

## Prilog poznavanju ishrane velikog vranca (kormorana), *Phalacrocorax carbo* (L., 1758), na ribnjacima Slavonije i Baranje

J. Mikuska

### Izvod

U ovom radu izneseni su rezultati istraživanja ishrane velikog vranca na ribnjacima Slavonije i Baranje. Dokazano je, da se ove ihtiofagne ptice isključivo hrane ribom iz ribnjaka i time ometaju ekono- mičnu proizvodnju.

### UVOD

Veliki vranac (kormoran), *Phalacrocorax carbo* (L., 1758), je ihtiofagna ptica. Nekada, zaključno do 1975. godine, gnijezdio je na 14 različitih lokaliteta u Jugoslaviji. S vremenom im se broj smanjio i većina kolonija je nastala, tako da su u razdoblju od 1970. do 1975. godine u Jugoslaviji postojala samo dva gnijezdilišta. Jedno je bilo na Prespanskom jezeru, gdje se ove ptice redovito gnijezdile i jednom u Kopačkom ritu gdje su se veliki vranaci gnijezdili povremeno, samo u onim godinama kada je vodostaj bio visok i bilo je puno riba. Zbog toga je ova ptica postala rijetka i ugrožena, pa je svrstana u red strogo zaštićenih vrsta.

Nakon 1975. godine došlo je do promjene, zaokreta. Broj velikih vranaca počeo je rasti, tako da danas u Jugoslaviji ponovo gnijezdi na 6 lokaliteta, a broj parova na gniježđenju cijeni se na oko 1.923 para što iznosi 8,62% od srednjeevropske populacije. Istovremeno, nisu rijetke koncentracije od nekoliko tisuća primjeraka ovih ptica.

Pojava velikog vranca na šaranskim ribnjacima Slavonije i Baranje kao i Bačke izazvala je oštar pro-

test ribnjačara. Kako broj vranaca iz godine u godinu raste tako su i protesti postali češći i žešći. Došlo je vrijeme da se razriješi paradoksalna situacija, koja se sastoji u tome da su s jedne strane veliki vranaci kao rijetka i ugrožena vrsta zaštićeni i na ribnjacima, dok s druge strane više tisuća primjeraka te vrste hraneći se na ribnjacima ozbiljno ugrožava rentabilnost proizvodnje. Zbog toga je odlučeno da u 1984. godini započnu istraživanja o utjecaju velikog vranca na proizvodnju ribe u ribnjacima Slavonije i Baranje. U ovom radu izneseni su preliminarni rezultati istraživanja ishrane tih ptica na ribnjacima u drugoj polovini 1984. godine.



Mladunče velikog vranca (kormorana) u gnijezdu

## MATERIJAL I METODE RADA

Ishrana velikog vranca na ribnjacima istraživana je na području Slavonije i Baranje. Pokusna područja su bili ribnjaci »Belje« kod Podunavlja, ribnjaci kod Donjeg Miholjca, Našičke Breznice, na Jelas Polju i ribnjaci Grudnjak. Da bi se mogla izvršiti analiza želučanog sadržaja. Republički zavod za zaštitu prirode SR Hrvatske, kao nadležni organ, odobrio je odstrel 140 primjeraka velikog vranca i to u razdoblju od 1. 08. do 31. 12. 1984. godine. Od toga odobren je odstrel do 40 primjeraka na Podunavlju i Jelas Polju i do 20 primjeraka na ribnjacima Donji Miholjac, Našička Breznica i Grudnjak.

Tijekom istraživanja osoblju ribnjaka uspjelo je odstreliti ukupno 59 primjeraka od kojih 14 na ribnjacima Podunavlje, 9 kod Donjeg Miholjca, 17 kod Našičke Breznice i 19 primjeraka na ribnjacima Grudnjak. Od dozvoljenog ulova ostvareno je 42% zbog opreznosti velikih vranaca.

Tablica 1. Kvalitativni sastav hrane Velikog vranca na ribnjacima na području Slavonije i Baranje  
Qualitative composition of cormorant's Food on the Fish-ponds in Slavonia and Baranja

Vrsta riba Fish species	Broj primjeraka Number of specimens	%
Šaran — ribnjački	61	70,93
Amur	16	18,60
Glavaš	6	6,98
Smuđ	3	3,49
Ukupno:		
Total:	86	100

Tablica 2 Kvalitativni sastav hrane Velikog vranca na ribnjacima na području Slavonije i Baranje  
Quantitative composition of cormorant's Food on the Fish-ponds in Slavonia and Baranja

Vrsta ribe Fish species	Težina u g Weight (g)	%
Šaran — ribnjački	4.894	80,60
Amur	443	7,29
Glavaš	295	4,86
Smuđ	270	4,45
Ostatak riblje kosti	170	2,80
Ukupno:		
Total:	6.072	100

Tablica 3. Dužina riba nađenih u ishrani Velikog vranca na ribnjacima Slavonije i Baranje  
Length of fishes Found in the Food of Cormorant on the fish-ponds in Slavonia and Baranja

Vrsta riba Fish species	n	Dužina u cm Length (cm)		x
		min.	maks.	
Šaran — ribnjački	49	6	27	15,90
Amur	16	6	16	12,47
Glavaš	6	10,5	20	14,75
Smuđ	3	18,5	24	21,50
Ukupno:				
Total:	74	6	27	15,29

Tablica 4. Veličina obroka Velikog vranca na ribnjacima Slavonije i Baranje  
Meal quantity of Cormorant on The fish-ponds in Slavonia and Baranja

Fish-pond Ribnjak	n	Veličina obroka u g Meal (g)		Prosjeak Mean
		min.	maks.	
Podunavlje	12	20	360	136,42
Donji Miholjac	6	50	380	136,67
Našička Breznica	11	20	380	168,18
Grudnjak	10	50	300	176,50
Ukupno:				
Total:	39	20	380	155,69

Odstreljene ptice su secirane. Probavni trakt je otvoren i izvađen je sadržaj koji je u svim slučajevima bio riba. Izvagana je ukupna masa sadržaja želuca, zatim pojedinačno svaka riba. Ujedno ribe su determinirane i izmjerena je njihova dužina. Nakon toga su bile fiksirane u 4% formalinu i zajedno s potrebnim podacima čuvane kao dokazni materijal.

Kod obrade materijala, kao i kod tumačenja rezultata korištene su uobičajene statističke metode.

## REZULTATI

### 1. Kvalitativni sastav hrane velikog vranca na ribnjacima Slavonije i Baranje

Rezultati istraživanja kvalitativnog sastava hrane velikog vranca na ribnjacima prikazani su na tablici 1. Vidi se, da je u pregledanih 59 primjeraka nađeno ukupno 86 primjeraka riba; to 61 primjerak šarana, 16 primjeraka amura, 6 primjeraka glavaša odnosno tolstolobika i 3 primjerka smuđa. Iz toga slijedi da u kvalitativnom sastavu hrane velikog vranca prevladava šaran sa 70,93%, zatim slijedi amur sa 18,60%, glavaš sa 6,98% i smuđ sa 3,49%. Sve nađene ribe su vrste koje su bile uzgojene u ribnjacima gdje su vranca bili odstreljeni. Ni u jednom slučaju u odstreljenim pticama nije nađena riblja vrsta koja nije bila cilj uzgoja u istraživanim ribnjacima.

### 2. Kvantitativni sastav hrane velikog vranca na ribnjacima Slavonije i Baranje

Kvalitativni sastav hrane velikog vranca na ribnjacima Slavonije i Baranje prikazan je na tablici 2. Vidi se da je u 59 primjeraka velikog vranca nađeno 6.072 g ribe. Od toga je bilo 4.894 g. šarana, 443 g. amura, 295 g. glavaša, 270 g. smuđa i 170 g. ostataka riba koje se nisu mogle odrediti. Iz toga slijedi da u kvantitativnom sastavu hrane velikog vranca na ribnjacima dominira šaran sa 80,60%. Učešće ostalih vrsta, amura sa 7,29%, glavaša sa 4,86% i smuđa sa 4,45% je bilo znatno manje.

### 3. Dužina riba u ishrani velikog vranca na ribnjacima

Rezultati mjerenja dužine pojedinih riba prikazani su u tablici 3. Analizirajući rezultate vidimo da je kod šarana najmanja dužina iznosila 6 cm, a najveća 27 cm, dok prosjek 15,90 cm. Kod amura minimum je bio također 6 cm, maksimum 16 cm, a prosjek 12,47 cm. Kod glavaša dužina riba se kretala od 10,5 do 20 cm, s prosjekom 14,75 cm. Kod smuđa minimum je bio 18,5 cm, maksimum 24 cm, a prosjek 21,5 cm.

Prosjek svih 74 izmjerenih riba je iznosio 15,29 cm.

### 4. Veličina obroka velikih vranaca na ribnjacima

Rezultati ispitivanja veličine obroka velikog vranca na ribnjacima izneseni su na tablici 4. Vidimo da se kod 39 primjeraka velikog vranca, (a ostale ptice su imale prazan želudac) masa sadržaja želuca kretala od 20 do 380 g. Prosjek iznosi 155,69 g.

Ovaj rezultat treba uzeti s oprezom, jer je prilikom pregleda ustanovljeno, da je pored ptica koje su bile site bilo i onih koje su imale poluprazan želudac bilo zato, što je već dio hrane bio svaren ili zato što je ptica bila ulovljena prije nego što se najela. Zato se smatra da prosjek od 155,69 g. ne odgovara stvarnosti. Mnogo je točniji podatak od 235 g. dobiveno u Kopačkom ritu (Mamić, 1982).

## ZAKLJUČNO RAZMATRANJE

Ovi rezultati nedvojbeno dokazuju da se veliki vranac isključivo hrane ribom koje su predmet uzgoja u ribnjacima i time ometaju uzgoj riba, a ako su u većem broju ugrožavaju ekonomsku opravdanost uzgoja. Zbog toga se smatra da velikim vranacima nema mjesta na ribnjacima gdje se vrši intenzivan uzgoj riba, te do ova vrsta na ribnjacima ne bi trebala biti tretirana kao ugrožena i zaštićena.

Ovaj prijedlog, ukidanje zaštite velikog vranca na ribnjacima, ne bi se odnosio na otvorene ribolovne vode SR Hrvatske, gdje nema privrednog ribolova.

## SAŽETAK

Proučavajući ishranu velikog vranca, *Phalacrocorax carbo* (L., 1758) na ribnjacima Slavonije i Baranje u 1984. godini na temelju 59 pregledanih primjeraka ustanovljeno je slijedeće:

Veliki vranac na ribnjacima hrane se isključivo ribom, a u kvalitativnom sastavu dominira šaran sa 70,93%, zatim slijedi amur sa 18,60%, glavaš sa 6,98% i smuđ sa 3,49%. U kvantitativnom sastavu učešće šarana je 80,60%, amura 7,29%, glavaša

4,86% i smuđa 4,45%. Dužina konzumiranih riba se kretala od 6 do 27 cm, a prosjek je iznosio 15,29 cm. Veličina obroka bila je od 20 do 380 g. s prosjekom od 155,69 g.

## Summary

### INVESTIGATION OF THE FOOD OF CORMORANTS, *Phalacrocorax carbo* (L., 1758) ON FISH-PONDS IN SLAVONIA AND BARANJA

Based on the analysis of 59 examined specimens of Cormorants from fish-ponds in Slavonia and Baranja the following Conclusions have been made:

The food of Cormorants on the fish-ponds is exclusively fish. The qualitative composition is dominated by the common carp with 70,93%, followed by the white amur with 18,60%, the big head carp with 6,98% and pike-perch with 3,49%. In quantitative composition the share of the common carp is 80,60%, of the white amur 7,29%, of the big head carp 4,68%, and of the pike-perch 4,45%. The length of consumed fishes was 6 — 27 cm with an average length of 15,29 cm, while the meal quantity was 20 — 380 g, with an average of 155,69 g.

The results confirm that large numbers of Cormorants should not be allowed to remain on fish-ponds where they have a negative influence on production.

## LITERATURA

Mamić, M., (1982): Ishrana vranca velikog, (*Phalacrocorax carbo* (L., 1758) u Kopačkom ritu, s osvrtom na štetu u ribnjačarskoj proizvodnji, Magistarski rad, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek.

Primljeno, 10. 12. 1985.

