



Naučni i stručni radovi

UDK 598.2/.9:591.53(285.3:497.13)

Preliminarno priopćenje

Prehrana crne liske (*Fulica atra* L. 1758.) na Ribnjačarstvu »Končanica«

A. Delić

Izvod

U procesu pronalazaženja i značajnih likova izvora ljudske liska (*atra*) na ribnjačarstvu »Končanica«. Iz njih se vidi da je u izvjesnoj mjeri konkurentna šaranu, jer u ishrani koristi riblju hranu: šrot, riblje brašno, pšenične očišnice i dr.

UVOD

U procesu iznalaženja novih i značajnijih izvora ljudske prehrane ribnjaci zauzimaju sve veće površine na kojima vodene ptice nalaze staništa koja pružaju, ako ne iste, a ono približno iste životne uvjete kao i autohtona staništa. S tim su ribnjaci postali mjesta, gdje pripadnici ove avifaune nalaze pogodno uvjete za gniježđenje i zadržavanje u vrijeme migracije i zimovanja.

Međutim, prisutnost ihtiofagnih ptica na ovim biotopima postavilo je ekološko pitanje o njihovom značaju i utjecaju na ihtioprodukciju. Obratil (1980) na ribnjacima »Bardača« istražuje utjecaj srebrnaste čaplje (*Egretta garzetta* L.), žute čaplje (*Ardeola ralloides* SCOP.), gaka kvakavca (*Nycticorax nycticorax* L.), običnog galeba (*Larus ridibundus* L.), čigre bjelobrade (*Chlidonias hybrida* PALL.) i obične čigre (*Sterna hirundo* L.), a Mamić (1982) u Kopačkom ritu i Mikuska (1985) na ribnjačarstvima Slavonije i Baranje istražuju utjecaj velikog vranca (*Phalacrocorax carbo* L.) na štete u ribnjačarskoj proizvodnji.

Utjecaj crne liske na ihtioprodukciju, iako je brojna na ribnjacima, dosada kod nas nije istraživana, a prema dostupnoj literaturi ni u Evropi. Dosadašnja istraživanja u pogledu ishrane, ali na autohtonim staništima (Collinge, 1936; Isakov i Vorobjev, 1940; Vereščagin, 1950; Kuhk i Schüz, 1959; Hurter, 1972), pokazuju da je fitofag, a ihtiofag tek slučajno.

Mr. Antun Delić, profesor GRUBISNO POLJE, COUO

Proučavajući ekologiju ove ptice na ribnjačarstvu »Končanica«, ustanovio sam da se masovno okuplja na ribljim hranilištima izronjavajući sadržaj s dna, što me je potaklo na pretpostavku da pričinjava određene štete ribnjačarskoj proizvodnji. Iz tog razloga, a uz suglasnost odgovornih ljudi na ribnjačarstvu pokrenuo sam 1985. g. istraživanje radi utvrđivanja utjecaja crne liske na ekonomiku u ribnjačarstvu.

MATERIJAL I METODE RADA

Istraživanje je provedeno utoku 1985. g., od početka kolovoza do sredine prosinca, na ribnjačarstvu »Končanica«, u gornjem Poilovlju.

Ribnjačarstvo se prostire na više od 1000 ha površine na kojima se uzgajaju šaran (*Cyprinus carpio* L.), som (*Silurus glanis* L.), linjak (*Tinca tinca* L.), bijeli amur (*Ctenopharyngodon idella* V.), bijeli glavaš (*Hypophthalmichthys molitrix* V.), sivi glavaš (*Aristichthys nobilis* R.), i mlađ ovih vrsta riba. Ishrana je utvrđivana metodom analize sadržaja želuca te metodom promatranja. Ptice su ubijane u vrijeme lovne sezone. Želučani sadržaji sušeni su na temperaturi 65°C. Masa pojedine vrste hrane mjerena je u suhom stanju preciznom automatskom vagom »METLER«. Pri determinaciji algi korišten je mikroskop.

REZULTATI

Rezultati istraživanja sadržaja želudaca crnih liski prikazani su u tablici 1. i 2. Iz tablica je vidljivo da crna liska kao hranu gotovo u 90% uzoraka koristi alge, i to najviše zelene alge (*Chlorophyta*): višestanične nitaste *Oedogonium* sp., *Spirogyra* sp. i *Mougeotia* sp., te jednostanične *Cosmarium undulatum* i *Cosmarium granatum*.

Od sjemenjača (*Spermatophyta*) koristi vegetativne biljne dijelove, i to najviše trsku (*Phragmites communis*)

Tablica 1. — Rezultati kvalitativne i kvantitativne analize 48 uzoraka ishrane crne liske (*Fullca atra* L.) na Ribnjačarstvu »Končanica« u razdoblju od 3. 8. 1985. do 15. 12. 1985.

Vrsta hrane	Uzorci		Masa u suhom stanju (g)	Po jednom želucu		
	n	%		%	%	
1. Veget. bilj. dijelovi:						
2. Sjemenke:						
— alge	43	89,58	32,01	8,98	0,74	6,41
— sjemenjače	31	64,58	46,67	13,09	1,50	12,99
— Sparganium	38	79,16	32,41	9,09	0,85	7,36
— Ceratophyllum	7	14,58	5,87	1,65	0,83	7,19
— Ruppia	4	8,33	1,19	0,33	0,29	2,51
— Potamogeton	1	2,08	0,36	0,10	0,36	3,11
— Myriophyllum	12	25,00	1,18	0,33	0,09	0,77
— Juncus	11	22,91	3,74	1,05	0,34	2,94
3. Mekušci:						
— neodredene	7	14,58	2,55	0,71	0,36	3,11
— ljuštare i kućice zdrobljene	3	6,25	0,64	0,18	0,21	1,82
4. Ribe:	0	0	0	0	0	0
5. Riblja hrana:	21	43,75	34,58	9,70	1,64	14,21
6. Truli biljni materijal:	8	16,66	—	0,09	—	0,06
7. Pijesak i kamenčići:	45	93,75	194,89	54,70	4,33	37,52
Ukupno	48	100%	356,09	100%	11,54	100%

Tablica 2. Kvalitativni sastav algi na Ribnjačarstvu »Končanica« od 23. 9. 1985. g.

ODJELJAK	VRSTA
Cyanophyta	Merismopedia sp. Oscillatoria sp.
Chrysophyta	Achnanthes sp. Gyrosigma sp. Navicula sp. Nitzschia acicularis Synedra ulna
Chlorophyta	Scenedesmus opoliensis S. quadricauda Coelastrum astroideum Oedogonium sp. Mougeotia sp. Spirogyra sp. Pandorina morum Cosmarium granatum C. undulatum Gonium pectorale

— list, rogoz (*Typha*) — mlade stabljike, sitinu (*Juncus*)
— stabljika, te cijele submerzne biljke od kojih naročito voli klasasti krocanj (*Myriophyllum spicatum*) i u manjoj količini rupiju (*Ruppia maritima*) i mrijesnjak (*Potamogeton* sp.).

U uzorcima je ustanovljen visok postotak sjemenki subreznih biljaka kao što su ježinac (*Sparganium* sp.), klasasti krocanj (*Myriophyllum spicatum*), sitina (*Juncus* sp.), a ostalih u manjoj količini.

Na korištenje životinjske hrane ne upućuje ni jedan uzorak, osim ako se ne uzmu u obzir izlomljeni komadići ljuštura školjki i puževih kućica, ali oni se mogu konzumirati i radi mehaničkog drobljenja hrane umjesto pijeska i kamenčića. Međutim, promatranjem ponašanja crnih liski pri objedu mnogo puta može se vidjeti kako skokovima iz vode hvataju kukce u letu. Od svih analiziranih uzoraka ni jedan nije sadržavao bilo ribu bilo riblji mlad.

Riblja hrana kao što je šrot, riblje brašno, zrnelje žitarica zastupljeno je u relativno visokom postotku (43,75%), ili po jednom želucu 1,64 g u suhom stanju. Truli biljni materijal pronađen je u 8 želudaca u nešto većoj količini, koja se mogla izdvojiti i izmjeriti, međutim, može se reći da ga u neznatnim količinama ima gotovo u svakom želucu.

Materijal za mehaničko drobljenje hrane, pijesak i kamenčići, nađen je u 45 želudaca, a u preostala 3 samo zanemarivih nekoliko sitnih zrnaca pijeska.

DISKUSIJA I ZAKLJUČAK

Analizirajući dobivene rezultate, može se konstatirati da crna liska u ishrani mnogo koristi alge, naročito nitate zelene alge, koje se mogu u obalnoj zoni ribnjaka

toliko namnožiti da postanu smetnja razvoju riba, prije svega u smislu potrošnje kisika. Dakle, s tog aspekta ima pozitivan utjecaj na ribnjačarsku proizvodnju, odnosno važan je biološki meliorator zajedno s herbivornim vrstama riba, jer onemogućava snažan razvoj algi.

Jednako važnu ulogu ima i uzimanjem trulog biljnog materijala za čiju razgradnju mikroorganizmi troše velike količine kisika.

Konzumirajući vegetativne biljne dijelove sjemenjača u obalnoj i submerznoj zoni, pročišćava ribnjak. Iako je time u određenoj mjeri konkurent herbivornim vrstama riba, ipak se ovo djelovanje može smatrati pozitivnim.

Svakako i ekskreti crne liske i ostalih vodenih ptica pozitivno djeluju na rast prirodne hrane u ribnjacima, koja je vrlo bitna za stupanj iskorištenosti dodatne hrane.

Konzumiranjem dodatne riblje hrane (šrot, riblje brašno, zrnavlje žitarica) konkurent je šaranu. Pitanje je samo u kolikoj mjeri, jer analizirani broj želudaca u ovom slučaju nije dovoljan da bi se sa sigurnošću moglo utvrditi koliku štetu na taj način čini. Ako je to, kao što istraživanje pokazuje, samo 1,64% g po jednom obroku, i unatoč tome što dolazi na hranilišta u više navrata, onda su štete s tog aspekta zanemarive. Da bi se mogli izvesti pouzdaniji zaključci, potrebno je analizirati veći broj želudaca, a za uzorak ubijati one ptice koje se nalaze na samom ribljem hranilištu, a ne kao dosad nasumce u toku lovne sezone.

Na kraju, općenito gledano, crna se lisca može, uzimajući u obzir sve pokazatelje, smatrati više korisnom no štetnom za ribnjačarsku proizvodnju.

SAŽETAK

Proučavajući ishranu crne liske (*Fulica atra*) na Ribnjačarstvu »Končanica« u periodu kolovoz-prosinac 1985. g., ustanovilo se slijedeće:

Hrani se pretežno biljnom hranom. U visokom postotku konzumira zelene nitaste alge, vegetativne dijelove biljaka obalne i submerzne zone, te sjemenke submerznih biljaka. Znatan udio u njenoj ishrani na ribnjacima

ima i dodatna riblja hrana — šrot, riblje brašno, zrnavlje žitarica. Od 48 analiziranih želudaca, riblja je hrana ustanovljena u 21 želucu (43,75%), a prosjek po jednom želucu iznosi u suhom stanju 1,64 g, pa se pokazuje kao konkurent u ishrani šaranu.

Summary

DIET OF THE BLACK COOT (*FULICA ATRA* L. 1758) ON THE FISH FARM »KONCANICA«

Analysis of the diet of the black coot (*Fulica atra*) on the fish farm »Končanica« between August and December 1985 determined the following: That these birds feed mainly on plant food. They consume a high percentage of green algae, vegetative parts of plants of the coastal and submerzal zones, along with seeds of submerzal plants. In addition, an important part of its diet on the fish farms is pelleted fish food, fish flour, and grain cereal. From 48 analysed gizzards, fish food was found in 21 of them (43.75%) and an average content of food in one gizzard in dry state was 1.64 g., which indicates that it is a competitor for the cultured common carp.

LITERATURA

- Glutz von Blotzheim, N., Bauer, K. M. i Bezzel, E. (1973): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Galiformes und Gruiformes, Band 5. Akademische Verlagsgesellschaft — Frankfurt am Main.
- 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.
- Obratil, S. (1980): Ekološki pristup utvrđivanju štetnosti ihtiofagnih ptica u ribnjacima Bardača. Doktorska disertacija, Prirodoslovno-matematički fakultet sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
- Mikuska, J. (1986): Prilog poznavanju ishrane velikog oranca (*Phalacrocorax carbo*, L. 1758) na ribnjacima Slavonije i Baranje. Ribarstvo Jugoslavije, (1—2), 24—26.

Primljeno 11. 2. 1987.

