

Ozujak - 1951

## TRI GODINE UZGOJA ŠARANA NA VRANSKOM JEZERU

U mjesecu travnju 1951. godine biti će tri godine od pokušnog i uspjelog nasadijanja šarana u Vransko jezero. Nagli rast šarana u prvoj godini davao je velike nade, a to je dovelo do preuranjenih i suviše optimističkih zaključaka. Da se dobije uvid u dosada postignute rezultate, i stepen produkcije ribe na toj vodi sa tom namjerom su pisani reci ovoga članka.

Pobudu da se šaran nasadi u Vransko Jezero dala je u 1948. godini bivša »Ribnjačarska centrala«. Prije toga jezero je bilo u sastavu Državnog poljoprivrednog dobra »Vrana« na Jankolovici, koje je na ovoj vodi ekstenzivno gospodarilo, a sav ulov ribe sa jezera trošilo je dobro samo za opskrbu svojih radnika. Godišnji ulov ribe kretao se od 6 do 20 tona ribe, cipla i jegulje. Prosječna godišnja produkcija ribe bila je prema tome 13 tona. Na jezeru su bila uposlena samo dva stalna čuvara-ribara, koji nisu bili u stanju da zaštite vodu od krivolovaca, pa je sama voda bila opustošena. Moguće da bi se i prije uz bolje čuvanje vode i jače nasadijanje cipla postigla veća produkcija ribe. I ako cipal dolazi sam u jezero privučen slatkom vodom, koja izlazi iz jezera kanalom Prosika u more, ipak se je i prije neredovito lovio cipal u moru, i nasadijavao u jezero. Tačnih podataka o nasadijanju cipla iz ranijih godina nema.

U mjesecu travnju 1948. godine dopremljeno je sa ribnjaka Končanica u dva transporta ukupno 100.000 komada 2.400 kg i god. šarana veleljuskaša prosječne komadne težine 24 grama. Riba je bila dopremljena željeznicom do Šibenika, brodom prevezena do luke Pakoštana, i kamionom do Vranskoga Jezera. Uz šaranski mlađ dopremljeno je i nasadeno 30 komada šaranskih ma-

tica teških oko 3 kg. Šaranski mlađ nasaden u jezero dostigao je već u prvoj godini do konca mjeseca prosinca prosječnu težinu 1.760 gr. Ovako velik prirast rijetko se postizava i u ribnjacima prvoklasnoga boniteta uz intenzivno hranjenje. Od nasadenih šaranskih matice u prvoj godini ulovljen je bio samo jedan komad mlađa težine 110 gr.

Nagli porast šarana ukazivao je na to, da u jezeru ima mnogo neiskorištene naravne hrane, koju nije nasad od 100.000 kom šaranaca u dovoljnoj mjeri iskoristio. Upravo zato bila je namjera, da se ponovno i sa pojačanim brojem ribe nasadi jezero. U mjesecu studenom 1948. god. drugi puta je dopremljena riba, i nasadena u jezero sa Ribnjaka Poljana 93.000 kom 2.000 kg šarana i god., a iz poluribnjaka Belo-Brdo kraj Osijeka 20.000 kom 3.000 kg i god. šarana. Pored toga dopremljeno je i nasadeno 1.000.000 kom 3.000 kg i god. linjaka sa ribnjaka Končanica. Ovaj prevoz ribe izvršen je željeznicom do Knina, odavle kamionom kopnenim putem dugim 80 km do Vranskoga Jezera. Međutim dugi prevoznik put kamionom riba je teško podnijela, pa je već kod nasadijanja mortalitet ove ribe bio znatan. Pored toga nije se dovoljna pažnja posvetila toj činjenici, da je Ribnjak Poljana bio sumnjiv zbog zaraznog oboljenja ribe od trbušne bolesti. Zapravo na mlađu iz Poljane nije bilo očitih vanjskih znakova oboljenja, a predmnijevalo se, da će mlađ ukoliko je od zaraze inficiran biti u zaslanjenoj vodi jezera otporan, a samim tim bolest se neće dalje prenijeti i razviti. Ova pretpostavka bila je pogrešna. Na proljeće 1949. godine gotovo sav mlađ dopremljen iz Poljane napadnut je od zaraznog oboljenja i uginuo. Što više znaci oboljenja prešli su i na zdravu

odraslu ribu šarane od prvoga nasadivanja teške oko 2 kg, ali ova riba je bila otporna i nije ugibala.

Od drugoga nasadivanja šarana nije bilo koristi već štete. Dopremljena riba šaran dijelom od teškoga prevoznoga puta kopnom, a dijelom od zarazne bolesti uginula je i nestala. Isto, tako i sitni linjak posve je nestao. Sama zarazna bolest zahvatila je čitavo područje jezera, a znakovi oboljenja nisu se samo ispoljili na šaranu, već i kod pojedinih egzemplara jegulje. U drugoj godini održao se u jezeru samo šaran od prvoga nasadivanja, pa je dosegao kao trogodišnja riba do mjeseca prosinca 1949. god. težinu od 4.800 gr, t. j. u drugoj godini nasaden prirasao je za 3.040 gr. Pošto i u drugoj godini uzgoja šarana nije bilo u jezeru vidljivih osjetljivih količina mlada, to je odlučeno, da se i po treći put nasadi jezero sa većim brojem šaranskog mlada. Za ovu svrhu uzgojilo je Ribnjačarstvo Končanica po planu veću količinu zdrava šaranskog mlada.

Treće nasadivanje započelo je u mj. prosincu 1949., a u jezero je nasadeno: 83.700 kom 6.000 kg i god.

šarana iz Končanice

60.000 kom 2.400 kg i god.

šarana iz Ribnjaka Raše u Istri

U mjesecu ožujku 1950. nasadeno je u jezero:

426.000 kom 23.012 kg i god.

mlada iz Končanice.

Dakle ukupno je bilo nasadeno

513.700 kom 29.012 kg i god. šarana

Riba iz Končanice bila je dovezena u 12 specijalnih vagona do Šibenika. Odavle brodom dopremljena do luke Pakoštana, i kamionima do sama jezera. Mlad šarana iz Ribnjaka Raše u Istri, prevezen je brodom do Pakoštana, i kamionom do jezera. Organizacija trećega nasadivanja ogromnih količina ribe koja je izvršena dosada na jedinstven način u historiji uzgoja ribe kod nas, a

na kombiniranom teškom putu prevoza sa više pretovara, bila je uzorno sprovedena. Uginule ribe na putu i kod nasadivanja nije bilo. Kako je riba bila sa ribnjaka, gdje nije bilo ni sumnje zarazna oboljenja, to je bila otporna, a nasadivanje je u cijelosti potpuno uspjelo.

Da bi ubuduće Vransko Jezero bilo neovisno o dopremi i nasadivanju šaranskog mlada sa strane, izgrađena su na pogodnom mjestu dva bazena za vještačko mreštenje sa dovodom slatke vode iz potoka Skorubić. Prvi puta su stavljene ovdje na mrijest šaranske matice u mj. travnju 1950. god. ulovljene prethodno u samu jezeru. Mrijest je vrlo dobro uspio, i u jezero je pušteno oko 400.000 kom sitnog šaranskog mlada.

U mjesecu travnju i svibnju 1950. godine bili su u samom jezeru vrlo pogodni prirodni uslovi za slobodni mrijest šarana. Uslijed visokoga vodostaja razlila se voda na susjedne livade. Tu je krupni šaran izašao masovno na mrijest, pa je i od slobodnoga mrijestu bilo jezero napučeno velikim količinama mlada. U mrestilištu i na slobodnom izmrešteni mlad nasao je u prvoj godini do kraja mj. prosinca 1950. g. na prosječnu težinu 150 gr. Ovakav prirast mlada daju ribnjaci sa prvoklasnim bonitetom tla. To opet dokazuje, da je stepen produkcije naravne hrane u jezeru dosta visok, kada je kod tako razmjerno gusto nasadene ribe kod masovno zapaženog mlada zabilježen tako veliki prirast.

Da se vratimo na prirast šarana od trećega nasadivanja u 1950. godini. Prosječni nasad od 56 gr narasao je do kraja prosinca 1950. na 1.320 gr. Ako usporedimo prirast od prvoga nasadivanja u 1948. god. od 24 gr na 1.769 gr, to smanjeni prirast za 440 gr pokazuje, da je jezero sada mnogo gušće nasadeno ribom, a naravna hrana bolje iskorištena.

Ribolov šarana novo uvezene ribe na Vranskom Jezeru nije dosada usavršen, pa nije ni dao očekivane rezultate. Uz to je i lov cipla i jegulje kroz protekle tri godine bio minimalan ispod prosjeka prošlih godina. Slabom lovu cipla i jegulje razlog leži u preuzetom potpuno devastiranom jezeru, koje prije nije bilo uopće čuvano. A i blage zime kroz protekle tri godine za kojih se voda u

jezeru nije uopće smrjavala! Zimski cipla je otpao, jer riba nije došla tople izvore slatke vode. Jegulja tako nije uopće selila iz jezera, jer bilo jakih oborina i jačega dotoka u jezero. Tek u jesen 1950. god. uljeno je nešto više jegulje na kar. Prosika za jačih oborina i nadolaz vode.

Tabela anasade ribe od 1948. do 1950. godine

Godina	Š a r a n				Linjak		Cipal		Ukupno kg	Nasad po ha
	Matice		1 god. mlađ		kom.	kg	kom.	kg		
	kom.	kg	kom.	kg						
1948	30	120	100.000	2.400						
1949			113.000	5.000	1000000	3.000	115.000	1.150	3.670	3
1950			513.700	29.012			91.000	910	8.910	3
Svega	30	120	716.700	36.412	1000000	3.000	294.000	2.940	42.472	171

Prva tabela prikazuje broj i vrste nasadene ribe kroz protekle tri godine, a druga tabela izlovljene količine ribe.

Tabela izlovljene ribe od 1948. do 1950. godine

Godina	S A R A N				Linjak kg	Cipal kg	Jegulja kg	Ukupno kg	Ulov šarana prema ostaloj ribi %
	2-4 god.		1 god.						
	kom.	kg	kom.	kg					
1948	491	872							
1949	11.202	29.874				3.172	235	4.279 20 %	
1950	25.538	66.117	2.000	300		129	647	30.650 99 %	
Svega	37.231	96.863	2.000	300	4	4.434	5.808	76.636 88 %	
					4	7.735	6.690	111.592 86 %	

Ako ispitujemo ukupnu brojku ulova ribe kroz tri godine, to 86% otpada na šarana, a samo 14% skoro podjednako na cipla i jegulju. To očito dokazuje, da je pokus sa nasadenim šaranom uspio, a Vransko Jezero sada je u ri-

barskom pogledu mnogo bolje iskorišteno. Ako pak uporedimo broj nasadenog šarana 716.000 kom sa ulovom od 37.000 kom, to je izlovljeno samo 5% od broja ukupno nasadene ribe u zadnje tri godine.

Postavlja se pitanje koliko sada ima doista šarana u jezeru?

Kod uzgoja 1 god. šarana u ribnjacima u drugoj godini normalan je gubitak do 20%. Obzirom na teški prevozni put nasadene ribe, i prisustvo jegulje i pijavice u jezeru, ovdje treba

1948. g. 4 god. šarana 40.000 kom

1949. g. 3 god. šarana 10.000 kom

1950. g. 2 god. šarana 250.000 kom

Šaranskog mlađa kontrolirani i slobodni mrijest otprilike  
1.000.000 kom po 150 gr

Uzev u obzir da se sada nalazi u jezeru ukupno 290.000 kom odraslih šarana, to je dosada izlovljeno od toga broja samo 37.000 kom ili 12%. Ako pak sadanjem stanju zaliha šarana u jezeru, koja je dobivena po oprezno postavljenoj kalkulaciji 715.000 kg dodamo još ukupno izlovljenu težinu šarana 97.163 kg, i odbijemo ukupno nasadenu ribu 42.474 kg, to vidimo da je jezero dalo prirast za tri godine 769.689 kg, odnosno prosjek u pojedinoj godini 256.563 kg, a to pokazuje stepen produkcije i to samo za šarana po 1 ha vodene površine 85 kg ribe. Ostala riba cipal, koji nije u hrani konkurent šaranu, i jegulja, koja kod uzgoja vrši korisnu funkciju policajne ribe, još će i više povisiti stepen prirasta po 1 ha.

Ako usporedimo stepen prirodnog prirasta koji smo na Vranskom jezeru ustanovili 85 kg za šarana po 1 ha sa klasifikacijom boniteta po Dr. Kurt Smoljan za vrlo dobra jezera 45 kg po ha, to vidimo, da je proizvodni stepen Vranskoga jezera iznad klasifikacije vrlo dobro. Ako bi pak stepen produkcije određivali samo po ukupnom ulovu ribe, a što nije pravilno, dobili bi prosjek ukupnog ulova za sve vrste ribe samo 12 kg po 1 ha, a to je po istoj klasifikaciji između boniteta slabo i vrlo slabo.

računati sa gubitkom 50%, i to kod nasadene zdrave ribe u godinama 1948. i 1950. Kod oboljele ribe uvezene sa ribnjaka Poljana gubici će biti i do 90%. Prema tome sada ima u jezeru odbiv gubitke i broj izlovljene ribe:

po 5 kg teških ukupno 200.000 kg

po 4 kg teških ukupno 40.000 kg

po 1,30 teških ukupno 325.000 kg

**ukupno 150.000 kg**  
**sveukupno 715.000 kg**

Razlog da je dosada ulovljeno samo 5—10% od ukupnog broja šarana nasadenog u jezero leži u tome: ogromna površina jezera 3.000 ha slabo je pristupačna zbog vrlo nestalnih vremenskih prilika na vodi. Dosad su neistražene metode uspješnog ribolova, i neuvedeni te neiskusni ribarski kadrovi. Dosada su isprobane slijedeće metode kod lova šarana:

1. Lov šarana na mrijestu u mj. travnju i svibnju dao je najbolje rezultate. U jednoj mreži ulovilo se odjednom i do 10 tona krupna šarana. Ovaj način sezonskoga ribolova trebalo bi što više iskoristiti, jer je ovu spolno zrelu preraslu ribu vrlo teško loviti u drugo doba godine, a upravo ova riba troši mnogo hrane na održanje i spolne proizvode, a slabije raste. Uz to postoji stalna opasnost, da se jezero i previše napuči šaranskim mlađem. Loša je strana ove metode lova, da u to doba godine dolazi u Dalmaciji na tržište već i morska riba, a kvaliteta mesa ribe u mrijestu je slabija, i prevoz žive ribe teško provediv.

2. Lov šarana u ljetnim mjesecima na bačenu hranu. Primamljena riba opkoli se mrežama i izlovi. Ovaj način lova dao je osrednje rezultate, a u jednoj mreži bilo je i do dvije tone ribe. Ova metoda nije uvijek rentabilna pogotovo,

kad se riba stalnim povlačenjem mreža poplaši i odbije sa hranilišta, a kraj toga troši dosta radne snage i vremena.

3. Lov šarana na ulazu kanala Jaruga u jezero kod nadolaska slatke vode od jačih kiša dao je dobre rezultate, ali je ovisan o vremenskim prilikama.

4. Lov šarana preko zimskih mjeseci u trski uspješan je samo za vrijeme jake zime, i niskoga vodostaja u jezeru. Zadnje tri godine bili su uslovi za taj lov vrlo nepovoljni, a pogotovo prošle zime 1950-51. bez mraza, i kraj visoka vodostaja, koji je nadvisio samu trsku.

5. Lov šarana potpunoma daje preko cijele godine dobre rezultate, no sa manjim količinama ribe, slabijega izgleda i uginule ribe, koja nije za dulje držanje i prevoz u živom stanju. Lov šarana postavljenim vršama napose kod krupnog šarana nije dao povoljne rezultate.

6. Lov šarana kočama pokušao je, no zbog male dubine vode 2-4 m, i guste podvodne trave danju nije uopće uspio, a i noću ostao bez vidna rezultata.

7. Lov šarana »pod sviču« ostima za mirne noći bio je vrlo dobar. Krupni šaran tromo se je kretao u blizini čamca, no sam način lova i masakrirana riba slaba izgleda nije preporučivala ovaj način lova. Noću se kod svijetla zapravo vidi, da je cijelo jezero krcato šaranom.

Protekle tri godine bile su blage zime, a jezero se nije uopće zamrzlo. Zbog toga nije došao u trsku šaran zimovati, kao što je to slučaj na Dojranskom jezeru s oporom kontinentalnom klimom. Kod lova jegulje na Jugoviru i kanalu Prosiki bilo je i zalutalih šarana, koje je vodena struja odvušla gotovo u more.

Nasađivanje linjka nije dosada imalo vidna uspjeha. Osim toga kod ribolova je bio vrlo malen ulov linjaka, i nije napose registriran, pa ga je stvarno

više ulovljeno od 4 kg. Pojedini kori linjka bili su teški 600-800 gr. U čeni linjak mlađ izmrešten u jezeru je ulovljen u nekoliko slučajeva u te od 50-70 gr. Postoji mogućnost, da usavršavanjem ribolova ulove znat količine linjaka, koje dosada nisu do do izražaja, jer se linjak najviše za žava u travi na dnu jezera.

Ribolov cipla ovisan je o mrazu, leđivanju jezera i sezoni, kada cipal li natrag u more. Prirast cipla u porbi sa šaranom daleko zaostaje. U pr godini nasadeni cipal od 10 gr. narast je na 240-300 gr. U drugoj godini 600 gr, i u trećoj godini 800-1000. Nasadeni broj cipla kroz te tri godi prosječno oko 100.000 kom. je prem len. Taj broj bi trebalo barem upeter stručiti, jer cipal ne oduzima šaranu hranu.

I lov jegulje ovisi o kišnim godinama nadolasku vode, što pogoduje kretanje ribe u pravcu mora i izlovljavanju. Postoji vjerojatnost da velik dio jegulje u jezera odlazi u more podzemnim vezama neiskorišten. S druge strane svake proljeće u m. ožujku ulazi u jezero kanalom Prosika i podzemnim rupama s mora sva sila sitne staklaste jegulje Vidljivije podzemne prolaze u buduće trebalo za vrijeme selenja jegulje u more mrežama kontrolirati, ili uopće zatvoriti. Staklasta sitna jegulja, koja ulazi u jezero dosada nije uopće lovljena. Lov staklaste jegulje treba uvesti kao novu granu ribarskog iskorištavanja u cilju nasađivanja udaljenih voda jeguljom, a i sama izvoza.

Po težini ulovljene jegulje ide 4 do 5 komada u kilogram. Krupne jegulje teške 1-2 kg ima malo 5-10% od ukupnog ulova. Sitne jegulje su mužjaci koji se drže u blizini mora u samom jezeru, dok su krupne jegulje ženke, koje putuju daleko u kopno, a na povratku vraća se prorijeden broj krupne spolno zrele ribe.

U sjevernim jezerima Njemačke računava se prirast za jegulju 5—15 kg po jednom hektaru. U lagunarnim jezerima sjeverne Italije prirast sveukupne ribe cipla i jegulje iznosi po 1 ha maksimalno 60 kg. Jačim nasadivanjem cipla, i racionalizacijom ribolova uopće, moguće bi bilo i na Vranskom jezeru povisiti prosječni ulov cipla kao i jegulje na barem 60 tona ribe godišnje.

Slanoća vode u jezeru bila je 1948. g. 2,2 do 2,7 pro mille. Uslijed sušnih godina, a slaba priliva slatke vode naglo je opala voda u jezeru na samu razinu mora, a plima je podzemnim rupama u jezero prilila mnogo slane morske vode, koja je povisila salinitet u 1950. god. na 8 pro mille. Samim tim pogoršali su se u zadnje tri godine i biološki uslovi za uzgoj šarana, jer je u stanovitim zonama jezera od slane morske vode ugibala podvodna slatkovodna trava.

Vodostaj u jezeru dosegne najvišu mjeru u mjesecu veljači i ožujku, a najmanju u mjesecima kolovozu i rujnu. U 1950. godini bio je maksimalni vodostaj u mj. ožujku 120 cm, a naprama 1949. godini 85 cm, dok se je u 1951. god. mj. veljače popeo vodostaj na izvanredno visoku mjeru 250 cm. Jezero se uslijed toga proširilo na obradiva polja, na stotine hektara obradiva tla došlo je pod vodu. Šaran je to iskoristio i proširio svoj životni prostor. Izgledi za prirast ribe su u 1951. god. optimalni ne samo zbog visokog vodostaja već i silnih masa vode, koje su sobom u jezero donijele mnogo plodna taloga. Kanal Prosika nije dovršen, pa će i voda u jezeru sporije opadati, jer je dno kanala i kamenom zatrpano.

Toplota vode jezera za vrijeme zimskih mjeseci prosječno je za 6°C veća nego toplota vode u istim mjesecima na ribnjacima u Slavoniji. Ova okolnost omogućuje šaranu da i preko zimskih mjeseci troši prirodnu hranu i napreduje u rastu, dok je rast na ribnjacima u

Slavoniji uslijed hladne vode i mirovanja ribe prekinut. Naprotiv u ljetnim mjesecima na ribnjacima voda se mnogo više zagrijava i dosiže i do 30°C, a na Vranskom Jezeru maksimalno se voda ugrije do 22°C.

Vodena zarazna trbušna bolest donešena je na Vransko Jezero u 1949. god. sumnjivom ribom Ribnjačarstva Poljana. No samo je ta sumnjiva riba masovno ugibala. Riba koja je uvezena iz ribnjaka Končanice i Raše, i ako je imala vidnih znakova oboljenja nije uopće ugibala. Uslijed toplije vode ovdje se bolest mnogo ranije već u proljeće ispoljava u mj. veljači i ožujku. I na šaranom mlađu izmriještenom u samu jezeru 1950. god. bilo je već u mj. siječnju 1951. god. vidnih znakova zaraze, otvorene rane, ali za čudo mlađ nije uopće ugibao, već je na poplavljenim livadama i oranicama raširen tražio hranu. Obamiranje peraja kod ribe za vrijeme zaraze nije opaženo. Probavni organi puni hrane i za vrijeme zimskih mjeseci biti će uzrokom da kod ribe za vrijeme zaraze u akutnoj fazi nema uopće gibanja. Zarazno oboljenje kod ove ribe, koja i zimi troši hranu, i vrši izmjenu tvari ne uzrokuje mortalitet, jedino ta pojava kvari vanjski izgled ribe.

Prve i druge godine nasadjeni šaran imao je idealnu okruglu formu ribnjačkog tovljenog šarana. Ali već u 1950. godini sa jačim nasadom ribe, i vidnim mreštenjem šarana, izgubila je riba pređašnju okruglu formu, i prešla u produljenu. Ali riba je još uvijek u dobroj kondiciji, daleko od izglednjenja forme, a to ukazuje na to, da je sada rezerva zaliha naravne hrane minimalna, a voda dobro iskorištena.

Izgledi za dalji uzgoj šarana daju nade, da će se usavršavanjem ribolovne tehnike postepeno dizati produkcija šarana. Jezero je već sada u pogledu nasadivanja potpuno osamostaljeno, nezavisno od dopreme mlađa sa strane.

Kontroliranim mrijestom a i prirodnim mrijestom jezero je osigurano šaran-  
skim mladem. Da ne bi pak jezero bilo i  
suviše prenapučeno mladem, jegulja će  
i dalje biti prirodni regulator, koji će  
održati ravnotežu, da riba nebi uslijed  
prenapučenosti gladovala. I biološki  
uslovi za uzgoj šarana znatno će se po-  
boljšati, čim bude u jezero sprovedena  
voda novim bočnim kanalom i sa Na-

dinskoga blata. Slanost vode bit će  
opadaju, a vodom doplavljeni materi-  
sa plodnih polja stvoriti će nove rez-  
ve prirodne hrane. Pojačano strujaj  
slatke vode proširenim kanalom Prosi  
od 4 na 8 metara privući će i sa mo-  
ske strane ribu selicu, a to će i da-  
dizati produktivni kapacitet ribe  
Vranskom Jezeru.

FIJAN ing NIKOLA

## GNJILOĆA ŠKRGGA ŠARANA OPĆENITO O GNJILOĆI ŠKRGGA ŠARANA

Gnjiloća škrga šarana je zarazna bo-  
lest škrga uzrokovana s gljivom alga-  
šicom *Branchiomyces sanguinis* P l e h n.  
Ova gljivica naseli se i razmnaža prven-  
stveno u kapilarnoj krvnoj mreži dišnih  
škržnih nabora, kao i u krvnim sud-  
ovima škržnih listića i škržnih lukova.

Gnjiloća škrga pojavljuje se isključivo  
samo u umjetnim ribnjacima. Faktori  
koji su u vezi s umjetnim i intenzivnim  
uzgojem šarana predstavljaju preduvjet  
za nastanak i razvoj ove bolesti. Tu  
dolazi u prvom redu u obzir veća koli-  
čina organskih, a i nekih anorganskih  
tvari u vodi (gnojenje organskim i an-  
organskim gnojivima, ostavljanje poko-  
šenog šaša u vodi, obamiranje alga i  
dr.). Ovakovi ribnjaci su redovito bogati  
na prirodnoj hrani. Smatra se, da i  
veća količina kisika u vodi, koji nastaje  
asimilacijom većih množina alga u vodi,  
pogoduje razvoju uzročnika, a time i  
nastanku same bolesti. Gnjiloća škrga  
pojavljuje se obično u vruće godišnje  
doba, kada temperatura vode pređe  
znatno preko 20°C. Iznimno se bolest  
pojavljuje i kod nižih temperatura vo-  
de, na početku i kraju ljeta. Česta je  
u ribnjacima u koje se tokom ljeta slab-  
o ili nikako ne dovodi svježa voda.

Kada uslijed djelovanja navedenih  
vanjskih faktora nastaju povoljni uslovi

za razvoj bolesti, prodiru gljivice u krv-  
ne sudove škrga i u njima se razmna-  
žaju. Uslijed brzog razmnažanja, a  
veličine samog uzročnika začepi se  
brzo krvni sudovi, dolazi do zaustavlja-  
nja krvi, kao i do krvarenja u škržnoj  
tkivu. Na škržnim listićima pojavljuj-  
se ograničena crvenija i bljeda mjesta  
tako da škrge u cijelosti daju šarolil-  
izgled. Raširi li se uzročnik u cijelin  
škrgrama ili u njihovu većem dijelu, ta-  
da škrge uslijed nastalih promjena ne  
mogu više vršiti svoju funkciju i šarar  
ugiba od ugušenja. U povoljnim sluča-  
jevima kod slabije raširenosti mogu mr-  
lje na škrgrama nestati iza nekoliko tje-  
dana, a pogotovo tada ako šarani dođu  
u hladnu i tekuću vodu. Potraje li bo-  
lest nekoliko dana, počinju obično kraj-  
nji dijelovi škržnih listića obamirati. Na  
ovakovim mjestima počinje se obično  
razvijati i vodena plijesan *Saprolegnia*.  
Već prema stupnju proizvedenih bole-  
snih promjena propada i konačno otpa-  
da veći ili manji dio škrga. U nekim  
slučajevima škrge tada izgledaju tako,  
kao da su na određenoj visini odrezane.  
Na mjestu gdje su dijelovi škržnih li-  
stića otpali, počinju obično bujati sta-  
nice, te nastaju čvorasta odebljanja, a  
često krajevi susjednih škržnih listića  
medusobno srastu. Propalo tkivo škrž-