

ULOGA PTICA U RIBNJACIMA EČKE

Pitanje štete koju čine izvesne ptice našoj poljoprivredi i odgovarajuće mere radi njenog otklanjanja su osnovni problem Ornitologa praktičara. Ali tom se zadatku kod nas prilazilo ne na osnovu temeljnih proučavanja života ptica na našim terenima i u našim prilikama, već su jednostavno koristili tuđi, veoma često zastareli i nepouzdati literaturni podaci sa drugih terena. Prvenstveno je u obzir uzimana poljoprivredna i lovačka, nemačka, austrijska, češka i mađarska literatura iz kraja prošlog veka, koja je zastupala jednostavno gledište da je u prirodi sve štetno što nije divljač ili usev. Ovu temu odgoja monokultura snažno je pobila početkom ovoga veka nova nauka **EKOLOGIJA** koja je dokazala povezanost i zavisnost svih bića u prirodi, kao i zavisnost monokulture od okolne sredine.

Poznato nam je da se mnoge barske ptice prirodni uslovima hrane ribom i da učestvuju u njihovoj regulaciji brojnosti, no i u veštačkim uslovima — ribnjacima —, gde postoji izuzetno obilje hrane dolaze razne vrste čaplji, galebova, gnjuraca, kormorana i drugih ptica gde pričinjavu osetnu štetu dotičnoj monokulturi — ribnjaku. Sa ovim se nameću novi problemi proučavanja koji su u posebnim datim uslovima sasvim drugog karaktera. Uzmimo za primer sivu čaplju koja se pored nekih rečica gde nema ribe hrani miševima i voluharicama, dok na veštačkom ribnjaku ona se hrani isključivo ribom jer ove ima u izobilju. Čak i druge vrste ptica koje ne uzimaju ribu u slobodnoj prirodi, na ribnjaku se mogu prilagoditi novom načinu ishrane te se po tome razlikuju od svojih srodnika.

Prilikom jednogodišnjeg proučavanja ptičjeg sveta ribnjaka Ečke, da bi došli do nekih stvarnih rezultata na osnovu kojih možemo predložiti izvesne mere za suzbijanje štetnih vrsta, ograničili smo se na najvažnije vrste ptica za određeno područje, pa smo našli za shodno razraditi temu po sledećim tačkama:

- a) Proveriti koje su ptice, kada i u kojoj meri štetne po ribu i prirodnu i veštačku riblju hranu.
- b) Oceniti ulogu ptica u životnoj zajednici u odnosu na druge njene sastavne delove.
- c) Prikazati moguću promenu sastava životne zajednice ako se unište barske ptice.
- d) Oceniti štetnost ptica koje se hrane šaranovom ribom.
- e) Ukazati da li zakoni o lovu odgovaraju stvarnosti za to proučavano područje.
- f) Raspraviti dali su sadašnje mere protiv štetnih ptica efikasne.
- g) Dati izvesna uputstva za suzbijanje štetnih vrsta i preporučiti bolje i efikasnije mere, koristeći iskustva iz proučavanja njihove biologije.

Zbog obimnosti prikupljenog materijala tokom jednogodišnjeg rada ovde ćemo dati izvod i mere za suzbijanje štetnih ptica, dok će rad kao celina

biti štampan u zborniku radova Instituta za ekologiju i biogeografiju.

OPIS PREDELA I PODELA NA STANIŠTA

Proučavano područje nalazi se u Vojvodini nedaleko od Zrenjanina i nosi naziv »Ribarsko gazdinstvo Ečka«. Od sela Ečke i Stajiceva pa do reke Tise po dužini od preko 20 km protežu se veća i manja veštačka jezera u kojima se gaji šaranova riba. Sva ta jezera pripadaju pomenutom ribnjaku. Površina pod vodom je oko 2040 hektara, a oko jezera je svuda obrasla gusta trska koja pokriva 500 hektara zemljišta. Od svih jezera u Ečki najveće je Belo jezero koje zahvata površinu od 537 hektara i na njemu se uglavnom odvijao terenski rad.

Vegetacija opisanog područja dosta je bujna i raznolika, Pošto su to bare, močvare, trskari i ritske vodoplavne šume okolnih terena kao i otvorena okna plitkih ribnjačkih jezera — sve je to uslovljavalo da ptičji svet bude bogat, kako po broju vrsta tako i po broju primeraka jedne iste vrste. Ritske šume u Carskoj bari služe kao gnezdilište mnogim barskim pticama, koje sa tog bliskog područja mogu biti uvek prisutne na ribnjaku radi uzimanja hrane. Usled raznovrsnosti terena, načina ishrane, i gnezdjenja pojedinih vrsta ptica, proučavano područje delimo na sledeća staništa: 1) Otvorene vode i jezerska okna; 2) Muljevitá obala; 3) Trskom pokrivena površine; 4) Ritske šume vodoplavnog tipa; 5) Podbarne slatinske livade i polja.

Zavisno promenama vodenog režima menjaju se i pojedina staništa. Uzmimo za primer proljetne poplave u 1952 god. koje su privremeno pretvorile trskare i livade u stajaću vodu površinu otvorenih bara. Za to se vreme crvena čaplja kao i druge ptice nisu mogle u trsci gnezditi. Posle prestanka poplava trska se ponovo javila, a sa tim u vezi i ptice karakteristične za to stanište. Zimi led pokrije otvorena jezerska okna zato ova postaju nepristupačna za izvesne ptice, ribari podvodnim kosama uklanjaju trsku, proširuju otvorenu površinu jezera, a sečenjem vodoplavnih šuma stvaraju barice na kojima uspeva vegetacija algi i lokvanja. Sve to utiče na promenu pojedinih staništa, a sa tim u vezi i na promenu ptičjeg sveta.

Kratak opis gajenja riba u Ečki. Glavno izlovljavanje riba je tokom jeseni. Riba koja je za prodaju sortira se i izvozi, a za priplod odabrane matice stavljaju se u basene-zimovnike. U aprilu mesecu matica se ubaca u jezera-mrestilišta odakle se u maju ilovljava mladi i prenosi u jezera-mladičnjake. Tu se mlada riba počinje veštački hraniti obično sirkom i kukuruznom prekrupom od jula do polovine septembra meseca. Za to vreme šarančić narastu 30—100 gr. težine. Posle prestanka veštačke ishrane sitna riba ostaje na istim jezerima gde se zimi led preseca i reguliše opstanak toj ribi. U martu mesecu iduće godine izlovljava se mladičnjaka i prenosi u odgajališta (jezera koja su predhodno dezinfekovana i pripremljena kao napr. Belo jezero) i već u aprilu hrani se kukuruzom sve do oktobra meseca kada riba pređe u stanje zimskog mirovanja. Dvogodišnja riba se te jeseni izlovljava, a od nje se jedan deo odvajá za buduću maticu i tako se zatvara dvogodišnji ciklus razvicia šarana. Matica je spremna tek u trećoj godini da daje potomstvo. Za veštačku hranu u jezera ribnjaka za vreme letnjih perioda ubaci se preko 300 vagona sirka i kukuruza.

METODA RADA

Posmatranja načina ishrane, ponašanja i opstanaka barskih ptica su vršena na terenu u svim dobima dana. Otimanje plena pticama i ubijanje mno-

gobrojnih primeraka poslužilo je za detaljnu analizu ishrane. Vršena su posmatranja dogledom iz neposredne blizine; na koji se način pojedine ptice hrane, šta uzimaju za hranu, koliko su puta hrane u toku dana i t. sl. Prikupljeni materijal delom je proučavan na licu mesta, a delom donošen je u Institut gde su vršene detaljne analize. Terenski rad počeo je jula 1951 god. i trajao je do juna 1952 god. Prosečno je svakog meseca na terenu provedeno po 10 dana. Posmatranja su vršena u svim staništima, ali se najviše obraćala pažnja na Belo jezero i na ptice koje se hrane ribom. U toku rada prikupljeno je 623 želudca krupnijih ptica većinom izrazitijih ribljih štetočina. Što se tiče konačnog određivanja štetnosti i korisnosti pojedinih vrsta ptica, smatrali smo da taj složenji zadatak zahteva analizu više faktora. Nije dovoljno ako kažemo da je siva čaplja veliki štetočina samo na osnovu toga što se u svakom želucu ubijenih primeraka pretežno nađe riba,

nego su tu u pitanju i drugi činioci kao: brojnost dotične vrste, gustina naselja, mogući koristan udeo, vremenske prilike, prostranstvo ribnjaka, uslovi za mogućnost gneždenja, količina ribe kojom su jezera zasićena, broj dana koje dotična vrsta ptica provede na ribnjaku i t. d. Uzimajući sve te činioce u obzir primenjena je odgovarajuća ekološka metoda određivanja štetnosti i korisnosti posebno za svaku vrstu ptica. Ocenjivana je brojnost važnijih vrsta ptica i promene te brojnosti tokom godine (ocene se kreću od 0—5). Analizom ishrane i posmatranjima na terenu utvrđivan je stepen korisnog i štetnog udela te ptice po ribarstvo (ocene od 0—5). Kao bitan kriterijum za ocenjivanje rezultirajuće štetnosti ili korisnosti uziman je odnos između brojnih vrednosti ocena brojnosti i algebarskog zbira ocena štetnosti i korisnosti. Taj odnos prikazan je u procentima. Kao primer navodimo sledeću tablicu:

Ime vrste	Podiceps cristatus (čubasti gnjurac)												godišnje	
	mesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI		XII
a — ocena brojnosti	0	1	4	5	5	5	5	5	4	4	4	3	0	40
b — ocena štetnosti	0	1	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	0	44
c — ocena korisnosti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
algebarski zbir b+c	-0	-1	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-4	-4	-0	-44
odnos udela a / (b+c) u %	-0	-100	-80	-100	-100	-100	-100	-100	-80	-80	-100	-75	-0	= -91%

Na osnovu ovih podataka ptice u ribnjacima Ečke svrstane su u sledeće grupe: 1) neznatno štetne od 1—25% 2) malo štetne od 26—50%; 3) štetne od 51—75%; 4) jako štetne od 76—100%.

Ptice pojedinih staništa

Ptice otvorenih voda i jezerskog okna

Otvorene vode na području ribarskog gazdinstva su: Tisa i Begejski Kanal a otvorena okna — svako jezero ribnjaka. Vodena površina zahvata veće prostranstvo nego sva ostala područja ribnjaka i za nju su ubeležene u pojedinim godišnjim dobima sledeće vrste:

Divlja guska (*Anser anser*), lisasta guska (*Anser albifrons*), guska ljigarica (*Anser fabalis*), plovka zviždara (*Anas penelope*), obična krđa (*Anas queredula*), divlja plovka (*Anas platyrhynchos*), plovka kržuljica (*Anas creca*), plovka šiljkan (*Anas acuta*), šarena utva (*Tadorna tadorna*), mali ronac (*Mergellus albellus*), veliki vranac-kormoran (*Phalacrocorax carbo*), mali kormoran (*Phalacrocorax pygmaeus*), čubasti gnjurac (*Podiceps cristatus*), mali gnjurac (*Podiceps ruficollis*), običan galeb (*Larus ridibundus*), sivi galeb (*Larus canus*), čigra (*Chlidonias hybrida*), crna čigra (*Chlidonias nigra*). Mnoge se od ovih ptica sretaju samo zimi.

Nekada, u prolazu ova jezera poseti labud i pelikan. Sem pataka i gusaka isključujući patku glavaru-divlju patku, gore nabrojene vrste pretežno se hrane ribom i štetne su po ribarsko gazdinstvo.

Ptice muljevitih obala

Jezera ribarskog gazdinstva imaju pretežno dna muljevitog karaktera jer su tu prilične naslage celuloznih odpadaka i ptičjeg izmeta. Dobar deo svega što padne u jezero preko talasa dospe do obala zato su one blatnjave i muljevite. Pošto su jezera plitka pri jakim vetrovima podiže se muljeviti talog dna i dospeva na obalu gde možemo naći čitave naslage perja i ptičjeg izmeta-naslage bogate organskim materijama, glistama, rovcima, larvama raznih insekata i uginulim ribama. Sve je to bogata hrana sledećim vrstama ptica koje se sreću po obalama:

Siva vrana (*Corvus cornix*), gačac (*Corvus frugilegus*), čavka (*Coloeus monedula*), bela pliska (*Motacilla alba*), siva čaplja (*Ardea cinerea*), čaplja dan-

RIBARSTVO JUGOSLAVIJE

LIST ZA SLATKOVODNO RIBARSTVO

1954. (IX. god.)

SADRŽAJ:

Članci:

Aganović ing. M.	: Stanje poribljavanja i podizanja sistema mrestilišta u NR BiH sa posebnim osvrtom na stvaranje fondova	111
Andelković D.	: Golubačka mušica — hrana dunavskih kečiga	40
Babić ing. Dušan	: O današnjem ribolovu na Đerdapskom toku Dunava	31
Basioli Josip	: Slatkovodno ribarstvo NR Hrvatske u 1953. godini	60
Bogdanović J.	: O vodama plitvičkog sliva	35
Bujanović Milan	: Ribe u vodama Bihaća	29
Drecun ing. Đorđe	: Glavatica ne podnosi zarobljeništvo	39
" " "	: Prva godišnjica Stanice za ribarstvo	41
" " "	: Rijeka Crnojevića	79
" " "	: Mreže stajačice na Skadarskom jezeru, njihova upotreba i efikasnost	96
Djisašlov ing. N.	: Reka Tisa i njen značaj	8
Ehrlich ing. Tea	: Nove metode čišćenja otpadnih voda	103
Erve Bedekovčina	: Bajeri u Bedekovčini	69
FAO	: Vijesti i komentari	67
Fijan ing. Nikola	: Mali ribnjaci na području NR Hrvatske	15
Fijan Nikola ml.	: Bubrezi potočne pastrve (<i>Salmo trutta fario L.</i>)	106
Gelineo Štefan	: Hemoglobin kod slatkovodnih riba	93
Hoffmann ing. K.	: Od štapa do varalice	20
Janković Milorad	: Vodena biljka orašak (<i>Trapa natans L.</i>) i njen značaj za ribarstvo	11
Kapac Emil	: Ugibanje ribe u Mavrovskom jezeru	18
Korda Jovan	: Jezička pitanja ribarstva	107
Mihajlović-Babuder ing. Ida:	Pregled ribarsko-naučno istraživačke službe u Njemačkoj	101
Mijatović Dušan	: Kako štuca guta	48
Miljković Konstantin	: Ribarstvo na VII. FAO konferenciji	68
Pavletić Jela	: Rijetka riba — Crnka ili rapa	62
Plančić prof. Josip:	: Više vodeno bilje i njegov značaj za produktivnost ribnjaka i proizvodnju riba u ribnjacima za uzgoj šarana	75
Račetović Branko	: Ribnjak Saničani i perspektiva za njegov dalji razvoj	108
Rajevska V. Tatjana	: Ishrana ribom i koncentracija hemoglobina u čovečjoj krvi	57
Ranković ing. N.	: Proučavanje riblje populacije u reci Savi	1
Šenk Oskar	: Ispitivanje razvoja krljušti kod mladi pastrva	50
Tadić Ante	: O ribarskim izložbama kod nas	66
" " "	: Kolouste — Cyclostomata	89
Taler Zdravko	: Povodom članka o jezičkim pitanjima ribarstva	17
" " "	: Ribarski rječnik II.	34
" " "	: Potreba da se usklade interesi hidroenergetike sa interesima ribarstva na rijeci Krki u Dalmaciji	42

Taler Zdravko	: Poslije invazionog vala bizamskom štakora u Evropi podigao se novi val štetnog kineskog raka	65
" "	: Kalifornijska pastrva i njeno udomaćenje u Jugoslaviji kao ribarsko-bio-loški i privredni problem	82
Tomašec prof. dr. Ivo	: Novije u inozemnoj literaturi o zaraznoj vodenoj bolesti šarana	5
Vlajnić O.	: Bakterije Bakterije u vodi i njihov značaj	37
Vučković ing. S.	: SRZ »Bratstvo i jedinstvo« iz Kule preuzela mere za unapređenje ribarstva	69
Vujačić J.	: Uvođenje jedinstvene statistike slatkovodnog ribarstva	44
Wunder prof. dr. W.	: Opažanja o zaraznoj vodenoj bolesti šarana u FNRJ i prijedlozi za njeno suzbijanje	25
" " " "	: O truleži škrga kod šarana na jugoslavenskim ribnjačarstvima i mjere za suzbijanje te bolesti	49
" " " "	: Opažanja o djelovanju umjetnih gnojiva na jugoslaven. ribnjačarstvima	73

Razne vijesti:

Boravak prof. Plančiča na Skadarskom jezeru	22
Dobar ulov skakavice na Skadarsko jezero	22
Proučavanje problematike Skadarskog jezera	23
Kako se širi crna smrt	23
Ulov grabežljivih riba u području Siska	23
Stručnjak FAO za povećanje potrošnje ribe	45
Osnovan je Savez ribolovnih društava Slovenije	45
Mlad mladice-glavatice iz Slovenije prebačen u Maroko	45
Ulov riba u Ljubljanskog području	45
Nekoliko pitanja	71
Borba protiv štetočinstva vidre	91
Sistematska i trajna akcija protiv dinamitaštva	91
Posebne ribolovne dozvole na Plitvičkim jezerima	91
Promjene na Ribogojilištu Gacka u Ličkom Lešću	116
Novi ribarski zakon	116
Filmovanje ribolova na Gackoj i Plitvičkim jezerima	116

Pregled novih knjiga i listova:

Sportski ribolovac — Beograd	23
Krka i problem njezine zaštite	23
Prevoz ikre i ličnaka na većoj udaljenosti	24
Ispitivanje prirasta šarana različitog porijekla	24
Ribarski list — Sarajevo	46
Morsko ribarstvo br. 11—12/1953.	46
Sportski ribolov br. 5 i br. 6/1953.	46
Ribič br. 11—12/1953.	46
Ribič br. 1—2/1954.	46
Nova metoda odstranjivanja ljepljivosti ikre deverike	46
Šenk O.: Ispitivanja rastenja i spolnog sazrijevanja lipljenova iz rijeke Drine, Bosne i Vrbasa	47
Prof. Tomašec: Bolesti slatkovodnih riba i rakova	71
Taler Zdravko: Rasprostranjenje i popis slatkovodnih riba Jugoslavije	72
Glas ribolovaca sa Trebišnjice	72
Športski ribolov br. 1—2/1954.	72
Morsko ribarstvo br. 1—2/1954.	72
Morsko ribarstvo br. 3—4/1954.	72
Ribarski list, Sarajevo br. 1/1954.	72
Morsko ribarstvo br. 5—6/1954.	92
Ribarski list, Sarajevo br. 2/1954.	92
Tadić A.: Uništavanje slatkovodnih riba i njihova zaštita	92
Paulić Drago: RIBE našeg Jadrana	92
Ivanović Vane: Podvodni lov	92
Ribarski list, Sarajevo br. 3/1954.	115
Acta ichthyologica Bosniae et Hercegovinae	115
Ribič, Ljubljana br. 7—8 i 9—10/1954.	115
Dva članka o ribarstvu i ribama u »Prirodi«	115

»TEHNIČAR«

PODUZEĆE PRECIZNE MEHANIKE

Z A G R E B, Jurišićeva ulica 25

Telefon: 38-679, 37-808

Naše djelatnosti:

POPRAVCI:

Uredskih strojeva, registar blagajna, knjigovodstvenih strojeva, vaga svih nosivosti, aparata za umnožavanje, strojeva za narezak, električnih mlinova za kavu, mak i mirodije. — **S E R V I S:** Vršimo garancijske popravke računskih strojeva »Zagreb« mod. 3 i mod. 54, proizvodnje tvornice računskih strojeva Zagreb, i »Olivetti« mašice i računске strojeve. — **A B O N N E M E N T:** Mjesečno čišćenje i uljenje svih uredskih strojeva za grad Zagreb. Na poziv preuzimamo popravke za sve gore navedene djelatnosti i van Zagreba. **NIKLANJE:** Svih metalnih predmeta za privredu i građanstvo (metalni namještaj, medicinske instrumente, pribor za jelo i t. d.

Obratite se na nas, mi ćemo Vas stručno i solidno poslužiti.

UGOSTITELJSKO PODUZEĆE

»CENTRAL« RIJEKA

U NAŠIM RADNJAMA

KAVANI »EXPRES«

GOSTIONAMA »POMORAC«,
»PJETAO« i
»IGRALIŠTU«.

BUFFETIMA: »PUTNIK«

»VRBNIK«

»POREČ« i

»STARIGRAD« te

»Vrtnom Restoranu«

biti će te posluženi solidno brzo i jeftino.

Preporuča se cijenjenim gostima za što veći posjet — Uprava.

TVORNICA MLIJEKA U PRAHU

O S I J E K III., Zeleno polje

Telefon: 32-12

Brzozjavi: MLIJEKOPRAH

Nabavljamo mlijeko neposredno od proizvođača

na Kotaru:

Osijek

Valpovo

Donji Miholjac

Našice

Đakovo i

Beli Manastir.

Mlijeko preuzimamo franko **SABIRALIŠTE** t. j. mjesto proizvođača, a prevoz vršimo vlastitim kamionima.

PROIZVODIMO:

Punomasno mlijeko u prahu,

R široku potrošnju u omotima od ½ kg

A čajni maslac

J Sir trapist punomasni

M Sir svjež

O Kazeln.

»JADRAN«

GRAĐEVNO PODUZEĆE

RIJEKA

Izvodi:

Sve vrste

građevinskih radova

na području

ISTRE,

RIJEKE i

GORSKOG KOTARA

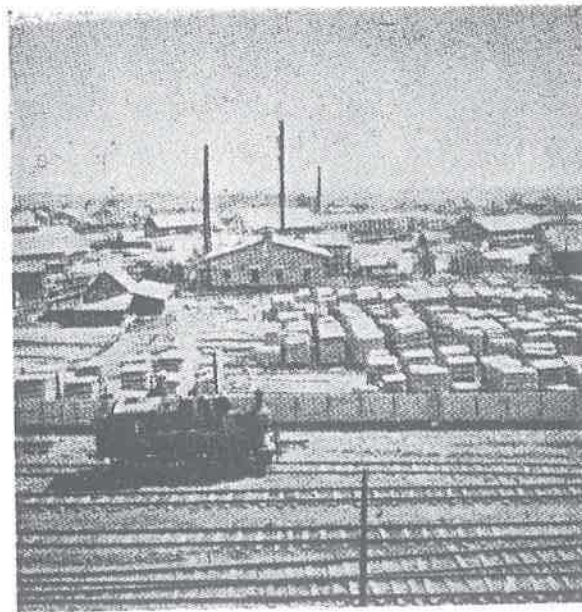
Uz solidan kvalitet.

PODUZEĆE ZA IMPREGNACIJU DRVA KARLOVAC

MIHANOVIĆEVA BR. 1

TELEFONI: 639 i 644

Tekući račun kod Narodne Banke Filijala Karlovac 470-T-32



IMPREGNIRA

SVE VRSTE PRAGOVA ZA ŽELJEZNICKE PRUGE, INDUSTRIJSKE I OSTALE KOLOSJEKE, ELEKTROVODNE I TT STUPOVE, KAO I SAV OSTALI GRAĐEVNI MATERIJAL I RUDNO DRVO.

IMPREGNACIJU

VRŠI PO NAJNOVLJIM SUVREMENIM METODAMA, SA NAJBOLJIM UVEZENIM ANTISEPTIKOM. — RADOVE OBAVLJA BRZO, SOLIDNO I PO NAJNIŽIM CIJENAMA

guba (*Ardeola ralloides*), bela roda (*Ciconia ciconia*), carska šljuka (*Numenius arquata*), šljuka bekasina (*Capella gallinago*), blatarić (*Calidris alpina*), obična muljača (*Limosa limosa*), šljuka livadarka-duplon (*Capella media*).

Vrane i njeni srodnici koji inače žive po poljima i drugim područjima Srbije nebi se mogle pripisati ovom staništu, ali na ribnjaku sasvim drugi uslovi života promenili su način ishrane i boravka ovih ptica. One se ovde hrane uginulom ribom pa je razumljivo njihovo prisustvo na muljevitoj obali. Ostale nabrojene vrste ovog staništa, sem čaplje dangube i sive čaplje, hrane se pretežno insektima i njihovim larvama, glistama i žabama. Čaplja danguba na plićaku hvata živu ribu a na obali se hrani rovcima, vodenim stenicama i žabama. Siva čaplja hvata živu ribu gazeći pored obala.

Ptice trske i ševara. Trska na ribnjaku zauzima veliko prostranstvo i tu sretamo puno vrsta krupnijih i sitnijih ptica. U trsci se gnezdi crvena čaplja-čoporativno, eje, trstenjaci, sarke, gnjurci i druge. Sarke i barske kokice imaju tu u izobilju lemne i vodenih paprati kao i drugih biljaka koje im služe za ishranu. Najčešće se sreću u trsci sledeće vrste: Močvarna strnadica (*Emberiza schoeniclus*), vodomar (*Alcedo atthis*), mrka lunja (*Milvus migrans*), eja močvarica (*Circus aeruginosus*) vodeni bik (*Botaurus stellaris*), crvena čaplja (*Ardea purpurea*), čapljica (*Ixobrychus minutus*), veliki trstenjak (*Acrocyhalus arundinaceus*), sarka (*Fulica atra*), barska kokica (*Gallinula chloropus*), fazan (*Phasianus colchicus*).

Kroz poplavljene delove trske talasi donose veštačku riblju hranu, kukuruznu prekrupu koju koriste sarke i barske kokice. Po prestanku gnežđenja mnoge od ovih ptica izlaze na jezera ribnjaka i tamo traže hranu.

Ptice ritskih vodonavnih šuma. Vodoplavne ritske šume u okolini ribnjaka najbujnije su u Carskoj Bari ali njih ima u užem pojasu svuda pored Begeja. Mnoge vrste ptica koje se u njima gnezde dolaze na ribnjak radi uzimanja hrane ali veći deo vremena provedu po šumama, zato ih pripisujemo ovom staništu: Gavran (*Corvus corax*), svraka (*Pica pica*), čvorak (*Sturnus vulgaris*), zlatna vuga (*Oriolus oriolus*), zeba (*Fringilla coelebs*), poliski vrbac (*Passer montanus*), štiglic (*Carduelis carduelis*), velika senica (*Parus major*), plava senica (*Parus caeruleus*), obična grmuša (*Sylvia communis*), siva muharica (*Muscicapa striata*), dugorepa senica (*Aegithalos caudatus*), kos (*Turdus merula*), carić (*Troglodytes troglodytes*), smrdivrana (*Coracias garrulus*), kukavica (*Cuculus canorus*) veliki šareni detlić (*Dryobates major*), buljina (*Bubo bubo*), ritska sova (*Asio flammeus*), kobac (*Accipiter nisus*), obična vetruška (*Falco tinnunculus*), orao belorepan (*Haliaeetus albicilla*), kašikara (*Platalea leucorodia*), kreja (*Garrulus glandarius*), obična crvenorepka (*Phoenicurus phoenicurus*), velika bela čaplja (*Cosmerodius albus*), mala bela čaplja (*Egretta garzetta*), kvak (*Nycticorax nycticorax*), zelena žunja (*Picus viridis*),

golub dupljaš (*Columba oenas*), golub grivnjaš (*Columba palumbus*), grlica (*Streptopelia turtur*).

Od svih ovih vrsta štetu ribnjaku prčinjava samo kvak, dok su ostale vrste koje uzimaju ribu retke ili malobrojne: Kašikara, velika bela čaplja, mala bela čaplja i orao belorepan.

Ptice podvodnih slatinskih livada i polja. U okolini ribnjaka ima dosta slatinskih livada po kojima ima barica. Po tim baricama najčešće su: vivak (*Vanellus vanellus*), plovka kržuljica (*Anas crecca*), plovka krdža (*Anas querquedula*) i bela roda (*Ciconia ciconia*). Po poljima, nasipima i u žbunju najčešće se sretaju: običan svračak (*Lanius collurio*), poljska ševa (*Alauda arvensis*), sivi svračak (*Lanius minor*), crnoglavá grmuša (*Sylvia atricapilla*), slavuj (*Luscinia luscinia*), seoska lasta (*Hirundo rustica*), lasta bregunica (*Riparia riparia*) i druge.

Tako se u Ečki (ribnjak i okolina) u toku godišnjeg ciklusa može sresti blizu 150 vrsta ptica od kojih su skoro polovina gnezdilice na tim terenima dok su ostale gošće za vreme seobe i zimi. Tada nas tamo posete mnogobrojne guske, ždralovi, patke, a u 1954-toj godini na Belom jezeru desetak dana (od 2—12 aprila) boravila su tri labuda i jedan pelikan. U 1952-oj i 1953-oj godini ribnjak je češće nadletao poneki (kod nas dosta redak) orao ribar, a već 1954. godine nisam ga tamo video. Ribnjak često nadletaju i druge močvarne i stepske grabljivice naročito lunje i eje a aprila 1954. god. bilo je na Belom jezeru nekoliko crnih roda.

Ocenjivanje brojnosti, štetnosti i korisnosti

Ocena brojnosti. Pošto je teren na ribnjaku dosta nepristupačan za određivanje brojnosti, aspektivno smo određivali brojnost pojedinih vrsta ptica i to samo na Belom jezeru. U obzir su došle najkarakterističnije vrste koje su svojim prisustvom bile najčešće na dotičnom području. Ocene se kreću od 1—5. a to je grafički prikazano na slici 1. Tu se jasno vidi odnos brojnosti pojedinih vrsta ptica u toku jednogodišnjeg ciklusa.

Ocenjivanje štetnosti i korisnosti. S obzirom na štetnost, napred navedenom metodom, ptice proučavanog područja možemo svrstati u sledeće grupe:

Jako štetne vrste:

Rečni galeb (*Larus ridibundus*)
Crvena čaplja (*Ardea purpurea*)
Čaplja danguba (*Ardeola ralloides*)
Siva čaplja (*Ardea cinerea*)

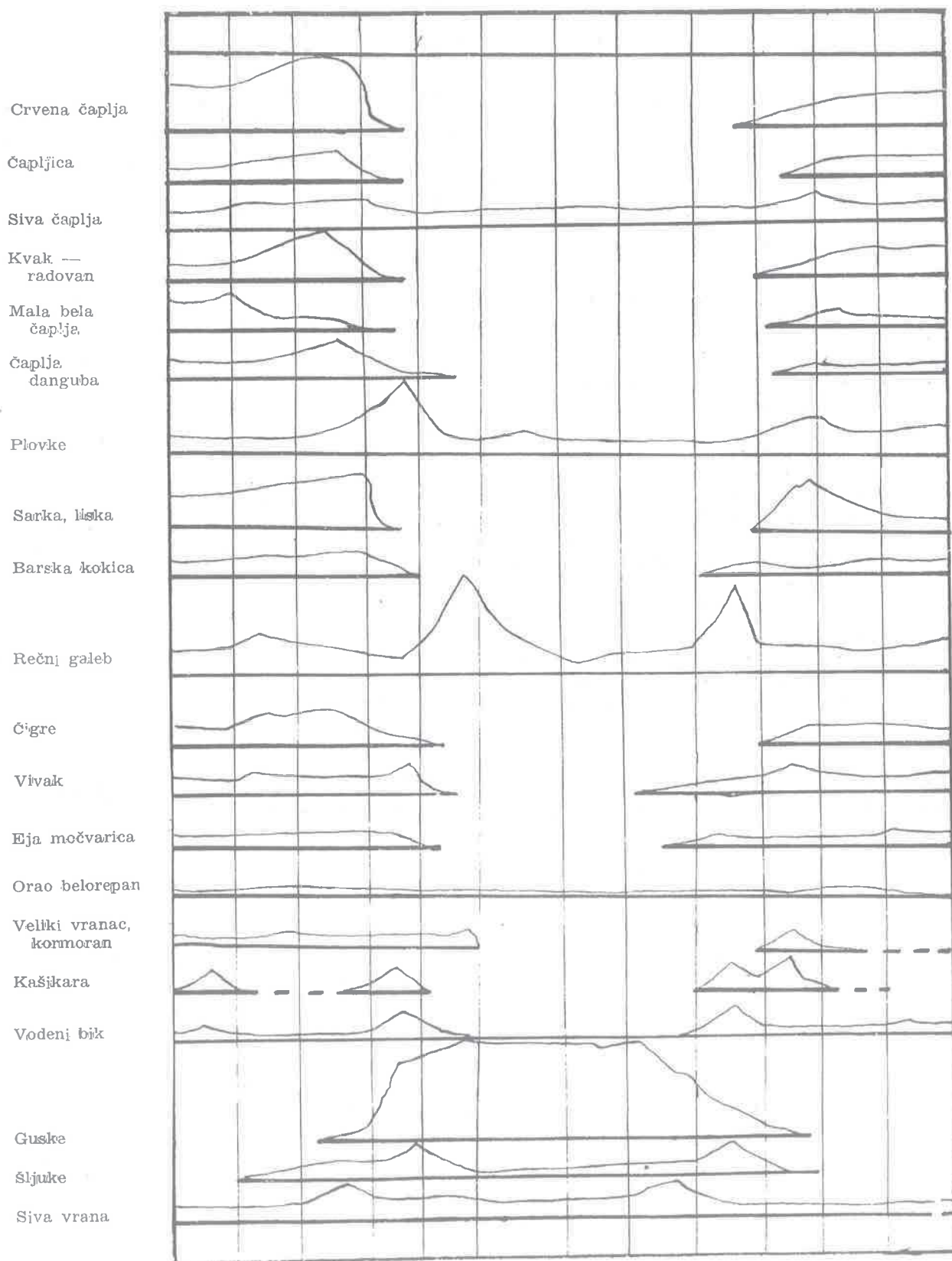
Štetne vrste:

Čubasti gnjurac (*Podiceps cristatus*)
Kvak, Radovan (*Nycticorax nycticorax*)
Eja močvarica (*Circus aeruginosus*)
Sarka (*Fulica atra*)
Veliki vranac (*Phalacrocorax carbo*)
Vodomar (*Alcedo Atthis*)

Umerene štetne vrste:

Vodeni bik (*Botaurus stellaris*)
Čigre (*Sternidae in sp.*)
Čapljica (*Ixobrychus minutus*)
Orao belorepan (*Haliaeetus albicilla*)

SI. 1. ŠEMA KRETANJA — Brojnosti pojedinih vrsta ptica na Belom i Koča jezeru u 1951. i 1952. godini



Malo štetne vrste:

Mrka lunja (*Milvus migrans*)

Barska kokica (*Gallinula chloropus*)

Mala bela čaplja (*Egretta garzetta*)

Divlja plovka (*Anas platyrhynchos*)

Od celokupne ornitofaune ribarskog gazdinstva izdvajamo svega ovih 18 po ribarstvo štetnih vrsta ptica.

Mere koje su se do sada preduzimale za suzbijanje štetnih ptica u Ečki

Uprava ribarskog gazdinstva do sada je na svoju ruku vršila tamanjenje štetnih ptica. Način tog tamanjenja kod njih je dosta ustaljen i on se sprovodi od oslobođenja pa sve do danas. Kao dokaz ubijenih primeraka uzimani su kljunovi i prema tim podacima u 1951. god. ubijeno je više od 3.000 ptica, koje pripadaju raznim vrstama:

Crvenih čaplji oko 890 primeraka

Čubastih gnjuraca 101 primerak

Kašikara 27 primerka

Orlova belorepana 11 primeraka

Velikih vranaca, kormorana 5 primeraka

Eja oko 73 primeraka

Sivih čaplji 175 primeraka

Plovki i gusaka više od 1550 primeraka, ma da ove ne pričinjavaju štete ribnjaku.

Pored ubijenih odraslih ptica, razoreno je mnogo gnezda i polomljene su ogromne količine jaja. Ribari tvrde da su ranijih godina ubijali daleko više primeraka jer je naseljenost ptičjeg sveta tada bila veća. Za ubijene primerke gazdinstvo je kao nagradu delilo patrone. Kljun orla belorepana plaćan je sa 8 patrona, kašikare sa 4, kormorana sa 5, sivih i crvenih čaplji sa 2, a kljun sarke, čaplje dangube, kvaka i dr. štetočina nije ni za što procenjivan jer ih uopšte nisu smatrali štetočinama. Retke kašikare, malobrojni orlovi i kormorani za njih su bile najštetnije vrste, dok ih mnogobrojni galebovi uopšte nisu interesovali. Ribari koji vrše košenje trske podvodnim kosama unište gnezda svih vrsta ptica skupljajući jaja na hiljade primeraka pa bez obzira dali su to štetne ili korisne vrste ptica. Tako je u Ečki poslednjih godina jako proređen nekada bogati ptičji svet. Tu se uopšte nije pridržavalo nikakvih zakona o lovu, niti se vodilo računa koje se vrste uništavaju. Nije redak slučaj da naidemo na mnogobrojne čaplje kojima su samo gornji kljunovi otsečeni pa tako puštene žive da se muče po obalama. Njihove lešine jako zakužuju prostor toga područja i mogu poslužiti kao izvori različitim zaraznim bolestima bilo po ribu ili čoveka.

Ukazom Prezidijuma NR Srbije u Službenom glasniku od 10 marta 1949. god. donet je zakon o ribarstvu i u čl. 4, u cilju čuvanja i zaštite riba, predviđeno je tamanjenje štetnih životinja. Ovo su ribari iskoristili kao privilegiju pa su počeli sve redom ubijati i procenjivati kao štetne retke ili korisne vrste, a korisnima su smatrali mnoge štetočine. Drugim rečima za njih su bile štetočine samo one ptice koje su davale dobro meso i izvesne koristi lovcu,

Rešenjem Ministarstva šumarstva NR Srbije od 1949. god. od barskih ptica bile su zaštićene: sve eje sem eje močvarice, sve čaplje sem sive čaplje, rode, barske kokoši, liske, divlje guske i vivci. U nezaštićenu pernatu divljač ubrajane su: eja močvarica, siva vrana, kormorani, ronci, gnjurci, čigre i vodeni bik.

Na osnovu čl. 6 i 9 zakona o lovu Ministar šumarstva NR Srbije doneo je rešenja pod br. 2, 3 i 4 sa kojima se predviđa lovostaj sledećih vrsta ptica: »U toku cele godine zabranjeno je loviti: fazane velikog i malog rajera (belu čaplju), kašikara, rode, sve orlove i sve vetruške. Divlje guske i patke zabranjeno je loviti od I.-III. do 15-VII., a barske šljuke, vivke i čigre od 15-II do 15-VII. Zabranjeno je u opšte ubijati do 1960. god. kašikaru i veliku i malu čaplju.

Mere koje predviđamo za suzbijanje štetnih ptica u Ečki

Po rezultatima koji su proizašli iz našeg proučavanja ne bi se mogli složiti za područje Ečke ni sa postojećim zakonima o lovu u većini slučajeva. niti pak sa merama koje ribari preduzimaju za suzbijanje štetočina. Naravno da to dolazi iz opravdanih razloga jer posebni ekološki uslovi izmenili su način ishrane pojedinim vrstama.

Siva vrana je samo korisna na ribnjaku zato je nećemo ubrajati u štetne vrste. Zakonom o lovu zaštićene su sve čaplje sem sive čaplje, a na ribnjaku među najštetnijim pticama možemo ubiti crvenu čaplju i čaplju dangubu. Crvena se čaplja u Evropi smatra kao vrlo retka i zaštićena vrsta, dok je u Ečki štetna i mnogobrojna. Ribari su ubijali orlove i kašikare koje su bile malobrojne i predstavljaju naše prirodne retkosti, a galebovi nisu čak ni uznemirivani. Prema svemu tome potrebno je u svim mestima koja imaju bogatu ornitofaunu, kao što je ribnjak Ečka, doneti posebne odredbe za tamanjenje štetnih i favorizovanje korisnih vrsta.

Pre nego pređemo na konačan sud o pojedinim vrstama ptica moramo se ukratko osvrnuti na grupacije pojedinih vrsta prema procentu njihove štetonosti koje su ove pričinile u toku čitave godine. Tako ćemo ptice iz grupe jako štetnih vrsta predložiti za ubijanje preko čitave godine. U obzir dolaze rečni galeb, crvena čaplja, siva čaplja i čaplja danguba. Ako se za njihovo ubijanje predvidi prva nagrada, onda lovci treba da donose čitave glave a ne samo kljunove ili noge. Ovo napominjemo zbog toga što često zamenjuju nogu galeba sa nogom patke i sl.

Ptice iz grupe štetnih vrsta: Čubasti gnjurac, kvak-radovan, eja močvarica, sarka i veliki vranac treba uvek loviti ali sa izvesnim ograničenjima u pojedinim mesecima. Čubastog gnjurca ne ubijati na jezerima koja su izlovljena, kvaka najviše loviti u avgustu i septembru mesecu, eja u maju, junu i julu, sarke na onim mestima gde se ribi baca veštačka hrana. Pošto je brojnost velikog kormorana za sada tamo jako ograničena onda

njega treba loviti u onim slučajevima ako njegova brojnost pređe 15 primeraka po ribnjaku. Umereno štetne vrste kao: vodeni bik, čigre, čaplje, orlove belorepane treba loviti samo u onim slučajevima ako se njihova brojnost osetno poveća. Naravno da povećanje brojnosti treba predhodno kontrolisati

Mrku lunju, barske kokice, male bele čaplje i divlje plovke treba loviti samo za vreme sezone koja je zakonom o lovu predviđena. Malu belu čaplju uopšte ne ubijati do kraja 1965 god. Sve ostale vrste ptica koje smo našli na ribnjaku u 1951. i 1952. god. su korisne ili indiferentne za pomenute ribnjake.

Prirodnačkim retkostima za našu zemlju se smatraju: orao ribar, velika bela čaplja, kašikara i mala bela čaplja. Njih je potrebno zaštititi od svakog uništavanja do kraja 1965. god.

U korisne vrste, pored gusaka, grabljivica, lešinara (gavran i dr.) ubrajamo i sivu vranu koja na ribnjaku pričinjava nesumnjivo velike koristi jer čisti obolelu i uginulu parazitiranu ribu i sprečava širenje ribljih bolesti pogotovu što njen izmet većinom pada na kopno. Usled toga nju je potrebno na ribnjaku zaštititi od svakog uništavanja.

D. M o r o v i ć, Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split

O RIBAMA SELICAMA

U stručnoj, ihtiološkoj literaturi postoji mnogo radova koji tretiraju problematiku seljenja riba, bilo slatkovodnih bilo morskih, budući da je taj problem važan i zanimljiv kako sa znanstvenog tako i sa ekonomskog gledišta.

Seljenja i premještanja raznih riba dobro su poznata ne samo stručnjacima nego i svakome drugome tko i malo pozna načine života u slatkoj vodi ili u moru.

Stručnjaci su stvorili i posebnu nomenklaturu, posebnu terminologiju, kojom označavaju pojedine načine seobe riba.

U najnovije vrijeme je Enrico Tortonese, u znanstvenom časopisu Bollettino di zoologia, 1949. u radnji pod naslovom: A proposito dei pesci migratori — obradio nešto detaljnije taj problem i donio prema ihtiologu Myersu stručnu podjelu riba selica uz svoju nadopunu. Smatrajući da će ova podjela zanimati ne samo naše stručnjake nego i sve one koji se životom riba i ribarstvom zanimaju, mi smo obradili u formi stručnog članka za naše čitaoce ovaj problem, kog u spomenutom naučnom radu tretira Tortonese.

Ribe selice su obično svrstane u tri kategorije:

1. Morske ribe koje ulaze u slatku vodu da se u njoj mrijeste.

Mere koje predlažemo za suzbijanje jako štetnih i štetnih vrsta

Odstrel iz lovačkog oružja, efikasno se može primeniti za ubijanja odraslih štetočina kao crvene čaplje i dr.

Zamke — najpogodnije sredstvo za hvatanje sarki i kormorana. Za sarke zamke postavljati na onim mestima gde one iz trske izlaze na otvoreno jezero, a za kormorane na pobijenim kolčićima sred jezera, jer se isti tamo često odmaraju. Zamke praviti od jačeg kanapa i kamuflirati po mogućnosti.

Razaranje gnezda — naročito ima uspeha kod ptica koje se gnezde na okupu (crvena čaplja, galeb, čigre i dr.).

Košenje trske u maju mesecu — onemogućava skrivanje i gnežđenje mnogih štetnih ptica.

Hajke — primenjivati na najštetnije i najbrojnije vrste (rečni galeb, crvena čaplja i čaplja danguba).

Paljenje trske u toku jeseni — onemogućava prisustvo i sklonište sarki, kvaka i dr. vrsta koje se u to vreme okupljaju u veća jata.

Trovanje ptica — ovde u obzir ne dolazi jer se mahom ptice štetočine hrane živom ribom koju hvataju iz jezera.

2. Slatkovodne ribe koje iz istih razloga silaze u more.

3. RIBE koje se za vrijeme mrijestjenja pomiču bilo u širem ili užem prostoru, ali uvijek u istom ambientu, te ga ne mijenjaju u obziru na sastav slanoće (tj. ne izlaze iz mora u vodu i obratno).

Izrazi koji su se do sada upotrebljavali, ili se još upotrebljavaju kod stručne oznake jesu: anadromne ili kataromne ribe, ili potamotoke, ako se uspinju iz mora u slatku vodu ili talasotoke ako silaze iz vode u more.

Prof. Roule smatra samo ove vrste riba pravim selicama.

Međutim, fenomena seobe imade mnogo. Prave ribe selice, prema mišljenju prof. Roule, sele jedino radi nagona razmnožavanja. Ali, mi znademo da imade riba koje mijenjaju svoj redovni životni prostor bilo radi ishrane ili promjene klimatskih ili fizikalno-kemijskih uslova. Prema tome moderni ihtiobiolog traži da se uvede jedna bolja klasifikacija od dosadašnje, koja bi s još većom jasnoćom odredila o kome se fenomenu radi, koja bi jednu izvjesnu ribu selicu što bolje okarakterizirala. Naučnjak Meek sačuvao je stare termine, ali ih je upotrebio u nešto drukčijem obliku, za razliku od Roula. Meek (u djelu: The migrations of Fish, London, 1916.) označava terminom: anadromi