

Acrocephalus



Sive čaplje
in
veliki kormorani





ACROCEPHALUS

glasilo Društva za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana
journal of Bird watching and bird study association of Slovenia, Ljubljana

ISSN 0351-2851

naslov uredništva address of the editorial office	61000 Ljubljana, Langusova 10
glavni urednik managing editor	Iztok Geister, 64202 Naklo, Pokopališka 13, tel. 064/47 170
uredniški odbor editorial board	Iztok Geister (oblikovanje in tehnično urejanje, layout & technical editing), Bojan Marčeta (za fotografijo, photography), Slavko Polak (za ilustracije, drawings), Andrej Sovinc (pomočnik glavnega urednika, assistant editor)
uredniški svet editorial council	dr. Miha Adamič, Janez Gregori, Andrej Hudoklin, dr. Boris Kryštufek, dr. Sergej D. Matvejev, Andrej Sovinc, Dare Šere, dr. Davorin Tome, dr. Andrej O. Župančič
lektor in prevajalec revised and translated by	Henrik Ciglič
stavek typesetting	HARDING d.o.o. Ljubljana, Cesta v Gorice 37
fotoliti photoliths	TILIA Škofja Loka, Stara Loka 68
tisk print	TISKARNA TONE TOMŠIČ Ljubljana, Gregorčičeva 26
cena / price	10 DEM za številko, letna naročnina 30 DEM
naklada / circulation	600 izvodov

DRUŠTVO ZA OPAZOVANJE IN PROUČEVANJE PTIC SLOVENIJE BIRD WATCHING AND BIRD STUDY ASSOCIATION OF SLOVENIA

naslov / address	61000 Ljubljana, Langusova 10, tel. 061/125 07 51, mobitel 0609 625 210
društveni prostori uradne ure in srečanja	Ljubljana, Žibertova 1 četrtak med 18. in 20. uro
predsednik president	Franci Janžekovič 62000 Maribor, Maistrova 10 tel. 062/20 618
podpredsednik vicepresident	Franc Bračko 62000 Maribor, Gregorčičeva 27 tel. 062/29 086
tajnik secretary	Borut Mozetič 61000 Ljubljana, Rožna 7 tel. 0609 625 210
blagajnik treasurer	Tatjana Čelik 63320 Velenje, Stantetova 8 tel. 063/ 858 888
žiro račun	50100-620-133-05-1018116-2385287
izvršilni odbor / executive board	A.Bibič, L.Božič,T.Jančar, PKmecl, B.Marčeta, T.Mihelič, B.Mozetič, S.Polak, A.Ramšak, B.Rubinič, D.Šere, A.Šorgo, T.Thilar, M.Vogrin in častna člana dr. S.D.Matvejev in dr. A.O.Župančič
letna članarina annual membersip subscription	30 DEM za posameznike (10 DEM za učence in študente, 5 DEM za podmladek) in 200 DEM za ustanove
International Girobank	Nova Ljubljanska Banka No. 50100-620-133 7383-99885/0

Mnenje avtorjev ni nujno tudi mnenje uredništva.

Revijo sofinancira Ministrstvo za znanost in tehnologijo Republike Slovenije

Po mnenju Ministrstva za kulturo št. 415-226/92 z dne 4.3.1992 sodi revija med proizvode, za katere se plačuje 5% davek od prometa proizvodov.

Uvodnik Editorial

Z agresivno akcijo, podprto z bombastičnimi naslovi člankov v časnikih in revijah, skuša trdo krilo med ribogojci pritisniti na vlado, da bi denar davkoplačevalcev porabila tudi za škodo, ki naj bi jo ribogojci imeli zaradi kormoranov in čapelj. Pri tem kot riba na trnku visijo na črki zakona o povračilu škode, ki jo povzroča zavarovana divjad. Isti zakon tudi pravi: "Škoda se ne povrne, če oškodovanec ni storil vsega, kar je po zakonu in na njegovi podlagi izdanih predpisov dolžan storiti, da bi jo preprečil."

Z ribami natrcani ribogojni objekti, na katerih v zadnjih letih z izjemo nezakonitega in neučinkovitega streljanja vodnih ptic niso niti poskusili otežiti dostopa čapljam in kormoranom, so za te ptice bogato pogrnjena miza. Ironično je tudi sklicevanje na zakon o povrnitvi škode, v isti sapi pa zahtevati odškodnino za naseljene tujerodne vrste rib, ki jih je po drugem podzakonskem določilu prepovedano naseljevati v ribogojni objekt. Mimogrede: ob vsem, kar ribogojci in ribiči naseljujejo v naše vode, bi pričakovali odziv naravovarstvene in ihtiološke stroke ter mnenje akademije.

Problem, ki v veliki meri dopolnjuje problematiko izgub dobička zaradi škode, ki jo pretrpijo ribogojci, pa so "črne gradnje". Kdo, za vruga, daje ribiškimi družinam, posameznikom, celo vodnogospodarskim podjetjem pravico, da v vsako ovodenelo gramoznico in vsak vodni zadrževalnik naselijo ribe? Ti objekti so po navadi dimenzionirani v popolnoma druge namene, nimajo urejenih iztočnih objektov, dotoki vode so nestalni, gladine ni mogoče uravnati. In ko takšno "črno gradnjo", ki v nezavarovanih plitvinah kar vabi na ribjo pojedino, obišejo te osovražene ptice, lahko država pričakuje še odškodninski zahtevk ...

Komplementarno problematično se vedejo športni ribiči, ko na rekah in potokih razglašajo ribiške rezervate. S tem ko vanje vlagajo ribiški zarod, grobo posegajo v potočno-rečni ekosistem, spreminjajo dano sestavo ribjih populacij, protežirajo ribiško željene vrste rib na račun ribiško nezanimivih, skratka uzurpirajo si vlogo regulatorja naravnega ravnotežja. Pri tem se sklicujejo na zakon in ekološko zavest. Zakonodajalec v času, ko je bil sprejet predpis, ki dovoljuje vlaganje rib v reke in potoke, zagotovo ni razmišljal o ekoloških posledicah takšnega početja, saj so ekološka spoznanja, sicer stara že nekaj desetletij, prodrli v občo zavest šele z letošnjim letom, letom evropskega varstva narave zunaj zavarovanih območij. Sklicevanje ribičev na ekološko zavest pa je sveta preproščina. Ribiči namreč vlagajo ribe v reke in potoke v svetem prepričanju, da tako kar največ prispevajo k ponovni oživitvi zaradi onesnaženja premrlih voda. V resnici pa s takšnim početjem ekološko onesnažujejo potoke in reke, saj jih protinaravno obremenjujejo. To so ob siceršnjem spletu populacijsko odvisnih okoliščin hitro spoznali kormorani in čaplje, ki so po naravnem pravu poklicani, da opravljajo vlogo regulatorja naravnega ravnotežja. Kormorani in čaplje samo popravljajo napake ribičev, kličejo na zagovor zakonodajalčevo malomarnost in prebujajo slovensko naravovarstveno zavest. Ignorantia naturae nocet!

Andrej Sovinc, Iztok Geister

Popis prezimujočih sivih čapelj *Ardea cinerea* in velikih kormoranov *Phalacrocorax carbo* v Sloveniji v letih 1994 in 1995

A survey of wintering Grey Herons *Ardea cinerea* and Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* in Slovenia in 1994 and 1995

Iztok GEISTER

Dne 9. 3. 1993 je lovsko ribiški inšpektor Jože Muri z Uprave inšpekcijskih služb za Gorenjsko na Brdu pri Kranju sklical pogovor za okroglo mizo o problematiki sive čaplje v okolici Kranja in s tem odprl vrata nizu razprav o vrednotenju ptic, ki se prehranjujejo z ribami. Razprave še niso končane, potekajo z ritmom dogajanja v naravi, se razvnamejo ob prihodu kormoranov, dosežejo vrelišče tik pred njihovim odhodom in se čez poletje popolnoma poležejo. Na srečanju na Brdu je republiški inšpektor za lov in ribolov Anton Simonič pozval ornitologe, naj organiziramo popis sivih čapelj. S popisom ugotovljeno številčno stanje sive čaplje v Sloveniji naj bo izhodišče za nadaljnje razprave o tem, ali je siva čaplja v Sloveniji škodljiva ali ne (GEISTER 1993). Komisija za kartiranje in štetje ptic pri Društvu za opazovanje in preučevanje ptic Slovenije je naslednje leto takšen popis res organizirala, ga ponovila leta 1995 in popisu sive čaplje dodala še popis velikega kormorana. Problematika velikega kormorana je namreč zaradi množičnega prezimovanja te ptice ob naših vodah medtem eskalirala prek vseh razumnih meja. Gostujočim pticam grozi fizično uničenje, preganjanje na življenje in smrt.

METODA

Številčno stanje sivih čapelj in velikih kormoranov naj bi ugotovili s preštevanjem prezimujočih osebkov teh dveh vrst po vsej Sloveniji. Za čas popisa je bila izbrana sredina februarja, to je obdobje, ko se jate obeh vrst domnevno koncentrirajo pred skorajšnjim odhodom (v začetku marca) v gnezditvena območja. Da bi zagotovili čim boljšo udeležbo popisovalcev, popisni list je prejelo okrog 250 članov Društva za opazovanje in preučevanje ptic Sloveni-

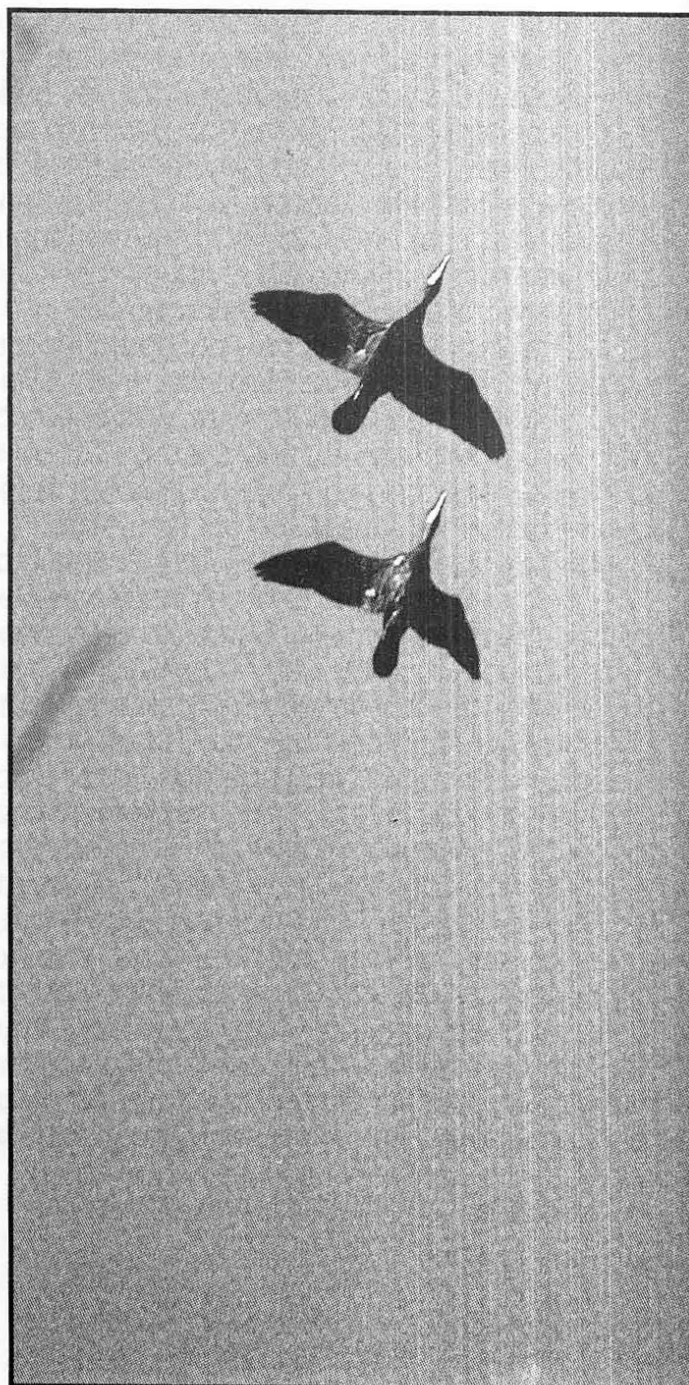


Foto: I. Geister

je, so bili za popis na voljo trije dnevi ob koncu tedna: 18., 19. in 20. februar leta 1994 in 10., 11. in 12. februar leta 1995. Če je kdo popisoval vse tri dneve na eni lokaliteti, smo upoštevali najvišje ugotovljeno število opazovanih osebkov v enem dnevu.

Popisni list na začetku vsebuje rubrike za vpis lokalitete in relacije (od enega kraja do drugega), podatka o dolžini relacije v km, značaj vodišča (ali gre za reko, ribnik, zadrževalnik itd.), podatka o tem, ali je vodišče gojitveno ali ne. Osebkni ene in druge vrste so bili popisani ločeno po popisnih dnevih, razdeljeni glede na opravilo, pri katerem so bili opazovani in grupirani glede na številčnost oziroma velikost opazovane skupine. Zbrane so bile informacije o jesenskem prihodu prezimujoče jate na popisno lokaliteto in o stalnosti zadrževanja. Izostal naj ne bi niti morebitni podatek o najdeni mrtvi ptici ene ali druge vrste. Končno smo popisovalce poprosili, naj zapišejo tudi javnomnenjske odzive na povečanje števila ptic, ki se prehranjujejo z ribami, med lovci in ribiči. Ostal je tudi prostor za pripombe in druga sporočila.

V letu 1994 so pri popisu sodelovali: Smiljan Bečani, Branko Bakan, Biološki krožek OŠ Mozirje, Darjo Bon, Saša Božič, Franc Bračko, Mare Budič, Lenart Cencič, Milan Cerar, Henrik Ciglič, Marijan Debelič, Franc Dečman, Branko Galjot, Iztok Geister, Marjan Gobec, Urška Hafner, Branko Jungič, Andrej Hudoklin, Franc Kosi, Boris Kozinc, Metka Lešnikar, Branko Lončarevič, Anka Markelj, Kristina Mažgon, Enver Melkič, Sergeja Padovac, Matija Rant, Andrej Sovinc, Miha Šesek, Dare Šere, Smiljana Škerjanc, Borut Štumberger, Barbara Taučar, Tone Trebar, Alojz Tovornik, Ivan Zlobko in udeleženci Zimskega ornitološkega tabora Drava '94.

V letu 1995 pa so pri popisu sodelovali: Smiljan Bačani, Nina Bednaršek, Darjo Bon, Ivo A. Božič, Franc Bračko, Jože Bricelj, Lenart Cencič, Milan Cerar, Milan Fakin, Darko Fekonja, Matjaž Debeljak, Damijan Denac, Franc Dežman, Beno Dovečar, Iztok Geister, Marijan Gobec, Franc Janžekovič, Branko Jungič, Jure Ju-

vanc, Danilo Kerček, Marija Sodja Kladnik, Tone Kladnik, Rajko Korajžija, Boris Kozinc, Andrej Kralj, Barica Kralj, Zvonko Lončarevič, Božidar Magajna, Dijana Mohor, Tihomir Makovec, Tomaž Mihelič, Nuša Osterman, Jože Pečnik z učenci OŠ Šmarjeta, Slavko Polak, Matija Rant, Janez Senegačnik, Bernarda Špegel, Andrej Sorgo, Smiljana Škerjanc, Karmen Špilek, Borut Štumberger, Rudolf Tekavčič, Alojz Tovornik, Tone Trebar, Ambrož Ugovšek, Miroslav Vamberger, Denis Vengust in Ivan Zlobko.

Vsem se za sodelovanje najlepše zahvaljujem.

REZULTATI

Med popisanimi lokalitetami prevladujejo lokalitete z ravninskih predelov Štajerske in Gorenjske, z Dolenjske so poročila s Krke in Radenskega polja, iz Bele krajine le z neznatnega odseka Kolpe, z Goriškega s posameznih odsekov Soče in Šempaskega polja (Lijak, Vogršček), z Notranjske razen s Cerkniškega jezera ni poročil, enako s Koroške z izjemo Drave. Poročila z morja so locirana na Sečoveljske soline, Strunjan in Ankaran, vsa druga poročila so razdrobljena na opazovanje iz čolna od Savudrije do Debelega rtiča. Iz Prekmurja z izjemo odseka na Muri ni poročil. Od večjih rek so najbolj pregledane Drava, Sava, Savinja in Krka.

Med popisanimi lokalitetami prevladujejo odseki rek in jezer, sledijo zadrževalniki in ribniki. Potokov je bilo pregledanih zanemarljivo malo, čeprav so pomembno zadrževališče za sive čaplje. V letu 1994 je 43 anketirancev odgovorilo na vprašanje, ali je vodišče gojitveno: 13 z da, 22 z ne in 8 z ne vem, v letu 1995 pa 53: 14 z da, 25 z ne in 12 z ne vem. Torej je približno ena tretjina vseh popisanih lokalitet gojitvena.

Kot je razvidno iz Tabele 4, so bile tako sive čaplje kot kormorani najpogosteje popisani med prežanjem na plen (oziroma lovom) in na počivališču. Večina sivih čapelj je bila pri tem v skupinah od 2 - 3 osebkov, veliko ptic pa je bilo opazovanih posamično, kar je glede na na-

leto year	reka river	potok stream	travnik meadow	ribnik pond	zadrževalnik impounding reservoir	jezero lake	morje sea	drugo other
1994	29	2	3	3	7	10	3	3
1995	26	3	5	9	6	10	3	2

Tabela 1: Sestava popisanih lokalitet glede na značaj vodišča

Table 1: Structure of surveyed localities in view of the character of the water bodies

	1994	1995
število pregledanih lokalitet	52	53
število poročil o sivi čaplji	46	45
število poročil o velikem kormoranu	23	17

Tabela 2: Osnovni rezultati popisa. 25 lokalitet je bilo popisanih v obeh letih

Table 2: Basic results of the survey. Only 25 localities were surveyed in both years

čin prehranjevanja tudi pričakovano. Veliki kormorani so bili največkrat popisani na počiva-

porečje river basin	popisani km surveyed km	siva čaplja Grey Heron		veliki kormoran Great Cormorant	
		1994	1995	1994	1995
Mura	40	13	-	330	-
Drava	93	179	156	559	661
Sava	84	131	142	736	889
Savinja	69	5	81	-	-
Krka	55	25	30	105	75
Soča	32	-	15	1	7
Kolpa	2,5	-	9	-	5
Primorje	40	-	10	6	76
Drugo		104	6	3	-
Skupaj (Total)		457	449	1740	1713

Tabela 3: Število popisanih sivih čapelj in velikih kormoranov ob vodah v Sloveniji februarja 1994 in 1995

Table 3: Number of registered Grey Herons and Great Cormorants along the Slovene waters in February 1994 and 1995

lišču, sicer pa so bili opazovani v različno velikih skupinah (Tabela 5). Ti podatki so bili za vsako vrsto posebej zajeti samo za leto 1995.

1995	A	B	C	D
siva čaplja	26	9	25	2
veliki kormoran	7	4	10	4

Tabela 4: Ptice so bile popisane: A=med lovom oz. prežanjem na plen, B=med letom, C=na počivališču, D=na prenočišču

Table 4: The birds were recorded: A=while catching (or waiting for) prey, B=in the air, C=at their resting place, D=at their roosting place

Na vprašanje, od kdaj se v zimi 1994/95 sive čaplje zadržujejo na popisni lokaliteti, je 13 anketirancev odgovorilo z besedama "vse leto", 8 pa z besedo "stalno", kar naj bi imelo enak

1995	2-3	3-10	10-50	50-100	100-500	posamično
siva čaplja	18	11	4	-	-	15
veliki kormoran	3	6	3	2	3	5

Tabela 5: Pogostost grupiranja na prehranjevališču glede na velikost skupine

Table 5: Frequency of grouping at feeding sites in view of size of the separate groups

pomen. Šest anketirancev je odgovorilo, da se sive čaplje zadržujejo vso zimo, 6 od novembra, 6 od decembra, po eden pa od septembra oz. jeseni. Večina vprašanih meni, da se na prezimovališču zadržujejo stalno, le 3 pa, da se zadržujejo s presledki. Pri velikih kormoranah so odgovori porazdeljeni takole: od oktobra 2, od novembra 3, od decembra 3 in od januarja 1. Šest anketirancev meni, da se veliki kormorani zadržujejo na opazovanem prezimovališču stalno, 6 pa s presledki.

Mrtvih ptic je bilo najdenih zelo malo: dve sivi čaplji (ena na Krki in ena na Ptujskem jezeru) in dva velika kormorana (eden pri Hotiču in eden pod Ravnico, oba na Savi).

Pričakovani pa tudi presenetljivi so odgovori anketirancev na vprašanje, kako gledajo na povečano število sivih čapelj in velikih kormoranov lovci oziroma ribiči. Medtem ko naj bi bila zelena bratovščina do tega pojava strpna, pa kažejo ribiči veliko nestrpnosti. Le 7 vprašanih je odgovorilo, da ribiči za zdaj nimajo pripomb, 15 da so prepričani, da jim ptice delajo veliko škodo, v štirih primerih pa je bilo mnenje celo naklonjeno pticam.

RAZPRAVA

Dveletni popis sivih čapelj in velikih kormoranov je pokazal, da je prezimujoča populacija obeh vrst presenetljivo stabilna. Vendar prešteti populaciji dveh ptičjih vrst s tako različnimi prehranjevalnimi navadami, kot jih imata siva čaplja in kormoran, ne moremo enačiti. Če

datum	15. 2.	17. 2.	18. 2.	19. 2.	20. 2.
število	29	96	145-150	170-175	125-130
ura	15	16	17,45	17,45	17,45

Tabela 6: Variabilnost štetja velikih kormoranov na Ptujskem jezeru 1994 (vir: Tovornik)

Table 6: Variable quantities of Great Cormorants counted at Ptujsko jezero (source: Tovornik)

za velikega kormorana lahko rečemo, da smo pregledali znaten del njegovega prehranjevalnega habitata, dokajšnje odseke največjih slovenskih rek, pa za sivo čapljo česa takega ne moremo trditi, saj se razen na rekah prehranjuje tudi na rečicah in potokih ter najrazličnejših manjših stoječih vodah, da o prehranjevanju na

ptice so se zadrževale birds were observed	datum date	čas štetja time of day when counted	odseki / sections					skupaj total
			1	2	3	4	5	
v zraku / in the air	15.1.	pozno popoldne / late afternoon	2	22	2	-	-	26
na drevju / in trees	27.1.	zgodaj popoldne / early afternoon	8	2	4	4	-	18
na drevju / in trees	27.1.	zgodaj popoldne (retour) / early afternoon	4	6	5	6	-	21
v vodi / in water	20.2.	zjutraj / in the morning	6	2	3	1	7	19

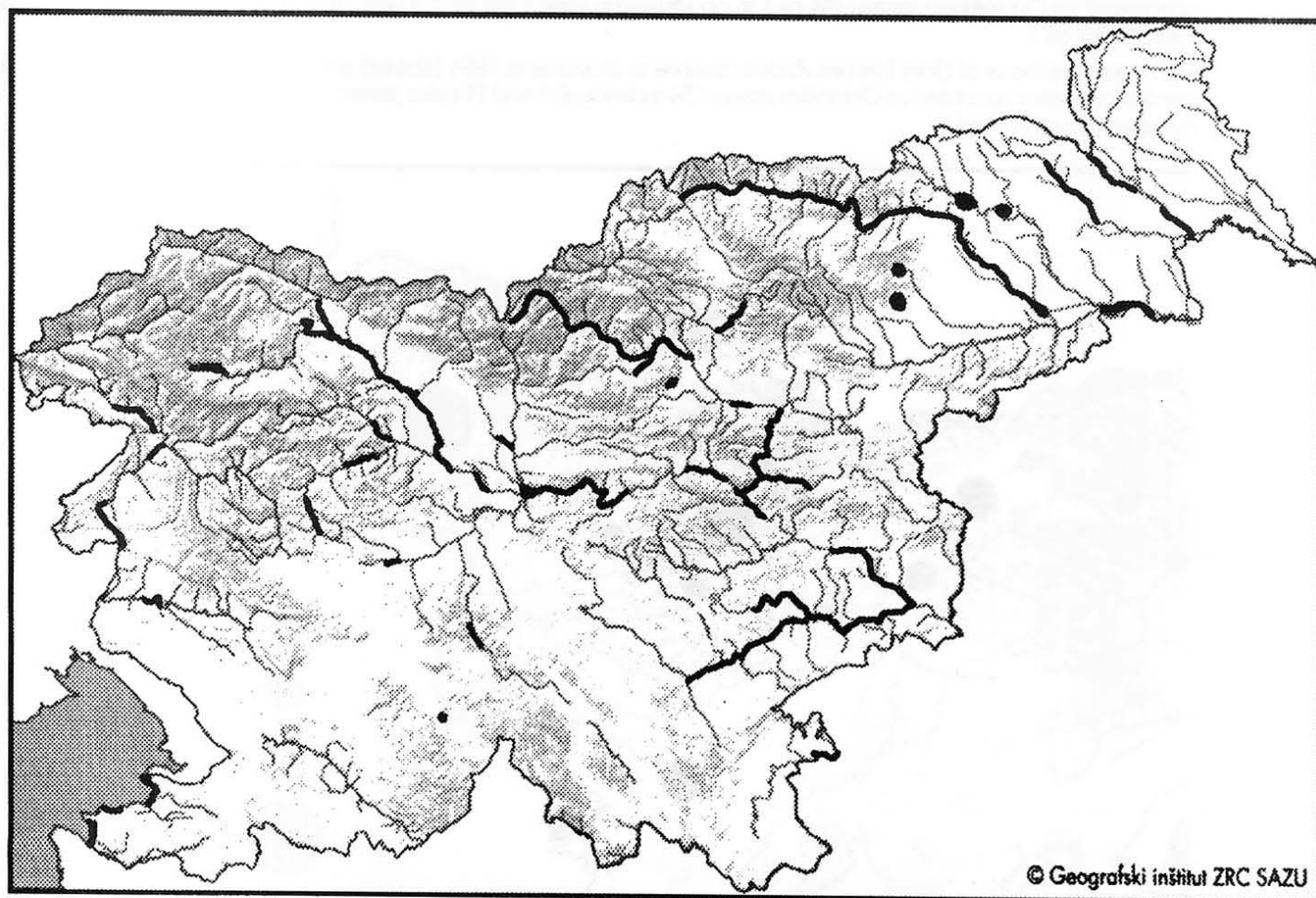
Tabela 7: Variabilnost štetja sivih čapelj na Savi (Struževo - Lancovo) 1994. Štetje je bilo opravljeno iz vlaka! (vir: Geister)
Table 7: Variable quantities of Grey Herons on the Sava river (Struževo - Lancovo) in 1994. The birds were counted from train (Source: Geister)

poljih sploh ne govorimo. Zagotovo smo popisali le neznamenat del njenega prehranjevalnega habitata, nemara desetino njenega akvatičnega habitata, kaj šele ves njen terestrični del! Tako je še najboljše, če pričujočo raziskavo razumemo kot pilotski projekt, pri katerem smo se, če nič drugega, naučili vsaj to, kako je treba čaplje in kormorane popisovati.

Sive čaplje najlažje preštejemo o mraku, ko se zberejo v jato in krožijo nad prenočiščem. Slaba stran takšnega popisovanja je v tem, da tako lahko v enem večeru popisemo eno samo jato, katere lokacijo pa moramo že prej vsaj približno poznati. Na prodatih rekah sive čaplje zjutraj lovijo na pretržjih, to je na mestih, kjer

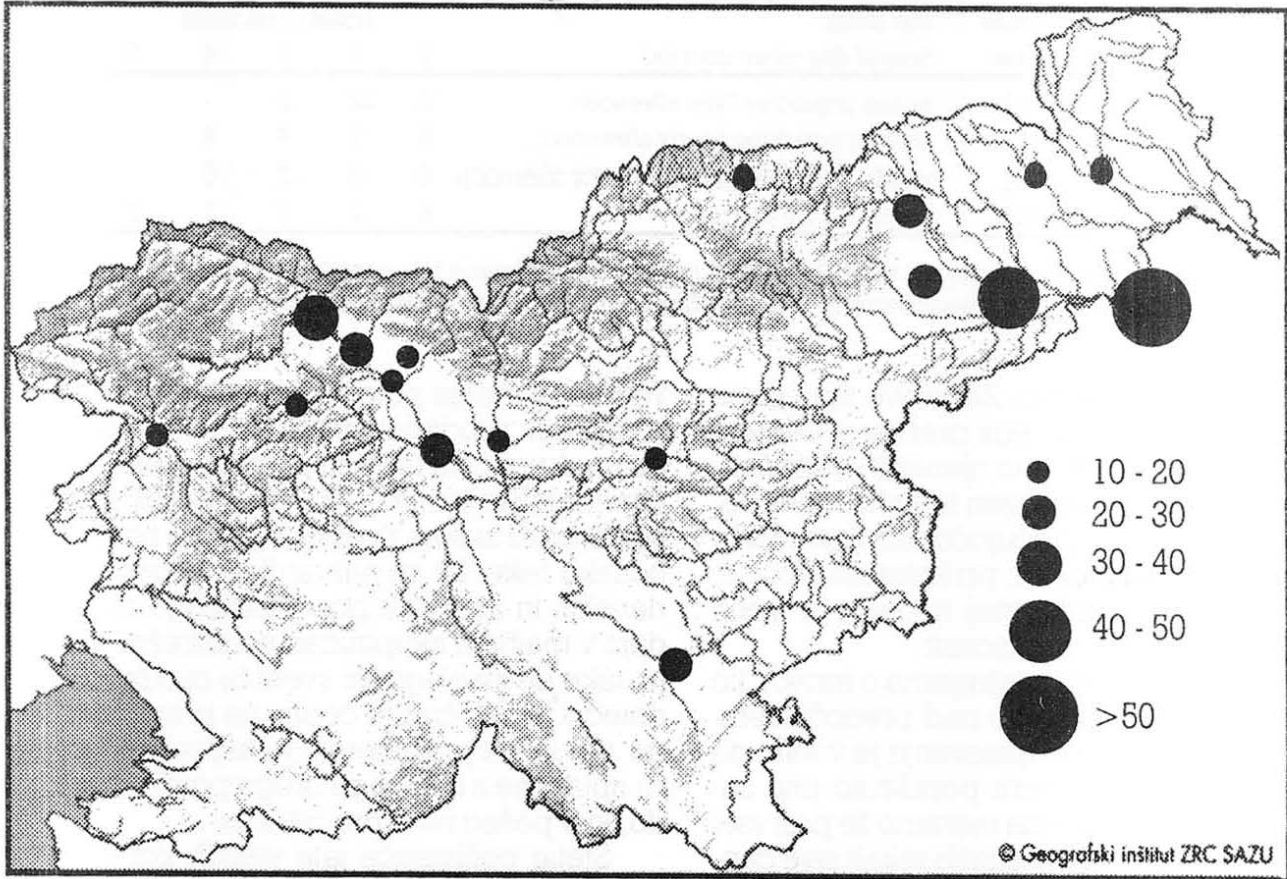
vodni tok menja položaj, se pravi tam, kjer se voda prek prodnikov preliva z ene strani struge na drugo. Na takšnih plitvinah nasedlo ribo čaplja zlahka ujame. Če vemo za pretržja, čaplje na preži zlahka preštejemo tudi na daljšem odseku reke. Ko se nahranijo, v poznih dopoldanskih in zgodnjih popoldanskih urah posedajo v majhnih skupinicah po obrežnem drevju, tako da jih v ugodni svetlobi opazimo že od daleč. Če vse čaplje čepijo na prisojnem bregu, jih zlahka preštejemo, v nasprotnem primeru splasene z osojnega brega povzročijo zmedo, ki ji pešec ne more biti kos.

Štetje počivajoče jate velikih kormoranov je lahko zavajajoče. Na dnevnih počivališčih na-



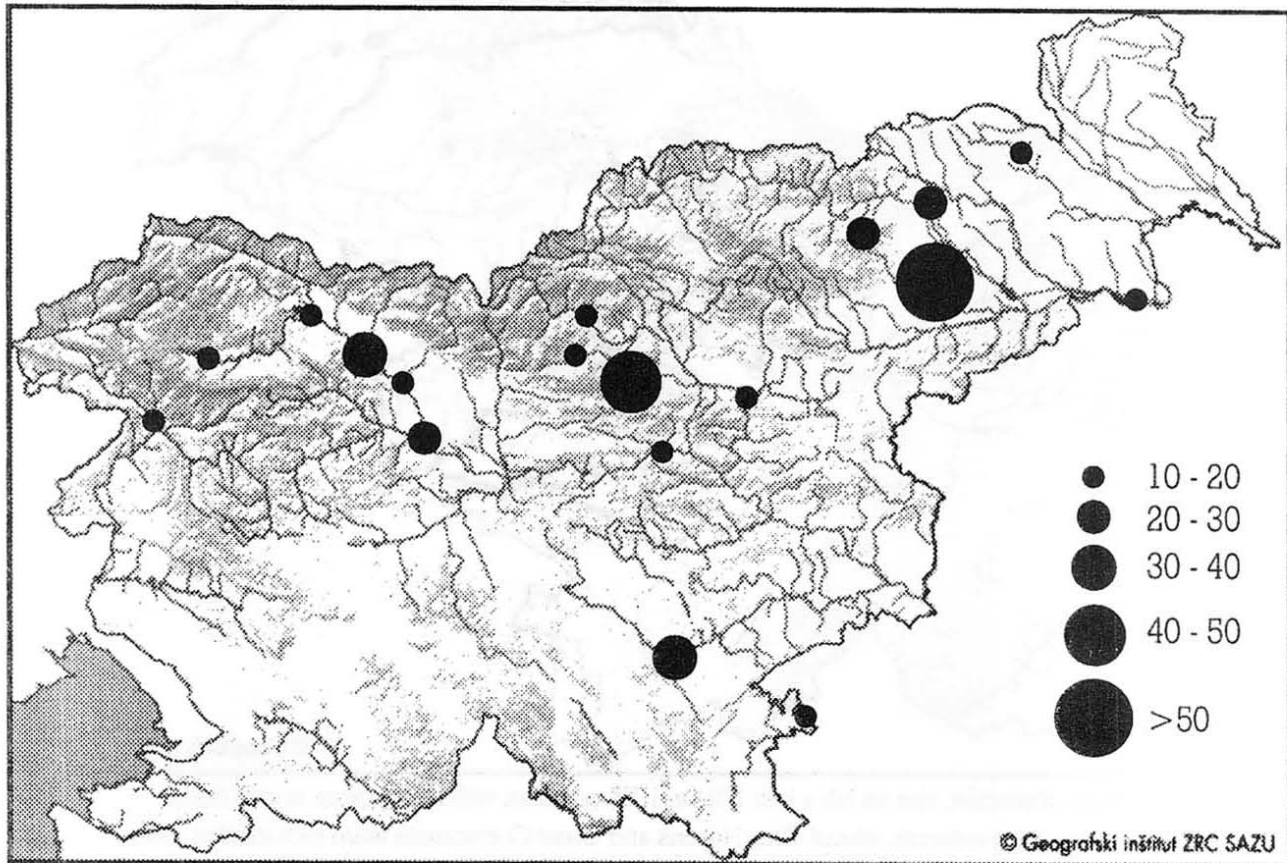
Slika 1: Odseki rečne mreže Slovenije, kjer so bili v letu 1994 in 1995 popisani veliki kormorani in sive čaplje

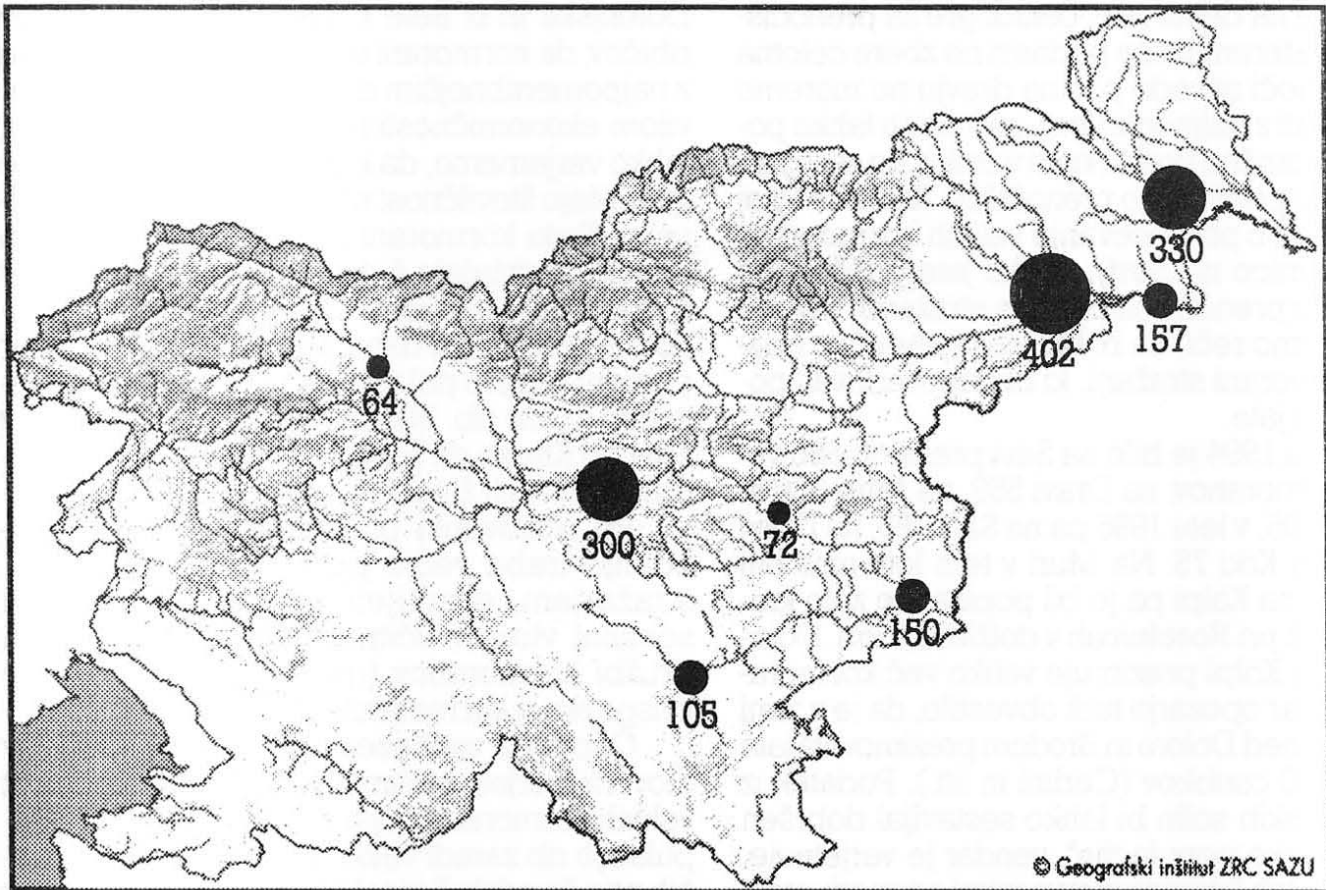
Fig 1: Sections of the Slovene river network, where Grey Herons and Great Cormorants were recorded in 1994 and 1995



Slika 2-3: Večje koncentracije sive čaplje *Ardea cinerea* v Sloveniji leta 1994 (zgoraj) in leta 1995 (spodaj). V letu 1994 sta bili največji koncentraciji na Ormoškem jezeru (54 os.) in ob Ptujskem jezeru (42 os.), v letu 1995 pa v Sestržah (55 os.) in na Žovneškem jezeru (41 os.)

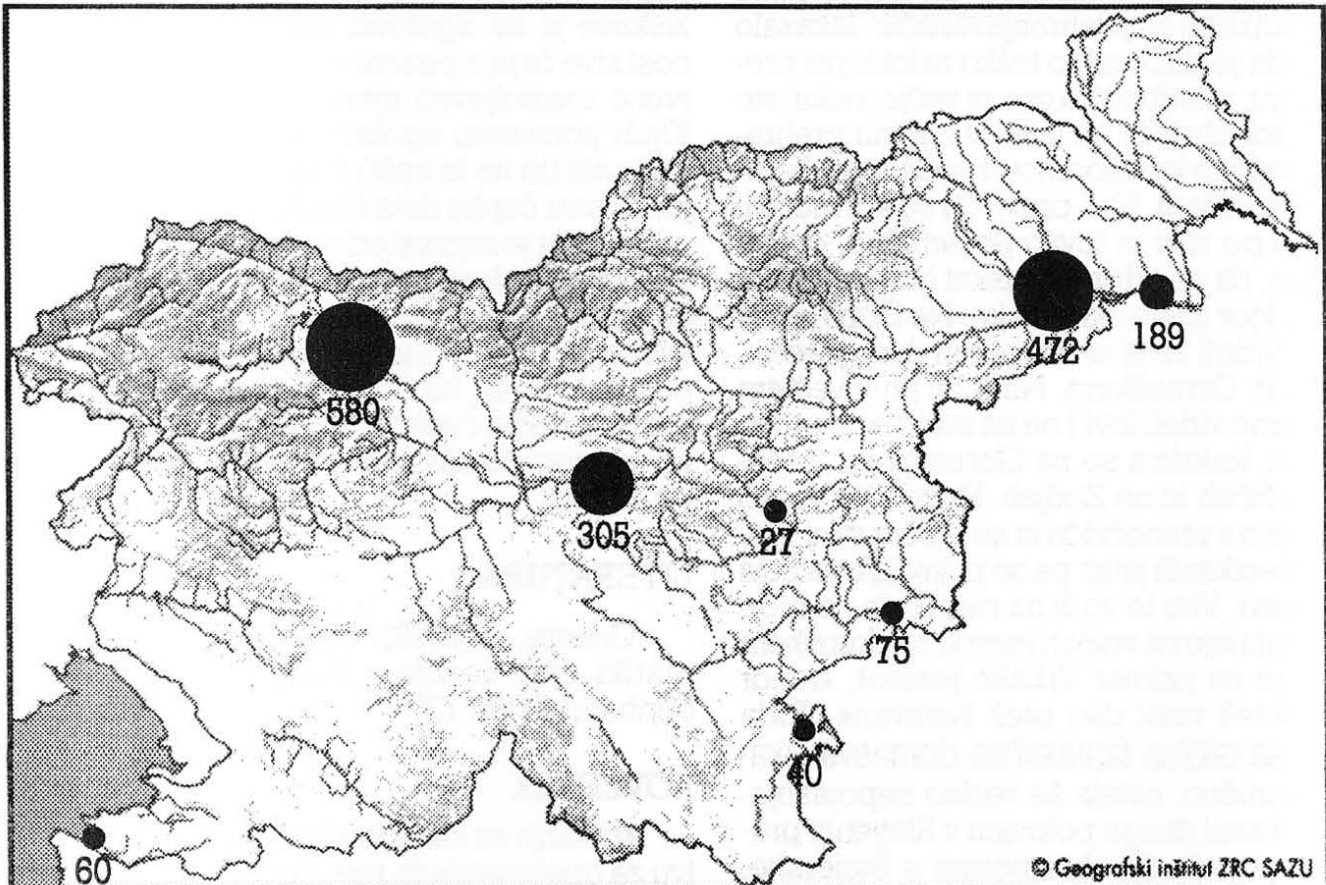
Fig. 2-3: Larger concentrations of Grey Herons *Ardea cinerea* in Slovenia in 1994 (above) and in 1995 (below). In 1995, the largest concentrations were recorded at Ormoško jezero (54 individuals) and Ptujsko jezero (42 ind.), in 1995 at Sestrže (55 ind.) and Žovneško jezero (41 ind.).





Slika 4-5: Večje koncentracije velikega kormorana *Phalacrocorax carbo* v Sloveniji v letu 1994 (zgoraj) in v letu 1995 (spodaj). 19. 2. 1994 je na Ptujskem jezeru prenočevalo 407, 7. 2. 1995 pa na Savi pod Ravnico 580 osebkov. Z Mure za leto 1995 ni podatkov, podatek s Kolpe je iz novembra, iz Sečoveljskih solin pa iz decembra 1994.

Fig. 4-5: Larger concentrations of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* in Slovenia in 1994 (above) and 1995 (below). On February 19th 1994, 407 individuals spent the night at Ptujsko jezero, while on February 7th 1995, 580 individuals were recorded at their roosting place along the Sava river at Ravnica. There are no details for the Mura river from 1995, while the record from the Kolpa river dates from November 1994 and the record from Sečoveljske soline from December 1994.



letimo le na delne jate, četudi gre za prenočišče, na katerem pa se podnevi ne zbere celotna jata. Ponoči seveda ptic na drevju ne moremo preštovati z daljnogledom, pač pa jih lahko povsem natančno preštejemo v zraku, ko se v gobjem redu približujejo prenočišču. Kot kaže (glej prispevek o prenočevanju velikih kormoranov pod Ravnico na Savi), velike jate puščajo na območju prenočišča čez dan stražarja. Vendar ne moremo reči, da bi bili vsi posamično opaženi kormorani stražarji, ki bi napovedovali pojav večje jate.

V letu 1994 je bilo na Savi prešteti 586 velikih kormoranov, na Dravi 559, na Muri 330 in na Krki 105, v letu 1995 pa na Savi 986, na Dravi 661 in na Krki 75. Na Muri v tem letu niso bili prešteti, na Kolpi pa je bil popisani zelo kratek odsek pri Rosalnicah v dolžini 2,5 km. Domnevno na Kolpi prezimuje veliko več kormoranov, na kar opozarja tudi obvestilo, da je v zimi 1991/92 med Dolom in Brodom prezimovala jata okrog 200 osebkov (Cerlini in litt.). Podatek iz Sečoveljskih solin bi lahko sestavljal dovršen del "morske populacije", vendar je verjetneje, da je velikih kormoranov pozimi na morju veliko več. Na Soči je bilo popisanih le nekaj osebkov, večja jata za zdaj ni bila odkrita.

Odgovor na najzanimivejše vprašanje v "zadevi kormorani" je mnogo bolj zapleten, kot smo si lahko predstavljali ob načrtovanju popisa. Obetali smo si namreč, da bomo ptice najlažje popisali na prehranjevališčih. Izkazalo pa se je, da je ptice silno težko zalotiti pri prehranjevanju, posebno ko gre za večje, nekaj sto osebkov združujoče se jate. O načinu prehranjevanja velikih kormoranov v naših vodah obstajata dve razlagi. Ena pravi, da se kormorani razkropijo po reki in lovijo posamično, druga pa zatrjuje, da se odpravijo iskat hrano na velika jezera, kjer lovijo skupinsko. Na Dravi jih niso nikdar videli loviti na največjih dveh jezerih, Ptujskem in Ormoškem. Na Savi jih v večjem številu nismo videli loviti ne na reki ne na umetnih jezerih, kakršna so na Gorenjskem v Mostah, Mavčičah in na Zbiljah. Pa vendar vsako jutro izginejo s prenočišča in se zvečer vanj vračajo, v zdesetkanih jatah pa se pojavljajo na Savi tudi podnevi. Vse to vodi na misel, da se morja prehranjujejo na velikih jezerih na Koroškem (kakršno je na primer Vrbsko jezero), kamor naj bi poleteli vsak dan prek Karavank. Toda četudi bi se takšna fantastična domneva izkazala za resnično, ostaja še vedno nepojasnjeno, kje se hrani druga polovica v Sloveniji prezimujoče populacije, kormorani s Štajerske,

Dolenjske in iz Bele krajine. Četudi je trditev ribičev, da kormorani spraznijo reko, skregana z najpomembnejšim ekološkim pravilom, pravilom ekonomičnosti lova, ki jamči preživetje, lahko verjamemo, da kormorani do neke mere zmanjšajo številčnost rib na nekem rečnem odseku. Toda kormorani se na takšnem rečnem odseku zadržujejo 4 do 5 mesecev, pri čemer morajo vsak dan jesti. Če jata šteje 500 osebkov, potrebuje na dan najmanj 250 kg rib, kar pomeni 7 ton in pol rib na mesec in v štirih mesecih 30 ton rib. Naj me vrag pocitra, če je v Savi od Kranja do Jesenic z moščanskim jezerom vred kdaj živelo 30 ton rib!

Pri odkrivanju prehranjevališč bo v prihodnje treba večjo pozornost posvetiti t.i. stražarjem, osamljenim pticam in njihovi socialni vlogi v očitno odlično organizirani družbi kormoranov (glej nekaj več o tem v prispevku o kormoranih na Savi).

Ceprav je vseh prezimujočih sivih čapelj v Sloveniji verjetno najmanj dvajsetkrat toliko kot velikih kormoranov, njihov vpliv na naravno populacijo rib zaradi velike razpršenosti ter lovečih ptic še zdaleč ni tolikšen, kot je lahko vpliv kormoranov. Seveda je problematika ribogojnih objektov iz te razprave izvzeta. Pri t. im. gojitvenih potokih pa smemo govoriti o presežku rib nad naravno populacijo, tako da je vloga sivih čapelj v takšnih habitatih kvečjemu izravnalna. Namen naše favnistično usmerjene raziskave je bil ugotoviti razširjenost in številčnost sive čaplje pozimi v Sloveniji, ne pa znansstveno utemeljevati njeno vlogo v ekosistemu. Kljub poznanim ugotovitvam tujih znanstvenikov naši (in ne le naši) ribiči še vedno zatrjujejo, da siva čaplja dela škodo. Zato se kot iz sanj sliši to, kar je zapisal eden izmed anketirancev: "Ribiči so zadovoljni in pravijo, da jim sive čaplje delajo eno vrsto koristi, ker lovijo bolne in švohotne ribe..." Sanje pa bodo postale resničnost šele tedaj, ko ribiči od čapelj ne bodo pričakovali tega, česar se zdaj veselijo v sanjah... ko jim sive čaplje ne bodo delale ne škode in ne koristi!

LITERATURA

GEISTER, I. (1993): Okrogla miza o problematiki sive čaplje v okolici Kranja. *Acrocephalus* 59-59:138

POVZETEK

Komisija za kartiranje in štetje ptic pri Društvu za opazovanje in preučevanje ptic Sloveni-

je je februarja leta 1994 in 1995 organizirala tri-dnevni popis sivih čapelj in velikih kormoranov. Pregledana je bila približno ena desetina vseh rek in veliko manj potokov in stoječih voda. V letu 1994 je bilo pregledanih 52 in v letu 1995 53 lokalitet, pri čemer je bilo 25 lokalitet popisanih v obeh letih. V letu 1994 je bilo zbranih 46 in v letu 1995 45 poročil o sivi čaplji in 23 oziroma 17 poročil o velikem kormoranu. V letu 1994 je bilo popisanih 457 in v letu 1995 449 sivih čapelj. V letu 1994 je bilo popisanih 1740 in v letu 1995 1712 velikih kormoranov. Ocenjujemo, da število popisanih kormoranov približno ustreza njihovem dejanskemu številu v naravi, medtem ko je sivih čapelj v naravi nepri- merno več, kot jih je bilo prešteti, saj se zara- di oportunističnega načina prehranjevanja za- držujejo na neprimerno večjem ozemlju.

SUMMARY

In February 1994 and 1995, the Bird census and mapping committee within the Bird watching and bird study association of Slovenia organized a 3-day survey of Grey Herons and Great Cormorants. Only about one tenth of all of the Slovene rivers and much fewer streams and standing waters were examined. In 1994, 52 localities were surveyed, in 1995 one more, i.e. 53; 25 localities were surveyed in 1994 as well as in 1995. Regarding the Grey Heron, 46 reports were collected in 1994 and 45 in 1995. Concerning the Great Cormorant, 23 reports were made in 1994 and 17 in 1995. In 1994, 457 Grey Herons and 1740 Great Cormorants were recorded, while in 1995 the observers managed to record 449 Grey Herons and 1712 Great Cormorants. It is estimated that the numbers of recorded Great Cormorants more or less correspond with their actual numbers in nature, while the numbers of Grey Herons living in nature are incomparably greater than of those counted during the survey, for due to their op- portunist manner of feeding they make use of much larger territory.

Iztok Geister, Pokopališka pot 13, 64202 Naklo

Iz ornitološke pozabe From the ornithological oblivion

Morski vran

Morski vran je velik skoraj kakor gos in tehta pet do sedem funtov, po postavi pa je bolj podoben racam, vendar ima dolg vrat ter do dva palca dolg in raven kljun, ki je na koncu kaveljčasto zakrivljen. Perje je temno rjavo, skoraj črno, in se malo spreminja na zelenkasto. Po glavi in po vratu ima tenka bela peresca, pomešana med črnimi, in tudi na bokih ima belo liso. Peresa v tilniku so podaljšana v kratko perjanico. Vse štiri prste na nogah ima zvezane s plavalno kožico. Oko je svetlozeleno. Na grlu ima majhno kožnato mošnjico.

Ta povodna ptica živi bolj po severnih krajih, pa tudi sem ter tja po srednji Evropi, v Sremu je npr. navadna ptica. Jeseni se pomika pruti jugu in na tej poti pride tudi v naše kraje in se včasih dalj časa zadržuje.

Morski vran živi večidel v večjih družbah, drugih ptic pa ne trpi blizu sebe. Je izvrsten plavalec in potapljač, pa tudi dobro leti. Če letečega kaj prestraši, pade kakor kamen v vodo in se potopi. Plava ravno tako hitro na vodi kakor pod vodo, navadno sta zunaj vode samo vrat in glava, posebno kadar se ne čuti povsem varnega. Prenočuje na drevju v gozdu in se trdovratno drži istega vsečnega kraja.

Ni zlepa tako požrešne ptice, kakor je morski vran. Hrani pa se skoraj s samimi ribami, zna jih prav spretno loviti. Ribnik, na katerega zahajajo morski vrani, bo kmalu prazen; zato pa to ribištvu zelo škodljivo ptico tudi povsod hudo preganjajo.

Ta požeruh vali dvakrat na leto, in sicer najraje v veliki družbi. Gnezdo je spleteno iz vrbovih šib, kotanja pa je obložena in zmeščana s travo. Včasih je na enem drevesu po 50 gnezd. Na takih gnezdiščih je listje po drevju in vse zelenje pod njim od njihovega blata kakor požgano. Stara oskrbujeta tri ali štiri mladiče z obilno hrano. Vsak čas prileti eden ali drugi s polnim goltom rib ter jih iznga pred mladino. Mladi ostanejo v gnezdu tako dolgo, da lahko godni odletijo.

Za vranovo meso nihče ne mara, tudi jajca imajo neki neprijeten in zoprni okus.

Fran Erjavec: Domače in tuje živali v podobah.
III. del: Ptice, 2. snopič. Ljubljana, 1871

Ribojedi ptiči v Sloveniji

Fish-eating birds in Slovenia

Janez GREGORI

1. UVOD

Vprašanjem odnosov med ribiči in ribojedimi ptiči posvečajo v Evropi pozornost že vrsto let. Vlogo ribojedih ptičev skušajo osvetliti z različnih zornih kotov. Pozornost je posvečena predvsem dinamiki njihovih populacij ter količini in sestavi plena (npr. VAN DOBBEN 1952, MIKUSKA 1983, UTSCHIK 1983, 1986, IM & HAFNER 1984, DRAULANS 1987, 1988, MOERBEEK et al. 1987, WORTHMANN & SPRATTE 1990, EXNEROVÁ 1991, GRÜLL 1991, SUTER 1991A, 1991B, 1991C, 1995, STAUB 1992, BOLDREGHINI et al. 1993, PERCO 1993, KELLER & VORDERMEIER 1994, MARQUISS & CARR 1994, ZUNA-KRATKY 1994, EISNER 1995, PROSKE 1995), narejena so bila poročila, temelječa na zbranih podatkih s širših območij Evrope (EIFAC 1989, 1994). V razprave o ribojedih ptičih se vse bolj vključujejo tudi sredstva javnega obveščanja, predvsem časopisi. Z naslovi, kot so "Puške pomagajo uničevati 'črno kugo'" (*The Times*, 16.1.1995) ali "Kako ustaviti požeruha?" (*Delo*, 3.3.1995), se postavlja tisk na stran ribičev.

Po vsej Evropi se srečujejo z vprašanji predacije ribojedih ptičev na gospodarsko pomembne vrste rib in skušajo najti ustrezne rešitve, vrstijo se razna mednarodna posvetovanja strokovnjakov s tega področja, sprejete so razne konvencije in navodila. O vprašanih ribojedov so govorili tudi na sestanku v okviru Kmetijskega sejma v Gornji Radgoni leta 1993 in sprejeli sklepe o odškodnini za nastale škode in sklepe glede zakonske ureditve (Rapoc 1994), med sogovornike pa žal niso povabili nobenega ornitologa.

V Sloveniji se zastavljajo predvsem vprašanja o škodi, ki naj bi jo ribojedi ptiči povzročali sladkovodnemu ribištvu in športnemu ribolovu. O vprašanih ihtiofagih vrst v Sloveniji je bilo podano poročilo Ministrstvu za okolje (GREGORI 1995).

Pritožbe na račun ribojedih ptičev ribogojci in športni ribiči utemeljujejo: (1) nekatere vrste ptičev se hranijo z velikimi ribami, zato sta gospodarski in športni ribolov slabša, (2) mnoge odlovljene ribe imajo poškodbe, povzroče-

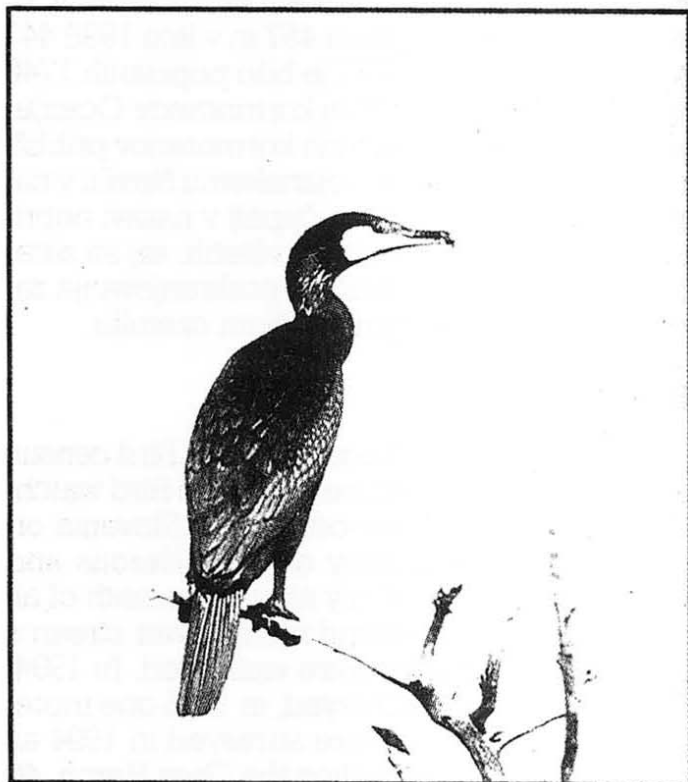


Foto: J. Gregori

ne s kljuni ribojedov, zato se večata pogin in možnost obolevanja rib, (3) ribojedi pojedjo veliko majhnih rib, zato je prireja v ribnikih manjša, manj ostane tudi rib za športni ribolov, (4) ribojedi ptiči povzročajo v ribnikih stresna stanja, ribe se umaknejo v kritje, slabše se hranijo in zato je prirast manjši, v določenih primerih ribe celo izstradane poginjajo, (5) zadrževanje ptičev na ribnikih pozimi je moteče za ribe, ki so tedaj neaktivne in potrebujejo mir, (6) ptiči, predvsem race, v veliki meri konzumirajo hrano, namenjeno ribam.

V Sloveniji je okoli 130 vrst ptičev, od gnezdilcev do redkih gostov, ki so glede prehrane vezani na vode. Njihova hrana je raznovrstna, pri manj kot 40 vrstah sestavljajo ribe pomemben del.

2. Vprašanja ribojedih ptičev pri nas

Nekoč so ribiški priročniki (npr. SVETINA, VERCE 1960) redno naštevati tudi sovražnike rib, "... ki se izključno ali pretežno hranijo z ribami oziroma njih zarodom in jih zato imenujemo ribji

škodljivci. Mednje štejemo razen vidre predvsem nekatere vodne ptice, zlasti čaplje, pondirke, race in gosi, vodomca, vodnega kosa, ribjega orla in kormorana". V starih letnikih društvenih glasil Ribič in Lovec zasledimo številne pozive proti ribojedim ptičjem in sesalcem. Za uničevanje nekaterih ribojedih vrst so plačevali nagrade.

Zaradi rib, ki jih pojedjo ptiči, ali pa obstaja sum, da so jih pojedli, pogosto prihaja do hudega negotovanja ribogojcev. Če pa sami zakrivijo pomor rib, navadno iz malomarnosti, gre vse hitro v pozabo (GREGORI 1988). Carss (1993) ugotavlja za škotske ribogojnice, da znatne količine rib pojedjo ptiči, vendar "so te izgube majhne v primerjavi z drugimi oblikami smrtnosti in izgub rib". Omenja izgube rib zaradi kraje. V naši literaturi nisem zasledil, da bi kdo navajal krajo kot pomemben dejavnik pri izgubah rib.

Pri naseljevanju naravnih vodotokov z ribami je zelo pomembno poznavanje nosilne kapacitete vode (= nosilnost okolja (K), v: Tarmann 1992: 152), saj je od nje odvisno tudi število rib, ki tam lahko živi. Višek se v kratkem času naravno izniči, ribiči pa bi za izgubo lahko krivili ribojede ptiče. V ribnikih je nosilna kapaciteta umetno povišana, visoko število rib na prostorsko enoto pa vzdržujejo z dodatnim krmljenjem.

Zadnja leta so vprašanja ribojedih ptičev postajala vse bolj aktualna predvsem zato, ker se je število osebkov nekaterih najbolj obsojanih vrst (npr. velikega kormorana in sive čaplje) močno povečalo. V ribiškem tisku se je pojavljalo vse več opozoril in zahtev, da se vprašanje škod, ki jih povzročijo ribojedi ptiči, reši na ustrezen način. Prikazovanje škod je potekalo večinoma enostransko, s strani ribičev in ribogojcev. V prikazovanju je opaziti nestrokovnost, saj so se na spiskih obsojanih ribojedih vrst znašle tudi take, ki se hranijo izključno z rastlinsko hrano, npr. gosi in labodi (npr. SIMONČIČ 1987).

Navajanje količine rib, ki naj bi jih pojedli ribojedi ptiči, je dostikrat nerealno. Vzemimo za primer ugotovitev, da je v ribogojnici Bukovje par štokelj, ki je intenzivno hranil mladiče, v dveh do treh mesecih konzumiral 302,4 kg (!) rib (KRISTOFIČ 1986).

V ribiškem tisku se pojavljajo prevodi člankov tujih avtorjev, ki s pretresljivimi (zlonamer-no prikrojenimi?) podatki skušajo prikazati ribojede ptiče v čim bolj črni luči. Tako lahko beremo (GELDERN 1994): "... Primer škode, ki jo

povzročajo kormorani, ki lahko velja za mnoge ribnike, a je dokazan le tu: 32 kormoranov je v štirih tednih izlovilo poln ribnik krapov (25.000 kg)". Torej 27,9 kg krapov na enega kormorana na dan! Tudi priredba drugega tujega članka (PITZENBAUER 1993) je dvoumna: govori o jatah kormoranov na Kolpi, ki požro skoraj vse ribe v starosti od enega do treh let in v kontekstu govori o 26.000 kormoranah, ki požro 10 do 12 ton rib na dan.

Prikrojevalec teh člankov za Ribiča ni naveden.

Izračuni izpada dohodka ribogojcev so bili včasih predstavljeni javnosti zelo poenostavljeno. Simončič (1988) je v komentarju k podatku, da je proizvodnja rib padla za 14.200 kg, zapisal: "Ribojede ptice niso dejansko konzumirale 14.200 kg, so pa povzročile tolikšen izpad proizvodnje rib. Če čaplja npr. požre na dan 0,50 kg rib, je s tem požrla 10 mladic. Te mladice pa bi do novembra zrasle do teže enega do enega in pol kilograma. To pomeni na dan 10 do 15 kg rib." Kristofič (1995b) je izgube v ribniku Gajič preračunal na vrednost glav velike živine (GV), a pri izračunu ni upošteval pričakovanih izgub (naravna smrtnost, bolezni, človeški dejavniki...), za katastrofo pa obtožil sive čaplje in kormorane. V članku ne zvemo, kaj je bilo storjenega, da do take izgube ne bi prišlo.

Včasih pa prihaja do zavajanj, ki jih ni mogoče označiti drugače kot natolčevanja. Ob vesti, da je v Račah 14.7.1995, ko je bil zmanjšan pretok vode, poginilo pet ton rib (Večer, 19.7.1995), merodajni delavec komentira: "Nekaj rib je imelo tudi sveže poškodbe, zato lahko predpostavljamo, da so jih lovili kormorani. Ti naj bi bili ribe pregnali v kot in zaradi prevelike gneče rib na enem samem mestu se je količina kisika še zmanjšala. Vendar so to le ugibanja, dokazov nimamo, saj kormoranov ni nihče videl." In to v času, ko v Sloveniji lahko srečaš komaj kakšnega spolno nezrelega kormorana.

Predvsem v glasilu Ribič smo lahko prebrali polemike, ki so vprašanja ihtiofagih ptičev osvetlile z različnih zornih kotov, tako ribogojnih kot naravovarstvenih in ekoloških (npr. KRISTOFIČ 1986, 1987, 1995A, 1995B, 1995C, VIDIC 1987, ŠTUMBERGER 1987, SIMONČIČ 1987, 1988, GREGORI 1988, RAPOC 1993, 1994, BRAČKO 1994, GEISTER 1995B). Člani ribiške organizacije so bili seznanjeni s celovitim prikazom vprašanj glavnih dveh ribojedih vrst, velikega kormorana in sive čaplje (GREGORI 1993a, 1993b).

Namembnost novo nastalih akumulacij ni dorečena oziroma ni določena prioriteta. Kristofič (1995a) piše: "V novejšem času je bila zgrajena akumulacija Požeg, in to z davki davkoplačevalcev, za preprečevanje poplav in za namakanje polj. Akumulacijo pa je mogoče uporabiti tudi v ribogojne namene, kar tudi delamo." Vsaj z enako pravico lahko zahtevamo, da se akumulacija uporablja v naravovarstvene namene. Temu bi pritrdili tudi mnogi oza-veščeni davkoplačevalci - če se je že treba sklicevati nanje.

Da bi vprašanja škod, ki jih naredijo zavarovane vrste, rešili tudi po finančni plati, je bil podan predlog, da se ustanovi poseben sklad, in navedeni so bili razni predlogi, kako dobiti sredstva zanj (GREGORI 1988, SIMONČIČ 1988).

Ribogojci so od zakonodajalca že nekajkrat zahtevali povračilo za škodo, ki so jo naredili ihtiofagi ptiči. Enkrat so dobili del zahtevane odškodnine (KRISTOFIČ 1995b). V istem članku avtor ugotavlja, da "škod ne povrnejo, če oškodovanec ni storil vsega, kar je bil po zakonu in na njegovi podlagi izdanih predpisov dolžan storiti, da bi preprečil škodo". Vendar pa niti v tem članku niti v številnih prispevkih istega avtorja v reviji *Ribič*, ki obravnavajo vprašanja ihtiofagih vrst, ni nikjer zaslediti obširnejše razlage, kaj so ribogojci naredili, da bi škodo preprečili. Če avtor ugotavlja, da je ribnik "pravzaprav hlev za ribe", je treba hlev nekako zavarovati. Do navzkrižja prihaja, ker imajo nekateri ribogojški objekti določen naravovarstven status. Tako ribogojci ugotavljajo, da so bili brez njihovega soglasja in vednosti Rački ribniki in Požeg leta 1992 razglašeni za krajinski park (KRISTOFIČ 1995a). Postopek zavarovanja Račkih ribnikov in Požega je bil obravnavan v paketu z drugimi podobnimi zavarovanji, ki so predmet Odloka o razglasitvi naravnih znamenitosti na območju občine Maribor (Medobčinski uradni vestnik št. 17, Maribor, 30. november 1992). Predlog odloka je bil po predpisih javno razgrnjen in so ga obravnavali ločeno na vseh treh zborih takratne Občinske skupščine.

Za celovito razumevanje predacije ihtiofagih ptičev in oceno upravičenosti očitkov na njihov račun je treba pogledati različne vidike regulacije ribjih populacij oziroma vzroke za zniževanje števila rib:

- plenjenje ihtiofagih rib (v mnogih primerih kanibalizem),
- plenjenje ihtiofagih sesalcev (npr. vidre) in ptičev,

- boleznj,
- polucija vode,
- spremembe habitatov (npr. regulacije),
- preseganje ekološke nosilne kapacitete habitatov,
- človeški dejavnik (npr. zadušitve, nepravilna vlaganja rib).

Pri reševanju vprašanj ribojedih vrst v Evropi so ključnega pomena zakonska določila glede varstva posameznih vrst in podvrst, osnovana na stopnji ogroženosti. Tudi pri nas so vse ribojede vrste ptičev zakonsko trajno zavarovane, njihova stopnja ogroženosti pa je različna (GREGORI, MATVEJEV 1992). Zanimiv je podatek (MIKUSKA, LAKATOŠ 1977), da je veliki kormoran še leta 1977 veljal na ozemlju takratne Jugoslavije za eno najbolj ogroženih vrst ptičev jugoslovanske ornitofavne. Njegovo število se je tako zmanjšalo, da mu je grozilo izumiranje.

Navadno povezujemo vprašanja ribojedih ptičev samo z nekaj vrstami rib, ki so gospodarsko pomembne ali zanimive za športni ribolov. Vendar živi v Sloveniji blizu 100 vrst sladkovodnih rib in piškurjev (Povž, SKET 1990). Jedilnik ribojedih ptičev je torej precej obsežnejši kot navadno mislimo.

3. Ribojedi ptiči v Sloveniji

Seznam vrst ptičev v Sloveniji, ki imajo na jedilniku ribe, bodisi redno bodisi izjemoma, je razmeroma obsežen. Njihov status v Sloveniji je razviden iz podatkov Ornitološkega atlasa Slovenije (GEISTER 1995) in Zimskega ornitološkega atlasa (SOVINC 1994). V tem pregledu so izpuščene vrste, ki se pojavljajo pri nas zelo redko in so bile v Sloveniji zadnjih 50 let ugotovljene manj kot petkrat, in vrste, ki se pojavljajo pri nas v majhnem številu in pri katerih ribe predstavljajo zanemarljivi del jedilnika (npr. zelenonogi martinec *Tringa nebularia* in mali martinec *T. hypoleucos*).

3.1 Seznam pogostnejših ribojedov v Sloveniji

Okrajšave pomenijo:

G = gnezdilec, breeder

P = preletnik, passage migrant

PG = poletni gost, summer visitor

Z = zimski gost, winter visitor

V oklepaju so vrste, pri katerih so ribe ali ikre na jedilniku le izjemoma

() - occasionally, to a small extent

Populacijski podatki so povzeti po OAS (GEISTER 1995) in ZOAS (SOVINC 1994).

Populacija:	gnezdeča	zimska	
Population:	breeding	winter	
	Status	(par)	(osebki)
Družina: GAVIIDAE - Slapniki			
rdečegrli slapnik,			
<i>Gavia stellata</i>	Z	-	1-20
polarni slapnik,			
<i>G. arctica</i>	Z	-	70-250
Družina: PODICIPEDIDAE - Ponirki			
mali ponirek,			
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	G	600-1000	700-1400
čopasti ponirek,			
<i>Podiceps cristatus</i>	G	200-300	200-600
rjavovrati ponirek,			
<i>P. grisegena</i>	G	4-6	10-50
zlatouhi ponirek,			
<i>P. auritus</i>	P/Z	-	0-12
črnovrati ponirek,			
<i>P. nigricollis</i>	P/Z	-	50-180
Družina: PHALACROCORACIDAE - Kormorani			
veliki kormoran,			
<i>Phalacrocorax carbo</i>	P/Z	-	1800-220
vranej,			
<i>P. aristotelis</i>	P/Z	-	0-10
pritlikavi kormoran,			
<i>P. pygmaeus</i>	P/Z	-	0-37
Družina: ARDEIDAE - Čaplje			
velika bobnarica,			
<i>Botaurus stellaris</i>	G	5-10	0-1
mala bobnarica,			
<i>Ixobrychus minutus</i>	G	20-50	-
kvakač,			
<i>Nycticorax nycticorax</i>	G	5-10	-
čopasta čaplja,			
<i>Ardeola ralloides</i>	P/PG	-	-
mala bela čaplja,			
<i>Egretta garzetta</i>	P/PG/Z	-	50-100
velika bela čaplja, <i>E. alba</i>			
<i>E. alba</i>	P/PG/Z	-	25-70
siva čaplja, <i>Ardea cinerea</i>			
<i>Ardea cinerea</i>	G	400-500	1000-1800
rjava čaplja, <i>A. purpurea</i>			
<i>A. purpurea</i>	P/PG	-	-
Družina: CICONIIDAE - štoklje			
črna štoklja, <i>Ciconia nigra</i>			
<i>Ciconia nigra</i>	G	10-15	0-1
(bela štoklja, <i>C. ciconia</i>)			
<i>C. ciconia</i>	G	190-200	2-4
Družina: THRESKIORNITHIDAE - Ibis			
(plevica, <i>Plegadis falcinellus</i>)			
<i>Plegadis falcinellus</i>	P	-	-
(žličarka, <i>Platalea leucorodia</i>)			
<i>Platalea leucorodia</i>	P	-	0-1
Družina: ANATIDAE - Race			
(mlakarica,			
<i>Anas platyrhynchos</i>)	G	10000-20000	25000-50000
(dolgorepa rasa, <i>A. acuta</i>)			
<i>A. acuta</i>	P/Z	-	2-15
(regeljc, <i>A. querquedula</i>)			
<i>A. querquedula</i>	G	10-20	0-16

(čopasta črnica,			
<i>Aythya fuligula</i>)	G	100-200	2500-7500
(sivka, <i>A. ferina</i>)			
<i>A. ferina</i>	G	10-20	2000-4500
(kostanjevka, <i>A. nyroca</i>)			
<i>A. nyroca</i>	G	5-15	0-5
(rjavka, <i>A. marila</i>)			
<i>A. marila</i>	Z	-	10-35
(gaga,			
<i>Somateria mollissima</i>)	Z	-	0-15
(zimska rasa,			
<i>Clangula hyemalis</i>)	Z	-	0-15
(beloliska, <i>Melanitta fusca</i>)			
<i>Melanitta fusca</i>	Z	-	0-15
zvonec, <i>Bucephala clangula</i>			
<i>Bucephala clangula</i>	Z	-	1500-4000
mala žagarica,			
<i>Mergus albellus</i>	Z	-	20-100
srednja žagarica,			
<i>M. serrator</i>	Z	-	80-250
velika žagarica,			
<i>M. merganser</i>	G	4	50-100
Družina: ACCIPITRIDAE - kragulji			
orel belorepec,			
<i>Haliaeetus albicilla</i>	G	1-2	5-8
Družina: PANDIONIDAE - Ribji orli			
ribji orl,			
<i>Pandion haliaetus</i>	P	-	0-1
Družina: RALLIDAE - Mokoži			
(mokož, <i>Rallus aquaticus</i>)			
<i>Rallus aquaticus</i>	G	100-200	100-200
(zelenonoga tukalica,			
<i>Gallinula chloropus</i>)	G	500-1000	300-600
(črna lisica, <i>Fulica atra</i>)			
<i>Fulica atra</i>	G	300-500	5000-7000
Družina: GRUIDAE - Žerjavi			
(sivi žerjav, <i>Grus grus</i>)			
<i>Grus grus</i>	P	-	-
Družina: LARIDAE - Galebi			
črnoglavi galeb,			
<i>Larus melanocephalus</i>	P/Z	-	2-10
mali galeb, <i>L. minutus</i>			
<i>L. minutus</i>	P/Z	-	1-10
rečni galeb, <i>L. ridibundus</i>			
<i>L. ridibundus</i>	G	100-200	2500-10000
sivi galeb, <i>L. canus</i>			
<i>L. canus</i>	P/Z	-	300-1000
rjavi galeb, <i>L. fuscus</i>			
<i>L. fuscus</i>	P/Z	-	0-5
rumenonogi galeb,			
<i>L. cachinnans</i>	G	10-40	800-3000
Družina: STERNIDAE - Čigre			
navadna čigra,			
<i>Sterna hirundo</i>	G	100-150	-
mala čigra, <i>S. albifrons</i>			
<i>S. albifrons</i>	G	2-3	-
belobrada čigra,			
<i>Chlidonias hybridus</i>	P	-	-
črna čigra, <i>C. niger</i>			
<i>C. niger</i>	P	-	-
beloperuta čigra,			
<i>C. leucoptera</i>	P	-	-
Družina: ALCEDINIDAE - Vodomci			
vodomec, <i>Alcedo atthis</i>			
<i>Alcedo atthis</i>	G	400-600	400-800

Legenda / Key: G - gnezdilec / breeder
 P - preletnik / passage migrant
 Z - zimski gost / winter visitor
 () - priložnostno, v majhni meri / occasionally, to a small extent

vrsta species	status status			hrana / food													
	G	P	Z	rastinski deli parts of plants	semena/sadeži seeds / fruit	mehkužci molluscs	deževniki earthworms	raki crustaceans	žuželke insects	ribe fish	ikre spawn	dvoživke amphibians	plazilci reptiles	ptiči birds	sesalci mammals	mrtovina carrion	organski odpadki organic waste
<i>Podiceps cristatus</i>	+	+	+	(+)	(+)			+	+	+	+	(+)	(+)				
<i>Phalacrocorax carbo</i>		+	+							+		(+)	(+)				
<i>Ardea cinerea</i>	+	+	+	(+)		(+)	(+)	(+)	+	+		+	+	(+)	+		
<i>Mergus merganser</i>	+	+	+					(+)	(+)	+							
<i>Haliaeetus albicilla</i>	+	+	+			(+)				+		(+)	(+)	+	+	+	
<i>Pandion haliaetus</i>		+								+							
<i>Larus ridibundus</i>	+	+	+	(+)	+	+	+	+	+	+		(+)			+	+	+
<i>Larus cachinnans</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
<i>Sterna hirundo</i>	+					+		+	+	+							
<i>Alcedo atthis</i>	+	+	+			(+)		(+)	+	+		(+)					

Tabela 1: Status in vrsta hrane nekaterih ribojedih ptičev v Sloveniji

Table 1: Status and type of food of some fish-eating birds in Slovenia

vrsta species	telesna teža body weight	način lova / manner of hunting				količina zaužite hrane/dan quantities of consumed food per day	vir source
		- z brega from bank	- odprte vode (potapljanje) open waters (diving)	- odprte vode ob (na) površini open waters near (on) surface	- strmoglavljanje v vodo diving into water		
<i>Podiceps cristatus</i>	750-1200g		+			150-250g	Cramp 1984
<i>Phalacrocorax carbo</i>	2000-2500g		+			340-520g 425-700g ca. 400g	Marquiss & Carss 1994 Cramp 1984 Bauer & Glutz 1987
<i>Ardea cinerea</i>	1600-2000g	+				330-500g	Cramp 1984
<i>Mergus merganser</i>	1550-1650g		+			240-520g	Marquiss & Carss
<i>Haliaeetus albicilla</i>	3100-5500g			+		500-600g	Cramp & Simmons 1983
<i>Pandion haliaetus</i>	1200-2050g				+	200-400g	Cramp & Simmons 1983
<i>Larus cachinnans</i>	750-1250g			+		100-200g	Cramp 1985
<i>Alcedo atthis</i>	40-45g				+	ca. 18g	Tjomlid 1973 (v EIFAC 1989)

Tabela 2: Način lova in količina zaužite hrane nekaterih ribojedih ptičev

Table 2: Manner of hunting and quantities of consumed food by some fish-eating bird species

3.2 Vprašanja prehranjevanja ribojedih ptičev

V Sloveniji sta pomembna ribojeda ptiča veliki kormoran in siva čaplja, v manjši meri in bolj lokalno tudi čopasti ponirek; populacijski trendi pri vseh treh močno rastejo.

Čopasti ponirek se v nasprotju z drugimi našimi ponirki hrani v glavnem z ribami. Vendar sestavljajo njegovo hrano zelo raznovrstne ribe, poleg tega pa se hrani tudi z različnimi žuželkami in raki; v želodcih so našli tudi pajke, dvoživke (žabe, paglavce), priložnostno celo pupke in belouške. Rastline obsegajo le manjši del hrane, med njimi semena vrbe in šaša, dele trsta, dristavec in alge. Z ribami se hrani vse leto, z žuželkami in ličinkami pa predvsem od pomladi do jeseni (CRAMP & SIMMONS 1984).

Tudi hrana sive čaplje je lahko zelo raznolika, v glavnem so to ribe, dvoživke, mali sesalci, žuželke in plazilci; priložnostno raki, mehkužci, deževniki, ptiči in (verjetno kot pomoč pri oblikovanju izbljuvkov) tudi rastlinske snovi.

Hrana se precej razlikuje glede na habitat in letno obdobje. Iz severne Italije je bilo v 89 želodcih, zbranih v poletnih mesecih, po stopnji frekvence 68,3% žuželk in njihovih ličink, 26% rib, 21% dvoživk, 24% plazilcev (samo belouške) in 12,5% malih sesalcev (krti in voluharice). V 72 želodcih, zbranih na krapovskih ribnikih (OBERLAUSITZ), so prevladovale ribe, 89% je bilo krapov. V 43 želodcih iz delte Donave v Romuniji je bilo po prostornini 87% rib (predvsem ščuk, koresljev, krapov, kečig, linjev in nežic), ki so bile težke 1-125 g, večinoma 70 g (CRAMP & SIMMONS 1984).

Raziskave prehrane sive čaplje so potekale tudi v koloniji blizu ribnikov Trebonj na Češkem, v gnezditvenem obdobju od 1987 do 1990 (EXNEROVÁ et al. 1991). V hrani odraslih je bil presenetljivo visok odstotek malih sesalcev, predvsem voluharic. V letih 1987-1988 je količina malih sesalcev več kot dvakrat presežala količino rib, leta 1990 pa je bil njihov delež še celo večji. V 95 izbljuvkah so leta 1983 ugotovili 200 sesalcev, 28 žuželk in samo 10 rib. Ptiči so bili le redko najdeni v hrani sive čaplje, značilna pa je tudi majhna količina dvoživk in plazilcev. Pogost plen so bile žuželke, zlasti vodne vrste. Nasprotno pa so mladiče v gnezdih hranile večinoma z ribami, dolge predvsem 15-20 cm in težke 50-100 g.

Škoda, ki jo sive čaplje povzročajo ribogojcem, je lahko zelo visoka za kratko obdobje z

ugodnimi razmerami za hranjenje, npr. ob nizki vodi v ribnikih in rekah, v času izlova itd., če niso uporabljena sredstva za odganjanje (UTSCHICK 1984b). Pogosto vidimo pri nas sive čaplje, ko iščejo hrano na poljih in tedaj prav gotovo lovijo različne voluharice. Če vode nenadoma zamrznejo, se hranijo skoraj izključno z malimi sesalci.

Skoraj izključno z ribami se hrani veliki kormoran *Phalacrocorax carbo*. Pri nas verjetno prevladuje *P. c. sinensis*, ki je v Evropi deležen višje stopnje varstva kot nominatna podvrsta. V 34 raziskavah po vsej Evropi so ugotovili vsaj 77 vrst rib, ki sestavljajo njegovo hrano (MARQUISS & CARSS 1994). Vendar se redno hranijo le z okoli tretjino teh rib, navadno povezano z naravo habitata. Veliki kormoran je oportunist in lovi ribe, ki jih je največ, pa naj bodo to postrvi v rekah ali krapi v ribogojnicah. Glavni plen je vedno lokalna dominantna vrsta rib. Izjemoma so ugotavljali tudi druge vrste hrane.

Suter (1991a) ocenjuje, da so veliki kormorani odgovorni za izgubo 20 % do >50 % produkcije v intenzivnih ribogojnicah. Rdečeoke *Rutilus rutilus* so v mnogih evropskih vodah pomembna hrana kormoranov, v Švici pride nanje 70% (SUTER 1991a). Pomembna je ugotovitev, da je bilo na Nizozemskem 29,4% konzumiranih odraslih rdečeok okuženih z larvami trakulje *Ligula intestinalis*, medtem ko je v populacijah tamkajšnjih voda okuženih 6,5%. Vprašanje je, ali je kormoran lahko vmesni gostitelj in vektor pri razširjanju parazita (VAN DOBBEN 1952). Dokazano je, da lahko kormoran zaključni življenjski cikel nekaterih parazitov (*Diplostomum sp.*, *Posthodiplostomum cuticula*), ki napadajo ribe (EIFAC 1994).

Predacija kormoranov je lahko v korist ribičev. Če kormorani lovijo manj pomembno rdečeoko *Rutilus rutilus*, zmanjšajo njen tekmovalni pritisk na gospodarsko pomembnejše ribe (SUTER 1991b).

O vplivu kormoranov na interese ribičev in ribogojcev se danes veliko razpravlja. Ugotovitve se razlikujejo glede na kraj, kjer so opravljene raziskave, na letni čas, pa tudi glede na osebno mnenje raziskovalca.

Naša najštevilnejša rasa, tako ob gnezditvi kot na prezimovanju, je mlakarica *Anas platyrhynchos*. Ribogojci imajo marsikaj povedati tudi na njen račun, vendar se le izjemoma hrani z majhnimi ribami in ikrami, zato ni pomembna kot ribojeda vrsta. Ribogojci ugotavljajo, da mlakarice pojedjo nekaj hrane, ki je namenjena ribam v ribnikih. To se dogaja predvsem

na ribnikih, kjer redno hranijo ribe. Na ribnikih v Pernici I in Pernici II beležijo, da divje race pojedjo približno 10 % hrane, ki je namenjena ribam (KRISTOFIČ 1986). Podobno so tudi pri Agrokombinatu Maribor ocenjevali, da divje race in liske konzumirajo okoli 10-15 % skupne količine zrnate hrane, ki je namenjena ribam (KRISTOFIČ 1987).

Race potapljavke (čopasta črnica in sivka) so lahko nevarne majhnim ribam v zimskih ribnikih. Ker tedaj ribe plavajo počasi, jih race lahko resno ogrožajo. V zimskih ribnikih lovijo enoletne krape, toda če so preveliki, da bi jih pogoltnile, ranijo do 80 % teh rib, tako da kasneje poginejo (EIFAC 1989: 8).

Rečni galebi *Larus ridibundus* so oportunisti, kar se prehrane tiče; živalsko hrano, predvsem žuželke in deževnike, dopolnjujejo z rastlinsko in z raznimi gospodinjskimi in industrijskimi odpadki. Hrano odvezemajo tudi drugim živalim in se zadovoljijo z mrhovino. Način hranjenja in vrsta hrane se precej razlikujeta glede na lokaliteto, letni čas, razpoložljivo hrano, odvisno tudi od posameznega osebk, lahko pa se hitro prilagodijo spremenjenim razmeram (CRAMP et al. 1985).

Rumenonogi galeb *L. cachinnans* je prav tako oportunist: je predator, mrhovinar in prehranjevalni pirat, ki zaužije skoraj vse, kar je primerne velikosti. Opazovali so ga, kako je z višine 4.5-7.5 m spuščal polže, rakovice in morske zvezde, da bi se zdobil njihov trdni oklep. Zasleduje ladje in pobira odpadke, za orači pobira deževnike in žuželke. Po hrano leta tudi do 50 km od gnezdišč (CRAMP 1985).

Ugotovljena je pestrost hrane rumenonogega galeba, z izrazitim spreminjanjem glede na letni čas in lokacijo; kaže se v vrsti habitata, sposobnosti prilagajanja nastalim spremembam in specializaciji posameznih osebkov. Pogosto je nemogoče ločevati, ali je bil ulovljen živ plen ali le mrhovina. Hrana je zelo raznovrstna, od deževnikov, rakov, žuželk in mehkužcev do rib, dvoživk, plazilcev, ptičev in sesalcev. Zaužije tudi rastline, predvsem semena (vštevši žita, sadeže itd.) in razne druge rastlinske snovi. Zelo pomemben vir prehrane so smetišča.

Določen vpliv na populacije rib imajo tudi galebi, predvsem rečni in rumenonogi. Bolj kot predatorstvu je treba pri galebih posvečati pozornost njihovi vlogi kot prenašalcev oziroma



Foto: J. Gregori

vmesnih gostiteljev različnih parazitov, ki so lahko potencialni povzročitelji tudi ekonomskih problemov. Skornik (1992) ugotavlja, da so galebi zaradi načina prehranjevanja rizična skupina pri prenašanju patogenih mikrobov.

Omeniti je treba, da veliki kormoran in siva čaplja poleg konzumiranja rib povzročata tudi poškodbe na njih, predvsem velikih, ki jih ne moreta požreti.

Pri ugotavljanju vpliva ptičev na populacije rib je pomembno, koliko hrane osebek določene vrste konzumira dnevno. Količina je odvisna od telesne teže osebkov. Pri načrtovanju ukrepov za zmanjšanje vpliva predacije je pomembno tudi poznavanje načina lova posamezne vrste ptiča.

Pri ugotavljanju količine konzumiranih rib v določenem predelu je pomembno poznati število dnevnih obrokov pri posameznih vrstah.

4. Ukrepi za zmanjševanje vpliva ribojedih ptičev

Pri preprečevanju oz. zmanjševanju učinkov predacije je osnovna ugotovitev, kateri vrsti ali skupini ptičev je ukrep namenjen, saj je strategija lova pri ptičih različna. Nekatere vrste lovijo z brega, druge pa na odprti vodi.

V preteklosti je bilo tudi pri nas **streljanje** ptičev, ki so prileteli na ribnike, splošno uporabljani ukrep, ponekod pa so ptičem tudi nastavljali pasti ali jih celo zastrupljali. Danes so vsi ptiči, ki prihajajo na ribnike, zakonsko zavarovani. To je močno zmanjšalo njihovo uničevanje, v celoti pa ga ni preprečilo; med žrtvami je še vedno prenekateri čaplja ali vodomec.

Razlogi za pozive, da bi streljanje kot metodo regulacije ribojedih ptičev vpeljali ponovno tudi pri nas, so očitni: je trenuten in na videz uspešen odgovor na določen problem, daje občutek zadovoljstva, da je nekaj rešeno. Vendar pa številne študije kažejo, da je streljanje dvomljivo ali celo popolnoma neučinkovito ali pa kaže samo trenutni učinek. Ustreljeni osebek hitro nadomesti nov.

Na Zgornjem Avstrijskem je dovoljen odstrel velikih kormoranov na lipanskih vodah. Dovoljenje pa zlorabljajo in kormorane streljajo tudi na rekah in prenočevališčih, kjer lov ni dovoljen (EISNER 1995).

Pozabiti ne smemo na nevarnost zastrupljanja, ki jo prinašajo svinčene šibre v vodi (GREGORI 1991).

Razne oblike **odvračanja oz. plašenja**, tako vizualne kot zvočne, včasih v kombinaciji, so imele različen učinek. Zvočni odganjalci so

glasni zvoki (streli puške, brenčanja, samodejni plinski topovi), na trak posnet človeški govor, kriki živali v stiski, opozorilni klici, ultrazvok itd. Ugotovitve so, da imajo pri zmanjševanju števila ptičev na ribnikih le omejen učinek, po nekaj dneh se živali navadijo nanje, po mnenju drugih avtorjev pa so skoraj brez pomena. Bolj učinkovite so zvočne naprave, ki oddajajo zvoke v nerednih presledkih in pri katerih se položaj ali smer zvoka lahko občasno spreminja (EIFAC 1989).

Pri nas so poskusili s plinskimi topiči, a so se ptiči hitro navadili nanje, motilo pa je bližnje stanovalce (KRISTOVIČ 1986).

Odvračanje ptičev je možno z vizualnimi odvrtačevalci, kot so trakovi iz blaga in folije, zastave, baloni, utripajoče luči, modeli avionov, modeli ujed, ptičja strašila itd. Rezultati so bili prav tako različni, odvisni od vrste, letnega časa in lokalitete. Ugotavljajo, da so sive čaplje nezaupljive do rdeče barve.

Med **fizičnimi ovirami** so najbolj učinkovite mreže: dovolj goste odvrtačajo vse ribojede ptiče, in tako se zmanjša tudi možnost prenašanja ribjih bolezni.

Za ribnike z veliko površino (krapovski ribniki) je zamreženje tehnično zelo zahtevno ali celo neizvedljivo. Na velikih ribnikih preizkušajo delne zamrežitve. Z mrežami zavarujejo samo določene predele ribnika, kjer se ribe hranijo in počivajo (PROSKE 1995).

Običajno poskušajo na velikih ribnikih predacijo ribojedih ptičev omejiti z žicami, napetimi prek ribnikov. Poznani so različni vzorci napeljave žic: vzporedni, mrežasti, nepravilni ali radialni.

Razdalja med žicami je odvisna od vrste ribojedega ptiča. Previsoko napeljane žice so nevarne za ptiče, ki so aktivni ponoči (na selitvi, sove).

Žice nad ribnikom so v marsičem pomanjkljive. Brez pomena so za majhne ptiče, kot je npr. vodomec, druge pa odvrtačajo le delno. Im & Hafner (1984) ugotavljata, da je sistem žic učinkovit pri odvračanju le, če so v bližini nezavarovane vode z zadostnimi količinami rib.

Preprečevanje plenjenja čapelj se je izkazalo za učinkovito, če je bila ob bregu napeljana enojna ali dvojna žica v višini 25-35 cm, v kombinaciji z žico na plovcih ob robu vode. Plenjenje rib je močno odvisna od ureditve ribogojnih obratov. Globoki ribniki s strmimi bregovi (omarasta oblika ribnika) onemogočijo lov čapljam. Bregove je treba očistiti vegetacije, ki bi ptičem lahko rabila za kritje, in vseh mož-

nosti, ki bi jim lahko rabile za prežo. Priporočljivo je, da so navpični bregovi dvignjeni vsaj 35 cm nad vodo, kajti s tem se prepreči plenjenje mnogim vrstam ptičev. Pomembna je tudi globina vode, da prepreči dostop tudi čapljam.

Ponekod poskušajo z alternativnimi metodami, s t.i. puferskimi populacijami rib, da pomešajo manjše ribe med večje in vrednejše. Predacija se lahko znatno zmanjša z manjšo naseljenostjo voda, kar pa zmanjšuje pričakovani ekonomski učinek.

Razmišljati je treba o določitvi vodnih površin, namenjenih ptičem, lahko tudi ob vzporednem ekstenzivnem ribogojstvu oziroma nadomestnih vodnih površinah tam, kjer so urejeni ribogojni objekti. Tudi to je alternativna metoda za zmanjševanje plenjenja, posebno če so objekti naseljeni, ne le z ribami, marveč tudi z žabami in krastačami. Pomen nadomestnih habitatov je treba naglasiti tudi z naravovarstvene plati.

Pozornost je treba posvetiti izbiri mest za ribogojnice, da bi se tako zmanjšal vpliv ptičev. Ribogojnice naj ne bi bile na mestih, kjer potekajo glavne selitvene poti oz. redni preleti ribojedih ptičev. Prav tako naj bi bile zunaj letalnega dosega velikih gnezditvenih ali prenočevalnih kolonij ribojedih ptičev (EIFAC 1989: 58).

Ukrepi proti posameznim vrstam naj bodo narejeni takrat, ko so te na ribnikih. Kormorani se ob štajerskih ribnikih zadržujejo od septembra do takrat, ko voda zamrzne, zato bi bili ukrepi proti njim primerni samo v tem obdobju.

Nekateri ribogojni obrati so zakonsko zavarovani in uvrščeni v določene naravovarstvene kategorije. Pri načrtovanju mogočih ukrepov proti ribojedim ptičem je treba sodelovati z naravovarstveno službo, da se tako izognemo morebitnim sporom. Z zamreženjem, npr., se tak ribnik povsem loči od okolja in močno zmanjša njegova biološka vrednost. Prav tako se je treba pogovoriti z okoliškimi prebivalci, ki bi utegnili kasneje negotovati, če bi npr. odvracali ptiče z zvočnimi napravami.

Še za vzpodbudo: neki ribogojec v Ameriki je obrnil probleme s ptiči v svojo korist tako, da je na svoje posestvo privabil goste s ponudbo, da si ogledajo, kako par redkih ribjih orlov lovi postrvi v njegovem ribniku (EIFAC 1989).

5. RAZPRAVA IN ZAKLJUČKI

(1) Tudi v Sloveniji so vse pogostejše polarizirane razprave med ribiškim in ornitološkim

oz. naravovarstvenim lobijem o vplivih, ki naj bi ga imeli ptiči na ribje populacije. Govori se o "škodah, ki prizadevajo ribištvo". Kaj je škoda, tudi v zakonu ni jasno definirano. Vplivi ihtiofagih ptičev na ribe so različni in med seboj povezani: 1) ekonomski (povzročajo izgubo dohodka), 2) ekološki (vplivi na habitat, vrste ali ekotipe) in 3) vedenjski (vplivi na vedenje rib in zato na obseg odlova - in končno tudi na vedenje ribičev).

(2) V Sloveniji je okoli 130 vrst ptičev, ki so vezani na vodne habitate. Med njimi je okoli 40 vrst, ki se hranijo z ribami, bodisi izključno z njimi bodisi le priložnostno. Večji vpliv na populacije rib imata veliki kormoran *Phalacrocorax carbo* in siva čaplja *Ardea cinerea*, lokalno je povečan vpliv čopastega ponirka *Podiceps cristatus*. Kormorani in čaplje ribe konzumirajo, veliko pa jih poškodujejo, tako da kasneje poginejo ali se jim zmanjša komercialna vrednost. Populacije vseh treh naši glavnih ihtiofagih vrst rastejo.

(3) Kot izrazitega ihtiofaga lahko štejemo samo velikega kormorana, ki pri nas (še) ne gnezdi, ampak je na prezimovanju. Pa vendar tudi zanj tuje ugotovitve kažejo, da je spekter njegove hrane zelo širok. Je prehranjevalni oportunist, lovi hrano, ki je je največ in jo je najlažje ujeti. Ugotovitve kažejo, da veliki kormorani pri določenih vrstah lovijo osebkke, ki so najbolj počasni, ti pa so v veliki meri okuženi z zajedalci, nevarnimi tudi za človeka. S predacijo gospodarsko nezanimivih rib se ustvarja prostor za druge, pomembnejše vrste.

(4) Vsi ribojedi ptiči v Sloveniji so deležni celoletnega zakonskega varstva, stopnja njihove ogroženosti pa je različna. Med prizadete vrste sodita 2 vrsti (črna štoroklja, vodomec), med ranljive 5 vrst (siva čaplja, mala bobnarica, bela štoroklja, čopasta črnica, mokož) in redke 7 vrst (kvakač, sivka, velika žagarica, orel belorepec, rumenonogi galeb, navadna in mala čigra); premalo poznana vrsta je velika bobnarica.

(5) Ribogojci in ribiči se vse pogosteje pritožujejo ali zahtevajo izplačilo odškodnin za izpad dohodka ali ulova zaradi ribojedih ptičev. Zahtevki so včasih argumentirani nestrokovno, pritožbe grede tudi na račun vrst, ki imajo na populacije rib le minimalen vpliv (npr. race, črne liske) ali pa neposrednega vpliva sploh nimajo (npr. labodi in gosi). V zahtevkih pogosto ni upoštevana smrtnost rib, ki ni posledica predacije ptičev (naravna smrtnost, bolezni, ihtiofage ribe, človeški dejavniki itd.). Nikjer ni na-

vedeno, koliko rib (predvsem v ribnikih) porabijo, saj količina mogoče sploh ni zanemarljiva.

(6) Navajanje prehranjevalnih navad je pogosto poenostavljeno. Mnoge vrste, ki jih obtožujejo škod, povzročenih med ribami, se hranijo s široko paleto živalske in tudi rastlinske hrane. Včasih pa so deležne obtožb vrste, ki se hranijo z rastlinsko hrano (npr. gosi, labodi).

(7) Prehrana pri nekaterih vrstah se glede na starost (mladiči - odrasli) in letni čas lahko bistveno spreminja. Tako pri sivi čaplji ponekod ugotavljajo, da ribe, ki so zelo različnih vrst, sestavljajo pomemben del prehrane le v določenih letnih obdobjih, velik del hrane pa ni ribjega izvora. Poudariti je treba, da so pomemben del prehrane sivih čapelj voluharice, predvsem jeseni in pozimi.

(8) Vplivu ribojedih ptičev je pri nas posvečena več ali manj enostranska pozornost, to je s strani ribičev in ribogojcev. O ekološkem, biološkem ali celo estetskem pomenu ptičev, ki se hranijo (tudi) z ribami, je bilo (pre)malo govora, omejeno je bilo predvsem na sredstva javnega obveščanja. Tudi tu pa so se pogosto kazale tendence antropocentričnega gledanja in diskvalifikacije naravovarstvenih prizadevanj, kar v veliki meri kaže tudi na nepoznavanje problematike (beri nekompetentnost) s strani novinarjev. Težo bi morali imeti samo utemeljeni argumenti. Ribojedi ptiči ne morejo biti samodejno prikazovani kot nacionalni problem že zato, ker obstajajo.

(9) Pri nas ni kompleksnega poznavanja vloge ribojedih ptičev, njihove biologije in ekologije, skromni (ali neobjavljeni) so podatki o kvantitativnem stanju ribjih populacij oz. naseljenosti rib. Zaradi pomanjkanja (ali popolne odsotnosti) lastnih raziskav o vplivu ihtiofagih ptičev in njihovi vlogi se zatekamo k podatkom iz literature. Pomanjkljive so informacije (lastnih nimamo) o tem, ali ribojedi ptiči na odprtih vodah sploh imajo ekonomski vpliv. Hranijo se namreč z majhnimi ribami, ribe pa imajo daleč več mladičev, kot jih kdaj odraste. Možnosti, da bi ribogojne objekte izrabili tudi za eksperimentalno raziskovalno delo, so pri nas neizkoriščene.

(10) Kalkulacije količine rib, ki jih pri nas pojedjo ribojedi ptiči, so v veliki večini pomanjkljive. Brez pomena so, če ni podatkov o tem, kakšen del celotne naseljenosti jezera ali vodotoka pomeni pojedena količina. Treba je vedeti, ali se mora tak odlov nadomestiti z novimi vlaganji, ali se lahko nadomesti z naravnim pri-

rastom. Potreben je podatek, kakšen del ujetih rib dejansko sestavljajo vrste in velikostni razred, ki so pomembni za ribogojce in ribiče.

(11) Med pomembnimi podatki, ki so tudi v strokovni literaturi skromni, je ugotavljanje števila dnevni obrokov hrane določene vrste. Količina hrane, ki jo osebki pojedjo na dan, je poznana (Tabela 2). Edino za velikega kormorana, od vrst, ki so pri nas, ugotavljajo, da ima vsak dan verjetno en obrok. Pri odškodninskih zahtevkih je možno upoštevati celodnevno količino hrane samo v primeru, če je bil neki osebek tudi v resnici na opazovanem mestu ves dan. V nasprotnem primeru mu lahko pripišemo le del obroka.

(12) Vpliv ihtiofagih vrst ptičev je pogosto precenjen s strani ribogojcev in ribičev, če ni ločenih podatkov o predaciji in drugih vzrokih smrtnosti.ocene so narejene po eni strani na osnovi števila vloženih in odlovljenih rib in ugotovitve njihovega prirasta. Večinoma niso upoštevani tudi drugi vidiki, npr. naravna smrtnost, ihtiofage ribe, izgube zaradi bolezni, izgube zaradi malomarnosti (človeški dejavnik) in podatki o nosilni kapaciteti voda oziroma kapaciteti ribogojnega obrata.

(13) Pritisku ribojedih ptičev bi morale prisluhniti ribiške organizacije in razmisliti o politiki naseljevanja vodotokov. Dokler je pritisk ribojedov tako močan, ni smiselno dopolnjevati obstoječe ribje naseljenosti v prostih vodah z eno- in dveletnimi mladnicami (je tudi predrago). Ptiče take naselitve takoj privlačijo. Če je že treba neko vodo naseljevati, bi bilo bolj smiselno, vsaj prehodno, če bi jo naseljevali z lovniimi ribami.

(14) Ptiče je treba obravnavati kot člene mokriščnih habitatov. Zato je treba v primerih, ko so določene vodne površine, kjer so se hranili ribojedi ptiči, uredili za ribogojstvo, nujno poskrbeti za nadomestne površine (nadomestne habitate). Ta zahteva bi morala biti urejana tudi zakonsko.

(15) Zmanjševanje vpliva ribojedih ptičev je možno z raznimi odvrtačnimi napravami, za katere se je izkazalo, da so najbolj učinkovite, če kombinirano uporabljamo več metod. Metoda naj bo prilagojena načinu lova posamezne vrste ali skupine ihtiofagih ptičev. Streljanje se je izkazalo za slabo ali povsem neučinkovito, ker ubite osebke takoj nadomestijo drugi. Po tujih izkušnjah pri delnem dovoljenju za odstrel prihaja do zlorab.

(16) Za postrvje ribogojnice je najbolj učinkovita metoda pokrivanje z mrežami, kar je tu-

di z ekonomskega stališča še sprejemljivo. Krapovske ribnike je treba bodisi zavarovati z žicami, z mrežami ob robu, ali pa z mrežami pokriti mesta, kjer se ribe hranijo in počivajo. Ukrepi proti posameznim vrstam naj bodo narejeni takrat, ko so ptiči ribam dejansko nevarni. Zice za preprečevanje predacije velikega kormorana naj bodo nameščene takrat, ko so kormorani, kot negnezdilci, dejansko nevarni.

Učinkovita je tudi pravilna graditev oz. oblikovanje ribnikov, tako da se ribojedim ptičem prepreči možnost lova z brega.

(17) Zmanjšanje vpliva ribojedov je možno doseči tudi z ustrezno politiko naseljevanja ribogojnih voda. Naseljevanje naj bo tako, da je gostota majhna. Ker so ob naseljevanju in takoj po njem ribe najbolj ranljive, je treba naseljevati večkrat po malo rib, da se izognemo začetnemu pomoru, končna gostota pa bo razmeroma visoka. Ob visoki stopnji predacije ihtiofagov je umestno povsem prekiniti naseljevanje rek.

(18) Možna rešitev je organiziranje čuvajske službe na najbolj izpostavljenih mestih. Tudi ekonomsko zanimiva je prodaja ribolovnih kart na ribnikih in načrtovana razporeditev ribičev, ki bi s svojo navzočnostjo odganjali ribojede ptiče.

Mogoče bi bilo dobro, če bi tudi pri nas pri izlovih iz ribnikov poskušali zmanjšati predacijo čapelj z rdečimi zastavami, trakovi ali ptičji strašili na najbolj izpostavljenih mestih.

(19) Razmišljati je treba o določitvi vodnih površin, namenjenih ptičem, lahko tudi ob vzporednem ekstenzivnem ribogojstvu oziroma o nadomestnih vodnih površinah tam, kjer so urejeni ribogojni objekti. Tudi to je alternativna metoda za zmanjševanje predacije, posebno če so naseljeni, razen z ribami, tudi z žabami in krastačami. Pomen nadomestnih habitatov je treba naglasiti tudi z naravovarstvene plati.

(20) Razprave o vlogi ihtiofagih ptičev naj bodo interdisciplinarne, poleg ribogojcev in športnih ribičev naj se jih udeležijo tudi ornitologi, naravovarstvene službe, kmetijci in parazitologi.

(21) Praznjenje ribnikov v času razmnoževanja, predvsem ptičev in dvoživk, je treba zakonsko prepovedati.

(22) Nekateri obstoječi ribogojni objekti imajo z zakonom določen naravovarstveni status. Kakršni koli ukrepi na njih morajo biti opravljeni v soglasju z naravovarstveno službo.

LITERATURA

BAUER K.M., U. N. GLUTZ VON BLITZHEIM, 1987: HANDBUCH DER VÖGEL MITTELEUROPA. BAND 1, Gaviiformes-Phoenicopteriformes, Aula-Verlag.

BOLDREGHINI, P., R. TINARELLI, M. RIZZOLI, 1991: Distribuzione spazio-temporale di uccelli ittiofagi in un'area della pianura Padana ed implicazioni gestionali. Atti del il convegno nazionale dei biologia della selvaggina, Bologna 7-9 marzo 1991, Supplemento alle Ricerche di Biologia della Selvaggina, Volume XIX (Numero Unico.)

BRAČKO, F., 1994: Odprto pismo slovenskim ribogojcem. *Ribič*, 53 (4): 79-81.

CARSS, D.N., 1993: Grey Heron, *Ardea cinerea* L., predation at cage fish farms in Argyll, western Scotland. *Aquaculture and Fisheries Management*, 24: 29-45.

CRAMP, S (ed.), 1985: The Birds of the Western Palearctic. Vol.IV. pp. 960, Oxford University Press.

CRAMP, S., K. E. L. SIMMONS (eds.), 1983: The Birds of the Western Palearctic, Vol. II., pp. 695, Oxford University Press.

CRAMP, S., K. E. L. SIMMONS (eds.), 1984: The Birds of the Western Palearctic, Vol. I., pp. 722, Oxford University Press.

DRAULANS, D., 1987: The Effectiveness of Attempts to Reduce Predation by Fish-Eating Birds: A Review. *Biol. Conserv.*, 41: 219-232.

DRAULANS, D., 1988: Effects of Fish-eating Birds on Freshwater Fish Stocks: An Evaluation. *Biol. Conserv.*, 44: 251-263.

EIFAC (European Inland Fisheries Advisory Commission), 1989: Report of the EIFAC working party on prevention and control of bird predation in aquaculture and fisheries operations. EIFAC technical paper 51, Food and agriculture organization of the United Nations, Rome 1988, pp. 1-79.

EIFAC (European Inland Fisheries Advisory Commission), 1994: Effects of Cormorant predation on fish populations of inland waters. EIFAC/XVIII/94/Inf.8 Rev. May 1994: 1-43.

EISNER, J., 1995: Kormoran (*Phalacrocorax carbo*) - Vergrämung in Oberösterreich. *Vogelkdl. Nachr. OÖ.*, Naturschutz aktuell, 3(2): 59-73.

EXNEROVÁ, A., D. BOHAČ, 1991: Diet of Grey Heron, *Ardea cinerea*, in breeding season (češčina, angleški povzetek). *Sylvia*, 28: 77-88.

GEISTER, I., 1995 a: Ornitološki atlas Slovenije. DZS.

GEISTER, I., 1995 b: Kot deček sem pod Savskim mostom ujel ribo: ni mi je vzel kormoran, vzel mi jo je ribič! Delo, 9. marec.

GELDERN, W. VON, 1994: Popolna zaščita - popolna škoda. *Ribič*, 52 (6): 143-148.

GREGORI, J., 1988: Ribogojci in škoda, ki jo povzročajo ptiči. *Ribič*, 47 (3): 35-36.

GREGORI, J., 1991: Zastrupitve perjadi s svincem - vprašanje, ki zahteva takojšen odgovor. *Lovec*, 74

(5): 144-145.

GREGORI, J., 1993 a: Predstavljamo vam: Siva čaplja *Ardea cinerea*. *Ribič*, 52: 98-101.

GREGORI, J., 1993 b: Predstavljamo vam: Veliki kormoran *Phalacrocorax carbo*. *Ribič*, 52: 258-263.

GREGORI, J., 1995: Ribojedni ptiči v Sloveniji in vprašanja njihovega vpliva na ribje populacije. RS Ministrstvo za okolje, Uprava RS za varstvo narave.

GREGORI, J., S. D. MATVEJEV, 1992: Rdeči seznam ogroženih ptičev v Sloveniji. *Varstvo narave*, 17: 29-39.

GRÜLL, A., 1991: Fischfressende Vögel in der österreichischen Fauna. *Vogelschutz in Österreich*, Nr. 6: 3-10.

IM B.H. & H. HAFNER, 1984: Impact des oiseaux piscivores et plus particulièrement du Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo sinensis*) sur les exploitations piscicoles en Camargue, France. Communauté Economique Européenne par la Station Biologique de la Tour du Valat, 1-84.

KELLER, TH., TH. VORDERMEIER, 1994: Zum Einfluß des Kormorans auf die Fischbestände der Binnengewässer. *Österreichs Fischerei*, 47 (Heft 1): 30-32.

KRISTOFIČ, T., 1986: Kako zavarovati ribe pred zaščitenimi vodnimi pticami. *Ribič*, 45: 194-198.

KRISTOFIČ, T., 1987: Kako zavarovati ribe pred zaščitenimi vodnimi pticami. *Ribič*, 46: 41.

KRISTOFIČ, T., 1995 a: Zaradi kormoranov prazni ribniki?. *Ribič*, 54 (5): 98-100.

KRISTOFIČ, T., 1995 b: Izginilo je 30 glav velike živine. *Ribič*, 54 (6): 130-131.

KRISTOFIČ, T., 1995 c: Vpliv kormoranov na populacijo rib. *Ribič*, 54 (5): 101.

MARQUISS, M., D. N. CARSS, 1994: Fish-Eating Birds, Assessing Their Impact on Freshwater Fisheries. National Rivers Authority, River House.

MIKUSKA, J., 1983: Prilog poznavanju ishrane vranca velikog, *Phalacrocorax carbo* (L., 1758) u specialnom zoološkom rezervatu Kopačevski rit. *Larus*, 33-35: 31-36.

MIKUSKA, J., J. Lakatoš, 1977: Podaci o rasprostranjenju i ekologiji vranca velikog, *Phalacrocorax carbo* (L. 1758), u Jugoslaviji. *Larus*, 29-30: 141-151.

MOERBEEK, D. J., W. H. VAN DOBBEN, E. R. OSIECK, G. C. BOERE, C. M. BUNGENBERG DE JONG, 1987: Cormorant Damage Prevention at a Fish Farm in the Netherlands. *Biol. Conserv.*, 39: 23-38.

PERCO, F., 1993: Zone umide e avifauna ittiofaga. *Laguna*, N. 14/15.

PITZENBAUER, E., 1993: KORMORAN. *Ribič*, 52 (11): 315. Povž, M., B. SKET, 1990: Naše sladkovodne ribe. Založba Mladinska knjiga.

PROSKE, CH., 1995: Kormoranschäden in Teichwirtschaften. 9. SVK - Fischereitagung Bad Godesberg, Januar 1995. Rapoc, D., 1993: Zavarovane ribojede ptice v Sloveniji. *Ribič*, 52 (11): 292-295.

RAPOC, D., 1994: Komu gre za sprenevedanje, poenostavljanje... zavajanje in negativni odnos do narave?! *Ribič*, 53 (5): 110-112.

SIMONČIČ, T., 1987: Savski in drugi onesnaževal-

ci ter škodljivci. *Ribič*, 46: 304-307.

SIMONČIČ, T., 1988: Težave z ribojedimi pticami, ki so zaščitene. *Ribič*, 47: 37-38.

SOVINČ, A., 1994: Zimski ornitološki atlas Slovenije. Tehniška založba Slovenije, pp. 452.

STAUB, E., 1992: Kormoran/Fisch-Problematik: Unterschiedliche Darstellung. *Schweiz. Fischereiwissenschaft*, 9 (4).

SUTER, W., 1991 a: Beeinträchtigen fischfressende Vogelarten unsere Süßwasserfisch-Bestände? *Vogelschutz in Österreich*, Nr.6: 11-15.

SUTER, W., 1991 b: Der Einfluß fischfressender Vogelarten auf Süßwasserfisch-Bestände - eine Übersicht. *J. Orn.*, 132: 29-45.

SUTER, W., 1991 c: Food and feeding of Cormorants *Phalacrocorax carbo* wintering in Switzerland. In: Eerden, M. R. van & M. Zijlstra (eds.). Proc. workshop 1989 on Cormorants *Phalacrocorax carbo*. Rijkswaterstaad Directorate Flevoland, Lelystad, pp. 156-165.

SUTER, W., 1991 d: Der Einfluß fischfressender Vogelarten auf Süßwasserfisch-Bestände - eine Übersicht. *J. Orn.*, 132: 29-45. Suter, W., 1995: The effect of predation by wintering cormorants *Phalacrocorax carbo* on grayling *Thymallus thymallus* and trout (Salmonidae) populations: two case studies from Swiss rivers. *Journal of Applied Ecology*, 32: 29-46.

SVETINA, M., F. VERCE, 1960: Ribe in ribolov v slovenskih vodah. *Ribiška zveza Slovenije*.

ŠKORNIK, I., 1992: Prispevek k poznavanju ekologije rumenonogega galeba *Larus cachinnans* Pall. (Aves. Laridae). *Annales*, 2: 53-66.

ŠTUMBERGER, B., 1987: Kjer je ribnik, so žabe. *Ribič*, 46: 22-23.

TARMAN, K., 1992: Osnove ekologije in ekologija živali. DZS, pp. 547.

UTSCHICK, H., 1983: Die Brutbestandsentwicklung des Graureihers (*Ardea cinerea*) in Bayern. *J. Orn.*, 124 (3): 233-250.

UTSCHICK, H., 1984: Untersuchungen zur Rolle des Graureihers *Ardea cinerea* in der Teichwirtschaft. *Verh. orn. Ges. Bayern*, 24: 111-124.

UTSCHICK, H., 1986: Der Graureiher am Fischteich - Verhalten und Abwehr. *Ökol. L.* 8 (4): 3-12.

VAN DOBBEN, W. H., 1952: The food of the Cormorant in the Netherlands. *Ardea*, 40: 1-63.

VIDIČ, J., 1987: Človek ni popolni gospodar narave, temveč del nje same. *Ribič*, 46: 21.

WORTHMANN, H., S. SPRATTE, 1990: Nahrungsuntersuchungen an Kormoranen vom Grossen Plöner See. *Fischer & Teichwirt*, (1): 2-8.

ZUNA-KRATKY, T., H. MANN (edit.), 1994: Der Kormoran Winterbestand, Nahrungsökologie und Auswirkung auf die Fischfauna den Donau-Auen östlich von Wien. Im Auftrag des Vereins Auen- und Gewässerschutz, Studie 16, 2. veränderte Fassung, pp. 1-55.

POVZETEK

Kot v mnogih predelih Evrope tudi v Sloveniji vse bolj stopajo v ospredje vprašanja ekonomskih škod, ki naj bi jih povzročali ribojedi ptiči predvsem na ribogojnih obratih (ribnikih). Nenakljonjenost ribičev do ribojedih živali, tako ptičev kot sesalcev, je že tradicionalna. Vse vrste ribojedih ptičev so trajno zakonsko zavarovane, kar je eden pglavitnih vzrokov, da prihaja do vse večje napetosti med ribogojkim in naravovarstvenim oziroma ornitološkim lobijem. Ribogojci se pritožujejo: (1) da se nekatere ptičje vrste hranijo z velikimi ribami, zato sta gospodarski in športni ribolov slabša, (2) da imajo med odlovljenimi ribami mnoge več poškodb, prizadejane s kljuni ribojedih ptičev, tako da se večata pogin in možnost obolevanja rib, (3) da ribojedi ptiči pojedjo veliko majhnih rib, tako da je prireja v ribnikih manjša, manj ostane tudi rib za športni ribolov, (4) da ribojedi ptiči v ribnikih povzročajo stresna stanja, ribe se umaknejo v kritje, slabše se hranijo, posledica pa je manjši prirast, v določenih primerih ribe celo izstradane poginjajo, (5) da je prisotnost ptičev na ribnikih pozimi moteča za ribe, ki so tedaj neaktivne in potrebujejo mir, (6) da ptiči, predvsem race, v veliki meri konzumirajo hrano, namenjeno ribam.

Prikazovanje škode je v veliki meri enostransko, prikazujejo se količine rib, ki naj bi jih konzumirali ptiči, pri tem pa večinoma ni podatkov o drugih vzrokih smrtnosti (naravna smrtnost, bolezni, človeški dejavniki itd.), in tudi ni podatkov, kakšen del celotne populacije konzumirane ribe sploh sestavljajo. Kraja rib, do katere brez dvoma prihaja na nekaterih ribogojških obratih, ni nikdar navedena kot dejavnik zmanjševanja števila rib. Poznavanje biologije ptičev je med ribiči in ribogojci slabo, vprašanja prehrane ptičev obravnavajo večinoma enostransko, obtožujejo tudi vrste, ki se v resnici sploh ne hranijo z ribami (npr. gosi in labodi).

Pri novo nastalih akumulacijah, narejenih predvsem kot zadrževalniki vode, ni jasno, kdo vse jih lahko uporablja oziroma kdo ima pri tem prednost. Ponekod se uporabljajo kot ribogojški objekti, ptiče, ki se tu pojavljajo, pa spremlja negodovanje. Do navzkrižij prihaja, ker imajo nekateri ribogojški objekti določen naravovarstven status.

V Sloveniji je okoli 130 vrst ptičev, ki so vezani na vodne habitate, med njimi je okoli 40 vrst, ki se hranijo z ribami, bodisi izključno z njimi bodisi le priložnostno. Od ribojedov ima

ta na populacije rib večji vpliv veliki kormoran in siva čaplja, v manjši meri ponekod tudi čopasti ponirek. Populacije vseh treh vrst rastejo.

Veliki kormoran pri nas (še) ne gnezdi, pojavlja se na preletu in prezimovanju, posamezni nezreli osebk pa že ostanejo pri nas tudi v gnezditvenem obdobju. Zimska populacija je ocenjena na 1800 do 2200 osebkov, ki se zadržujejo predvsem ob večjih rekah (Sava, Drava, Kolpa, Krka) in ob morju. Občasno se pojavljajo na ribnikih v severovzhodnem delu države. Siva čaplja je gnezdilka, katere število narašča, širi pa tudi svoj gnezditveni areal. Gnezdeča populacija je ocenjena na 400 do 500 parov, zimska pa na 1000 do 1800 osebkov. Čopasti ponirek naseljuje predvsem ribnike severovzhodne in osrednje Slovenije, gnezditvena populacija šteje 200 do 300 parov, na prezimovanju pa je okoli 200 do 600 osebkov.

Izraziti ihtiofag je samo veliki kormoran, ki je prehranjevalni oportunist, glavna hrana so mu ribe, ki dominirajo v določenih vodah. Hrana sive čaplje je raznovrstna, obsega tudi ribe, vendar pa pomemben del, predvsem ko zamrznejo vode, sestavljajo mali sesalci. Ribojede vrste so pomembne tudi kot možni prenašalci parazitov in bolezni. Razprav o problematiki ribojedih ptičev bi se morali, poleg ribogojcev in ribičev, udeleževati tudi naravovarstveniki, ornitologi, kmetijci in veterinarji.

Ukrepev za zmanjševanje predacije ihtiofagih ptičev so se lotili v salmonidnih ribogojnicah, ki so večinoma že pokrite z mrežami. Na krapovskih ribnikih do kakšnih pomembnejših ukrepov še ni prišlo. Ptiče so sicer skušali plašiti s plinskimi topiči, a so se ti izkazali za neučinkovite. Vse več je zahtev s strani ribogojcev, da se odobri streljanje sive čaplje in velikega kormorana.

SUMMARY

Just like in many other parts of Europe, we too are increasingly faced with a number of questions raised about the damages reputedly caused by the fish-eating birds, primarily at fish farms and ponds. The averseness by anglers to the fish eating animals, let these be birds or mammals, is deeply seated and traditional, so to speak. All of the fish-eating birds are today protected by law, which may be one of the main reasons for the increasing tension between the piscicultural lobby on one side and the nature conservationist (ornithological) lobby on the other.

Fish farmers claim: (1) that some bird species feed on large fish and thus cause damages to the fish farming and angling in general, (2) that many caught fish have sustained injuries caused by the bills of the fish-eating birds, due to which the fish are subjected to a greater mortality and diseases, (3) that the fish-eating birds consume many small fish and thus reduce the fish stock in ponds and rivers, (4) that the fish-eating birds cause, with their sheer presence, a kind of stress in our ponds, due to which the fish take cover, do not feed so well and in some cases even perish, (5) that the presence of the fish-eating birds at ponds in winter is disturbing for the fish which are at that time inactive and in need of rest, and (6) that birds, especially ducks, consume a great amount of food intended for fish.

Presentation of damages supposedly caused by birds is in most cases biased. The stated quantities of fish reputedly consumed by birds are hardly ever accompanied by details about other causes of mortality (natural mortality, diseases, human factor, etc.), and neither by details about the share of the consumed fish in their total population. Stealing of fish, which certainly does take place at certain fish farms, has never been stated as one of the factors in the reduction in fish stock either. As the fish farmers and anglers do not know much about the biology of birds, they deal with their diet more or less one-sidedly and superficially. At times they even launch a campaign against the species which in fact do not eat fish at all (e.g. geese and swans).

In Slovenia, there are some 130 different bird species which are dependent on water habitats. Some 40 species among them feed on fish, either exclusively or merely occasionally. The fish population is affected especially by the Cormorant and the Grey Heron, to a lesser extent by the Great Crested Grebe. The populations of these fish-eating species are on the increase.

The Cormorant does not breed in Slovenia (as yet). It occurs only as a passage migrant and winter resident, although some immature individuals stay in our country in the breeding season as well. Its winter population is estimated at 1,800 to 2,200 individuals which are seen mostly along the larger Slovene rivers (the Sava, Drava, Kolpa, Krka) and on the coast, at times also on the ponds in NE parts of the country. The Grey Heron is a breeder in Slovenia and is increasing in numbers as well as widen-

ing its range. Its breeding population is estimated at 400 to 500 pairs, its winter population at 1,000 to 1,800 individuals. The Great Crested Grebe inhabits predominantly the ponds in NE and central parts of Slovenia; its breeding population counts some 200 to 300 pairs, while its wintering population ranges from 200 to 600 individuals.

A distinct ichthyophagist is only the Cormorant, which is otherwise an opportunist as far as food is concerned, its main diet being fish which dominate in certain waters. The Grey Heron's diet is more diverse, for it also includes fish, although the greater part of its food, especially when the waters freeze over, consists of small mammals. Considering that the fish-eating birds are potential carriers of parasites and diseases, the discussions on the problems concerning these birds should be attended not only by fish farmers and anglers but also by nature conservationists, ornithologists, farmers and veterinary surgeons.

Certain measures to reduce predation by ichthyophagous birds have already been enforced at trout farms, most of which are today covered by nets. No significant precautions, however, have been taken at carp farms. Some attempts were indeed made to scare them off with automatic gas guns, but these proved ineffective. Thus an increasing number of requests have been lodged by fish farmers to allow them to shoot not only Cormorants but Grey Herons as well.

*Janez Gregori, Prirodoslovni muzej Slovenije,
Prešernova 20, Ljubljana*

Veliki kormoran *Phalacrocorax carbo* na ribnikih za vzrejo toplovodnih vrst rib v severovzhodni Sloveniji

Great Cormorant *Phalacrocorax carbo* at fish rearing ponds in NE Slovenia

Milan VOGRIN, Andrej ŠORGO

UVOD

V severovzhodni Sloveniji se veliki kormoran *Phalacrocorax carbo* pojavlja vse pogostejše (VOGRIN v tisku, VOGRIN, ŠORGO, JANŽEKovič v tisku). K povečanju njegove številčnosti pripomorejo še številne ribogojnice za vzrejo toplovodnih vrst rib, ki so skoncentrirane prav v tem delu države.

Zaradi vse večjega pritiska in zahtev ribogojcev za povrnitev škod od ribojedih ptic, predvsem velikega kormorana (npr. Kristofič 1986), je nastala krajša raziskovalna naloga o velikem kormoranu in sivi čaplji, ki jo je naročilo Ministrstvo za okolje in prostor.

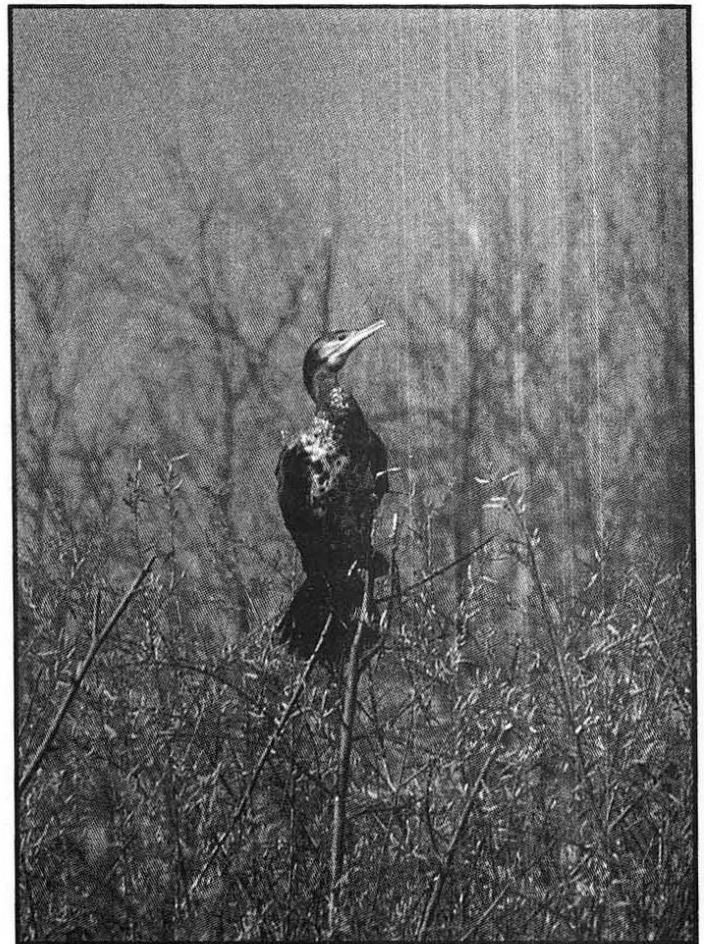
METODA DELA

Podatke o velikih kormoranih smo zbirali med 10.12.1994 in 31.3.1995. Ribogojne objekte smo v tem času obiskali 51-krat. Število opazovanj po posameznih lokalitetah je bilo: Pernica 5, Požeg 7, Rače 22, Vrbje 14 in Žovnek 3. Opazovali so člani DOPPS: Franc Bračko, Andrej Šorgo, Milan in Nuša Vogrin.

Na posamezni lokaliteti smo ob vsakem obisku prešteli velike kormorane in opazovali njihovo vedenje. Zabeležili smo datum popisa, uro, vreme in okoliščine, ki bi lahko bistveno vplivale na rezultate popisa (dejavnost ribičev, nivo vode v ribnikih, zaledenelost). Opazovali smo ob različnih urah (zjutraj, popoldan, zvečer). Tako smo hoteli ugotoviti, ali se kormorani prehranjujejo le v določenem delu dneva.

OBRAVNAVANE LOKALITETE

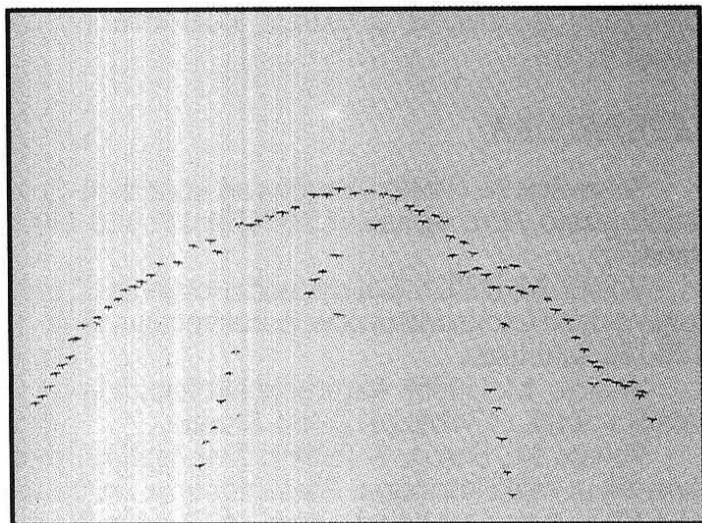
1. Rački ribniki (ali ribniki Rače) ležijo južno od Maribora na Dravskem polju v severovzhodni Sloveniji. Obsegajo tri večje ribnike in nekaj vzrejnih bazenov. Veliki ribnik je velik 20 ha, Gajič 9 ha in Mali ribnik 4,5 ha. Vsi trije so ribogojni objekti z intenzivnim gospo-



Slika 1. Mlad veliki kormoran na jezeru Požeg, 1.4.1995. (M. Vogrin)

Fig.1: Juvenile Great Cormorant at Lake Požeg, April 1st, 1995 (M. Vogrin)

darjenjem. Obrežno vegetacijo sestavlja širokolistni rogoz *Typha latifolia*, ki raste v ozkem pasu predvsem v Velikem ribniku. V severnem delu Velikega ribnika in v Malem ribniku uspeva tudi plavajoča vegetacija - vodni orešek *Trapa natans*, ščitastolistna močvirka *Nymphoides peltata*, vodna leča *Lemna sp.* . Ribniki so zaščiteni kot ornitološki naravni spomenik in spadajo v krajinski park Rački ribniki - Požeg (Medobčinski Uradni vestnik št. 17, 1992).



Slika 2. Jata velikih kormoranov v značilnem klinu leti proti jezeru Požeg, 27.11.1991 (M. Vogrin).

Fig. 2: Characteristic U-formation of Great Cormorants on their way to Lake Požeg, November 27th, 1991 (M. Vogrin).

2. Jezero Požeg (zadrževalnik Požeg) leži na zahodnem obrobju Dravskega polja in spada v krajinski park Rački ribniki - Požeg. Njegova osnovna zajezeritev znaša 35 ha, maksimalna pa 74 ha. Zgrajen je bil zaradi zadrževanja visokih voda potoka Reke. S severne in južne strani je obdan z visokim nasipom. Na vzhodni strani se voda razliva vse do gozda, na katerega meji na tej strani. Na dotoku se ustvarjajo plitvine, ki jih zaraščajo trst *Phragmites sp.*, rogoz *Typha sp.*, šaš *Carex sp.* in vrbe *Salix sp.*. V jezeru so trije zaraščajoči se otočki.

3. Jezero Pernica leži severno od vasi Pernica. Jezero napaja predvsem reka Pesnica. Jezero je z nasipom razdeljeno na dva dela. Severni del obsega 30 ha, južni pa 60 ha. Obrežne vegetacije je malo, še najbolj je razvita na severnem delu, kjer se v jezero stekata Vukovski in Jareninski potok. Tukaj se ustvarjajo plitvine, ki se zaraščajo s šašem *Carex sp.*, rogozom *Typha sp.* in trstjem *Phragmites australis*. Emerzne vegetacije skorajda ni, prevladuje odprta vodna površina. Na zahodnem

delu v jezero priteka Pesnica, ki ustvarja večje plitvine. V jezeru sta dva manjša otočka, zaraščena z vrbo.

4. Jezero Žovnek (Žovneško jezero, zadrževalnik Trnavca) leži v spodnji Savinjski dolini. Veliko je 49 ha in globoko do 9,5 m. Zgrajeno je bilo predvsem zaradi namakanja kmetijskih površin. Zadrževalnik je zgrajen na potoku Trnavca. Na zahodni strani vse do jezera sega pretežno iglast gozd. Na severni strani, pri dotoku potoka, je ribogojnica. Jezero je brez vsake omembe vredne vegetacije.

5. Ribnik Vrbje leži južno od Žalca, zahodno od griškega mostu. Od Savinje ga loči le širok nasip, po katerem je speljan kolovoz. Velik je 13,5 ha. Napaja ga voda iz Savinje, ki vanj priteče po kanalu. Večjih naselij v okolici ribnika ni. Na severni strani skoraj vse do ribnika segajo hmeljišča. Na zahodni strani je ob ribniku še pet manjših bazenov. Na zahodni strani je ribnik poraščen z emerzno vegetacijo - širokolistnim rogozom *Typha latifolia*. V ribniku uspeva tudi plavajoča vegetacija, največ je dristavcev *Potamogeton sp.*. V letu 1994 so se v ribniku močno razbohotile alge.

REZULTATI IN DISKUSIJA

Med 10.12.1994 in 31.3.1995 smo velikega kormorana zabeležili le na treh od petih lokalitetah - Pernici, Požegu in Račah. Na ribniku Vrbje je veliki kormoran izredno redek gost (VOGRIN 1995), na jezeru Žovnek pa še nikoli ni bil opažen (KROPIVŠEK 1994). Vzrok, da se zelo redko pojavlja oziroma ga sploh ni, je morda v preveliki oddaljenosti od prenočevališč.

Vremenske razmere, z izjemo zaledenosti, ne vplivajo na frekvenco in pojavljanje teh ptic. Kormorani pri hranjenju prav tako niso vezani na določen del dneva, hranijo se lahko tako dopoldan kot popoldan. Prenočevanja na nobeni lokaliteti nismo zasledili.

Lokaliteta / Locality	Pernica	Požeg	Rače	Vrbje	Žovnek	Skupaj
Število opazovanj / Number of observations	5	7	22	14	3	51
Število pojavljanj / Number of appearances	2	3	12	0	0	17
Vsota / Sum	32	139	185	0	0	356
Najmanjše število / Min. number	0	0	0	0	0	0
Največje število / Max. number	19	130	80	0	0	130
Povprečno število / Average number	6.4	19.9	8.4	0	0	7.0
Standardna deviacija / Standard deviation	8.1	45.0	18.4	0	0	21.7

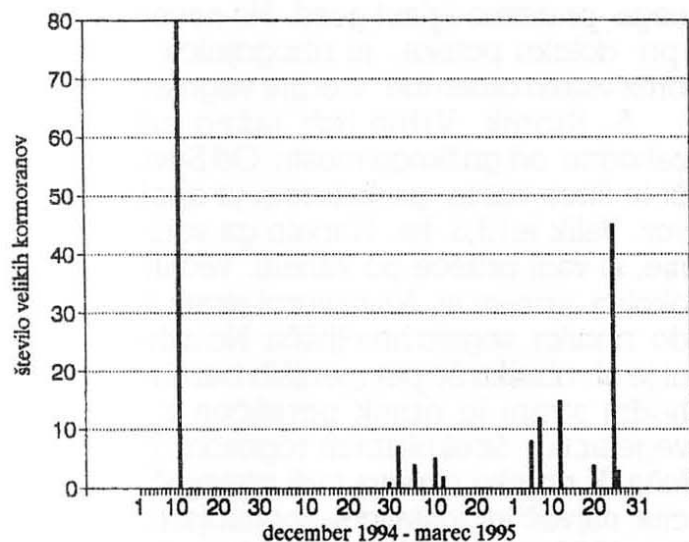
Tabela 1: Pojavljanje velikega kormorana *Phalacrocorax carbo* na ribnikih Pernica, Požeg, Rače, Vrbje in Žovnek.

Table 1: Occurrence of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* at Pernica, Požeg, Rače, Vrbje and Žovnek ponds.

	Pernica	Požeg	Rače	Vrbje	Žovnek
Število opazovanj	5	7	22	14	3
Stopnja frekvence (%)	40	43	55	0	0

Tabela 2: Stopnja frekvence velikega kormorana *Phalacrocorax carbo* na posameznih lokalitetah.

Table 2: Great Cormorant's frequency rate at separate localities.



Slika 3: Pojavljanje velikih kormoranov *Phalacrocorax carbo* v severovzhodni Sloveniji v obdobju december 1994 - marec 1995.

Fig. 3: Occurrence of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* in NE Slovenia in the period December 1994 - March 1995.

Največja jata velikih kormoranov je bila zabeležena na Požegu. Jata je štela 130 osebkov. Tudi v povprečju je bilo največ kormoranov na akumulaciji Požeg (19,9), najmanj pa na jezeru Pernica. V 51 dnevih je bilo na treh lokalitetah skupaj opazovano 356 velikih kormoranov. Največ jih je bilo na ribnikih v Račah, in sicer 185, najmanj pa na jezeru Pernica, le 32 (Tabela 1). Pojavljanje velikega kormorana na ribnikih v Račah prikazuje Slika 1. Najpogostejši je bil na ribnikih v Račah, stopnja frekvence znaša 55 % (Tabela 2).

Že leta 1986 je bilo opaženo, da se veliki kormorani spreletavajo med ribniki v Račah in jezerom Požeg (VOGRIN lastna opazovanja). To se je potrdilo tudi v tej raziskavi. Opazili pa smo, da kormorani ob jezeru Požeg večinoma le počivajo, lovijo pa na ribnikih v Račah.

Veliki kormorani, ki smo jih opazovali v času študije, so se prehranjevali posamično ali le v manjši skupini. Skupinskega lova z nekaj desetimi ptic v tem času nismo opazovali, je pa takšen lov tu in tam opaziti (VOGRIN 1993).

Velikega kormorana pri lovu povsem onemogoči led. Tako v zimskem obdobju, ko so

ribogojnice prekrte z ledom, kormoranov na ribnikih ni.

LITERATURA

KROPIVŠEK, N. (1994): Poročila od koderkoli. Žovneško jezero. *Acrocephalus* 65-66 (15): 157-158. Ljubljana.

VOGRIN, M. (1993): Zanimiv način lovljenja rib rečnega galeba *Larus ridibundus*. *Acrocephalus* 60 (14): 175-176. Ljubljana.

VOGRIN, M. (1995): Kartiranje habitatnih tipov v okolici ribnika v Vrbju pri Žalcu. Študija.

VOGRIN, M., ŠORGO, A. (1995): Siva čaplja *Ardea cinerea* in veliki kormoran *Phalacrocorax carbo* na ribnikih za vzrejo toplovodnih vrst rib Pernica, Rače, Požeg, Vrbje in Žovnek. Študija, DOPPS.

VOGRIN, M. (v tisku): Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* on fish ponds in Slovenia. *Cormorant Research Group Bulletin*.

VOGRIN, M., ŠORGO, A., JANŽEKovič, F. (v tisku): Veliki kormorani *Phalacrocorax carbo* v krajinskem parku Rački ribniki - Požeg (Slovenija). *Acrocephalus*.

ZAHVALA

Ob tej priliki gre zahvala Ministrstvu za okolje in prostor, Upravi za varstvo narave, posebej še mag. Jani Vidic, ki so omogočili nastanek raziskovalne naloge.

POVZETEK

V obdobju med 10.12.1994 in 31.3.1995 smo preučevali velike kormorane na ribnikih za vzrejo toplovodnih vrst rib v severovzhodni Sloveniji. V tem času smo na petih lokalitetah (Pernica, Rače, Požeg, Vrbje in Žovnek) opravili 51 terenskih dni. Velikega kormorana smo registrirali 17 krat. Na ribniku Vrbje in jezeru Žovnek jih sploh ni bilo, največ pa smo jih zabeležili na ribnikih v Račah. Največja jata teh ptic je bila opazovana na akumulaciji Požeg, kjer se je tudi v povprečju zadrževalo največ velikih kormoranov. Najvišja stopnja dominance (55 %) je bila dosežena na ribnikih v Račah. Vremenske razmere, z izjemo ledu, na pojavljanje in hranjenje velikega kormorana ne vplivajo. Veliki kormoran se lahko hrani v katerem koli delu dneva. V času raziskave na nobeni od omenjenih lokalitet ni prenočeval.

SUMMARY

From December 10th 1994 to March 31st 1995, the Great Cormorant was observed at various fish rearing ponds in northeastern

Slovenia. In that period, 51 field days were covered at five different localities (Pernica, Rače, Požeg, Vrbje and Žovnek). The bird was registered 17 times. Its greatest number was recorded at Rački ribniki (Rače ponds), while at Vrbje pond and Lake Žovnek it was completely absent. The largest flock was observed at Požeg reservoir, where they were most numerous on average as well. The highest degree of dominance (55%) was reached at Rački ribniki.

The Great Cormorant's occurrence and feeding are clearly not affected by the local weather conditions, with the exception of ice. This bird can feed at any time of the day. In the research period, the Cormorants did not pass the night at any of the above mentioned localities.

Milan Vogrin, Hotinjska cesta 108, 62312
Orehova vas
Andrej Šorgo, Ptujška 91, 62327 Rače

Veliki kormorani *Phalacrocorax carbo* v krajinskem parku Rački ribniki - Požeg (Slovenija)

Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* at Rački ribniki - Požeg Landscape Park (Slovenia)

Milan VOGRIN, Andrej ŠORGO, Franc JANŽEKVIČ

UVOD

Na Dravskem polju smo bili hkrati z uničevanjem naravnega vodnega okolja priče graditvi večjega števila akumulacij, namenjenih hidroelektrarnam, zadrževanju visokih voda in ribogojstvu. Te sekundarne vodne površine so postale pomemben habitat za številne vodne ptice, ki na njih prezimujejo, počivajo na preletu, se prehranjujejo in redkeje tudi gnezdi. Med najpomembnejšimi so: Ptujsko jezero (IBA področje), Rački ribniki in akumulacija Požeg (krajinski park Rački ribniki - Požeg) in v zadnjem letu akumulacija Medvedce. Z izjemo Ptujškega jezera v vseh naštetih akumulacijah in ribnikih poteka intenzivna vzreja toplovodnih rib.

Med mnogimi vrstami ptic, ki se rednoadržujejo na tem področju, je tudi veliki kormoran *Phalacrocorax carbo*. Vrsta je bila v preteklosti le redak gost (Sovič 1994), od leta 1983 pa tu redno prezimuje (ŠTUMBERGER IN ŠORGO 1995). Prenočuje na ptujski akumulaciji, prehranjuje pa se v največji meri v stari štrugi reke Drave in na bližnjih akumulacijah (ŠTUMBERGER IN ŠORGO v pripravi). Ker so ribogojnice na Dravskem polju "pogrjnena miza" za kormorane, se je vnel spor med ribogojci in ribiči (KRISTOFIČ 1986, KRISTOFIČ 1987, REICHLÉ 1994) ter naravovarstveniki in ornitologi (ŠTUMBERGER 1987, VIDIC 1987). Poizkusi reševanja spora so se v zad-

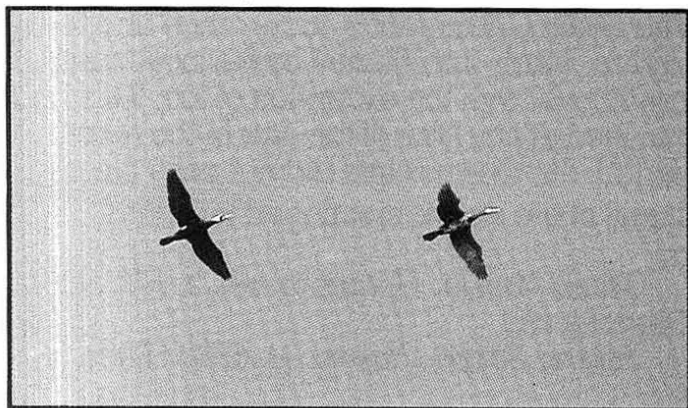


Slika 1. Veliki kormoran lovi v ribniku Gajič (ribniki Rače), 7.2.1994.

Photo 1: Great Cormorants fishing at Gajič pond (Rače), February 7th, 1994.

njem letu prenesli na strani dnevnega tiska.

V razpravi o škodi, ki naj bi jo ptice povzročale na Račkih ribnikih - Požegu, ribogojci navajajo nedokumentirane podatke o številu kormoranov in iz tega izpeljujejo kalkulacije za izpad proizvodnje rib (KRISTOFIČ 1995). Naša želja je bila prikazati podatke o pojavljanju in številčnosti velikih kormoranov na Račkih ribnikih in akumulaciji Požeg in s tem prispevati realne osnove za razpravo o morebitnih ukrepah,



Slika 1. Veliki kormorani v preletu nad ribniki v Račah, 10.2.1995.

Photo 1: Great Cormorants on passage above Rače ponds, February 10th, 1995.

ki jih za odvrčanje ptic načrtujejo ribogojci. Ker so Rački ribniki - Požeg prezimovališče oz. preletna postaja za veliko število vodnih ptic (JANŽEKovič 1992), obstaja nevarnost, da bi ribogojci zaradi ukrepov, ki bi bili namenjeni odvrčanju kormoranov, odvrnili tudi druge vrste ptic.

O kormoranah na območju krajinskega parka Rački ribniki - Požeg so doslej pisali Janžekovič (1992) ter Vogrin in Šorgo (1995), o kormoranah na ptujski akumulaciji pa Bibič (1988) ter Štumberger in Šorgo (1995).

METODA DELA

Za Račke ribnike smo obdelali podatke o pojavljanju in številu velikih kormoranov iz obdobja 1983-1994, za akumulacijo Požeg pa za obdobje med letoma 1984 in 1994. V primeru, da sta bili na isti dan opravljene dve ali več opazovanj, smo v izračune vključili višje število opazovanih ptic.

Podatke za obe lokaliteti smo obdelali ločeno, čeprav bi ju lahko jemali kot celoto, saj se ptice med obema lokalitetama redno spretavajo. Vzrok je v popisih, ki so bili na obeh lokalitetah le redko opravljene na isti dan. Še dodatno pa ločevanje lokalitet opravičujejo različni dejavniki, ki bi lahko vplivali na pojavljanje ptic. Med pomembnejšimi bi bili: velikost in gostota rib v ribogojnicah, velikost sklenjene vodne površine ter aktivnost ribogojcev in frekvenca ljudi.

Povprečne vrednosti smo izračunali na osnovi vseh dokumentiranih opazovanj na Račkih ribnikih - Požegu. V izračun smo vključili tudi dneve, ko ob našem obisku kormoranov na ribnikih ni bilo. Tako povprečne vrednosti ponazarjajo mero za število ptic, ki so se v tistem letu / mesecu zadrževale na ribnikih, ne

pa povprečne velikosti opazovane jate.

Značilnost razlik v pojavljanju med meseci oz. leti smo preskusili s testom Hi-kvadrat.

Zaradi manjšega števila opazovanj na akumulaciji Požeg smo napravili le primerjavo med meseci.

Podatke o opazovanjih velikih kormoranov so prispevali člani Društva za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije: Milan Vogrin (479 opazovanj), Franci Janžekovič (68 opazovanj), Franc Bračko (16 opazovanj), Andrej Šorgo (12 opazovanj) in Luka Božič (8 opazovanj).

OBRAVNAVANI LOKALITETI

Rački ribniki in akumulacija Požeg so po odloku št. 286 o razglasitvi naravnih znamenitosti na območju občine Maribor (Medobčinski uradni vestnik št.17 / 1992) zaščiteni kot krajinski park. Ležijo na zahodnem robu Dravskega polja južno od Maribora (Slovenija). V obeh poteka intenzivna vzreja toplovodnih rib.

Rački ribniki (ali ribniki Rače) obsegajo tri večje ribnike: Veliki ribnik (20 ha), Gajič (8.5 ha), Mali ribnik (4.5 ha) in nekaj vzrejnih bazenov.

Akumulacija Požeg (ali zadrževalnik Požeg) je bila zgrajena zaradi zadrževanja visokih vod potoka Reke. Njegova osnovna zajezeritev znaša 35 ha, maksimalna pa 74 ha.

REZULTATI IN DISKUSIJA

Velike kormorane smo ob 454 obiskih Račkih ribnikov opazovali 137-krat (Tabela 1). Skupaj smo našli 2131 ptic. Najpogosteje smo na ribnikih opazovali le posamezne ptice (35 opazovanj) ali manjše jate. V 68 % opazovanj ($N = 93$) je bilo v jati 10 ali manj ptic. Le štirikrat smo opazovali jato, v kateri je bilo več kot 100 ptic. Razlike v povprečnem številu opazovanih ptic med letoma 1983 in 1994 so statistično pomembne ($p < 0.001$).

Iz Grafikona 1 lahko sklepamo, da je število ptic, ki so obiskovale ribnike, iz leta v leto naraščalo, naraščalo pa je tudi število dni, ko so se ptice pojavljale (Grafikon 2). Največjo jato ($N = 200$) smo opazovali novembra 1991, nato pa je sledil padec v številu, tako da je leta 1993 največja prešteta jata štela le 7 ptic. Vzroki verjetno niso le lokalni. Isto leto kot na Račkih ribnikih - Požegu je bilo doslej maksimalno število kormoranov na prezimovanju v Švici, nato pa je sledil padec njihovega števila (Müller 1995).

LETO / YEAR	'83	'84	'85	'86	'87	'88	'89	'90	'91	'92	'93	'94	SKUPAJ
Št. opazovanj / Nos. of observations	2	27	4	2	48	46	87	46	50	67	46	29	454
Št. pojavljanj / Nos. of appearances	0	5	1	1	15	9	21	12	29	23	6	15	137
Vsota / Sum	0	78	5	1	107	42	225	88	986	201	18	380	2131
Najmanjše število / Min. number	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Največje število / Max. number	0	23	5	1	34	15	38	32	200	91	7	110	200
Povprečno št. / Average Nos.	0	2.9	1.3	0.5	2.2	0.9	2.6	1.9	19.7	3	0.4	13.1	4.7
Stand. deviacija / Stand. deviation	-	6.7	-	-	5.8	2.8	6.9	6.3	42	11.7	1.3	26.8	18.8

Tabela 1: Veliki kormorani *Phalacrocorax carbo* na Račkih ribnikih v letih 1983-1994Table 1: Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* at Rački ribniki between 1983 and 1994

MESEC / MONTH	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec
Št. opazovanj / Nos. of observations	21	23	55	52	41	32	39	34	44	49	41	23
Št. pojavljanj / Nos. of appearances	0	1	13	11	3	3	9	9	18	39	29	5
Vsota / Sum	0	1	55	19	17	3	24	24	40	764	1077	115
Najmanjše število / Min. number	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Največje število / Max. number	0	1	13	4	15	1	6	6	7	40	200	83
Povprečno št. / Average Nos.	0	0.04	1	0.3	0.4	0.09	0.4	0.7	0.9	15.6	26.3	5
Stand. deviacija / Stand. deviation	0	0.2	2.6	0.8	2.3	0.3	1.2	1.5	1.5	18	46.7	17.3

Tabela 2: Veliki kormorani *Phalacrocorax carbo* na Račkih ribnikih v posameznih mesecih (1983-1994)Table 2: Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* at Rački ribniki in separate months (1983 - 1994)

MESEC / MONTH	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec
Št. opazovanj / Nos. of observations	6	8	20	17	13	11	10	5	12	8	13	7
Št. pojavljanj / Nos. of appearances	2	2	10	4	4	3	4	1	3	8	8	3
Vsota / Sum	6	7	38	13	4	3	14	1	29	270	796	148
Najmanjše število / Min. number	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
Največje število / Max. number	5	6	8	7	1	1	11	1	20	70	200	83
Povprečno št. / Average Nos.	1	0.9	1.9	0.7	0.3	0.3	1.4	0.2	2.4	33.8	61.2	21.2
Stand. deviacija / Stand. deviation	1.8	1.9	2.5	1.8	0.5	0.4	3.2	0.4	5.6	27.3	68.2	30

Tabela 3: Veliki kormorani *Phalacrocorax carbo* na akumulaciji Požeg v posameznih mesecih (1984-1994)Table 3: Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* at Požeg reservoir in separate months (1984 - 1994)

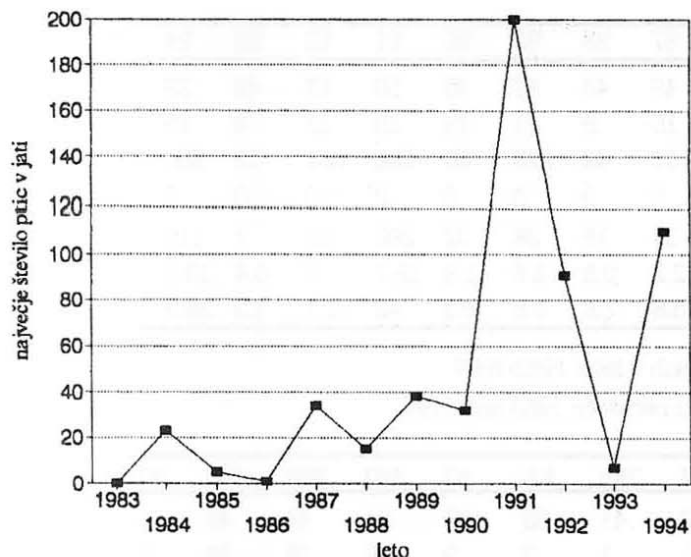
Razlike v številu ptic, ki so se v posameznem mesecu (Tabela 2, Grafikon 3) zadrževale na Račkih ribnikih, so pomembne ($p < 0.001$). Med februarjem in septembrom so se na ribnikih občasno zadrževale le posamezne ptice, včasih pa je priletela tudi kakšna manjša jata. Ptice se na ribnikih niso zadrževale daljši čas. Število ptic je naraslo v oktobru in novembru in upadlo decembra. Najnižje vrednosti so bile v zimskih mesecih, ko so ribniki praviloma prekrti z ledom, ki kormoranom onemogoča prehranjevanje. Ocenjujemo, da v zadnjih letih število dni, ko je na ribnikih več kot 10 kormoranov, v povprečju ne presega 100 dni na leto. Prav tako so bile med meseci velike razlike v številu dni, ko so se tam zadrževali (Grafikon 4).

Velike kormorane smo ob 130 obiskih akumulacije Požeg (Tabela 3) opazovali 52-krat. Skupaj smo našli 1329 ptic. Podobno kot na

Račkih ribnikih so bile tudi tukaj najpogostejše le posamezne ptice ali manjše jate. Povprečno število ptic v celotnem opazovanem obdobju je višje (10,2), kakor v Račah (4,7). Vzrok za to iščemo v vznemirjanju, ki je na Račah močnejše. Primerjave med posameznimi meseci nam pokažejo izrazit jesenski višek (Grafikon 3), medtem ko je bilo v preostalih mesecih na akumulaciji le manjše število ptic. Tudi tu je bilo v največji jati 200 ptic, opozoriti pa moramo, da je bila to prav jata, ki smo jo opazovali že na Račkih ribnikih.

Kormorani, ki smo jih opazovali, so se najpogostejše prehranjevali posamično, s potapljanjem, skupinsko so lovili le nekajkrat v tem obdobju. Ribe, ki smo jih videvali v njihovih kljunih, po oceni niso bile daljše od 20 cm.

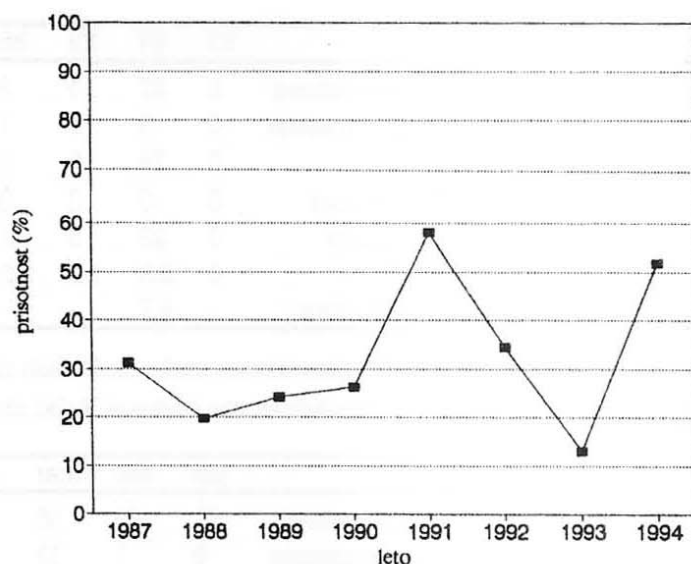
Rački ribniki in akumulacija Požeg sta predvsem prehranjevalni lokaliteti kormoranov, ki



Slika 3: Največje število velikih kormoranov *P. carbo* v jati med letoma 1983 in 1994 na Račkih ribnikih.

Slika 3: Highest numbers of Great Cormorants *P. carbo* in flocks between 1983 and 1994 at Rače ponds.

prezimujejo na ptujski akumulaciji. V zimi 1993/1994 je tam prezimovalo med 400 in 500 kormoranov (9. februarja 1994: $N = 402$; ŠTUMBERGER IN ŠORGO 1995). Kormorani ob zori zapustijo ptujsko akumulacijo in odletijo proti vodnemu toku oz. stari strugi reke Drave in drugim akumulacijam, na njej pa čez dan ostane le manjše število ptic (ŠTUMBERGER IN ŠORGO 1995). Glede na to, da je na Račkih ribnikih in akumulaciji Požeg največja prešteta jata v zimi 1993/94 štela le približno četrtino na ptujski akumulaciji prezimujočih ptic, ocenjujemo, da se tu prehranjuje le del prezimujočih ptic. Pomen reke Drave je še toliko večji, ko ribniki zamrznejo. Tako smo v januarju 1995 ob 12 obiskih



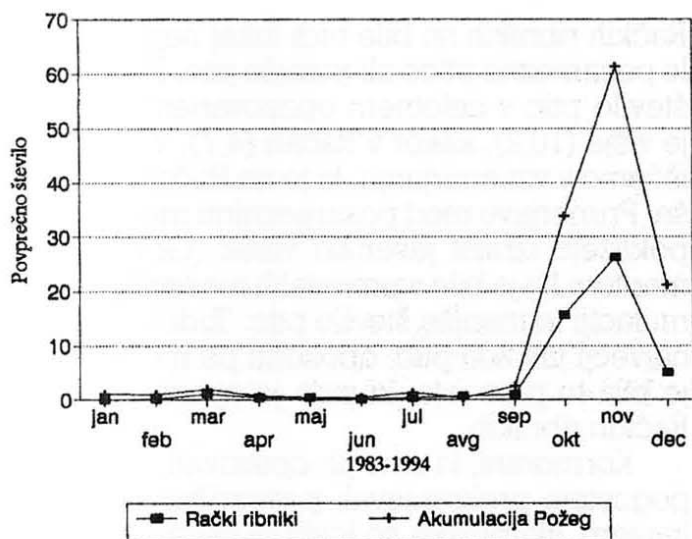
Slika 4: Število opazovanj (v %) v letu, ko so se na Račkih ribnikih pojavljali veliki kormorani *P. carbo*.

Fig. 4: Number of observations (in %) in the year when Cormorants *P. carbo* were present at Rački ribniki.

ribogojnic opazovali le enega kormorana (VOGRIN IN ŠORGO 1995).

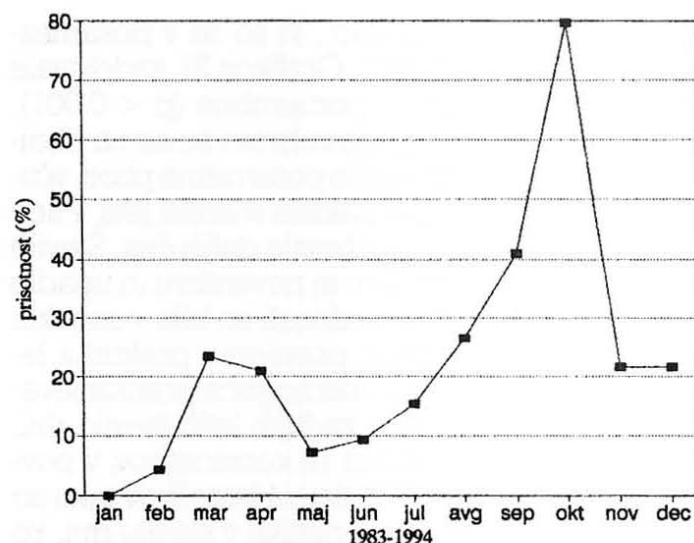
POVZETEK

Zbrali smo podatke o opazovanjih velikih kormoranov *Phalacrocorax carbo* na območju krajinskega parka Rački ribniki - Požeg (Slovenija). Na Račkih ribnikih smo v dvanajstih letih (1983 - 1994) opravili 454 opazovanj, velike kormorane pa smo opazovali 137-krat. Veliki kormorani so na ribnikih prehranjevalni gosti. V manjšem številu lahko na njih naletimo kadarkoli v letu, ko na ribnikih ni ledu. Njihovo število naraste predvsem v oktobru in novem-



Slika 5: Povprečno število kormoranov *P. carbo* v posameznih mesecih v krajinskem parku Rački ribniki - Požeg.

Fig. 5: Average number of Cormorants *P. carbo* in separate month at Rački ribniki - Požeg Landscape Park.



Slika 6: Število opazovanj (v %) v mesecu, ko so se na Račkih ribnikih pojavljali veliki kormorani *P. carbo*.

Fig. 6: Number of observations (in %) in the month when Cormorants *P. carbo* were present at Rački ribniki.

bru (maksimum $N = 200$), ko se na ribnikih prehranjujejo osebk, ki prezimujejo na ptujski akumulaciji. Ugotovili smo trend rasti njihovega števila. Na akumulaciji Požeg smo opravili 130 opazovanj, kormorane pa smo opazovali 52-krat. Rezultati opazovanj so podobni kot v Račah. Povprečno število kormoranov na Požegu je višje kakor v Račah, kar pripisujemo vznemirjanju, ki je v Račah večje.

LITERATURA

- BIBIČ, A. (1988). Ptice vodnih zbiralnikov severovzhodne Slovenije. *Acrocephalus* 37-38. str.25 - 48.
- JANŽEKovič, F. (1992) Ornitofavna Račskih ribnikov. Diplomsko delo. Univerza v Mariboru.
- KRISTOFIČ, T. (1986) Kako zavarovati ribe pred zaščitenimi škodljivimi pticami. *Ribič* 7 - 8: str.194 - 198.
- KRISTOFIČ, T. (1987) Kako zavarovati ribe pred zaščitenimi vodnimi pticami. *Ribič* 3: str. 41.
- KRISTOFIČ, T. (1995) Zaradi kormoranov prazni ribniki? *Ribič* 5: str. 98 - 100.

MÜLLER, W. (1995) Die Sache mit dem Kormoran. *Ornis* 5: str.4 - 10.

REICHLER, G. Kormorane, Kormorane... *Fischer & Teichwirt* 10: str. 276 - 377.

SOVINČ, A. (1994) Zimski ornitološki atlas Slovenije. Tehnična založba Slovenije.

ŠTUMBERGER, B. (1987) Kjer je ribnik, so žabe. *Ribič* 1 - 2: str. 22 - 23.

ŠTUMBERGER, B., ŠORGO, A. (1995) Dnevni prelet vodnih ptic v dravski loki pri Ptujju; Prezimovanje ali selitev? *Acrocephalus* 16: št.68-69-70: str. 72-78.

VIDIČ, J. (1987) Človek ni popolni gospodar narave, temveč del nje same. *Ribič* 1 - 2: str. 21.

VOGRIN, M., ŠORGO, A. (1995) Siva čaplja *Ardea cinerea* in veliki kormoran *Phalacrocorax carbo* na ribnikih za vzrejo toplovodnih vrst rib Pernica, Rače, Požeg, Vrbje, in Žovnek. Študija DOPPS.

Milan Vogrin, Hotinjska cesta 108, 62312
Orehova vas
Andrej Šorgo, Ptujška 91, 62327 Rače
Franc Janžekovič, Maistrova 10, 62000
Maribor

Siva čaplja *Ardea cinerea* v spodnji Savinjski dolini Grey Heron *Ardea cinerea* in the lower Savinja valley

Milan VOGRIN, Nuša VOGRIN

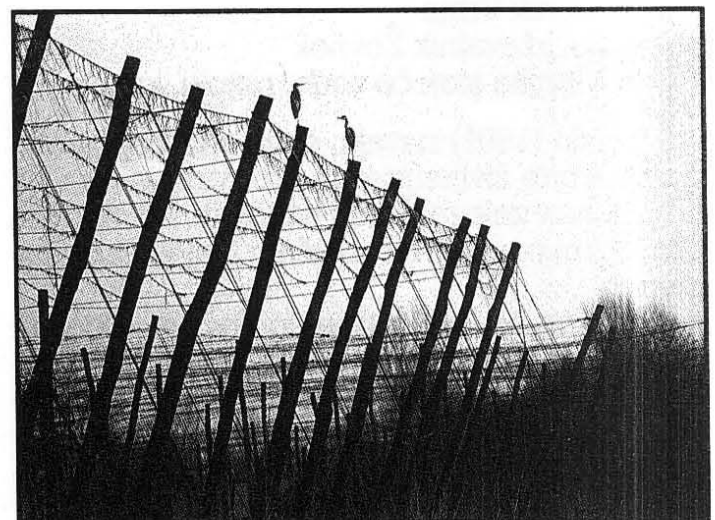
UVOD

Siva čaplja je pri nas najbolj pogosta čaplja, tako v gnezditvenem (GEISTER 1995) kakor tudi v prezimovalnem obdobju (SOVINČ 1994). V spodnji Savinjski dolini ne gnezdi (GEISTER 1995, VOGRIN lastna opazovanja), vendar je izmed vseh čapelj, ki se tu pojavljajo, najpogostejša in najštevilčnejša. O sivi čaplji v spodnji Savinjski dolini so dosedaj pisali Kropivšek (1994) ter Vogrin in Šorgo (1995).

V prispevku obravnavava razširjenost in pojavljanje sive čaplje v spodnji Savinjski dolini, poskušava pa prikazati tudi sezonsko navezanost na posamezen habitat.

OPIS OBMOČJA IN METODE DELA

Spodnja Savinjska dolina zavzema osrednji ravninski del Celjske kotline med Vranskim in Letušem na zahodu in sotočjem Savinje, Hudinje in Voglajne na vzhodu. Dolina je kmetijsko intenzivno obdelana, prevladujejo pred-



Slika 1: Sredi intenzivno obdelane kulturne krajine, kakršna je tudi spodnja Savinjska dolina, je ostalo zelo malo dreves. Za počitek pridejo čapljam prav tudi drogovi hmeljišč (M. Vogrin).

Fig. 1: In the middle of the cultivated cultural landscape, such as the lower Savinja valley, the trees are few. To rest, the Herons thus make use even of the hop garden poles (M. Vogrin).

vsem hmeljišča. Stojęćih voda je malo.

Sive čaplje sva opazovala v delu spodnje Savinjske doline. Posebno pozornost sva posvetila ribniku Vrbje z okolico, delom reke Savinje med Vrbjem in Latkovo vasjo ter travnikom in poljem južno od magistralne ceste Žalec - Vransko. Na zadrževalniku Žovnek sva opazovala le priložnostno. Večkrat sva na isti dan pregledala po dve lokaliteti.

Opazovala sva v letih 1993, 1994 in 1995. V tem obdobju sva opravila 66 terenskih dni. Na ribniku Vrbje sva redno opazovala od januarja 1994 do februarja 1995. V tem času sva opravila 48 terenskih dni. Od 73 pentad sva jih obdelala 44. Pentadni višek pomeni najvišje število ugotovljenih osebkov v določeni pentadi. Navedena tudi frekvenco; Izražena je v %, pri čemer so kot 100 % štete vse pentade (44).

REZULTATI IN DISKUSIJA

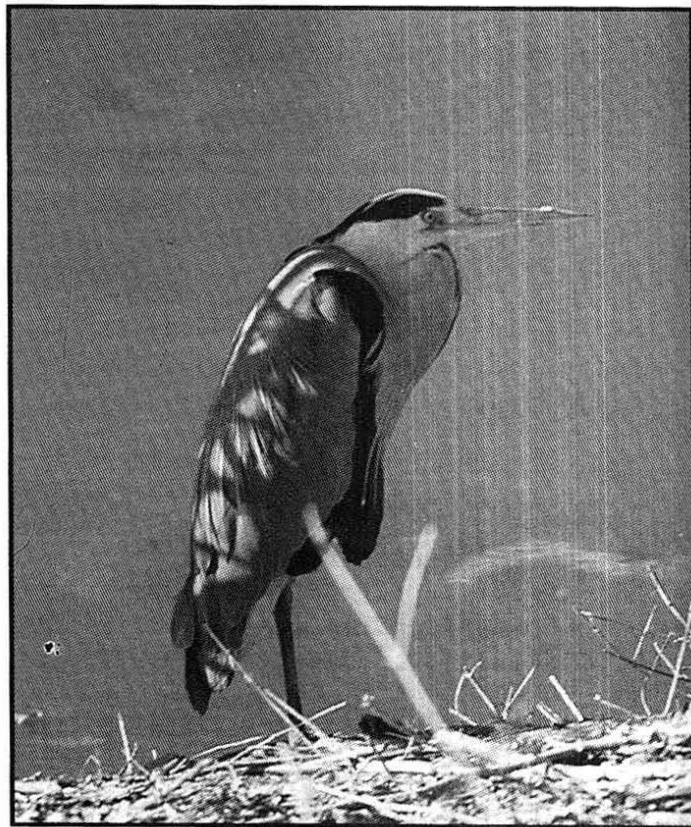
V spodnji Savinjski dolini se siva čaplja zadržuje vse leto. Najpogosteje gre le za posamezne osebkove ali manjše jate (do 5 osebkov). Izjema je obdobje praznjenja ribnika ali zadrževalnika za izlov rib. Izlov običajno poteka v spomladanskem času.

Sive čaplje po dolini niso razporejene enakomerno. Območja z večjo koncentracijo čapelj so:

1. Reka Savinja
2. Travniki in polja
3. Ribnik Vrbje
4. Zadrževalnik Žovnek
5. Manjše stojęće vode, potoki, kanali

Voisin (1991) navaja, da je siva čaplja glede na izbiro življenjskega prostora generalist. Živi lahko v zelo različnih habitatih, od morskih obrežij do povsem terestričnih življenjskih prostorov.

Takšne so tudi najine ugotovitve. Ocenjujeva, da se v spodnji Savinjski dolini prek celega leta zadržuje okoli 30 osebkov. Sezonsko lahko število osebkov glede na posamezen habitat močno niha. Ob reki Savinji so se zadrževale vse leto. Ob njej so bile dokaj enakomerno porazdeljene, opaziti pa je bilo, da so izbirale plitvejša mesta, kjer so lahko lovile. Njihovo število se je tukaj nekoliko povečalo v zimskem času. Razlog za povišanje števila sivih čapelj ob tekoči vodi lahko verjetno iščemo v tem, da so stojęće vode, kjer so se sicer zadrževale, v tem času zaledenele. Na njivah in travnikih (predvsem slednjih) so se prav tako zadrževale vse leto. Njihovo število se je povečalo, ko sta zamrznila obe stojęći vodi (ribnik Vrbje, zadrževalnik Žovnek). V jesenskem in spomladanskem času se so sive čaplje še posebej radi zadrževale in lovile na poplavljenih travnikih in njivah. To je najverjetneje povezano z lažje dostopnim plenom - malimi sesalci, ki se umikajo pred poplavami. Male sesalce sva tukaj sicer večkrat videla kot plen sivih čapelj. Na poljedeljskih površinah je bilo najmanj čapelj v poletnem času, najbrž zaradi sušnega obdobja, ko je tudi malih sesalcev najmanj.



Slika 2: Siva čaplja *Ardea cinerea* ob zaledenem ribniku Vrbje (M. Vogrin).

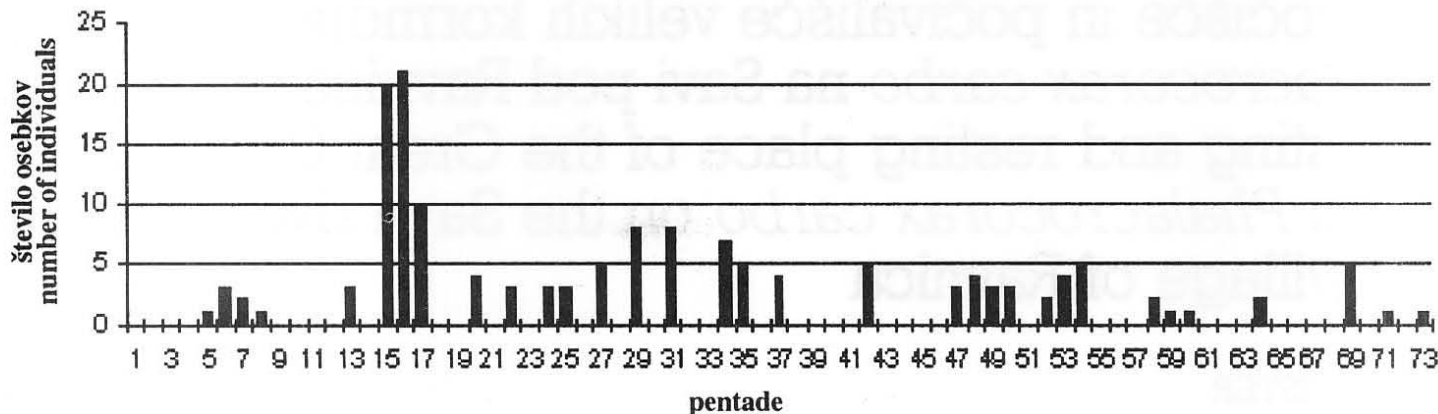
Fig. 2: Grey Heron *Ardea cinerea* at the frozen over Vrbje pond (M. Vogrin).

Od 44 pentad, kolikor sva jih obdelala, se je siva čaplja zadrževala v 33 pentadah na ribniku Vrbje. Stopnja frekvence za sivo čapljo na ribniku Vrbje znaša 75%.

Na ribniku Vrbje je bilo v obdobju 1993-1995 največ sivih čapelj v sredini marca (pentade 15, 16, 17) (Slika 1), kar se je časovno ujemalo z izlovom rib iz ribnika. Ribnik praznijo zato, da so ribe, ki jih lovijo z mrežo v večji plitvini, lažje dostopne. Pri tem veliko rib ostane tudi v drugih manjših plitvinah po celotnem ribniku. V obdobju praznjenja ribnika pa vse do trenutka, ko so v ribniku še lahko dostopne ribe na plitvinah, je ribnik izredno zanimiv za čaplje. Takoj za tem, ko je bil izlov rib končan, se je tudi število sivih čapelj vrnilo na prejšnje vredno-

šteto. Njihovo število se je povečalo, ko sta zamrznila obe stojęći vodi (ribnik Vrbje, zadrževalnik Žovnek). V jesenskem in spomladanskem času se so sive čaplje še posebej radi zadrževale in lovile na poplavljenih travnikih in njivah. To je najverjetneje povezano z lažje dostopnim plenom - malimi sesalci, ki se umikajo pred poplavami. Male sesalce sva tukaj sicer večkrat videla kot plen sivih čapelj. Na poljedeljskih površinah je bilo najmanj čapelj v poletnem času, najbrž zaradi sušnega obdobja, ko je tudi malih sesalcev najmanj.

šteto. Njihovo število se je povečalo, ko sta zamrznila obe stojęći vodi (ribnik Vrbje, zadrževalnik Žovnek). V jesenskem in spomladanskem času se so sive čaplje še posebej radi zadrževale in lovile na poplavljenih travnikih in njivah. To je najverjetneje povezano z lažje dostopnim plenom - malimi sesalci, ki se umikajo pred poplavami. Male sesalce sva tukaj sicer večkrat videla kot plen sivih čapelj. Na poljedeljskih površinah je bilo najmanj čapelj v poletnem času, najbrž zaradi sušnega obdobja, ko je tudi malih sesalcev najmanj.



Slika 3: Siva čaplja *Ardea cinerea* - vsota pentadnih viškov (1993-1995) na ribniku Vrbje v spodnji Savinjski dolini.

Fig.3: Grey Heron *Ardea cinerea* - the pentad peaks (1993-1995) at Vrbje pond in the lower Savinja valley

sti, kar je lepo razvidno tudi s slike 1. Poudariti je treba, da je dejansko število sivih čapelj, ki se zadržujejo neposredno ob ribniku Vrbje, manjše - k ribniku sva štela namreč tudi osebkke, ki so se zadrževali v neposredni bližini na polju. Ker je bilo v obdobju praznjenja ribnika na drugih območjih v spodnji Savinjski dolini manj čapelj kot običajno, meniva, da so bili ob ribniku predvsem osebkki, ki se sicer zadržujejo ob reki Savinji ter na okoliških njivah in travnikih. V zimskem času je siva čaplja na ribniku redka ali pa je sploh ni (Slika 1). Vodna površina je zaledenela, osebkki, ki se tu zadržujejo, pa posedajo po nasipih ribnika. V tem času se tukaj prehranjujejo z malimi sesalci.

LITERATURA

GEISTER, I. (1995): Ornitološki atlas Slovenije. DZS, Ljubljana. pp. 287.

KROPIVŠEK, N. (1994): Poročila od koderkoli. Žovneško jezero. *Acrocephalus* 15 (65-66): 157-158. Ljubljana.

SOVINC, A. (1994): Zimski ornitološki atlas Slovenije. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 452.

VOGRIN, M., A. ŠORGO (1995): Siva čaplja *Ardea cinerea* in veliki kormoran *Phalacrocorax carbo* na ribnikih za vzrejo toplovodnih vrst rib Pernica, Rače, Požeg, Vrbje in Žovnek. Študija, DOPPS.

VOISIN, C. (1991): The Herons of Europe. T&A D POYSER. London. pp. 364.

POVZETEK

Prispevek obravnava razširjenost in pojavljanje sive čaplje v spodnji Savinjski dolini. Siva čaplja je tu splošno razširjena. Območja, kjer je najštevilčnejša, so: reka Savinja, travniki in njive, ribnik Vrbje, zadrževalnik Žovnek, druge stoječe in tekoče vode. Na vseh lokalitetah jih je možno opazovati skozi vse leto, s tem da so opazni določeni sezonski trendi. Ti trendi so vezani predvsem na obdobje praznjenja in izlova rib iz ribnika Vrbje pa tudi iz zadrževalnika Žovnek. V času, ko se izlavlja ribnik Vrbje, je tukaj precej več sivih čapelj

kot običajno, in sklepava, da gre za osebkke, ki se sicer zadržujejo po vsej dolini. Enako se verjetno dogaja na zadrževalniku Žovnek. Ob reki Savinji je dokaj enakomerno porazdeljena, število osebkov nekoliko naraste v zimskem času. Semkaj verjetno priletijo nekateri izmed osebkov, ki se sicer zadržujejo ob stoječih vodah. Na poljih je najmanj sivih čapelj v poletnem času, največ pa spomladi in jeseni, posebej še, če so travniki in polja poplavljeni. Na ribniku Vrbje je najpogostejša v sredini marca, v času praznjenja ribnika in izlova rib. Takrat se tukaj prehranjujejo tudi osebkki, ki se sicer zadržujejo na okoliških kmetijskih površinah in reki Savinji. Glede na opazovanja ocenjujemo, da se v spodnji Savinjski dolini prek celega leta zadržuje okoli 30 osebkov.

SUMMARY

The article deals with the occurrence and distribution of the Grey Heron in the lower Savinja valley. The bird is here widely distributed. The areas where it is most abundant are: the Savinja river, meadows and fields, Vrbje pond, Žovnek impounding reservoir, and other standing and running waters. At each of these localities, the Herons can be seen through the entire year, although some seasonal trends are noted, mainly in connection with the period when Vrbje pond and Žovnek impounding reservoir are discharged. At the time when Vrbje pond is discharged, many more Grey Herons were recorded there, and the authors presume that these are the individuals which otherwise make use of the terrain in the entire lower Savinja valley. Something similar can be probably said of Žovnek reservoir. Along the Savinja river, the Herons are distributed fairly proportionately; the number of individuals rises slightly only during the winter. The area is probably visited by some of the individuals which otherwise dwell along various standing waters. In the fields, the lowest number of Grey Herons was recorded during the summer, and the highest in autumn and spring, especially if the meadows and fields were inundated. At Vrbje pond, they appear most frequently in mid-March, when the pond is being discharged. At that time, those individuals also feed there which otherwise reside on the surrounding farmlands and along the Savinja river. In view of the observations made in the lower Savinja valley, the authors estimate that some 30 individuals reside in this area through the entire year.

Milan Vogrin, Hotinjska cesta 108, 62312 Orehova vas

Nuša Vogrin, Vransko 121, 63305 Vransko

Prenočišče in počivališče velikih kormoranov *Phalacrocorax carbo* na Savi pod Ravnico

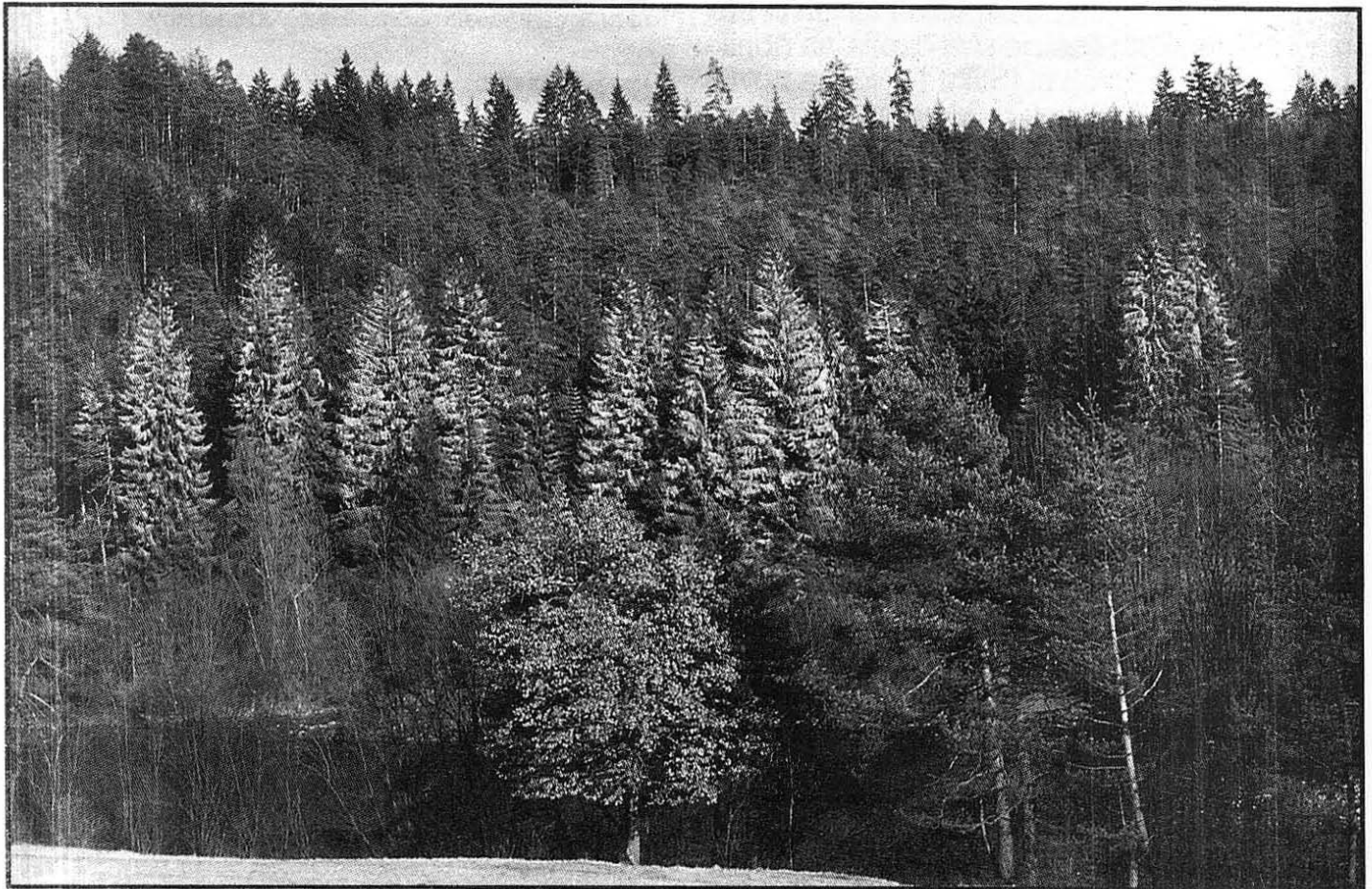
Roosting and resting place of the Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* on the Sava river below the village of Ravnica

Iztok GEISTER

Ravnica je visoko nad Savo ležeča vas med krajema Lancovo in Globoko, od koder se geomorfološko enkratno izoblikovan teren spušča v petih terasah proti savski strugi. Bregova Save sta od Lancovega do Globokega skoraj neposeljena, če izvzamemo izredno motečo betonarno. Ravnica je bila svojčas povezana z Radovljico prek visečega mostu, od tod tudi ledinsko ime Na brveh, in tu stoji tudi edina priobrezna stanovanjska hiša. Kormorani so si za prenočišče izbrali skupino smrek ob savskem okljuku na levem rečnem bregu povsem blizu

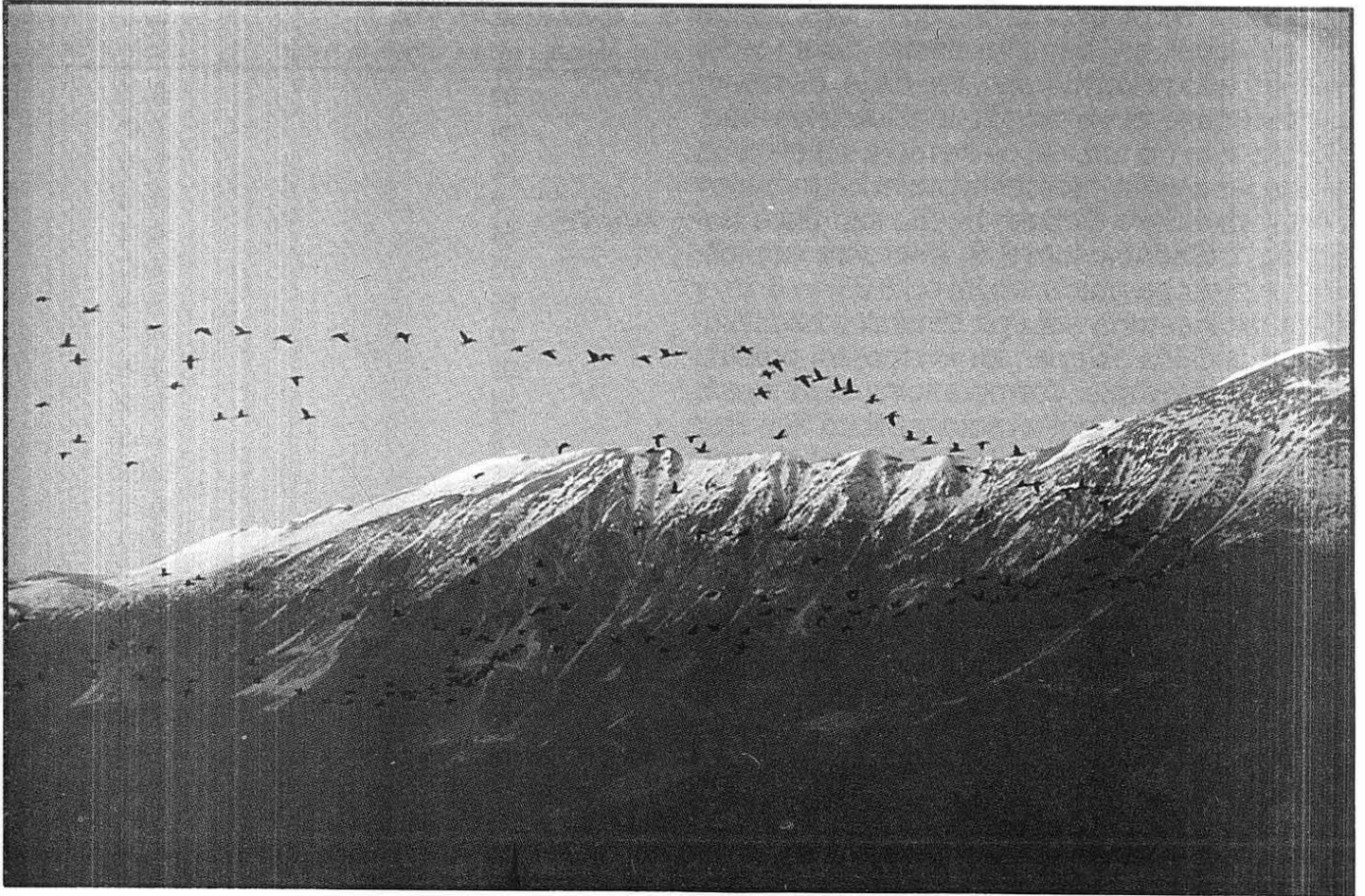
betonarne pod železniško progo Lesce-Kranj.

Pozimi 1994/95 sem to območje prvič obiskal, skupaj s H. Cigličem, dne 1. 2. 1995 okrog poldneva iz radovljiške smeri. Iz neugodnega zornega kota pri betonarni sem preštel 186 kormoranov, ko pa so se dvignili, sem ocenil, da jih je okrog 400. Naslednjega dne, 3. 2. 1995, sem se peš odpravil po desnem bregu Save od Globokega proti Ravnici. Na savski ovinek, kjer prenočujejo kormorani, sem prišel ob osmih. Tedaj je del jate odletel, vendar so bili ob 8.15 spet vsi na drevju. Prvo štetje je dalo re-



Slika 1: Prenočišče in počivališče velikih kormoranov *Phalacrocorax carbo* na Savi pod Ravnico. Smreke na sliki so pobeljene s kormoranjimi iztrebki (I. Geister).

Fig. 1: Roosting and resting place of the Great Cormorant *Phalacrocorax carbo* on the Sava river below the village of Ravnica. The trees on the above photograph, are white with the Cormorant's droppings (I. Geister).



Slika 2: Približevanje velikih kormoranov *Phalacrocorax carbo* prenočišču na Savi pod Ravnico. V ozadju zasnežene Karavanke (I. Geister).

Fig. 2: Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* approaching their roosting place on the Sava river below the village of Ravnica. In the background, the snowed-up Karavanke are well seen (I. Geister).

zultat 355 osebkov. Ob 8.27 je glavnina odletela v podolžni formaciji proti Radovljici. Približno 1/4 ali kakih 100 osebkov je v enakem klinu ob 8.33 poletela proti Podnartu, le en osebek se je ločil od jate in poletel v smeri Radovljice! Kasneje sem odkril, da jih je 7 ostalo na savskem okljuku, vendar sem jih po nerodnosti preplašil, saj so bili povsem tiho in so zatem odleteli v smeri Radovljice. Od 9.30 do 10.10 sem prepešačil Savo na desnem bregu od Otoč do Globokega in od 11.15 do 11.45 od Podnarta do Otoč, vendar kormoranov nisem opazil.

Naslednjega dne, 4. 2. 1995, sem zjutraj (od 8.20 do 10.00) najprej prepešačil razdaljo od Podnarta do Tržiške Bistrice, vendar kormoranov na Savi nisem opazil. Ko sem ob 10.40 prišel na Ravnico, se je s smrek na prenočišču dvignila jata 80 osebkov to je toliko, kolikor jih je prejšnjega dne poletelo s prenočišča v smeri Podnarta. Potem ko so nekaj časa krožili nad Ravnico, so spet posedli po najvišjih vrhovih od iztrebkov že povsem belih smrek. Ob 11. je priletela glavnina iz radovljiške smeri. Po petminutnem kroženju so se prišleki pridružili že

počivajočim pticam na smrekah. Ob 11.10 sta od nekod priletela še dva osebka, potem pa še dvakrat po eden. Sedeli so mirno, kar naj bi pomenilo, da počivajo in prebavljajo. Ob 11.12 je priletela še jata približno 40 osebkov in za njo še jata približno 100 osebkov. Zdaj so bili menda zbrani vsi. Če povežem odhod prejšnjega dne s prenočišča ob približno pol devetih in prihod tega dne na počivališče (gre seveda za eno in isto lokacijo) približno ob enajsti uri, potem lahko sklepam, da se kormorani dopoldne nahranijo v približno dveh urah in pol. Seveda pa najzanimivejše vprašanje, kje se hranijo, ostaja odprto. Počivajoči kormorani so se medtem sprijaznili z mojo navzočnostjo, tako da sem jih zdaj v miru lahko preštel, sedeč na travniku nasproti počivališča onstran reke, slabih sto metrov daleč. Naštel sem 405 osebkov, od tega je bilo 124 temnih s svetlo liso, torej odraslih, drugi so bili svetli in potemtakem mladostni osebki. Za nameček je ob 12. od nekod priletela še jata 112 ptic. Torej je bilo na počivališču 517 kormoranov.

Zdaj je bilo treba ugotoviti, kje se kormora-

ni hranijo. Da bi lovili na Blejskem jezeru, tega nisem verjel, saj na njem nikdar nisem videl več kot enega kormorana, res pa je, da nisem nikdar opazoval v zgodnjih dopoldanskih urah. Pač pa sem domneval, da se mora z blejskega gradu lepo videti morebitni prelet kormoranov bodisi nad Savo Dolinko bodisi nad Savo Bohinjko. V hladnem jutri 5. 2. 1995 sem na ploščadi blejskega gradu zdržal od 8.20 do 8.55, v času, za katerega sem po izkušnji z ravniškega prenočišča sklepal, da kormorani odletijo na prehranjevanje. Kormoranov s tega mesta nisem opazil, pa tudi na sotočju obeh Sav, kjer sem jih med 10.30 in 11.15 pričakoval ob vrnitvi na počivališče, jih nisem dočkal. Naslednjega dne, 6. 2. 1995, sem se odpravil v Bohinj, kjer sem ob 6.15 v Ukancu opazil enega samega kormorana.

Dne 7. 2. 1995 sem bil spet na Ravnici. Ko sem se ob 14. spuščal proti Savi, sem opazil veliko bližajočo se jato kormoranov, ki pa se je nad počivališčem začuda obrnila in se vrnila v smeri, od koder je prišla. Manjša jata za njo pa je nadaljevala let v smeri rečnega toka. Ko sem prišel na travnik kraj reke, mi je postalo jasno, zakaj kormorani niso sedli k počitku: ob savskem ovinku nasproti počivališča kormoranov so se bili utaborili trije ribiči. Seveda so tarnali, da je ribogojna voda izpraznjena, in mi kot dokaz pokazali mrtvega klena. Kakšna zgodba teh petsto kormoranov in ena riba!

Razočaran sem se vrnil na Ravnico in sklenil na kormorane počakati do mraka. Ob 16.20 jih je 6 priletelo iz kranjske smeri in se nad Radovljico obrnilo. Ob 16.35 se je iz kranjske smeri vrnila jata 6 osebkov in se združila z jato 30 ptic, ki so prihajale iz karavanške smeri. Povedati moram, da je z Ravnice prečudovit razgled na Karavanke, ki so tistega večera zasnežene žarele v zahajajočem soncu. V naslednjih trenutkih sem vračajoče se kormorane zagledal v višini Stola, tako da sem pomislil, da se prek Rožce vračajo s Koroške, Vendar je bilo verjetneje, da je to le tako videti, v resnici pa se dvigujejo z akumulacijskega jezera v Mostah. Pojavljajoče se jate, ki so se spuščale proti prenočišču nad Ravnico, sem popisoval do minute natančno. Med 16.35 in 17.13, v dobre pol ure torej, se je na prenočišče namenilo 580 kormoranov! To je največje doslej opazovano družjenje teh ptic ne le na Gorenjskem, temveč v Sloveniji nasploh.

Zdaj je bilo na vrsti jezero v Mostah. Kormorane, za katere sem bil prepričan, da bodo prišli, sem čakal 8. 2. 1995 od 7.45 do 9.45, toda

Število osebkov v jati Number of individuals in flock	ura time of day
30	16.35
39	16.40
27	16.40
5	16.42
34	16.42
30	16.42
20	16.46
30	14.47
136	16.48
26	16.49
9	16.50
8	16.55
29	16.55
2	16.57
12	16.58
58	17.00
2	17.02
34	17.03
18	17.04
4	17.05
7	17.06
1	17.07
12	17.08
4	17.10
1	17.11
1	17.12
1	17.13
Skupaj / Total	580

Tabela 1: Prelet velikih kormoranov *Phalacrocorax carbo* v smeri prenočišča na Savi pod Ravnico dne 7. 2. 1995

Table 1: Passage by Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* in direction of their roosting place on the Sava river below the village of Ravnica on February 7th, 1995

ni jih bilo. Edino ob 7.52 je iz radovljiške smeri priletel en samcat osebek. Domneva, da gre za oglednika, nekakšno predstražo, se žal ni uresničila. Pač pa je skupina 8 ptic ob 10.37 priletela nad jezero vzporedno z Lipcami in se obrnila v smeri, od koder je prišla.

Dne 11. 2. 1995 sem od 7. do 8. na Ravnici čakal, da kormorani poletijo s prenočišča. Spustil sem se tja, a se do 9. niso dvignili. Kaj jim je bilo ta dan, ne vem. Vreme je bilo nič drugačno kot prejšnji teden, ko so ob tej uri poleteli na prehranjevanje. Kaj pa, če sem jih takrat prepodil in je zdajšnje vedenje, ko me že poznajo in se me ne bojijo, tisto običajno in vsakdanje, sem se spraševal.

Dne 17. 2. 1995 ob 14.30 kormoranov ni bilo na prenočišču nad Ravnico, pač pa sta se dva dvignila z vodne gladine, ko sem se pribli-

žal Savi. Sta bila to stražarja, ki ostaneta v bližini počivališča?

Istega dne ob 16.15 sem se pripeljal na moščanski jez. Toda še preden sem prišel do betonske ograje, se je z vodne gladine ali obrežja dvignila velika jata kormoranov. Stekel sem na razgledišče nad jezom, vendar so me kormorani prehiteli, saj so se v razpotegnjenem klinu že vračali proti jezju. Se potemtakem vračajo na prenočišče v strnjeni formaciji le kadar so splašeni, sicer pa v presledkih kakor oni dan, ko sem jih opazoval z Ravnice? Vsekakor pa je bilo po tem opazovanju mogoče sklepati, da se kormorani prehranjujejo le v popoldanskem času. Takšno domnevo potrjujeta dve opazovanji: tisto iz Most, ko dopoldan ni bilo kormoranov, in tisto z Ravnice, ko se dopoldne niso dvignili s prenočišča. Res pa je, da takšnemu zaključku manjka bistvena prvina, to je sočasnost. Opisani dogodki se žal niso zgodili v istem dnevu. Tako ostaja zgodba o prehranjevanju kormoranov na Savi še naprej odeta v meglo.

Za konec se velja vprašati, ali vsi ti posamično opazovani kormorani na Blejskem, Bohinjskem in Moščanskem jezeru vendarle ne pomenijo, da se kormorani na teh jezerih tudi prehranjujejo, a to počnejo tako hitro in učinkovito, da ob časovno omejenih obiskih to le stežka opazimo. Če je njihova socialna vloga v tem, da zagotovijo varen lov in s tem učinkovito prehranjevanje, to najbrž tudi že pomeni, da se tu vsaj občasno, če ne redno prehranjujejo. Ali je ključ do teh odkritij torej v rokah "stražarjev"?

POVZETEK

V prispevku je opisano spremljanje velikih kormoranov od 1. do 12. februarja 1995 na največjem znanem slovenskem prezimovališču in počivališču teh potic na Savi med Radovljico in Podnartom. Veliki kormorani počivajo in prenočujejo na skupini smrek na rečnem ovinku pod vasjo Ravnica. 7. 2. 1995 se je med 16.35 in 17.13 spustilo na prenočišče 580 kormoranov. Veliko težje pa je bilo ugotoviti, kdaj in kje se vse te ptice prehranjujejo. Le enkrat, 17. 2., je bila velika jata kormoranov opažena v pozni popoldanski uri (ob 16.15) na bližnjem akumulacijskem jezeru v Mostah. V letošnji zimi bo treba na to vprašanje dokončno odgovoriti. Možno rešitev nakazujejo osamljene ptice, t.i. stražarji.

SUMMARY

The author reports on the monitoring of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* from February 1st to 12th 1995 at their largest roosting and resting place in Slovenia along the Sava river between Radovljica and Podnart. These particular birds rest and pass the night in a group of spruce firs along a winding part of the Sava river below the village of Ravnica. On February 7th 1995, 580 Cormorants descended to their roosting place between 16.35 and 17.13 hours. Much more difficult to establish, however, was as to when and where these birds fed, for this huge flock was observed at a not so distant Moste reservoir only once, i.e. on February 17th late afternoon (16.15hrs). The matter in question must thus be finally solved in the winter to come. A possible solution may come from isolated birds, the so-called guards.

Najdbe obročkanih velikih kormoranov *Phalacrocorax carbo* v Sloveniji

Recoveries of ringed Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* in Slovenia

Dare ŠERE

UVOD

V Evropi sta razširjeni dve podvrsti velikega kormorana: *Phalacrocorax carbo carbo* in *P. c. sinensis*. Za obe podvrsti kormorana je značilno, da sta lahko delna ali popolna selivca. V Angliji je podvrsta "carbo" v glavnem stalnica. Za obe podvrsti je značilna tudi pognezditvena razpršenost (CRAMP & SIMMONS 1986).

V zadnjem času (po l. 1980) se je število prezimujočih kormoranov v Sloveniji zelo povečalo (SOVINČ 1994). S tem v zvezi smo v Sloveniji zabeležili tudi prve najdbe na tujem obročkanih kormoranov. Podrobneje si poglejmo najdbe velikih kormoranov v Sloveniji:

V večini držav mlade velike kormorane v gnezdu zaznamujejo tudi z barvnimi plastičnimi obročki. Ta način označevanja omogoča dokaj uspešno poznejše prepoznavanje takšnih obročkov na živih ptičih, in to predvsem s teleskopom. V primeru, da smo ugotovili samo barvo obročka, lahko zvedemo, v kateri državi je bil označen in v katerem letu (vsako leto zaznamujejo z drugo barvo) so ga barvno označili. Če se nam posreči prebrati številko ali katero drugo oznako na barvnem obročku, je najdba lahko še bolj popolna.

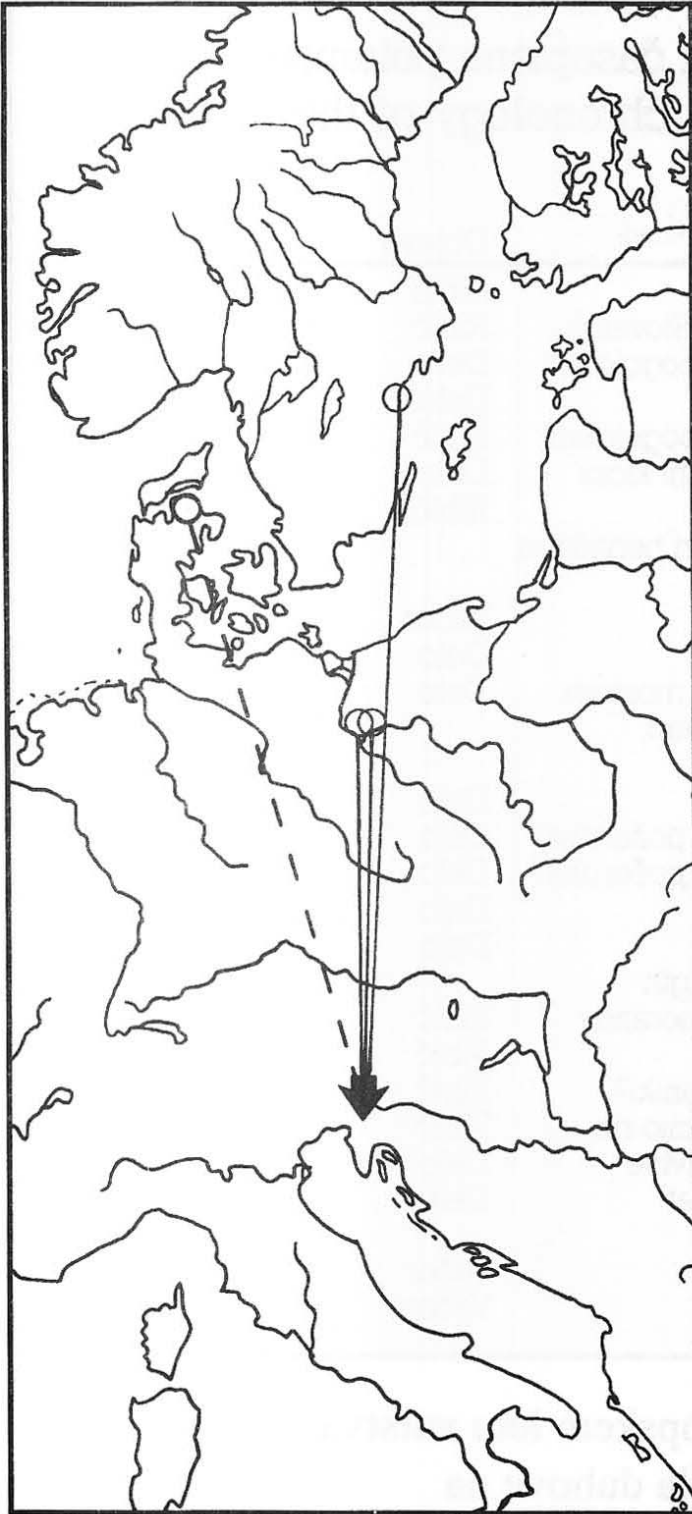
V Sloveniji smo do sedaj opazovali velike kormorane *P. carbo*, ki so bili zaznamovani z naslednjimi barvnimi obročki:

COPENHAGEN	Pull	17.06.86	Tofte So, Jylland (56.52N-10.11E) DENMARK
216922	x	15.10.89	Blanca, Sevnica (46.01N-15.20E) SLO, 1257 km (SSE)
GDANSK	Pull	07.06.87	"Slonsk" Reserve, Gorzow (52.34N-14.43E) POLSKA
WA 03655	+	09.12.87	Podpeč, Lj. Barje (45.58N-14.25E) SLO, 734 km (S)
STOCKHOLM	Pull	27.06.89	S.Hankskaeren, Arkoe, Oestergoetland (58.33N-17.05E) SWEDEN
9240323	x	15.03.90	Sevnica (46.01N-15.200E), SLO, 1398 km (S)
GDANSK	Pull	05.06.91	"Slonsk" Reserva, Gorzow (52.3N-14.43E) POLSKA
WA 04607	x	26.01.92	reka Sava, Litija (46.03N-14.51E) SLO, 724 km (S)

Barva/štev.			
Bel LW	08.02.88	Adult	Draga pri Igu, Lj. Barje (K. Kazmierczak), Nizozemska
Bel	18.01.91	Adult	reka Drava, Rošnja (M. Voggrin), Danska ali Poljska
Zelen 129	19.01.92	Adult	Ptujsko jezero (A. Bibič & L. Božič), Švedska
Zelen Z12	19.01.92	Adult	Ptujsko jezero (A. Bibič & L. Božič), Švedska
Moder 763	18.01.92	Adult	Ptujsko jezero (A. Bibič & L. Božič), Danska
Zelen	15.02.92	Adult	Ptujsko jezero (B. Štumberger), Švedska

Kljub temu, da so bili podatki (popolni in delni) o opazovanih kormoranih poslani na ustrezne naslove, do sedaj še nismo dobili vseh informacij o obročkanju. Zato so pri vsaki najdbi zapisane samo države, kjer naj bi bili ti kormorani verjetno obročkani. Kljub nepopolnemu seznamu držav, ki velike kormorane zaznamujejo z običajnimi aluminijastimi in barvnimi plastičnimi obročki (VAN ERDEN & ZIJLSTRA 1988),

lahko v kratkem računamo na natančne podatke o obročkanju, saj je bil pred kratkim objavljen nov seznam držav, ki barvno označujejo različne vrste ptičev, med njimi velike kormorane (FLAMANT 1994).



Slika 1: Kraji, kjer so bili obročkani veliki kormorani *P. carbo* (junij), kasneje pa najdeni v Sloveniji (oktober-marec).
Fig. 1: Places where Great Cormorants *P. carbo* were ringed (June) but later found in Slovenia (October - March).

ZAKLJUČEK

Vsi veliki kormorani, ki so bili najdeni bodisi mrtvi (x) bodisi ustreljeni (+), so bili obročkani kot mladiči v gnezdu. Zanimiv je podatek, da so bili opazovani kormorani z barvnimi obročki vsi odrasli oziroma večletni.

Na osnovi štirih najdb velikega kormorana *P. carbo* v časovnem obdobju od oktobra do

marca iz Švedske, Danske in Poljske lahko sklepamo, da se v Sloveniji zadržujejo kormorani prav iz teh držav. To sliko (glej sl. 1) dopolnjujejo opazovanja velikih kormoranov, ki so bili zaznamovani tudi z barvnimi plastičnimi obročki, četudi podatki o obročkanju še niso popolni.

Ob tej priložnosti bi zaprosili vse opazovalce ptičev, naj bodo bolj pozorni na barvne plastične obročke na nogah ali perutne značke. Še bolj pa je treba biti pozoren na črke, številke ali katere druge oznake na teh obročkih. Le tako bomo lahko dobili tudi podrobnejše podatke o obročkanju.

LITERATURA

CRAMP, S. eds. 1986; Birds of the Western Palearctic. Vol. 1. Oxford University Press. Oxford

FLAMANT, R. (1994): Aperçu des programmes de marquage d'oiseaux à l'aide de bagues de couleur, colliers, et marques alaires en Europe. *Aves* 31. (2-4): 65-186

SOVINC, A. (1994): Zimskil ornitološki Atlas Slovenije, Tehniška založba Slovenije, Ljubljana

VAN EERDEN, M. R. & ZIJLSTRA, M. (1988): Aalscholvers Phalacrocorax carbo met kleurringen uit de Oostvaardersplassen. *Limosa*, 61: 57-60.

POVZETEK

Vse najdbe obročkanih in barvno zaznamovanih velikih kormoranov v Sloveniji izvirajo iz obdobja zadnjih desetih let, ko se je v Sloveniji zelo povečalo število prezimujočih ptic te vrste. Dve najdbi sta iz Poljske in po ena iz Danske in Švedske. Po še nepopolnih podatkih izvirajo z barvnimi obročki zaznamovani kormorani iz Švedske (3), Danske (2 ali 3), Poljske (-?) in Nizozemske (1).

SUMMARY

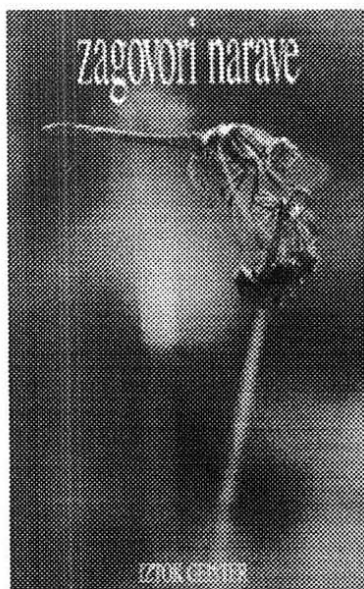
Each recovery of the ringed and with coloured tags marked Great Cormorants in Slovenia dates from the period of the last decade, when the number of these birds wintering in Slovenia has increased a great deal. Two recoveries were from Poland, one from Denmark and one from Sweden. According to the still incomplete data, the Cormorants marked with coloured tags originated from Sweden (3), Denmark (2 or 3), Poland (1?) and Holland (1).

Dare Šere, Prirodoslovni muzej Slovenije
Prešernova 20, SLO- Ljubljana

Dokumenti: Prispevek h kronologiji časopisne polemike

Documents: A contribution to the chronology of the newspaper polemics

Avtor	Naslov prispevka	Objava	Datum
Janez Gregori	Nenasitni ribič	Ribič	oktober 1993
Dušan Repoc	Zavarovane ribojede ptice v Sloveniji	Ribič	november 1993
Franc Bračko	Odprto pismo slovenskim ribogojcem	Delo	4. 3. 1994
Dušan Repoc	Odovor g. Bračku	Delo	18. 3. 1994
Franc Bračko	Odprto pismo slovenskim ribogojcem	Ribič	april 1994
Iztok Geister	Čaplje in kormorani na zatožni klopi	Delo	maj 1994
Dušan Repoc	Komu gre za sprenevedanje, poenostavljanje... zavajanje in negativen odnos do narave?!	Ribič	maj 1994
(pež)	Težave zaradi premalo vode	Večer	3. 9. 1994
Janez Petkovšek	Kako ustaviti požeruha?	Delo	3. 3. 1995
Iztok Geister	Kot deček sem pod Savskim mostom ujel ribo: ni mi je vzel kormoran, vzel mi jo je ribič!	Delo	9. 3. 1995
Jože Hartman	Zadeva kormoran drugič	Delo	17. 3. 1995
Franc Bračko	Delo, 3. marca: Kako ustaviti požeruha?	Delo	18. 3. 1995
Iztok Škornik	Delo, 3. marca: Kako ustaviti požeruha?	Delo	18. 3. 1995
Franjo Francič	Zadeva kormoran tretjič	Delo	21. 3. 1995
Dušan Repoc	Pametnejši odneha - dejanje, ki se vedno pričakuje od drugih	Delo	24. 3. 1995
Miro Derlink	Na Gorenjskem preveč kormoranov	Ribič	april 1995
Jože Hartman	"Kako ustaviti požeruha"	Ribič	april 1995
Tomaž Krištofič	Zaradi kormoranov prazni ribniki?	Ribič	maj 1995
Tomaž Krištofič	Vpliv kormoranov na populacijo rib	Ribič	maj 1995
Tomaž Krištofič	Izginilo trideset glav velike živine	Delo	8. 6. 1995
Andrej Sovinc	Delo, 8. junija: Izginilo trideset glav velike živine	Delo	12. 8. 1995
Sašo Bizjak	Pet ton poginulih rib v Račah	Večer	19. 7. 1995
Boris Vugrinec	Ptice iztrebljajo ribe	Večer	7. 2. 1995



Knjiga, ki je v evropskem letu varstva narave najbolj burila duhove na Slovenskem.

Zdaj dostopna v razprodaji po 1000 SIT + 5% prometni davek + poština.

Plačilo po prejeti položnici.

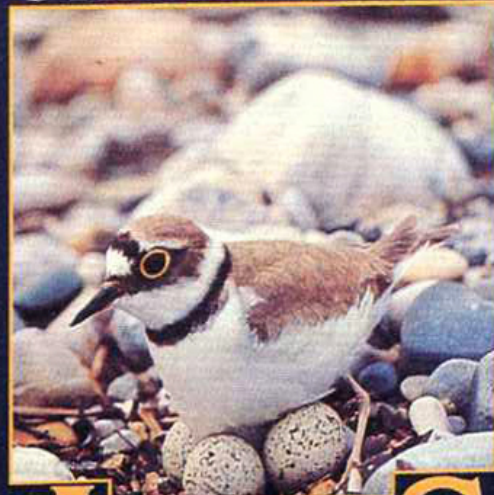
Naročila pošljite na avtorjev naslov:
Iztok Geister, Pokopališka pot 13,
64202 Naklo.

Andrej
Sovinc **ZIMŠKI**
ORNITOLOŠKI
ATLAS SLOVENIJE




Tehniška založba Slovenije

IZTOK GEISTER
ORNITOLOŠKI



ATLAS
SLOVENIJE

Zimski ornitološki atlas Slovenije lahko naročite na naslov: Tehniška založba, 61000 Ljubljana, Lepi pot 3 po ceni 9220 SIT (123 DEM).

Ornitološki atlas Slovenije (razširjenost gnezdil) lahko naročite na naslov: DZS, 61000 Ljubljana, Mestni trg 23 po ceni 9480 SIT (82,64 USD).

Člani Društva za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije imajo pri naročilu 15% popust.



VSEBINA

Uvodnik (A. Sovinc, I. Geister)	129
Popis prezimujočih sivih čapelj <i>Ardea cinerea</i> in velikih kormoranov <i>Phalacrocorax carbo</i> v Sloveniji v letih 1994 in 1995 (I. Geister)	130
Ribojedi ptiči v Sloveniji (J. Gregori)	138
Veliki kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i> na ribnikih za vzrejo toplovodnih vrst rib v severovzhodni Sloveniji (M. Vogrin, A. Šorgo)	152
Veliki kormorani <i>Phalacrocorax carbo</i> v krajinskem parku Rački ribniki - Požeg (M. Vogrin, A. Šorgo, F. Janžekovič)	155
Siva čaplja <i>Ardea cinerea</i> v spodnji Savinjski dolini (M. Vogrin, N. Vogrin)	159
Prenočišče in počivališče velikih kormoranov <i>Phalacrocorax carbo</i> na Savi pod Ravnico (I. Geister)	162
Najdbe obročkanih velikih kormoranov <i>Phalacrocorax carbo</i> v Sloveniji (D. Šere)	166
Dokumenti: Prispevek h kronologiji časopisne polemike	168

CONTENTS

Editorial (A. Sovinc, I. Geister)	129
A survey of wintering Grey Herons <i>Ardea cinerea</i> and Great Cormorants <i>Phalacrocorax carbo</i> in Slovenia in 1994 and 1995 (I. Geister)	130
Fish-eating birds in Slovenia (J. Gregori)	138
Great Cormorant <i>Phalacrocorax carbo</i> at fish rearing ponds in NE Slovenia (M. Vogrin, A. Šorgo)	152
Great Cormorants <i>Phalacrocorax carbo</i> at Račk ribniki - Požeg Landscape Park (M. Vogrin, A. Šorgo, F. Janžekovič)	155
Grey Heron <i>Ardea cinerea</i> in the lower Savinja valley (M. Vogrin, N. Vogrin)	159
Roosting and resting place of the Great Cormorants <i>Phalacrocorax carbo</i> on the Sava river below the village of Ravnica (I. Geister)	162
Recoveries of ringed Great Cormorants <i>Phalacrocorax carbo</i> in Slovenia	166
Documents: A contribution to the chronology of the newspaper polemics	168

Fotografija na naslovnici: Siva čaplja *Ardea cinerea* (A. Sovinc)

Front cover: Grey Heron *Ardea cinerea* (A. Sovinc)

