vegetation types. Spearman's rank coefficient was used for evaluating the relationships between advancement of succession and heterogeneity of bird species on plots and on vegetation types. Spearman's rank coefficient was also used for evaluating the relationships between heterogeneity of vegetation types and heterogeneity of bird species, and for evaluating the relationships

between advancement of succession and the number of territories of individual species. For this, only species with territories on more than one vegetation type were used (not counting "Meadows with trees"). *P*-values lower than 0.05 were considered significant.

3. Results

3.1. Features of survey plots

We selected eight survey plots varying between 15.2 and 31.6 ha in size. The only plot with all vegetation types was plot 8. The latter also had the highest heterogeneity of vegetation types (Table 1). The first three plots had the lowest heterogeneity of vegetation types and the highest percentage of "Short grass". Plot 5 was also characterized by low heterogeneity of vegetation types but, as opposed to the first three plots, had the highest percentage of "Sparse bushes".

3.2. Species composition and the number of breeding birds

In total, 34 species of breeding birds were registered (Table 2). The most numerous species was Yellow Wagtail with 43 breeding territories. Eight species had a single breeding territory. None of the recorded species were observed on all plots and only two, Yellow Wagtail and Tree Pipit, were registered on seven out of eight plots. Eleven out of 34 species were recorded on a single plot. The lowest number of breeding territories was registered on survey plot 3, the lowest number of species on plot

Table 2: Breeding densities on respective plots (breeding pairs per 10 ha)**Tabela 2:** Gnezditvena gostota na posameznih ploskvah (gnezdeči pari na 10 ha)

Species / Vrsta	Plot / Ploskev							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Coturnix coturnix</i>	0.6	0.8		1.0				
<i>Crex crex</i>	0.3	0.8	0.5	2.0				
<i>Numenius arquata</i>		0.4	0.5					
<i>Jynx torquilla</i>								0.4
<i>Falco subbuteo</i>								0.4
<i>Lanius collurio</i>				0.5			2.1	0.8
<i>Pica pica</i>							0.4	0.4
<i>Cyanistes caeruleus</i>								0.4
<i>Parus major</i>								1.3
<i>Periparus ater</i>								0.4
<i>Alauda arvensis</i>	5.7	3.3	1.9					
<i>Phylloscopus collybita</i>								1.7
<i>Sylvia atricapilla</i>	0.3			1.0		5.3	1.3	5.0
<i>Sylvia borin</i>							0.4	
<i>Sylvia nisoria</i>				0.5		0.7	1.3	
<i>Sylvia communis</i>				3.5	1.7	3.9	4.2	0.8
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		0.4	1.9	3.0		2.0	4.2	
<i>Acrocephalus palustris</i>			0.5	1.5	0.6	2.0	0.4	
<i>Sturnus vulgaris</i>						0.7		
<i>Turdus merula</i>						3.9	1.3	2.1
<i>Muscicapa striata</i>								0.8
<i>Erithacus rubecula</i>						9.2	0.4	2.5
<i>Saxicola rubetra</i>	1.6	3.7	1.0	4.0	6.4	1.3		
<i>Saxicola rubicola</i>				1.5	0.6			
<i>Motacilla flava</i>	0.9	2.9	3.3	3.5	4.7	6.6	0.4	
<i>Anthus trivialis</i>	0.3	0.8		0.3	3.5	2.0	0.8	1.7
<i>Fringilla coelebs</i>						0.7		1.7
<i>Erythrura erythrura</i>		0.4		2.0	1.7			
<i>Chloris chloris</i>								0.4
<i>Linaria cannabina</i>				1.0	1.2			
<i>Carduelis carduelis</i>							0.4	2.5
<i>Serinus serinus</i>								0.4
<i>Emberiza citrinella</i>						4.6	0.4	2.1
<i>Emberiza schoeniclus</i>			1.4			0.7	1.3	

1 (Table 2). The highest number of breeding birds and the highest breeding density was recorded on plot 6 (Figure 2). Differences in the total number of breeding birds between plots were statistically significant ($\chi^2 = 82.3$, $P < 0.001$, $df = 7$). Heterogeneity of vegetation types (Table 1) correlated with heterogeneity of birds within the same plot ($r_{\text{Spearman}} = 0.88$, $P = 0.02$, $df = 6$).

The highest density of breeding territories and species density was recorded in “Bushes with trees”,

the lowest in “Short grass” (Figure 3). None of the species were recorded in all vegetation types, and only Tree Pipit was recorded in five out of six types. Twelve species were registered only in one vegetation type. Of those, seven were recorded only in “Bushes with trees”. None of the species were registered only in “Tall herbs” (Table 3). The highest breeding densities were recorded for Blackcap (14.8 bp / 10 ha) in “Bushes with trees” and Sedge Warbler (14.4 bp / 10 ha) in “Tall herbs”.

Table 3: Breeding densities in respective vegetation types (breeding pairs per 10 ha)**Tabela 3:** Gnezditvena gostota ptic na posameznih vegetacijskih tipih (gnezdeči pari na 10 ha)

Species / Vrsta	Vegetation type (area in ha) / Vegetacijski tip (površina v ha)					
	Short grass/ Nizka trava (91.6)	Tall herbs/ Visoke zeli (11.1)	Sparse bushes/ Redko grmičje (50.4)	Dense bushes/ Gosto grmovje (12.2)	Meadows with trees/ Travniki z drevesi (6.6)	Bushes with trees/ Grmovje z drevesi (5.4)
<i>Coturnix coturnix</i>	0.3		0.6			
<i>Crex crex</i>	0.8		0.2			
<i>Numenius arquata</i>	0.2					
<i>Jynx torquilla</i>						1.9
<i>Falco subbuteo</i>						1.9
<i>Lanius collurio</i>		0.9	0.8	1.6		1.9
<i>Pica pica</i>				0.8	1.5	
<i>Cyanistes caeruleus</i>						1.9
<i>Parus major</i>						5.6
<i>Periparus ater</i>						1.9
<i>Alauda arvensis</i>	2.8	0.9	0.6			
<i>Phylloscopus collybita</i>					1.5	5.6
<i>Sylvia atricapilla</i>			0.8	10.7	1.5	14.8
<i>Sylvia borin</i>				0.8		
<i>Sylvia nisoria</i>			0.2	3.3		
<i>Sylvia communis</i>			2.8	11.5		
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	0.2	14.4	0.6	2.5		
<i>Acrocephalus palustris</i>		3.6	0.2	3.3		
<i>Sturnus vulgaris</i>			0.2			
<i>Turdus merula</i>			0.6	5.7		7.4
<i>Muscicapa striata</i>						3.7
<i>Erithacus rubecula</i>			0.6	12.3	1.5	3.7
<i>Saxicola rubetra</i>	1.6	0.9	4.2			
<i>Saxicola rubicola</i>			0.6	1.6		
<i>Motacilla flava</i>	1.6	2.7	4.6	6.6		
<i>Anthus trivialis</i>	0.2		2.4	5.7	1.5	1.9
<i>Fringilla coelebs</i>						9.3
<i>Erythrura erythrura</i>			1.4	0.8		
<i>Chloris chloris</i>			0.2			
<i>Linaria cannabina</i>			0.6	0.8		
<i>Carduelis carduelis</i>			0.2	0.8		3.7
<i>Serinus serinus</i>					1.5	
<i>Emberiza citrinella</i>			0.4	4.9	1.5	9.3
<i>Emberiza schoeniclus</i>		4.5	0.4			

3.3. Effects of overgrowing on birds

The density of breeding territories and the density of breeding bird species were in positive correlation with the advancement of succession stages (Territories: $r_{\text{Spearman}} = 0.90$, $P = 0.02$, $df = 4$; Species: $r_{\text{Spearman}} = 0.90$, $P = 0.02$, $df = 4$). Curlew was found only in "Short

grass", while Quail and Corncrake were recorded in "Short grass" and "Sparse bushes". Species that were found in a habitat with bushes (Sparse and Dense) were mainly *Sylvia* warblers (Garden Warbler, Barred Warbler, Common Whitethroat) and some finches (Goldfinch, Greenfinch and Rosefinch), while species that were found in a habitat with trees (both vegetation

Table 4: Spearman's correlation coefficient between different stages of succession (represented here as the percentage of one or of a combination of two vegetation types on individual plots) and the number of breeding territories on individual plots for species that bred on more than one vegetation type (not counting "Meadows with trees"). Significant correlations are shown in bold.

Tabela 4: Spearmanov korelacijski koeficient med različnimi stopnjami sukcesije (predstavljeno tukaj kot odstotek ene ali dveh vegetacijskih tipov na posameznih ploskvah) in številu teritorijev vrst na posameznih ploskvah, ki so bile zabeležene na več kot enem vegetacijskem tipu (brez "Meadows with trees"). Značilne korelacije so prikazane odebeljeno.

Species / Vrsta	Percentage of Short grass/ Delež Nizke trave		Percentage of plot in early stages of vegetation (Tall herbs and Sparse bushes) / Delež ploskve v zgodnjih fazah zaraščanja (Visoke zeli in Redko grmičje)		Percentage of plot in late stages of succession (Dense bushes and Bushes with trees) / Delež ploskve v poznih fazah zaraščanja (Gosto grmovje in Grmovje z drevesi)	
	<i>r</i>	<i>P</i>	<i>r</i>	<i>P</i>	<i>r</i>	<i>P</i>
<i>Coturnix coturnix</i>	0.34	0.43	-0.17	0.79	-0.39	0.39
<i>Crex crex</i>	0.35	0.40	-0.09	0.84	-0.37	0.36
<i>Numenius arquata</i>	0.51	0.29	-0.25	0.64	-0.38	0.43
<i>Lanius collurio</i>	-0.38	0.37	0.14	0.76	0.63	0.13
<i>Alauda arvensis</i>	0.85	0.03	-0.65	0.11	-0.52	0.22
<i>Sylvia atricapilla</i>	-0.53	0.18	-0.15	0.74	0.93	0.00
<i>Sylvia nisoria</i>	-0.81	0.04	0.49	0.25	0.49	0.25
<i>Sylvia communis</i>	-0.90	0.01	0.71	0.06	0.44	0.28
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-0.48	0.23	0.39	0.34	0.29	0.48
<i>Acrocephalus palustris</i>	-0.77	0.04	0.68	0.08	0.23	0.59
<i>Turdus merula</i>	-0.59	0.15	-0.08	0.88	0.85	0.04
<i>Erithacus rubecula</i>	-0.59	0.15	-0.08	0.88	0.85	0.04
<i>Saxicola rubetra</i>	0.15	0.72	0.41	0.31	-0.86	0.01
<i>Saxicola rubicola</i>	-0.34	0.46	0.73	0.11	-0.31	0.50
<i>Motacilla flava</i>	-0.36	0.39	0.51	0.21	-0.39	0.39
<i>Anthus trivialis</i>	-0.60	0.12	0.83	0.01	0.05	0.92
<i>Erythrura erythrura</i>	-0.21	0.64	0.68	0.09	-0.52	0.22
<i>Linaria cannabina</i>	-0.32	0.46	0.76	0.07	-0.38	0.43
<i>Emberiza citrinella</i>	-0.59	0.15	-0.08	0.88	0.85	0.04
<i>Emberiza schoeniclus</i>	-0.23	0.57	0.04	0.98	0.33	0.43

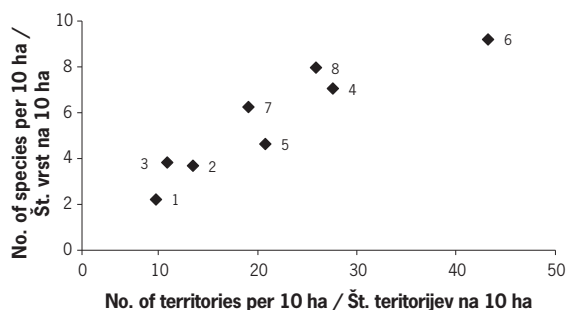


Figure 2: The number of species and territories per 10 ha of respective plots

Slika 2: Število vrst in teritorijev na 10 ha posameznih ploskev

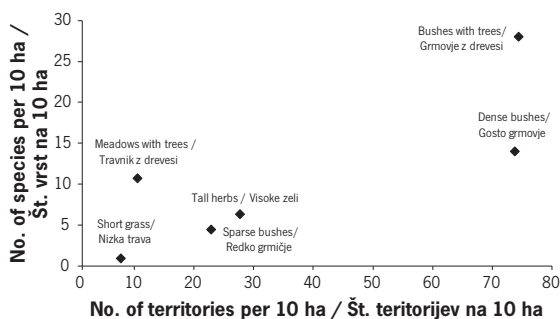


Figure 3: The number of species and territories per 10 ha of respective vegetation types

Slika 3: Število vrst in teritorijev na 10 ha posameznih vegetacijskih tipov

types) were mainly tits (Blue, Great and Coal Tits) and other tree-nesting species like Hobby, Wryneck, Chaffinch and Serin, but also Chiffchaff.

A significant correlation between breeding density and percentage of vegetation type or combination of vegetation types was found only in nine species. Two species showed a negative response to succession, six displayed a positive response, while Tree Pipit showed a preference for vegetation types in early succession stages (Table 4).

4. Discussion

The 34 breeding species registered constitute more than a third of all breeding species of Cerknica Polje (POLAK 2002). The number of species and breeding densities were larger with advancing overgrowth, which supports the findings of VENIER & PEARCE (2005) who detected the highest diversity for later stages of succession. With progression of succession, the vegetation structure changes (HOPKINS 1991) and heterogeneity of habitat increases (O'CONNOR & SHRUB 1986, VICKERY *et al.* 1999). The higher species diversity and overall breeding density of later succession stages could also be due to more widely dispersed resources in extensive open environments than in more closed ones (KOBAL *et al.* 1999). Although the highest breeding density and species diversity was registered on plot 6, it was the plots with the lowest density (e.g. plots 1 and 3) that harboured some of the grassland species of greatest conservation concern, such as Curlew and Corncrake.

Cerknica Polje is an important breeding area for several of the species registered on our study plots (DENAC *et al.* 2011), and some of them reach their highest breeding densities in Slovenia here. Although Rosefinch formerly bred at several sites around Slovenia (GEISTER 1995), Cerknica Polje is now its only regular breeding place (ATLAS PTIC 2014). The Curlew breeds only at two localities in Slovenia, Ljubljansko barje being the most important one (DENAC *et al.* 2011). The Corncrake is a localised and declining breeder in Slovenia (BOŽIČ 2005B) and Cerknica Polje is its third most important breeding site (DENAC *et al.* 2011). Barred Warbler is also a localised breeder in Slovenia, and Cerknica Polje is one of the five most important breeding areas in Slovenia (DENAC *et al.* 2011). Skylark densities recorded at Cerknica Polje are not only high for Slovenia (JANČAR & TREBUŠAK 2000, KERČEK 2009, VUKELIČ 2009), but also for central and western Europe (CRAMP 1998). Yellow Wagtail and Sedge Warbler reach their highest and Whinchat their second highest breeding numbers in Slovenia

at Cerknica Polje (KUS VEENVLIET 2002, TOME *et al.* 2005, KERČEK 2009, DENAC *et al.* 2011). All the above mentioned birds breed in specific habitats (CRAMP 1998) and are thus affected by advancing succession, as our study also shows, and all of them should be included in the management plan for the area.

Such a complex assembly of conservationally important birds needs a detailed management plan, that takes into account their preference for different succession stages. Unlike forest habitats, semi-natural grasslands need constant maintenance with mowing or grazing (HOPKINS 1991, ŠEFFER *et al.* 1999). The optimal management for nature conservation purposes is extensive use of grasslands, which is practically identical to historical management (BEINTEMA 1988). Land abandonment, however, transforms extensively managed meadows with low or sparse vegetation, which is an important breeding habitat for many species (MASON & MACDONALD 2000), into later succession stages, thus in the long run excluding short grass species such as Curlews (BERG 1992, REMEC 2007). Vegetation structure has a significant impact on habitat selection in grassland birds (VICKERY *et al.* 1999); it changes substantially with advancing succession (JOHNSTON & ODUM 1956). Different species require different heights and densities of grass (O'CONNOR & SHRUB 1986, MASON & MACDONALD 2000). Higher and denser grass harbours a higher density of invertebrates but makes hunting more difficult (SACKL 1985). It provides safer nesting places as well as more singing and hunting perches (TUCKER & DIXON 1999). Succession is a slow process; over the course of 12 years its effect became apparent at Cerknica Polje as regards Corncrake, whose population, besides fluctuating considerably between 1992 and 2004 due to highly variable water levels, shifted away from overgrown areas (POLAK *et al.* 2004). On the other hand, intensive land use has a negative effect on grassland species (DENAC 2007, VUKELIČ 2009). Due to the occurrence of many threatened species (TRONTELJ 1993, POLAK 2002, BOŽIČ 2003) with different habitat requirements (CRAMP 1998), the suggested management practices cannot be distributed uniformly over the entire area. On a wider scale, the management plan should consequently include a mix of abandoned areas that are occasionally reverted to earlier stages of succession and more or less regularly mown areas. As our study shows, high species diversity can be maintained with high habitat heterogeneity, even in a relatively small area. Due to land abandonment, areas of sparse and dense bushes are already present in most parts of Cerknica Polje (GABERŠČIK 2009). Thus the main

focus for management is maintaining large complexes of wet meadows. A mosaic of early succession stages and short grass habitats with positive effects on birds (HELLSTRÖM & BERG 2001) can also be achieved with low density grazing (SÖDERSTROM *et al.* 2000), but it is essential to define precise livestock loads for a given habitat, since excessively high loads have a negative effect on birds (BEINTEMA & MÜSKENS 1987, MILNE & OSORO 1997, SÖDERSTROM *et al.* 2000).

Some larger “Short grass” species need relatively large unbroken areas of extensive wet meadows (at least 100 ha) and thus nest in lower densities. On the other hand, as our study also shows, species found in sparse bushes and, even more so, in dense bushes can flourish at higher densities. Thus management plan for Cerknica Polje must include large regularly mown areas interspersed with smaller areas in different stages of succession; in other words, management should be directed at maintaining the present state of the area. Some examples are given below.

Areas of unbroken “Short grass” should be maintained in four separate areas of Cerknica Polje. The first is located west of Dolenje jezero (called Dolenjska blata), the second north of the rivulet Žerovniščica, the third on both sides of the rivulet Lipsenjščica (the part on the right side is called Predblatnice), and the fourth between Obrh and Levišče.

The areas described above should include small areas (several 10 m²) of higher herbaceous plants. Such islands could be mown every second or third year on a rotational basis aimed at ensuring a suitable habitat for both true grassland species and species of early succession stages. These islands are already present, mostly along watercourses and in smaller depressions.

Several areas (up to 20 ha) on the drier edge of the Polje and on parts of fens should be left alone till late succession. Currently, the largest patches of late succession stages are situated north of the sinkhole Retje and between sinkholes Vodonos and Rešeto. Patches of overgrown fens are located on parts of Dujce, below Marof and between Martinjak and Grahovo. In the rest of Cerknica Polje, patches of late stages are small and far between.

5. Povzetek

Kmetijstvo ima velik vpliv na biodiverzitetu Evrope. Populacije ptic kmetijske krajine zaradi intenzifikacije pa tudi opuščanja kmetijstva upadajo. Namen raziskave je bil ugotoviti vpliv zaraščanja na pestrost ptic na Cerkniškem polju. Na osmih popisnih ploskvah (15,2–31,6 ha) je bilo izbranih šest vegetacijskih tipov (*Nizka trava* – redno košeni mokrotni travniki;

Visoke zeli – predvsem trstičja *Phragmites australis* in trstične pisanke *Phalaris arundinacea*; *Redko grmičje* – redki sestoji nizkih lesnatih rastlin; *Gosto grmovje* – gosti sestoji grmovja; *Travniki z drevesi* – košenice s posameznimi drevesi; *Grmovje z drevesi* – mejice in sestoji drevja z gostim grmovjem). Skupaj je bilo zabeleženih 34 vrst ptic. Heterogenost vegetacijskih tipov je bila v pozitivni korelaciji s heterogenostjo ptic. Najvišja gostota gnezditvenih teritorijev in vrst je bila zabeležena na *Grmovju z drevesi*, najnižja v *Nizki travi*. Nobena vrsta ni bila zabeležena v vseh vegetacijskih tipih in samo drevesna cipa *Anthus trivialis* je bila opažena na petih od šestih izmed njih. Dvanajst vrst je bilo zabeleženih samo na enem vegetacijskem tipu. Cerkniško polje je pomembno gnezdišče vrst ptic, ki tu dosežajo ene svojih najvišjih gostot v državi (npr.: kosce *Crex crex*, veliki škurh *Numenius arquata*, poljski škrlanec *Alauda arvensis*, repaljščica *Saxicola rubetra*, bičja trstnica *Acrocephalus schoenobaenus*). Vse te vrste gnezdiijo v specifičnih habitatih, ki so zastopani v različnih stopnjah zaraščanja. Zato mora upravljavski načrt vključevati mešanico opuščanih območij v različnih stopnjah zaraščanja, ki se jih po potrebi vrača v začetno stanje, ter večja bolj ali manj redno košena območja. Zaradi opuščanja se na Cerkniškem polju že pojavljajo območja grmišč v različnih stopnjah zaraščanja. Tako je trenutni fokus upravljanja treba usmeriti v ohranjanje večjih kompleksov košenih mokrotnih travnikov.

6. References

- ALEŠ K. (2004): Populacijski trend in izbor gnezditvenega habitata pribe *Vanellus vanellus* na Ljubljanskem barju. – *Acrocephalus* 25 (123): 187–194.
- ATLAS PTIC (2014): Škrlatec *Carpodacus erythrinus*. – [http://www.ptice.si/atlas], 20/12/2014.
- BEINTEMA A. J. (1988): Conservation of grassland bird communities in the Netherlands. pp. 105–111 In: GORIUP P. D. (ed.): Ecology and conservation of grassland birds. ICBP Technical Publication No. 7. – ICBP, Cambridge.
- BEINTEMA A. J., MÜSKENS J. D. M. (1987): Nesting success of birds breeding in Dutch agricultural grasslands. – *Journal of Applied Ecology* 24: 743–758.
- BERG A. (1992): Habitat selection by breeding curlews *Numenius arquata* on mosaic farmland. – *Ibis* 134: 355–360.
- BIBBY C. J., BURGESS N. D., HILL D. A., MUSTOE S. (2000): Bird census techniques. Second Edition. – Academic Press, London.
- BORDJAN A. (2007): [Vpliv zaraščanja Cerkniškega jezera na ptice gnezdilke]. BSc thesis. – Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana. (in Slovene)

- BOŽIČ L. (2003): Mednarodno pomembna območja za ptice v Sloveniji 2. Predlog Posebnih zaščitnih območij (SPA) v Sloveniji. Monografija DOPPS št.2. – DOPPS, Ljubljana.
- BOŽIČ L. (2005A): Populacija kosca (*Crex crex*) na Ljubljanskem barju upada zaradi zgodnje košnje in uničevanja ekstenzivnih travnikov. – *Acrocephalus* 26 (124): 3–22.
- BOŽIČ L. (2005B): Gnezditvena razširjenost in velikost populacije kosca *Crex crex* v Sloveniji leta 2004. – *Acrocephalus* 26 (127): 171–179.
- CRAMP S. (ed.) (1998): The complete birds of the Western Palearctic on CD-ROM. – Oxford University Press, Oxford.
- CUNDER T. (1999): Zaraščanje kmetijskih zemljišč v slovenskem alpskem svetu. pp. 165–175 In: GOSAR A., KUNAVER J. (eds.): Sonaravni razvoj v slovenskih Alpah in sosedstvu. – Oddelek za geografijo Filozofske fakultete, Ljubljana.
- DENAC D. (2003): Upad populacije in sprememba rabe tal v lovnem habitatu rjavega srakoperja *Lanius collurio* v Šturmovcih (SV Slovenija). – *Acrocephalus* 24 (118): 97–102.
- DENAC D. (2007): [Populacijska dinamika repaljščice (*Saxicola rubetra*) v mozaiku nižinskih habitatnih tipov]. PhD thesis. – Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta Ljubljana. (in Slovene)
- DENAC K., MIHELIC T., DENAC D., BOŽIČ L., KMECL P., BORDJAN D. (2011): Poročilo monitoringa populacij izbranih vrst ptic Končno poročilo za Ministrstvo za okolje in prostor. Popisi gnezdičk spomladi 2011 in povzetek popisov v obdobju 2010–2011. – DOPPS, Ljubljana.
- EBCC (2014): European wild bird indicators, 2014 update. – [<http://www.ebcc.info/index.php?ID=558>], 20/11/2014.
- GABERŠČIK A. (2009): Kartiranje habitatnih tipov na območju Cerkniskega jezera. Poročilo projekta LIFE06NAT/SLO/000069 “Presihajoče Cerknisko jezero”. – Biotehniška fakulteta, Ljubljana.
- GABERŠČIK A., URBANČ-BERČIČ O. (2002): Ekosistem, ki ga ustvarja igra vode. pp. 51–57 In: GABERŠČIK A. (ed.): Jezero, ki izginja. Monografija o Cerkniskem jezeru. – Društvo ekologov Slovenije, Ljubljana.
- GEISTER I. (1995): Ornitološki atlas Slovenije. – DZS, Ljubljana.
- HELLSTRÖM M., BERG Å. (2001): Effects of restoration and management regime on avifaunal composition on Swedish wet meadows. – *Ornis Svecica* 11: 235–252.
- HOČEVAR M., KUŠAR G., CUNDER T. (2004): Monitoring in analiza zaraščanja kraške krajine v GIS okolju. – *Zbornik gozdarstva in lesarstva* 75: 21–52.
- HOPKINS J. J. (1991): Vegetation structure and the conservation of wild plants and animals. pp. 12–17 In: CURTIS D. J., BIGNAL E. M., CURTIS M. A. (eds.): Birds and pastoral agriculture in Europe. Proceedings of the 2nd European forum on birds and pastoralism, 26–30 Oct 1990, Port Erin, Isle of Man. – Scottish Chough Study Group & Joint Nature Conservation Committee, Peterborough.
- ILIJANIĆ L. (1978): Vegetacijske razmere Cerkniskega jezera. – Zavod za vodno gospodarstvo SR Slovenije, Ljubljana.
- JANČAR T., TREBUŠAK M. (2000): Ptice Kozjanskega parka. *Acrocephalus* 21 (100): 107–134.
- JOHNSTON D. W., ODUM E. P. (1956): Breeding Bird Populations in Relation to Plant Succession on the Piedmont of Georgia. – *Ecology* 37 (1): 50–62.
- KERČEK M. (2009): Gnezditve kopenskega dela zadrževalnika Medvedce (SV Slovenija). *Acrocephalus* 30 (141/142/143): 165–179.
- KOBAL S. N., PAYNE N. F., LUDWIG D. R. (1999): Habitat/area relationships, abundance, and composition of bird communities in 3 grassland types. – *Transactions of the Illinois State Academy of Science* 92 (1/2): 109–131.
- KOČE U. (2010): [Prehranjevalna ekologija repaljščice (*Saxicola rubetra*) v mozaiku travišnih habitatnih tipov]. PhD thesis. – Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana. (in Slovene)
- KRANJC A. (2002): Hidrološke značilnosti. pp. 26–37 In: GABERŠČIK A. (ed.): Jezero, ki izginja. Monografija o Cerkniskem jezeru. – Društvo ekologov Slovenije, Ljubljana.
- KREBS C. (2001): Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance. 5th Edition. – Benjamin Cummings, California.
- KUS VEENVLIET J. (2001): Rumena pastirica *Motacilla flava* na Cerkniskem polju. – *Acrocephalus* 22 (104/105): 23–28.
- KUS VEENVLIET J. (2002): [Izbira habitata travniških ptic pevk na Cerkniskem polju]. BSc thesis. – Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana. (in Slovene)
- MARTINČIČ A., LESKOVAR I. (2002): Vegetacija. pp. 81–95 In: GABERŠČIK A. (ed.): Jezero, ki izginja. Monografija o Cerkniskem jezeru. – Društvo ekologov Slovenije, Ljubljana.
- MASON C. F., MACDONALD S. M. (2000): Influence of landscape and land-use on the distribution of breeding birds in farmland in eastern England. – *Journal of Zoology* 251 (3): 339–348.
- MCLAUGHLIN A., MINEAU P. (1995): The impact of agricultural practices on biodiversity. – *Agriculture, Ecosystems & Environment* 55: 201–212.
- MILNE J. A., OSORO K. (1997): The role of livestock in habitat management. pp. 75–80 In: LAKER J. P., MILNE J. A. (eds): Livestock Systems in European Rural Development. 1st Conference of the LSIRD network, 23rd–25th January 1997, Nafplio, Greece. – MLURI, Aberdeen.
- O’CONNOR R. J., SHRUB M. (1986): Farming and Birds in Europe. The Common Agricultural Policy and its Implications for Bird Conservation. – Academic Press, San Diego.
- PANGERC T. (2005): [Frekvenca krmljenja mladičev pri repaljščici (*Saxicola rubetra*) in vpliv visokih steblik na lovni uspeh odraslih osebkov]. BSc thesis. – Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana. (in Slovene)
- PECBMS (2013): State of Common Birds in Europe, 2013 update. – CSO/RSPB, Prague, Czech Republic.
- PERKO D., OROŽEN ADAMIČ M. (1998): Slovenija. Pokrajine in ljudje. – Mladinska knjiga, Ljubljana.
- PERŠIČ M. (2002): Jezero in jezerci – posebnosti skozi način

- življenja jezercev. pp. 304–328 In: GABERŠČIK A. (ed.): Jezero, ki izginja. Monografija o Cerkniskem jezeru. – Društvo ekologov Slovenije, Ljubljana.
- POLAK S. (1993): Ptice gnezdilke Cerkniskega jezera in bližnje okolice. – *Acrocephalus* 14 (56/57): 32–62.
- POLAK S. (2002): Cerknisko jezero – mednarodno pomembno območje za ptice. pp. 236–247 In: GABERŠČIK A. (ed.): Jezero, ki izginja. Monografija o Cerkniskem jezeru. – Društvo ekologov Slovenije, Ljubljana.
- POLAK S., KEBE L., KOREN B. (2004): Trinajst let kosca *Crex crex* na Cerkniskem jezeru. – *Acrocephalus* 25 (121): 59–70.
- REIF J., VOŘÍŠEK P., ŠTASTNÝ K., BEJČEK V., PETR J. (2008): Agricultural intensification and farmland birds: new insights from a central European country. – *Ibis* 150: 596–605.
- REMEC I. Ž. (2007): [Gnezditvena ekologija velikega škurha (*Numenius arquata*) na ljubljanskem barju]. BSc thesis. – Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana. (in Slovene)
- SACKL P. (1985): [Untersuchungen zur Habitatwahl und Nahrungsökologie des Weißstorches (*Ciconia ciconia* L.) in der Steiermark]. PhD thesis – University of Graz, Graz. (in German)
- SMREKAR A. (2002): Gospodarski načrti. pp. 276–287 In: GABERŠČIK A. (ed.): Jezero, ki izginja. Monografija o Cerkniskem jezeru. – Društvo ekologov Slovenije, Ljubljana.
- SÖDERSTROM B., PÄRT T., LINNARSSON E. (2000): Grazing effects on between-year variation of farmland bird communities. – *Ecological Applications* 11 (4): 1141–1150.
- ŠEFFER J., STANOVÁ V., VICENÍKOVÁ A. (1999): Impact of floods and management on composition of meadow communities. pp. 103–117 In: ŠEFFER J., STANOVÁ V. (eds.): Morava river floodplain meadows: importance, restoration and management. – DAPHNE, Bratislava.
- ŠERCELJ A. (1974): Paleovegetational investigations of the sediments of Cerknisko jezero (Lake of Cerknica). – *Acta carsologica* 6: 233–241.
- TOME D. (2002): Effect of floods on the distribution of meadow birds on Ljubljansko barje. – *Acrocephalus* 23 (112): 75–79.
- TOME D., SOVINČA, TRONTELJ P. (2005): Ptice Ljubljanskega barja. Monografija DOPPS št. 3. – DOPPS, Ljubljana.
- TOME D., DENAC D. (2012): Survival and development of predator avoidance in the post-fledging period of the Whinchat (*Saxicola rubetra*): consequences for conservation measures. – *Journal of Ornithology* 153 (1): 131–138.
- TOMOVČEK M., DAROLOVÁ A., KÜRTHY A., VONGREJ S., CHAVKO J., NOGA M. (1999): Ecological relations of birds and floodplain meadow habitats. pp. 161–185 In: ŠEFFER J., STANOVÁ V. (eds.): Morava river floodplain meadows: importance, restoration and management. – DAPHNE, Bratislava.
- TRONTELJ P. (1993): O naravovarstvenem konceptu Cerkniskega jezera s poudarkom na varstvu ptic. – *Acrocephalus* 14 (56/57): 63–79.
- TRYJANOWSKI P., HARTEL T., BÁLDI A., SZYMAŃSKI P., TOBOLKA M., HERZON I., GOŁAWSKI A., KONVIČKA M., HROMADA M., JERZAK L., KUJAWA K., LENDA M., ORŁOWSKI G., PANEK M., SKÓRKA P., SPARKS T. H., TWOREK S., WUCZYŃSKI A., ŻMIHORSKI M. (2011): Conservation of Farmland Birds Faces Different Challenges in Western and Central-Eastern Europe. – *Acta Ornithologica* 46 (1): 1–12.
- TUCKER G. M., DIXON J. (1997): Agricultural and grassland habitats. pp. 267–325 In: TUCKER G. M., EVANS M. I. (eds.): Habitats for Birds in Europe. A Conservation Strategy for the Wider Environment. BirdLife Conservation Series No. 6. – BirdLife International, Cambridge.
- VEEN P., MOLNÁR Z., PÄRTEL M., SAMMUL M., KUKK T., NAGY S. (2001): Grassland ecosystems in Central and Eastern Europe. Prepared in the framework of the High Level Conference on EU Enlargement “The Relation between Agriculture and Nature Management”, 22–24 Jan 2001. – [<http://www.veenecology.nl/data/StatusreportGrasslandecosystems.PDF>], 10/03/2007.
- VENIER L. A., PEARCE L. J. (2005): Boreal Bird Community Response to Jack Pine Forest Succession. – *Forest Ecology and Management* 217: 19–36.
- VICKERY P. D., HERKERT J. R., KNOPF F. L., RUTH J., KELLER C. E. (1999): Grassland Birds: An Overview of Threats and Recommended Management Strategies. pp. 74–77 In: BONNEY R., PASHLEY D. N., COOPER R. J., NILES L. (eds.): Strategies for bird conservation: the partners in flight planning process. – Cornell Lab of Ornithology, Ithaca.
- VUKELIČ E. (2009): Vpliv načinov gospodarjenja s travišči na ptice gnezdilke Ljubljanskega barja (osrednja Slovenija). – *Acrocephalus* 30 (140): 3–15.

Prispelo / Arrived: 26. 11. 2010

Sprejeto / Accepted: 7. 1. 2015



VELIKO ŠTEVILO VODNIH PTIC IN UJED NA ZADRŽEVALNIKU MEDVEDCE (SV SLOVENIJA) MED VREMENSKO MOTNJO OKTOBRA LETA 2012

High numbers of waterbirds and raptors at Medvedce Reservoir (NE Slovenia) during a weather disturbance in October 2012

DEJAN BORDJAN

Nacionalni inštitut za biologijo, Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana, Slovenija, e-mail: dejan.bordjan@gmail.com

Vreme in vremenski pojavi pomembno vplivajo na življenje ptic. Vreme ima, ob vplivu na gnezditveno biologijo, fenologijo in preživetje ptic (GILL 2007), ključen vpliv tudi na selitev (VREZEC *et al.* 2006). Neposredno lahko vpliva na čas selitve, porabo energije med selitvijo in vidljivost orientacijskih točk vzdolž poti (NEWTON 2008). Medtem ko pri selivkah na dolge razdalje začetek selitve navadno sprožijo dejavniki, ki niso neposredno povezani z vremenom (GWINNER 1996), je pri selivkah na kratke razdalje vreme pomemben sprožilec začetka selitve (GILYAZOV & SPARKS 2002). Vreme lahko zavre normalen potek selitve in povzroči spremembe v selitvenih poteh ali neobičajne zgoštevke ptic. Ker na selitev vplivajo številni med seboj prepleteni dejavniki, je vpliv vremena pogosto težko natančno ovrednotiti in ločiti od vpliva drugih dejavnikov (NEWTON 2008).

Iz Slovenije so znani podatki o opazovanju redkih ptic in izjemnih pojavih na selitvi, ki so jih avtorji prispevkov povezovali z vremenom. V notranjosti države so bile po večjih spomladanskih vremenskih motnjah opazovane tako v Sloveniji redke gnezdilke, kot sta na primer žametna *Sylvia melanocephala* (GROŠELJ 1982) in taščična penica *S. cantillans* (BORDJAN 2010), kot tudi pogostejše gnezdilke, na primer komatar *Turdus torquatus* (ŠERE 1986). Penici sta sicer omejeni na skrajno jugozahodno Slovenijo, komatar pa je gnezdilec više ležečih območij (GEISTER 1995). V notranjosti so bile opazovane tudi kričave čigre *Sterna sandvicensis* (ŠKOBERNE & BOŽIČ 2010, BORDJAN 2011B), ki so običajne zgolj ob obali (SOVINC 1994). Po večjih vremenskih motnjah je bilo opazovanih več vrst, ki so ali pa so bile na seznamu redkih vrst Slovenije (KRED 1993, SOVINC 1999, BOŽIČ 2001, HANŽEL & ŠERE 2011). Mednje sodijo opazovanja strmoglavca *Morus bassanus* (GAMSER *et al.* 2012), sabljastega martinca *Xenus cinereus* (BOŽIČ 2011), rjave komatne tekice *Glareola pratincola* (SENEGAČNIK 1997A, DENAC 1998), bodičaste *Stercorarius parasiticus* (BOŽIČ 1994) in dolgorepe govnačke *S. longicaudus* (DENAC & KOROŠEC 2000),

kaspijske čigre *Hydroprogne caspia* (JANŽEKovič 1991, KMECL & RIŽNER 1995, BORDJAN 2009B) in triprstega galeba *Rissa tridactyla* (JANŽEKovič 1985). Zgostitev na selitvi zaradi spremenjenega vremena, na primer daljšega deževnega obdobja ali močnega vetra, je bila opazovana pri sršenarju *Pernis apivorus* (BOŽIČ 1992, BRAČKO 1992), črni čigri *Chlidonias niger* (DENAC 1998), prodnikih *Calidris* sp. (KUS 1996, ŠTUMBERGER 1996) in ščinkavcih *Fringilla coelebs* (BORDJAN 2011C). Do neobičajnih zgoštevke ptic na selitvi lahko pride tudi zaradi sprememb v okolici, ki so nastale kot posledica vremenskih motenj, na primer novonastale poplavljenе površine. To velja predvsem za vrste, vezane na vodo, kot so pobrežniki (RUBINIČ 1995, SENEGAČNIK 1997B, BORDJAN 2009A) in race (TOME *et al.* 2005, B. RUBINIČ *pismo*). Slednjih se lahko ob poplavih na Ljubljanskem barju zbere nekaj tisoč (TOME *et al.* 2005).

Konec oktobra 2012 je Slovenijo prešla obsežna vremenska motnja; naše kraje je dosegla 26. 10. in se unesla šele 29. 10. DRŽAVNA METEOROLOŠKA SLUŽBA (2012) razvoj vremena med 26. in 28. 10. opisuje takole: "Hladna fronta se je zadrževala nad srednjo in zahodno Evropo in se od severa pomikala nad Alpe. V soboto, 27. 10., se je pri tleh okrepil južni veter, ki je k nam dovajal precej topel in zelo vlažen zrak. Hladna fronta je dosegla Alpe in na severni strani Alp je dež prehajal v sneg. V Sloveniji je bilo 26. 10. zjutraj ponekod še delno jasno in po nižinah megleno. Dopoldan se je od zahoda hitro pooblačilo in pojavljati so se pričele krajevne padavine, ki so se do večera razširile nad vso Slovenijo. V noči na 27. 10. in nato čez dan je bilo oblačno s pogostimi padavinami. Meja sneženja je bila na okoli 2500 m nadmorske višine. Zvečer in v noči na 28. 10. se je ohladilo, ob prehodu hladne fronte je predvsem v vzhodni Sloveniji zapihal okrepljen severni do severovzhodni veter. Meja sneženja se je spuščala, 28. 10. zjutraj je v večjem delu notranjosti Slovenije snežilo tudi po nižinah. Čez dan in v noči na 29. 10. je bilo oblačno. Temperature so bile po nižinah v notranjosti Slovenije okoli ali malo

nad lediščem." Po podatkih klimatološke postaje Starše, ki je najbližje zadrževalniku, je med 27. in 29. 10. povprečna dnevna temperatura padla z 8,7 °C na 1,2 °C, zapadlo je tudi 5 cm snega. Skupaj je v teh dneh na isti postaji padlo 84,3 mm padavin na m², kar je tistega leta pomenilo 8,7 % celoletne količine (ARSO 2013).

Zjutraj 29. 10. je bilo na območju zadrževalnika oblačno, pihal je severovzhodni veter, na tleh je ležalo nekaj centimetrov snega, ki pa je hitro kopnel. Konec oktobra se prične zadrževalnik Medvedce zaradi izlova rib prazniti in je navadno v začetku novembra že prazen (BORDJAN & BOŽIČ 2009). Tistega dne je bil zaradi večje količine padavin zadrževalnik še napol poln. Polja vzhodno od zadrževalnika so bila v večjem delu poplavljena. Tega dne sem se skupaj z J. Novakom odpravil prešteti vodne ptice in ujede. Skupaj sva našela 11.279 osebkov, kar je dobrih 3000 osebkov več od dotlej zabeleženega maksimuma na zadrževalniku (8201 osebkov, 2. 9. 2012) in hkrati največje število na Medvedcah doslej (do vključno 1. 8. 2014) (tabela 1). V Sloveniji je bilo večje število vodnih ptic v enem dnevu prešteto samo na dravskih akumulacijah ter v Sečoveljskih solinah (DENAC *et al.* 2011). Tega dne so bila največja števila za območje zadrževalnika prešteta

za naslednje vrste (v oklepajih so navedena največja števila do 29. 10. 2012): žvižgavko *Anas penelope* (128), konopnico *A. strepera* (60), kreheljca *A. crecca* (453), dolgorepo raco *A. acuta* (75), kormorana *Phalacrocorax carbo* (327), skobca *Accipiter nisus* (11) in zlato prosenko *Pluvialis apricaria* (60) (tabela 1; BORDJAN & BOŽIČ 2009). 150 konopnic je hkrati tudi največje število, zabeleženo v Sloveniji (TOME *et al.* 2005, BOŽIČ 2008, 2010, BORDJAN 2012A, ŠKORNIK 2012, L. BOŽIČ *pisno*).

Pri treh vrstah so bila največja števila za Slovenijo prešteta v drugih delih leta, medtem ko večje število med jesensko selitvijo še ni bilo zabeleženo. Tako je bilo večje število zlatih prosenk prešteto spomladi na Ljubljanskem barju (TOME *et al.* 2005), Čerkniškem polju (209 os., M. CVETKO & A. ŠKOBERNE *pisno*) in na Ptujskem polju pri Gorišnici (148 os., B. ŠTUMBERGER *pisno*). Prav tako spomladi je bilo prešteto največje število dolgorepih rac na Čerkniškem jezeru (BORDJAN 2012A), medtem ko je bilo največje število kreheljcev zabeleženo pozimi na Ormoškem jezeru (SOVINC 1994). Tudi število opazovanih vrst vodnih ptic in ujed (52) je za ta letni čas visoko, saj je bilo doslej v tej dekadici opazovanih največ 44 vrst (BORDJAN & BOŽIČ 2009, *lastni podatki*).

Tabela 1: Število prešteti vodnih ptic in ujed dne 29. 10. 2012 na zadrževalniku Medvedce v primerjavi z največjim številom doslej (do 1. 8. 2014) opazovanih osebkov na zadrževalniku ter v Sloveniji (samo izbrane vrste). Pri vrstah, ki so 29. 10. 2012 dosegle največje število za zadrževalnik, je število osebkov v odeljenem tisku.

Table 1: Daily total of waterbirds and raptors observed on 29 Oct 2012 at Medvedce Reservoir compared to the highest daily total recorded thus far (until 1. 8. 2014) at the Reservoir and in Slovenia (selected species only). The number of individuals is bolded for the species, which reached their highest recorded daily total at the Reservoir on 29 Oct 2012.

Vrsta / Species	29. 10. 2012	Doslej največje število na zadrževalniku Medvedce / Highest total to date at Medvedce reservoir	Največ število doslej v Sloveniji / Highest total to date in Slovenia
<i>Cygnus olor</i>	9	156	
<i>Anser anser</i>	74	327	
<i>Anas penelope</i>	457	457	1250 / Ljubljansko barje**
<i>Anas strepera</i>	150	150	93 / Ormoško jezero***
<i>Anas crecca</i>	1461	1461	3000 / Ptujsko jezero****
<i>Anas platyrhynchos</i>	2281	2800	
<i>Anas acuta</i>	183	183	300 / Čerkniško jezero*****
<i>Anas clypeata</i>	102	180	
<i>Aythya ferina</i>	153	395	
<i>Aythya nyroca</i>	9	254	
<i>Aythya fuligula</i>	24	237	
<i>Aythya marila</i>	2	2	
<i>Mergus serrator</i>	2	2	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	372	372	1920 / Ormoško jezero*
<i>Ardea alba</i>	277	410	
<i>Ardea cinerea</i>	120	322	

Nadaljevanje tabele 1 / Continuation of Table 1

Vrsta / Species	29. 10. 2012	Doslej največje število na zadrževalniku Medvedce / Highest total to date at Medvedce reservoir	Največ število doslej v Sloveniji / Highest total to date in Slovenia
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	49	337	
<i>Podiceps cristatus</i>	24	246	
<i>Podiceps nigricollis</i>	2	36	
<i>Milvus milvus</i>	1	1	
<i>Haliaeetus albicilla</i>	3	4	
<i>Circus aeruginosus</i>	3	96	
<i>Circus cyaneus</i>	12	37	
<i>Accipiter gentilis</i>	1	5	
<i>Accipiter nisus</i>	11	11	
<i>Buteo buteo</i>	61	86	
<i>Buteo lagopus</i>	1	1	
<i>Rallus aquaticus</i>	6	15	
<i>Gallinula chloropus</i>	2	78	
<i>Fulica atra</i>	2093	4438	
<i>Grus grus</i>	8	500	
<i>Recurvirostra avosetta</i>	1	9	
<i>Pluvialis apricaria</i>	121	121	300 / Ljubljansko barje**
<i>Vanellus vanellus</i>	10	3000	
<i>Charadrius dubius</i>	1	19	
<i>Numenius arquata</i>	13	111	
<i>Calidris pugnax</i>	8	475	
<i>Calidris alba</i>	1	1	
<i>Calidris alpina</i>	2	65	
<i>Tringa ochropus</i>	1	19	
<i>Tringa erythropus</i>	1	22	
<i>Lymnocyptes minimus</i>	1	1	
<i>Gallinago gallinago</i>	55	78	
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	953	3371	
<i>Hydrocoloeus minutus</i>	8	127	
<i>Larus canus</i>	59	196	
<i>Larus fuscus</i>	23	16	
<i>Larus michahellis / cachinnans</i>	1051	2597	
<i>Alcedo atthis</i>	2	6	
<i>Falco tinnunculus</i>	2	12	
<i>Falco columbarius</i>	3	3	
<i>Falco peregrinus</i>	2	2	
Število osebkov / Number of individuals	11279	11279	
Število vrst / Number of species	52	64	

* L. Božič *pisno*** TOME *et al.* 2005

*** BOŽIČ 2008

**** SOVINČ 1994

***** BORDJAN 2012A

Tega dne je bilo zabeleženo več za zadrževalnik redkih vrst. Prvič doslej je bila na zadrževalniku opazovana rjavka *Aythya marila*, drugič je bil opazovan peščenec *Calidris alba*, tretjič koconoga kanja *Buteo lagopus*, četrtič pa sabljarka *Recurvirostra avosetta* (BORDJAN & BOŽIČ 2009, BORDJAN 2011A, 2012B, *lastni podatki*). Za naslednje vrste so bila opazovanja s tistega dne doslej najpoznejša (v oklepajih so navedena najpoznejša opazovanja do 29. 10. 2012): rjavi škarnik *Milvus milvus* (28. 10.), sabljarka (4. 8.) in mali deževnik *Charadrius dubius* (2. 9.). Rjavi škarnik in sabljarka sta bila v Sloveniji opazovana tudi že kasneje (SOVINC 1994, TOME *et al.* 2005), kar je pričakovano, saj v Evropi prezimujeta (CRAMP 1998), sabljarka tudi v sosednji Furlaniji-Juljski krajini (GUZZON *et al.* 2005), vendar so tako pozna opazovanja pri nas redka. Mali deževnik pri nas doslej še ni bil opazovan tako pozno (KMECL & RIŽNER 1993, TOME *et al.* 2005, BORDJAN 2012A, ŠKORNIK 2012, L. BOŽIČ *pisno*). Podobno velja za Evropo, saj se jih je v drugi polovici oktobra pojavlja le malo (CRAMP 1998). V srednji Evropi so najpoznejša redna opazovanja iz druge in tretje oktobrske dekade (GLUTZ VON BLOTZHEIM *et al.* 1999). V Švici se selitev malih deževnikov zaključijo do konca oktobra, nekaj izjemnih opazovanj je še iz novembra in najkasnejše celo s 14. 12. (MAUMARY *et al.* 2007).

Istega dne so na devetih mokriščih v dolini Mure med Gradcem in Cmurekom na avstrijskem Štajerskem opazili podobno zgoštevitev ptic. Skupno so prešteli 159 žvižgavk, 120 konopnic, 693 kreheljcev, 30 dolgorepih rac, 568 rac žličaric, 21 sabljark in 235 zlatih prosenk. Za lokalne razmere je bilo visoko število žličaric, jata sabljark pa je bila največja dotlej prešteta na avstrijskem Štajerskem (S. ZINKO *pisno*). Na območju Ormoškega jezera je bila opazovana skupina 10 koconogih kanj (D. BOMBEK *pisno*), kar je tudi največje število osebkov te vrste, doslej opazovano v Sloveniji.

Summary

Weather significantly influences bird migration, even though its effect is often difficult to assess and quantify. Several records of scarce or rare birds in Slovenia have been linked to adverse weather conditions. Between 26 and 29 Oct 2012, the weather in Slovenia deteriorated with a decrease in average temperature from around 10°C to around 0°C, strong northerly winds and ample precipitation. There was also some snow in the lowlands. On 29 Oct 2012, the weather at Medvedce Reservoir (UTM WM53, NE Slovenia) was cloudy, a northeasterly wind was blowing and there was some

snow, which was melting quickly. A total of 11,279 birds were counted, which exceeds the second highest count at the Reservoir by 3000. The highest daily totals for the Reservoir were counted for Wigeon *Anas penelope* (457), Gadwall *A. strepera* (150), Teal *A. crecca* (1461), Pintail *A. acuta* (183), Cormorant *Phalacrocorax carbo* (372) and Golden Plover *Pluvialis apricaria* (121). The total for Gadwall is the highest ever recorded in Slovenia, while totals for Teal, Pintail and Golden Plover are the highest recorded in Slovenia during autumn migration. On the same day, unusually high numbers of waterbirds were observed in nearby Austrian Styria as well.

Literatura

- ARSO (2013): Klimatološka postaja Starše: arhiv opazovanih in merjenih meteoroloških podatkov v Sloveniji. – [http://meteo.arso.gov.si/met/sl/archive/], 15/03/2014.
- BORDJAN D. (2009A): Jezerski martinec *Tringa stagnatilis*. – *Acrocephalus* 30 (141/142/143): 218.
- BORDJAN D. (2009B): Kaspjska čigra *Hydroprogne caspia*. – *Acrocephalus* 30 (141/142/143): 219.
- BORDJAN D. (2010): Taščična penica *Sylvia cantillans*. – *Acrocephalus* 31 (145/146): 162.
- BORDJAN D. (2011A): Peščenec *Calidris alba*. – *Acrocephalus* 32 (150/151): 222.
- BORDJAN D. (2011B): Kričava čigra *Sterna sandvicensis* in školjkarica *Haematopus ostralegus*. – *Acrocephalus* 32 (150/151): 225.
- BORDJAN D. (2011C): Ščinkavec *Fringilla coelebs*. – *Acrocephalus* 32 (150/151): 228–229.
- BORDJAN D. (2012A): Vodne ptice in ujede Cerkniskega polja (južna Slovenija) v letih 2007 in 2008, s pregledom zanimivejših opazovanj do konca leta 2010. – *Acrocephalus* 33 (152/153): 25–104.
- BORDJAN D. (2012B): Koconoga kanja *Buteo lagopus*. – *Acrocephalus* 30 (152/153): 127.
- BORDJAN D., BOŽIČ L. (2009): Pojavljanje vodnih ptic in ujed na območju vodnega zadrževalnika Medvedce (Dravsko polje, SV Slovenija) v obdobju 2002–2008. – *Acrocephalus* 30 (141/142/143): 55–163.
- BOŽIČ L. (1992): Spomladanski prelet sršenarja *Pernis apivorus* prek Maribora. – *Acrocephalus* 13 (54): 144–145.
- BOŽIČ L. (1994): Bodičasta govnačka *Stercorarius parasiticus*. – *Acrocephalus* 15 (65/66): 152–153.
- BOŽIČ L. (2001): Seznam ugotovljenih ptic Slovenije s pregledom redkih vrst. – *Acrocephalus* 22 (106/107): 115–120.
- BOŽIČ L. (2008): Rezultati januarskega štetja vodnih ptic leta 2008 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 29 (136): 39–49.
- BOŽIČ L. (2010): Rezultati januarskega štetja vodnih ptic leta 2010 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 31 (145/146): 131–141.
- BOŽIČ L. (2011): Sabljasti martinec *Xenus cinereus*. – *Acrocephalus* 32 (150/151): 223–224.
- BRAČKO F. (1992): Sršenar *Pernis apivorus*. – *Acrocephalus*

- 13 (51): 49.
- CRAMP S. (ed.) (1998): The complete birds of the western Palearctic on CD-ROM. – Oxford University Press, Oxford.
- DENAC D. (1998): Komatna tekica *Glareola pratincola*. – Acrocephalus 19 (86): 22–23.
- DENAC D., KOROŠEC L. (2000): Prvo opazovanje dolgorepe govnačke *Stercorarius longicaudus* v Sloveniji. – Acrocephalus 21 (102/103): 265–267.
- DENAC K., MIHELICH T., BOŽIČ L., KMECL P., JANČAR T., FIGELJ J., RUBINIČ B. (2011): Strokovni predlog za revizijo posebnih območij varstva (SPA) z uporabo najnovejših kriterijev za določitev mednarodno pomembnih območij za ptice (IBA). Končno poročilo (dopolnjena verzija). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. – DOPPS – BirdLife Slovenia, Ljubljana.
- DRŽAVNA METEOROLOŠKA SLUŽBA (2012): Obilna dež in sneg od 26. do 28. oktobra 2012. – [http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/obilna-dez-sneg_26-28okt12.pdf], 15/03/2014.
- GAMSER M., BORDJAN D., DENAC M., NOVAK J., KOZINA A. (2012): Strmoglavac *Morus bassanus*. – Acrocephalus 33 (152/153): 123–124.
- GEISTER I. (1995): Ornitološki atlas Slovenije. – DZS, Ljubljana.
- GILL F. B. (2007): Ornithology, Third edition. – W. H. Freeman and Co., New York.
- GILYAZOV A., SPARKS T. (2002): Change in timing of migration of common birds at the Lapland nature reserve (Kola peninsula, Russia) during 1931–1999. – Avian Behaviour and Ecology 8: 35–47.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U. N., BAUER K. M., BEZZEL E. (eds.) (1999): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 6. Charadriiformes (1. Teil). – Aula Verlag, Wiesbaden.
- GROŠELJ P. (1982): Nekaj opazovanj žametne penice *Sylvia melanocephala*. – Acrocephalus 3 (11/12): 22–23.
- GUZZON C., TOUT C. P., UTMAR P. (2005): I censimenti degli uccelli acquatici svernanti nelle zone umide del Friuli Venezia Giulia, Anni 1997–2004. – Associazione Studi Ornitologici e Ricerche Ecologiche del Friuli-Venezia Giulia (A.ST.O.R.E.-FVG), Monfalcone.
- GWINNER E. (1996): Circannual clocks in avian reproduction and migration. – Ibis 138 (1): 47–63.
- HANŽEL J., ŠERE D. (2011): Seznam ugotovljenih ptic Slovenije s pregledom redkih vrst. – Acrocephalus 32 (150/151): 143–203.
- JANŽEKOVIC F. (1985): Pojavljanje triprstega galeba *Rissa tridactyla* na Štajerskem. – Acrocephalus 6 (26): 53–54.
- JANŽEKOVIC F. (1991): Kaspijska čigra *Sterna caspia*, jezerski martinec *Tringa stagnatilis*. – Acrocephalus 12 (47): 31.
- KMECL P., RIŽNER K. (1993): Pregled vodnih ptic in ujed Cerkniškega jezera; spremljanje številčnosti s poudarkom na preletu in prezimovanju. – Acrocephalus 14 (56/57): 4–31.
- KMECL P., RIŽNER K. (1995): Kaspijska čigra *Sterna caspia*. – Acrocephalus 16 (73): 197.
- KOMISIJA ZA REDKOSTI (1993): Seznam redkih vrst ptic Slovenije 1990. – Acrocephalus 14 (58/59): 99–119.
- KUS J. (1996): Prodniki *Calidris* var. – Acrocephalus 17 (78/79): 163.
- MAUMARY L., VALLOTTON L., KNAUS P. (2007): Die Vögel der Schweiz. – Schweizerische Vogelwarte, Sempach, und Nos Oiseaux, Montmollin.
- NEWTON I. (2008): The Migration Ecology of Birds. – Academic Press, London.
- RUBINIČ B. (1995): Veliki škurh *Numenius arquata*. – Acrocephalus 16 (68/69/70): 81.
- SENEGAČNIK K. (1997A): Rjava komatna tekica *Glareola pratincola*. – Acrocephalus 18 (83): 115.
- SENEGAČNIK K. (1997B): Zanimivosti od koderkoli: Farma Gmajnice. – Acrocephalus 18 (84): 161–162.
- SOVINC A. (1994): Zimski ornitološki atlas Slovenije. – Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
- SOVINC A. (1999): Redke vrste ptic v Sloveniji v letu 1996. – Acrocephalus 20 (92): 26–30.
- ŠERE D. (1986): Komatar *Turdus torquatus*. – Acrocephalus 7 (29): 43.
- ŠKOBERNE A., BOŽIČ L. (2010): Kričava čigra *Sterna sandvicensis*. – Acrocephalus 31 (144): 63.
- ŠKORNIK I. (2012): Favnišični in ekološki pregled ptic Sečoveljskih solin. – Soline pridelava soli, Seča.
- ŠTUMBERGER B. (1996): Prodniki *Calidris* var. – Acrocephalus 17 (78/79): 163–164.
- TOME D., SOVINC A., TRONTELJ P. (2005): Ptice Ljubljanskega barja. – Monografija DOPPS št. 3. – Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana.
- VREZEC A., TOME D., DENAC D. (2006): Selitev in izjemni selitveni pojavi pri pticah. – Ujma 20: 125–136.
- Prispelo / Arrived: 14. 5. 2014
Sprejeto / Accepted: 8. 8. 2014



IZ ORNITOLOŠKE BELEŽNICE

From the ornithological notebook

SLOVENIJA / SLOVENIA

MOŠKATNA BLEŠČAVKA *Cairina moschata*

Muscovy Duck – a pair with 12 ducklings observed on 27 Jul 2014 in Rogaška Slatina (UTM WM42, E Slovenia); the first known breeding pair in the wild in Slovenia

Glede na to, da je bilo vreme prijetno, sva se dne 27. 7. 2014 z ženo odpravila na sprehod do ribnikov na obrobju Rogaške Slatine. Na ribnikih na prvi pogled nič posebnega. Kakšnih 15 mladih mlakaric *Anas platyrhynchos*, ena siva čaplja *Ardea cinerea* in sedem ribičev. Na bolj odmaknjenem, mirnem predelu ribnika sva opazila moškatno bleščavko. Stala je na lesenem stebru, zabitem v ribnik, kakor da je na preži. Počasi sva se ji približevala in na kopnem ob robu ribnika opazila počivajoče mladiče. Bilo jih je 12 in stari so bili verjetno mesec dni. Približala sva se na dva metra in opazovala zanimivo združbo. Odrasla moškatna bleščavka je bila samica, mladiči pa, lahko bi rekeli, mlakarice (slika 1). In vendar ni bilo tako. Po desetih minutah je samica skočila v vodo in za njo tudi vsi mladiči. Odplavalci so na otoček sredi ribnika. Sedaj ni bilo nobenega dvoma več, da so to mladiči moškatne bleščavke, ki so se izvalili prosto v naravi. Naslednjo nedeljo sva spet obiskala ribnike. Tokrat sva opazovala moškatne bleščavke na kopnem, in sicer odraslega samca, dve samici in mladiče. Samec je bil ob samici brez mladičev, saj pri tej vrsti za mladiče skrbijo izključno samice (DEL HOYO *et al.* 1992).

Do konca leta 2013 je za moškatno bleščavko v Sloveniji znanih 43 podatkov, vrsta pa je uvrščena v kategorijo E, torej med tujerodne vrste, ki v Sloveniji nimajo samovzdržnih gnezdečih populacij, ubežnice in vrste, ki jih je na ozemlje Slovenije prinesel človek (HANŽEL 2014). Po meni znanih podatkih je to prvo zabeleženo opazovanje moškatne bleščavke, ki je uspešno gnezdila prosto v naravi. Podatek je zanimiv kljub temu, da so ribiči odrasle moškatne bleščavke naselili na ribnike. Menim tudi, da je izraz podivjana udomačena rasa neprimeren. Dejstvo je, da so udomačene moškatne bleščavke zelo fleksibilne, prilagodljive in sposobne samostojnega življenja v naravi, niso pa sposobne preleteti večjih razdalj. Opazovanje je potrdila Nacionalna komisija za redkosti – KRED in ga uvrstila v podkategorijo E⁺, kamor so uvrščene vrste, ki bi bile sicer vključene v kategorijo E, vendar so v državi vsaj enkrat gnezdile.



Slika 1 / Figure 1: Moškatna bleščavka / Muscovy Duck *Cairina moschata*, Rogaška Slatina, 27. 7. 2014 (foto: Z. Podhraški)

KREHELJC *Anas crecca*

Teal – female leading 3 chicks observed on 19 Jul 2013 at Hraše Pools (UTM VM51, NW Slovenia); first confirmed breeding record for Hraše Pools, which is the fifth locality with confirmed breeding of the species in Slovenia

Kreheljca se na Hraških mlakah že vrsto let redno zadržuje tudi v času gnezditvene sezone. Gnezditveno sumljiv par sta 2. 6. 1997 opazovala že CIGLIČ & TREBAR (1998), vendar gnezdenje nikoli ni bilo potrjeno. Dne 19. 7. 2013 pa sem imel srečo, saj sem na manjši mlaki na severnem delu območja v mraku opazoval samico, ki je vodila tri mladiče. Na odprti vodni gladini so se skupaj zadrževali le nekaj minut, nato pa so se umaknili v bližnje rogozje *Typha* sp. To je prvo potrjeno gnezdenje kreheljca na Hraških mlakah in hkrati še ena potrditev ornitološke pomembnosti tega malega mokrišča. Istega dne sem na mlakah opazoval tudi samico reglje *Anas querquedula*, ki jo prav tako kot možno gnezdilko Hraških mlak omenjata že CIGLIČ & TREBAR (1998). V Sloveniji je bilo gnezdenje kreheljca doslej potrjeno ob stari Rižani, v Prežganju, Ormoških lagunah (GEISTER 1995) in na zadrževalniku Medvedce (BORDJAN & BOŽIČ 2009).

Blaž Blažič, Mlaka 3, SI-4290 Tržič, Slovenija,
e-mail: blaz.blazic93@gmail.com

VELIKI ŽAGAR *Mergus merganser*

Goosander – multiple sightings of a pair in the breeding season 2014 near Tržič (UTM VM43, NW Slovenia); the breeding range of the species in Slovenia is expanding

V obdobju od 15. 3. do 25. 4. 2014 sem blizu vasi Pristava pri Tržiču, 2 km južno od Tržiča, redno opazoval gnezditveno sumljiv par velikih žagarjev. Par je zjutraj vedno letel nad Tržiško Bistrico v smeri sever–jug, v popoldanskih urah pa v obratni smeri. Menim, da je za gnezdenje velikega žagarja najprimernejše ostenje Dolžanove soteske severno od Tržiča, vendar kljub intenzivnemu iskanju tu žagarja nisem videl. GEISTER (1995) velikega žagarja ne navaja kot gnezdilca v tem delu Gorenjske. Sicer se območje razširjenosti te vrste v Sloveniji zadnja leta širi, saj je bilo gnezdenje potrjeno na Kolpi (KMECL 2011), Muri, spodnji Savi, Soči (ATLAS PTIC 2014A) in Poljanski Sori (KMECL 2012).

Blaž Blažič, Mlaka 3, SI–4290 Tržič, Slovenija,
e–mail: blaz.blazic93@gmail.com

VIRGINIJSKI KOLIN *Colinus virginianus*

Northern Bobwhite – a female leading three chicks observed on 16 Jul 2014 at Beli Križ (UTM UL94, SW Slovenia); the first confirmed breeding record of the species in Slovenia

Virginijski kolin je v Sloveniji slabše poznana vrsta, ki jo uvrščamo v kategorijo E – negnezdeča vrsta ptice, ki najverjetneje izhaja iz ujetništva. Doslej so bila po objavljenih podatkih v Sloveniji zabeležena štiri potrjena opazovanja virginijskega kolina, vsa iz jugozahodnega dela države. V večini primerov je šlo za pojoče samce, gnezditve pa ni bila potrjena še nikoli (HANŽEL & ŠERE 2011, HANŽEL 2013). Osebk, ki se pojavljajo v Sloveniji so najverjetneje del populacije, ki so jo v Istro naselili hrvaški lovci (ŠKORNIK 2012). Gre za ptico, ki lahko naseljuje iglaste in mešane gozdove. Pojavlja se tudi v grmiščih ter v bolj odprti pokrajini, celo na kmetijskih zemljiščih, potrebuje pa kritje (SNOW & PERRINS 1998). Virginijski kolin je v Sloveniji verjetno najpogostejši na Krasu, na primer na Movraškem Kuku, kjer je spomladi moč slišati do pet pojočih samcev naenkrat, s Krasa pa so tudi tri od štirih potrjenih opazovanj (HANŽEL & ŠERE 2011, T. MIHELČ *pisno*). V tem prispevku bom predstavil opazovanje, ki se mi zdi zanimivo, saj gre za prvo potrjeno gnezditve. Dni med 15. in 17. 7. 2014 smo z Matijo Mlakarjem Medvedom ter Manjo Mlakar izkoristili za obisk Krasa. Drugi dan, 16. 7., smo se po vzponu na Golič odpravili v Strunjanske soline. Napotili smo se od Belega Križa proti plaži. Nekje na pol poti, kjer se je na naši desni razprostiralo strmo pobočje, poraščeno s grmičevjem,

na naši levi pa ozek pas gozda, ki so mu sledili vrtovi in oljke, sva nekaj metrov pred sabo zagledala ptico, na oko veliko med 20 in 30 cm, ki je vodila tri mladiče. Bila je grahasta po skoraj celem telesu, grlo pa je bilo enobaravno rumenorjavo. Mladiči so ji bili po obarvanosti podobni, čeprav so nekateri imeli še nekaj mladostnega puha. Po teh znakih sva ugotovila, da opazujeva družino virginijskih kolinov. Takoj ko so ugotovili, da jih opazujeva, so se vsi skoraj pognali po pobočju navzdol. Tam se je še nekaj časa slišalo šumenje, vendar jih nisva več videla. Opazovanje je potrdila Nacionalna komisija za redkosti – KRED in vrsto uvrstila v kategorijo E', v kateri so vrste iz kategorije E, ki so v državi že gnezdile.

Mitja Denac, Mala Slevica 2, SI–1315 Velike Lašče, Slovenija,
e–mail: mitja.denac@gmail.com

KVAKAČ *Nycticorax nycticorax*

Night Heron – an adult individual observed at Šmartinsko jezero (UTM WM22, NE Slovenia); the species is a regular spring migrant and summer visitor at the lake

Dne 17. 8. 2014 sva se z ženo s pedolinom vozila po Šmartinskem jezeru. Ko sva tako drsela iz zaliva v zaliv, so z obrežja vzletale sive čaplje *Ardea cinerea* (17 osebkov); opazila sva nekaj mlakaric *Anas platyrhynchos* in pet labodov grbccev *Cygnus olor*. V enem izmed zalivov naju je pričakalo presenečenje. Z drevesa je zletela ptica. Preletela je zaliv, približno 20 metrov pred nama, in pristala v vrbovju na drugi strani zaliva. Opazovani ptič je bil odrasel kvakač. To je bilo moje prvo opazovanje kvakača. Na Šmartinskem jezeru se ta vrsta redno pojavlja med spomladansko selitvijo v aprilu in začetku maja ter v poletnih mesecih. Navadno je opaziti le posamezne osebk, največja jata pa jih je štela šest (M. GAMSER *pisno*). Vzorec pojavljanja je podoben tudi na bližnjem ribniku Vrbje (GAMSER & NOVAK 2013). Na Šaleških jezerih je kvakač zelo redek preletnik, saj je znanih le pet opazovanj (GREGORI & ŠERE 2005). Z Žovneškega jezera ni objavljenih podatkov (VOGRIN 2005).

Zdravko Podhraški, Irena Matjašič Podhraški, Celjska cesta 41, SI–3250 Rogaška Slatina, Slovenija, e–mail: zdravko.podhraski@gmail.com

GRAHASTA TUKALICA *Porzana porzana*

Spotted Crane – four individuals observed on 10 Apr 2012 at Hraše Pools (UTM VM51, NW Slovenia); a fairly high number for the site and the season

Hraške mlake so v prvi polovici aprila navadno zanimive za opazovanje različnih vrst ptic selivk, in tudi 10. 4. 2012 ni bil izjema. Ko sem ob manjši mlaki, na severnem delu

območja, opazoval različne vrste rac plovk *Anas* sp., sem s koticom očesa opazil, da se je v poleglem rogozu *Typha* sp., približno 10 m od mene, nekaj premaknilo. Bila je odrasla grahasta tukalica, ki se je vneto prehranjevala. Po pregledu obrežja celotne mlake sem ugotovil, da so tam vsaj štirje različni odrasli osebk. Podatek je zanimiv predvsem zaradi skupnega števila opazovanih osebkov in časa opazovanja le-teh, saj CIGLIČ & TREBAR (1998) grahasta tukalico na Hraških mlakah omenjata kot maloštevilno preletno vrsto izključno v drugi polovici leta (od julija do novembra).

Blaž Blažič, Mlaka 3, SI-4290 Tržič, Slovenija,
e-mail: blaz.blazic93@gmail.com

**MALA TUKALICA *Porzana parva* &
TAMARISKOVKA *Acrocephalus melanopogon***

Moustached Warbler & Little Crane – one Moustached Warbler and 9 Little Crakes observed on 27 Aug 2014 at waste water basins of the Ormož Sugar Factory (UTM WM93, NE Slovenia); this is the second largest flock of Little Crakes observed in Slovenia and a rare observation of Moustached Warbler in NE Slovenia

Dne 27. 8. 2014 sva se z Matijo Mlakarjem Medvedom odpravila v Ormoške lagune, kjer sva nameravala prespati. Ko sva se pozno popoldne namenila na bazen pred postajo, sva stopila na rob, kjer trstičje prehaja v pokošeni del. Takoj ko sva se ozrla, sva ugotovila, da sva zmotila živahno dogajanje. V trstičje so se takoj poskrile številne zelenonoge tukalice *Gallinula chloropus*, med njimi pa tudi mlada mala tukalica. Odločila sva se, da naslednji dan ob sončnem vzhodu obiščeva isto lokacijo. Zjutraj naju je čakalo presenečenje. Na robu trstičja pa tudi na odprtem se je prehranjevalo kar devet malih tukalic, mladičev in samic. Družbo so jim delali še mokož *Rallus aquaticus*, liska *Fulica atra*, zelenonoga tukalica ter mali ponirek *Tachybaptus ruficollis*. Po meni znanih podatkih je bila večja jata, ki so jo prav tako sestavljale samice ter prvoletni osebk, opazovana le 5. 9. 2009 na zadrževalniku Medvedce, in sicer kar 18 osebkov (BORDJAN 2009). Okoli 9.00 h sva se ponovno vrnila na isto lokacijo, tokrat skupaj s M. Premzlom, da bi si tudi on ogledal tukalice. Bilo jih je šest in vse so se prehranjevale na odprti površini. Ko smo tako spremljali male tukalice, smo na stebelu navadnega trsta *Phragmites australis* čisto ob robu zagledali tamariskovko. Bila je dokaj blizu (15–20 m), tako da je bila določitev skozi teleskop lahka, vsi opazovalci pa smo si jo lahko tudi dobro ogledali. Po polminutnem opazovanju je odskakala nazaj v trstičje. To je že drugi podatek o opazovanju tamariskovke na selitvi v Ormoških lagunah leta 2014 (M. PREMZL *pisno*). Gre za razmeroma zgodnje opazovanje, saj je na primer višek selitve

tamariskovk na Ljubljanskem barju v sredini oktobra, začne pa se konec septembra, tako kot v preostali srednji Evropi (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1991). Na Barju ima sicer status neredne gnezdilke, gnezdila pa naj bi v ribnikih Drage pri Igu (BOŽIČ 1992, TOME *et al.* 2005), kar pa v novejšem času ni bilo več potrjeno (ATLAS PTIC 2014F). Na Barju je bila sicer največkrat zabeležena na obročkovaški postaji Vrhnika (GROŠELJ 1988, ČERNE 1992, TOME *et al.* 2005, D. FEKONJA *pisno*). Na Dravi pa je bila tamariskovka na selitvi zabeležena že 15. 9. 1985 pri Dravograjskem jezeru (VRHOVNIK 1985) ter 30. 7. 1981 prvoletni osebek pri Ormožu, pri čemer naj bi šlo za gnezditev (ŠERE 1981).

Mitja Denac, Mala Slevica 2, SI-1315 Velike Lašče, Slovenija,
e-mail: mitja.denac@gmail.com

RJAVA KOMATNA TEKICA *Glareola pratincola*
Collared Pratincole – one individual in adult summer plumage observed in flight on 1 May 2014 at Škocjanski zatok Nature Reserve (UTM VL04, SW Slovenia); this is only the second record for the reserve and 16th for Slovenia, confirmed by the Slovenian Rarities Committee – KRED

Dne 1. 5. 2014 sva se skupaj s Tjašo Pršin odpravila na izlet v Naravni rezervat Škocjanski zatok. Najprej sva se ustavila v sladkovodnem delu rezervata, kjer sva med običajnimi vrstami opazovala dve rjavi čaplji *Ardea purpurea* in plevico *Plegadis falcinellus*. Ravno ko sva zaključevala z opazovanjem v tem delu rezervata, pa sem opazil, da nad trstičjem nasproti opazovalnice leti ptica, ki sem jo na prvi pogled ocenil kot eno izmed močvirskih čiger (*Chlidonias* sp.). Ko sem ptico ujel v objektiv teleskopa, sem spoznal, da sem se zmotil in da je opazovana vrsta rjava komatna tekica. Ptico sem zanesljivo določil po beli zunanji obrobi in oppečnato rdečem podperutju notranjega dela peruti. Gre za drugi podatek o opazovanju te vrste v Škocjanskem zatoku (HANŽEL & ŠERE 2011), opazovanje pa je potrdila Nacionalna komisija za redkosti – KRED kot 16. za Slovenijo (kategorija A).

Blaž Blažič, Mlaka 3, SI-4290 Tržič, Slovenija,
e-mail: blaz.blazic93@gmail.com

KOZAČA *Strix uralensis*

Ural Owl – two individuals observed in a mixed oak-beech forest near Senožče (UTM VL26, W Slovenia) on 30 Sep and 7 Oct 2014; their behaviour could suggest a locally breeding pair, with only a few records reported from this Karst area so far

Dne 30. 9. 2014 sem se okrog 16.00 h potepal po gozdovih nad Dolenjo vasjo, na območju Senožških brd. V mešanem

gozdu gradna *Quercus petraea* in bukve *Fagus sylvatica* sem se čudil nad raznolikostjo žoln, pojavljajočih se na razmeroma majhnem območju. Opazoval in poslušal sem tri velike detle *Dendrocopos major*, enega malega detla *D. minor*, dve črni žolni *Dryocopus martius* in par pivk *Picus canus*. Med fotografiranjem rastlin se je nad mano nepričakovano oglasila kozača. Po hrapavem napevu sem takoj prepoznal, da gre za samico. Nekaj minut sem jo zaman iskal, nato sem se premaknil za nekaj korakov in jo zagledal nedaleč stran na bukovi veji. Ptica je potem zletela in se usedla nekaj dreves dlje. Sledil sem ji in jo tako opazoval še kakih 20 minut. Nato se je v daljavi nepričakovano oglasil še samec, ki je takoj zatem priletel in se usedel zraven samice. Oba osebka sem tako opazoval skupaj, v istem vidnem polju daljnogleda. Nekajkrat sta še zamenjala prežo, dokler se nista okrog 17.00 h oddaljila globlje v gozd. Natančno teden dni kasneje, 7. 10. 2014, sem se na območje vrnil zvečer in ob 18.15 h sta se vnoč prikazala oba osebka. Mirno sta posedala na vejah visoke bukve, medtem ko ju je hrupno oblegala črna žolna. Lokacija opazovanja se mi zdi zanimiva, saj za kozačo ni veliko podatkov z območja Krasa (ATLAS PTIC 2014B). Glede na ustreznost habitata in vedenje opazovanih osebkov predvidevam, da bi lahko vrsta na območju gnezдила. Morebitno gnezditev bi bilo zanimivo potrditi v spomladanskem času. Najbližja opazovanja iz gnezditvenega obdobja so s severnih pobočij Vremščiце (ATLAS PTIC 2014B).

Domen Stanič, Via della Mandria 30, IT-34100 Trieste / Trst, Italija,
e-mail: domenstanic@hotmail.com

PODHUJKA *Caprimulgus europaeus*

Nightjar – a cadaver found on 26 Oct 2011 after a violent storm in Ljubljana (UTM VM60, C Slovenia); a late record

Dne 26. 10. 2011 sem na Kajuhovi ulici v Mostah v Ljubljani menjal zimske pnevmatike. Med čakanjem sem se sprehodil po parkirnem prostoru in ob stavbi na tleh opazil ptiča, za katerega sem sprva mislil, da je samica postovke. Ko sem se približal, sem ugotovil, da gre za podhujko (slika 2). Mislil sem, da je morda poginila že pred časom in je ponoči padla s strehe, saj je večer poprej divjala močna nevihta. Pobrjal sem jo in si jo natančneje ogledal. Zdela se je še živa, saj je imela lepo ohranjeno perje in oko. Podatek se mi je zdel zanimiv, zato sem v Prirodoslovni muzej poklical Daretta Šereta. Podhujko je brž poslikal v roki in odnesel v ornitološko zbirko Prirodoslovnega muzeja Slovenije. Vrsta se seli ponoči, zato je možno, da je osebek poginil med nevihto (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1994). Podhujke svoja gnezdišča zapustijo avgusta, glavnina selitve v srednji Evropi poteka septembra, posamezni osebki pa se selijo še v

drugi polovici oktobra. Najpoznejši srednjeevropski podatek je s 30. 11. z zahoda Nemčije, opazovana pa je bila tudi 29. 11. na Nizozemskem in 10. 11. na vzhodu Nemčije (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1994). Tudi iz Slovenije sta znana dva poznojesenska podatka: s 30. 10. iz okolice Cerknice in z 20. 10. iz okolice Novega mesta (ATLAS PTIC 2014C).

Dejan Grohar, Britof 296, SI-4000 Kranj, Slovenija,
e-mail: dejan.grohar@gmail.com



Slika 2 / Figure 2: Podhujka / Nightjar *Caprimulgus europaeus*, Ljubljana, 26. 10. 2011 (foto: D. Šere)

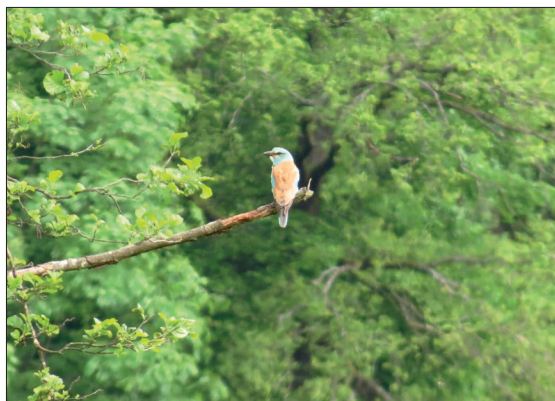
ZLATOVRANKA *Coracias garrulus*

Roller – one individual observed on 17 May 2014 near Vnanje Gorice (UTM VL59, C Slovenia); this is a rare record for Ljubljansko barje, where the species bred for the last time between 1950 and 1970. Since then, only scattered records from migration period, all from May and June, have been known; the record was confirmed by Slovenian Rarities Committee – KRED.

Dne 17. 5. 2014 sva se z mamom vozila po cesti pri Vnanjih Goricah. Mama je na veji zagledala oranžno-modro ptico. Ko sem jo prvič pogledal z daljnogledom, sem pomislil na vodomca. A ko sem se ptici bolj približal in naredil nekaj posnetkov, sem ugotovil, da gre za zlatovranko (slika 3). Ni bila plašna, zato sem se ptici lahko močno približal in jo kar nekajkrat fotografiral. Zlatovranka je potem hitro odletela. Naslednji dan je na tem mestu nisem več videl. Vrsta je bila pred letom 1950 še znana kot gnezdiilka manjših gozdov v okolici Ljubljane, danes pa je tu zelo redka. Kot gnezdiilka je domnevno izginila nekje med letoma 1950 in 1970 (TOME *et al.* 2005). Po tem letu je le nekaj podatkov o domnemnem gnezdenju te vrste (BOŽIČ 1983). Pozneje je bila zlatovranka opažena še nekajkrat, vselej maja ali v začetku junija (ŠERE 1989, TOME *et al.* 2005). Najbolj nedavno meni znano opazovanje je z dne 2. 6. 2012 pri Igu (I. A. BOŽIČ *pisno*).

Glede na tako malo podatkov o opazovanju te vrste na Ljubljanskem barju je tu zlatovranka redka vrsta. Podatek je potrdila Nacionalna komisija za redkosti – KRED.

Alex Kotnik, Abramova 12, SI–1000 Ljubljana, Slovenija,
e-mail: ribnica2001@gmail.com



Slika 3 / Figure 3: Zlatovranka / Roller *Coracias garrulus*, Vnanje Gorice, Ljubljansko barje, 17. 5. 2014 (foto: A. Kotnik)

JUŽNA POSTOVKA *Falco naumanni*

Lesser Kestrel – a dead 1cy bird found near Divača (UTM VL16, W Slovenia) on 7 Sep 2014; the species is an extinct breeder and rare migrant in Slovenia; possibly a case of post-breeding dispersion from Mediterranean breeding colonies in Croatia or Italy

Dne 7. 9. 2014 sem s prijateljem I. Maioranom opazoval ptice v okolici športnega letališča pri Divači. Na odprtih površinah in v grmovju je bilo nekaj selivk, med katerimi je pozornost vzbujala rjava cipa *Anthus campestris*. Ob koncu najinega kratkega pregleda območja, ko sva že skoraj stopila v avto, je moja pozornost pritegnil kadaver postovke na tleh. Bil je še dokaj dobro ohranjen, zato sva si ga podrobneje ogledala. Prva stvar, ki naju je pritegnila, je bila velikost ptice. Že na prvi pogled je bila dokaj majhna in kompaktna. Zaradi svetlih obrob peres na hrbtu sva jo določila za mlado, vendar nisva takoj vedela, za katero vrsto postovke gre. Še dobro, da sva ob pregledovanju nog opazila bele kremplje! Ugotovila sva, da pregledujeva južno postovko, katere bistveni razločevalni znak so prav beli kremplji, ki so pri navadni postovki *Falco tinnunculus* črni (slika 4). Ob nadaljnjem pregledovanju preostalih delov telesa sva naletela na drugo značilnost, ki nama je pri priči potrdila določitev, in sicer da je deseto primarno pero izrazito daljše od sedmega. Pri navadni postovki sta ti peresi približno enako dolgi (VAN DUIVENDIJK 2010). Na podlagi obsežne sivine na trtici sklepava, da je bil osebek samec. Južna postovka je

leta 1994 izumrla kot gnezdilka Slovenije in se v obdobju po izumrtju redko pojavlja na selitvi (GEISTER 1995, HANŽEL & ŠERE 2011, HANŽEL 2013), nazadnje maja 2012 (GROHAR 2011). Nam najbližja gnezditvena kolonija, ki šteje 25–30 parov, je na otoku Rabu (MIKULIĆ *et al.* 2013). Pojavljanje južne postovke v Sloveniji v pognezditvenem obdobju je najbrž posledica disperzije mladih osebkov z gnezdišč v Sredozemlju. Znano je, da juvenilni osebk pred selitvijo v Afriko odletijo proti severu, lahko tudi več kot 200 km stran od gnezdišč. Ta pojav so zabeležili tako v Španiji (OLEA 2001) kot Italiji (PREMUDA *et al.* 2008). Opazovanje je kot osmi podatek po letu 1994 potrdila Nacionalna komisija za redkosti – KRED.

Domen Stanič, Via della Mandria 30, IT–34100 Trieste / Trst, Italija,
e-mail: domenstanic@hotmail.com



Slika 4 / Figure 4: Južna postovka / Lesser Kestrel *Falco naumanni*, 1cy, Divača, 7. 9. 2014 (foto: D. Stanič)

ČRNOČELI SRAKOPER *Lanius minor*

Lesser Grey Shrike – a pair with three fledglings observed on 19 Jul 2014 near Dolenje Jezero (Lake Cerknica, UTM VL56, S Slovenia); an adult and all the fledglings were ringed a day later; the first recent breeding record at Lake Cerknica of this rare and threatened species in Slovenia



Slika 5 / Figure 5: Črnočeli srakoper / Lesser Grey Shrike *Lanius minor*, 1 ad., 2 juv., Dolenje Jezero, Cerkniško jezero, 19. 7. 2014 (foto: D. Šere)

S popolnoma drugim namenom sem se 19. 7. 2014 odpravil na Cerkniško jezero. A kot se mi je zgodilo že velikokrat prej, me je na terenu presenetila kakšna druga vrsta ptice, ki je že takoj v celoti spremenila prvotne načrte. Pri Dolenjem Jezeru sem v letu opazil srakoperja z vidno belino v peruti. Šel sem bliže in na svoje veliko presenečenje opazil kar celo družino črnočelih srakoperjev. Oba starša sta hranila tri mladiče, ki so se zadrževali po fižolovkah (slika 5). Sploh niso bili plašni, zato sem takoj naredil par dokumentarnih posnetkov. Kmalu zatem sem z istega mesta z digiskopijo naredil kar nekaj posnetkov obeh staršev in mladičev. Medtem ko so se hranili, sem skozi teleskop celo opazil, da je eden od staršev prinesel razmeroma veliko zeleno kobilico. Občasno so se mladiči že sami spuščali na tla po hrano, še najbolj jim je ugajala večja njiva s krompirjem. Videti je bilo, kot da se hranijo z murni *Gryllus* sp. ali črnimi hroščki, ne pa z bramorji *Gryllotalpa gryllotalpa* ali koloradskimi hrošči *Leptinotarsa decemlineata*. Večkrat so se mladiči znašli skupaj na žici ali grmu in drug drugega "prosili" za hrano, čeprav staršev ni bilo zraven. Mladiči so bili še v mladostnem perju, opazna je bila samo temna črta prek oči, čelo pa je bilo sivo grahaste barve. Občasno so popolnoma obmirovali in si vztrajno čistili perje. Včasih so se tudi oglašali, posebno hrupni so bili takrat, ko je eden od staršev prinesel hrano. Na isto mesto sem se vrnil naslednji dan in zadovoljen ugotovil, da se vseh pet črnočelih srakoperjev še vedno

zadržuje na istem mestu. Dogodki so si sledili kot prejšnji dan, zato sem se odločil, da bom postavil dve mreži in poskušal ujeti in obročkati vsaj enega izmed teh srakoperjev. Od nekod se je pojavil rjavi srakoper *Lanius collurio* in eden od staršev ga je takoj odgnal stran. Ob postavljanju mrež me nista zmotili niti dve odrasli črni štokrlji *Ciconia nigra*, ki sta takrat prileteli mimo. Kar nekaj časa sem vso družino opazoval v bližini mrež, nato se je eden na mrežo celo usedel, drugi na kol, nazadnje sta, bolj po naključju, odletela k drugi mreži. Videti je bilo, da srakoperjev mreža ne moti, ravno nasprotno, to je bila njihova idealna preža za ogled plena. Čez nekaj časa so se vsi črnočeli srakoperji prestavili nazaj k prvi mreži, in ko sem prišel tja, sem izredno presenečen ugotovil, da so v mreži kar štiri: en odrasel in trije mladiči. Hitro sem jih označil z obročki, zbral biometrične podatke (tabela 1), naredil več digitalnih dokumentarnih posnetkov v roki (slika 6) in jih izpustil. Usedli so se nazaj na žico in se vedli, kot da se ni nič zgodilo.

Tabela 1: Pregled biometričnih podatkov črnočelih srakoperjev *Lanius minor*, obročkanih 20. 7. 2014 na Cerknškem jezeru

Table 1: An overview of biometric data of Lesser Grey Shrikes *Lanius minor*, caught on 20 Jul 2014 at Lake Cerknica

Številka obročka/ Ring number	Starost/ Age	Dolžina peruti/ Wing length (mm)	Masa/ Mass (g)
E 35249	ad.	113	45,9
E 35250	juv.	115	49,5
E 35251	juv.	116	46,9
E 35252	juv.	114	46,7

To je eden prvih novejših zanesljivih podatkov o gnezdenju te vrste na Cerknškem jezeru, saj črnočeli srakoper ni nikjer omenjen kot gnezdilec tega območja (POLAK 1993, 2002), četudi je bil pozno spomladi tu že opazovan (SENEGAČNIK *et al.* 1998). Podatek je pomemben predvsem zato, ker je vrsta v Sloveniji v stalnem upadu in zato med najbolj ogroženimi. Rdeči seznam ptičev gnezdilcev Slovenije ga uvršča med kritično ogrožene vrste (kategorija E1) (URADNI LIST RS 2002). Iz različnih virov zadnjih 100 let sem ugotovil, da je bil črnočeli srakoper zelo številčen v Sloveniji pred letom 1940 in vse do leta 1970 (REISER 1925, JANČAR 2000). Po tem letu je število gnezdečih parov začelo strmo upadati. GEISTER (1995) navaja za Slovenijo še 20–30 parov, vendar so vsi podatki iz obdobja pred letom 1985. Na Ljubljanskem barju je izginuli gnezdilec, verjetno zadnje gnezdo je bilo najdeno leta 1980, potem pa je bil še opazovan na selitvi (TOME *et al.* 2005). V Sloveniji redno, a v majhnem številu, gnezdi na Šentjernejškem polju in v Vipavski dolini, leta

2014 pa je gnezdil tudi v okolici Ribnice na Dolenjskem (ATLAS PTIC 2014D). Populacija je ocenjena na 5–20 parov, z izrazitimi medletnimi nihaji (T. MIHELČ *pisno*).

Dare Šere, Langusova 10, SI–1000 Ljubljana, Slovenija,
e-mail: dsere@pms-lj.si



Slika 6 / Figure 6: Črnočeli srakoper / Lesser Grey Shrike *Lanius minor*, 1 ad., 1 juv., Dolenje Jezero, Cerkniško jezero, 20. 7. 2014 (foto: D. Šere)

BRKATA SINICA *Panurus biarmicus* &
RDEČEGRLI SLAPNIK *Gavia stellata*

Bearded Reedling & Red-throated Loon – one adult Red-throated Loon and a pair of Bearded Reedlings observed on 25 Oct 2014 at Medvedce Reservoir (UTM WM53, NE Slovenia); second record in this area for Red-throated Loon and an interesting observation of Bearded Reedlings on migration

Dne 25. 10. 2014 smo se Luka in Nejc Poljanec, Aljoša Orelj, Matija Mlakar Medved ter pisec tega prispevka odpravili na izlet na Medvedce. Zaradi nekajdnevnega deževja so bile vode zelo visoke. Takoj ob prihodu smo zaradi velike količine trstnih strnadov *Emberiza schoeniclus* in travniških

cip *Anthus pratensis* pregledovali njive. Nenadoma mi je v oči padla čudna ptica, ki se je vzpenjala po trsu, rastočega iz ozkega pasu ob kanalu, ki ločuje nasip od njiv. Šlo je za samico brkate sinice, ki pa je drugi opazovalci niso videli. Čez nekaj minut sva se z Nejcem pomikala ob kanalu in gledala v območje, kjer se trs stika z vodo. Naenkrat sva uzrla majhno ptico, ki je skakljala na robu. Bil je samec že omenjene vrste. Kmalu smo našli tudi samico, oba pa je Luki uspelo fotografirati. Brkata sinica se na zadrževalniku Medvedce pojavlja na jesenski in spomladanski selitvi (ŠERE 2009), v zimi 2013/14 pa so celo prezimovale (D. BORDJAN *pisno*), vendar po meni znanih podatkih vrsta ni pogosta. V isti zimi so bile opazovane tudi v Ormoških lagunah (M. PREMŽL *pisno*). Tam so bile slišane tudi 24. 10. 2014 (D. DENAC *pisno*). Bile so opazovane tudi 18. 10. 2014, in sicer jatica na Račkih ribnikih (A. TOMAŽIČ *pisno*). Opazovane so bile tudi že na jezeru Komarnik (TOMAŽIČ 2002) ter v Sečoveljskih solinah (BORDJAN 2003). Po pogovoru z Dejanom Bordjanom, ki smo ga srečali, smo se napotili na našo desno, da bi sklenili krog po neobičajni poti. Na skrajnem vzhodnem delu zadrževalnika, kjer se vanj izliva potok, smo zagledali ptico, ki je letela na višini približno 10 metrov. Zelo hitro smo prepoznali odraslega rdečegrlega slapnika v zimskem perju. Ta je bil v okolici Medvedc opazovan drugič (D. BORDJAN *pisno*). Prvič je bil opazovan 4. in 6. 11. 2011 v glinokopu severno od zadrževalnika (BORDJAN 2011B). Opazovan je bil tudi že na zadrževalniku Požeg, dobrih 6 km severno od Medvedc, in sicer 31. 10. 2006 ter 1. 11. 2010 (BORDJAN 2010, 2011A). V Sloveniji se rdečegrli slapnik sicer pojavlja redno, vendar maloštevilno na Dravskih akumulacijah ter na Obali (BOŽIČ 2008, 2010, 2011, 2012, 2013).

Mitja Denac, Mala Slevica 2, SI–1315 Velike Lašče, Slovenija,
e-mail: mitja.denac@gmail.com

SKALNA LASTOVKA *Ptyonoprogne rupestris*

Crag Martin – a flock of about two hundred individuals observed on 6 Apr 2012 near Tržič (UTM VM43, NW Slovenia); probably the largest flock ever recorded in Slovenia

Skalno lastovko redno opazujem v Trziču in okolici, kjer gnezdi v ostenju Dovžanove soteske in na opušenih stavbah tovarne Peko (*lastni podatki*). Tu sem jo do 6. 4. 2012 opazoval posamezno ali v manjših jatah do deset osebkov. Omenjenega dne pa sem skozi okno svoje sobe v Pristavi pri Trziču opazoval jato skalnih lastovk, ki jo je sestavljalo več kot dvesto osebkov. Jata je približno štirideset minut krožila nad istim območjem, nato pa je odletela v smeri proti severu. Najverjetneje gre za največjo jato skalnih lastovk, ki je bila kdaj opazovana na območju Slovenije. Menim, da gre njeno velikost pripisati predvsem prvemu dnevu brez padavin, ki

je sledil enotedenskemu obdobju padavin in tako omogočil selitev lastovk na gnezdišča severno od lokacije opazovanja. Čeprav so jate 100–300 osebkov običajen pojav v nekaterih drugih srednjeevropskih državah (npr. v Švici), posebno pred orografskimi ovirami med spomladansko selitvijo (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1985), tako velika jata v Sloveniji še ni bila opazovana.

Blaž Blažič, Mlaka 3, SI-4290 Trzič, Slovenija,
e-mail: blaz.blazic93@gmail.com

MALI STRNAD *Emberiza pusilla*

Little Bunting – a first-year individual ringed on 21 Nov 2014 at Kozlarjeva gošča (UTM VL59, central Slovenia); the very latest record so far. The record was confirmed by the Slovenian Rarities Committee – KRED as the 21st for Slovenia (Category A).

Enaindvajseti november 2014 je bil na Ljubljanskem barju meglen in turoben dan, kar pa je za ta čas kar običajno. Ptičev v tem času ni videti kaj dosti, tako da je obročkanje bolj za razvedrilo in sprostitvev kot zares. Na osnovi vremena sem se vseeno odločil, da se odpravim h Kozlarjevi gošči na Barju in postavim samo dve mreži, deset do dvajset ptičev se pa bo mogoče le ujelo, sem si mislil ... Sredi dopoldneva sem v mrežah res našel pet poljskih vrabcev *Passer montanus*, tri trstne strnade *Emberiza schoeniclus* in taščico *Erithacus rubecula*. Na svoje veliko presenečenje pa sem v mreži opazil tudi malega strnada. Takoj ko sem zbral vse biometrične podatke (dolžina peruti 74 mm, masa 14,1 g) in ugotovil starost 1cy, sem ga po obveznem slikanju v roki izpustil z obročkom LJUBLJANA SLOVENIJA AZ 44575 (slika 7). Starost je bila določena na osnovi oblike repnih peres (SVENSSON 1992). Omenjenega malega strnada si je v živo ogledal tudi J. Hanžel. Zanimiv je podatek, da sem na tem mestu na Barju malega strnada ujel nazadnje 7. 10. 2007. Ob pregledu slovenskih podatkov o tej vrsti, ki jih ni tako malo v zadnjih petdesetih letih (HANŽEL & ŠERE 2011), sem ugotovil, da je omenjeni podatek v jesenskem času pri nas najbolj kasen. Prvi mali strnad pri nas v jesenskem času je bil ugotovljen že 26. 9., večina podatkov je oktobrskih, najpoznejši doslej pa je s 15. 11. (HANŽEL & ŠERE 2011). Letošnjo jesen je naš obročkovaletc B. Lapanja 9. 10. obročkal enega malega strnada na Vrhniki. Mali strnad gnezdi v Evropi od severnih predelov Skandinavije tja do Sibirije, prezimuje v južni Aziji, zlasti v jesenskem času (oktober) pa se posamezni osebki lahko znajdejo tudi po vsej Evropi (LEWINGTON *et al.* 1991). Opazovanji je potrdila Nacionalna komisija za redkosti – KRED kot 20. oz. 21. opazovanje vrste v Sloveniji (kategorija A).

Dare Šere, Langusova 10, SI-1000 Ljubljana, Slovenija,
e-mail: dsere@pms-lj.si



Slika 7 / Figure 7: Mali strnad / Little Bunting *Emberiza pusilla*, 1cy, Kozlarjeva gošča, Ljubljansko barje, 21. 11. 2014 (foto: D. Šere)

HRVAŠKA / CROATIA

GRIFON VULTURE *Gyps fulvus*

Beloglavi jastreb – dne 14. 9. 2014 je bil na njivah blizu vasi Darda (UTM CR15, Baranja, V Hrvaška) opazovan en osebek, kar je šele drugo opazovanje te vrste v regiji v novejšem času

In the morning hours of 14 Sep 2014, I was birdwatching in an agricultural area to the southwest of Darda village in Southern Baranja. In a large stubble field, I spotted a Griffon Vulture sitting on the ground (Figure 8). When I approached the bird to about 80 metres, I realized that I was dealing with a young specimen with a colour ring on its right leg. The bird then took off and landed farther away in the same field, where it chose to rest for a while. After being harassed by two Common Buzzards *Buteo buteo*, the vulture took off again and landed closer to the observer. I phoned T. Mikuska, who soon arrived to the site and managed to

photograph the bird and read its colour ring. It was a green ring with white inscriptions “CRA”. In the afternoon of the same day the vulture was not to be found in this area any longer. Within one day, however, we managed to find out that the observed vulture, nicknamed “Spaky”, had been ringed earlier this year in the colony on the island of Cres (G. Sušić *pers. comm.*). On 18 Sep 2014, the same vulture landed in a yard near the village of Otok in Vukovarsko-srijemska County (UTM CR30). The bird was totally exhausted from hunger and was urgently transported to the Griffon Birds of Prey Conservation Centre located near Senj in Ličko-senjska County (UTM VK98). Here it was placed in a room for intensive care and was receiving infusions for a few days. Since then, “Spaky” had been recovering well, started to eat and will be released in May 2015 along with other recovered vultures (G. Sušić *pers. comm.*). In Croatia, the Griffon Vulture is a regular breeding species on the islands of Cres, Krk, Prvić and Plavnik. The current population is estimated at 100–110 pairs and with an increasing trend in the last ten years (TUTIŠ *et al.* 2013). Young birds in the first five years of their life wander through Europe and Africa. More recently, an increasing number of birds moved to the north-east. Accordingly, there have been several recent findings and observations in continental Croatia, Hungary, Poland and Russia (SUŠIĆ 2013). In the Baranja region, the Griffon Vulture is a very rare vagrant. It was recorded four times in the 19th century, while there are no data for the 20th century (MIKUSKA *et al.* 2002). The only recent record represents a young bird photographed on 4 Sep 2005 while flying over Kopački Rit Nature Park (ROMULIĆ 2005). Based on the wing-tags, the bird was traced to a nesting colony on the island of Cres. Thus, our observation is the sixth and only the second recent record of the Griffon Vulture in Baranja.

Adrian Tomik, I. Meštrovića 74, HR–31326 Darda, Croatia,
e-mail: adrian.tomik1@os.htnet.hr
Tibor Mikuska, Gundulićeva 19a, HR–31000 Osijek, Croatia,
e-mail: tibor.kopacki.rit@gmail.com



Figure 8 / Slika 8: Griffon Vulture / Beloglavi jastreb *Gyps fulvus*, Darda, 14. 9. 2014 (photo: T. Mikuska)

ČRNONOGA ČIGRA *Gelochelidon nilotica*

Gull-billed Tern – three individuals observed on 2 May 2014 at Malo blato (UTM WK01, N Dalmatia) and Dinjiške salt pans, Pag Island (UTM WK01, N Dalmatia); largest flock of this scarce migrant observed on the island so far

Prvomajske praznike sva izkoristila za oddih na otoku Pagu. Ko sva se zadnji dan, 2. 5. 2014, peljala po cesti mimo Malega blata, nama je v vidno polje priletela čigra. Takoj sva vedela, da ni navadna *Sterna hirundo*, saj sta jo izdajala drugačen let ter črn kljun. Bila je črnonoga. Nekaj trenutkov kasneje je odletela proti Velemu blatu, kamor sva se namenila tudi midva. Tam je nisva našla, zato pa sva jo uzrla na poplavljenem travniku nekaj sto metrov od Dinjiških solin. Čigra je po nekaj krogih spet odletela, v tem času pa sva opazila še dva osebka, ki sta čepela sredi travnika. Skupaj torej tri črnonoge čigre, ki so se tam zadrževale do večera. Črnonoga čigra je sodeč po podatkih iz zadnjih let reden, a maloštevilen preletni gost na Pagu, ko sta konec aprila in v začetku maja opazovana do dva osebka (ŠERE 2008, PLOJ & NOVAK 2011). Podatkov o vrsti iz Dalmacije ni veliko, večinoma so bili posamični osebki opazovani med selitvijo (KRALJ 1997, BOŽIČ 2003, MUŽINIĆ & PURGER 2005, PURGER *et al.* 2008), po velikosti jate pa izstopata opazovanji z delte Neretve, kjer je bilo opazovanih šest oziroma deset osebkov (DUMBOVIĆ RUŽIĆ & ŠTUMBERGER 2002, MIKUSKA *et al.* 2003).

Alen Ploj, Rošpoh 10e, SI–2000 Maribor, Slovenija,
e-mail: ploj.alen@gmail.com
Jure Novak, Velika Pirešica 27k, SI–3310 Žalec, Slovenija,
e-mail: jurenovak15@yahoo.com

RUMENA PASTIRICA *Motacilla flava* & MODRAS *Vipera ammodytes*

Yellow Wagtail – an incompletely digested individual found in the remains of a Horned Viper on 5 Oct 2012 at Velo blato, Pag Island (UTM WK01, N Dalmatia)

Dne 5. 10. 2012 sem obročkal ptiče na Velem blatu. Sredi dopoldneva se je pri meni oglašil tamkajšnji pastir in me vprašal, ali sem mogoče opazil njegove ovce, ki naj bi se bile tu nekje izgubile. Ker njegovih ovac nisem videl, še manj pa poznal, je pastir odšel. Kar naenkrat pa za seboj zaslišim glasne vzklike v hrvaščini: “Poskok, poskok!” Hip pozneje sem opazil, da ima pastir v roki dolgo plastično cev, ki je pred tem zavržena ležala med kamni. Ko sem pristopil k njemu, mi je dejal, naj slikam modrasa *Vipera ammodytes*, ki je bil zvit na dnu te trimetrške cevi. Ker je bilo v cevi pretemno in predaleč za fotografiranje, sem predlagal, naj ga izpusti iz cevi. Modrasa je nekako stresel iz cevi in na prostem sem naredil deset digitalnih posnetkov (slika 9). Potem mi je pastir s

cevjo v roki dejal, da ga bo sedaj ubil. Prosil sem ga, naj tega ne stori, saj ima modras ravno tako pravico do življenja in da ima zanesljivo neko pomembno vlogo v naravi. Pastir me je ostro zavrnil in dejal: "Čovječe, ti uopče ne znaš, kako je to otrovna zmija!" Nekaj časa sem ga še skušal pregovoriti, vendar neuspešno. Odšel sem stran, saj nisem hotel gledati tega okrutnega dejanja. Slišal sem, kako je s cevjo tolkel po tleh in modrasa seveda popolnoma razkosal. Vnovič mi je glasno zavpil: "Pridite pogledat, ta modras je vaše ptiče, vi ga pa še zagovarjate." Ko sem si od blizu ogledal razkosanega modrasa, sem zagledal lepo operjeno rumeno pastirico z značilnimi temnimi nogami, ki jo je modras verjetno pred kratkim ujel (slika 10). Pastir se je nato mirno odpeljal, jaz pa sem žalosten nadaljeval z obročkanjem ptičev. Še dobro, da je pastir cev prijel na "napačni strani" saj bi ga modras v nasprotnem primeru gotovo ugriznil. Kasneje sem prebral, da se modras prehranjuje tudi z različnimi vrstami ptičev (LUKAČ *et al.* 2007), seveda pa ga zato ni treba ubijati ali kako drugače preganjati!

Dare Šere, Langusova 10, SI-1000 Ljubljana, Slovenija,
e-mail: dsere@pms-lj.si



Slika 9 / Figure 9: Modras / Horned Viper *Vipera ammodytes*, Velo blato, Pag, 5. 10. 2012 (foto: D. Šere)



Slika 10 / Figure 10: Ostanke rumene pastirice *Motacilla flava* ki jo je uplenil modras *Vipera ammodytes* / Remains of a Yellow Wagtail eaten by a Horned Viper, Velo blato, Pag, Hrvaška 5. 10. 2012 (foto: D. Šere)

CITRONASTA PASTIRICA *Motacilla citreola*

Citrine Wagtail – one female observed on 30 Apr and 1 May 2014 at Kolansko blato, Pag Island (UTM VK92, N Dalmatia); 4th record for Pag, 9th for Croatia



Slika 11 / Figure 11: Citronasta pastirica / Citrine Wagtail *Motacilla citreola*, Kolansko blato, Pag, 1. 5. 2014 (foto: A. Ploj)

Dne 30. 4. 2014 sva opazovala ptice na Kolanskem blatu, pri manjšem jezercu, ki je nekoliko skrito in zato tudi bolj zanimivo za ptice. Najino pozornost je pritegnilo neznano oglašanje, za katero sva sprva menila, da je rdečegrla cipa *Anthus cervinus*. Po krajšem iskanju sva na suhem drevesu odkrila oglašajočo se ptico. Takoj sva prepoznala samico citronaste pastirice, ki pa je hitro zatem odletela. Dan pozneje sva spet obiskala Kolansko blato, saj sva si po močnem dežju obetala zanimiv terenski dan. Ko sva se peljala po makadamski cesti, sva spet zagledala citronasto pastirico, ki se je hranila ob cesti (slika 11). Ko sva se ji skušala približati z

avtomobilom, je po nekaj trenutkih odletela na suho drevo, kasneje pa še naprej in ven iz najinega vidnega polja. Na podlagi fotografij sklepava, da bi lahko šlo za isti osebek. Do konca leta 2012 je bila na Hrvaškem citronasta pastirica opazovana osemkrat, od tega trikrat na Pagu konec aprila (ŠERE 2010, KRALJ & BARIŠIČ 2013). Opazovanji je potrdila Hrvaška komisija za redkosti kot 9. opazovanje.

Alen Ploj, Rošpoh 10e, SI–2000 Maribor, Slovenija,
e-mail: ploj.alen@gmail.com
Jure Novak, Velika Pirešica 27k, SI–3310 Žalec, Slovenija,
e-mail: jurenovak15@yahoo.com

MALI STRNAD *Emberiza pusilla*

Little Bunting – an individual ringed on 30 Oct 1994 at the Mirna River mouth in Croatia (UTM UL81, NW Croatia); the bird later died, its skin is stored at the Slovenian Museum of Natural History; 1st record for Croatia



Slika 12 / Figure 12: Mali strnad / Little Bunting *Emberiza pusilla*, Mirna, Istra, 30. 10. 1994. Primerek je v zbirki Prirodoslovnega muzeja Slovenije. / The specimen is in the collection of the Slovenian Museum of Natural History. (foto: D. Šere)

Davnega leta 1994 je bilo, ko me je zdaj že pokojni Jože Dolinšek poklical z novico, da je ujel majhnega strnada, za katerega pa ne ve natančno, kateri vrsti pripada. Svetoval sem mu, naj ga slika ali hitro pripelje v determinacijo. Kasneje mi je povedal, da mu je strnad poginil, in prinesel mi ga je v muzej, jaz pa sem ga predal preparatorju za študijsko zbirko Prirodoslovnega muzeja Slovenije. Takrat sem ugotovil, da gre za malega strnada, in to prvoletno samico. Dolžina peruti je bila 67 mm in masa 10,5 g. Datum najdbe je bil 30. 10. 1994 ob ustju reke Mirne v Istri. Moram priznati, da bi bil na ta primerek malega strnada že skoraj pozabil, ko ne bi bil pred dvema letoma delal v naši študijski zbirki ptičev in se takrat spomnil na ta primerek. Kasneje sem omenjenega

malega strnada digitalno dokumentiral v prepričanju, da je na Hrvaškem o tej vrsti že veliko znanega (slika 12). Ker pa je na etiketi prepariranega malega strnada manjkal dan najdbe (zapisana sta bila samo mesec in leto), sem kolegico dr. Jeleno Kralj z Zavoda za ornitologijo v Zagrebu prosil za natančne podatke. Omenjeni mali strnad ima na nogi obroček ZAGREB BA 75778, in tako je podatek sedaj kompleten, za kar se kolegici topla zahvaljujem. Zanimivo je to, da na Hrvaškem ni zanesljivega podatka o tej vrsti (KRALJ & BARIŠIČ 2013), v Sloveniji pa jih imamo kar 21 (HANŽEL & ŠERE 2011, ŠERE 2014). Domnevam, da malega strnada zanima ali privlači petje sive pevke *Prunella modularis*, ki jo v tem jesenskem času (od konca septembra do oktobra) masovno obročkamo s pomočjo predvajane posnetka petja. Omenjeni podatek je potrdila Nacionalna komisija za redkosti na Hrvaškem.

Dare Šere, Langusova 10, SI–1000 Ljubljana, Slovenija,
e-mail: dsere@pms-lj.si

ITALIJA / ITALY

RUMENOKLJUNI VIHARNIK *Calonectris diomedea*

Cory's Shearwater – a flock of 5–10 individuals observed in the gulf of Trieste at Miramare, Trieste (UTM UL96, NE Italy) from land on 27 Oct 2012 during a spell of strong south-easterly wind; the species was seen again on 11 May 2014 at the same site with 14 individuals present; these two are among the few known records of the species seen from land in the province of Trieste

Dne 27. 10. 2012 je v Tržaškem zalivu pihal močan jugovzhodnik. Vremenske razmere so bile videti zelo obetavne za opazovanje morskih ptic z obale, zato sem se zjutraj odpravil v Miramar, nedaleč od Trsta. To je moja običajna točka za pregledovanje morja s teleskopom, in v preteklosti sem že večkrat opazoval jate sredozemskih viharnikov *Puffinus yelkouan*. Takoj po prvih minutah na terenu sem v teleskop ujel prav sredozemske viharnike. Bilo jih je kakih 50 in leteli so proti vetru. Nekaj minut kasneje pa sem spet naletel na dva viharnika, ki sta bila bistveno večja od sredozemskih. Kljub temu da rumenokljunih viharnikov dotlej še nisem nikoli videl, sem takoj vedel, da opazujem prav to vrsto. Let v širokih "lokih" nad valovi, značilna drža peruti in svetlo rjava do siva obarvanost ter velikost so mi dokončno potrdili določitev. Tema dvema osebkoma se je pridružilo še nekaj drugih, tako da mi je na koncu uspelo prešteti vsaj pet različnih osebkov. Glede na to, da se je na morju precej "dogajalo", predvidevam, da jih je bilo bistveno več. Velikost viharnikov sem lahko

direktno primerjal z velikostjo rumenonogih galebov *Larus michahellis*, saj so jih ti večkrat preganjali oz. zalezovali v letu. Kasneje so se mi pridružili še P. Utmar, M. Toller in A. Bertoli. Skupaj smo rumenokljune viharneke opazovali še nekaj časa, nato je veter začel slabeti in morje se je postopoma umirilo. Z vetrom pa so odšli tudi viharneki, saj jih po 12.30 h nismo več videli. Istega dne popoldne je morske ptice z obale v Piranu opazoval J. Hanžel, vendar je zabeležil le sredozemske viharneke. Maja 2014 sem imel priložnost ponovnega srečanja s to redko vrsto v Tržaškem zalivu. Dne 11. 5. 2014 me je P. Utmar poklical in mi javil, da na morju pri Miramaru opazuje rumenokljune viharneke. V teku desetih minut sem se mu pridružil in skupaj sva lahko opazovala kar 14 osebkov, ki so nad visokimi valovi švigali mimo obale (slika 13). Tudi tokrat je bilo poleg rumenokljunih nekaj sredozemskih viharnikov. Najbližja gnezdišča rumenokljunega viharnika so v južni Dalmaciji, na odmaknjenih hrvaških otokih, kot so Vis, Biševo, Sv. Andrija, Jabuka in Kamik (STIPČEVIĆ & LUKAČ 2001). V italijanskem delu Jadranskega morja je gnezditev potrjena na otokih Tremeiti, po zemljepisni širini nekoliko južneje od Visa, kjer gnezdi 300–400 parov (BRICCHETTI & FRACASSO 2003). Vrsta se med junijem in septembrom redno pojavlja v južnem Jadranu, predvsem v okolici Brača, Hvara, Mljeta, Korčule in Lastova. V severnem Jadranu se pojavlja v manjšem številu, predvsem v Kvarnerju (STIPČEVIĆ & LUKAČ 2001). Vrsta v Sloveniji še ni bila ugotovljena (HANŽEL & ŠERE 2011). PARODI (1999) omenja, da je vrsta izjemni gost v Goriški pokrajini, medtem ko je za Tržaško pokrajino znanih le 7 podatkov v zadnjih štirih letih, vključno z zgoraj omenjenima [www.ornitho.it]. Vrsta se v Tržaškem zalivu morda pojavlja bolj redno, a jo zaradi pelaških navad in vedenja le redko opazimo.

Domen Stanič, Via della Mandria 30, IT–34100 Trieste / Trst, Italija,
e-mail: domenstanic@hotmail.com



Slika 13 / Figure 13: Rumenočlunji viharnek / Cory's Shearwater *Calonectris diomedea*, Miramar, Trst, 11. 5. 2014 (foto: D. Stanič)

STRMOGLAVEC *Morus bassanus*

Gannet – two individuals (ad. and imm.) observed on 11 May 2014 at sea off Miramare, Trieste province (UTM UL96, NE Italy); the species is a regular visitor in the Gulf of Trieste between May and October; a favoured area is the Isonzo (Soča) rivermouth near Monfalcone and Grado; observations include mainly immatures and subadults, sometimes accompanied by adults

V večernih urah 11. 5. 2014 sem z obale pri Miramaru blizu Trsta opazoval dva strmoglavca. V močnem jugovzhodniku sta letela iz smeri SZ proti JV. Eden je bil odrasel, drugi pa rjavo obarvan nezrel osebek. Strmoglavec se na italijanski strani Tržaškega zaliva redno pojavlja predvsem na območju ob izlivu reke Soče, med majem in oktobrom. Posebno zanimiv je podatek iz leta 2000, ko je bilo med junijem in julijem na tem območju opazovanih kar 14 osebkov; nekateri so tudi posedali na peščenih otokih ob izlivu. Vsekakor pa je bolj običajno pojavljanje posameznih osebkov, predvsem nezrelih (PERCO *et al.* 2006). Sam sem strmoglavca na izlivu Soče opazoval 3. 6. 2007 (dva osebka) in 25. 5. 2008 (en osebek). V okolici Trsta sem ga tudi že opazoval, in sicer 24. 6. 2011 (dva osebka). Iz Slovenije je znanih pet podatkov, prevladujejo opazovanja posameznih spolno nezrelih osebkov, poleti 2014 pa je bila prvič opazovana jata z odraslima osebkoma (GENOV & MALEK 2014).

Domen Stanič, Via della Mandria 30, IT–34100 Trieste / Trst, Italija,
e-mail: domenstanic@hotmail.com

STEPSKI LUNJ *Circus macrourus*

Pallid Harrier – a male observed migrating on 6 Apr 2014 above the karst grassland of Bani / Banne, Trieste province (UTM VL05, NE Italy) and heading east towards Slovenia; the species is a scarce but regular migrant in Friuli Venezia Giulia, with 22 records in the last four years; in Slovenia, most of the records come from the central and eastern parts of the country

Dne 6. 4. 2014 sem na območju kraških travnikov pri Banih blizu Opčin opazoval samca stepskega lunja. Ob 17.40 h je priletel nekje z zahoda, iz smeri Tržaškega zaliva, in se v nizkem letu nad kraško gmajno oddaljil proti vzhodu. Po nekaj minutah opazovanja sem ga na nebu izgubil nekje nad Bazovico, ko se je oddaljeval v smeri proti Lipici. Glede na smer leta je zelo verjetno, da je lunj isti dan preletel Slovenijo. Vrsta se v Furlaniji Julijski Krajini redno pojavlja na selitvi, čeprav ne pogosto. V obdobju med letoma 2010 in 2014 je znanih kar 22 podatkov, od teh štirje z območja Tržaške pokrajine. Večinoma gre za osebeke na spomladanski selitvi, manj je jesenskih opazovanj [www.ornitho.it]. Zanimivo

je pomanjkanje podatkov v zahodni Sloveniji, kjer bi bilo pričakovati več opazovanj. Znano je le eno opazovanje iz Vipavske doline, druga najbližja pa se že nanašajo na notranjost Slovenije, začenši z območjem Cerkniskega jezera (HANŽEL & ŠERE 2011). Pomanjkanje podatkov iz zahodne Slovenije morda bolj kaže na porazdelitev opazovalcev v državi kot pa dejanske selitvene poti te vrste.

Domen Stanič, Via della Mandria 30, IT-34100 Trieste / Trst, Italija,
e-mail: domenstanic@hotmail.com

TRIPRSTI GALEB *Rissa tridactyla*

Kittiwake – up to 8 individuals of this rare gull species observed on 27 Oct 2012 at sea off Miramare, Trieste province (UTM UL96, NE Italy); the species is a regular visitor in the Gulf of Trieste, especially on migration, while wintering and summering records are scarce; at least two individuals were observed in the interior of Slovenia in the same period

Dne 27. 10. 2012 je bilo na morju pred Miramarom pri Trstu dokaj zanimivo. Poleg rumenokljunih *Calonectris diomedea* in sredozemskih viharikov *Puffinus yelkouan* sem opazoval tudi triprste galebe. Dopoldne je obalo preletelo kar osem različnih osebkov te redke vrste. Vsi so bili nezreli osebkovi v prvem letu starosti, z značilno črno obarvanostjo v obliki dvojnega V čez peruti in hrbet ter debelim črnim ovratnikom na zatilju. Vrsta se na Tržaškem in italijanskem delu Goriške redno pojavlja na selitvi, redkeje tudi pozimi in poleti (PERCO & UTMAR 1989, PARODI 1999). Ob slovenski obali je vrsta redek gost. Prvi podatek je opazovanje enega odraslega osebkova 3. 10. 1994 v Strunjanu (ŠKORNIK 2012). Dne 21. 11. 2006 je bil prvoletni osebek opazovan v Sečoveljskih solinah (ŠKORNIK 2012), dne 28. 12. 2008 pa odrasel osebek v Strunjanu (B. RUBINIČ *pisno*). Leta 2012 je bilo v srednji Evropi ugotovljenih več triprstih galebov kot običajno. V Avstriji je bilo jeseni 2012 17 opazovanj posameznih triprstih galebov, vsi so bili prvoletni (NEGE 2014A, NEGE 2014B, RINGERT 2014). Za primerjavo: med letoma 2001 in 2011 je bilo zabeleženih 19 opazovanj 23 osebkov (RANNER & KHIL 2008, RANNER & KHIL 2011, KHIL & ALBEGGER 2014). Posamezni triprsti galebi so bili tega leta opazovani tudi v notranjosti Slovenije. En osebek se je dne 2. 11. 2012 zadrževal na Cerkniskem jezeru (B. BLAŽIČ & J. HANŽEL *pisno*), medtem ko je bil na Ptujskem jezeru med 2. 11. in 19. 11. 2012 večkrat opazovan najverjetneje isti osebek (L. BOŽIČ, T. BASLE, M. VOGRIN *pisno*). V obeh primerih je šlo za prvoletne osebkove.

Domen Stanič, Via della Mandria 30, IT-34100 Trieste / Trst, Italija,
e-mail: domenstanic@hotmail.com

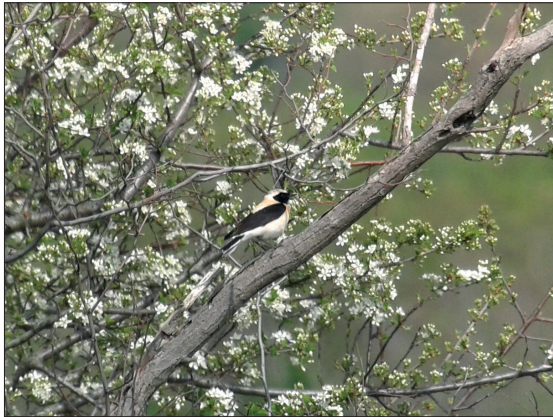
SREDOZEMSKI KUPČAR *Oenanthe hispanica* & RJAVOGLAVI SRAKOPER *Lanius senator*

Black-eared Wheatear & Woodchat Shrike – three different males of the former species observed between 6 and 7 Apr 2014 in karst grassland near Bani / Banne, Trieste province (UTM VL05, NE Italy); in the same area, Woodchat Shrike was also recorded on several occasions in April and May, between the years 2010 and 2013; both species are rare but regular migrants in the Trieste province; Black-eared Wheatear was also a regular breeder until the late 1990s, whereas the breeding of Woodchat Shrike has only been confirmed outside the boundaries of this province

Sredozemski kupčar se na spomladanski selitvi že vrsto let redno pojavlja na kraškem travniku pri Banih blizu Opčin. Travniki leži na območju nekdanjega vojaškega poligona in je v fazi zaraščanja s črnim borom *Pinus nigra*. Kljub temu so določene površine še dokaj nezarastle in so pomemben habitat za gnezdenje rjave cipe *Anthus campestris*, hribskega škrjanca *Lullula arborea*, rjavega srakoperja *Lanius collurio* in drugih. Sredozemskega kupčarja sem na tem območju prvič videl leta 2011, ko sta se 29. 4. tam zadrževala samec in samica. Od tedaj se sredi aprila kak osebek vedno najde na območju. Tudi letošnja pomlad ni bila izjema, saj sem že 6. 4. 2014 opazoval dva osebkova hkrati. Bila sta samca oblike s črnim grlom (slika 14). Kot navadno sta posedala na vrhovih manjših borov v družbi navadnih kupčarjev *Oenanthe oenanthe*. Naslednji dan sem bil zopet na območju, ko je dan poprej opazovana samica zamenjal tretji osebek, tokrat samec s svetlim grlom. Območje je očitno pomembna postojanka za to vrsto med selitvijo, neznanka pa ostaja njihov končni cilj. PERCO & UTMAR (1989) omenjata, da je vrsta do 90. let prejšnjega stoletja zagotovo gnezdila v Tržaški pokrajini; redno pa se je pojavljala na selitvi. Glavna gnezdišča so bili predvsem kamnolomi in skalnata obala v okolici Devina (PARODI 1999, P. UTMAR *pisno*). Sredozemskega kupčarja sem 14. 4. 2013 opazoval celo v predmestju Trsta v domačem vinogradu. Tudi ta podatek priča o tem, da je vrsta še vedno redni preletnik Tržaške pokrajine, čeprav v zadnjih 15 letih ni potrjenih gnezditvev (P. UTMAR *pisno*). Zanimivo pa je, da ni opazovanj s slovenskega Krasa, kjer bi bilo pričakovati več podatkov. Za Slovenijo je znanih skupaj 13 opazovanj sredozemskega kupčarja; le en podatek je s Krasa (HANŽEL & ŠERE 2011, HANŽEL 2014). Podobno velja za rjavoglavega srakoperja, ki se na travniku pri Banih že vrsto let ustavlja na spomladanski selitvi. Moj prvi podatek za tega redkega srakoperja na območju Banov se nanaša na 29. 4. 2010, ko je na nizkih borih posedala samica. Dne 6. 5. 2010 pa sem opazoval drug osebek, najbrž samca. Tudi v naslednjih letih se je zvrstilo nekaj opazovanj: po en osebek 29. in 30. 4. 2011 ter 18. 5. 2011 in en osebek 30. 4. 2013

(slika 15). Rjavoglavi srakoper se v deželi Furlaniji Julijski Krajini redno, četudi redko, pojavlja na spomladanski selitvi [www.ornitho.it]. Poleg tega vrsta občasno gnezdi; v zadnjih 30 letih je znana vsaj ena potrjena gnezditve (P. UTMAR *pisno*). Za Slovenijo je od leta 2010 znanih devet opazovanih posameznih osebkov s spomladanske in jesenske selitve, nobeno izmed njih pa ni bilo sumljivo za gnezditve (ATLAS PTIC 2014E, HANŽEL 2014).

Domen Stanič, Via della Mandria 30, IT-34100 Trieste / Trst, Italija,
e-mail: domenstanic@hotmail.com



Slika 14 / Figure 14: Sredozemski kupčar / Black-eared Wheatear *Oenanthe hispanica*, Bani / Banne, 6. 4. 2014 (foto: D. Stanič)



Slika 15 / Figure 15: Rjavoglavi srakoper / Woodchat Shrike *Lanius senator*, Bani / Banne, 30. 4. 2013 (foto: D. Stanič)

Literatura / References

- ATLAS PTIC (2014A): Veliki žagar *Mergus merganser*. – [http://www.ptice.si/atlas], 01/09/2014.
- ATLAS PTIC (2014B): Kozčača *Strix uralensis*. – [http://www.ptice.si/atlas], 03/12/2014.
- ATLAS PTIC (2014C): Podhujka *Caprimulgus europaeus*. – [http://www.ptice.si/atlas], 27/11/2014.
- ATLAS PTIC (2014D): Črnočeli srakoper *Lanius minor*. – [http://www.ptice.si/atlas], 28/11/2014.
- ATLAS PTIC (2014E): Rjavoglavi srakoper *Lanius senator*. – [http://www.ptice.si/atlas], 01/09/2014.
- ATLAS PTIC (2014F): Tamariskovka *Acrocephalus melanopogon*. – [http://www.ptice.si/atlas], 05/09/2014.
- BORDJAN D. (2003): Brkata sinica *Panurus biarmicus*. – *Acrocephalus* 24 (119): 151.
- BORDJAN D. (2009): Mala tukalica *Porzana parva*. – *Acrocephalus* 30 (141/142/143): 215.
- BORDJAN D. (2010): Rdečegrli slapnik *Gavia stellata*. – *Acrocephalus* 31 (144): 57.
- BORDJAN D. (2011A): Zlatouhi ponirek *Podiceps auritus* in rdečegrli slapnik *Gavia stellata*. – *Acrocephalus* 32 (148/149): 85.
- BORDJAN D. (2011B): Rdečegrli slapnik *Gavia stellata*. – *Acrocephalus* 32 (150/151): 216.
- BORDJAN D., BOŽIČ L. (2009): Pojavljanje vodnih ptic in ujed na območju vodnega zadrževalnika Medvedce (Dravsko polje, SV Slovenija) v obdobju 2002–2008. – *Acrocephalus* 30 (141/142/143): 55–163.
- BOŽIČ I. (1983): Ptiči Slovenije. – Lovska zveza Slovenije, Ljubljana.
- BOŽIČ I. A. (1992): Tamariskova trstnica *Acrocephalus melanopogon*. – *Acrocephalus* 13 (51): 55.
- BOŽIČ L. (2003): Črnonoga čigra *Gelochelidon nilotica*. – *Acrocephalus* 24 (116): 37–38.
- BOŽIČ L. (2008): Rezultati januarskega štetja vodnih ptic leta 2009 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 29 (138/139): 169–179.
- BOŽIČ L. (2010): Rezultati januarskega štetja vodnih ptic leta 2010 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 31 (145/146): 131–141.
- BOŽIČ L. (2011): Rezultati januarskega štetja vodnih ptic leta 2011 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 32 (148/149): 67–77.
- BOŽIČ L. (2012): Rezultati januarskega štetja vodnih ptic leta 2012 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 33 (152/153): 109–119.
- BOŽIČ L. (2013): Rezultati januarskega štetja vodnih ptic leta 2013 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 34 (156/157): 93–103.
- BRICCHETTI P., FRACASSO G. (2003): Ornitologia italiana. Vol. 1 - Gaviidae-Falconidae. – Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- CIGLIČ H., TREBAR T. (1998): Prispevek k poznavanju ptic Hraških mlak. – *Acrocephalus* 19 (86): 8–13.
- ČERNE P. (1992): Tamariskovka *Acrocephalus melanopogon*. – *Acrocephalus* 13 (51): 55.
- DUMBOVIČ RUŽIČ V., ŠTUMBERGER B. (2002): Gull-billed Tern *Gelochelidon nilotica*. – *Acrocephalus* 22 (109): 240–241.

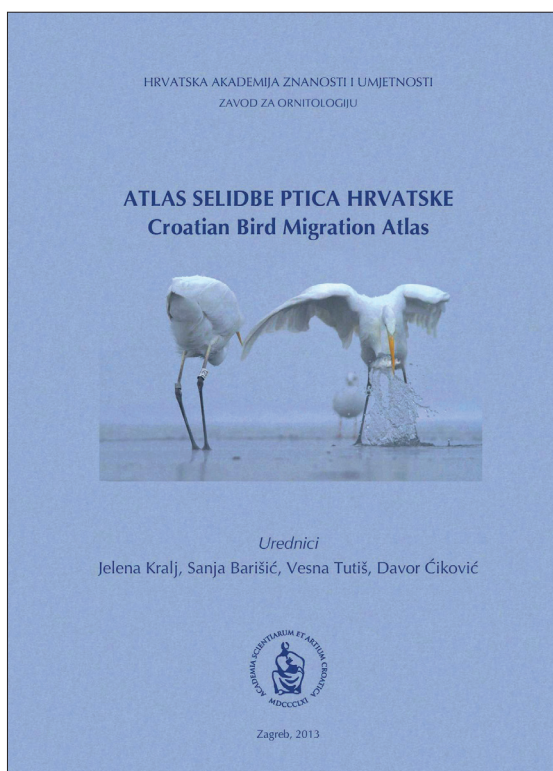
- GAMSER M., NOVAK J. (2013): Pojavljanje vodnih ptic in ujed na širšem območju ribnika Vrbje pri Žalcu: raziskovalna naloga. – [http://www.knjiznica-/celje.si/raziskovalne/4201303711.pdf], 27/08/2014.
- GEISTER I. (1995): Ornitološki atlas Slovenije. – DZS, Ljubljana.
- GENOV T., MALEK A. (2014): New records of the Gannet *Morus bassanus* in Slovenia. – *Acrocephalus* 35 (160/161): 85–89.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U. N., BAUER K. M. (eds.) (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas: Band 10 Passeriformes (Teil 1). – Aula Verlag, Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U. N., BAUER K. M. (1991): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 12/1. Passeriformes (3. Teil): Sylviidae. – Aula Verlag, Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U. N., BAUER K. M. (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 9: Columbiformes–Piciformes. – AULA Verlag, Wiesbaden.
- GREGORI J., ŠERE D. (2005): Ptiči Šaleških jezer. – Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana.
- GROHAR D. (2011): Južna postovka *Falco naumanni*. – *Acrocephalus* 32 (150/151): 219–220.
- GROŠELJ P. (1988): Tamariskovka *Acrocephalus melanopogon*. – *Acrocephalus* 9 (35/36): 19.
- HANŽEL J. (2013): Redke vrste ptic v Sloveniji v letu 2012 – Poročilo Nacionalne komisije za redkosti. – *Acrocephalus* 34 (156/157): 83–91.
- HANŽEL J. (2014): Redke vrste ptic v Sloveniji v letu 2013 – Poročilo Nacionalne komisije za redkosti. – *Acrocephalus* 35 (160/161): 59–72.
- HANŽEL J., ŠERE D. (2011): Seznam ugotovljenih ptic Slovenije s pregledom redkih vrst. – *Acrocephalus* 32 (150/151): 143–203.
- DEL HOYO J., ELLIOTT A., SARGATAL J. (eds.) (1992): Handbook of the birds of the world. Volume 1: Ostrich to ducks. – Lynx Edicions, Barcelona.
- JANČAR T. (2000): Vrstveno pomembne vrste ptic in njihovi habitati v Kozjanskem parku. – *Acrocephalus* 21 (100): 135–151.
- KHIL L., ALBEGGER E. (2014): [Records of rare and remarkable bird species in Austria 2010–2011. Seventh report of the Avifaunistic Commission of BirdLife Austria]. – *Egretta* 53: 10–28. (in German)
- KMECL P. (2011): Veliki žagar *Mergus merganser*. – *Acrocephalus* 32 (148/149): 89.
- KMECL P. (2012): Veliki žagar *Mergus merganser*. – *Acrocephalus* 33 (152/153): 122.
- KRALJ J. (1997): Ornitofauna Hrvatske tijekom posljednjih dvjesto godina. – *Larus* 46: 1–112.
- KRALJ J., BARIŠIĆ S. (2013): Rare birds in Croatia. Third report of the Croatian Rarities Committee. – *Natura Croatica* 22 (2): 375–396.
- LEWINGTON I., ALSTRÖM P., COLSTON P. (1991): A Field Guide to the Rare Birds of Britain and Europe. – HarperCollins Publishers, London.
- LUKAČ G., VUJČIĆ-KARLO S., BOŽIČEVIĆ S., MARASOVIĆ Z. (2007): Vodič kroz prirodnu i kulturnu baštinu Nacionalnog parka Paklenica. – Javna ustanova Nacionalni park Paklenica, Starigrad-Paklenica.
- MIKULIĆ K., BUDINSKI I., ČULINA A., JURINOVIĆ L., LUCIĆ V. (2013): The return of the Lesser Kestrel *Falco naumanni* as a breeding bird to Croatia. – *Acrocephalus* 34 (156/157): 71–74.
- MIKUSKA J., MIKUSKA T., ROMULIĆ M. (2002): Ptice, Vodič kroz biološku raznolikost Kopačkog rita. – Matica hrvatska, Osijek.
- MIKUSKA J., ROŽAC V., MIKUSKA A. (2003): Gull-billed Tern *Gelochelidon nilotica*. – *Acrocephalus* 24 (118): 115.
- MUŽINIĆ J., PURGER J. J. (2005): Gull-billed Tern *Gelochelidon nilotica*. – *Acrocephalus* 26 (124): 54.
- NEGE C. (2014A): Monatszusammenfassung September. – *Elanus* 7: 70–75.
- NEGE C. (2014B): Monatszusammenfassung Oktober. – *Elanus* 7: 79–81.
- OLEA P. P. (2001): Postfledging dispersal in the endangered Lesser Kestrel *Falco naumanni*. – *Bird Study* 48: 110–115.
- PARODI R. (1999): Gli uccelli della provincia di Gorizia. Edizione del Museo Friulano di Storia Naturale 42. – Museo Friulano di Storia Naturale, Udine.
- PERCO F., UTMAR P. (1989): L'avifauna delle provincie di Trieste e Gorizia, fino all'Isonzo. – *Biogeographia* 13: 801–843.
- PERCO F., MERLUZZI P., KRAVOS K. (2006): La Foce dell'Isonzo e l'Isola della Cona. – Edizioni della Laguna, Mariano del Friuli.
- PLJAJ A., NOVAK J. (2011): Črnonoga čigra *Gelochelidon nilotica*. – *Acrocephalus* (148/149): 105.
- POLAK S. (1993): Ptice gnezdilke Cerkniškega jezera in bližnje okolice. – *Acrocephalus* 14 (56/57): 32–62.
- POLAK S. (2002): Cerkniško jezero – mednarodno pomembno območje za ptice. pp. 236–247 In: GABERŠČIK A. (ed.): Jezero, ki izginja. Monografija o Cerkniškem jezeru. – Društvo ekologov Slovenije & Littera picta d.o.o., Ljubljana.
- PREMUDA G., CECCARELLI P. P., FUSINI U., VIVARELLI W., LEONI G. (2008): Eccezionale presenza di grillaio, *Falco naumanni*, in Emilia-Romagna in periodo post-riproduttivo. – *Rivista Italiana di Ornitologia* 77 (2): 101–106.
- PURGER J. J., KLETEČKI E., LANSZKI J., TRÓCSÁNYI B. (2008): Gull-billed Tern *Gelochelidon nilotica*. – *Acrocephalus* 29 (137): 120–121.
- RANNER A., KHIL L. (2008): [Records of rare and remarkable bird species in Austria 2001 to 2006 – Fifth report of the Avifaunistic Commission of BirdLife Austria]. – *Egretta* 50: 51–75. (in German)
- RANNER A., KHIL L. (2011): [Records of rare and remarkable bird species in Austria 2007–2009. Sixth report of the Avifaunistic Commission of BirdLife Austria]. – *Egretta* 52: 13–32. (in German)
- REISER O. (1925): Die Vögel von Marburg an der Drau. – Naturwissenschaftliche Verein in Steiermark, Graz.
- RINGERT J. (2014): Monatszusammenfassung November. – *Elanus* 7: 82–87.
- ROMULIĆ M. (2005): Griffon Vulture *Gyps fulvus*. – *Acrocephalus* 26 (127): 199–200.
- SENEGAČNIK K., SOVINČ A., ŠERE D. (1998): Ornitološka kronika za leto 1994. – *Acrocephalus* 19 (87/88): 77–91.
- SNOW D. W., PERRINS C. M. (1998): The birds of the Western Palearctic. Concise Edition. Vol. 1. Non-

- passerines. – Oxford University Press, Oxford.
- ŠTIPČEVIĆ M., LUKAČ G. (2001): Status of tubenose seabirds Procellariiformes breeding in the eastern Adriatic. – *Acrocephalus* 22 (104/105): 9–21.
- SUŠIĆ G. (2013) Bjeloglavi sup *Gyps fulvus*. pp. 70–72. In: KRALJ J., BARIŠIĆ S., TUTIŠ V., ČIKOVIĆ D. (eds.): Croatian Bird Migration Atlas. – HAZU, Zagreb.
- SVENSSON L. (1992): Identification Guide to European Passerines. 4th edition. – Privately published, Stockholm.
- ŠERE D. (1981): Tamariskova trstnica *Acrocephalus melanopogon*. – *Acrocephalus* 2 (8/9): 43.
- ŠERE D. (1989): Zlatovranka *Coracias garrulus*. – *Acrocephalus* 10 (41/42): 64.
- ŠERE D. (2008): Črnonoga čigra *Gelochelidon nilotica*. – *Acrocephalus* 29 (138/139): 189.
- ŠERE D. (2009): Brkata sinica *Panurus biarmicus*. – *Acrocephalus* 30 (141/142/143): 222.
- ŠERE D. (2010): Citronasta pastirica *Motacilla citreola*. – *Acrocephalus* 31 (145/146): 166–167.
- ŠERE D. (2014): Mali strnad *Emberiza pusilla*. – *Acrocephalus* 35 (162/163): 178.
- ŠKORNIK I. (2012): Favnišični in ekološki pregled ptic Sečoveljskih solin. – SOLINE pridelava soli d. o. o., Seča.
- TOMAŽIČ A. (2002): Brkata sinica *Panurus biarmicus*. – *Acrocephalus* 23 (115): 198.
- TOME D., SOVINČA., TRONTELJ P. (2005): Ptice Ljubljanskega barja. Monografija DOPPS Št. 3. – DOPPS, Ljubljana.
- TUTIŠ V., KRALJ J., RADOVIĆ D., ČIKOVIĆ D., BARIŠIĆ S. (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. – Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Zagreb.
- URADNI LIST RS (2002): Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (no. 82/02).
- VAN DUIVENDIJK N. (2010): Advanced Bird ID Guide – The Western Palearctic. – New Holland Publishers, London, Cape Town, Sydney, Auckland.
- VOGRIN M. (2005): Fenologija vodnih ptic na Žovneškem jezeru (spodnja Savinjska dolina, osrednja Slovenija). – *Acrocephalus* 26 (126): 151–155.
- VRHOVNIK D. (1985): Tamariskovka *Acrocephalus melanopogon*. – *Acrocephalus* 6 (26): 69.

NOVE KNJIGE

New Books

Kralj J., Barišić S., Tutiš V., Čiković D. (2013): Atlas selidbe ptica Hrvatske / Croatian Bird Migration Atlas. – Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Razred za prirodne znanosti, Zavod za ornitologiju, Zagreb. 250 str. ISBN 978-953-154-230-2; jezik: hrvatski z angleškimi povzetki, cena 160 kn brez DDV, atlas je v elektronski obliki prosto dostopen na: <https://docs.google.com/file/d/0BxSjXrwwGU3bUVFZRGttD0ZTYkk/edit>



Kar dobrih 40 let je že minilo od izida štirih knjig z naslovom *Der Zug europäischer Singvögel* Gerhardta Zinka, v katerih so na osnovi najdb obročkanih ptičev na kartah prikazane njihove selitvene smeri v Evropi. To še zmeraj uporabno delo so seveda dopolnili novi podatki in nova spoznanja. Sledili so nacionalni atlasi gnezdkil, kot tudi zimski in lokalni atlasi. Po vzoru nekaterih evropskih držav (npr. Švedske, Madžarske, Italije, Češke in Slovaške), ki so že izdale ali pa v nadaljevanjih izdajajo svoje nacionalne atlase selitve

ptičev, so skoraj nepričakovano tudi na Hrvaškem izdali Atlas selitve ptic. Pri njih je tradicija obročkanka že zelo stara, saj je bila obročkavalna centrala v Zagrebu ustanovljena že leta 1910 kot šesta v Evropi.

V Atlas so vključene vse najdbe od leta 1910 do 2009. Že v uvodu nas avtorji na strokoven, a obenem poljuden način seznanijo s selitvijo ptičev, z njihovimi selitvenimi potmi, strategijami selitve in z njihovim varstvom. V poglavju o metodah raziskovanja ptičjih selitev so izčrpno opisane različne metode, ki so se ali pa se trenutno uporabljajo po svetu. Sledi zgodovinski prikaz delovanja Prstenovalčke centrale oz. kasnejšega Zavoda za ornitologiju v Zagrebu. Temu sledi spisek vseh obročkavalcev in metode obdelave podatkov za Atlas. V pregledu rezultatov nas takoj preseneti število obročkanih ptičev (1.163.962) za obdobje med letoma 1910 in 2009. V Atlas je tako vključenih kar 19.132 najdb. Izredno zanimiv je prikaz petih najdb, ki zbujajo pozornost s svojimi rekordi glede razdalje med krajema obročkanka in najdbe, smeri selitve ali starosti.

V sistematskem pregledu vrst in najdb je pri vsaki vrsti navedeno število obročkanih ptic za obdobje 1910–2009, število najdb na Hrvaškem ali v tujini, največja razdalja med krajema obročkanka in najdbe, lokalne najdbe, največja starost, ugotovljena z obročkanjem, in še nekateri drugi podatki. Pri večini vrst, kjer so najdbe bolj številne (nad 10 najdb), so te prikazane z zemljevidom. Ob teh zemljevidih so tudi barvne oznake za mesece, ko je bila ptica ujeta oz. najdena, in simbol za starost po EURING. Zanimivi so tudi diagrami, ki prikazujejo, kako je bila ptica najdena. Pri vsaki vrsti je besedilo razdeljeno na dva dela. V prvem so opisani razširjenost vrste v Evropi, selitvene poti, čas selitve in območja prezimovanja. V drugem delu pa najdemo opis statusa vrste na Hrvaškem, številčnost gnezdeče populacije, ogroženost ter druge pomembne podatke. V Atlasu je z najdbami obdelanih 210 vrst, pri vsaki je tudi njena risba ali fotografija. Nazadnje je pri vsaki vrsti dodan še angleški povzetek.

Ob pregledu rezultatov najdb in vseh vključenih podatkov nam postane takoj jasno, koliko truda vseh avtorjev je bilo vložnega v to delo. V tem času je to velik prispevek k poznavanju selitve ptic, ne samo na Hrvaškem, marveč na celotnem območju Evrope.

Pri nekaterih vrstah bežen pogled na zemljevide ne pove skoraj nič in bralec se mora potruditi, da ugotovi, v čem je bistvo. Najdbe in simboli so pri nekaterih vrstah tako nagnjeni, da bi jih bilo smiselno razdeliti glede na čas, npr. na jesen, pomlad ali prezimovanje. Tako bi že na prvi pogled dosegli večjo preglednost. Škoda, da tudi zemljevidov najdb ne spremlja legenda

kot pri diagramih načina najdb, saj bi tako bralcu prihranili pogosto listanje na začetek Atlasa. Morda bi bilo pri vrstah s številnimi najdbami smiselno dodati diagram selitvene smeri, kar je sicer prej omenjeno v besedilu.

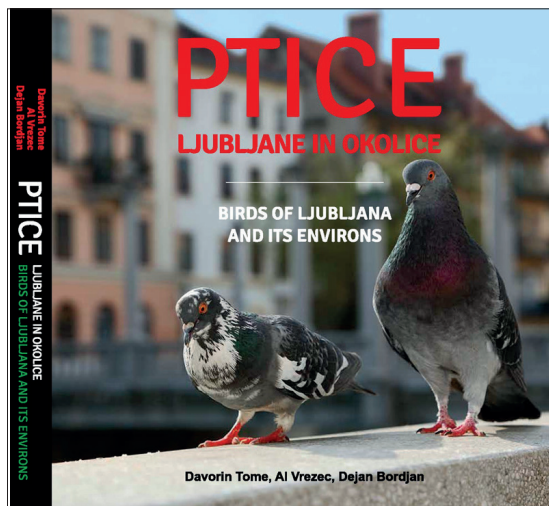
Prav je, da se ob tej priložnosti zapiše, da je Atlas dragocen vir znanja: od podatkov o razširjenosti določene vrste v Evropi in na Hrvaškem, časa gnezdenja in selitve, do številčnosti in selitvenih smeri. Z njegovim izidom smo dobili celosten vpogled v selitev ptic iz tega pomembnega dela Evrope. Skoraj 100 let je bilo potrebnih, da se je lahko zbralo toliko podatkov, kot nam jih prikazuje hrvaški Atlas. Ob morebitnem izidu selitvenega atlasa ptic Slovenije nam bodo hrvaški podatki v veliko pomoč in zgled.

Verjetno je samo še vprašanje časa, kdaj bo lahko vsak obročkovelec prek računalnika spremljal "svojo" ptico na selitvi v Afriko in nazaj. Veliko novega je bilo pri manjših ptičih narejenega že z namestitvijo geolokatorjev. Tako lahko v enem letu pridemo do takšnih novih spoznanj, ki bi jih omogočilo šele nekaj desetletij obročkovanja, nekatera pa so bila tej metodi nedosegljiva. Nova spoznanja so tako rekoč pred vrati, s tem pa tudi novi atlasi.

Z Atlasom so naši hrvaški sodelavci opravili obsežno in pomembno delo. Iskreno jim čestitam!

DARE ŠERE

Tome D., Vrezec A., Bordjan D. (2013): *Ptice Ljubljane in okolice*. – Mestna občina Ljubljana, Oddelek za varstvo okolja. 197 str. ISBN 978-961-6449-43-4.



Ljubljana se je leta 2013 končno pridružila številčni družbi evropskih mest z izdelanimi atlasii ptic. Terensko delo za pripravo knjige je bilo opravljeno v letih 2010 in 2011, in sicer v sodelovanju Nacionalnega inštituta za biologijo ter Društva za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije. Obsegalo je popis ptic na 128 km transektov dvakrat v zimski ter dvakrat v gnezditveni sezoni. Pregledane so bile še dodatne površine, kjer je bilo pričakovati, da bi utegnili biti sestava ptic drugačna kot na transektih. Podatke za knjigo je prispevalo 55 posameznikov, tako poklicnih ornitologov kot ljubiteljskih opazovalcev ptic, ki bi bili verjetno veseli kakšne zahvale za svoje prostovoljno delo na koncu knjige. Knjiga je oblikovana pregledno in všečno, njena odlika je tudi bogata ilustriranost. Tekst je kljub poljudnosti informativen, saj vsebuje veliko zanimivosti o ekologiji vrst, Ljubljano pa po pomenu pri marsikateri vrsti umešča v nacionalni kontekst.

Uvodoma avtorji pregledno predstavijo različne mestne in polnaravne habitate, njihovo značilno avifavno ter strukture, ki jih ptice v njih najbolj potrebujejo (npr. sadno in parkovno drevje, grmovje, špranje pod strešno kritino, zidne line, ostrejša visokih stavb, nasutja grušča na gradbiščih, vrtovi, hlevi ipd.). Sledi kratek, poljuden opis metodologije zbiranja podatkov, temu pa zanimivo poglavje o izginulih in redkih pticah Ljubljane s pregledom ornitološkega delovanja na tem območju. Težko si je predstavljati, da so v začetku 20. stoletja na Šišenskem hribu in

Golovcu peli divji petelini, na Rožniku pa še leta 1945 gnezdili gozdni jerebi! V najobsežnejšem, taksonomskem delu je vsaka vrsta predstavljena s poljudnim tekstom, večina pa tudi s kvalitetnimi fotografijami slovenskih avtorjev. Zahtevnejši bralec bo ob fotografijah pogrešal še karte razširjenosti, vsaj pri gnezdilkah, vendar so se jim avtorji izognili zaradi njihove kompleksnosti. Za gnezdilke so podane tudi populacijske ocene za območje Ljubljane. Knjigo zaključuje seznam ptic Ljubljane in okolice, ki pa ne obsega le 161 vrst, popisanih v okviru priprave knjige, temveč tudi tiste, ki so bile na območju Ljubljane zabeležene od Scopolijevega pregleda ptic Kranjske dalje (1769), vključno s podatki znanstvenih revij, obročkanja, ornitološke zbirke Prirodoslovnega muzeja Slovenije ter baze Novega ornitološkega atlasa gnezdilke Slovenije. Tako je njihovo skupno število naraslo na zavidljivih 268 vrst, kar je okoli 70 % vseh v Sloveniji opaženih vrst.

Slovenski in angleški tekst tečeta drug ob drugem, zato je knjiga uporabno darilo za tuje ljubitelje ptic in narave, ki pridejo na oddih v Ljubljano. Veseli bi je bili najbrž tudi učitelji biologije na osnovnih in srednjih šolah v Ljubljani, sploh če vodijo kakšen naravoslovni krožek. Le naklada 500 izvodov je razmeroma skromna in bo verjetno hitro pošla.

KATARINA DENAC

Navodila za avtorje / Instructions for authors

Original work from all fields of ornithology, irrespective of its geographic origin, is published in *Acrocephalus*. However, submissions from southeast Europe and eastern Mediterranean are particularly encouraged. Submissions are considered on the condition that papers are previously unpublished, are not simultaneously submitted elsewhere and that all the authors approve of the content.

Acrocephalus publishes original articles, review articles, points-of-view, editorials (commissioned by the editor), letters, short communications, short notes ("From the ornithological notebook"), thesis abstracts and book reviews. Contributions can be published in English or Slovene. Manuscripts must be written with a solid basis in the English language. For papers with an inadequate level of English the editor reserves the right to delay their entry in the editorial process pending language editing at the expense of the authors.

Submission process:

Manuscripts should be submitted by e-mail to jurij.hanzel@dopps.si. Original articles and review articles are peer-reviewed by two referees and further reviewed by the editor and the editorial board. The procedure can therefore be expected to last at least three months. The authors should modify their work according to the referees' comments and explain any non-accepted comments when returning the manuscript. The editor decides whether the manuscript should be accepted, rejected or additional review is to be made. Points-of-view and short communications are reviewed by one referee, while short notes ("From the ornithological notebook") are reviewed by the editor. All manuscripts are proofread for the correct use of English and Slovene.

General remarks:

Manuscripts should be edited in Microsoft Word or OpenOffice.org (DOC or DOCX format), the font should be Times New Roman, size 12pt and formatted in single spacing. Send figures separately from the manuscript in TIFF or JPG formats with a resolution of at least 300 dpi. For vector graphics EPS and CDR are preferred. Send tables and graphs in XLS format, each in a separate worksheet of the same XLS document. Titles and legends of tables and graphs should be included both in the manuscript and the XLS document. English bird names should follow SVENSSON *et al.* [SVENSSON L., MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D. (2009): Collins Birdguide, 2nd Edition. – HarperCollins, London]. Scientific bird names should follow recommendations of the British Ornithologists' Union Records Committee Taxonomic Sub-committee (<http://www.bou.org.uk/british-list/bourc-reports-and-papers>). Slovene bird names should follow JANČAR *et al.* [JANČAR T., BRAČKO F., GROŠELJ P., MIHELIC T., TOME D., TRILAR T., VREZEC A. (1999): Imenik ptic zahodne Palearktike. – *Acrocephalus* 20 (94/96): 97–162].

Format of original articles submitted for publication

The manuscript should be headed by the title, article type, names of authors, their affiliation and e-mail addresses. If the first author is not the corresponding author, this should be indicated.

Abstract: It should present the aims, methods, main results and conclusions in no more than 250 words. References and abbreviations should not be used in the abstract.

Key words: Give up to 8 keywords separated by commas. Choose them carefully, because they serve indexing purposes and enable readers to find your paper in online databases.

Main text: The IMRAD structure (Introduction, Methods, Results, Discussion) should be followed. Scientific names in italics should be given in the title (if appropriate), at the first mention of the species in the abstract and at the first mention in the main text.

References should be cited in alphabetical order and, for the same author, in chronological order. If the author published more than one work in the same year, a small letter is added to the year (e. g. TOME 1990A). In the

text, references are cited as HOWELL (2012) or (HOWELL 2012), as appropriate. Works written by two authors are cited as (BORDJAN & Božič 2009), those by more than two authors as (BORDJAN *et al.* 2013). Citing unpublished data should be avoided as much as possible, these references should only be mentioned in the main text, not in the list of references. Citing of papers in preparation is only allowed if they are already accepted for publication. References should be cited in the following style:

journal paper: PETKOV N. (2011): Habitat characteristics assessment of the wetlands with breeding Ferruginous Duck *Aythya nyroca* and Pochard *A. ferina* in Bulgaria. – *Acrocephalus* 32 (150/151): 127–134.

book: BALMER D. E., GILLINGS S., CAFFREY B. J., SWANN R. L., DOWNIE I. S., FULLER R. J. (2013): Bird Atlas as 2007–11: The Breeding and Wintering Birds of Britain and Ireland. – BTO Books, Thetford.

chapter in book: DIEDRICH J., FLADE M., LIPSBERGS J. (1997): Penduline Tit *Remiz pendulinus*. pp. 656–657. In: HAGEMELER W. J. M., BLAIR M. J. (eds.): The EBCC Atlas of European Breeding Birds. – T & AD Poyser, London.

short note: ERNST S. (2013): Pygmy Owl *Glaucidium passerinum*. – *Acrocephalus* 34 (156/157): 131–132.

conference proceedings: VREZEC A. (2007): The Ural Owl (*Strix uralensis macroura*) – status and overview of studies in Slovenia. pp. 16–31. In: MÜLLER J., SCHERZINGER W., MONING C. (eds.): European Ural Owl workshop: Bavarian forest national park. – Graphischer Atelier H, Prague.

dissertation or thesis: LIČINA T. (2012): [Predation of eggs in artificial ground bird nests in forest in the area of Menina mountain]. BSc thesis. – Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo. (in Slovene)

web source: Zois, S. (1790/1800): Aves terrestres Europae. – [<http://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:DOC-YJ3DA9MZJ>], 01/05/2014.

legislation: URADNI LIST RS (2011): Uredba o Načrtu upravljanja Krajinskega parka Sečoveljske soline za obdobje 2011–2021. No. 53/2011.

Titles of works, published in languages other than English or Slovene, should only be translated if a translated title is supplied with the original work. For example:

MONTADERT M., LÉONARD P. (2011): [Breeding biology of Hazel Grouse *Bonasa bonasia* in the South-Eastern French Alps (1st part)]. – *Alauda* 79 (1): 1–16. (in French)

Titles, originally in a script other than Latin, should be latinized even if the original language is preserved.

Tables should be headed by an informative title and a brief explanatory legend, enabling the reader to understand the general meaning without referring to the main text. Tables are drawn without vertical lines and referred to as, e. g. "Table 1" in the text.

Figures: Titles should be given below the figures. They are referred to as, e. g. "Figure 1" in the text.

Format of other sections

Review articles and points-of-view should follow the same general rules as original articles, but the titles of sections may be adapted to the content.

Short communications should follow the general rules of original papers, but the authors are free to determine its structure.

Forum: The author of the comment is allowed one comment, to which the author of the original article can reply in the same issue.

Short notes "From the ornithological notebook": The title is the name of the species. A short abstract should give the date of observation, observation site with coordinates (UTM, degrees or Gauss-Krüger) and summarize the note. In the text, references are cited as SNOW & PERRINS (1998) or (SNOW & PERRINS 1998) as appropriate. Short notes should be submitted in separate files, one note per file.

Special abbreviations used in text: English: *pers. comm., unpubl., own data, in print, in prep.*; Slovene: *pisno, ustno, neobj., lastni podatki, v tisku, v pripravi.*

Uvodnik / Editorial

- I 09 TRAVNIŠKA KATASTROFA** (T. JANČAR)
Grassland disaster (T. JANČAR)

Originalni članki / Original articles

- I 15 THE FIRST COMPREHENSIVE ESTIMATE OF THE WINTER POPULATION OF THE WHITE-TAILED EAGLE *Haliaeetus albicilla* ALONG THE DANUBE** (R. PROBST, L. BOGDEA, D. S. BANDACU, M. BOHUŠ, S. CHESHMEDZHIEV, Á. GÁBORIK, S. GEISSLER, C. V. HODOR, D. T. IONESCU, V. KOEV, T. MIKUSKA, Z. NAGY, T. PARRAG, V. ROŽAC, M. SCHMIDT, T. SCHNEIDER, M. ŠĆIBAN, S. TATAI, E. TODOROV, A. TOMIK, M. TUCAKOV, M. VÁCZI, G. FRANK)
Prva celostna ocena zimske populacije belorepca *Haliaeetus albicilla* vzdolž Donave (R. PROBST, L. BOGDEA, D. S. BANDACU, M. BOHUŠ, S. CHESHMEDZHIEV, Á. GÁBORIK, S. GEISSLER, C. V. HODOR, D. T. IONESCU, V. KOEV, T. MIKUSKA, Z. NAGY, T. PARRAG, V. ROŽAC, M. SCHMIDT, T. SCHNEIDER, M. ŠĆIBAN, S. TATAI, E. TODOROV, A. TOMIK, M. TUCAKOV, M. VÁCZI, G. FRANK)

- I 25 SPREMEMBE V AVIFAVNI KOZJANSKEGA PARKA MED LETOMA 1999 IN 2010: VELIK UPAD ŠTEVILA TRAVNIŠKIH PTIC** (P. KMECL, T. JANČAR, T. MIHELIC)
Changes in the avifauna of Kozjansko Park between 1999 and 2010: a large decline in the number of grassland birds (P. KMECL, T. JANČAR, T. MIHELIC)

- I 39 GNEZDILKE PARKA ŠKOCJANSKE JAME (KRAS, JZ SLOVENIJA)** (J. FIGELJ, P. KMECL)
The breeding birds of Škocjan Caves Park (Kras, SW Slovenia) (J. FIGELJ, P. KMECL)

- I 53 EFFECTS OF OVERGROWING AT CERKNICA POLJE (SOUTHERN SLOVENIA) ON BREEDING FARMLAND BIRDS** (D. BORDJAN, A. BORDJAN)
Vpliv zaraščanja Cerknjskega polja (južna Slovenija) na gnezdilke kmetijske krajine (D. BORDJAN, A. BORDJAN)

Kratki prispevki / Short communications

- I 65 VELIKO ŠTEVILO VODNIH PTIC IN UJED NA ZADRŽEVALNIKU MEDVEDCE (SV SLOVENIJA) MED VREMENSKO MOTNJO OKTOBRA LETA 2012** (D. BORDJAN)
High numbers of waterbirds and raptors at Medvedce Reservoir (NE Slovenia) during a weather disturbance in October 2012 (D. BORDJAN)

- I 71 IZ ORNITOLOŠKE BELEŽNICE / FROM THE ORNITHOLOGICAL NOTEBOOK SLOVENIJA / SLOVENIA:** *Cairina moschata*, *Anas crecca*, *Mergus merganser*, *Colinus virginianus*, *Nycticorax nycticorax*, *Porzana porzana*, *Porzana parva* & *Acrocephalus melanopogon*, *Glareola pratinctola*, *Strix uralensis*, *Caprimulgus europaeus*, *Coracias garrulus*, *Falco naumanni*, *Lanius minor*, *Panurus biarmicus* & *Gavia stellata*, *Ptyonoprogne rupestris*, *Emberiza pusilla*
HRVAŠKA / CROATIA: *Gyps fulvus*, *Gelochelidon nilotica*, *Motacilla flava* & *Vipera ammodytes*, *Motacilla citreola*, *Emberiza pusilla*
ITALIJA / ITALY: *Calonectris diomedea*, *Morus bassanus*, *Circus macrourus*, *Rissa tridactyla*, *Oenanthe hispanica* & *Lanius senator*

- I 87 NOVE KNJIGE / New books**