

Napomena !!!!

– Za pripremanje ribočuvarskog ispita i za rad ribočuvara nužno se dodatno upoznati sa izmjenama u važećim zakonskim i podzakonskim propisima iz područja slatkovodnog ribarstva

## **PRIRUČNIK ZA POLAGANJE RIBOČUVARSKOG ISPITA**

**Zagreb, 2006.**

**PRIRUČNIK  
ZA ŠPORTSKI RIBOLOV**

**Izdavač**  
*Hrvatski športsko ribolovni savez*  
**Zagreb, Trg športova 11**

**Odgovorni urednik**  
*Tomislav Feldhofer*

**Lektor**  
*Dunja Vanić*

**Slike riba u boji**  
*Slobodan Garašanić, akademski slikar*

## **PREDGOVOR**

Tekst koji je pred vama napisan je radi školovanja ribočuvara, a potreban je kao osnovna literatura za pripremu tečajeva i polaganja ribočuvarskog ispita u organizaciji Hrvatskog športsko-ribolovnog saveza. Osim za pripremu kandidata za polaganje ribočuvarskog ispita ovaj Priručnik koristit će i ribočuvarima koji su već položili ispit za obnovu znanja, posebno novih zakonskih propisa.

Opsežnost i stručna razina teksta prilagođena je navedenim potrebama. Tekst Priručnika je maksimalno pojednostavljen, u njemu nema strogo stručnih naziva, osim u slučajevima kad se to nije moglo izbjeći. Pri pisanju teksta vodilo se računa o tome da on bude pristupačan i razumljiv osobama različitog stupnja obrazovanja.

Tekst je prije svega pisan jezgrovito. U nekim dijelovima teksta precizno su i nedvosmisleno opisani načini obavljanja nadzora na vodama, te metodologija rada ribočuvara.

Budući da kandidati za polaganje ribočuvarskog ispita moraju imati najmanje srednju stručnu spremu, naglasak u ovom Priručniku stavljen je upravo na gradivo koje se ne uči u srednjoj školi.

Prvi ispiti za ribočuvarare održani su u Karlovcu 18. studenoga 1990. godine. Od tog vremena do danas ispit za ribočuvara položilo je oko 1300 ribiča. Ovako veliki broj osoba koje su položile ispit za ribočuvara dobar je znak brige o zaštiti ribolovnih voda, a sadašnje zanimanje za polaganje ispita pokazuje da je svijest o potrebi zaštite ribolovnih voda razvijenija nego prije 15 godina.

Priručnik na žalost nije mogao biti objavljen ranije, iako su to stalno tražili ovlaštenici ribolovnog prava, jer se čekalo na objavljivanje novih podzakonskih propisa koje je Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva trebalo objaviti nakon donošenja Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o slatkovodnom ribarstvu. Nadamo se da ćete imati razumijevanja i uvažiti navedena obrazloženja.

**mr. sc. Zlatko Homen**

Zagreb, prosinac 2005.

**Mr. sc. Josip Suić**

## **ZAKONSKI TEMELJ ZA POTREBE OBAVLJANJA RIBOČUVARSKE SLUŽBE**

Zakonski temelj za potrebe djelovanja ribočuvara predstavlja Zakon o slatkovodnom ribarstvu ("Narodne novine", br. 106/01., 7/03., 174/04., 10/05.- ispravak i 49/05.- pročišćeni tekst), kao i važeći podzakonski propisi doneseni na temelju njega (popis podzakonskih propisa u pravitku ovoga priručnika). Zakon o slatkovodnom ribarstvu, te njegove izmjene i dopune donosi Sabor Republike Hrvatske, a podzakonske propise donosi ministar poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva. Zakon i podzakonski propisi objavljuju se u službenom listu Republike Hrvatske ("Narodne novine").

### **ZAKON O SLATKOVODNOM RIBARSTVU** ("Narodne novine", br. 106/01., 30. studeni 2001. )

Zakon o slatkovodnom ribarstvu (u daljnjem tekstu: Zakon) sadrži sljedeća poglavlja:

1. OPĆE ODREDBE
2. GOSPODARSKI RIBOLOV
3. ŠPORTSKI RIBOLOV
4. AKVAKULTURA
5. ZAŠTITA RIBA
6. NAKNADA ZA RIBOLOV
7. PODACI O RIBOLOVU I AKVAKULTURI
8. UPRAVNI I INSPEKCIJSKI NADZOR
9. POSEBNE ODREDBE
10. KAZNENE ODREDBE
11. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

#### **I. OPĆE ODREDBE**

Slatkovodno ribarstvo prema odredbama Zakona o slatkovodnom ribarstvu jest gospodarenje ribama slatkih voda, a obuhvaća ribolov (gospodarski i športski), akvakulturu, zaštitu riba i njihovih staništa.

Ribe u slatkim vodama dijelovi su prirode od interesa za Republiku Hrvatsku i imaju njezinu osobitu zaštitu, a mogu se (osim u posebno zaštićenim dijelovima prirode, određenima posebnim zakonom) loviti ili uzgajati pod uvjetima utvrđenim ovim Zakonom i propisima donesenim na temelju njega.

Sve slatke vode jesu ribolovne vode (osim onih u ribnjacima, akumulacijama, jezerima i/ili tekućim vodama iz kojih se zahvaća voda za piće, za koje su na temelju posebnog zakona donesene odluke o zaštiti izvorišta), a dijele se na stajaćice i tekućice. Stajaćice su prirodna i umjetna jezera, bare i stari riječni rukavci koji nemaju vezu s tekućom vodom, a tekućice su sve ostale ribolovne vode.

Ribolovne vode dijele se na ribolovna područja, a ribolovna područja na ribolovne zone. Granice ribolovnih područja i ribolovnih zona utvrđuje ministar uz stručno mišljenje Hrvatskih voda, a za granične vode uz mišljenje Ministarstva unutarnjih poslova. O površini ribolovnih područja i ribolovnih zona, o granicama ribolovnih područja i ribolovnih zona, o količini i vrstama riba te o ovlaštenicima ribolovnog prava na ribolovnim područjima i ribolovnim zonama u Ministarstvu vodi se upisnik ribolovnih područja i ribolovnih zona.

Poslove u području slatkovodnog ribarstva obavljaju ustanove koje su registrirane za stručna i znanstvena istraživanja iz područja slatkovodnog ribarstva i/ili ekologije kopnenih voda. Spomenute ustanove obavljaju osobito sljedeće poslove:

1. izrađuju gospodarske osnove;
2. izrađuju revizije gospodarskih osnova;
3. izrađuju stručne studije i procjene stanja ribljeg fonda, te predlažu mjere za zaštitu riba i unapređivanje ribolova (nadzor);
4. raščlanjuju podatke o akvakulturi, te predlažu mjere za unapređivanje akvakulture;
5. obavljaju kemijska istraživanja vode u ribnjacima i ribolovnim vodama;
6. obavljaju istraživanja na području primarne organske produkcije (bakterio-planktona, fitoplanktona i vodenog bilja) za potrebe ribarstva;
7. obavljaju istraživanja na području sekundarne organske produkcije (zooplanktona i faune dna) za potrebe ribarstva;
8. obavljaju istraživanja utjecaja unošenja ribljih vrsta u ribolovne vode (introdukcija i reintrodukcija);
9. obavljaju istraživanja uzgoja autohtonih i alohtonih vrsta riba.

Ribolov se dijeli na gospodarski i športski. Gospodarski ribolov smije se obavljati samo na području rijeke Dunav od državne granice s Republikom Mađarskom do kraja državne granice sa SiCG te na području rijeke Save od državne granice s Republikom BiH do državne granice sa SiCG, a športski ribolov smije se obavljati na svim ribolovnim vodama.

## **II. GOSPODARSKI RIBOLOV**

Gospodarski ribolov smiju obavljati fizičke i pravne osobe:

- ako imaju povlasticu za gospodarski ribolov (koju u obliku rješenja izdaje Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva);
- ako su stručno osposobljene za gospodarski ribolov ili imaju djelatnike stručno osposobljene za gospodarski ribolov (fizička osoba);
- ako su registrirane za obavljanje gospodarskog ribolova i imaju djelatnike stručno osposobljene za obavljanje gospodarskog ribolova (pravna osoba);
- ako imaju propisane ribolovne alate i opremu za gospodarski ribolov.

Ministarstvo vodi upisnik o izdanim povlasticama za gospodarski ribolov.

Povlastica za gospodarski ribolov prestaje vrijediti prestankom postojanja pravne osobe ili smrću fizičke osobe, a oduzima se rješenjem Ministarstva ako nisu ispunjeni uvjeti sadržani u odredbama članka 11. stavka 2. Povlastica za gospodarski ribolov nije prenosiva.

Osoba koja neposredno obavlja gospodarski ribolov mora biti stručno osposobljena za njegovo obavljanje, a stručna osposobljenost za gospodarski ribolov stječe se nakon položenog ribarskog ispita. Program ribarskog ispita i uvjete za njegovo polaganje propisuje ministar.

### III. ŠPORTSKI RIBOLOV

Športski ribolov na ribolovnim vodama smiju obavljati ribiči koji imaju položen ribički ispit i dozvolu.

Za obavljanje određenih poslova Hrvatskom športsko ribolovnom savezu daju se javne ovlasti, primjerice za:

1. poslove u svezi s polaganjem ribičkih ispita;
2. raspodjelu dozvola ovlaštenicima ribolovnog prava;
3. izdavanje odobrenja za natjecanja u športskom ribolovu (osim za međunarodna natjecanja);
4. prikupljanje podataka od ovlaštenika ribolovnog prava o količini i sastavu ulova u športskom ribolovu.

Osobe za obavljanje športskog ribolova na određenom ribolovnom području ili ribolovnoj zoni kupuju dozvole od ovlaštenika ribolovnog prava uz obavezno poštivanje organizacijske strukture i odluka ovlaštenika ribolovnog prava.

Dozvola za športski ribolov, potvrđena od ovlaštenika ribolovnog prava, vrijedi samo na onim vodama za koje je ovlaštenik dobio ribolovno pravo.

Ribe ulovljene u obavljanju športskog ribolova ne smiju se stavljati u promet (prodavati na tržištu).

Način, vrstu i količinu ribolovnih alata i opreme koju ribič smije rabiti u ribolovu propisuje Ministar poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva.

Ribolovnim područjem ili ribolovnom zonom na kojem se obavlja športski ribolov upravlja ovlaštenik ribolovnog prava.

Ribolovno pravo obuhvaća gospodarenje sukladno gospodarskoj osnovi za unapređenje ribolova za ribolovno područje ili ribolovnu zonu za koji je dobiveno ribolovno pravo i sukladno godišnjem planu gospodarenja za ribolovno područje ili ribolovnu zonu na kojem je dobiveno ribolovno pravo.

Ribolovno pravo stječe pravna ili fizička osoba na temelju javnoga natječaja, a odluku o raspisivanju javnoga natječaja za dodjelu ribolovnog prava donosi ministar poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva.

Odluku o dodjeli ribolovnog prava, na prijedlog posebnog povjerenstva, donosi ministar poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva. S ovlaštenikom koji je dobio ribolovno pravo ministar zaključuje ugovor na 20 godina, a u tom ugovoru određuju se uvjeti kojih se je ovlaštenik dužan pridržavati i mjere koje mora poduzimati radi unapređivanja ribarstva.

Ovlaštenik ribolovnog prava ne smije to pravo prenijeti na drugu pravnu ili fizičku osobu, a ministar može ovlašteniku oduzeti ribolovno pravo:

- ako gospodari suprotno gospodarskoj osnovi ili godišnjem planu;
- ako ne provodi mjere predviđene ugovorom;
- ako se zbog načina gospodarenja mijenjaju hidrološke, fizikalne, kemijske ili biološke značajke vode;
- ako se mijenja namjena ribolovnog područja ili zone u gospodarski korisniju.

Gospodarska osnova je stručno-znanstvena studija o načinu gospodarenja ribolovnim područjem ili zonom koja se odnosi na obavljanje športskog i gospodarskog ribolova (ako je potonji dozvoljen na tom području ili zoni). Gospodarska osnova izrađuje se za ribolovno područje ili zonu i vrijedi trajno, s tim da se najkasnije do isteka roka od 6 godina od dana potvrđivanja mora načiniti njezina revizija, kao i u slučaju pomora ribe većeg od jedne trećine ihtiomase procijenjene gospodarskom osnovom.

Godišnji plan je akt potrebit za provedbu gospodarske osnove tijekom kalendarske godine.

Zbog zaštite ribolovnog područja ili ribolovne zone ovlaštenici ribolovnog prava obvezni su organizirati ribočuvarsku službu. Ribočuvarsku službu obavljaju ribočuvari koje imenuje ovlaštenik ribolovnog prava za ribolovne vode za koje je dobio ribolovno pravo, a ribočuvari u obavljanju svoje dužnosti imaju ovlaštenja propisana ovim Zakonom i propisima donesenim na temelju njega.

Ribočuvari moraju imati položen ribočuvarski ispit, a program za polaganje ispita i način polaganja ispita propisuje ministar poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva.

Za natjecanja u športskom ribolovu ovlaštenik ribolovnog prava dužan je pribaviti odobrenje od Saveza na temelju godišnjeg kalendara natjecanja, a za međunarodna natjecanja od Ministarstva.

#### **IV. AKVAKULTURA**

Akvakulturom se mogu baviti pravne i fizičke osobe ako imaju povlasticu za akvakulturu. Povlastica za akvakulturu prestaje vrijediti prestankom postojanja pravne osobe odnosno obrta i prestankom Ugovora o koncesiji za korištenje voda za uzgoj riba i/ili drugih vodenih organizama u gospodarske svrhe, ili u slučaju da ju svojim rješenjem oduzme ministarstvo koje je izdalo povlasticu za akvakulturu ako se utvrdi da pravna ili fizička osoba uzgaja vrste riba i/ili drugih vodenih organizama koji nisu upisane u povlasticu ili se ne pridržava propisanih uvjeta zaštite prirode. Ministarstvo vodi upisnik o izdanim povlasticama za akvakulturu.

Na vodi ili njezinom dijelu na kojem se obavlja djelatnost akvakulture zabranjeno je obavljanje ribolova bez dopuštenja ovlaštenika, odnosno nositelja povlastice za akvakulturu.

Osoba koja neposredno obavlja akvakulturu mora biti stručno osposobljena za obavljanje akvakulture temeljem položenog ispita kojeg provodi Ministarstvo, a na temelju programa za polaganje ispita za akvakulturu kojeg propisuje ministar.

#### **V. ZAŠTITA RIBA**

Odredbama ove glave regulirana je zaštita riba, a to se posebice odnosi na:

- obavljanje selektivnog ribolova onih vrsta riba koje ugrožavaju druge vrste;
- poribljavanje ribolovnih voda stranim vrstama riba ili njihov uzgoj;
- određivanje lovostaja za pojedine vrste riba;
- određivanje najmanje veličine pojedinih vrsta riba ispod kojih ih se ne smije loviti, prerađivati niti stavljati u promet;
- određivanje broja povlastica za ribolov;

- propisivanje konstrukcijsko-tehničkih obilježja, načina uporabe i namjene pojedinih ribolovnih alata i opreme;
- naknadu štete ovlašteniku ribolovnog prava.

## **VI. NAKNADA ZA RIBOLOV**

Odredbom ovoga članka određeno je da su sredstva uplaćena na ime naknade za gospodarski ribolov prihod ovlaštenika ribolovnog prava.

Sredstva uplaćena na ime naknade za dozvolu tj. za obavljanje športskog ribolova prihod su ovlaštenika ribolovnog prava, Saveza i državnog proračuna, a određen je i omjer kako se raspoređuju (80% ovlašteniku ribolovnog prava, 10% Savezu i 10% u korist državnog proračuna, odnosno na poseban račun Ministarstva, a koriste se za financiranje nadzora ribljeg fonda. Visinu naknade za obavljanje ribolova utvrđuje ministar poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva.

## **VII. PODACI O RIBOLOVU I AKVAKULTURI**

Odredbama ove glave određeno je da pravne i fizičke osobe koje obavljaju gospodarski ribolov ili djelatnost akvakulture, te fizičke osobe koje se bave športskim ribolovom moraju voditi upisnik o ulovu ili djelatnosti akvakulture. Spomenuti su subjekti dužni redovno dostavljati podatke o ulovu ili djelatnosti akvakulture.

## **VIII. UPRAVNI I INSPEKCIJSKI NADZOR**

Upravni i inspekcijski nadzor nad provedbom ovoga Zakona i propisa donesenih na temelju njega obavlja Ministarstvo.

## **IX. POSEBNE ODREDBE**

Strane pravne i fizičke osobe smiju obavljati gospodarski ribolov na slatkim vodama u Republici Hrvatskoj samo pod uvjetima utvrđenim međunarodnim ugovorom.

Strane pravne i fizičke osobe smiju obavljati djelatnost akvakulture na slatkim vodama u Hrvatskoj ako su u njoj registrirale podružnicu za akvakulturu i ako imaju povlasticu za akvakulturu.

Ribiči strani državljanima smiju loviti ribe na temelju dozvole izdane od nadležnoga tijela.

## **X. KAZNE NE ODREDBE**

Odredbama ovih članaka propisani su iznosi novčanih kazni kao i kaznene mjere za prekršaje počinjene povredom odredbi ovoga Zakona, odnosno utvrđena je kaznena politika primjerena počinjenim prekršajima.

## **XI. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE**

Provedbene propise na temelju ovlaštenja iz ovoga zakona ministar mora donijeti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu ovoga Zakona.



Dok ministar ne donese spomenute nove propise, primjenjivat će se do sada važeći propisi.

Važeće gospodarske osnove kojima nije ili neće isteći rok, vrijede do kraja roka na koji su potvrđene. Važeća rješenja i ugovori o dodjeli ribolovnih voda športsko-ribolovnim udrugama i njihovim savezima vrijede do donošenja rješenja i sklapanja ugovora u skladu s ovim Zakonom.

Dok ministar ne donese propis kojim se utvrđuje obrazac, sadržaj i visina naknade za dozvolu, jedinstvena godišnja članska karta Saveza potvrđena od športsko-ribolovne udruge učlanjene u Savez vrijedi kao dozvola za ribolov samo na onim vodama koje je udruga dobila na gospodarenje.

Naveden je rok (godina dana nakon početka primjene ovoga Zakona) u kojem pravne ili fizičke osobe koje obavljaju gospodarski ribolov ili djelatnost akvakulture moraju ishoditi povlastice za obavljanje tih djelatnosti.

Naveden je rok od godine dana u kojem osobe koje nemaju položen ribički ispit (za obavljanje športskog ribolova), odnosno ribarski ispit (za obavljanje gospodarskog ribolova), kao i ribočuvarski ispit, moraju položiti takav ispit.

Ovaj Zakon stupit će na snagu osmoga dana od dana objave u "Narodnim novinama".

## **PODZAKONSKI PROPISI DONESENI TEMELJEM ZAKONA O SLATKOVODNOM RIBARSTVU**

Osnovna funkcija podzakonskih propisa jest da pobliže reguliraju obavljanje gospodarskog i športskog ribolova te akvakulture. Ministar poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva ovlašten je donijeti više podzakonskih propisa temeljem Zakona o slatkovodnom ribarstvu. Najčešći oblici podzakonskih propisa su pravilnici i naredbe. Pravilnicima se pobliže regulira određena djelatnost, dok se naredbama strogo određuju pojedine zabrane i ograničenja u obavljanju tih djelatnosti. Budući da podzakonske propise donosi ministar, a ne Sabor Republike Hrvatske, oni ne moraju prolaziti dugu i složenu proceduru donošenja, kao što je to slučaj sa zakonom. Sukladno navedenom, Ministarstvo može u slučaju potrebe brzo reagirati na situaciju na terenu, te primjerice poduzeti mjere za zaštitu riba, zabraniti ili ograničiti uporabu određenih ribolovnih alata, opreme ili mamaca i slično.

Najvažniji podzakonski propisi za obavljanje ribočuvarske službe su Pravilnik o športskom ribolovu u slatkovodnom ribarstvu i Naredba o zaštiti riba u slatkovodnom ribarstvu. Poželjno je da ribočuvar bude upoznat i s ostalim podzakonskim propisima, iako ne spadaju u njegovu izravnu nadležnost.

U sljedećem poglavlju donosimo izvod iz Pravilnika o športskom ribolovu u slatkovodnom ribarstvu, koji se odnosi na ribočuvarsku službu. Navedeno je i kraće obrazloženje vezano uz predmetnu tematiku, kako bi se otklonile moguće nejasnoće.

## IZVOD IZ PRAVILNIKA O ŠPORTSKOM RIBOLOVU U SLATKOVODNOM RIBARSTVU

*V. Program za polaganje ribočuvarskog ispita i upisnik o izdanim uvjerenjima o položenom ribočuvarskom ispitu*

### Članak 29.

- (1) Program za polaganje ribočuvarskog ispita obuhvaća sljedeće teme:
  1. Zakon o slatkovodnom ribarstvu i Pravilnik o športskom ribolovu u slatkovodnom ribarstvu;
  2. Ribe slatkih voda Republike Hrvatske;
  3. Zaštita riba i voda;
- (2) Okvirni sadržaji iz tema navedenih u stavku 1. ovoga članka osnova su za oblikovanje ispitnih pitanja na provjeri znanja;
- (3) Ribočuvarski ispit (u daljnjem tekstu: ispit) polaže se pismeno ili usmeno.

### Članak 30.

- (1) Savez izdaje Priručnik za ribočuvare kao podlogu za stručnu literaturu za pripremu ispita;
- (2) Ispite organizira i održava Savez;
- (3) Ispit se polaže pred Povjerenstvom za ribočuvarske ispite (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo 3), koje na prijedlog Saveza imenuje ministar;
- (4) Rokove za polaganje ispita određuje predsjednik Povjerenstva 3.

### Članak 31.

- (1) Kandidat koji želi polagati ispit podnosi pismenu prijavu ovlašteniku ribolovnog prava.
- (2) Prijava iz stavka 1. ovoga članka mora sadržavati:
  - ime i prezime kandidata,
  - broj osobne iskaznice kandidata,
  - datum i mjesto rođenja.

### Članak 32.

- (1) Na ribočuvarskom ispitu mora biti nazočno najmanje tri člana Povjerenstva 3;
- (2) Cijena ribočuvarskog ispita po kandidatu iznosi 150,00 kuna;
- (3) Iznos iz stavka 2. ovoga članka kandidat uplaćuje na račun nadležnog Županijskog saveza ŠRU ili račun Saveza ako ne postoji nadležni Županijski savez ŠRU u mjestu gdje kandidat polaže ribočuvarski ispit;
- (4) Županijski savez ŠRU dužan je kandidatima izdati potvrde o uplati, isplatiti naknade Povjerenstvu 3, te nadoknaditi druge troškove održavanja i administriranja ribičkih ispita;
- (5) Nazočni članovi Povjerenstva 3 imaju pravo na isplatu dnevnice u visini neoporezivog iznosa dnevnice Saveza, naknadu za ribočuvarski ispit u istom iznosu, te na naknadu putnih troškova osobnog automobila u visini neoporezivog iznosa kilometraže kao i naknadu ostalih putnih troškova (cestarina na autoputu i sl.).

### Članak 33.

- (1) Za kandidata koji neopravdano odustane od započetog polaganja ispita, smatra se da nije položio ispit;
- (2) O tijeku polaganja ispita vodi se zapisnik za svakog kandidata posebno, a u zapisnik se unose svi podaci od značaja za tijek ispita kao i ocjena;
- (3) Zapisnik vodi tajnik Povjerenstva 3;
- (4) Zapisnik potpisuju predsjednik i tajnik Povjerenstva 3;
- (5) Ukupna ocjena uspjeha ispita je "položio" ili "nije položio";
- (6) Kandidat se ocjenjuje ocjenom "položio" ako je pokazao zadovoljavajuće znanje ispitnog gradiva.

### Članak 34.

- (1) O položenom ispitu svakom kandidatu Savez izdaje Uvjerenje na obrascu koji je tiskan uz ovaj Pravilnik i čini njegov sastavni dio (Prilog 6);
- (2) Obrazac Uvjerenja iz stavka 1. ovoga članka sastoji se jednog lista punijeg papira dimenzija 7 X 10,5 cm;
- (3) Prednja i stražnja stranica obrasca Uvjerenja tonirane su u zelenoj boji;
- (4) Grb Saveza na obrascu Uvjerenja otisnut je u boji;
- (5) Podaci u obrascu Uvjerenja ispunjavaju se računalno, pisaćim strojem ili rukom tiskanim slovima.

### Članak 35.

- (1) Na prednjoj stranici obrasca Uvjerenja od vrha prema dnu je tekst sljedećeg sadržaja:
  - grb Saveza,
  - naziv tijela koje izdaje Uvjerenje,
  - naziv obrasca Uvjerenja,
  - ime i prezime osobe koja je položila ribočuvarski ispit,
  - adresa prebivališta osobe koja je položila ribočuvarski ispit,
  - broj osobne iskaznice osobe koja je položila ribočuvarski ispit,
  - datum, mjesto i država rođenja osobe koja je položila ribočuvarski ispit,
  - državljanstvo osobe koja je položila ribočuvarski ispit.
- (2) Na stražnjoj stranici obrasca Uvjerenja od vrha prema dnu je tekst sljedećeg sadržaja:
  - mjesto i datum polaganja ribočuvarskog ispita,
  - M.P. i potpis ovlaštene osobe,
  - serijski broj obrasca Uvjerenja.

### Članak 36.

Uvjerenje iz članka 34. ovog Pravilnika, bez obveze polaganja ispita, izdaje se osobi koja je položila ribočuvarski ispit na temelju propisa koji su bili na snazi do stupanja na snagu Zakona o slatkovodnom ribarstvu.

### Članak 37.

- (1) Upisnik o izdanim Uvjerenjima (u daljnjem tekstu: Upisnik 4) vodi se u Savezu prema obrascu Upisnika koji je tiskan uz ovaj Pravilnik i čini njegov sastavni dio
- (2) Upisnik 4 sastoji se od listova papira standardnog formata A4 koji su označeni rednim brojevima i moraju biti uvezani.

## Članak 38.

Savez upisuje u Upisnik 4 sljedeće podatke:

1. redni broj i datum upisa u Upisnik 4,
2. datum te serijski broj obrasca Uvjerenja,
3. podatke o osobi kojoj je izdano Uvjerenje (ime i prezime, adresa prebivališta, broj osobne iskaznice, datum, mjesto i država rođenja),
4. podatke u svezi s izdanim Uvjerenjem (mjesto i datum polaganja ribočuvarskog ispita, Povjerenstvo pred kojim je osoba polagala ispit).

Člancima 29.-38. Pravilnika detaljno su razrađeni: program za polaganje ribočuvarskog ispita, način polaganja ispita, rad Povjerenstva za ribočuvarske ispite kao i izdavanje uvjerenja osobama koje su položile ribočuvarski ispit, te način vođenja evidencije o položenim ribočuvarskim ispitima.

### *VI. Ribočuvarska služba*

## Članak 39.

Ovlaštenik ribolovnog prava može imenovati za ribočuvara osobu:

- stariju od 18 godina života;
- koja ima položen ribočuvarski ispit.

## Članak 40.

Broj ribočuvara neophodnih da se osigura uspješan rad ribočuvarske službe i opseg područja djelovanja ribočuvara određuje se gospodarskom osnovom i godišnjim planom gospodarenja za ribolovno područje ili ribolovnu zonu.

## Članak 41.

- (1) Ribočuvar je obvezan, prilikom identifikacije osobe koju zatekne u tijeku obavljanja ribolova, predstaviti se i pokazati svoju ribočuvarsku iskaznicu i ribočuvarsku značku.
- (2) Ribočuvar je obvezan obavljati ribočuvarsku službu odjeven u službenu odoru ribočuvara.
- (3) Službenu odoru ribočuvara, njen izgled, svojstva i način korištenja, kao i uvjete za odabir proizvođača, propisuje i provodi Savez.
- (4) Ribočuvar je obvezan voditi evidenciju dnevnih aktivnosti u Dnevniku rada, kojeg ovjerava ovlaštenik ribolovnog prava.
- (5) Obrasci zapisnika o obavljenom pregledu, zapisnici i potvrde o privremeno oduzetom ulovu i/ili ribolovnom alatu i/ili opremi za ribolov i/ili drugom sredstvu namijenjenom ribolovu, sastavni su dio ovog Pravilnika (Prilozi 19., 20. i 21.).

## Članak 42.

- (1) Obrazac ribočuvarske iskaznice tiska se u svijetloplavoj boji, dimenzija 6,5 x 10,5 cm.
- (2) Na obrascu ribočuvarske iskaznice na prednjoj strani otisnut je tekst sljedećeg sadržaja:
  - Hrvatski športsko-ribolovni savez;
  - grb HŠRS;
  - mjesto za fotografiju;
  - tekst: ribočuvarska iskaznica;
  - ime i prezime;

- broj osobne iskaznice;
- broj ribočuvarske značke;
- serijski broj iskaznice.

(3) Na obrascu ribočuvarske iskaznice na poleđini otisnut je tekst sljedećeg sadržaja:

- Nositelj ove iskaznice ima ovlaštenja utvrđena Zakonom o slatkovodnom ribarstvu i Pravilnikom o športskom ribolovu u slatkovodnom ribarstvu;
- ovlaštenik ribolovnog prava;
- mjesto i datum izdavanja;
- M. P., ovlaštena osoba HŠRS.

### Obrasci ribočuvarske iskaznice i ribočuvarske značke

*prednja strana:*

*poledina:*

<p>HRVATSKI ŠPORTSKO RIBOLOVNI SAVEZ      GRB HŠRS</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 80px; margin: 10px auto; text-align: center; line-height: 80px;">       FOTOGRAFIJA     </div> <p style="text-align: center;"><b>RIBOČUVARSKA ISKAZNICA</b></p> <hr style="width: 80%; margin: 10px auto;"/> <p style="text-align: center;">ime i prezime</p> <hr style="width: 80%; margin: 10px auto;"/> <p style="text-align: center;">broj osobne iskaznice</p> <hr style="width: 80%; margin: 10px auto;"/> <p style="text-align: center;">broj ribočuvarske značke</p> <hr style="width: 80%; margin: 10px auto;"/> <p style="text-align: center;">serijski broj</p>	<p>Nositelj ove iskaznice ima ovlaštenja utvrđena Zakonom o slatkovodnom ribarstvu i Pravilnikom o športskom ribolovu.</p> <p>Ovlaštenik ribolovnog prava:</p> <hr style="width: 80%; margin: 10px auto;"/> <hr style="width: 80%; margin: 10px auto;"/> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">mjesto i datum izdavanja</p> <div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 20px auto; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">M. P.</p> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">_____ ovlaštena osoba HŠRS</p> </div>
--	---

### Članak 43.

Ribočuvar koji izgubi ribočuvarsku iskaznicu i/ili ribočuvarsku značku ili na drugi način ostane bez istih, dužan je odmah o tome izvijestiti ovlaštenika ribolovnog prava, na čiji će zahtjev Savez izdati novu iskaznicu.

#### Članak 44.

Ribočuvarska značka je izrađena od metala, dimenzija 5,5 x 4,5 cm, ovalnog je oblika, okružena pletenom i na njoj su ugravirani:

- grb HŠRS;
- tekst: 27. 1. 1935. HŠRS;
- tekst: ribočuvar;
- broj ribočuvarske značke.



#### Članak 45.

- (1) Obrazac ribočuvarske iskaznice i ribočuvarske značke propisan je ovim Pravilnikom i čini njegov sastavni dio (Prilog 8).
- (2) Broj ribočuvarske iskaznice i ribočuvarske značke moraju biti istovjetni.

#### Članak 46.

- (1) Savez vodi evidenciju izdanih ribočuvarskih iskaznica, ribočuvarskih značaka i ribočuvarskih odora.
- (2) Savez dostavlja ovlašteniku ribolovnog prava potreban broj ribočuvarskih iskaznica, ribočuvarskih značaka i ribočuvarskih odora, sukladno evidenciji o položenim ribočuvarskim ispitima.

Osnovne odrednice ovog dijela Pravilnika (članci 39. – 46.) odnose se na samo obavljanje ribočuvarske službe. Sukladno navedenim člancima, ribočuvar obavlja ribočuvarsku službu za ovlaštenika ribolovnog prava koji ga je ovlastio. Prilikom obavljanja službe, ribočuvar obilazi unaprijed dogovorene lokacije sukladno planu rada ribočuvarske službe (gospodarskoj osnovi i godišnjem planu), odjeven u propisanu odoru ribočuvara, uz vidljivo istaknutu ribočuvarsku iskaznicu i značku. Budući da predstavlja ovlaštenika ribolovnog prava, prilikom obavljanja ribočuvarske službe ribočuvar mora biti uredan, ne smije biti pod utjecajem alkohola ili drugog opojnog sredstva, a također bi bilo poželjno da ne puši prilikom kontakta s osobama nad kojima obavlja nadzor. Nošenje oružja regulirano je posebnim propisima.

Posebno je značajno da je ribočuvar ovlašten za nadzor nad osobama koje obavljaju ribolov (ribiča), te da se ne smije službenom odorom, iskaznicom i značkom koristiti u bilo koje druge svrhe izvan opsega obavljanja ribočuvarske službe.

Osobama koje zatekne na ribolovnoj vodi u obavljanju ribolova (ribičima) ili osobama koje obavljaju ribolov protivno Zakonu i podzakonskim propisima, dužan je pristupiti uljudno, pozdraviti ih, predstaviti se i pokazati svoju iskaznicu i značku, te im se obratiti sa "vi", bez obzira na dob, spol ili drugo obilježje osobe. Poželjno je da ribočuvar u interesu svoje i sigurnosti drugih osoba izbjegava konflikte s agresivnim i alkoholiziranim osobama, te da u tom slučaju zatraži pomoć i zaštitu službenih osoba MUP-a.

Sukladno odredbi članka 39. Zakona o slatkovodnom ribarstvu, prilikom obavljanja nadzora, ribočuvar je ovlašten od ribiča zatražiti dozvolu za obavljanje ribolova, pregledati ribolovni alat, opremu za ribolov i ulov, zatražiti osobnu iskaznicu ili drugu ispravu na temelju koje može utvrditi njegov identitet, te privremeno oduzeti ribolovni alat, opremu za ribolov i ulov. Valja naglasiti da ribočuvar nije ovlašten pregledavati osobne stvari ribiča (odjeću, torbu, novčanik, prijevozno sredstvo i sl.). Ukoliko postoji opravdana sumnja da osoba skriva ribolovni alat, opremu za ribolov i ulov ili neko nedozvoljeno sredstvo za ribolov, ribočuvar može zatražiti pomoć ovlaštene osobe MUP-a, uz valjani nalog za pretres sukladno posebnim propisima.

Nadalje, valja napomenuti da ribočuvar nije ovlašten pregledavati osobu koja obavlja gospodarski ribolov na područjima gdje je gospodarski ribolov dozvoljen (sukladno Naredbi o granicama ribolovnih područja i ribolovnih zona za športski i gospodarski ribolov), koja dolazi na mjesto obavljanja gospodarskog ribolova ili je u povratku s njega, bez obzira nalazi li se ta osoba u plovilu, na obali ili u vozilu. Ukoliko u vodi uoči ribolovni alat kojim se obavlja gospodarski ribolov (mreže ili vrše), bez nazočnosti gospodarskog ribara, ribočuvar ga može pregledati i utvrditi je li propisno obilježen, sukladno Zakonu o slatkovodnom ribarstvu i Pravilniku o gospodarskom ribolovu u slatkovodnom ribarstvu. Ukoliko je ribolovni alat obilježen, ribočuvar ga ne smije vaditi iz vode, skidati oznake s njega ili iz njega vaditi ulov, niti ga na bilo koji način ga oštetiti. Ukoliko ribočuvar utvrdi da ribolovni alat nije propisno obilježen, dužan ga je izvaditi iz vode, predati ga na čuvanje ovlašteniku ribolovnog prava te sastaviti zapisnik o događaju.

Na područjima gdje obavljanje gospodarskog ribolova nije dozvoljeno, ribočuvar postupuje s alatima i opremom za gospodarski ribolov kao s bilo kojim nedozvoljenim sredstvom namijenjenim krivolovu.

Ribočuvar smije prodavati dnevne dozvole za športski ribolov ukoliko posjeduje pismeno ovlaštenje ovlaštenika ribolovnog prava, koje je dužan pokazati na zahtjev osobe koja kupuje dozvolu za športski ribolov. Prilikom izdavanja dnevne dozvole za športski ribolov, ribočuvar nije ovlašten zatražiti od ribiča potvrdu o položenom ribičkom ispitu, budući da ona nije potrebna sukladno odredbi članka 67. stavka 2. Pravilnika o športskom ribolovu u slatkovodnom ribarstvu, no može zatražiti od ribiča na uvid knjižicu Popisa dnevnog ulova, odnosno utvrditi je li ribič upisao ulov nakon završetka ribolova, odnosno prije napuštanja mjesta ribolova.

Člankom 40. Zakona o slatkovodnom ribarstvu određeni su postupci prema kojima je ribočuvar obavezan postupati, a odnose se na sastavljanje zapisnika o obavljenom pregledu, zapisnika i potvrde o privremenom oduzimanju ribolovnog alata, opreme za ribolov ili ulova, te dostave zapisnika i potvrde o privremenom oduzimanju nadležnom inspektoru.

Ribočuvar je obavezan voditi evidenciju dnevnih aktivnosti u Dnevniku rada, kojeg ovjerava ovlaštenik ribolovnog prava.

Prilog 4. Obrazac zapisnika o osobi koja obavlja športski ribolov ili druge radnje protivno Zakonu o slatkovodnom ribarstvu i propisima donesenim na temelju njega

\_\_\_\_\_  
ovlaštenik ribolovnog prava

U \_\_\_\_\_, dana \_\_\_\_\_ godine.  
(mjesto) (datum)

Na temelju članka 40., a u svezi s člancima 71-79. Zakona o slatkovodnom ribarstvu ("Narodne novine", br.106/01, 7/03, 174/04, 10/05-ispravak i 49/05-pročišćeni tekst) koji se odnose na športski ribolov, ribočuvar podnosi nadležnom inspektor

ZAPISNIK

Ovime se utvrđuje da je dana \_\_\_\_\_ godine, \_\_\_\_\_  
(ime i prezime osobe)

ime oca \_\_\_\_\_, rođen-a \_\_\_\_\_, u mjestu \_\_\_\_\_  
(datum)

općina \_\_\_\_\_, država \_\_\_\_\_ s prebivalištem

u \_\_\_\_\_, ulica i kbr. \_\_\_\_\_,

općina/grad \_\_\_\_\_, država \_\_\_\_\_ i s osobnom iskaznicom/

putovnicom broj \_\_\_\_\_, izdanom u \_\_\_\_\_

dana \_\_\_\_\_, počinio-la:

(datum)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(opisati izvršene radnje i navesti članke Zakona o slatkovodnom ribarstvu koji ih reguliraju, te navesti relevantne podatke za tijek postupka – eventualne svjedoke, njihove iskaze i sl.)

RIBOČUVAR

\_\_\_\_\_  
(potpis i broj značke)



Prilog 5. Obrazac zapisnika o privremenom oduzimanju ulova i/ili ribolovnog alata i/ili opreme za ribolov i/ili drugog sredstva namijenjenog ribolovu

\_\_\_\_\_  
ovlaštenik ribolovnog prava

\_\_\_\_\_  
broj

U \_\_\_\_\_, dana \_\_\_\_\_ godine.  
(mjesto) (datum)

Na temelju članka 39. i članka 40., a u svezi s člankom 79. Zakona o slatkovodnom ribarstvu ("Narodne novine", br.106/01., 7/03., 174/04., 10/05. - ispravak i 49/05. - pročišćeni tekst), ribočuvar podnosi nadležnom inspektoru

**ZAPISNIK O PRIVREMENOM ODUZIMANJU  
ulova i/ili ribolovnog alata i/ili opreme za ribolov i/ili drugog sredstva  
namijenjenog ribolovu**

Ovime se utvrđuje da su dana \_\_\_\_\_ godine, privremeno oduzeti

ulov i/ili ribolovni alati i/ili oprema za ribolov i/ili drugo sredstvo namijenjeno

ribolovu u \_\_\_\_\_, od  
(mjesto oduzimanja i ribolovna zona)

\_\_\_\_\_ ime oca \_\_\_\_\_, rođen-a \_\_\_\_\_, u  
(ime i prezime osobe) (datum)

mjestu \_\_\_\_\_, općina \_\_\_\_\_, država \_\_\_\_\_,

s prebivalištem u \_\_\_\_\_, ulica i kbr. \_\_\_\_\_,

općina/grad \_\_\_\_\_, država \_\_\_\_\_ i s osobnom

iskaznicom/putovnicom broj \_\_\_\_\_ izdanom u \_\_\_\_\_

dana \_\_\_\_\_, kako slijedi:

<b>ODUZETO</b>	<b>JEDINIČNA MJERA</b>	<b>KOLIČINA</b>

**STRANKA**

---

**RIBOČUVAR**

---

(potpis i broj značke)

Prilog 6. Obrazac potvrde o privremenom oduzimanju ulova i/ili ribolovnog alata i/ili opreme za ribolov i/ili drugog sredstva namijenjenog ribolovu

\_\_\_\_\_   
ovlaštenik ribolovnog prava

\_\_\_\_\_   
broj

U \_\_\_\_\_, dana \_\_\_\_\_ godine.   
(mjesto) (datum)

Na temelju članka 39. i članka 40., a u svezi s člankom 79. Zakona o slatkovodnom ribarstvu ("Narodne novine", br.106/01., 7/03., 174/04., 10/05. - ispravak i 49/05. - pročišćeni tekst), ribočuvar izdaje

**POTVRDU O PRIVREMENOM ODUZIMANJU**  
**ulova i/ili ribolovnog alata i/ili opreme za ribolov i/ili drugog sredstva**  
**namijenjenog ribolovu**

Ovime se potvrđuje da su dana \_\_\_\_\_ godine, privremeno oduzeti

ulov i/ili ribolovni alati i/ili oprema za ribolov i/ili drugo sredstvo namijenjeno

ribolovu u \_\_\_\_\_, od   
(mjesto oduzimanja i ribolovna zona)

\_\_\_\_\_ ime oca \_\_\_\_\_, rođen-a \_\_\_\_\_, u   
(ime i prezime osobe) (datum)

mjestu \_\_\_\_\_, općina \_\_\_\_\_, država \_\_\_\_\_,

s prebivalištem u \_\_\_\_\_, ulica i kbr. \_\_\_\_\_,

općina/grad \_\_\_\_\_, država \_\_\_\_\_ i s osobnom

iskaznicom/putovnicom broj \_\_\_\_\_ izdanom u \_\_\_\_\_

dana \_\_\_\_\_, kako slijedi:

<b>ODUZETO</b>	<b>JEDINIČNA MJERA</b>	<b>KOLIČINA</b>

Ova potvrda sastavljena je u 4 istovjetna primjerka, od kojih stranci ostaje jedan primjerak, a ostale primjerke zadržava ribočušvar za potrebe vođenja postupka.

STRANKA

RIBOČUVAR

---

---

(potpis i broj značke)

# IZVOD IZ NAREDBE O ZAŠTITI RIBA U SLATKOVODNOM RIBARSTVU

## I. LOVOSTAJ

### Članak 2.

(1) Određuje se lovostaj za:

1. potočnu pastrvu (*Salmo trutta m. fario* L.):
    - u *Kupi, Kupici, Čabranki, u vodama Žumberka i sjeverno od Save od 1. listopada do 31. ožujka*;
    - u *ostalim ribolovnim vodama od 1. listopada do 28./29. veljače*;
  2. jezersku pastrvu (*Salmo trutta m. lacustris* L.) od 1. listopada do 28./29. veljače;
  3. mekousnu pastrvu solinku (*Salmothymus obtusirostris salonitana* Heck.)
    - u *Jadru i Vrlici od 1. listopada do 31. svibnja*;
  4. mekousnu pastrvu zloustu (*Salmothymus obtusirostris krkensis* Karaman)
    - u *Krki od 1. listopada do 31. svibnja*;
  5. mladicu (*Hucho hucho* L.) od 16. veljače do 30. rujna;
  6. glavaticu (*Salmo marmoratus* L.) od 16. veljače do 30. rujna;
  7. lipljana (*Thymallus thymallus* L.):
    - u *Kupi i Kupici od 16. listopada do 15. svibnja*;
    - u *ostalim ribolovnim vodama od 1. siječnja do 15. svibnja*;
  8. štku (*Esox lucius* L.):
    - u *svim ribolovnim vodama osim u stalnim staništima u kojima obitavaju sve vrste pastrva, te mladica, glavatica i lipljan od 1. veljače do 31. ožujka*;
  9. smuđa (*Stizostedion lucioperca* L.) od 1. ožujka do 31. svibnja;
  10. šarana (*Cyprinus carpio* L.) od 1. travnja do 31. svibnja;
  11. soma (*Silurus glanis* L.) od 16. travnja do 15. lipnja;
  12. kečigu (*Acipenser ruthenus* L.) od 1. ožujka do 31. svibnja;
  13. bolena (*Aspius aspius* L.) od 1. travnja do 31. svibnja u Dunavcima: Poretak, Ostrovski, Vučedolski, Opatovački i Renovski;
  14. jeza (*Leuciscus idus* L.) od 1. svibnja do 31. svibnja u Dunavcima: Poretak, Ostrovski, Vučedolski, Opatovački i Renovski.
- (2) Odredba točke 11. stavka 1. ovoga članka ne odnosi se na soma (*Silurus glanis* L.) u rijeci Dunav.

## II. NAJMANJA VELIČINA

### Članak 3.

Određuje se najmanja veličina za:

- |  |        |
|--|--------|
| 1. potočnu pastrvu ( <i>Salmo trutta m. fario</i> L.) u Gackoj                   | 50 cm, |
| – u ostalim ribolovnim vodama  | 30 cm; |
| 2. jezersku pastrvu ( <i>Salmo trutta m. lacustris</i> L.)                       | 40 cm; |
| 3. mekousnu pastrvu solinku ( <i>Salmothymus obtusirostris salonitana</i> Heck.) | 30 cm; |
| 4. mekousnu pastrvu zloustu ( <i>Salmothymus obtusirostris krkensis</i> Karaman) | 30 cm; |
| 5. kalifornijsku pastrvu ( <i>Onchorhynchus mykiss</i> Walbaum)                  | 30 cm; |
| 6. mladicu ( <i>Hucho hucho</i> L.)  | 80 cm; |
| 7. glavaticu ( <i>Salmo marmoratus</i> L.)                                       | 70 cm; |

8. lipljana ( <i>Thymallus thymallus</i> L.)	30 cm;
lipljana ( <i>Thymallus thymallus</i> L.) u Kupi i Kupici	32 cm;
9. linjaka ( <i>Tinca tinca</i> L.)	20 cm;
10. mrenu ( <i>Barbus barbus</i> L.)	28 cm;
11. štuku ( <i>Esox lucius</i> L.)	40 cm;
12. smuđa ( <i>Stizostedion lucioperca</i> L.)	40 cm;
13. šarana ( <i>Cyprinus carpio</i> L.)	40 cm;
14. soma ( <i>Silurus glanis</i> L.)	60 cm;
15. kečigu ( <i>Acipenser ruthenus</i> L.)	40 cm;
16. bolena ( <i>Aspius aspius</i> L.) u Dunavcima:	
Poretak, Ostrovski, Vučedolski, Opatovački i Renovski	40 cm;
17. jeza ( <i>Leuciscus idus</i> L.) u Dunavcima: Poretak,	
Ostrovski, Vučedolski, Opatovački i Renovski	25 cm.

#### Članak 4.

- (1) Ribe se mjere po dužini od početka usta do kraja sklopljene repne peraje.
- (2) Svi primjerci riba ulovljeni za vrijeme lovostaja određenog člankom 2. ove Naredbe kao i svi primjerci riba ulovljeni ispod najmanje veličine određene člankom 3. ove Naredbe moraju se odmah osloboditi i vratiti neoštećeni u stanište.
- (3) Nedoraslim ribama smatraju se svi razvojni oblici riba koji su ispod veličina propisanih ovom Naredbom.

Člancima 2., 3. i 4. ove Naredbe određeni su lovostaj za pojedine vrste riba za vrijeme kojeg se ribe ne smiju loviti, zadržavati, prekrcavati, iskravati, prevoziti, skladištiti, prodavati, prerađivati, izlagati ili stavljati u promet kao i najmanja veličina pojedinih vrsta riba ispod koje se ribe ne smiju loviti, zadržavati, prekrcavati, iskravati, prevoziti, skladištiti, prodavati, prerađivati, izlagati ili stavljati u promet.

Ova Naredba važna je za zaštitu pojedinih vrsta riba, koje su predmet športskog i gospodarskog ribolova u Republici Hrvatskoj.

Lovostajno razdoblje predstavlja ono razdoblje kad se ribe, potaknute unutarnjim "biološkim satom" i čimbenicima okoliša počinju razmnožavati te na taj način održavati svoju vrstu. Ribi je u tom vremenskom razdoblju potrebno omogućiti da neometano obavi sve procese vezane uz razmnožavanje, ovisno o vrsti (pronalaženje idealnog mjesta za polaganje jaja, sam čin mrijesta kao i za razvoj ličinki), odnosno potrebno joj je dati mira i prostora.

Najmanja veličina riba predstavlja, najkraće rečeno, onu veličinu kod koje je riba spolno zrela, odnosno koja će se tijekom mrijesta prvi put razmnožiti ili koja je tu svoju funkciju već obavila.

Moramo napomenuti da je lovostaj (razdoblje mrijesta) kategorija koja oscilira ovisno o mnogim čimbenicima (temperatura vode, količina otopljenog kisika, pojava poplave ili izostanak poplave itd.), tako da kod iste vrste ribe ne nastupa svake godine u isto vrijeme. Isto se odnosi i na najmanju veličinu riba, odnosno dužinu spolno zrelih jedinki.

Zbog učestalih promjena bioloških i klimatskih uvjeta, a na osnovu rezultata znanstvenih istraživanja, ministar će prema potrebi mijenjati navedenu naredbu (produljivati ili skraćivati lovostaj za pojedine vrste, povećavati ili smanjivati propisane najmanje veličine riba), a na

osnovu saznanja o ribolovnom naporu na pojedine vrste riba, po potrebi naredbom obuhvatiti i druge vrste riba koje trenutačno nisu njome obuhvaćene.

Riba je tijekom mrijesta neoprezna, a kod nekih vrsta dolazi do okupljanja u veće skupine, tako da često postaje predmetom krivolova. Stoga je učinkovita ribočuvarska služba od presudne važnosti za njihov opstanak na ribolovnim vodama, kada treba pojačana ribočuvarska kontrola i nadzor, poglavito na mjestima na kojima se riba okuplja radi mrijesta.

POPIS PODZAKONSKIH PROPISA DONESENIH NA TEMELJU ZAKONA O SLATKOVODNOM RIBARSTVU („Narodne novine“, br. 106/01., 7/03., 174/04., 10/05. - ispravak i 49/05. - pročišćeni tekst):

1. Pravilnik o akvakulturi („Narodne novine“, br. 82/05.)
2. Pravilnik o športskom ribolovu u slatkovodnom ribarstvu („Narodne novine“, br. 82/05.)
3. Pravilnik o gospodarskom ribolovu u slatkovodnom ribarstvu („Narodne novine“, br. 82/05.)
4. Naredba o granicama ribolovnih područja i ribolovnih zona za športski i gospodarski ribolov („Narodne novine“, br. 82/05.)
5. Naredba o zaštiti riba u slatkovodnom ribarstvu („Narodne novine“, br. 82/05.)
6. Naredba o broju povlastica za gospodarski ribolov, količini i vrsti ulova u gospodarskom ribolovu i visini iznosa naknade za obavljanje gospodarskog ribolova („Narodne novine“, br. 91/03.)
7. Pravilnik o iskaznici, znaku i odori ribarskog inspektora („Narodne novine“, br. 98/05.)
8. Popis ustanova koje obavljaju poslove iz područja slatkovodnog ribarstva („Narodne novine“, br. 107/05.)

## **PREDUVJETI ZA USPJEŠAN RAD RIBOČUVARSKE SLUŽBE**

### **I. ORGANIZIRANOST**

Ribočuvarska služba je stručna služba fizičke zaštite ribolovnih voda, prirode i svih ostalih dobara na vodama kojima gospodare ovlaštenici ribolovnog prava. Osnovni joj je zadatak provođenje Zakona o slatkovodnom ribarstvu i propisa donesenih na temelju njega.

Ribočuvarska služba svoj rad i organiziranost zasniva na sljedećim načelima:

1. promišljeno, plansko i stručno djelovanje s osnovnim pristupom po načelu da je bolje i lakše spriječiti štetu (prevencija), nego dugotrajno i skupo otklanjati posljedice (sanacija) i tragati za nepoznatim počiniteljima (represija);
2. stalna veza, suradnja i sukladan rad svih članova ŠRD-a;
3. dobro međusobno informiranje i suradnja na izvršavanju zadataka;
4. stalna suradnja i zajedničko djelovanje s tijelima državne uprave, inspekcijskim službama i policijom;
5. stalno praćenje ugroženosti ribolovnih voda i usmjeravanje zaštite na ona mjesta gdje je ugroženost najveća.

### **II. STRUČNOST, PONAŠANJE I ETIKA RIBOČUVARA**

Ribočuvnik mora biti stručno osposobljena osoba koja dobro poznaje zakonske propise i pravila koja primjenjuje u radu. Za uspješan rad ribočuvnika potreba su i druga stručna znanja kao što su:

- poznavanje biologije kopnenih voda i životnih zajednica;
- vještine upravljanja plovilima i motornim vozilima;
- poznavanje načina rada komunikacijskim sredstvima;
- pružanje prve pomoći.

Uz navedeno, poželjno je da je ribočuvnik plivač i da ima dobru tjelesnu kondiciju potrebnu za fizičke napore kod obavljanja svoje djelatnosti.

Ribočuvnik se treba stalno stručno usavršavati u radu, biti uporan, savjestan, požrtvovan, nepristran, samokritičan i čuvati ugled ribočuvničke službe. U odnosu sa ribičima treba biti susretljiv, pristupačan i uvijek spreman pružiti pomoć. Pri obavljanju službe u svim intervencijama treba postupati tako da ne povrijedi dostojanstvo čovjeka, te izbjegavati proizvoljno i lažno sumnjičenje ribiča.

### **III. TEHNIČKA OPREMLJENOST**

Iako svi ribočuvnici nisu dobro i potpuno tehnički opremljeni, neophodno je osigurati korištenje sljedeće tehničke opreme:

- plovilo, motocikl ili drugo prijevozno sredstvo;
- dalekozor, metar, manju priručnu vagu, električnu svjetiljku, zviždaljku i kompas;
- pribor za indicaciju zagađenja voda;



- manji pribor prve pomoći;
- mobilni telefon i digitalni fotoaparati.

#### **IV. POZNAVANJE RIBOČUVARSKE ZONE**

Prije svakog početka djelotvornog ribočuvarskog rada na određenom dijelu ribolovnih voda svaki ribočuvar na području svog djelovanja mora:

- detaljno upoznati ribolovne vode sa svim pritocima i pripadajućim kanalima;
- poplavne površine i dubine voda kod svih vodostaja te konfiguraciju dna i brzinu toka;
- poznavati sve vrste riba i drugih vodenih životinja u količinama koje žive u ribolovnim vodama;
- vrijeme, mjesto i način razmnožavanja ribe, te zadržavanje i migraciju riba u svako godišnje doba;
- poznavati važne i zaštićene životinjske i biljne vrste koje žive u vodi ili uz ribolovnu vodu;
- dobro znati konfiguraciju terena oko vode kao i sve pristupe vodom i kopnom prema određenoj ribolovnoj vodi koja se čuva;
- poznavati sva moguća skrovišta za plovila, vozila i opremu koju koriste ribokradice;
- poznavati kampove, sidrišta, vikend-naselja, te druge objekte uz vode;
- dobro poznavati mjesta prikladna za prikriveno opažanje i zasjede.

#### **V. DJELOVANJE RIBIČA, ČLANOVA ŠRD, U ZAŠTITI RIBOLOVNIH VODA**

Svaki ribič, član ŠRD, ima pravo i obvezu aktivnog i trajnog sudjelovanja u organiziranoj zaštiti ribolovnih voda kojima gospodari njegovo ŠRD. Svijest o toj obvezi nije dovoljno razvijena kod svih članova koji još uvijek smatraju da se ribiči ne trebaju miješati u čuvanje voda i da je to isključivo zadaća ribočuvara. Zbog te činjenice predstoji dugotrajan rad u stalnom razvijanju svijesti i odgovornosti kod svih članova ribolovnih udruga, čemu uvelike mogu doprinijeti i sami ribočuvari. Razumljivo je da će dužnost ribočuvara obavljati stručno osposobljene osobe, ali pravi i potpuni uspjeh biti će ostvaren kada se većina ribiča priključi ispunjavanju zajedničkih obveza u čuvanju ribolovnih voda. Baš radi toga ribočuvari u svakodnevnom radu trebaju neprekidno razvijati svijest ribiča, prvenstveno tako da u svakodnevnom razgovoru savjetuju ribičima kako i sami mogu doprinijeti čuvanju ribolovnih voda. Ribiče treba podsjetiti koliko je dragocjena njihova pomoć i poučiti ih da mogu pomoći već i onim što vide i čuju za vrijeme dok se bave športskim ribolovom, primjerice:

- zapažanjem sumnjivih osoba koje postavljaju ili prenose ribolovni alat ili na nedozvoljeni način love ribu;
- zapažanjem sumnjivog kretanja i ponašanjem poznatih krivolovaca;
- kada u vodi primijete sakriven ribolovni alat (mreže, strukove, vrške ili dr.);
- kada nađu skrovište novih alata za koje posumnjaju da potječu od krivolovaca;
- kada primijete sumnjive osobe koje prodaju ili poklanjaju ribu;
- kada zapaze uginuće ili bolest riba, zagađenje vode ili bilo što drugo sumnjivo ili neobično što bi moglo ugroziti ribolovne vode.

Ribiče treba poučiti i uputiti kako, kome i na koji način mogu na odgovarajuće mjesto što hitnije dojaviti svoja zapažanja o sumnjivim pojavama. Treba ih upozoriti da zapišu registracijske brojeve plovila ili vozila, mjesto i vrijeme zapažanja te da upamte opis sumnjivih osoba.

## **VI. POZNAVANJE KRIVOLOVACA**

Više od 80 % prijava koje su podnesene za nedozvoljeni ribolov odnose se na krivolovce-povratnike, osobe koje su već ranije prijavljivane za kaznena djela i prekršaje. Zbog toga je suzbijanje njihovog djelovanja najbolji način zaštite i treba mu posvetiti najveću pozornost. Ove osobe možemo podijeliti u tri skupine:

1. u redovima legalnih športskih ribolovaca, članova ŠRD-a, postoji manji broj onih koji pod izlikom športskog ribolova nanose velike štete. Oni ne love ribu radi športa nego zato da bi pribavili što veću količinu ulova kojeg uskladištavaju kod kuće ili prodaju odmah nakon ulova, ne poštujući pritom nikakva zakonska ograničenja. Najčešće love nedozvoljenim ribolovnim sredstvima, ne poštuju lovostaje, ograničenja u veličini ribe i količini dnevnog ulova. Često se misli da su oni bezazleni, no činjenica je da oni nanose jednako štete koliko i krivolovci s mrežama, stoga ribočuvar mora otkriti i prijaviti te ribiče, a svaki put kada ih zapazi na vodi treba ih temeljito kontrolirati;
2. u nekim mjestima koja se nalaze pored ribolovnih voda postoji dugogodišnja tradicija da se za određene dane i prilike masovno lovi riba. U takvim prilikama najčešće poznati krivolovci organiziraju izlazak na ribolovnu vodu, pa love ribu u doba mriješta, u vrijeme poplava ili zijeva ribe. Koriste se raznim ribolovnim sredstvima za gospodarski ribolov čime se nanose velike štete. Time se na nekim vodama čak u potpunosti uništava riblji fond. Ove pojave mogu se predvidjeti, pa ih treba suzbiti pripremljenim i organiziranim akcijama ribočuvara u suradnji sa ŠRD i uz pomoć policije;
3. najopasnija kategorija krivolovaca-povratnika djeluje na visinskim i nizinskim vodama, ali njihovo djelovanje je najčešće na nizinskim vodama. Ribolovci su aktivni tijekom cijele godine. Često su to osobe koje se krivolovom bave kao jedinim izvorom prihoda i koje su se na krađu ribe opredijelile, pored ostalog, i zbog relativno blagih kazni. U pravilu su to osobe željne brze i lake zarade. Prema ovoj kategoriji ribolovnih krivolovaca treba se stručno i pažljivo postaviti i organizirati u suradnji s policijom i ribarskim inspektorom. Krivolovci pažljivo planiraju krađu ribe, a za ribolov koriste najmodernije mreže i ribolovne alate, brza plovila, elektroagregate, te uz pomoć mobitela organiziraju opažanje kako bi nesmetano išli u krivolov. Svu lovinu unosno prodaju na unaprijed osiguranom mjestu. Takvi krivolovci djeluju na terenu kojeg dobro poznaju i uvijek se vraćaju na vodu u vrijeme kada mogu uloviti najviše ribe, pa ih zato ribočuvari i mogu često zapaziti na vodama. Dobar ribočuvar mora znati sve o krivolovcima, poznavati njihova vozila, plovila, te potencijalne kupce riba ulovljenih u krivolovu. Isto tako ribočuvar bi trebao saznati tko su osobe koje pomažu krivolovcima i tko im izrađuje ribolovne alate.

## **VII. POZNAVANJE RIBOLOVNIH SREDSTAVA**

Zahvaljujući razvoju moderne tehnologije danas se izrađuju sve bolja i savršenija sredstva za obavljanje gospodarskog i športskog ribolova u svim vremenskim uvjetima i na svim ribolovnim vodama. Ribolovni alati su vrlo različiti i prilagođeni svakoj vodi. Ribočuvar se mora tijekom rada dobro upoznati sa svim vrstama ribolovnih alata, a pritom mu je najvažnije znati način njihovog korištenja, kao i mjesta gdje se koriste i skrivaju. U ribolovu su neka sredstva potpuno zabranjena (sačmarice, osti, podvodne puške, trokuke za kvačenje ribe sa strane - haklanje i dr.) pa ih treba znati prepoznati ako su korištena na mjestima gdje je ribolov dozvoljen. Treba obratiti pozornost i na kupače te pokušati prepoznati ili zapaziti osobe koje ribu love rukama. Posebno znanje, upornost i spretnost potrebni su kada se u vodi

traže skrivene mreže, vrške ili strukovi. Svaki ribočuvar treba imati odgovarajuću napravu pomoću koje na svim sumnjivim mjestima provjerava i traži nedopuštena ribolovna sredstva.

## **VIII. POZNAVANJE OPASNIH I ZABRANJENIH SREDSTAVA ZA RIBOLOV**

Jedno od najopasnijih sredstava za uništavanje ribe je eksploziv. Tijekom, a i nakon Domovinskog rata, ostalo je u uporabi dosta eksplozivnih sredstava kojima su se neodgovorni krivolovci koristili u ribolovu. Eksploziv se u pravilu koristi na mjestima velike koncentracije riba, koja su dovoljno udaljena od naselja, putova i mjesta gdje se zadržavaju i prolaze ljudi i to radi toga kako ne bi bili otkriveni kada se čuje eksplozija. Neka od eksplozivnih sredstava teško je prepoznati, pa zato treba biti vrlo oprezan kada posumnjamo da smo ih otkrili. Ukoliko nađemo eksplozivna sredstva, ni u kom slučaju ih ne smijemo dirati niti pomicati nego se od tog mjesta treba udaljiti najmanje 50 metara i stati u zaklon. Od eksplozivnog sredstva treba udaljiti i sve druge osobe koje se zateknu u blizini. Ako se ono nalazi u zatvorenom prostoru, potrebno je zbog preventive otvoriti sve prozore i vrata.

Ukoliko ribočuvar nađe na mjesto gdje je upotrijebljen eksploziv, prvo će iz blizine udaljiti sve osobe. Pritom ne smije ništa dirati kako ne bi narušio moguće tragove i dokaze, a nizvodno od mjesta eksplozije treba uzeti uginule ribe radi stručnog pregleda i kao dokazni materijal. Sve naknadne službene postupke poslije utvrđene upotrebe eksplozivnog sredstva treba obaviti policija koju će ribočuvar pozvati čim dozna za događaj.

Kada ribočuvar otkrije, zapazi ili posumnja da je korišteno štetno kemijsko sredstvo za omamljivanje riba, treba najprije zabraniti odnošenje ribe, zatim uzeti uzorak vode i na mjestu događaja osigurati tragove učinjenog nedjela te pozvati policiju.

Vatrenim oružjem, najčešće puškama, riba se lovi na mjestima gdje je voda visoke prozornosti i to u gornjem sloju vode ili u pličini. Takvom vrstom krivolova bave se obično neodgovorni lovci ali i krivolovci, stoga svako pucanje uz vodu treba privući pažnju ribočuvara. Kada ribočuvar na licu mjesta utvrdi da je bilo nedozvoljenog ribolova, od počinitelja treba uzeti podatke o identitetu, a na licu mjesta ne dirati čahure i ne brisati tragove. Ribočuvar treba odmah obavijestiti nadležnu policijsku postaju jer je jedino ona nadležna za postupanje kod nedozvoljene uporabe vatrenog oružja.

## **3. RIBOČUVARSKI OBILASCI I KONTROLA PODRUČJA**

### **I. VELIČINA RIBOČUVARSKOG PODRUČJA**

Broj ribočuvara neophodnih da se osigura uspješan rad ribočuvarske službe i općeg područja djelovanja ribočuvara određuje se gospodarskom osnovom i godišnjim planom gospodarenja za ribolovno područje ili ribolovnu zonu. Ribočuvarsko područje je u pravilu cjelina i određuje se tako da ribočuvar na njemu ima dobar pregled, lak pristup i veličinu koja omogućava brze obilaske. Na neprohodnim terenima s malom preglednošću područje je manje i, suprotno, na preglednom terenu koji se lako obilazi područje može biti veće, primjerice ribolovna voda uz cestu.

## **II. KRETANJE RIBOČUVARA NA RIBOČUVARSKOM PODRUČJU**

Ribočuvar se tijekom kontrole može kretati pješice, plovilom, biciklom, motociklom, automobilom ili kombinirano, tako što će povremeno koristiti vozilo a povremeno neke dijelove područja obilaziti pješice. Svaki od ovih načina ima svoje prednosti ali i nedostatke:

- kretanje motornim plovilom i drugim motornim vozilom omogućava brzo i često obilaženje terena, što je prednost u odnosu na pješačko kretanje, ali mu je nedostatak što se na taj način malo zapaža i ne postoji mogućnost kontaktiranja i razgovora s ribičima. Kretanje motornim vozilom ne omogućava pregled nedostupnih mjesta, budući da je određeno položajem i svojstvom plovnog puta plovila ili ceste za vozilo. Buka motora upozorava krivolovce na nailazak motornog vozila te imaju dovoljno vremena da se mogu pravodobno sakriti dok ribočuvar ne prođe određenim putem;
- ništa ne može zamijeniti pješačko kretanje, a ponekad i kretanje plovilom na vesla, jer se samo tako može oprezno i potpuno pregledati cijeli teren i iznenadno se pojaviti na ugroženim mjestima;
- kombinirano kretanje, tj. naizmjenično kretanje pješice i motornim vozilom ili plovilom sadrži oba opisana načina. Međutim, ako želimo uspjeh u ovom načinu kretanja, u obilasku trebaju biti najmanje dva ribočuvara, što može predstavljati poteškoću. Stoga, budući da to nije uvijek moguće, obvezno bi, barem noću, obilazak trebala obavljati najmanje dvojica ribočuvara tako da se tijekom kontrole nađu s ribočuvarima sa susjednog područja.

## **III. SASTAV RIBOČUVARSKE PATROLE**

Nemoguće je predvidjeti sve složene, teške i rizične situacije u kojima se mogu naći ribočuvari prilikom obilaska područja noću, ali i danju, često na velikom nenaseljenom prostoru gdje se pojedinac može naći potpuno bespomoćan.

Sve dotle dok svaki ribočuvar ne bude opremljen mobitelom, obilasku područja zbog velikog rizika trebalo bi obavljati tako da ribočuvar ima pratitelja – jednog ili više članova ŠRD-a. Kada ne postoji mogućnost da se odredi pratnja, treba noću, pri lošim vremenskim uvjetima, te kad se očekuje intervencija protiv krivolovaca, službu treba organizirati tako da teren zajedno obilaze ribočuvari s dva susjedna područja. Na taj se način, zajedničkim djelovanjem, taktički može puno bolje zaštićivati voda i ribe, a pritom se povećava i osobna sigurnost ribočuvara. Po mogućnosti, u ovakvim slučajevima treba ishoditi da ribočuvarska patrola ima i policijsku pratnju.

## **IV. RADNO VRIJEME**

Kad bismo htjeli potpuno zaštititi dio područja na ribolovnoj vodi, trebalo bi područje stalno obilaziti. To je teško postići jer u današnjim uvjetima često imamo premalo ribočuvara na ribolovnom području. Zbog toga ribočuvar radi temeljem svoje procjene da bi se mogao obavljati krivolov ili činiti drugi prekršaji, a posebno kada dođe do saznanja da se krivolovci pripremaju za krađu ribe. Vrijeme odlaska i povratka ribočuvara ne smije biti ustaljeno, jer bi to krivolovci brzo uočili. Za vrijeme odsutnosti svog ribočuvara, ovlaštenik ribolovnog prava treba zatražiti pomoć ribočuvara drugog ovlaštenika ribolovnog prava koji će moći iznenadno i povremeno obilaziti područje i time zamijeniti odsutnog ribočuvara.

Radno vrijeme treba uvijek prilagođavati tako da krivolovci svakog trenutka mogu očekivati dolazak ribočuvara, pa čak i onda ako sigurno znaju da je ribočuvar odsutan.

Hoće li se češće raditi danju ili noću, ovisit će o tome kakva je sigurnosna situacija i u koje vrijeme se najčešće krivolovi. Do sada je poznato da su sve velike štete i krivolovi počinjeni noću i to uoči dana kada je na tržištu veća potražnja za ribom (blagdani, postovi, tržni dani i sl.).

Radno vrijeme ribočuvara će planirati rukovoditelj ribočuvarske službe, koji treba određivati kada će ribočuvari raditi zajedno, procjenjivati vrijeme kada se očekuje šteta i organizirati veće akcije.

## **V. PRIPREME ZA OBILAZAK I KONTROLU PODRUČJA**

Svaki izlazak na područje mora biti unaprijed pripremljen i planiran. Ukoliko rukovoditelj ribočuvarske službe nije odredio vrijeme, mjesto i način obavljanja službe, ribočuvari će se s njim dogovoriti kada i kako će samostalno raditi. Prije svakog izlaska na teren treba učiniti sljedeće:

- utvrditi točno vrijeme i mjesto odlaska i dolaska s ribočuvarskog područja;
- odrediti način kretanja i sredstva prijevoza;
- isplanirati taktiku kretanja, postupanja i zadržavanja na području s obzirom na vremenske prilike, doba dana i očekivane aktivnosti krivolovaca;
- prije polaska provjeriti ispravnost opreme (vozila, zaštitne opreme, sigurnosnog pojasa, dalekozora, svjetiljke i druge opreme);
- u ribočuvarsku torbu treba staviti dnevnik rada, potvrde o privremenom oduzimanju predmeta, komplet za provjeru zagađenja vode te komplet za pružanje prve pomoći;
- ponijeti popis telefonskih brojeva ribarskog inspektora, rukovoditelja ribočuvarske službe, nadležne policijske postaje, službe hitne pomoći, vatrogasaca i ostalih osoba koje mogu pružiti pomoć ribočuvaru u raznim prilikama (dežurne službe u šumarijama, poljoprivredi, vodoprivredi, lovištima i dr.);
- rukovoditelj će povremeno provjeriti jesu li ribočuvari došli u službu odmorni, da nisu pod utjecajem alkohola i jesu li propisno odjeveni. Tom prilikom provjerit će imaju li zaštitnu opremu i ostala tehnička sredstva potrebna u službi;
- kada rade dvojica ribočuvara, prije polaska će dogovoriti svjetlosne i zvučne znakove prepoznavanja i traženja pomoći ukoliko se razdvoje na području.

## **VI. HITE OBAVIJESTI**

Ribočuvar vrlo često, gotovo svakodnevno, tijekom obavljanja nadzora treba hitno komunicirati s rukovoditeljem ribočuvarske službe i obavještavati ga o stanju na terenu. Isto tako postoji potreba hitnog obavještavanja policije ili ribarskog inspektora. Najbolje veze moguće je ostvariti pomoću mobitela te prenosivih UKV radiouređaja. U slučaju potrebe, ribočuvar se može dogovoriti s ostalim ribočuvarima na području o načinu hitnog informiranja i to preko ribočuvara koji je najbliži telefonu i koji treba proslijediti hitnu obavijest. Iskusni ribočuvari koji naizmjenično obilaze teren radi dobre suradnje mogu na terenu na razne načine ostavljati dogovorene znakove i obavijesti koje samo oni prepoznaju i razumiju, a slučajni prolaznik ili ribič ih ne zapaža. Hitne obavijesti ribočuvar treba davati u sljedećim slučajevima:

- ako dođe do uporabe vatrenog oružja i fizičkog napada na ribočuvara;
- ako ribočuvar otkrije uporabu eksploziva, vatrenog oružja ili kemijskog sredstva za lovljenje ribe;
- kada zapazi zagađenje vode od industrijskih i drugih zagađivača;
- kada zbog nepredvidivih uzroka bude ugrožena sigurnost ljudi ili imovine.

## VII. TAKTIKA KRETANJA I PREGLEDA PODRUČJA

Obilazak područja, zajedno s odlaskom i povratkom, treba uvijek planski uskladiti s ciljem da se spriječi šteta i krivolovce odvraća od njihove namjere. Poštivanje ovog pravila kod krivolovaca stvara nesigurnost, zabunu i strah od ribočuvara jer se svaki čas može očekivati njegova pojava. Zbog toga treba voditi računa o sljedećem:

- odlazak i povratak na područje krivolovci i njihovi suradnici ne bi smjeli primijetiti, pa radi toga treba često mijenjati prilazne putove i staze prema području, način kretanja, vrijeme dolaska i odlaska i dr.
- kada god je to moguće treba promijeniti uobičajeno sredstvo kretanja pa se na primjer umjesto službenog plovila, kojeg krivolovci dobro nadziru, u obilazak treba uputiti motociklom, biciklom, pješice ili prijevoznim sredstvom članova ŠRD-a koje nije poznato krivolovcima;
- kretanje na vodi i oko nje ne smije biti uvijek isto, sa stalnim, poznatim mjestom i pravcem kretanja, kao ni sa stalnim mjestima nadgledanja i zasjede.

Nepoštivanje ovih osnovnih pravila kretanja krivolovci brzo iskorištavaju i krivolove onda kada ribočuvar nije prisutan na terenu. Dobro i detaljno poznavanje područja i sumnjivih osoba preduvjet su kvalitetnog rada ribočuvarske službe, a dobar i znalčki izbor načina kretanja i taktike poduzimanja službenih radnji stvara mogućnost da ribočuvar svojom samoinicijativom i zalaganjem kvalitetno zaštićuje vode i otkriva krivolovce. U radu ribočuvara presudna je njegova poduzetnost, pa će svakodnevno, između ostalog, trebati odlučivati o sljedećem:

- gdje će se najviše kretati, zadržavati i nadgledati, te procijeniti mjesta gdje se očekuju krivolovci;
- treba odabrati mjesto odakle se ima najbolji pregled vode i odlučiti kada se treba neopaženo kretati i skriveno nadgledati, te kada je najpovoljniji trenutak za izlazak iz zasjede;
- procjenjivati kada može u slučaju krivolova intervenirati sam, a kada treba zatražiti pomoć ribarskog inspektora ili policije;
- odlučiti kada će se ribočuvarska patrola razdvajati na duže vrijeme tako da dio patrole ide vozilom a drugi dio pješice, kako bi iznenadno stigao na mjesto krađe ribe;
- s ribočuvarima susjednih područja dogovoriti pomoć u posebnim obilascima susjednih područja na kojima nema ribočuvara.

Taktika kretanja uvjetovana je konfiguracijom terena i nemoguće je opisati bezbroj taktičkih mogućnosti koje ribočuvar mora primjenjivati tijekom nadzora. Ribočuvar bi se trebao pridržavati sljedećih preporuka:

- motorizirani ribočuvar, koji se kreće motornim plovilom ili motornim vozilom, zvukom motora unaprijed upozorava na svoj dolazak te zbog toga na ugrožena mjesta treba doći ne koristeći motorno vozilo;
- prilikom kretanja motornim vozilom krivolovce treba iznenaditi brzim povratkom na već kontrolirano mjesto, prislušivati i postavljati kraće zasjede;
- kada se na vodi i na kopnu primijete sumnjiva vozila ili plovila te se posumnja da su u vezi s krađom ribe, treba zapisati registracijske brojeve i kratak opis vozila ili plovila;
- da bi obilazak bio uspješan treba pažljivo pregledati sumnjiva mjesta na obali ili u blizini vode, te gledati tragove kao što su npr. ugašene ili goruće vatre, tragovi vozila ili stopala, dijelovi ribolovnih alata, vodeno bilje, mrtve ribe, riblje ljuške itd.

Često se uz ribolovnu vodu mogu pronaći i izgubljeni predmeti po kojima se može prepoznati njihovog vlasnika odnosno krivolovca pa i na to treba obratiti pozornost. Neki krivolovci svoja sredstva za ribolov pažljivo skrivaju negdje u blizini vode, stoga ribočuvar tijekom obilaska terena treba potražiti i otkriti takva skrovišta.

Pažljivim i vještim pregledom vode i obale u vodi se može pronaći sakriveni ribolovni alat postavljen za ribolov. Ribočuvari u ovakvim slučajevima često griješe time što ribolovni alat odmah uzimaju i odnose ga, pa se tako događa da ribočuvar ima mnogo oduzetih alata a malo podnesenih prijava. To je loš rad, čak neuspješan i nekvalitetan. Taktički ispravno postupaju ribočuvar koji se u takvom slučaju ponaša kao da alat nije primijetio a zatim odmah diskretno organizira zasjedu i nadziranje da bi mogao odgovarajuće intervenirati tek kada se krivolovac vrati po svoj ribolovni alat. Poznato je da i neki ribiči čine prekršaje pa pored ribolovnih štapova u vodu stavljaju i vrške, strukove i mreže. Nije rijedak slučaj da ribiči love ribu u mrijestu, kvačenjem sa strane – haklanjem, ulove nedozvoljenu količinu ribe ili love ribe ispod dozvoljene veličine. Za suzbijanje i otkrivanje ovih prekršaja često treba primjenjivati taktiku prikrivenog nadgledanja i iznenadnog pojavljivanja. Takvom taktikom se sprječava odbacivanje i sakrivanje lovine i sredstava za ribolov.

## **VIII. ZASJEDA**

Kada se na temelju informacija očekuje da će pojedinac ili skupina krenuti u nedozvoljeni ribolov, može se organizirati zasjeda kako bi počinitelji bili uhvaćeni na djelu.

Ovu akciju u pravilu organizira rukovoditelj ribočuvarske službe u suradnji i uz pomoć nadležne policijske postaje, stoga o zasjedi obavezno treba unaprijed obavijestiti policiju. U akciji radi nadziranja i obavještanja mogu sudjelovati i članovi ŠRD-a - dragovoljci, ali oni ne smiju obavljati službene radnje na mjestu zbijanja.

Kada u zasjedi sudjeluje policija, tada ona rukovodi akcijom i postavlja zadatke ribočuvarima.

Tajnost i iznenađenje su bitne značajke svake zasjede, stoga pripremanje i izlazak na teren moraju ostati nezapaženi. Prije polaska u akciju svaki sudionik mora dobiti precizne i nedvosmislene zadatke te imati potrebnu opremu. Radi uspjeha cijele akcije treba nositi odjeću neupadljivih boja, bez svjetlucavih predmeta, te obuću koja pri hodu ne stvara buku. Osim toga, treba izbjegavati poluglasan govor, hodanje po kamenjaru i suhim grančicama koje se može čuti i na udaljenosti od 100 metara. Ribočuvar treba znati da se upaljena šibica i cigareta noću vide i na udaljenosti od 300 metara, a upaljena džepna svjetiljka na udaljenosti 1500 metara.

Zasjeda na kopnu postavlja se na mjestima gdje se očekuje nailazak tražene osobe i suprotno od pravca odakle osoba treba doći. Zasjeda u plovilu primjenjuje se i pri redovnom obilasku područja. Efikasna je ako se postavlja noću, tajno i neprimjetno. Treba koristiti plovila s jačim motorima koja se brzo kreću. Kod ovih zasjeda pokazalo se djelotvornim da se jedan od ribočuvara odvoji i nadgleda na kopnu te nakon izviđanja po dogovoru ponovno ulazi u čamac na drugom mjestu i tu ostalim sudionicima zasjede priopćava svoja zapažanja na temelju kojih se akcija usmjerava dalje.

## **IX. AKCIJA NADGLEDANJA I OBAVJEŠTAVANJA**

Članovi ŠRD-a mogu sudjelovati u organiziranim akcijama nadgledanja i obavještanja radi uočavanja i hitnog obavještanja o pojavi krivolova, ali i o pojavi zagađenja vode. Akciju organizira rukovoditelj ribočuvarske službe vodeći pritom računa da svaki sudionik sačuva tajnost akcije za koju se ne smije saznati sve do njezinog završetka. Rukovoditelj će svakom sudioniku akcije dati precizne upute i zadatke što treba zapaziti, snimiti te kako i koga o tome obavijestiti. Akcija se organizira u vrijeme i oko mjesta gdje se očekuje krađa ribe. Dok akcija traje, ribočuvari ne smiju biti vidljivi, moraju biti raspoređeni na skrivenim mjestima s kojih mogu brzo intervenirati čim prime obavijest osoba koje nadgledaju.

U ovim akcijama dolazi do izražaja maštovitost, spretnost i domišljatost članova ŠRD-a, odnosno sudionika akcije. Pritom je posebno važna pomoć ribiča koji imaju mobitele, digitalne fotoaparate, video-kamere i brža plovila.

## **X. POSTUPAK NA MJESTIMA TEŠKIH KRIVIČNIH DJELA I NESREĆA**

Kada ribočuvar prilikom nadzora prvi dođe na mjesto gdje su poginuli ili teško unesrećeni ljudi, gdje je izazvana eksplozija, požar ili oštećenje imovine ili kada otkrije lov ribe eksplozivom ili otrovom, odmah poduzima sljedeće:

- ako zatekne osobu kojoj je potrebna hitna liječnička pomoć tada pruža prvu pomoć i na najbrži mogući način, uz pomoć građana, organizira pomoć liječnika ili dolazak vozila hitne pomoći;
- o događaju najbržim putem obavještava nadležnu policijsku postaju, a ako treba i vatrogasnu službu.

Do izlaska policije na mjesto nesreće, treba ga osiguravati i čuvati ga na sljedeći način:

- na mjestu ništa ne smije dirati, a ako je nešto pomaknuto treba upamtiti kako je bilo ranije;
- ne hodati po mjestu, ne dodirivati ništa i ne uzimati u ruke nikakve predmete;
- ne dopustiti građanima i ribičima pristup mjestu, te ih zadržati na sigurnoj udaljenosti od mjesta događaja;
- zabilježiti osobe prisutne događaju;
- ako je riba lovljena eksplozivom ili otrovom, zabraniti odnošenje ribe i odmah nizvodno od mjesta događaja uzeti uzorke ribe i vode.



**Mr. sc. Lujo Medvidović**

## KAZNENA DJELA NA ŠTETU ŠPORTSKOG RIBOLOVA

**Značaj teme** vidi se iz već iz toga da se smatra kako se danas na Zemlji događa najveće poznato zatiranje životinjskih i biljnih vrsta od vremena izumiranja dinosaurus. Zdrava priroda kao opći biotop sužava se na rijetke i slabo zaštićene ekološke rezervate. Taj proces prate teorije o čamcima za spašavanje koji će spasiti odabrane - bogate i moćne, dok će slabi i nemoćni biti prepušteni sudbini koju im donesu poplave ekoloških nedaća. Razvija se novi vid nejednakosti ljudi i krajeva po kriterijima šanse za preživljavanje. U biološkom lancu biljka-životinja-čovjek, prva strada biljka, zatim životinja, a njihova sudbina očekuje i čovjeka. Stanje vodene flore i faune pouzdana je indikacija tog procesa. Njihova zaštita je doprinos životu i zdravlju kao općoj potrebi i općem interesu, a cilj je da se stanje ne pogoršava već da bude bolje. Velika opasnost traži odgovarajuću zaštitu.

**Odgovornost** je oblik odgovora, povratne veze i refleksije - očitovanja na negativne i štetne slučajeve i pojave.

**Subjekt odgovornosti** može biti individua i kolektivna.

**Individualna** odgovornost jedina postoji s pravnog stajališta, budući da pravno sam počinitelj osobno odgovara za ono što je skrivio činjenjem i nečinjenjem. Međutim, novo kazneno zakonodavstvo uvodi kaznenu odgovornost pravnih osoba, a time i kolektivnu odgovornost.

**Kolektivna** odgovornost postoji kao pravna, moralna, politička, povijesna, metafizička - budući da za istu stvar odgovaraju oni koji su počinitelju dali podršku, zatim oni koji nisu pravovremeno upozorili na posljedične opasnosti koje prijete, te stvorili raspoloženje u kojem je "to" neprihvatljivo, i na koncu oni istinoljupci koji su možda mogli poduzeti nešto više, bolje, kvalitetnije od onoga što su poduzeli, a to nisu. Kad se tako pogleda, mreža kolektivne odgovornosti doseže do svih adresa. U svakom pogledu i u svakoj stvari "svi smo odgovorni" – kako kliče P. Šegedin. Kao što je Republika Hrvatska pred sobom i svijetom odgovorna za svakog svog čovjeka, tako je Hrvatska odgovorna za propuste svijeta oko sebe, a slobodni svijet je odgovoran za sudbinu Hrvatske.

**Objekt zaštite** su brojni oblici vodene flore i faune – sav biljni i životinjski svijet koji živi na zemlji, pod zemljom, u zraku i u vodi. Svi oblici života i uvjeti života zahtijevaju brojne i snažne oblike zaštite. Svi oni ulaze u jedinstveni sustav prirodnog i nacionalnog bogatstva Republike Hrvatske pod nazivom:

1. **opće dobro**, koji se odnosi na dijelove prirode koji po svojim osobinama ne mogu biti ni u čijem vlasništvu ni u pravnom prometu, već služe za uporabu svima, tako da ih svi mogu uživati a nitko nikoga ne može isključiti (primjerice: *atmosferski zrak, morska obala, rijeke, jezera i drugi vodotoci, kao i oblici života koji tu postoje*);
2. **javna dobra u općoj uporabi** (primjerice: *ceste, parkovi, mostovi*) koja su namijenjena svima,
3. **javna dobra u javnoj uporabi**, (primjerice: *javne zgrade, ratni uređaji i sl.*) koja služe Republici Hrvatskoj, jedinicama lokalne samouprave i uprave – kako je to određeno zakonom, i drugim legalno i legitimno ovlaštenim tijelima.

**Vlasnička ovlaštenja** na općim dobrima, javnim dobrima u općoj uporabi i javnim dobrima u javnoj uporabi izvršavaju, po zakonu, Vlada Republike Hrvatske ili od nje ovlaštena tijela, te poglavarstva jedinica lokalne samouprave i druga zakonom određena tijela. Vlasnici spomenuta dobra mogu dati u **koncesiju** drugim subjektima – pojedincima, trgovačkim društvima, udrugama... uključujući i Hrvatski športski ribolovni savez, koji, temeljem tih ugovora, ostvaruju **koristovno pravo**.

**Aktualni sustav pravne odgovornosti** uključuje disciplinsku, imovinsku, prekršajnu, privredno-kaznenu i kaznenu odgovornost počinitelja štete za posljedice koje trpe vlasnici ili korisnici.

Pravna ili fizička osoba koja prouzroči onečišćenje okoliša odgovara za nastalu štetu, po načelu objektivne odgovornosti (uzročnosti), prema općim pravilima obveznog prava. Za onečišćenje okoliša odgovorna je i osoba koja je nezakonitim ili nepravilnim djelovanjem omogućila ili dopustila onečišćivanje okoliša.

**Kaznena odgovornost** je najteži oblik pravne odgovornosti za najgrublje aktualne oblike ugrožavanja šticećenog dobra i ostvaruje se kao oblik osobne odgovornosti.

**Akcesornost (dopuna) kaznenog prava** sastoji se u tome da kazneno pravo sankcionira (odobrava) norme koje postavljaju neke druge grane prava, primjerice: Deklaracija o zaštiti okoliša u Republici Hrvatskoj, Zakon o zaštiti okoliša, Zakon o slatkovodnom ribarstvu i sl.

**Postupak utvrđivanja kaznene odgovornosti** započinje podnošenjem kaznene prijave nadležnom državnom odvjetniku izravno ili putem policijske uprave ili državnog inspektorata.

U praksi nisu rijetki slučajevi dileme radi li se o kaznenoj ili prekršajnoj odgovornosti. Da se otkloni svaki nesporazum, u dvojbenom slučaju predlaže se da se podnesu obje prijave, tim prije što prekršajna odgovornost ne isključuje kaznenu, i obrnuto.

**Postupak utvrđivanja prekršajne odgovornosti** započinje podnošenjem prekršajne prijave nadležnom sudu za prekršaje, izravno ili putem policijske uprave ili državnog inspektorata.

**Obavezni su podnijeti kaznenu i/ ili prekršajnu prijavu** svi građani i sve organizacije i druge ustanove, odnosno sve fizičke i pravne osobe. Uz prijavu valja priložiti odgovarajuće dokaze, a osobito: tko je napravio, što je napravio, gdje, kada, kako, s kim, čim, zašto, kako, koliko, dokle.

**Kazneno djelo i/ili prekršaj** je postupak čovjeka ili pravne osobe koji je izazvao ili mogao izazvati posljedice (djelo), koje je protupravno, društveno opasno i u zakonu opisano kao kazneno djelo ili prekršaj.

**Nije kazneno djelo** onaj postupak čovjeka koji (iako protupravan i u zakonu opisan kao kazneno djelo) predstavlja neznatnu društvenu opasnost zbog malog značaja i zbog neznatnosti ili odsutnosti štetnih posljedica.

## II. ZAŠTITA OKOLIŠA

**Suvremeni hrvatski zakonodavac je pojačao pravnu zaštitu ovih vrijednosti** u odnosu na vrijeme koje opisuje prvo izdanje Priručnika, jer je u kazneno-pravni pravni sustav uveo cijelu Glavu devetnaestu (XIX.), koja opisuje 15 kaznenih djela značajnih za športski ribolov, pod nazivom KAZNENA DJELA PROTIV OKOLIŠA. Toj promjeni u Kaznenom zakonu prethodila su dva značajna iskoraka zakonodavne vlasti:

- Deklaracija o zaštiti okoliša u Republici Hrvatskoj (Narodne novine 34/1992. od 17. 6. 1992.) i
- Zakon o zaštiti okoliša (Narodne novine 82/1994. od 11. 11. 1994.)

**A) Deklaraciju o zaštiti okoliša u Republici Hrvatskoj (Narodne novine 34/1992. od 17. 6. 1992.), donio je SABOR REPUBLIKE HRVATSKE, polazeći od:**

- opredjeljenja da su očuvanje prirode i čovjekova okoliša za Republiku Hrvatsku najviše vrednote ustavnog poretka;
- predstojeće obnove, teškim ratnim razaranja uništenih, dijelova okoliša suverene i samostalne Republike Hrvatske i uravnoteženoga gospodarskog razvitka naspram očuvanja prirodne baštine, te
- okolnosti da Republika Hrvatska u proteklim desetljećima nije mogla u dovoljnoj mjeri štiti i promicati ukupne vrijednosti svoga nacionalnog prostora.

Na temelju tih odrednica, **Republika Hrvatska želi izgraditi pravni sustav koji može osigurati trajnu, sustavnu i učinkovitu zaštitu okoliša, osobito:**

- racionalnim gospodarenjem tлом, šumama, zrakom, izvorištima pitke vode, pročišćavanjem otpadnih voda, gradnjom vodoopskrbnog i kanalizacijskog sustava, zaštitom podzemnih voda i zaštitom od poplava te zaštitom priobalja i podmorja Jadrana.

Pored toga, Republika Hrvatska je odlučna uvesti materijalnu i kaznenu odgovornost za one koji ugrožavaju i uništavaju prirodne vrijednosti i čovjekov okoliš te odgovarajuće naknade za narušavanje okoliša, **prema načelu da zagađivač plaća**, čime se stvaraju financijske pretpostavke za obnovu i unapređenje uništenoga okoliša.

**B) Zakon o zaštiti okoliša** (Narodne novine 82/1994.) je središnji propis koji određuje značenje pojmova ključnih za razumijevanje kaznenih djela iz razmatrane glave. Primjerice:

- **Okoliš** je prirodno okruženje: zrak, tlo, voda i more, klima, biljni i životinjski svijet u ukupnosti uzajamnog djelovanja i kulturna baština kao dio okruženja kojeg je stvorio čovjek;
- **Kakvoća okoliša** je stanje okoliša izraženo fizikalnim, kemijskim, estetskim i drugim pokazateljima;
- **Ekološka stabilnost** je sposobnost okoliša da prihvati promjene uzrokovane vanjskim utjecajem te da zadrži svoja prirodna svojstva;
- **Biološka raznolikost** je sveukupnost živih organizama, koja obuhvaća raznolikost unutar vrsta, među vrstama i ekosustavima na određenom području;
- **Zahvat u okoliš** je svako trajno ili privremeno djelovanje čovjeka koje može narušiti ekološku stabilnost ili biološku raznolikost okoliša ili na drugi način može nepovoljno utjecati na okoliš;
- **Emisija** je ispuštanje ili istjecanje tvari u tekućem, plinovitom ili krutom stanju, ili ispuštanje energije (buka, vibracija, radijacija, toplina) te mikrobiološkog onečišćenja iz određenog izvora u okoliš;

- **Imisija** je koncentracija tvari na određenom mjestu i u određenom vremenu u okolišu;
- **Onečišćenje okoliša** je promjena stanja okoliša koja je posljedica štetnog djelovanja ili izostanaka potrebnog djelovanja, ispuštanja, unošenja ili odlaganja štetnih tvari, ispuštanja energije i utjecaja drugih zahvata i pojava nepovoljnih po okoliš;
- **Onečišćivač** je svaka pravna ili fizička osoba čije djelovanje posredno ili neposredno uzrokuje onečišćenje okoliša;
- **Štetna tvar** je tvar čija su svojstva opasna za ljudsko zdravlje i okoliš, s dokazanim akutnim i kroničnim toksičnim učincima, vrlo nadražujuća, kancerogena, mutagena, nagrizajuća, zapaljiva i eksplozivna tvar, ili tvar koja u određenoj količini i/ili koncentraciji ima takva svojstva;
- **Rizik po okoliš** je vjerojatnost da će neki zahvat posredno ili neposredno prouzročiti štetu okolišu ili ugroziti život i zdravlje ljudi;
- **Opasnost po okoliš** je prekomjerni rizik koji zbog visokog stupnja vjerojatnosti nastanka događaja ili opsega moguće štete na okoliš, zahtijeva mjere koje su posebno propisane;
- **Šteta u okolišu** je oštećenje ili gubitak prirodne funkcije sastavnih dijelova okoliša, prouzročena gubitkom pojedinih sastavnih dijelova i/ili unutarnjim poremećajem odnosa i prirodnog tijeka, nastalog zbog ljudskoga djelovanja;
- **Ekološka nesreća** je izvanredni događaj ili vrsta događaja prouzročena djelovanjem ili utjecajima koji nisu pod nadzorom, a posljedica im je ugrožavanje života ili zdravlja ljudi te u većem obimu nanose štetu okolišu;
- **Ugroženi okoliš** je stanje nastalo onečišćenjem okoliša većih razmjera na određenom području, za koji se na temelju ovoga ili posebnog zakona propisuju posebne mjere radi uspostavljanja prijašnjeg stanja ili novog stanja određenog dijela okoliša, oporavka prirodne zajednice ili obnove prirodnog izvora radi poboljšanja kakvoće življenja,
- **Praćenje stanja okoliša** (nadzor) je sustavno mjerenje emisija, imisija, praćenje prirodnih i drugih pojava, praćenje kakvoće okoliša i promjena stanja u okolišu,
- **Katastar onečišćenja** okoliša jest skup podataka o izvorima, vrsti, količini, načinu i mjestu unošenja, ispuštanja ili odlaganja štetnih tvari u okoliš.
- **Nadzor** (poslove u vezi s praćenjem stanja okoliša) obavljaju pravne osobe registrirane za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, izradu stručnih podloga i elaborata zaštite okoliša, stručnih poslova pripreme i izrade studije utjecaja na okoliš, koje se stručno obrazuju radi stjecanja znanja i usavršavanja u provođenju zaštite okoliša, ukoliko ovim Zakonom to nije drukčije određeno;
- **Opća načela zaštite okoliša su:** načelo preventivnosti, načelo zamjene ili nadomještanja drugim zahvatom, načelo cjelovitosti, načelo poštivanja prava, načelo plaćanja troškova onečišćenja, načelo javnosti i sudjelovanja;
- **Bitni dokumenti o zaštiti okoliša su:** strategija zaštite okoliša, programi zaštite okoliša i izvješće o stanju okoliša (prema standardima zaštite okoliša), procjena utjecaja na okoliš, prostorni planovi, katastar onečišćenja okoliša, informacijski sustav zaštite okoliša, planovi intervencija u zaštiti okoliša, znak zaštite okoliša, priznanja i nagrade, očevidnik o podacima važnim za zaštitu okoliša;
- **Javnost rada** ostvaruje se određenjem da su **izvori informacija** (tijela državne uprave i tijela jedinica lokalne samouprave i uprave, pravne osobe koje imaju javna ovlaštenja, pravne osobe koje obavljaju poslove u vezi sa zaštitom okoliša i pravne osobe koje svojom djelatnošću onečišćuju okoliš, a raspolažu podacima važnim za zaštitu okoliša), **dužni su osigurati javnost podataka kojima raspolažu**, osim kada je posebnim zakonom propisano čuvanje državne, vojne, službene ili poslovne tajne;
- **Upravni nadzor** nad primjenom odredbi ovoga Zakona i propisa donesenih na temelju njega provodi Državna uprava za zaštitu okoliša;

- **Inspekcijski nadzor** provodi inspektor zaštite okoliša i drugi inspektori, svaki u okviru svoje nadležnosti, i drugi službenici Državne uprave za zaštitu okoliša koje ovlasti ravnatelj. U **prvom stupnju** poslovne inspekcije zaštite okoliša obavlja županijski ured i gradski ured Grada Zagreba nadležan za poslove zaštite okoliša, a u **drugom stupnju** Državna uprava za zaštitu okoliša.

**U provedbi inspekcijskog nadzora inspektor nadzire osobito:**

- primjenu standarda kakvoće za sastavne dijelove okoliša;
- primjenu tehničkih standarda zaštite okoliša;
- provođenje praćenja stanja okoliša;
- provođenje mjerenja emisija i imisija i vođenja očevidnika o tome;
- provođenje mjera zaštite okoliša utvrđenih programom zaštite okoliša;
- provođenje mjera zaštite okoliša utvrđenih planom intervencija;
- provođenje mjera zaštite okoliša utvrđenih u postupku procjene utjecaja na okoliš;
- provođenje sanacijskog programa i praćenje učinaka sanacijskog programa;
- način i uvjete rada, tehničku opremljenost pravnih osoba registriranih ili ovlaštenih za obavljanje poslova zaštite okoliša;
- način vođenja očevidnika o okolišu;
- korištenje sredstava određenih za provođenje mjera zaštite okoliša.

Inspektor je dužan sastaviti očevidnik o obavljenom pregledu, utvrđenom stanju i poduzetim odnosno naređenim mjerama i poslovima. Ako utvrdi da je povrijeđen zakon ili drugi propis, rješenjem će narediti mjere i rok za uklanjanje nedostataka. Primjerak zapisnika dostavlja pravnoj osobi kod koje je inspekcijski pregled obavljen.

**Pisanim rješenjem inspektora određuje se:**

- otklanjanje utvrđenih nedostataka i nepravilnosti u radu pravne osobe zbog kojih je došlo ili može doći do onečišćenja okoliša, te rok u kojem se to mora napraviti;
- privremenu zabranu obavljanja rada pravne osobe ili obavljanja radnji u proizvodnom postupku, korištenja postrojenja, uređaja i opreme zbog kojih je došlo ili može doći do znatnijeg onečišćenja okoliša;
- zabranu obavljanja radnji u proizvodnom postupku, korištenja postrojenja, uređaja i opreme zbog kojih je došlo ili može doći do onečišćenja okoliša većih razmjera, sve dok se nedostaci ili nepravilnosti u radu ne uklone.

**Ukoliko nađe da je povrijeđen zakon ili drugi propis, inspektor ima pravo i obvezu:**

- podnijeti bez odgađanja prijavu nadležnom državnom tijelu zbog kaznenog djela, odnosno izreći zakonom ili drugim propisom utvrđenu prekršajnu kaznu;
- predložiti nadležnom sudu brisanje iz sudskog registra one djelatnosti za koju utvrdi da pravna osoba ne ispunjava uvjete propisane ovim zakonom;
- poduzeti druge mjere i izvršiti druge postupke za koje je ovlašten.

Žalba na rješenje inspektora ne odgađa izvršenje rješenja.

Službeno svojstvo inspektora, njegov identitet i ovlasti dokazuju se posebnom iskaznicom.

## **Kaznene odredbe**

- (1) Novčanom kaznom u iznosu od 50.000,00 do 80.000,00 kuna kaznit će se za prekršaj pravna ili fizička osoba:
  1. ako ne poduzme bez odgađanja mjere za uklanjanje opasnosti i nastanak daljnje štete po okoliš i ne obavijesti inspektora zaštite okoliša ili drugog nadležnog inspektora (članak 51. stavak 1.);
  2. ako ne poduzme mjere za sprječavanje odstupanja od upotrebe uređaja i opreme u proizvodnom postupku ili odstupanja od proizvodnih postupaka (članak 53. stavak 2.);
  3. ako u roku što ga je odredila Vlada nije izradila sanacijski program za uklanjanje oštećenja ili onečišćenja okoliša, kao i u slučaju ako ne provodi sanacijski program (članak 55.).
- (2) Za prekršaj iz stavka 1. ovoga članka kaznit će se i odgovorna osoba u pravnoj osobi novčanom kaznom od 20.000,00 kuna (članak 71.).
- (1) Novčanom kaznom u iznosu od 23.000,00 do 50.000,00 kuna kaznit će se za prekršaj pravna, ili fizička osoba:
  1. ako ne osigura praćenje stanja okoliša, mjerenje emisija i imisija (članak 36.);
  2. ako ne prati stanje okoliša u svezi s učincima sanacijskih mjera (članak 38. stavak 1.);
  3. ako ne upozori o onečišćenju okoliša prije stavljanja u promet proizvoda, poluproizvoda ili sirovina i njihove ambalaže (članak 45. stavak 1.);
  4. ako ne provodi sanaciju prema sanacijskom programu i u propisanim rokovima (članak 55. stavak 1.).
- (2) Za prekršaj iz stavka 1. ovoga članka kaznit će se i odgovorna osoba u pravnoj osobi novčanom kaznom do 15.000,00 kuna (članak 72).
- (1) Novčanom kaznom u iznosu od 8.500,00 do 13.000,00 kuna kaznit će se za prekršaj pravna, ili fizička osoba:
  1. ako ne dostavi podatke mjerenja emisija i imisija Državnoj upravi za zaštitu okoliša (članak 39.);
  2. ako ne vodi očevidnik o podacima važnim za zaštitu okoliša i ne dostavi je nadležnim upravnim tijelima (članak 49 stavak 3.);
  3. ako ne obavijesti bez odgađanja inspektora zaštite okoliša ili drugog nadležnog inspektora o riziku ili opasnosti po okoliš (članak 51. stavak 3.);
  4. ako pravodobno ne obavijesti javnost o onečišćenju okoliša (članak 51. stavak 4.).
- (2) Za prekršaj iz stavka 1. ovoga članka kaznit će se i odgovorna osoba u pravnoj osobi novčanom kaznom do 4.000,00 kuna (članak 73).

## **III. KAZNENI ZAKON**

Kazneno-pravna zaštita vodene flore i faune (biljnog i životinjskog – ribljeg svijeta u vodi) provedena je kroz veći broj kaznenih odredbi za djela koja ugrožavaju floru i faunu u vodi i oko nje.

Imajući u vidu činjenicu da su opisana kaznena djela i kazne za njih te predviđena tijela za vođenje kaznenog postupka kao i sam postupak, može se reći da su ostvarene sve pravne pretpostavke za uspješnu zaštitu športskog ribolova. Radi se samo o tome da se poduzimaju valjani postupci i da se odredbe provode.

IZVOD IZ KAZNENOG ZAKONA REPUBLIKE HRVATSKE  
(N.N. broj 105/2004.) koji je stupio na snagu 1. listopada 2004.

***Onečišćenje okoliša - članak 250. KZ***

- 1) Tko protivno propisima onečisti zrak, tlo, tekuću, stajaću ili podzemnu vodu, vodotok ili more, morsko dno ili morsko podzemlje ili na drugi način ugrozi kakvoću zraka, tla, vode, vodotoka ili mora, morskog dna ili morskog podzemlja, ili prirodnog genetskog sklada biološke raznolikosti na širem području i u mjeri koja može pogoršati uvjete života ljudi ili životinja ili ugroziti opstanak šuma, bilja ili drugog raslinja, *kaznit će se kaznom zatvora od tri mjeseca do pet godina.*
- (2) Kaznom iz stavka 1. ovoga članka kaznit će se tko onečisti zrak, tlo, tekuću, stajaću ili podzemnu vodu, vodotok ili more, morsko dno ili morsko podzemlje ili na drugi način ugrozi kakvoću zraka, tla, vode, vodotoka ili mora, morskog dna ili morskog podzemlja, ili prirodnog genetskog sklada biološke raznolikosti, i time izazove opasnost za život ili zdravlje ljudi ili životinja ili prouzroči uništenje ili znatno oštećenje šuma, bilja ili drugog raslinja u širem području.
- (3) Tko kazneno djelo iz stavka 1. i 2. ovoga članka počini iz nehaja, *kaznit će se novčanom kaznom ili kaznom zatvora do jedne godine.*

***Ugrožavanje okoliša bukom - članak 251. KZ***

- (1) Tko protivno propisima proizvede buku koja je pogodna prouzročiti teže oštećenje zdravlja više osoba, *kaznit će se novčanom kaznom ili kaznom zatvora do tri godine.*
- (2) Tko kazneno djelo iz stavka 1. ovoga članka počini iz nehaja, *kaznit će se novčanom kaznom ili kaznom zatvora do jedne godine.*

***Ugrožavanje okoliša otpadom - članak 252. KZ***

- (1) Tko protivno propisima odbacuje, odlaže, sakuplja, skladišti, obrađuje i prevozi otpad ili uopće s njim postupa na način kojim se ugrožava kakvoća zraka, tla, vode, vodotoka ili mora na širem području i u mjeri koja može pogoršati uvjete života ljudi ili životinja ili ugroziti opstanak šuma, bilja ili drugog raslinja, *kaznit će se novčanom kaznom ili kaznom zatvora do tri godine.*
- (2) Kaznom iz stavka 1. ovoga članka kaznit će se tko odbacuje, odlaže, sakuplja, obrađuje i prevozi otpad ili uopće s njim postupa na način kojim se ugrožava kakvoća zraka, tla, vode, vodotoka ili mora i time izazove opasnost za život ili zdravlje ljudi ili životinja ili prouzroči uništenje ili znatno oštećenje šuma, bilja ili drugog raslinja na širem području.
- (3) Tko kazneno djelo iz stavka 1. i 2. ovoga članka počini iz nehaja, *kaznit će se novčanom kaznom ili kaznom zatvora do jedne godine.*

***Unošenje radioaktivnog ili drugog opasnog otpada u Republiku Hrvatsku - članak 253. KZ***

- (1) Tko protivno propisima unese u Republiku Hrvatsku radioaktivni ili drugi opasni otpad štetan za život ili zdravlje ljudi, *kaznit će se novčanom kaznom ili kaznom zatvora do tri godine.*
- (2) Tko zlouporabom svog službenog položaja ili ovlaštenja, protivno propisima, omogućiti unošenje u Republiku Hrvatsku radioaktivnog ili drugog opasnog otpada štetnog za život ili zdravlje ljudi, *kaznit će se kaznom zatvora od šest mjeseci do pet godina.*
- (3) Za pokušaj kaznenog djela iz stavka 1. ovoga članka počinitelj će se kazniti.

#### ***Ugrožavanje okoliša napravama - članak 254. KZ***

- (1) Tko protivno propisima stavi u djelovanje ili rukuje napravama, ili odstupi od proizvodnih postupaka kojima se oslobađaju štetne tvari koje mogu ugroziti kakvoću zraka, tla, vode, vodotoka ili mora na širem području te morskih ekosustava i u mjeri koja može pogoršati uvjete života ljudi ili životinja ili ugroziti opstanak šuma, bilja ili drugog raslinja, *kaznit će se novčanom kaznom ili kaznom zatvora do jedne godine.*
- (2) Tko kazneno djelo iz stavka 1. ovoga članka počini iz nehaja, *kaznit će se novčanom kaznom do stopedeset (150) dnevnih dohodaka ili kaznom zatvora do šest mjeseci.*

#### ***Prenošenje zaraznih bolesti životinja i bilja - članak 255. KZ***

- (1) Tko ne postupi po propisima ili naredbama kojima nadležno državno tijelo određuje mjere za suzbijanje ili sprječavanje zarazne bolesti kod životinja ili biljaka i time izazove opasnost od širenja te bolesti ili njezinih uzročnika ili biljnih štetnika, *kaznit će se novčanom kaznom ili kaznom zatvora do jedne godine.*
- (2) Tko kazneno djelo iz stavka 1. ovoga članka počini iz nehaja, *kaznit će se novčanom kaznom do stopedeset (150) dnevnih dohodaka ili kaznom zatvora do šest mjeseci.*

#### ***Protuzakoniti ribolov - članak 259. KZ***

- (1) Tko lovi ribu ili druge slatkovodne ili morske životinje ili organizme u vrijeme kad je to zabranjeno ili na području u kojem je lov zabranjen, ili tko lovi zaštićene vrste riba ili drugih vodenih ili morskih životinja ili organizama čiji je lov zabranjen, ili tko lovi bez posebne dozvole određenu ribu ili druge slatkovodne ili morske životinje ili organizme za čiji lov je potrebna takva dozvola, ili tko lovi ribe ili druge slatkovodne ili morske životinje ili organizme eksplozivom, električnom strujom, otrovom, sredstvima za omamljivanje ili drugim načinom ili sredstvom koji su štetni za njihovo rasplodivanje ili koji su propisima zabranjeni, ili tko bez odobrenja nadležnog državnog tijela premješta ribu ili druge slatkovodne ili morske životinje ili organizme iz njihova obitavališta na drugo mjesto, *kaznit će se novčanom kaznom ili kaznom zatvora do jedne godine.*
- (2) Tko lovi ribu ili druge slatkovodne ili morske životinje ili organizme u tuđem lovištu, a ne radi se o kaznenom djelu protiv tuđe imovine, *kaznit će se novčanom kaznom do stopedeset (150) dnevnih dohodaka ili kaznom zatvora do šest mjeseci.*
- (3) Kazneni postupak za kazneno djelo iz stavka 2. ovoga članka pokreće se privatnom tužbom.

#### ***Pustošenje šuma - članak 261. KZ***

- (1) Tko protivno propisima ili naredbama nadležnih državnih tijela siječe ili krči šumu, ili tko podbjeljuje stabla ili na drugi način pustoši šumu, a time ne čini neko drugo kazneno djelo za koje je propisana teža kazna, *kaznit će se novčanom kaznom ili kaznom zatvora do jedne godine.*
- (2) Tko kazneno djelo iz stavka 1. ovoga članka počini u šumi koja je posebno zaštićena ili u šumi koja je sastavni dio posebno zaštićenog područja prirode, *kaznit će se novčanom kaznom ili kaznom zatvora do dvije godine.*

#### ***Teška kaznena djela protiv okoliša - članak 262. KZ***

- (1) Ako je kaznenim djelom iz članka 250. stavka 1. i 2., članka 251. stavka 1., članka 252. stavka 1. i 2., članka 253. stavka 1. i 2. i članka 254. stavka 1. ovoga Zakona prouzročena teška tjelesna ozljeda ili teško narušavanje zdravlja više osoba, ili je prouzročena smrt jedne ili više osoba, ili se promjene prouzročene onečišćenjem ne mogu dulje vrijeme otkloniti, ili se prouzroči ekološka nesreća, *počinitelj će se kazniti kaznom zatvora od jedne do deset godina.*



- (2) Ako je kaznenim djelom iz članka 250. stavka 3., članka 251. stavka 2., članka 252. stavka 3. i članka 254. stavka 2. ovoga Zakona prouzročena smrt jedne ili više osoba, teška tjelesna ozljeda ili teško narušenje zdravlja više osoba, ili se promjene prouzročene onečišćenjem ne mogu dulje vrijeme otkloniti, ili nastupi bitno umanjeње kakvoće okoliša, *počinitelj će se kazniti kaznom zatvora od jedne do pet godina.*
- (3) Ako je kaznenim djelom iz članka 255. stavka 1., članka 256. stavka 1. i članka 257. stavka 3. ovoga Zakona prouzročena imovinska šteta velikih razmjera, *počinitelj će se kazniti kaznom zatvora od jedne do pet godina.*
- (4) Ako je kaznenim djelom iz članka 255. stavka 2. i članka 257. stavka 2. ovoga Zakona prouzročena imovinska šteta velikih razmjera, *počinitelj će se kazniti kaznom zatvora od jedne do tri godine.*

#### IV. NAKNADA ŠTETE

Vlasnik, odnosno korisnik zaštićenoga dobra, koji je radi štetne radnje pretrpio štetu, ima pravo postaviti zahtjev za naknadu štete.

Zahtjev se postavlja u roku od tri (3) godine od dana kad je šteta uzrokovana. Nakon isteka tog roka nastupa zastara potraživanja.

Zahtjev za naknadu štete može se postaviti u kaznenom i prekršajnom postupku, podnošenjem obrazloženog zahtjeva za naknadu određene štete. Preporučuje se postaviti imovinsko-pravni zahtjev u posebnom parničnom postupku, podnošenjem tužbe za naknadu štete.

## IZVOD IZ ZAKONA O PREKRŠAJIMA (Narodne novine 88/02., 122/02., 187/03. i 105/04.)

Prekršajem se povrjeđuje javni poredak, društvena disciplina ili druge društvene vrijednosti koje nisu zaštićene Kaznenim zakonom i drugim zakonima u kojima su propisana kaznena djela (članak 1. Zakona o prekršajima).

Sadržaj prekršaja propisan je u mnogim zakonima (primjerice, Zakon o zaštiti okoliša), a Zakon o prekršajima donosi procesne odredbe o tome kako se utvrđuje postojanje prekršaja, odgovornost za prekršaj, te izriče odgovarajuća kazna.

Za prekršaj se može kazniti samo ako je, prije nego što je učinjen, bio zakonom ili drugim propisom predviđen i ako je za njega bila propisana kazna (članak 2. Zakona o prekršajima).

Ako je poslije počinjenog prekršaja izmijenjen propis o prekršaju, primijeniti će se propis blaži za počinitelja (članak 3.).

Za prekršaj će se kazniti samo ako je učinjen na teritoriju na kojem dotični propis važi – na teritoriju Republike Hrvatske, na teritoriju lokalne i područne samouprave, ili na domaćem brodu i zrakoplovu. Prekršaj je učinjen na teritoriju Republike Hrvatske kad je počinitelj na tom teritoriju radio ili bio dužan raditi, ili kad je posljedica nastupila na njezinu teritoriju (članak 8.).

Prekršaj može biti učinjen činjenjem i nečinjenjem (propuštanjem) (članak 9).

Prekršaj je počinjen u vrijeme kad je počinitelj radio (ako se radnja sastoji u činjenju) ili bio dužan raditi (ako se radnja sastoji u propuštanju), bez obzira kad je posljedica nastupila (članak 10.).

Prekršaj je počinjen u mjestu gdje je počinitelj radio (ako se radnja sastoji u činjenju) ili bio dužan raditi (ako se radnja sastoji u propuštanju), ali i u mjestu gdje je posljedica u cjelini ili djelomično nastupila (članak 11.).

Nema prekršaja kad je počinitelj postupao u nužnoj obrani ili u krajnjoj nuždi ili pod djelovanjem neodoljive sile i prijetnje (članak 12., 13. i 14.).

Pokušaj će se kazniti samo ako je to posebno propisano (članak 15.).

Za prekršaj odgovaraju i sudionici – supočinitelji, poticatelji i pomagači (članak 16.).

Za prekršaj je kriv počinitelj koji je u vrijeme počinjenja bio ubrojjiv, koji je postupao s namjerom ili iz nehaja, a bio je svjestan ili je bio dužan znati i mogao biti svjestan da je njegovo djelo zabranjeno (članak 19.).

Prekršajni postupak neće se voditi niti će se izricati kazna za prekršaj protiv osoba koje uživaju diplomatski imunitet.

Nepoznavanje propisa kojim je prekršaj predviđen nije izlika i podliježe sankciji.

Kaznu ili drugu sankciju počinitelju može izreći samo nadležni prekršajni sud (članak 78.).

Prekršajni nalog u prekršajnom postupku, prema uvjetima predviđenim Zakonom o prekršaju, mogu izdati:

1. prekršajni sud,
2. upravno tijelo koje vodi prekršajni postupak,
3. državni odvjetnik,
4. policija,
5. inspeksijske službe i druga upravna tijela, u tijeku postupka (članak 160.).

O prigovoru protiv prekršajnog naloga odlučuje sud za prekršaje.

Za prekršaj su propisane novčane kazne i kazne zatvora.

Na svaku odluku suda dopuštena je žalba.

#### Privitak 1: TUŽBA ZA KONTINUIRANA ZAGAĐENJA

### OPĆINSKOM SUDU

### O S I J E K

Pravna stvar

Tužitelj: Športsko ribolovno društvo "Karas" Osijek, Sunčana 5, zastupano po Matiji Šitiću, predsjedniku društva

Tuženi: I. TOKSIKA d.o.o. Tvrđavica, Valjaonička 307

II. Poglavarstvo općine Tvrđavica

### **T U Ž B A**

radi

- zabrane štetnih imisija (čl. 110. Zakona o vlasništvu i drugim stvarnim pravima),
- uklanjanja opasnosti štete (čl. 1047. Zakona o obveznim odnosima),
- naknada stvarne materijalne štete i buduće štete - izgubljene dobiti (čl. 1045. i 1046. Zakona o obveznim odnosima)
- naknada nematerijalne štete (čl. 223. Zakona o parničnom postupku u svezi čl. 11045. Zakona o obveznim odnosima)

Vrijednost spora: 60.000,00 kn.

1. Tužitelj je ovlašten korisnik ribolovnog područja rijeke Drave od 1.siječnja 2001. godine na teritoriju općine Tvrđavica, od 17. do 37. kilometra, te je dužan unapređivati razvoj slatkovodnog ribarstva, športova i rekreacije građana na tim vodama.

D o k a z: Ugovor br. 63/1980.

2. Tuženi pod I. ima pogon TOKSIKA I. koji nije riješio problem otpadnih tvari, a tuženi pod II. ima pravo i dužnost neposredno ili putem inspekcijskih i drugih organa nadzora osiguravati uvjete za očuvanje i razvoj čovjekovog okoliša te sprječavati i otklanjati štetne posljedice zagađivanja.

D o k a z: - izvod iz registra Trgovačkog suda u Osijeku,  
- saslušanje stranaka,  
- očevid na mjestu događaja i drugi dokazi po potrebi.

3. Tuženi pod I. kontinuirano ispušta otpadne vode bez odgovarajućeg pročišćavanja, putem otvorenog kanala Barbara u rijeku Dravu, vode koje su visoko organski i anorganski opterećene, pa izazivaju štetne posljedice po kvalitetu voda rijeke Drave, koja je nizvodno od izljevskog kanala postala nepogodna za razvoj ribarstva, športova na vodi i rekreaciju građana.

D o k a z: kao pod t. 2., rezultati praćenja kvalitete vode i iznad i ispod izljevskog kanala (u pritvku).

4. Kontrolom od 10. siječnja 2006. utvrđeno je značajno onečišćenje vodotoka rijeke Drave nizvodno od ispusta pogona TOKSIKA I. Time je za tužitelja nastupila izravna materijalna šteta od 20.000,00 kn, na koliko je utvrđena vrijednost uginule ribe i riblje mlađi, 20.000,00 kn izgubljene dobiti sukladno procijenjenoj vrijednosti smanjenog prirasta uslijed otežanih uvjeta mrijesta i uzgoja ribljih vrsta, te 20.000,00 kn sukladno duševnoj boli koju trpe članovi ribolovnih društava uslijed poremećaja prirodne raznolikosti, narušene ljepote pejzaža i neugodnog mirisa, što izaziva kod članova društva tužitelja osjećaj ugroženosti, neizvjesnosti, nemoći, nesigurnosti i straha za budućnost života pored rijeke.

D o k a z: kao pod t. 2. i 3. te odgovarajuće vještačenje po vještaku kemičaru, biologu i gospodarskom vještaku.

5. Tuženi pod I. nije poduzeo mjere zaštite izgradnjom uređaja za pročišćavanje otpadnih voda pogona TOKSIKA I, a tuženi po II. nije osigurao izvršenje obveza tuženoga pod I. u pogledu tretmana otpadnih voda, niti je poduzeo mjere zabrane upotrebe odvodnog kanala Barbara ili zabranu rada pogona.

D o k a z: kao pod t. 2., 3. i 4.

6. Za takvo postupanje tuženi nemaju pravnog osnova, pa tužitelj predlaže, radi zaštite svojih na zakonu zasnovanih prava i interesa, da sud nakon provedenog postupka donese sljedeću

## P R E S U D U

Nalaže se tuženima: TOKSIKA d.o.o. Osijek i Poglavarstvo općine Tvrdavica,

1. obustaviti svako daljnje ispuštanje otpadnih voda s pogona TOKSIKA I. u rijeku Dravu,
2. zemljom zatrpati kanal Barbara, a po nasipu zasaditi drveće i time otkloniti opasnost od nanošenja daljnje štete,
3. solidarno nadoknaditi tužitelju štetu s osnova izravne materijalne štete 20.000,00 kn i s osnova izgubljene dobiti 20.000,00 kn te s osnova nematerijalne štete 20.000,00 kn ili ukupno 60.000,00 kn, sa zakonskim zateznom kamatom na taj iznos od dana tužbe do isplate, kao i troškove postupka, sve u roku od 15 dana pod prijetnjom ovrhe.

Traži se trošak:

- Manipulativni i PTT troškovi: 100,00 kn
- Sudska pristojba \_\_\_\_\_ kn  
(po odluci suda)

Osijek, 15. siječnja 2006.

Tužitelj:

Privitak 2: KAZNENA PRIJAVA

Savez ŠRD Osijek

Donjodravaska obala 8

Broj:

Osijek, datum \_\_\_\_\_

OPĆINSKO DRŽAVNO ODVJETNIŠTVO OSIJEK

KAZNENA PRIJAVA

Protiv:

1. PETAR PETROVIĆ, rođen 29. veljače 1949. u Bijelom Brdu, SO Osijek gdje i boravi, Zeleno Polje br. 1
2. ZDRAVKO HERCEGOVAC, rođen 2. ožujka 1966. u Aljmašu, SO Osijek, gdje i boravi, Zlatna ulica br. 86.
3. ŽELJKO MAĆAŠIĆ rođen 4. lipnja 1965. u Osijeku, SO Osijek, gdje i boravi, Zlatna ulica br. 100 i
4. TRI NEPOZNATE MUŠKE OSOBE

Radi kaznenog djela protuzakonitog ribolova iz članka 259. KZ

Osnovano sumnjamo da su imenovani, 26. travnja 2005. od 20,00 do 23,00 sata, u Aljmaškom kanalu kod Bijelog Brda, u zajednici s tri nepoznate muške osobe postupali suprotno odredbi članka 5. Zakona o slatkovodnom ribarstvu i počinili kazneno djelo iz članka 259. KZ protuzakonitog ribolova na način štetan za razmnožavanje, i time nanijeli veću, još neprocijenjenu štetu društvenoj imovini – otvorenim ribolovnim vodama kojima gospodari ovaj Savez. Šteta je nanesena na vodi Stara Drava kod Bijelog Brda, koja je prirodno mrjestilište – plodište prorijeđenih i zaštićenih ribljih vrsta, a posebno smuđa, štuke, šarana i soma. U vrijeme izvršenja djela, ove vrste riba ili neke od njih bile su pod lovostajem. U spomenutoj vodi ovaj Savez je uredio mrjestilište tako, što su načinjena i u vodu položena tzv. smuđevska i somovska gnijezda. Uspješnost mriješta na ovoj vodi ovisi o nailasku visoke vode kroz tzv. Aljmaški kanal iz Dunava, kada s vodom kroz kanal iz Dunava ulaze matice zaštićenih vrsta na mrjestilišta.

Fizičku zaštitu mrjestilišta i kanala obavljao je ribočuvar ANTUN PAVOŠEVIĆ iz Aljmaša, Vlaška bb, koji je otkrio slučajeve nedozvoljenog ribolova upravo u vrijeme ulaska vode u mrjestilište.

OPIS DOGAĐAJA

1. Dana 26. travnja 2005. u 20,00 sati u Aljmaškom kanalu kod Bijelog Brda, za vrijeme mriješta smuđa na mjestu položenih mriješnih gnijezda, ribočuvar Antun Pavošević zatekao je PETRA PETROVIĆA gdje obavlja nedozvoljeni ribolov tako što je uz pomoć nepoznatog muškarca u vodu položio 100 metara dugu mrežu i ulovio 2 smuđa pri mrijestu.
2. Istoga dana oko 23,00 sata isti ribočuvar je obilazio Aljmaški kanal u vrijeme kada su kroz njega u mrjestilište ulazili šarani i somovi. Tom prilikom neposredno je zapazio njemu poznatog ZDRAVKA HERCEGOVCA i ŽELJKA MAĆAŠIĆA i još dvojicu nepoznatih muških osoba, gdje obavljaju ribolov. Ribu su lovili pomoću mreža setke,

dužine 50 metara, kojom su potpuno pregradili kanal i spriječili ulaz ribe u mrjestilište. Ribočuvar nije uspio razjasniti koliki i kakav ulov su opisani imali, koliko dugo su lovili pregrađivanjem i jesu li zapravo imali ulov, jer su nepoznati odmah po nailasku ribočuvara pobjegli, a Željko Maćašić se suprotstavio intervenciji ribočuvara. Povodom ovog događaja intervenirala je PU Osijek – Ispostava Dalj, na traženje ribočuvara.

3. U svezi ovog načina ribolova – pregrađivanjem putova kojima ulazi zaštićena riba u mrjest i lova na mrjestilištu – dobili smo stručno mišljenje Državnog inspektora za slatkovodno ribarstvo koji iznosi da je ovaj način ribolova najštetniji za razmnožavanje i da ima sva obilježja kaznenog djela iz člana 259. KZ.

U prilogu vam dostavljamo tri službena izvješća koje je povodom ovog događaja podnio ribočuvnik Antun Pavošević.

Prilog: 3.!

Predsjednik  
Predsjedništva Saveza ŠRD:  
IVAN IVANOVIĆ

### Privitak 3: PREKRŠAJNI ZAHTJEV

Savez ŠRD Osijek

Broj:

Datum:

## **PREKRŠAJNOM SUDU OSIJEK**

Na temelju čl. 170. Zakona o prekršajima, podnosi se

### **ZAHTJEV ZA POKRETANJE PREKRŠAJNOG POSTUPKA**

Protiv okrivljenog \_\_\_\_\_, sina \_\_\_\_\_, rođenog \_\_\_\_\_ u \_\_\_\_\_, gdje i boravi, ulica i broj \_\_\_\_\_, po zanimanju \_\_\_\_\_, imovnog stanja \_\_\_\_\_, ne-zaposlen, ne-oženjen, otac \_\_\_\_\_ djece, do sada prijavljivan, naše prijave br: P-15/96, 38/98 i 20/00.

Što je

dana 1. travnja 2005. godine u 14,15 sati kod sela \_\_\_\_\_ na \_\_\_\_\_ km rijeke Drave obavljao gospodarski ribolov, gdje isti nije dozvoljen.

Ribolov je obavljao na taj način, što je položio u vodu 100 m dugu mrežu samolovku i time ulovio 12 kg štuke ispod dozvoljene veličine.

Neposredno prije polaganja mreže obavljao je ribolov kvačenjem sa strane za tijelo ribe uz uporabu ribolovnog štapa.

Time je počinio prekršaj iz čl. 75. st. 1. točka 1. u svezi članka 5. stavak 2 Zakona o slatkovodnom ribarstvu (Narodne novine 106/01., 7/03. i 174/04.) , kažnjivo po čl. 58. st. 1. t. 1. citiranog Zakona.

Stoga se predlaže:

1. Da se protiv okrivljenog provede prekršajni postupak,
2. Da se u postupku provedu ovi dokazi:
  - pročitaj izvještaj ribočuvara \_\_\_\_\_,
  - saslušaju svjedoci: \_\_\_\_\_,
  - da se izvrši uvid u potvrde o oduzimanju i uručanju sredstava za ribolov i lovine,
3. Da se okrivljeni proglasi krivim i kazni po zakonu,
4. Da se uz kaznu izrekne zaštitna mjera iz čl. 41. Zakona o prekršajima, oduzimanjem sredstva kojim je počinjen prekršaj i oduzimanje nedopušteno ulovljenih riba,
5. Da se okrivljeni obaveže na naknadu štete u iznosu od \_\_\_\_\_ kn koja je utvrđena-obračunata prema kriterijima koji su utvrđeni gospodarskom osnovom. Naknada štete uplatit će se u korist Saveza ŠRD Osijek na žiro-račun \_\_\_\_\_,
6. Da se dostavom rješenja obavijesti ovaj organ o ishodu prekršajnog postupka.

Zahtjev se dostavlja u \_\_\_\_ primjerka, za suca za prekršaje i za svakog okrivljenog po 1.

Prilog:

1. Izvješće o počinjenom prekršaju
2. Potvrda o oduzimanju ribolovnih sredstava i lovine
3. Potvrda o predaji ribe

POTPIS OVLAŠTENE OSOBE  
PREDSJEDNIKA SAVEZA

**dr. sc. Josip Popović**  
NAČELNIK Odjela ribarske inspekcije

## **RIBOLOVNE UDRUGE IMAJU PRAVO PODNOSITI ZAHTJEV ZA POKRETANJE PREKRŠAJNOG POSTUPKA**

Odjel ribarske inspekcije Uprave ribarstva Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva zatražio je od Visokog prekršajnog suda Republike Hrvatske tumačenje članka 112. Zakona o prekršajima, kojim se regulira podnošenje zahtjeva za pokretanje prekršajnog postupka, a u svezi s člankom 40. Zakona o slatkovodnom ribarstvu.

Iščitavajući članak 40. Zakona o slatkovodnom ribarstvu, N.N. 106/01., 7/03., 174/04., 10/05. i 49/05. - pročišćeni tekst, uočava se da nigdje nije propisana obveza ribarskog inspektora da podnosi zahtjeve za pokretanje prekršajnog postupka temeljem zapisnika ribočuvara. Tim člankom propisana je obveza ribočuvara da utvrđeni prekršaj evidentira zapisnički te da ga u roku od tri dana dostavi nadležnom inspektoru. U slučaju oduzimanja ribolovnog alata i/ili opreme ribočuvar izdaje o tome potvrdu ribiču. Ovlaštenik ribolovnog prava (Udruga) dužan je čuvati oduzeti alat, opremu ili ulov do njihove predaje nadležnom sudbenom tijelu.

Slijedom toga ribarski inspektori su upućivali ovlaštenike ribolovnog prava da prijave o učinjenom prekršaju temeljem Zakona o slatkovodnom ribarstvu, prosljeđuju izravno na sud, s tim da se moraju poštivati obveze iz članka 40. citiranog Zakona. U svezi s ovom uputom pojedina sudbena tijela prihvaćala su zahtjeve za pokretanje prekršajnih postupaka koje su pokretale ribolovne udruge, dok su druga sudbena tijela takve zahtjeve odbacivala uz tumačenje da je to izričito u nadležnosti ribarske inspekcije.

Zbog različitosti postupanja prekršajnih sudova vezano za podnošenje zahtjeva za pokretanje prekršajnog postupka u ovom slučaju postavili smo Visokom prekršajnom sudu Republike Hrvatske sljedeći upit: "Mogu li športske ribolovne udruge (koje su temeljem Zakona o slatkovodnom ribarstvu pravne osobe, čija ribočuvarska služba istim Zakonom ima utvrđene ovlasti uzimanja podataka od prekršitelja, privremenog oduzimanja predmeta kojim je prekršaj počinjen, kao i ulova stečenoga u nezakonitom ribolovu) sudu neposredno podnijeti prijavu kao oštećena stranka, članak 111. Zakona o prekršajima N.N. 88/02., a temeljem članka 112. istog Zakona?" na što je uslijedio odgovor koji donosimo u cijelosti:

Odgovor na upit:  
Ured predsjednika VISOKI PREKRŠAJNI SUD RH  
Broj: Su-352/2005.  
Zagreb, 17. studenoga 2005.

U svezi Vašeg upita pod gornjim brojem, na sjednici odjela za prekršaje iz područja gospodarstva zauzeto je sljedeće pravno shvaćanje:

"Športske ribolovne udruge, kao ovlaštenik ribolovnog prava za ribolovne vode za koje su dobile ribolovno pravo, mogu podnositi kao oštećenici zahtjeve za pokretanje prekršajnog postupka, kada se radi o prekršajima počinjenim na ribolovnim vodama za koje imaju ribolovno pravo, a iz kojih bi proizašla za njih šteta, o čemu treba odlučivati u svakom konkretnom slučaju".



Naime, Zakonom o slatkovodnom ribarstvu (N.N. 49/05. - pročišćeni tekst) ne isključuje se mogućnost podnošenja zahtjeva za pokretanje prekršajnog postupka od strane ovlaštenika.

U potpisu: Predsjednik suda - Zoran Potočki

Miroslav Horvat, prof. biologije

## **RIBE I NJIHOV ŽIVOT**

### **UVOD**

Ribarstvo je grana privrede kojom se čovjek počeo baviti još u prethistoriji da bi uz lov na kopnu i ribolovom u vodi osigurao potrebnu hranu za život.

Čovjek je tada pravio razne udice, slične harpunima, iz kamena, kosti, drva i ljuštura školjki koje je sve više usavršavao do savijenih (zakrivljenih) oblika sličnih današnjoj udici.

Razvojem tehnike čovjek je kroz čitav svoj razvoj usavršavao i potrebna ribolovna sredstva za sve uspješniji lov ribe. Ljudski interes za ribolov bio je uglavnom potican potrebom za pribavljanje vrijedne hrane, a manje iz drugih razloga. Tek u novije doba u civiliziranim zemljama ribolov dobiva i drugi oblik ljudskog interesa: zadovoljenje rekreativnih potreba urbanog industrijskog stanovništva.

Prema ovim interesima ribolov dijelimo na gospodarski i športski - to su danas dva osnovna oblika čovjekovog interesa kojima eksploatira ribolovne vode.

Da bi ostvario izlov ribe, čovjek je u civiliziranim zemljama sve više zatečen potrebom da utječe na porast riblje populacije u vodama koje eksploatira, jer prirodna reprodukcija to više ne osigurava. Razlozi za to su industrijsko onečišćenje voda i melioracija poplavnih područja. Situaciju dodatno otežava činjenica da u industrijaliziranim zemljama imamo iz godine u godinu veći broj interesenata za ribolovne vode, uglavnom športskih ribolovaca.

U takvoj situaciji sve se više osjeća potreba za dobrim gospodarenjem i racionalnom eksploatacijom voda. Normalno je da brigu o ribolovnim vodama i ulogu gospodara u najvećoj mjeri trebaju odigrati oni koji vode i iskorištavaju. U ovom trenutku i u našem slučaju, tj. u Hrvatskoj, to su športske ribolovne udruge koje danas gospodare na 90% otvorenih voda.

Da bi športske ribolovne udruge ponijele ulogu dobrih gospodara, taj im status daje i naš Zakon o slatkovodnom ribarstvu. Potrebno je stoga svakom športskom ribolovcu dati osnovna znanja iz ribarstva i to iz područja biologije, zakonodavstva, bolesti riba, ekonomike ribarstva i športskog ribolova.

Nužno je, dakle, da ova osnovna znanja iz ribarstva naših slatkovodnih ribolovnih voda postanu svojina svakog športskog ribolovca.

### **OPĆENITO**

Ribarstvo svoje osnovne aktivnosti temelji na poznavanju hidrobiologije, znanosti koja proučava život u vodi. Jedna od njenih grana proučava ribe i zove se ihtiologija.

Riba je konačni objekt našeg zanimanja, a njen život, razvoj i opstanak je ovisan o cjelokupnom životu u vodi, na koji utječu fizikalna i kemijska svojstva vode, kao i svi ostali činitelji koji djeluju na cjelokupni život u vodi, pa i oni izvan vode.

Od fizikalnih činitelja na ribu i život u vodi presudan utjecaj ima sunce koje daje svjetlost i toplinu. Bez svjetlosti ne bi u vodi moglo rasti vodeno bilje, a bez njega ne bi bilo ni drugog života u vodi. O svjetlosti ovisi providnost vode, koja opet ovisi o boji i količini čestica u njoj. Sunčeve zrake daju i toplinu o kojoj u vodi ovise mnogi životni procesi, kao što su disanje, probava, razvoj ikre, itd. Zato većina riba u našim slatkim vodama zimu provede u dubljim, toplijim slojevima vode. Od fizikalnih svojstava na život u vodi utječu:

- gustoća vode koja je ovisna o temperaturi, prisutnosti plinova, soli i drugih tvari;
- viskozitet u vodi koji djeluje na aktivnost i brzinu kretanja riba (dvostruko veći kod 0°C nego kod 25°C vode),
- razna strujanja u vodi, koja uzrokuju zagrijavanje ili hlađenje,
- pad riječnog korita.

Od kemijskih činitelja na život u vodi djeluju različite tvari. U slatkim vodama prevladavaju soli ugljične kiseline i to karbonati, a u moru kloridi.

Vode mogu biti: kisele, neutralne i bazične. Za mjerenje ovih svojstava vode kemijskim reagensima utvrđujemo tzv. pH vrijednost stupnjevanu u rasponu od 1 do 14. Vodu koja je neutralne reakcije označujemo sa pH vrijednošću 7. Riba mogu stalno živjeti u vodama PH vrijednosti od 5,5 do 8,5.

Najvažniji kemijski element za cjelokupni život u vodi je kisik. Ni na kopnu, ni u vodi nema života bez kisika. Čim je voda hladnija i protok kod tekućica brži, tim je sadržaj kisika u vodi veći. Pastrvske vrste riba traže više kisika za svoj život nego ribe nizinskih voda.

Vode u kojima trunu organske tvari siromašne su kisikom, budući da se on u procesu truljenja troši. Naime, truljenje uzrokuje bakterije koristeći kisik kojega uzimaju iz vode. Ljeti, kad zagrijana voda pospješuje razmnožavanje bakterija, voda naglo gubi otopljeni kisik pa dolazi do gušenja i pomora riba.

Osim spomenutih karbonata i klorida, u vodi ima otopljenih soli potrebnih za razvoj biljaka, a to su dušikove, fosforne i kalijeve soli.

## BIOLOŠKA SVOJSTVA VODENE SREDINE

U vodi žive biljke i životinje. Najvažnije skupine tih biljnih i životinjskih organizama, prema položaju kojega zauzimaju u vodi i načinu kretanja su:

- PLANKTON u kojemu su udružene najsitnije biljke i životinje koje lebde u vodi;
- BENTOS koji se sastoji od biljnih i životinjskih organizama koji žive na površini dna ili su ukopani u pijesak ili mulj;
- NEKTON kojeg čine organizmi koji se plivanjem kreću u vodi.

O količini ovih životinjskih i biljnih organizama u vodi ovisi njena produktivnost - to je prirodna, biološka produktivnost vode. Ona je veća ukoliko u vodi vladaju za život riba povoljniji uvjeti: veća količina slobodnog kisika, povoljnija toplina, veća količina otopljenih soli i još neki drugi za život važni činitelji. Svi ti činitelji u povoljnim kombinacijama djeluju

na brži rast riba, pa tako iz iste količine vode u slučaju boljih životnih uvjeta dobivamo veću količinu riblje mase.

## VRSTE VODA

Vode na području Republike Hrvatske u svom geografskom rasprostranjenju pripadaju dunavskom i jadranskom slijevu. Među njima razlikujemo: planinske i nizinske tekućice, potoke, rječice i rijeke. Osim tekućica u oba slijeva susrećemo i stajaće vode. To su prirodna jezera, riječne bare, ribnjaci, šoderice (udubljenja napunjena vodom zaostala nakon iskapanja šljunka) te grabe (ostale nakon vađenja ilovače potrebne za ciglarsku industriju). U stajaće vode ubrajamo i hidroakumulacije koje skupljaju vodu za rad hidroelektrana i mogu se smatrati umjetnim jezerima.

Tekućice nastaju iz izvora koji se nastavljaju u potočiće, ujedinjuju u potoke i prelaze u rječice i rijeke, ili izbijaju snažnim vrelima gradeći od početka veliko riječno korito. Potoci koji izvire u planinsko-brdskom području strmih su i uskih korita, probijenih kroz stijene. Planinski potoci i rječice poznati su po bistroj, hladnoj, kisikom zasićenoj vodi. Nazivamo ih prema ribljem naselju salmonidnim vodama - dio toka u kom žive pastrve i njima srodne ribe.

Tokovi rječica i rijeka koji teku brdskim područjima prema nizinama većih su korita ukopanih u tlo. Ljeti im se voda zagrijava preko 20°C, a zimi ohladi mnogo više nego planinski potoci. U srednjem toku voda je još uvijek bistra, sadrži dovoljno kisika, rjeđe se muti i jednolično brzo potječe kroz korito. On pripada području mrene. Donji tokovi naših velikih rijeka probili su svoja korita u nizinama. Voda im se ljeti zagrijava do 30°C, zimi ispod 0°C i leđi se.

Od prirodnih jezera u Republici Hrvatskoj nalaze se Plitvička jezera, Vransko jezero kod Biograda na moru i jezero Vrana na otoku Cresu.

Jezera s obzirom na produkciju organskih tvari mogu biti:

- OLIGOTROFNA - slabe produktivnosti. To su bistra, duboka i hladna jezera. Oligotrofna su Plitvička jezera i planinske hidroakumulacije;
- EUTROFNA - velike produktivnosti s mnogo organske tvari. Voda im je manje-više zamućena, topla i plitka. Eutrofno je Vransko jezero.

U svim umjetno stvorenim akumulacijama (jezerima i ribnjacima) u prvoj godini je produktivnost biomase najveća zbog mnoštva organskih tvari koje pokrivaju dno, a nužne su za razvoj planktona. U sljedećim godinama produktivnost opada sve dok se na dnu ne stvori deblji sloj produktivnog (aktivnog) mulja i tek tada dolazi do stabilizacije produkcije biomase. To razdoblje traje 5 do 10 godina, tj. dok se ne formiraju biocenoze - zajednice organizama.

Ribnjak je prirodna ili umjetna akumulacija prilagođena za uzgoj ribe, a režim vode se u njemu regulira uporabom izgrađenih hidrotehničkih naprava. Ribnjaci mogu biti protočni i neprotočni, s obzirom na to protječe li kroz njih voda ili ne. U ribnjacima je poželjna pH vrijednost između 7 i 8,5, odnosno blago lužnata reakcija s donjom granicom 7. Ukoliko pH vrijednost padne ispod 7 mora se dodavati vapno. Ribe se mogu uzgajati i u mrežastim kavezima u stajaćoj ili blago protočnoj vodi.

## PRIRODNA RIBLJA HRANA U VODI

U vodenoj sredini se među organizmima koji u njoj žive odvijaju vrlo složeni prehrambeni odnosi koji se prikazuju lancima ishrane.

U stajaćoj vodi - bari, jezeru, akumulaciji, lanci ishrane počinju proizvođačima hrane, producentima, u autotrofnim biljkama koje koristeći sunčevu energiju od ugljičnog dioksida otopljenog u vodi sastavljaju (sintetiziraju) organske tvari od kojih izgrađuju tijelo.

Biljni plankton, ili fitoplankton, koji u vodi lebdi ili se jedva kreće, sastoji se od: modrozelenih algi, jednostaničnih i kolonijalnih algi kremenjašica i jarmašica. Fitoplankton je osnovni proizvođač hrane, a u fotosintezi izlučuje velike količine kisika pa je osvijetljeni površinski dio vode bogat kisikom. Ljeti se fitoplankton u zagrijanoj i osvijetljenoj vodi brzo razmnožava, smanjuje zimsku prozirnost vode te predstavlja značajnu količinu hrane koju koristi životinjski ili zooplankton. Zooplankton čine praživotinje koje se pokreću bičem (bičaši) te praživotinje koje se kreću trepljama (cilijati). Od najjednostavnijih višestaničnih životinja u zooplanktonu nalazimo kolnjake, niže rakove veslonošce i vodenbuhe.

U bentosu, kojeg predstavljaju nematodi ukopani u mulj, zatim ličinke vodenih kukaca koje pužu po dnu, sitne vrste puževa i školjki, završava i dio uginulog fitoplanktona i zooplanktona, kojim se hrane životinje bentosa. Te korisnike planktonske hrane nazivamo potrošačima ili konzumentima.

Zooplankton je potrošač prvog reda. Njime se hrane potrošači drugog reda, uglavnom životinje dna. Ribe koje ih skupljaju ili love potrošači su trećeg reda. Kada ribe postaju hrana vodenih sisavaca i ptica, govorimo o potrošačima četvrtog reda.

Lanci ishrane se ne bi mogli odvijati da u vodi nema organizama koje nazivamo razarači ili reducenti. To su bakterije koje žive u planktonu i bentosu. One razlažu uginula tijela biljaka i životinja do organskih tvari i konačno do anorganskih tvari, spojeva dušika, fosfora, kalija koje koriste biljke i ponovno ih uključuju u lance ishrane. Proces kruženja održava sunčeva energija. Bez svjetlosti nema fotosinteze, a bez topline ni ostalih životnih procesa.

U tekućoj oligotrofnoj vodi, pastrvskom potoku u kojem je plankton sveden na minimum, proizvođači (producenti) organskih tvari su biljke bentosa: višestanične zelene alge pričvršćene na podlozi, vodene mahovine i kopnene zelene biljke čiji dijelovi, pretežno lišće, dospijevaju u vodu. I potrošači prvog reda u tekućici su životinje bentosa, ličinke kukaca: vodenmušica, jednodnevnica, tulara, kamenjarka, račići gamarusi koji pužu po kamenju ili se skrivaju u busenima algi i mahovine.

Potrošači hrane razlažući organske tvari koje su proizvele biljke troše kisik i oslobađaju ugljični dioksid. Voda na dnu jezera siromašnija je kisikom nego osvijetljeni površinski slojevi.

Većina naših šaranki hrani se krupnijim zooplanktonom, fitoplanktonom i životinjama bentosa. Izraziti biljojedi, fitofagne ribe, su amur i glavaši. Amuri se hrane vodenim cvjetnicama i tako sprječavaju širenje i zarastanje vodenim lopočima, lokvanjima, mrijesnjacima, voščikom i krocnjem.

Naši salmonidi - štuke, somovi i grgečke, u fazi razvoja kada ih nazivamo mladunci, hrane se zooplanktonom i životinjama bentosa, a kada odrastu hrane se sitnijom ribom.

## OSNOVNA ZNANJA O RIBAMA

Građom tijela ribe su prilagođene životu u vodenoj sredini. Tijelo im je izduženo, vretenasto ili bočno spljošteno. Sastoji se od glave, trupa i repa koji su međusobno čvrsto srasli i povezani, i to kod većine vrsta koštanom kralježnicom sastavljenom od kralješaka. Od kralješaka trupa odvajaju se rebra koja slobodno završavaju u tjelesnom zidu trbušne šupljine. Na trupu se nalaze peraje. Leđna, repna i podrepna peraja su neparne, a prsne i trbušne su parne. Leđna i podrepna stabiliziraju tijelo, repna peraja zajedno s mišićavim repom sudjeluje u kretanju kroz vodu, a parne peraje imaju funkciju kormila.

Tijelo ribe zaštićeno je kožom u kojoj su učvršćene ljuske poslagane poput crjepova na krovu. Šaranke imaju glatke, okrugle ljuske, a grgečke hrapave, češljaste ljuske. Preko ljusaka koža izlučuje tanku pokožicu punu sluznih žlijezda. Sluz štiti tijelo od infekcija i smanjuje trenje tijela kod probijanja kroz gustu vodenu sredinu. Na ljusci su vidljive ljetne (široke) i zimске (uske) pruge. Brojanjem uskih, zimskih, pruga može se odrediti broj zima u životu ribe. Ispod kože nalaze se mišići kolutićave građe. Na leđnoj strani tijela mišićni sloj mnogo je deblji nego li na bokovima i trbušnoj strani.

Probavni organi počinju usnom šupljinom koju otvaraju i zatvaraju čeljusti. RIBE koje imaju zube na čeljustima i drugim kostima u usnoj šupljini zubima pridržavaju plijen. Zubi grabežljivih riba su oštri, istrošeni ispadaju a zamjenjuju ih novi. Šaranke imaju bezube čeljusti pa hranu sitne škržnim zubima koji se nalaze na petom, izmijenjenom škržnom luku. Na ždrijelo se nastavlja jednjak koji prelazi u želudac. Iz želuca usitnjena hrana ulazi u srednje crijevo. RIBE bez želuca imaju proširen prvi dio prednjeg crijeva. Crijevo završava izmetnim otvorom. Crijevo biljojednih riba je puno duže nego kod mesojednih.

Uz crijevo se nalazi jetra sa žučnim mjehurom i žučovodom kroz koji se žuč izliva u crijevo. Kod riba koštunjača u tijelu nalazimo plivaći mjehur. Kod mnogih riba on je s jednjakom spojen cjevčicom, dok je kod drugih riba ta veza nestala pa je mjehur ostao zatvoren. Mjehur ima ulogu hidrostatičkog uređaja. U njega se izlučuje plin iz krvi. Istiskivanjem plina, tijelo se smanjuje, postaje teže i riba tone. Punjenjem mjehura plinom tijelo povećava obujam, postaje specifično lakše od vode i podiže se.

Organi za disanje riba, škrge, nalaze se ispod škržnog poklopca, sa svake strane glave po četiri, pričvršćene na prva četiri škržna luka. Svaka škrga sastoji se od dvostrukog reda škržnih listića. Rastezanjem krvnih žilica u škrgame u njih ulazi krv koju dovode krvne žile iz srca. Vensko srce koštunjača je dvodijelno, sastoji se od pretklijetke i klijetke. Krv je promjenljive topline, crvene boje od jajastih crvenih krvnih zrnaca.

Kod riba koštunjača razvijen je srednji i stražnji mozak. Prednji mozak im je vrlo malen. Na mozak se nastavlja leđna moždina koja se proteže kroz kralješčanu cijev. Svojom masom znatno je teža od mozga.

Oči nemaju kapaka, pa prednji dio oka štiti prozirna kožica. Akomodaciju oka, koje se prilagođava za gledanje na blizinu, ribe postižu pomicanjem okrugle leće u očnoj jabučici. RIBE razlikuju boje. To najbolje pokazuju pastrve u izboru umjetnih mušica prilikom ribolova.

Ribe čuju pomoću labirintnog organa koji predstavlja unutrašnje uho. U njegovim kesicama nalaze se ravnotežni kamenčići po kojima se može odrediti i starost ribe.

Ribe osjećaju i mirise osjetilom smještenim u glavi, u parnim nosnim jamicama. Zato se u pripremi hrane za prikupljanje i lov šarana danas dodaju različiti mirisi koji privlače ribu i navode ju da proguta ponuđenu hranu.

Duž bočne strane tijela proteže se bočna pruga, cjevčica koja prolazi ispod probušenih ljusaka. U cjevčici se nalaze osjetni pupoljčići povezani živcima koji dovode podražaje u mozak. Bočnom prugom ribe prepoznaju smjer kretanja, snagu struja, osjećaju predmete koji im stoje na smjeru kretanja. Ona omogućuje i kretanje u mutnoj vodi.

Iznad plivaćeg mjehura protežu se bubrezi u obliku tamnocrvenih traka. Kroz njih protječe krv ostavljajući izlučene tvari iz tijela. Mokraću izvode mokraćovodi koji se otvaraju na mokraćnoj kvržici iza izmetnog otvora.

U vrijeme mrijesta posebno se ističu spolni organi. Njihove izvodne parne cjevčice združuju se u neparnu cjevčicu koja između crijevnog i mokraćnog otvora izvodi spolne produkte u vodu. Muške spolne žlijezde imaju oblik bjelkastih parnih traka. U vrijeme mrijesta pune su mliječi. U ženskim spolnim organima, jajnicima, razvijaju se jaja koja nazivamo ikrom. Muške i ženske spolne žlijezde pričvršćene su na tjelesni zid i vise u tjelesnoj šupljini. Riblja jaja su velike stanice vidljive prostim okom. Šaranova jaja imaju promjer milimetar, deverikina milimetar i pol, jaja soma su oko tri milimetra, a pastrve i do pet milimetara. Živi dio jajne stanice nalazi se na vrhu jajeta i okružen je većom količinom hranjivih tvari, bjelančevinama i mastima od kojih se dio nakon izlaska ličinke iz jajne lupine zadržava u žumančanoj kesici. Ženke odlažu veliku količinu ikre. Ženka šarana od 0,5 kg ima do 150.000, ženka soma polaže i do 30.000 po kilogramu težine, štika do 40.000 na kilogram težine, mladica samo oko 1.000 komada, a pastrva i do 1.500 po kilogramu težine.

Naša najveća slatkovodna riba, som, može postići dužinu od tri metra. Ima riba koje žive veoma dugo: štika od 35 kg stara je najmanje 80 godina, som od 100 kg star je oko 30 godina, dok male ribe žive kratko.

## **RAZMNOŽAVANJE (MRIJEŠTENJE) RIBA**

Ribe se razmnožavaju spolno. U procesu mriještenja ženske spolne stanice, koje se razvijaju u jajnicima, stapaju se s muškim spolnim stanicama koje u ogromnom broju izlučuju muški spolni organi u mliječi. Kako se stapanje spolnih produkata odvija izvan tijela, taj proces nazivamo vanjskom oplodnjom.

Na dozrijevanje spolnih produkata kod riba odlučujuću utjecaj ima temperatura vode, zatim vrsta i količina hrane, duljina dana, svjetlost, barometarski pritisak i gustoća matične ribe po jedinici vodene površine. Ovom posljednjem činitelju posebnu pozornost moraju dati uzgajivači ribe u ribnjacima.

Vrijeme dozrijevanja ikre i mliječi - prvog mriještenja - različito je kod raznih vrsta riba. Većina naših ribljih vrsta ima prvi mrijest u trećoj, četvrtoj ili petoj godini života. Mužjaci obično sazrijevaju jednu godinu prije ženki. Veličina i brojnost spolnih produkata je također različita kod raznih vrsta riba i ovisi o starosti ženke.

Svojstva područja koja privlače određene vrste riba radi mrijesta su: bogatstvo vodenom florom višeg bilja, slanost, brzina strujanja vode, temperatura i drugo. Ova svojstva djeluju na brzo sazrijevanje spolnih produkata kod matičnih riba, a i na kasniji razvoj ikre i mladunaca.

Ribe pri polaganju ikre biraju određenu podlogu. Salmonidi polažu ikru na dno u koritu rijeka iskopavši prethodno mrijesnu jamu u šljunku. Nepokrivena ikra koja je izložena svjetlu za kratko vrijeme ugiba. Šaranke i štuke mrijeste se na vegetacijsku podlogu vodenog i poplavljenog bilja. Somovi i smuđevi pripremaju gnijezda udubljena u dnu i pokrivena dijelovima biljaka u koja polažu jaja, a mužjaci ih čuvaju dok se ne izvale. Samo mriještenje se obavlja tako da se mužjak i ženka međusobno taru ili pak taru svoje bočne dijelove tijela o podlogu na koju žele odlagati spolne produkte, s tim da to prvo čine ženke, a odmah zatim na isti način i mužjaci.

Riblja ikra je obično ljepljiva, a ljepljivost ima zadaću da pričvrsti ikru na podlogu gdje se odlaže. Ljepljivost može biti i među samom ikrom, tako da je ikra položena na podlogu u neprekinutim nizovima (kod grgeča) - ovo je primjer dvostruke ljepljivosti ikre, na podlogu i međusobno.

Velika većina naših riba ima ikru s jednostrukim svojstvom ljepljivosti i to samo na podlogu, tako da je svaka ikra samostalno prilijepljena na određenu podlogu. Ovo svojstvo ljepljivosti ikre štiti ikru u razvoju da ne padne na muljevito dno, gdje bi propala.

Vrijeme koje ikra provodi od polaganja i oplodnje do formiranja ribe tj. ličinke, zovemo inkubacijom ikre. Ovo je najvažnija faza o kojoj u najvećoj mjeri zavisi stvaranje ribljeg mlađa nove generacije ribe. U ovoj fazi u našim prirodnim uvjetima otvorenih voda propada najviše već izmriještene i oplodene ikre. Najčešće je uzrok neuspjeha u oscilacijama vodostaja kojima su otvorene vode neprestano podvrgnute. Budući da inkubacija ikre kod ribljih vrsta traje različito, od najmanje nekoliko dana do nekoliko mjeseci, a razine vode se mijenjaju, ta je ikra najčešće izvrgnuta raznim štetnim utjecajima, čak ostaje i na suhom i tada odmah propada. Zbog toga je na našim otvorenim vodama vrlo rijedak uspješan razvoj ikre kroz sve njene faze, do mlađa sposobnog za samostalan život. Prema iskustvu, može se očekivati da u prosjeku svake pete godine imamo jedan uspješan mrijest.

Kako se većina naših nizinskih riba mrijesti na vegetacijsku podlogu u poplavnim zonama izvan riječnih korita, to je uspjeh valjenja ribljeg mlađa ovisan o veličini poplavnog područja i trajanju poplave, pa ukoliko je poplavno područje veće a zadržavanje vode na njemu dulje, sve faze razvoja ikre do mlađa su sigurnije.

U Hrvatskoj ima tek pokoje uzgajalište i mrijestilište za poribljavanje naših nizinskih voda, pa je poribljavanje naših rijeka ovisno o uspjehu mrijesta u prirodnim mrijestilištima koja se nalaze na velikim poplavnim poljima. Kod nas je najveće i najznačajnije Lonjsko polje, te možemo tvrditi da se danas većina voda savskog slijeva poribljava pretežno mlađem riba izvaljenim i prihranjenim u ovom polju. No radi utjecaja i drugih negativnih činitelja, koji u našim rijekama smanjuju riblji fond brže nego što se on prirodnim putem obnavlja, bit će potrebno poduzimati opsežne mjere radi poribljavanja naših rijeka ribljim mlađem.

Govoreći o mrijestu i inkubaciji ikre, moramo u razvoju nove generacije ribljeg mlađa istaći i treću važnu razvojnu fazu, a to je razvoj od trenutka valjenja ličinki do mladunaca sposobnih za samostalni život.



Važna je i četvrta faza, brzi razvoj, koji zahtijeva što duže zadržavanje mlađa u poplavnom području gdje je obilje prirodne hrane koju mlađ nalazi svuda oko sebe, a da ne mora činiti napore i izlagati se raznim neprijateljima u potrazi za hranom. Na poplavnim područjima stvara se prirodna hrana u znatno većim količinama (dvadeset i više puta) nego u riječnim tokovima. Prema tome, budući da se mlađ u prvoj godini svoga života vrlo intenzivno hrani, poželjan je njen što dulji boravak u poplavnim zonama.

Kod svih riba ikra ne dozrijeva odjednom i u isto vrijeme, već postupno u nekoliko navrata, što može trajati i do 2-3 mjeseca. Ako kod svakog mrijesta, inkubacije te razvoja ličinki mlađa vladaju povoljni uvjeti, imat ćemo u jednoj godini više uzrasnih klasa mlađa. No, ovo se u stihijnim prilikama koje vladaju u prirodi na otvorenim vodama, rijetko događa.

Kao primjer ovom prirodnom fenomenu mrijesta navest ćemo ponašanje matične ribe, naše najvažnije vrste i njenog glavnog predstavnika iz porodice šarana: riječnog šarana, stanovnika najvećeg broja naših voda nizinskog tipa. Ikra riječnog šarana dozrijeva postupno, u našim geografskim širinama i klimatskim uvjetima obično u razmaku od 3 do 9 dana, ako za to vrijeme ne izostane ni jedan od osnovnih činitelja koji uvjetuju mrijest. Kad do toga dođe, sazrijevanje ikre je prekinuto, pa prema tome i daljnje mriještenje. Tada matica čeka možebitno ponovno stvaranje uvjeta koji djeluju na sazrijevanje ikre u njenom tijelu.

U slučaju da je matičnoj ribi sa zrelom ikrom iz bilo kojih razloga spriječen čin mriještenja, sazrela jaja za 5 sati prezriju i postaju nesposobna za oplodnju, a nakon 8 sati počinju degenerirati. Za održavanje normalne sposobnosti mrijesta šarana potrebno je da se svake godine potpuno izmrijeste. Izostanak potpunog mrijesta može utjecati na slabije mriještenje u idućim godinama. Takvi slučajevi neizmriještenih šarana vrlo su česti i utječu na cjelokupnu reprodukciju (stvaranje novih generacija) šarana u našim vodama.

To dokazuje primjena suvremene tehnologije u ribnjačkom uzgoju mlađa, koja je eliminirala mnoge prirodne utjecaje što negativno djeluju na razmnožavanje riba u otvorenim vodama, a gdje se uz mali broj matičnih riba dobiva velik broj ribljeg mlađa. Svakako da u ovom procesu razmnožavanja naših riba ima još mnogo i drugih, čak i nedovoljno poznatih činitelja koji također utječu na razmnožavanje, da su oni kod raznih vrsta riba različiti, a da ih ne susrećemo svake godine u istim međusobnim odnosima u prirodnim uvjetima koji vladaju na otvorenim vodama. Zbog toga i imamo vrlo različite rezultate mrijesta od godine do godine.

Radi razumijevanja i praktičnog snalaženja, navest ćemo najpovoljnije temperature unutar kojih se odvija samo mriještenje nekih naših važnijih vrsta riba. Najpovoljnija temperatura za mrijest raznih vrsta pastrva iznosi od 6 do 9°C, za mladice i lipljana od 9 do 12°C, za štuku od 10 do 13°C, za smuđa od 11 do 15°C, a za šarana od 18 do 20°C.

Embrionalni razvoj ikre (valjenje) traje kraće ili duže vrijeme, zavisno od prosječne dnevne temperature i mjeri se tzv. stupnjevima-danima (D°C). Tako kod pastrva treba oko 390-420 D°C, kod mladice 280-320 D°C, lipljana 160-200 D°C, štuke 130-140 D°C, a kod šarana samo oko 100 D°C. To znači da će se iz šaranske ikre izvaliti ličinka za 5 dana ako je prosječna dnevna temperatura vode bila 20°C.

Riblja ličinka se po inkubaciji iz ikre najprije hrani iz žumanjčane kesice i taj stupanj razvoja također traje različito kod raznih vrsta riba.

## MIGRACIJE RIBA

Naše slatkovodne ribe tijekom godine mijenjaju staništa u rijeci zbog razmnožavanja, povoljnije prehrane i zimovanja.

Vođena potrebom za hranom, riba naseljava vode bogatije prirodnom hranom ili dijelove takvih voda, te zbog toga većina riba u vrijeme poplava naseljava zaobalna poplavna područja gdje se u velikoj mjeri stvara prirodna hrana, da bi se povlačenjem poplavne vode u riječne tokove i sama povukla u te tokove, a zatim rasprostrla po svim tokovima zadovoljavajući svoje potrebe za hranom. Ove migracije također mogu biti na veće udaljenosti, čak i na stotine kilometara.

Salmonidne vrste riba pred mriještenje putuju uzvodno ili nizvodno, skupljajući se na pogodnim šljunčanim područjima korita jednoličnijeg protoka s dubinom dna koja odgovara polaganju ikre u iskopane jamice u šljunku. Ciprinidne vrste riba u proljeće iz rijeka putuju u poplavna područja gdje u toploj plitkoj vodi odlažu jaja na bilje ispod vode.

Izvaljene ličinke u razlivenim poplavnim vodama čekaju velike količine planktona koji im omogućuje obilnu ishranu i brzi razvoj i rast do povratka u rijeke nakon povlačenja poplavnih voda.

Na toj spoznaji je postavljena i ona znanstvena istina da o veličini poplavnih zona i vremenu trajanja poplava ovisi produkcija ribljeg fonda nekog ribolovnog područja.

Treća vrsta migracije riba događa se radi pronalaženja dijelova voda pogodnijih za bolje zimovanja.

To čine i naše nizinske riblje vrste - ljetne hranilice - zimujući na dubokim dijelovima voda zbog potrebe za što većim mirovanjem, latentnim životom kroz zimsko razdoblje, gdje mogu sve životne funkcije svesti na minimum. To razdoblje života ovih riba zovemo "zimskim snom".

Suprotno od ljetnih hranilica, neke pastrvske riblje vrste (mladica, glavatica) iz gornjih se tokova voda u zimskom razdoblju spuštaju u donje, mirnije tokove, ali ne zbog "zimskog sna" kao ljetne hranilice, već zbog potrebe za hranom tj. za ribljim vrstama iz porodice šarana kojih zimi u donjim tokovima nalaze u dovoljnim količinama.

Ribe zadovoljavaju migracijama svoje osnovne životne potrebe: razmnožavanje, prehranu i zimovanje. Migracije riba predmet su širokih znanstvenih istraživanja u svijetu, a njihovo poznavanje neophodan je preduvjet pravilnog gospodarenja u ribarstvu. Bez poznavanja migracijskih kretanja i njihovih uzroka, ne može se očekivati da će pojedine mjere unapređenja ribarstva imati punog uspjeha. Naročito su važne mjere zaštite prilikom seobe riba na mriještenje, jer je to razdoblje kad su ribe najmanje oprezne pa lako postanu plijen krivolovaca. Inače su migracije riba zbog mriješta najvažnije za održavanje riblje populacije.

## PREGLED SLATKOVODNIH RIBA

### ŠTITONOŠE

U skupinu štitonoša svrstani su preživjeli oblici nekad vrlo raširenih kralješnjaka. U građi tijela sačuvale su još hrskavični kostur, a u koži koštane štitove i pločice. Peraje su im zrakaste građe kao i kod riba s koštanim kosturom, pa se zajedno s njima nalaze u skupini zrakoperki koja okuplja pretežni dio vrsta svih današnjih riba. U vodama dunavskog slijeva do polovice dvadesetog stoljeća bilo je poznato pet vrsta štitonoša iz porodice jesetri. Nakon podizanja brane u najdonjem dijelu toka Dunava, u tok iznad brana i pritoke prestale su iz Crnog mora ulaziti morune, čičkave jesetre, jesetre pastruge i glatke jesetre. Danas u toku iznad brana i pritokama Dravi, Savi, Kupi te Uni živi samo kečiga prilagođena životu u slatkoj vodi.

#### Porodica jesetri (*Acipenseridae*)

**Kečiga (*Acipenser ruthenus* L.)** riba je izduženog tijela s glavom čiji prednji dio prelazi u rilo. Okrugla usta s četiri para pipaka nalaze se s donje strane glave. Rep završava nesimetričnom perajom, s gornjim većim i donjim manjim krakom. Duž tijela niže se pet redova koštanih štitova. Kečige se zadržavaju u manjim jatima na pjeskovitom ili muljevitom dnu po kome skupljaju ili iskapaju rilom ličinke vodenih kukaca, crve i pužice. Mogu narasti do jednog metra, a najčešće se love u dužini od 30 do 40 centimetara.

### SLEĐEVKE

Sleđevke su najjednostavnije današnje ribe koštanog kostura. Ističu se plivačkim mjehurom koji je spojen s jednjakom i mekim, okruglim ljuskama koje su utaknute u kožu poput crijepa na krovu. Ribe svrstane u porodicu sleđeva najvećim dijelom žive u moru, a ribe iz porodice lososa stalno u slatkoj vodi ili iz mora putuju na mrijest u rijeke.

#### Porodica pastrva (*Salmonidae*)

U našim vodama dunavskog i jadranskog slijeva žive ribe iz rodova: *Salmo*, *Salmothymus*, *Salvelinus*, *Oncorhynchus*, *Hucho* i *Coregonus*.

Zajednička značajka riba iz ove porodice jest da im se između leđne i repne peraje nalazi masna peraja, koju u nas ima još jedino patuljasti somić. Ribe ove porodice žive u hladnim i bistrim vodama koje sadrže znatne količine slobodnog kisika (minimum 7 mg u litri vode), a temperatura ne prelazi 20°C.

U mladosti se hrane sitnim životinjicama, a kasnije ih većina postaju grabežljivci. Meso im je odlične kvalitete, a zbog svoje borbenosti od posebnog su značaja za športski ribolov.

Rod *Salmo*:

**POTOČNA PASTRVA (*Salmo trutta* L.)** živi u gotovo svim našim visinskim vodama. Da bi narasla 24 do 26 cm treba oko 3 godine, kad većinom postaje spolno zrela. Mrijesti se u studenome i prosincu, a ženka polaže ikru - oko 2.000 kom na 1 kg težine - u plitkoj plosnatoj

jami - koju, zajedno s mužjakom, izdubi repom. Obično naraste do 40 cm dužine, ali u nekim našim kraškim rijekama koje imaju vrlo dobre prehrambene i druge uvjete, nalazi se primjerci i od desetak kilograma težine. Rekordni primjerak uhvaćen je u jezeru Lokvarka, a bio je 124 cm dug, 25,5 kg težak i star oko 16 godina.

Kod potočne pastrve prvi puta je uspješno primijenjena umjetna oplodnja izvan vode, već 1725. godine.

Potočna pastrva se smatra prvorazrednom športskom ribom, lovi se na sve vrste umjetnih mamaca, mušice i varalice, u nas na većini voda od ožujka do konca rujna.

**JEZERSKA PASTRVA (*Salmo trutta L.*)**, kao i morska pastrva (*marinus*), nisu posebna vrsta, nego samo jedan od oblika potočne pastrve. Dužim boravkom prilagođena je životu u jezerima. U nas živi u Plitvičkim jezerima, Visovačkom jezeru i u visinskim akumulacijama hidroelektrana.

**ZUBATAK (*Salmo dentex Heck.*)** živi u rijekama jadranskog slijeva, na području Republike Hrvatske u Cetini i Neretvi u kojoj dopire do donjeg toka koji još nije zaslanjen. To je krupna pastrva s izrazito snažnim zubalom.

**GLAVATICA (*Salmo marmoratus Cuv.*)** najveća je naša vrsta pastrve. Naraste do 30 kilograma težine. Tijelo joj je išarano šarama kakve susrećemo na mramoru. U Neretvi se spušta do zaslanjenog dijela toka.

## Rod *Salmothymus*

U ovaj rod svrstane su naše mekousne pastrve prepoznatljive po sitnim zubima u malim ustima. Žive samo u pojedinim rijekama jadranskog slijeva, te se smatraju endemičnim vrstama.

**ZLOUSTA (*Salmothymus obtusirostris krkensis Kar.*)** živi samo u izvorišnom dijelu rijeke Krke kod Knina.

**SOLINSKA MEKOUSNA (*Salmothymus obtusirostris salonitana Kar.*)** živi samo u Jadru kod Solina i Vrlici kod Imotskog.

Poznata je još i **NERETVANSKA MEKOUSNA PASTRVA (*Salmothymus obtusirostris oxyrhynchus Steind*)** iz Neretve i njenih pritoka.

## Rod *Salvelinus*

**JEZERSKA ZLATOVIČICA (*Salvelinus salvelinus L.*)** unesena je iz alpskih jezera u plitvičko jezero Kozjak gdje se održala do danas. Pogodna je za nasađivanje dubokih akumulacijskih jezera u kršu.

**POTOČNA ZLATOVČICA (*Salvelinus fontinalis* L.)** uvezena je iz Kanade u Europu 1879. godine. U svojoj domovini živi u najhladnijim planinskim potocima i rijekama, pa je i kod nas vrlo pogodna za nasađivanje sličnih voda koje inače potočna pastrva izbjegava.

## Rod *Oncorhynchus*

**KALIFORNIJSKA PASTRVA (*Oncorhynchus mykiss* Walbaum)** je tek nedavno utvrđena kao riba iz roda pacifičkih lososa (rod *Oncorhynchus*), uvezena je iz Sjeverne Amerike prvi puta 1880. godine. Danas se u velikim količinama uzgaja u ribnjacima, ali nije pogodna za nasađivanje otvorenih voda jer iz većine njih nepovratno migrira nakon dosizanja spolne zrelosti. Kalifornijska pastrva se danas nasađuje u otvorene vode u lovnoj veličini i odmah lovi. Mrijesti se kasnije nego potočna pastrva - od siječnja do ožujka, a izrasta otprilike do iste veličine kao i potočna pastrva. Najveći primjerci lovljeni su u rijeci Gackoj, teški do 5-6 kg. Meso joj je vrlo cijenjeno, a također je vrlo zanimljiva kao športska riba.

## Rod *Hucho*

**MLADICA (*Hucho hucho* L.)** živi u gornjim tokovima većih rijeka dunavskog slijeva, odakle se zimi, zbog prehrane, spušta u nizinske tokove. Tijelo joj je jako izduženog oblika, zbog čega je njeno slovensko ime *sulec* (*sulica*). Mrijesti se koncem ožujka i početkom travnja, prvi puta u starosti oko 5 godina, kad dosegne dužinu oko 70 cm. To je naš najveći salmonid, koji može narasti i do 50 kg težine i 150 cm dužine. No, danas se vrlo rijetko love primjerci preko 20 kg. Zbog izvanredne borbenosti i kakvoće mesa, prvorazredna je športska riba. Danas je već vrlo prorijeđena, pa je njen lov vrlo ograničen, a lovna sezona kratka - u Hrvatskoj od 1. listopada do 15. veljače.

## Porodica *Ozimice (Coregonidae)*

**Velika ozimica (*Coregonus lavaretus* L.)** unesena je u veliko akumulacijsko jezero Peruča nastalo podizanjem brane na Cetini. U tom jezeru našla je slične životne uvjete kao u svom staništu iz kojeg je donesena, alpskim jezerima. Ozimice žive u jatima, plivaju jezerskom pučinom i hrane se planktonskim račićima, a na dnu skupljaju ličinke vodenih kukaca i crva. Love se mrežama, a športski umjetnim mušicama, larvama koje se spuštaju na dno.

## Porodica *lipljana (Thymallidae)*

**Lipljan (*Thymallus thymallus*)** salmonid je krupnih ljustica i sitnih zubi u malim ustima. Naseljava visinske vode, zadržavajući se u gornjim i središnjim dijelovima riječnog korita u kojima se rjeđe zadržava pastrva. Hrani se sitnijim ličinkama vodenih kukaca koje skuplja po dnu, a češće se podiže i na površinu po kojoj skuplja leteće vodene kukce koji se spuštaju na površinu vode.

Lipljane ćemo prepoznati po karakterističnoj velikoj lednoj peraji koja je posebno obojena za vrijeme spolne zrelosti. Lipljan živi u većini visinskih voda dunavskog slijeva, a posljednjih godina je uspješno prenesen u neke kraške vode gdje ga nije bilo, kao i u vode jadranskog slijeva.

Mrijesti se od ožujka do početka svibnja na šljunkovitim mjestima, a hrani se vodenim kukcima i mušicama. Lovi se na male umjetne mušice, pa ga mnogi športski ribolovci love radije nego pastrve. Rijetki su primjerci teži od kilograma. Spolno sazrijeva u trećoj godini, kod dužine od 30 cm.

## ŠTUKA

U vodama Republike Hrvatske iz ove skupine riba imamo dvije porodice:

### **Porodica štuka (Esocidae)**

**Štuka (*Esox lucius* L.)** živi danas u gotovo cijeloj Europi. Iz voda dunavskog slijeva uspješno je nasadena u neke vode jadranskog slijeva. Životni prostor štuke se stalno širi zahvaljujući njenoj privlačnosti kao športske ribe te neobičnoj vitalnosti, jer uspješno živi u toplim nizinskim vodama kao i u zoni pastrva, gdje nije poželjna.

Tijelo štuke je produženo, ima dugačku glavu koja podsjeća na pačji kljun. Velika usta načičkana su mnogobrojnim i jakim zubima kojima vrlo uspješno hvata druge ribe, a ne preza ni od vlastitog roda. Štuka vrlo brzo raste, naročito ako živi u povoljnim uvjetima (topla voda i mnogo sitne ribe). Prilikom nasađivanja štukom slijeva rijeke Like utvrđen je prirast štuke od 52 cm u 16 mjeseci, dok u susjednoj (ali hladnoj) Gackoj za isto vrijeme naraste jedva dvadesetak cm. Ako se nekontrolirano uvuče u šaranske ribnjake, zna načiniti velike štete jer poždere veći dio prirasta. Inače, ako je nasadena u pravilnoj veličini i količini, ždere samo sitnu, bezvrijednu ribu koja konkurira šaranu i povećava troškove uzgoja. Krivo je mišljenje da štuka u ribnjacima tjera šarane da se ne bi ulijenili i bili previše masni.

Štuka je izraziti grabežljivac od najranijih dana svog života. Da bi narasla jedan kilogram potrebno je da poždere preko 8 kg ribe. Zbog toga treba biti oprezan prilikom nasađivanja voda štukama, naročito voda zatvorenog tipa. Prema literaturi, naraste do 30 kg težine, ali nam nisu poznati ulovi preko 20 kg, a svake godine se ulovi više primjeraka od 10-20 kg.

Mrijesti se vrlo rano na plitkim, biljem obraslim mjestima, često puta već i u veljači ako se voda zagrije na 9°C. Obično jednu ženku prate 2 do 4 mužjaka, koji narastu znatno manje. Inače živi pojedinačno. Zbog velikih potreba danas se često i uspješno umjetno mrijesti, ali je uzgoj vrlo težak, jer se štuka hrani isključivo živom ribom i drugim većim vodenim životinjama. Prema najnovijim istraživanjima, štuku se uspjelo uzgojiti i na umjetnoj hrani.

Druga vrsta ribe iz skupine štuka svrstana je u porodicu crnki (Umbridae).

**Crnka (*Umbra krameri* Walbaum)** malena je i rijetka riba u našim vodama.

## ŠARANKE

Obuhvaćaju šezdesetak vrsta riba koje žive u vodama Hrvatske. Prepoznatljive su po mekim šipčicama u perajama, dvodijelnom mjehuru koji je spojen s jednjakom, ždrijelnim zubima koji se nalaze na zadnjem promijenjenom škržnom luku i proširenom prednjem dijelu srednjeg crijeva koji zamjenjuje želudac.



## Porodica šarana (Cyprinidae)

**Šaran, krap (Cyprinus carpio)** je najvažnija naša slatkovodna riba, jer se masovno uzgaja u ribnjacima. Zbog dugogodišnjeg uzgoja ribnjačarski šaran se danas znatno izgledom, a i fiziološki, razlikuje od riječnog. Riječni šaran ima dugo tijelo a male je visine (omjer 1:4), dok je ribnjačarski kratak (1,2:2,5) i razmjerno male glave. Iskorištavanje hrane kao i rast ribnjačarskog šarana je znatno povoljniji nego u riječnog. Danas na ribnjacima uzgajamo četiri rase šarana: ljuskavi, veleljuskavi, maloljuskavi i goli, dok je riječni šaran sav pokriven ljuskama.

Tijelo šarana je krupno, a leđna peraja je, kao i u karasa, s prve tri tvrde, nastale stapanjem mekih od kojih je zadnja nazubljena. Tom nazubljenom perajom šaran obično kida najlon kad se uhvati na udicu. Na gornjoj usni šaran ima dva para malih brčića.

Šaran je raširen po cijeloj Europi i Aziji. Mrijesti se u svibnju i početkom lipnja na mirnim plitkim mjestima pri temperaturi od 18°C. Ženka izbacuje velik broj ljepljive ikre koja se lijepi po vodenom bilju. Nakon 3 do 8 dana izvale se mladunci.

Šaran se teško lovi na udicu, potrebno ga je prije ribolova nekoliko dana hraniti da bi se navabio, no jednom uhvaćen pokazuje veliku borbenost. Naraste do 30 kg težine.

**Karas (Carassius carassius L.)** je vrlo sličan šaranu i prepoznaje se po tome što nema 2 para brčića kao šaran. Znatno je manji od šarana. Primjerci od 1 kg su vrlo rijetki.

Bliski srodnik karasa je **babuška (Carassius auratus gibelio Bloch)** koja se u nas razmnožava bez vlastitog mužjaka, samo uz pomoć mužjaka drugih ciprinidnih vrsta riba. Nepoželjna je, posebno u ribnjacima gdje se smatra ribljim korovom. Uvezena je iz SSSR-a.

**Linjak (Tinca tinca L.)** se uzgaja kao sporedna riba uz šarana u ribnjacima, odakle se izvozi uglavnom u Italiju. Živi u oba slijeva, a naraste do težine od 3-4 kg. Mrijesti se u svibnju i lipnju.

**Podust, skobalj (Chondrostoma nasus L.)** živi u jatima, uglavnom u regiji mladice, a nalazi se i u prijelaznim vodama. Podust je glavna hrana mladici, pa o njegovom brojnom stanju znatno ovisi i brojno stanje mladice. Ima indikacija da je smanjeno brojno stanje mladice vezano za masovan izlov podusta posljednjih godina. Karakteristična su njegova usta, koja su s donje strane poprečna. Mrijesti se na istim mjestima gdje i mladica, tako da mlađ mladice odmah nalazi odgovarajuću hranu. Može doseći težinu i do 2 kg. Meso mu je puno sitnih kostiju i nije naročitog okusa.

**Klen (Leuciscus cephalus L.)** je prisutan u gotovo svim našim vodama dunavskog slijeva, a njegovi vrlo bliski srodnici u ostalim sljevovima. Nalazimo ga od gornjih dijelova pastrvskih voda pa sve do regija u kojima žive šarani. Hrani se vrlo različitom hranom, od sitnih vodenih životinjica do krupnih kukaca, a ne zazire ni od sitnih ribica. Budući da nema zubi, a nije ni naročiti plivač, nije posebno opasan za riblju mlađ jer uspije uhvatiti samo ribe koje nemaju dobru kondiciju. Dosta je dobra športska riba koja se lovi raznim varalicama, mušicama, pa sve do svih vrsta prirodnih mamaca (čak trešnja, višnja i dud). Najveći primjerci klena ne narastu preko 4 kg težine, no već je klen preko 1,5 kg rijedak. Mrijesti se u travnju i svibnju.



**Jez (*Leuciscus idus* L.)** je riba vrlo slična klenu, pa ga ribolovci često zamjenjuju. Živi u nizinskim, toplim vodama, pa ćemo ga vrlo rijetko uhvatiti u hladnoj vodi. Naraste do 2-3 kg težine i dobro se lovi na manje varalice i mušice.

**Platnica, plotica (*Rutilus pigus* Heck.)** živi u visinskim i srednjim tokovima rijeka dunavskog slijeva. Ima relativno veliku ljusku te krupni primjerci nalikuju šaranima. Živi u velikim, danas već prorijeđenim jatima, a osim faune dna hrana su joj i razni kukci koji padaju na vodu. Mrijesti se u travnju i svibnju, a primjerci teži od 2 kg su rijetki.

**Deverika (*Abramis brama* L.)** i ostale ribe iz roda *Abramis* odlikuju se visokim i jako spljoštenim tijelom. Rasprostranjena je u nizinskim tokovima dunavskog slijeva. Način ishrane je sličan šaranu, a izraste i do 5-6 kg težine. Mrijesti se u jatima u svibnju i lipnju.

**Mrena (*Barbus barbus* L.)** živi u gotovo čitavoj Europi pretežno u nizinskim vodama, ali je često nalazimo čak u zoni pastrva. Hrani se faunom dna, ali i ikrom, a naraste do 5-6 kg težine. Na udici je vrlo borbena, pa se često lovi. Inače, meso joj je loše, a ikra čak otrovna. Mrijesti se u svibnju i lipnju.

**Bolen, bucov (*Aspius aspius* L.)** je jedna od rijetkih ciprinidnih vrsta koja se hrani ribama. Tijelo mu je izduženo a velika usta, ali bez zubi, odaju grabežljivca. Naseljava uglavnom nizinske vode dunavskog slijeva. Mrijesti se u proljeće, a naraste do 8 kg težine. Meso mu je puno kostiju, no privlačan je za športske ribolovce.

Osim navedenih i opisanih riba iz porodice ciprinida u našim vodama živi još oko šezdesetak vrsta iz iste porodice, no zbog male važnosti u ekonomskom ili športskom smislu nismo ih naveli.

Uz domaće se ciprinide u posljednje vrijeme u našim ribnjacima uzgajaju i ribe uvezene iz istočne Azije, a to su: **bijeli amur (*Ctenopharyngodon idella* Val.), te bijeli (*Hypophthalmichthys nobilis* Richard.) i šareni tolstobik (*Hypophthalmichthys molitrix* Val.)**. Obje ribe se hrane biljnom hranom, amur jede krupno vodeno bilje, a tolstobik biljni plankton. Mrijeste se u tekućoj vodi, a ikra im je pelagična (lebdeća). Budući da im je za mrijest potrebna temperatura vode od 25°C i više, a i neki drugi uvjeti kojih u nas nema, mrijestimo ih samo u umjetnim mrijestilištima. Za sada se uzgaja samo u ribnjacima, a amura se nasaduje često u nizinske vode zatvorenog tipa koje obiluju vodenom florom. Amur naraste i do 50 kg, dok je tolstobik nešto manji. Odličnog su mesa i brzog rasta, pa će im - po svemu sudeći - ubuduće pripadati značajno mjesto u gospodarskom i športskom smislu.

## SOMOVI

**Porodica somovi (*Siluridae*)** našim vodama zastupljena je jednom vrstom i to velikog ekonomskog značaja.

**SOM (*Silurus glanis* L.)** ima tijelo okruglo od glave do trbušnih peraja, a dalje bočno spljošteno sve do repa. Ima veliku, široku, spljoštenu glavu. Na glavi su na gornjoj čeljusti dva velika pokretljiva brka, a na donjoj četiri mala. Oči su mu malene, gubica mu je velika s mnogo sitnih zubića. Leđna peraja je mala i kratka, a analna vrlo dugačka. Tijelo pokriva koža bez ljusaka. Leđa su mu tamnomaslinaste boje sa svjetlijim šarama po bokovima, a trbuh je bijele boje.

Som je naša najveća riba iza jesetre - morune i naraste do 3 metra dužine i 200 kg težine. Domovina mu je srednja i istočna Europa i zapadni dio Azije. Najrašireniji je po našim velikim, nizinskim rijekama - njihovim srednjim i donjim tokovima.

Ženka odlaže ikru na korijenje bilja koje je isprala voda, a mužjak ikru čuva do valjenja mlada za 7 do 14 dana.

Som je ujedno naš najveći grabežljivac među ribama i hrani se uglavnom ribama, žabama i vodenim pticama, stoga ga nije preporučljivo nasađivati u manje zatvorene vode.

U šaranskim ribnjacima se uzgaja u manjem postotku da bi uništavao nepoželjnu sitnu bijelu ribu što je u ribnjake ušla kroz rešetke s vodom kojom se pune ribnjaci. Meso mu je vrlo cijenjeno i ubraja se među naše ekonomski važne ribe.

**Američki somovi (Ameiuridae)** u našim nizinskim rijekama, barama i ribnjacima zastupljeni je vrstom **patuljasti somić (Ameiurus nebusosus Le Suer)**, koji je unesen 1885. godine iz Sjeverne Amerike. Najčešće ga nalazimo u stajaćim vodama, a vrlo je raširen zbog vitalnosti i plodnosti. Najveći primjerci narastu do 1 kg težine, a veći ne narastu ni u domovini podrijetla. Mrijesti se u proljetnim mjesecima na korijenje vodenog bilja, hrani se malim vodenim životinjama, sitnom ribom i ikrom, pa je štetan. Meso mu je vrlo ukusno, a budući da je pohlepan za hranom lako se lovi.

## **JEGULJE**

**Porodica jegulja (Anguillidae)** u tekućicama jadranskog slijeva i ponornicama koje su s njim povezane zastupljena je jednom vrstom.

**JEGULJA (Anguilla anguilla L.)** zmijolikog je oblika, a naseljava sve vode koje su vezane s Atlantskim oceanom i njegovim morima. U dunavski slijev ne zalazi preko Crnog mora, ali se i u njemu znade uloviti, jer ju naši sjeverni susjedi vrlo često naseljavaju u ribnjake i druge zatvorene vode odakle lako migrira. Po načinu ishrane ubraja se među noćne grabežljivce.

## **BAKALARI (TOVARKE)**

Mnogobrojni predstavnici ove porodice žive u morima, a u slatkoj vodi živi jedino **MANJIĆ (Lota lota L.)**. Po obliku nalikuje somu, samo na donjoj čeljusti ima jedan brk a tijelo mu je, za razliku od soma, pokriveno vrlo sitnim ljuskama. Rasprostranjen je po gotovo čitavoj Europi. Mrijesti se zimi kad ženka odlaže ikru na pješčanom tlu. Živi pretežno u nizinskim vodama, ali ga se nađe skoro do zone pastrva. Opasan je noćni grabežljivac koji proždire ikru i mlad. Meso mu je vrlo tečno.

## GRGEČKE

Najveći dio riba koštanog kostura svrstan je u ovu skupinu. Pretežni dio vrsta živi u moru, a manji u slatkoj vodi. Tijelo im je pokriveno hrapavim, češljastim ljuskama. Dio šipčica u perajama je tvrd, u obliku bodlji, a trbušne peraje su pomaknute naprijed i iznad prsnih peraja. Riblji mjehur grgečki nije povezan s jednjakom.

**Porodica grgeča (Percidae)** obuhvaća slatkovodne grgečke.

**Grgeč (*Perca fluviatilis* L)** veoma je raširena europska i azijska riba. U Hrvatskoj naseljava vode dunavskog slijeva. U Savi, Kupi, Uni, Dravi i njihovim pritokama i za njih vezanim stajacim vodama vrlo je čist i zastupljen brojnim populacijama.

Grabežljiva je riba, hrani se sitnijim ribama i ribljom mladi koju može uloviti i progutati. U osmoj godini dostiže do 25 cm dužine i težinu od 0,25 kg. Mrijesti se u rano proljeće. Ženka ove veličine odlaže i do 300.000 jaja skupljenih u ljepljive vrpce koje odlaže na podvodnim granama, korijenju i kamenju. Grgeči su vrlo zahvalne športske ribe kvalitetnog mesa. Love se kišnim glistama i sitnim ribama.

**Smuđ (*Stizostedion lucioperca* L.)** je za ribolov poželjniji nego grgeč. Naraste do 120 cm i može biti težak do 15 kg. Živi u nizinskim, toplim vodama u područjima dubljeg, šljunkovitog dna koje sadrže najmanje 3,5 ml kisika u litri vode. Zadržava se u struji vode uz obale. Mrijesti se u travnju kad se voda zagrije iznad 15°C. Ženka odlaže jaja u gnijezdu među korijenjem na koje se lijepe jaja. Položena jaja u gnijezdu čuva mužjak. Hrani se sitnijom ribom, a lovi se živim uklijama, njihovim repovima ili varalicama koje ih oponašaju.

**Porodica američkog grgeča (Centrarchidae)** obuhvaća američke vrste srodne našim grgečima od kojih je najpoznatiji:

**Pastrvski grgeč (*Micropterus salmoides* Lacepede)** unesen u naše vode između dva svjetska rata. U Sjevernoj Americi živi u jezerima i većim toplim tekućicama, odakle je prenesen u Europu. Najbolje se razvija u vodama sličnih osobina. Jaja polaže u iskopane jamice koje oblaže djelićima bilja i čuva ih dok se ne izvale ličinke. U američkim vodama naraste do 90 cm i teži do 10 kg. U našim vodama ne postiže te veličine.

Istoj porodici pripada i **Sunčanica (*Lepomis gibossus* L.)** koja je još 1887. prenesena u Europu kao akvarijska ribica odakle je ušla u otvorene vode i masovno se razvila tako da predstavlja riblji korov. U ribnjacima je prava napast za riblju ikru i mladi. U slijev rijeke Like nepažnjom je prenesena 1937. godine, a 1948. na isti način i u Vransko jezero kod Biograda n/m. Naraste svega do 20 cm.

Iz porodice grgeča u našim vodama živi još nekoliko za ribolov rijetkih i značajnih riba: **smuđ kamenjar (*Lucioperca volgensis* Gmel.)**

**Balavac mali i prugasti (*Gymnocephalus cernuus* i *G. schraetzer* L.),** zatim **vretenac veliki i mali (*Zingel zingel* L. i *Zingel streber* Sieb.).**

Osim navedenih riba u hrvatskim vodama u kojima najčešće lovimo živi još stotinjak drugih vrsta i podvrsta uključujući i one koje iz mora ulaze u rijeke jadranskog slijeva.

**Prof. dr. Mato Winterhalter**  
**Prof. dr. NIKOLA KEZIĆ**

## **ZDRAVSTVENA ZAŠTITA RIBA**

### **UVOD**

Većina voda u kojima lovimo ribu povjerene su na gospodarenje športskim ribolovnim društvima, a s vodama se mora gospodariti kao s bilo kojim drugim poljoprivrednim gospodarstvom. Naime, ako ribu želimo loviti moramo je i uzgajati i zaštićivati, jer samo tako ćemo imati što loviti. Pogotovo danas, kad je sve više zagađenih voda, a sve više športskih ribolovaca.

Kao i sve ostale životinje tako i ribe, zbog brojnih uzroka, mogu oboljeti od najrazličitijih bolesti. Nažalost, kad ribe obole, ako se brzo ne uklone uzroci, riba će redovito masovno ugibati i vode za dugo vremena ostaju potpuno prazne. Da se to spriječi svaki športski ribolovac treba nešto znati o zaštiti zdravlja riba, koja se temelji na istoj osnovi kao i zdravstvena zaštita ljudi i kopnenih životinja. Temelji se na načelu "bolje spriječiti nego liječiti" ili, kako se to suvremeno kaže, na profilaksi (preventivi), što znači da treba unaprijed učiniti sve da do bolesti i uginuća uopće ne dođe, a kad već dođe učiniti sve da se uzroci bolesti uklone. Tek tada, ako se može provesti, dolazi u obzir liječenje riba.

Upoznavanje s osnovnim znanjem o nastajanju, sprječavanju i suzbijanju bolesti riba omogućuje športskim ribolovcima da na vrijeme prepoznaju a time i spriječe teže posljedice na ribljem fondu.

Postoje zarazne, nametničke i nezarazne bolesti riba. Bilo koji uzrok obolijevanja riba je ozbiljan problem i može nanijeti znatne štete. Za veliki broj bolesti potreban je, osim prisutnosti uzročnika bolesti, i pogodovni faktor bez kojega se bolest ne bi mogla razviti.

### **OSNOVNE MJERE ZA ZAŠTITU RIBA**

Osnovna je mjera preventivno čuvanje zdravlja riba, dakle, nastojanje da se uopće ne dopusti pojava bolesti i uginuće riba, jer ih je teško, a često i nemoguće liječiti i tada redovito dolazi do masovnog uginuća. Treba nastojati da se nasadna riba nabavlja isključivo iz mrjestilišta i ribogojilišta koja stoje pod zdravstvenim nadzorom i koja mogu jamčiti da im je nasadna riba zdrava.

Nasađivanje riba u otvorene vode složen je i odgovoran posao, jer pored navedenog nasadni materijal zbog neposrednog transporta (zagrijavanje vode, premalo kisika u vodi, mehaničko ozljeđivanje riba itd.) može već putem stradati, a kad se takva riba nasadi, pa sve i da ribice ostanu žive, teško će se oporaviti i bit će podložne raznim bolestima. Zato je najbolje da se nasađivanje, već i zbog zaštite zdravlja riba, povjeri stručnim odgovornim osobama.

Osnovne mjere za zaštitu zdravlja riba podrazumijevaju:

- a) brigu da se nasađivanjem i zaraženim priborom u vode ne unose uzročnici bolesti;
- b) svako je nasađivanje potencijalna opasnost od oštećivanja ili iznurivanja riba zbog loših uvjeta u transportu, na što treba obratiti posebnu pozornost;

- c) ukoliko se pojavi bolest ili ugibanje, pojavu treba pravovremeno prijaviti svome društvu.
- d) brinuti da se ne stvore uvjeti za razvoj bolesti. Uvjeti koji pomažu pojavi i razvoju bolesti su onečišćene vode (s poljoprivrednih površina, naselja i industrije). U kritičnom vremenu, kao što je naglo zamučivanje, zagrijavanje vode, preobilno zaraštavanje vode vodenim biljem, smrzavanje i stvaranje ledene kore na barama i ribnjacima, pogotovo ako je led pokriven snijegom, zatim zaostajanjem ribljeg mlađa nakon naglog povlačenja vode u barama i lokvama, nastojati da se što je brže uklone uzroci i pomogne ribi;
- e) bolesti riba mogu nastati i u vodama u kojima, zbog nestručnog gospodarenja, prevladava jedna jedna vrsta riba tako da potiskuje druge, a same zbog prenaseljenosti nemaju dovoljno hrane, izgladnjuju i podložne su pojavama raznih bolesti;
- e) bolesne ribe prije nego što će uginuti nemoćno plivaju i prilaze kraju. Zato ih treba pokupiti, uzorke poslati na analizu, a ostatak neškodljivo ukloniti. Neškodljivo ukloniti znači skuhati ili spaliti, a ako to nije moguće duboko zakopati - po mogućnosti što dalje od vode i nastojati da se voda dalje ne onečišćuje mogućim uzročnicima bolesti.

## **OSNOVNI UZROCI NASTAJANJA BOLESTI RIBA**

Osnovni uzroci ugibanja riba mogu biti zarazne, nametničke i nezarazne bolesti.

U zarazne bolesti ubrajaju se bolesti koje su uzrokovane virusima, bakterijama i gljivicama, a nametničke bolesti izazivaju razne praživotinje (jednostanični paraziti), crvi ili račići.

U nezarazne bolesti ubrajaju se ugibanja ili bolesti uzrokovane onečišćenjem vode i bolesti uzrokovane pogreškama u prehrani.

Bolesti su obično specifične za pojedinu vrstu ribe, ali neke bolesti napadaju i više vrsta. Točnu dijagnozu mogu postaviti samo specijalisti za bolesti riba.

Namjera ovog dijela je upoznati ribočuvare i ribolovce s osnovama bolesti riba kako bi mogli na vrijeme potražiti pomoć stručnjaka. U nekim slučajevima se mora brzo pomoći ribi i ne smije se čekati stručnjake. Nestašica kisika u vodi zadaje velike glavobolje i iskusnim ribarima, zato se mora znati kako u tim slučajevima postupiti jer samo brza pomoć može biti djelotvorna. Nestašica kisika se obično javlja u vodama zatvorenog tipa, bogatima ribom, obično rano ujutro nešto prije svitanja ili za oblačnih dana. Riba ispliva na površinu i uzima vodu s površine s mjehurićem zraka (riba puši). Ova pojava se javlja u ljeto kod visokih temperatura vode i bujnog razvoja algi koje po noći troše kisik iz vode ili kod jake opterećenosti (onečišćenja) vode organskom tvari. Kad se ovo primijeti nakon uzimanja uzorka vode za analizu (posebno za određivanje kisika) moguće je spriječiti masovno ugibanje riba ako se po vodi razbaca 30 do 100 kg vapna (unaprijed pripremljenog za ove potrebe). U slučaju nestašice vapna može se pomoći ribi i prskanjem po vodi (umjetna kiša) jakim mlazovima. Ako je moguće, ribi pomaže i upuštanje svježe vode bogate kisikom.

Neke od bolesti se rijetko javljaju u otvorenim vodama ili ne nanose velike štete. Ovdje ćemo iznijeti one bolesti koje se mogu pojaviti u otvorenim vodama i nanijeti štete.

## **TRAUMATIZACIJA RIBA**

Mehaničko oštećenje riba je česta pojava, prvenstveno kao posljedica nestručnog rukovanja ribom ili nesavjesnog ribolova. Oštećenja riba se prvenstveno javljaju nakon transporta, ukoliko pribor nije bio gladak, zbog premalih posuda u kojima se riba nagnječila, premalo vode ili kisika u vodi. Oštećenje se može izazvati i ribolovnim alatom - haklanjem, eksplozivom ili mrežama. Ptice ili vidre također mogu ponekad izazvati mehanička oštećenja kože. Ozljede mogu biti unutarnje i vanjske. Na koži se najčešće javljaju rane koje se naknadno mogu inficirati bakterijama ili gljivicama. Rane su crvenih rubova ili su prekrivene bjeličastim naslagama (gljivicama - saprolegnije) koje se u vodi vide kao grudice vate.

## **BOLESTI ŠKRGA**

Škrge riba su jako osjetljive. Već veće onečišćenje vode muljem, piljevinom, otpacima papira itd. mogu ozlijediti škrge ili se na škrge samo prilijepiti i time onemogućiti disanje pa ribe ugibaju. Bolesne promjene na škrgrama mogu prouzrokovati razne klice, plijesni, gljivice i različiti paraziti. To se naročito događa kod šarana i štuka. Na škrgrama i na škržnim poklopcima mogu zasjesti paraziti, neke vrste metilja kao i sitniji račići. Razni račići žive na škrgrama gotovo svih vrsta riba, a opasni su po njihovo zdravlje. Ako se pojave u većoj mjeri, mogu prouzročiti gušenje, a inače time što im piju krv i otežavaju disanje uzrokuju kod ribe slabiji rast i napredak.

I kod drugih bolesti nalazimo promjene na škrgrama, pa tako često na još živim ali bolesnim ribama nalazimo blijede škrge ili škrge prevučene sa sluzi. To je znak da nešto nije uredu s krvotokom.

## **BOLESTI PROBAVNIH ORGANA**

Ribe kao i druge životinje mogu oboljeti zbog toga što su jele pokvarenu hranu, npr. pljesnivo i užeglo žito, pokvareno meso itd. Naročito je na pokvarenu hranu osjetljiv riblji mlađ.

## **BOLESTI HLADNOVODNIH RIBA I NJIHOVO SUZBIJANJE**

Visinske vode se često nasaduju mlađem izmriještenim u ribogojilištima i mrjestilištima, jer je izlov redovito daleko veći od prirodnog prirasta. S nasadnom ribom mogu se vrlo lako prenijeti različite bolesti, a kada se bolesti jednom uvuku u neku otvorenu vodu, vrlo ih je teško iskorijeniti. Osim toga ribe iz pastrvskog roda su vrlo osjetljive i trebaju za život hladnu, čistu i bistru vodu s puno kisika, a takve su vode obično male pa se mogu lako onečistiti, radi čega su moguća oboljenja i uginuća. Takve su ribe podložne pojavi drugih bolesti jer im je organizam radi zagađenja oštećen i oslabljen.

Zato je svaki športski ribolovac, a pogotovo ribočuvar, istovremeno uzgajivač, čuvar i zaštitnik riba koje će se loviti, i mora učiniti sve da do bolesti i uginuća riba ne dođe. To može učiniti samo ako zna zbog čega ribe mogu oboljeti i uginuti i kako to može spriječiti.

Mnoga društva imaju svoja mrjestilišta ili ih žele imati pa je potrebno znati kako spriječiti pojavu bolesti i uginuća u mrjestilištima.

1. svako mrjestilište mora uvijek imati dovoljne količine, sa stalnim dotokom, potpuno ispravne vode (bistrina, čistoća, temperatura, optimalne količine kisika, optimalni sastav vode - pH). Samo u potpuno ispravnoj vodi može se izvaliti ikra i uzgajati mladunčad do veličine sposobne za nasađivanje u otvorene vode;
2. higijenski uvjeti u mrjestilištu i uzgajalištu (čistoća korita, bazena i pribora) moraju biti na zavidnoj visini;
3. tehnološki postupak uzgoja mora biti stručan i savjestan;
4. hrana je od velikog značaja. Uvijek mora biti besprijekorna i imati optimalni sastav;
5. u mrjestilište i uzgajalište smije se unositi samo ona ikra i nasadni materijal za koji je sa sigurnošću utvrđeno da su zdravi i da potječu od zdravih riba, iz pogona u kojima nije bilo bolesti riba;
6. mrjestilišta moraju biti pod stalnim zdravstvenim nadzorom.

Osnovne mjere za sprječavanje pojave i unošenje bolesti u otvorene vode u koje se nasađuju pastrve, lipljani i mladice:

1. Vode koje se nasađuju ovim ribama, moraju imati uvjete za život salmonida koji se nasađuju. To su dovoljne količine vode, čistoća, temperatura vode, količina kisika u vodi, sastav vode, dovoljno hrane, uklanjanje prirodnih neprijatelja itd.;
2. nasadni materijal treba nabavljati samo iz zajamčeno zdravih uzgajališta, slobodnih od svih zaraznih, parazitskih i uzgojnih bolesti;
3. ribe kojima se voda nasađuje treba transportirati, dopremiti i nasađivati u vrijeme i na način koji će jamčiti da nasadna riba neće na bilo koji način biti oslabljena i ozlijeđena;
4. nad nasađenom ribom voditi stalni nadzor, a naročito nakon završenog nasađivanja, i svaku sumnju na neko oboljenje pravovremeno prijaviti kako bi se što prije poduzele potrebne zaštitne mjere.

Najčešći uzroci ugibanja salmonida, naročito pastrva, jesu:

1. premalo kisika u vodi;
2. previše kisika u vodi (male pastrvice);
3. bolesti plinskih mjehura;
4. neprikladni sastav vode - suviše kisela ili obrnuto suviše alkališna (lužnata) voda;
5. previše amonijaka u vodi;
6. pretopla voda;
7. onečišćenost vode otrovnim kemijskim tvarima;

8. onečišćenost vode muljem, piljevinom, fino raspršenom glinom.

## **FURUNKULOZA**

Ovu bolest uzrokuju bakterije. U konačnom obliku bolesti, kada ju može zapaziti športski ribolovac, značajno je da se pod kožom i u mišićju pojavljuju apscesi (kvrge pune gnoja), a kad puknu nastaju otvoreni čirevi. Nadalje, naći će se i krvava upala crijeva. Najčešće obole dvogodišnje i odrasle pastrve. Mlađ rijetko obolijeva. Bolest se pojavljuje jednako u mrjestilištima i u otvorenim športskim vodama. Može uginuti i oboljeti i do 100% riba. "Amerikanke" su nešto otpornije. Uzročnike ove bolesti može se naći i u zdravoj ribi, a i u mulju voda u kojoj ribe žive i zato, da bi se bolest razvila, riba prethodno treba pretrpjeti neku povredu (inzult). Tek će se onda furunkuloza rasplamsati u vidu teške zarazne bolesti od koje će oboljeti sve ostale pastrve koje su u toj vodi inače bile zdrave. Bolest se naročito razvija nakon nepovoljnog i teškog transporta u kojem se riba nepotrebno maltretira, a pogotovo ako se nasaduje u nepovoljno vrijeme. Ako je temperatura vode između 16 i 20°C i još k tome zamuljena i onečišćena, s malo kisika, ova bolest može uništiti sve ribe. Zato za suzbijanje furunkuloze prvenstveno treba uporno provoditi sve zaštitne mjere da do bolesti uopće ne dođe, što znači osigurati čistu i hladnu vodu, dobru hranu, dovoljno kisika, optimalni sastav vode, ispravan transport, nasadivanje u najpogodnije vrijeme, itd.

Ako je već nastao pomor ribe, najbolje je vodu potpuno isprazniti i ispustiti, ako je moguće obaviti temeljito čišćenje i dezinfekciju i ponovo vodu nasaditi sitnijim mlađem koji je na ovu bolest otporniji od starije ribe.

## **LENTOSPORIJAZA (VRTIČAVOST PASTRVA)**

Ovu bolest uzrokuju praživotinje (protozoi). Nastaje obično u mrjestilištima, a s nasadnim mlađem može se prenijeti u otvorene vode. Ova bolest ljeti nanosi velike gubitke na pastrvskoj mladi. Lentospore, uzročnici ove bolesti, mogu godinama slobodno živjeti u vodi, a kad im se pruži povoljna prilika preko škrge se uvuku u hrskavične dijelove kosti, kralježnice i glave. Tu dalje žive, razvijaju se i uzrokuju promjene u hrskavici koje pritišću na živce i mozak pa oboljele pastrvice plivaju stalno se vrteći u krug, okreću se na leđa, skvrče se prema gore, rep im pocrni i plivaju dok ne iznemognu, a zatim padaju na dno i ugibaju. Ukoliko ostanu žive, slabo napreduju, zakržljaju i ostaju kliconoše. Lijek za ovu bolest nema. Zato za njezino suzbijanje dolaze u obzir samo preventivne mjere. Bolest je naročito opasna i zbog toga se suzbija silom zakona. Sve bolesne ribe treba likvidirati - uništiti, a riblji mlađ za nasadivanje treba nabaviti iz mrjestilišta za koje se pouzdano zna da nemaju lentosporijaze.

## **BOLESTI PASTRVA PROUZROČENE PRAŽIVOTINJAMA**

To su odreda bolesti pastrvskog mlađa i pojavljuju se na ribogojilištima. Na koži pastrva bjelkasto zamućenje izaziva parazit (ihtiofobodoza, hilodoneleza) vidljiv pod mikroskopom. U crijevu i žučnom mjehuru parazitiraju (heksamitijaza). Mlađ slabo jede, slabi i na kraju ugiba.

Za sprječavanje ovih bolesti u prvom redu dolazi u obzir čistoća, dobra ishrana i ostale profilaktične mjere.



Pastrve u otvorenim vodama mogu se sačuvati od ovih bolesti ako se nasadna riba nabavlja iz nezaraženih ribogojilišta.

## **BOLESTI TOPLOVODNIH RIBA I NJIHOVO I SUZBIJANJE**

Kod toplovodnih riba najopasnije ili najčešće su proljetna viremija šarana, boginje šarana, eritrodermatitis šarana, ihtioftirijaza, trakavice i uši.

Proljetna viremija šarana je, kako joj samo ime kaže, bolest uzrokovana virusom, a javlja se u proljeće kad je temperatura vode duže vrijeme između 10 i 20°C. Najopasnija je bolest šarana. Od ove bolesti mogu masovno oboljeti ribe u ribnjacima, a potom ju prenijeti u otvorene vode. Mogu oboljeti šarani svakog uzrasta. Trbusi bolesnih riba puni su vode pa izgledaju kao da su napunjene vodom. Na unutarnjim organima i mišićima vide se točkasta krvarenja. Pomor može poprimiti goleme razmjere.

Boginje šarana također uzrokuje virus, a razvit će se na šaranima koji žive u prenapućenim, zapuštenim i zamuljenim ribnjacima i barama sa zakiseljenom vodom. Najčešće će oboljeti šarani od 2-3 godine starosti, a bolest može prijeći i na ostale vrste riba. Koža oboljelih šarana posuta je bjeličastim uzdignutim naslagama (kao nakapani parafin) i zato se bolest i naziva boginjama. Čišćenjem vode od bilja i mulja, dovodom čiste, zdrave i nezakiseljene vode, boginje će same po sebi proći, dok inače mogu uzrokovati velike gubitke.

Eritrodermatitis je bolest uzrokovana bakterijama. Razvoju bolesti pogoduje mehaničko oštećenje kože. Promjene se očituju u pojavi rana crvenih rubova po koži. U zatvorenim vodama može izazvati masovne gubitke. Bolest se može liječiti ljekovitom hranom u kojoj je antibiotik.

Parazitarne invazije su vrlo neugodne i obično se kasno primijete. Znakovi na koži su zamućenje sluzi ili se čini kao da je riba posuta bijelim točkicama kao griz (ichtioftirijaza). Na škragama se teže primijeti zamućenje sluzi i bolest se primijeti tek kad počnu nedostajati dijelovi škrga. Paraziti u očima izazivaju bijele zjenice.

U trbušnoj šupljini parazitira i jedna trakavica (ligula intestinalis) koju prenose ptice. Nakon otvaranja trbušne šupljine primijeti se bijela traka duga do 10 i široka do 1 cm, koja se još dugo pokreće.

U probavnom traktu tj. u crijevima, parazitiraju brojni paraziti. U našim otvorenim vodama najbrojniji su paraziti iz roda akantocéfala koji se zabodu u stjenku crijeva. Žive u crijevima mreke, klene i ostalih bijelih riba. Štetni su tek ako se pojave u većem broju.

Protiv ribljih parazita praktično se ne može nešto naročito učiniti. Mnoge parazite prenose sitni račići i crvići kojima se riba hrani, a voda se njima onečišćuje iz ptičjih izmetina. Naime, mnogi paraziti zajednički su račićima, crvićima, ribama i vodenim pticama. Takav parazit živi jedno vrijeme i razvija se u račiću, pijavici ili pužu, zatim u ribi koja ga je pojela, a kad tu ribu pojede neka ptica nastavit će život u ptici čijim izmetinama jaja parazita dopijevaju u vodu, pojedu ih račići, puževi, pijavice itd. i tako se sve dalje vrti u začaranom krugu.

## **BOLESTI ŠTUKA I NJIHOVO SUZBIJANJE**

Najopasnija zarazna bolest štuka je kuga zbog koje je nestao velik broj štuka. Nestanak štuka ne treba, dakle, tražiti isključivo u bezobzirnem izlovu i nemogućnosti prirodnog mriještenja. Danas se zna da kugu štuke uzrokuje virus. Bolest se najčešće pojavljuje krajem zime i početkom proljeća i pada nekako u vrijeme kad se štuka mrijesti. Obole i mužjaci i ženke, a bolest se lakše prenosi budući da se pri mrijestu sakupljaju. Na bolesnim štukama po čitavom tijelu, a naročito na repu i glavi, najprije nastaje crvenilo kože. Na tim mjestima ispadaju ljuske, a ubrzo zatim razvijaju se čvorići i otvaraju čirevi na koje se poslije mogu naseliti plijesni. Ova bolest može prouzročiti pravi pomor među štukama. Zasad je jedina zaštitna mjera da se lešine uginulih štuka, kao i bolesne ribe koje nemoćno plivaju, izlovljavaju i uništavaju i da se vode nasaduju mlađem iz ribnjaka i otvorenih voda koje nisu zaražene.

## **BOLESTI RAKOVA I NJIHOVO SUZBIJANJE**

Najvažnija je kuga rakova (račja kuga). Zbog ove bolesti danas u našim vodama gotovo i nema rakova. Danas se zna da je uzrok ove bolesti jedna gljivica (*Aphanomyces astaci*) koja napada kožu i živce i razara ih. Bolesni rakovi iz svojih skloništa izlaze i danju, a pri kretanju visoko dižu noge. Na mekim dijelovima kože, oko zglobova, počinju probijati uzročnici bolesti. Ova mjesta su pokrivena gustim nitastim naslagama gljivica, omekšavaju i raspadaju se. Koža je oko oboljelih mjesta blijedožuta, a vide se slične promjene i oko očiju. Kad rakove izvadimo iz vode, opušteno i bespomoćno vise, a spore ovih gljivica ispadaju iz oboljelih rakova u masama i plivaju tako da se bolest postupno ali nezadrživo širi dalje i može uništiti sve rakove u nekoj vodi. Tijek bolesti je vrlo brz i uvijek završava smrću oboljelih rakova. Dokazalo se da se bolest može prenijeti i zaraženim priborom za lov rakova, račilima, mrežama i vrškama. Bolesne i mrtve rakove treba sakupljati, spaliti ih ili skuhati, ili duboko zakopati, a kako uzročnik teško živi izvan tijela raka, opustošena voda se nakon određenog vremena može opet napučiti rakovima.

Druga bolest je pjegavost rakova. Ovu bolest također uzrokuje jedna gljivica. Pjegavost rakova je manje opasna, ne napada sve rakove i ne ugibaju svi. Na živim rakovima bolest se može jedva primijetiti, dok se na kuhanim rakovima bolesne promjene bolje vide, a očituju se na oklopu koji je obrubljen tamnomrkim crvenim pjegama.

## **BOLESNE RIBE I RAKOVI NISU PRIKLADNI ZA LJUDSKU ISHRANU**

Meso bolesnih riba mekano je i ljigavo, gorka okusa i neugodna mirisa i nije prikladno za ljudsku ishranu, a često izaziva i osjećaj gađenja.

Dobro je poznato da se pokvarenim ribama, pogotovo racima, može otrovati. Upravo zbog toga jedu se samo oni rakovi koji su prije pripremanja bili još živi i očito zdravi.

## **SLANJE BOLESNIH I UGINULIH RIBA I RAKOVA NA PRETRAGU**

Najbolje da se u slučaju ugibanja riba što prije pozove stručnjak iz nekog instituta koji će na licu mjesta pregledati i vodu i ribe. Ako za to nema mogućnosti, treba žive ribe metnuti u

plastične vreće i napuniti 1/3 s vodom a ostali dio vreće napuniti kisikom. Mrtve ribe zamotati u bijeli papir i zajedno s ledom prebaciti što prije u laboratorij. Prilikom uzimanja uzorka treba paziti da se uzmu ribe u svim stadijima, od sasvim svježih do potpuno raspadnutih (kako bi se mogla utvrditi starost procesa), obuhvatiti sve vrste riba i sve starosne dobi pojedinih vrsta riba koje su ugibale.

Uz ribu koja se šalje na pretragu obvezno treba poslati i dopis u kojem treba opisati sve što se na bolesnoj ribi zapazilo i sve promjene na vodi i oko vode - izgled vode, temperatura zraka i vode, zaraštenost vode vodenim biljem, eventualna onečišćenja vode, ponašanja riba, kako plivaju, gdje se sakupljaju, da li se grče, prevrću, uvijaju, dižu na površinu ili leže na dnu, kakav im je vanjski izgled, plivaju li krajem, kakva im je boja, imaju li izbuljene oči, jesu li im škržni poklopci otvoreni, zijevaju li, je li bolest nastupila naglo, je li najednom uginulo mnogo riba, jesu li uginuća nastupila naglo ili postupno, je li bolesna i ugiba samo jedna vrsta riba, je li ugibanje nastupilo noću ili danju, je li voda naglo otoplila, zahladila, zamutila se i sve ostalo što ribočuvar smatra da bi bilo korisno za utvrđivanje uzroka bolesti i uginuća riba.

## **PRETRAGA VODE**

Pretraga vode može biti od velike koristi u pronalaženju uzroka bolesti i uginuća riba.

Pretragom se može utvrditi je li voda pretopla ili prehladna, pomanjkanje kisika u vodi, povišena kiselost ili lužnatost, posljedice truljenja organskih tvari u vodi, količina amonijaka otopljenog u vodi, sumporovodika, kemijski otrovi koji su na bilo koji način dospjeli u vodu, zagađivanje vode tvarima koje mehanički štete ribama.

Vodu za pretragu uzimaju sami ribočuvari i ribolovci športashi u priručne čiste posude (npr. boce od mineralne vode) koje deset puta dobro isperu i napune do vrha. Uzorak vode se spremi na hladno, zaštiti od izravnog sunca i svjetla i dostavlja u laboratoriji u što kraćem roku.

## **PRIJAVLJIVANJE BOLESTI I UGINUĆA RIBA**

Primijeti li ribočuvar sam bolest ili uginuće ribe, ili ako obavijest o tome dobije od športskoga ribiča, treba što hitnije obavijestiti nadležna tijela ovlaštenika ribolovnog prava službe u vodoprivredi, policijskoj postaji i/ili nadležne sanitarne i veterinarske inspektore. Nadležna tijela ovlaštenika ribolovnog prava koje gospodari ribolovnom vodom dužno je osigurati telefonske brojeve spomenutih službi za svoje područje.

Dr. Nikola Kezić

## ZAŠTITE KVALITETE VODE

Jedan od osnovnih interesa športskih ribolovaca su čiste vode, tj. čuvanje vode od zagađenja. Uloga ribočuvara u ostvarenju ovog cilja je presudna. Da bi ostvarili ovaj zadatak, moraju biti upoznati sa osnovama iz ove problematike i postupcima koji se moraju provesti. Presudan dio u otkrivanju uzroka zagađenja je rano otkrivanje i pravovremeno uzimanje kvalitetnih uzoraka. Športski ribolovci trebaju, čim primijete promjenu na vodi, obavijestiti najprije ribočuvara koji treba poduzeti odgovarajuće postupke. Vrlo često je sudski spor izgubljen zbog nekvalitetnog uzorka ili nestručnog postupka. Ovaj priručnik osposobljava ribočuvare da bi i pred sudom bili osposobljeni za obavljanje ovog odgovornog zadatka.

Kada se otkrije zagađenje, ribočuvar mora izvršiti slijedeće:

1. – Procjena situacije i razmjera pojave.
2. – Uzimanje i skladištenje prvih uzoraka vode i ribe.
3. – Obavješćavanje službenih organa i organizacija.
4. – Obilazak cijelog terena koje bi zagađenje moglo zahvatiti.
5. – Prikupljanje ostalih dokaznih materijala (izjave očevidaca i osiguravanje svjedoka) i kratki zapisnik sa neophodnim podacima.
6. – Pomaganja u radu inspekcijskih organa.

### **Procjena situacije i razmjera pojave**

Svakodnevni boravak na vodi i poznavanje terena omogućavaju ribočuvaru da pravilno procjeni ozbiljnost pojave i područje koje je zagađenjem obuhvaćeno.

Pravilna procjena osigurava s jedne strane brzu akciju stručnih službi, a s druge strane uštede koje u slučaju lažnog alarma nastaju zbog nepotrebnog izlaska stručnih službi i provođenja skupih analiza. Promjene koje je moguće primijetiti su promjene primjećene na vodi i promjene na ribi. Na vodi se mogu primijetiti: promjena boje, pojava pjene, pojava masnih mrlja, promjena mirisa, sitnog smeća i glomazni otpadci. Promjene na ribi se mogu pojaviti u vidu promjene u ponašanju, promjene na ribama i ugibanje.

### **Uzimanje i uskladištavanje prvih uzoraka vode i ribe**

- Ovim priručnikom treba osposobiti ribočuvare da uzmu uzorak vode i ribe onog momenta kada su zagađenje primijetili. Uputno je da za ove potrebe ribočuvar ima pripremljene komplete na njemu dostupnom mjestu (u društvenim prostorijama ili kod kuće). Komplet treba sadržavati:
  - Čiste dvolitrene boce (koje se mogu dobro zatvoriti),
  - Čiste posude sa širokim grlom za kruti otpad (boce koje se moru dobro zatvoriti).
  - Čistog bijelog papira za zamotavanje uzorka ribe,
  - Vinkler bočicu sa pripadajućim ampulama za fiksiranje kisika,

- Sterilne boce za uzimanje uzorka za bakteriološku analizu,
- Termometar,
- Pribor za određivanje pH vrijednosti vode (pH papiriće),
- Izolirajuću kutiju (frigoterm) s pripadajućim kutijama za led (pingvini)
- Štampane upute za rad sa priborom i postupak prilikom akcidentalnih situacija.

U slučaju potrebe može se koristiti priručni materijal. Mnogo važnije je uzeti uzorak na vrijeme nego da se pola dana traga za priborom. Za ovu svrhu mogu dobro poslužiti priručne boce kao što su na primjer, boce od mineralne vode koje će dobro isprati u vodi koja se uzima za uzorak. Mnogo manja je pogreška ako se uzme previše uzorka nego premalo. Osnovno pravilo je da se uzimaju najmanje dvije boce (ako su od dvije litre) s mjesta najjače zagađenog tako da može jedna boca ostati zapečaćena u inspekciji za potrebe eventualne super analize. Za iole ozbiljniju analizu neophodne su dvije litre uzorka. Neophodno je uzeti uzorke gdje se primjećuju najjače promjene a isti takav set uzoraka i na mjestu gdje promjena nema (ili su znatno manje uočljive).

#### **Postupak uzimanja uzorka vode:**

- Prethodno dobro opranu bocu i čep, isprati vodom koju se uzima za uzorak – desetak puta.
- Nakon ispiranja boce zaroniti u vodu, tako da je grljak boce okrenut uzvodno (sa ruku ne ispirati ništa u bocu) i bocu napuniti do kraja tako da ispod čepa ne ostane zraka.
- Boce što prije dobro zatvoriti i spremite na hladno, po mogućnosti u hladnjak na +4°C. Ne smije nikako uzorak ostati na suncu ili na visokoj temperaturi duže vremena. Uputno ga je zaštititi i od svjetla. U slučaju da ima algi može doći do promjene koncentracije kisika u vodi ili se dio zagađenja metabolizira ili raspadne pod utjecajem svjetla – ovo je naročito pri trovanju pesticidima, a oni predstavljaju sve češći uzrok pomora riba.
- U slučaju pjene, masnih mrlja ili sitnog smeća na vodi, uzima se dodatni uzorak sa površine u posude sa širokim grlom ili se sa grabalicom natoči u boce. Postupak sa ovim uzorcima je identičan kao i sa uzorcima vode (što prije spremite na hladno).
- Dobro označiti posude boce kako kasnije ne bi moglo doći do zamjene uzorka. Na svakoj posudi objesiti ili prilijepiti cedulju sa upisanim slijedećim podacima: vrijeme uzorkovanja, mjesto gdje je uzorak uzet, tko je uzorak uzimao i postupak sa uzorkom (vrijeme do spremanja na hladno) i ako je ikako moguće, temperaturu vode i zraka.

Uzimanje uzorka ribe: uzorak se uzima u čisti papir i što prije spremi na hladno. Ako su mogućnosti da se jedan dan dopremi u laboratorij, dovoljno je ribu spremite na +4°C, a ako se uzorak mora dulje čuvati, neophodno je smrznuti (u frizeru na -20°C). Za uzorak se uzima od svake vrste ribe po nekoliko komada, od svake uzrasne veličine (odrasle i mlađ), ribe u različitim stadijima raspadanja (svježe uginule, malo raspadnute i jako raspadnute ako su prisutne) i ošamućene ribe.

Svježe uginula riba je najvažniji uzorak jer se na njoj najbolje vide promjene nastanka zagađenjem. Stajanjem, tj. raspadanjem, promjene se gube ili postaju teže dostupne analizi. Raspadnute ribe su važne kako bi se mogla procijeniti starost procesa, tj. kada je nastupilo uginanje.

Različite vrste riba je važno uzeti jer je svaka vrsta različito osjetljiva na zagađenje, tj. važno je utvrditi koje su sve vrste riba uginule od zagađenja. Svaka vrsta riba i različito reagira tako

da isto zagađenje može izazvati različite promjene na ribama. Radi istih razloga važno je uzeti i različite uzrasne kategorije (odrasle i mlad).

Najčešća pogreška prilikom uzimanja uzorka riba je uzorak od samo jedne vrste ribe iako se u zapisniku spominju i ostale vrste riba. Drugi problem je predugo vrijeme od uzorkovanja do pothlađivanja i dopreme u laboratorij na analizu.

Obilježavanje uzorka je vrlo važno. Na svaki uzorak se zalijepi cedulja i običnom olovkom napiše: mjesto uzorkovanja, vrijeme i datum, vrste riba i broj komada, temperatura vode i zraka i postupak s uzorkom (vrijeme do pothlađivanja).

### **Obavješćavanje službenih organa i organizacija**

Što prije je potrebno obavijestiti nadležna državna tijela ??????, stanice policije i komunalnu inspekciju općine. Ovlaštenik ribolovnog prava koje gospodari dotičnom vodom dužno je osigurati spomenute brojeve za svoje područje.

Prilikom podnošenja prijave neophodno je obavijestiti o: lokaciji (ime vode), najbliže mjesto kratko opisati promjene, ime i adresu osobe, koja je podnijela prijavu, vrijeme i datum kada je promjena primjećena i mjesto gdje su uzorci pohranjeni.

- Obilazak cijelog terena koje bi zagađenje moglo zahvatiti. Obilazak cijelog terena je važan jer se može eventualno otkriti i izvor odakle zagađenje dolazi.
- Prikupljanje ostalih dokaznih materijala (izjave očevidaca i osiguravanje svjedoka) i kratki zapisnik s neophodnim podacima. Od velike je pomoći zapisnik u koji treba opisati primjećene promjene na vodi, ribi i u ponašanju riba, vremenske prilike, imena svjedoka i postupak sa uzorcima. Kako se ne bi preskočio neki važan detalj uputno je izraditi formulare koji se u ovakvim prilikama popunjavaju da podsjetite čuvara na pojedine dijelove jer se u žurbi vrlo lako može nešto zaboraviti.
- Pomaganja u radu inspeksijskih organa. Tek zajedničkim naporom može se postići uspjeh.

Rukovanje s ostalim priborom u kompletu za ribočuvare

Mjerenje temperature zraka i vode: suhi termometar, zaklonjen od sunca, pročita se nakon jedne minute, nakon toga se termometar zaroni u vodu i nakon jedne minute pročita a da se ne izvlači potpuno iz vode.

Mjerenje pH vrijednosti: komadić papirića iz kutije stavi se u vodu i nakon 30 sekundi usporediti s bojama na kutiju. Najsličnija boja se pročita kao pH vrijednost.

Uzimanje i fiksiranje uzoraka za određivanje kisika: uzorak se uzima u specijalne staklene bočice od 100 ml sa koso odrezanim staklenim čepom. Uz bočicu se nalaze i dvije ampule s kemikalijama označenim s brojevima 1 i 2. U bočicu se nalije voda do vrha i začepi. Zatim se u bočicu ulije sadržaj prve ampule i promiješa (okretanjem bočice) a zatim sadržaj druge ampule, začepi i promiješa (ispod čepa ne smije ostati mjehurić zraka).

Uzimanje uzoraka za bakteriološku analizu pripremljene boce (sterilne) se otvore, tako da se rukama ne dodiruje grlo boce i donji dio čepa, zatim natoči voda, tako da je grlo boce okrenut uzvodno (da s ruku ne dospije ništa u bocu) i boce se stave na hladno i zaštićeno mjesto od sunca (frigoterm sa pingvinima)

## PRVA POMOĆ KOD NESREĆE

### Ogrebotine

Ogrebotine treba odmah očistiti sterilnom gazom od nečistoća (obično: ostaci zemlje ili prašine). Kod toga nije dopušteno trljanje niti bilo kakav drugi postupak, kako se ne bi još više oštetila koža i ogrebotina jače inficirala. Nakon čišćenja ogrebotinu treba posuti sulfamidnim ili penicilinskim praškom ili premazati penicilinskom mašću. Nakon takvog postupka treba na ogrebotinu staviti gazu i preko nje zavoj. U svakom slučaju potrebno je naknadno savjetovanje s liječnikom radi možebitnog primanja antitetanusnog seruma. Najbolje je sa sobom nositi "hansaplast", tj. gotove sterilne zavoje s leukoplastom.

### Rane

Ranu nije preporučljivo ispirati ili na bilo koji način dirati, naročito ne prljavim rukama ili instrumentima. Ukoliko je u rani zaostalo neko strano tijelo, ne treba nečistim predmetima ulaziti u ranu. U pravilu, ranu treba pokriti čistom gazom ili komadom platna i to pričvrstiti zavojem. U svakom slučaju, treba se što prije javiti liječniku, najkasnije u roku od 12 sati od trenutka ozljede.

### Povrede udicama

#### UKLJANJANJE UDICE IZ PRSTA

Str. 100.

U ribolovu su dosta česte povrede udicama na dijelovima tijela ribolovaca ili druge osobe koja se nalazi u njegovoj blizini. Povrede oka udicom zahtijevaju hitnu liječničku pomoć, a do dolaska liječniku treba oko zatvoriti i prekriti sterilnom gazom. Udice koje su zahvatile kožu bilo kojeg dijela tijela potrebno je što hitnije izvaditi, ranu dezinficirati, odnosno postupiti kako je to opisano u postupku s ranama. Udice se vade tako da se vrh udice probije van kroz kožu i onda odsiječe kliještima vršak s protukukom, pa ju je onda lako izvaditi. Ako je udica preduboko zabodena, treba potražiti pomoć liječnika. Isto tako, ako se udica zabode u očni kapak ili u blizinu oka, bolje je potražiti stručnu liječničku pomoć.

## **Zaustavljanje krvarenja**

Krvarenje na rani zaustavlja se stavljanjem na ranu sterilne gaze i preko nje čvrstog povoja. Ukoliko je krvarenje jako, odnosno kada se radi o ozljedi većih krvnih žila, unesrećenom je hitno potrebna stručna pomoć jer prijeti iskrvarenje. Svako odugovlačenje s prijenosom ozlijeđenog u zdravstvenu ustanovu može izazvati teške posljedice. U ovakvim slučajevima prva pomoć se pruža stavljanjem podveze iznad mjesta ozljede. Za podvezu može poslužiti komadić odjeće, remen i slično. Podveza se steže dok ne prestane krvarenje. Kod toga moramo biti oprezni da ne stegnemo prejako. U svakom slučaju, treba paziti da podveza nije preuska. Nakon toga također je potrebna hitna liječnička pomoć. Podvezu nad ranom smijemo držati najviše četiri sata, a dobro ju je povremeno popuštati (svakih pola sata na par sekundi) i onda ponovo stegnuti.

## **Krvarenje iz nosa**

Kod krvarenja iz nosa treba oboljeloga postaviti da sjedi i drži glavu zabačenu unatrag. Treba mu savjetovati da zrak udiše na nos, a izdiše na usta. Lakše krvarenje iz nosa zaustavlja se pritiskom nozdrva ispod koštanog dijela nosa, stavljanjem hladnih obloga na nos te savijanjem glave natrag uz lagano i duboko disanje. Po potrebi može se u nozdrvu staviti sterilna gaza, a oboljeloga poleći na leđa. Ukoliko se ovako pruženom pomoći nije postigao nikakav učinak, potrebno je potražiti pomoć liječnika.

## **Kontuzije**

To su povrede unutarnjih dijelova tijela, dok na vanjskoj koži ne moraju biti vidljive nikakve povrede. Na kontuzirano mjesto treba stavljati prvih 24 sata hladne obloge ili vrećice s ledom. Kasnije se stavljaju mlaki oblozi. Ukoliko bolovi ili slične tegobe kontuziranog mjesta ne prestaju, treba se obratiti liječniku.

## **Prijelom kostiju**

Prvo pravilo treba biti: prijenos unesrećenog zabranjen je sve dok priručnim sredstvima ne osiguramo učvršćenje (imobilizaciju) prelomljene ruke ili noge. U tu svrhu treba postaviti nekoliko daščica po čitavoj duljini prelomljenog uda i učvrstiti ih zavojem ili remenom. Dobro je upotrijebiti i nekoliko komada deblje žice omotane vatom ili platnom tako da se onemogućiti kretanje oba susjedna zgloba između prijeloma. U slučaju da nemamo pri ruci ništa od opisanog, u tu svrhu može nam poslužiti običan kolac, držak lopate ili motike i slično. Dakle, kao i daščica, može nam poslužiti svaki ravan, dovoljno dug predmet, a kao sredstvo za učvršćivanje daščica može poslužiti dio odjeće, naramenice, remen i slično. Nakon toga obvezna je liječnička intervencija – najbolje u bolnici – radi nadzora i pružanja specijalističke pomoći.

## **Uganuće i iščašenje**

Uganuće je kratkotrajno razmicanje i promjena položaja zglobnih okrajaka, nakon čega se oni vrate u svoj normalan položaj, a iščašenje je to isto, samo što se zglobni okrajci ne vraćaju odmah u svoj normalan položaj. Uzroci uganuća i iščašenja su: nepravilno opterećenje zgloba (koje nastaje kod skoka ili pogrešnog koraka), upadanje noge u smrznuti kolosijek, jame na neravnom tlu i slično. Znakovi bolesti očituju se u nagloj hromosti. Uganut ili iščašen zglob naglo otekne, a oteklina je vrlo bolna i topla.



Kod pružanja prve pomoći treba prvenstveno onemogućiti svako daljnje pokretanje zgloba, što se postiže stavljanjem čvrstih zavoja na zglob. Odmah treba staviti hladan oblog, a kasnije, kada se bolovi stišaju, toplo-vlažne obloge. Kod težih slučajeva, a u svakom slučaju kod iščašenja, kada hromost ne iščezava, treba liječenje prepustiti stručnjaku – jer svako iščašenje zahtijeva stručno liječenje, da bi se izbjegle teže posljedice, a i liječenje je daleko brže.

## **Strana tijela**

U oku - Ako je upao trun u oko, zabranjeno je trljanje rukom ili rupcem. Treba otvoriti očne kapke, pogledati oko i pokušati utvrditi gdje se nalazi strani predmet. Dobro je prije toga nekoliko minuta držati zatvoreno oko kako bi suze izbacile strano tijelo. Ukoliko to nije pomoglo, oko treba isprati mlakom, čistom, ili po mogućnosti prokuhanom vodom. Ako ni to ne pomogne, treba oprati ruke i polako vrhovima prstiju uhvatiti trepavice donjeg kapka i povući kapak na dolje. Ako se tu nalazi strani predmet (trun), treba ga lagano odstraniti vrškom čistog rupca. Ako je trun ispod gornjeg kapka, lagano se prihvate gornje trepavice, kapak se izvrne a trun se izvadi krajem čistog rupca. Vađenje stranih tijela sa zjenice oka treba prepustiti očnom liječniku.

U uhu - Najčešće se događa da u uho uđe neki kukac. U tom slučaju najbolje je u ušni kanal uliti čistog ulja, po mogućnosti maslinovog. Unesrećenoga treba postaviti tako da mu glava leži vodoravno, a uho u koje je ušao kukac prema gore. Kukac će isplivati na površinu, nakon čega ga je lako izvaditi pomoću rupca ili gaze.

Ako je u uho upao neki drugi predmet, treba zatražiti pomoć liječnika. Nije preporučljivo unositi u uho pincetu ili drugi tvrdi predmet.

U nosu - Ako je neki strani predmet upao u nos treba u nozdrvu ukapati nekoliko kapi čiste vode, ali ne ulja. Nije preporučljivo prejako disati kroz nos, već umjereno, kod čega treba zatvoriti drugu nozdrvu. Ako je predmet oštar, treba pozvati liječnika, jer bi se prejakim izdisanjem ili nestručnim pokušajem vađenja mogla ozlijediti sluznica nosa.

## **Opekotine**

Na lake opekotine treba staviti hladne obloge ili ih polijevati hladnom vodom. Ako je koža pocrvenjela, a nema mjehura, opekotinu treba namazati mašću, vazelinom ili uljem te prekriti čistom gazom. Ako izbiju mjehuri, ne smiju se otvarati kako se ne bi inficirali. U tom slučaju dobro je staviti na opekotinu blagu otopinu sode bikarbone (dvije male žlice na jednu litru vode).

Kod opekotina od nekih kemijskih sredstava treba kožu pažljivo oprati vodom da bi se odstranile kemijske supstance.

U slučajevima vrlo teških opekotina, da bi se izbjegao šok, unesrećenoga treba držati u zračnoj prostoriji i u većem miru. Hitno treba pozvati liječnika. Unesrećenom treba dati da pije što više vode kako bi se nadoknadila izgubljena tekućina u tijelu.

## **Smrznuća**

Smrznutog čovjeka se ne smije odmah unijeti u toplu prostoriju. Toplinu sobe treba postupno podizati. Tijelo treba trljati i – ako je potrebno – primijeniti umjetno disanje. Ako su smrznuti pojedini dijelovi tijela, postupa se na isti način. Nije preporučljivo smrzotine trljati snijegom, već mekanim šalom ili krpom, da se ne ozlijedi već oštećena koža.

## **Pomoć utopljeniku**

Holger-Nilsenova metoda

Str. 102.

Utopljenik je položen  
trbuhom na zemlju:  
Iznad njega je spasitelj

Str. 103.

Pritisne se odozdo  
grudni koš – izdah...

Uhvate se laktovi i  
potegnu prvo k sebi...

Zatim gore – uzdah...

Ponovo – izdah  
(Izvode se u ritmu disanja spasitelja,  
trbuh ne smije biti ničime stegnut).

Utopljenika treba položiti na trbuh, zatim mu provući oko trbuha u području želuca rubac ili komad odjeće, pritiskivati čvrsto na leđa da se odstrani voda iz želuca i pluća. Nakon toga treba ga okrenuti na leđa, očistiti mu usta, izvući jezik i svezati mu ga za podbradak rupcem ili remenom te nakon toga izvoditi umjetno disanje.

Umjetno disanje izvodi se ovako: svuče se sva gornja odjeća utopljenika, položi ga se na leđa, ispod ramena mu se provuče i sveže komad odjeće, klekne mu se iznad glave a ruke uhvate poviš šake, dignu prema sebi, drže časak u tom položaju, te ih se vrati natrag istom snagom i zadrži opet jedan časak na prsnom košu.

To se čini ritmički i polagano, s određenom snagom, otprilike 15 puta u minuti. Najbolje umjetno disanje je usta na usta, tako da se netom udahnuti zrak iz svojih pluća utisne u utopljenikova pluća. Umjetno disanje treba izvoditi sve dok utopljenik ne počne sam disati, a za to je nekada potrebno sat ili više vremena.

### **Tegobe u automobilu ili vlaku**

Tegobe koje se javljaju pri vožnji automobilom ili vlakom treba sprječavati tako da se prije polaska na put uzme jedno od sredstava za tu svrhu. Najbolje je takvo sredstvo uzeti pola sata prije polaska na put (navisan ili neko drugo sredstvo koje preporuči liječnik ili ljekarnik). Osobe koje ne podnose vožnju u automobilu ili vlaku trebaju sjediti kraj prozora kako bi mogle udisati što više svježeg zraka. Takve osobe za vrijeme vožnje ne smiju gledati van. Pogled im mora biti usmjeren na predmete koji se nalaze unutar prijevoznog sredstva.

### **Sunčanica i omarica**

Sunčanica se javlja ljeti kada je čovjek (naročito njegova glava) duže vremena izložen izravnom djelovanju sunčanih zraka. Omaricu uzrokuje sparno, vruće i vlažno vrijeme, osobito prilikom vožnje u zatvorenim vozilima ili za boravka u zagušljivim, neprovjetrenim i vlažnim prostorijama. Bolest se prepoznaje po tome što oboljela osoba pokazuje znakove umora, počinje teturati i drhtati, jako se znoji te teško i ubrzano diše. Događa se da se oboljeli naglo sruši, da ima popratne jake grčeve, što koji puta može dovesti i do smrti.

Kod pružanja prve pomoći najvažnije je oboljeloga ukloniti sa sunca, a ukoliko se radi o omarici – smjestiti ga u hladnu i provjetrenu prostoriju. U oba slučaja treba na glavu stavljati hladne obloge i polijevati cijelo tijelo hladnom vodom. Glavu oboljeloga treba držati što više. U težim slučajevima treba potražiti hitnu liječničku pomoć.

### **Nesvjestica**

Nesvjestica se javlja kao posljedica umora, gladi ili nekoga iznenadnog uzbuđenja. Čovjek se može onesvijestiti i zbog sunčanice ili omarice. Kod nesvjestice je disanje otežano, puls usporen, javlja se i bljedilo i jako znojenje. Onesviještenoga treba poleći, bez jastuka, osloboditi ga odjeće, a na čelo mu stavljati hladne obloge. Kada onesviješteni dođe k sebi, treba mu dati da pije hladnu tekućinu (hladan čaj ili crnu kavu). Ako nesvjestica traje više od jedne ili dvije minute, treba hitno pozvati liječnika.

## Otrovanje

Otrov je svaka tvar koja oštećuje stanice organizma i ometa njegovu funkciju. Radi boljeg razumijevanja, otrovima treba smatrati tvari koje već u relativno malim količinama oštećuju organizam i ometaju životne procese.

Djelovanje otrova zavisno je o količini otrova, o vremenskom razmaku od trenutka uzimanja otrova do pružanja prve pomoći, o obliku u kojem je otrov uzet, o osjetljivosti čovjeka prema pojedinim vrstama otrova, brzini resorpcije i brzini izlučivanja otrova.

Danas imamo u upotrebi velik broj sredstava kojima se čovjek može otrovati: različita kemijska sredstva za zaštitu bilja, sredstva za konzerviranje hrane, različiti deterdženti, lakovi i boje, kiseline, lužine, sredstva protiv kukaca i, najčešće, pokvarena hrana.

Znaci trovanja pojavljuju se nekoliko minuta do nekoliko sati nakon prodiranja otrova u organizam, što ovisi o tome kojim putem i u kojoj količini je otrov došao u organizam.

Znaci otrovanja očituju se u općem lošem osjećanju, glavobolji, vrtoglavici, potrebi za povraćanjem, obilnom lučenju pljuvačke, grčevima u trbuhu, proljevu, tegobama u disanju, drhtanju mišića, nesvjestici koja može završiti i smrću. Potrebna je što brža liječnička pomoć, koja se u prvom redu sastoji u ispiranju želuca, davanju kisika i primjeni za to odgovarajućih lijekova, što ovisi o vrsti otrovanja.

Ribolovci koji za vrijeme ribolova pretežno uživaju suhu hranu, moraju naročito paziti na kakvoću konzerve. Ako je konzerva napuhnuta, ako nakon otvaranja nema prirodan miris ili smrdi, ne smije se jesti, već ju treba baciti. Uživanje pokvarenog jela, a posebno pokvarene konzerve, uzrokuje već nakon kratkog vremena jake bolove i grčeve u želucu i crijevima, a može prouzrokovati i smrt. U slučajevima trovanja konzervama treba najhitnije pozvati liječnika i bolesnika otpremiti u bolnicu.

## Ujed zmije

U našim krajevima žive uglavnom dvije vrste otrovnica – riđovka i poskok – obje po život opasne. Vodene zmije nisu otrovne. Kod ujeda otrovnice najbolje je, ukoliko se sa sobom ne nosi serum (protuotrov), podvezati čvrsto iznad mjesta ujeda i hitno zatražiti liječničku pomoć. Ako imamo serum treba ga odmah uštrcati na mjesto iznad ujeda. Ujedi vodenih zmija nisu opasni, a s ranom se postupa kao i kod običnih povreda.

## Ubodi kukaca

Pojedinačni ubodi kukaca većinom nisu opasni. Ako dođe do uboda više osa, pčela ili stršljena najednom oni su opasni po život. U takvim slučajevima potrebna je hitna liječnička pomoć. Ostale ubode kukaca treba namazati antihistaminskim mastima (fenegan, crotizon i druge) i ne grepsti da se ne inficiraju. Najbolja profilaksa protiv uboda kukaca je upotreba različitih sprejeva ili masti (diferin, nuvan itd.). Odgovarajućim sprejem dobro je poprskati unutrašnjost šatora prije odlaska na spavanje.

Crna udovica je otrovni pauk koji nastanjuje i europski kontinent, a kod nas je povremeno i u većem broju zastupljena u mediteranskom dijelu zemlje, poglavito u Istri. Tako smo imali gotovo epidemiju između 1948. i 1951. te ponovno u 1986. godini. Pauk je dobio naziv crna udovica jer nakon oplodnje ženka pojede svog mužjaka.

Pauk živi najviše u žitu, ali i u grmlju te ispod kamenja, a po prirodi nije agresivan i napada samo kada se osjeća ugroženim. Otrovnica je samo ženka koja je velika 1,5 cm, a mužjak do 1,2 cm. Tijelo joj je kuglastog trbuha, crno-baršunaste boje s trinaestak jako crvenih pjega (broj varira od 0 do 17). Otrovnica je 14 puta jači od otrova zvečarke, a sve se upije u organizam za 5 minuta. Ujed je površan i lokalno nastaje crvenilo. Stanje postaje sve teže, a

otrov djeluje na živčani sustav, a kasnije i na jetru i bubrege. Jaki su bolovi i u križima, a kasnije i u tabanima. Od kratkotrajnog je djelovanja primjena kalcijdimidrila u obliku injekcije, ili kalcij zajedno sa serumom (kojega sada ima dosta), a daje fantastičan rezultat potpunog izlječenja nakon par minuta. Neliječeni bolesnici mogu i smrtno završiti, zato nije zgorega da ovaj kratki opis otrovnog pauka crna udovica pročita svaki ribolovac, poglavito ribočuvar.

Nekoliko općih savjeta ribolovcima za očuvanje zdravlja:

- obvezno perite ruke prije jela,
- ne pijte vodu iz sumnjivih i neprovjerenih bunara i potoka,
- ne pijte vodu niti iz pastrvskih potoka poslije jačih kiša,
- ne pijte vodu poslije uživanja voća,
- uz ribički pribor nosite u ribolov i paketić prve pomoći,
- ukoliko idete u ribolov na području za koje se zna da ima zmija otrovnica, obavezno nosite sa sobom serum (protuotrov) i injekciju sa sterilnom iglom.

SADRŽAJ: