

**PRIRODNI NEPRIJATELJI RIBA KAO UZROK EKONOMSKIH  
GUBITAKA NA RIBNJACIMA\******NATURAL ENEMIES OF FISH AS CAUSE OF ECONOMIC LOSSES IN  
FISH PONDS*****Maja Marković, Ksenija Palić\*\***

*Prisustvom prirodnih neprijatelja riba mogu da nastanu velike ekonomske štete na ribnjacima. Direktne štete nastaju tako, što su ihtiofagne vrste ptica u stanju da u kratkom vremenskom intervalu pojedju veliku količinu ribe ili kod riba stvore mehaničke povrede, koje kasnije postaju idealna mesta za razvoj sekundarnih infekcija.*

*Kod preživelih riba, zavisno od dubine lezija, sanacioni proces protiče ili regeneracijom ili supstitucijom. Teža, veća oštećenja zaceljju ožiljkom koji može da uzrokuje deformacije delova tela, a sve to kod potrošača izaziva gađenje i takva riba se ne koristi za ishranu ljudi. Prema Scheperclausu ptice mogu da prouzrokuju čak i više od 60 posto gubitaka na šaranskim ribnjacima, naročito u objektima u kojima je smeštena šaranska mlad. Indirektne štete nastaju kada u organima ptica žive larveni ili drugi oblici pojedinih parazita koji izmetom dospevu u vodu, a kasnije preko prelaznih domaćina postaju patogeni za ribe.*

*Ključne reči: ekonomski gubici, ihtiofagne ptice, ribe, ribnjak*

**Uvod / Introduction**

Na ovaj prikaz prirodnih neprijatelja riba podstakao nas je članak u dnevnim novinama o prisustvu kormorana na Zvorničkom jezeru i problemima na koje tamošnji ribolovci nailaze.

Doktorima veterinarske medicine želimo da ukažemo da pored kormorana ribe imaju i čitav niz prirodnih neprijatelja koji takođe drastično mogu da utiču na brojnost ribljeg fonda.

\* Rad primljen za štampu 6. 12. 2006. godine

\*\* Maja Marković, docent, Ksenija Palić, asistent, Bolesti riba, rakova i školjki, Katedra za mikrobiologiju, Fakultet veterinarske medicine, Beograd

Uz vodene tokove žive mnogobrojne vrste ptica, gmizavaca, vo-  
dozemaca koje se isključivo ili povremeno hrane ribom. Prisustvom ovih prirodnih  
neprijatelja riba, mogu da nastanu velike ekonomske štete kako u otvorenim vo-  
dama, tako i u ribnjacima.

Ptice koje se hrane ribom u stanju su da u kratkom vremenskom inter-  
valu pojedu veliku količinu ribe ili da nanesu ribama mehaničke povrede, koje  
kasnije postaju idealna mesta za razvoj sekundarnih infekcija. Kod preživelih riba,  
zavisno od dubine lezija, sanacioni proces protiče ili regeneracijom ili supstituci-  
jom. Teža, veća oštećenja zaceljuju ožiljkom – supstitucijom, koji mogu da  
uzrokuju deformacije delova tela. To kod potrošača izaziva gađenje i takva riba se  
ne koristi u ishrani ljudi. Prema Scheperclausu, prirodni neprijatelji riba mogu da  
prouzrokuju čak i više od 60 posto gubitaka na šaranskim ribnjacima, naročito u  
onim u kojima je smeštena šaranska mlad.

Mala količina zagrejane vode u mladičnjacima, bogata nadvodna i  
podvodna flora, velika koncentracija ikre, larvi i riblje mladi privlači mnogobrojne  
neprijatelje riba.

U procesu gajenja riblje mladi u mrestilištima, rastilištima i mladičnja-  
cima, pod normalnim uslovima ostaje u životu od 7 do 12 posto jedinki, dok u pri-  
rodi preživi tek stoti ili hiljaditi deo riblje populacije.

Indirektne štete nastaju kada u organima prirodnih neprijatelja riba  
žive larveni ili drugi oblici pojedinih parazita koji izmetom dospevaju u vodu, a  
kasnije preko prelaznih domaćina postaju patogeni za ribe.

Svake godine se sve više smanjuje odnos između broja riba kojima su  
poribljena razna ribnjačka jezera i broja izlovljenih riba iz njih na kraju tovnje se-  
zone. Ovaj negativan odnos dobrim delom je uzrokovan velikim povećanjem  
broja ptica močvarica. Na nekim šaranskim ribnjacima ove ptice su se toliko  
namnožile da su proizvodnju riba dovele skoro u nemoguću situaciju. Prikazane  
su samo najvažnije ptice močvarice: kormorani, čaplje (siva, bela, mala bela), div-  
lje patke i gnjurci.

**Kormoran** (*Phalacrocorax carbo*) – velika, ptica sa tamnocnim per-  
jem zelenog sjaja. Odlično pliva i roni. Gnezdi se u kolonijama na drveću. Zimi se  
seli na jug. Ribu lovi veoma organizovano. Jedna grupa tera ribu prema obali, dok  
druga leti nisko iznad same površine vode. Na taj način grupišu ribu na malom  
prostoru i započinju „gozbu”. Svaki kormoran dnevno može da pojede do jednog  
kilograma ribe. Oni su izričiti ihtiofagi i nanose velike štete ribnjacima. Na jednom  
ribnjaku može da boravi i 5000 primeraka kormorana.

**Čaplje.** Pošto se ishrana čaplji sastoji skoro isključivo od riba, one  
takođe nanose velike štete. Smatra se da velika bela čaplja pojede oko 350 grama  
ribe u toku dana, siva čaplja oko 300 grama, a mala bela čaplja oko 250 grama. U  
prirodi svojim dugim nogama gaze po plitkoj vodi ili stoje na pogodnom mestu i  
čekaju da im se riba približi i tada ih love dugim kljunovima. Na ribnjacima se  
često nalaze na mestima na kojima se riba okuplja zbog prihranjivanja ili u mo-

mentima kada se voda ispušta iz rastilišta i mladičnjaka i tada praktično uništava riblju mlad.

**Orao ribar** (*Pandion haliaetus*) uglavnom se hrani većom ribom. Kružeci iznad ribnjaka motri na ribu koja pliva na površini, zaustavi se iznad tog mesta i posle kraćeg kruženja, munjevito se obrušava na plen. Ribu hvata zabijanjem kandži u leđa i sa njom odleće najčešće na neko drvo, pojede najbolje delove, a ostatak ostavlja. Ukoliko je riba veća nego što može da ponese, oštrim kandžama joj nanosi mehaničke povrede. Ubraja se u retke vrste ptica i ne nanosi velike štete ribarstvu.

**Ušati gnjurac** (*Podiceps cristatus*) i **Mali gnjurac** (*Podiceps nigrocolis*) hrane se sitnom ribom koju love roneći pod vodom, zadržavaju se na mladičnjacima. Mogu da nanesu velike štete. Neke vrste gnjuraca su isključivi ihtiofagi, a neke samo povremeni.

**Galeb** (*Larus ridibundus*) se zadržava uz rastilišta i mladičnjake, gde lovi mlad, koja pliva uz površinu vode. Kada se ispušta voda iz ribnjaka sa konzumnom ribom, kupe sitnu, divlju ribu u plitkoj vodi i depresijama. Galeb se hrani i mladi pastrmskih vrsta riba.

**Vodeni kos** (*Cinclus cinclus*) hrani se ikrom, pre svega, salmonidnih, ali i ikrom drugih vrsta riba.

**Divlje patke** se hrane ikrom, larvama i mladi šarana, nanoseći velike štete mrestilištima.

Od gmizavaca kao prirodne neprijatelje riba treba da se pomenu dve vrste zmija: **Belouška** (*Tropidonotus natrix*) i **Zmija ribarica** (*Tropidonotus tasselatus*). Belouška je česta na šaranskim ribnjacima. Hrani se ribama i žabama, a velike štete nanosi objektima za uzgoj šaranske mladi – rastilištima.

Zmija ribarica je po boji tela slična šarki, ali šarka nikada ne ulazi u vodu. Živi pored pastrmskih ribnjaka i hrani se salmonidnom ribom.

Od nekoliko vrsta žaba koje nanose štete ribnjacima, najzastupljenija je **zelena žaba** (*Rana esculata*), naročito prisutna na šaranskim ribnjacima. Hrani se larvama i mladuncima riba. Za vreme parenja mužjaci mehanički mogu da oštete oči većih riba, prihvatajući se za njih, umesto za ženke. U želucima žaba, koje su sakupljene iz mrestilišta i rastilišta, može da se nađe po nekoliko desetina larvi i sitnijih mladunaca, ali i ribica dužine od 5 do 6 centimetara.

Punoglavci zelene žabe se takođe hrane larvama, nanoseći ekonomske štete. Veliki broj punoglavca u ribnjaku može znatno da smanji populaciju mladi.

Na šaranskim ribnjacima neke vrste ptica ihtiofaga (kormoran, siva čaplja i galeb) mogu da prouzrokuju velike direktne i indirektne štete. Broj ovih ptica se enormno povećava kada se krajem leta zbog suše snizi nivo vode. Ribe, takođe, postaju lak plen i za vreme ispuštanja vode zbog izlova.

Zato treba da se primene sva zakonom dozvoljena sredstva odbrane, od ihtiofagnih ptica i drugih prirodnih neprijatelja riba, kako bi se smanjili ekonom-

ski gubici, nastali na šaranskim ribnjacima i to posebno u objektima (mrestilišta, rastilišta i mladičnjaci) u kojima se uzgaja šaranska mlad.

#### **Literatura / References**

1. Atanacković-Stojković Milica: Bolesti riba, rakova i školjki, Beograd 1998. -
2. Mikusa J.: Ribarstvo Jugoslavije, 57-76, Zagreb, 1990. - 3. Šigin A. A, Zooparazitologija 12-46, 4, Moskva, 2002.

#### **ENGLISH**

### **NATURAL ENEMIES OF FISH AS CAUSE OF ECONOMIC LOSSES IN FISH PONDS**

**Maja Markovic, Ksenija Palic**

The presence of natural enemies of fish can result in huge economic damage to fish ponds. Direct damages result from the fact that ichthyophagous bird species are capable of eating large quantities of fish in a short time interval, or can cause mechanical injuries to fish which later on become ideal places for the development of secondary infections. In the surviving fish, depending on the depth of the lesions, the healing process takes place either by regeneration or substitution. More serious, bigger damaged areas heal with a scar that can lead to the deforming of parts of the body, and consumers find such fish, which are generally used for human consumption, repellent. According to Schaperclaus, birds can cause even more than 60% losses in carp breeding ponds, in particular in objects where carp fry are maintained. Indirect damages occur when the bird organs are inhabited by larvae or other forms of parasites, which reach the water through feces, and later become fish pathogens through transitory hosts.

Key words: Economic losses, ichthyophagous fish, pond.

#### **РУССКИЙ**

### **ЕСТЕСТВЕННЫЕ ВРАГИ РЫБ КАК ПРИЧИНА ЭКОНОМИЧЕСКИХ УБЫТКОВ НА ПРУДАХ**

**Мая Маркович, Ксения Палич**

Присутствием естественных врагов рыб, могут наступить большие экономические ущербы на прудах. Прямые ущербы наступают так, что ихтифаговые виды птиц в состоянии в кратком временном интервале поедать большое количество рыб или у рыб создать механические повреждения, которые позже наступают идеальные места для развития вторичных инфекций. У пережитых рыб, зависимо от глубины повреждения, санационный процесс протекает или регенерацией или заменой. Более тяжёлые, большие повреждения заживают рубцом, который может привести до деформаций частей тела, а всё это у потребителя вызывает брезгливость и такая рыба пользуется для питания людей. По *Schaperclausu* птицы могут

причинить даже и больше 60% убытков на сазаних прудах, особенно в объектах в которых помещена сазанья молодь. Косвенные ущербы наступают, когда в органах птиц живут личиночные или другие формы некоторых паразитов, которые путём помёта успевают в воду, а позже через переходных хозяинов становятся патогенные для рыб.

Ключевые слова: экономические убытки, ихтиофаговые птицы, рыбы, пруд