

angažovati (u formi koja bi odgovarala obema stranama) i vodoprivredu.

2) I dalje forsirati Ribarsko gazdinstvo »Vojvodina« kao Ustanovu G.I.O.-a za unapređenje ribarstva, ali postepeno je usmeravati u pravcu manje proizvodnom (izgradnja ribnjaka i probne proizvodnje), a više u stručno-savetodavno-kontrolnom A, da bi to postigla, potrebno joj je dati veća prava i ovlašćenja u odnosu na područne ribarske organe. Istovremeno i Poljoprivredne komore, u svojim naporima na unapređenju poljoprivrede, usmeravati u smislu što jačeg angažovanja i na unapređenju ribarstva.

To su uglavnom problemi ribarstva Vojvodine, koji očekuju posebno razmatranje, a sledstveno i hitnije pravilno rešenje. Ovo tim pre, što se i na te-

renima već javljaju spontani pokušaji rešenja sadašnjeg nestabilnog stanja (ovde se pojavljuju razna lutanja i neznanje). Da bi se sva ta rešavanja obuhvatila i usmerila najboljim putem potrebno je, najpre da se što pre donese nov Zakon o slatkovodnom ribarstvu (a koje je u toku), a potom u duhu toga Zakona i naših specifičnih uslova i mogućnosti, rešavati sve probleme iz oblasti ribarstva.

Primjedba uredništva:

Iznosimo u ovom broju članke: Ing. N. Djisalova, kao i Ing. Đ. Kosorića, koji tretiraju pitanja, među ostalim, negativnih činjenica i pojava na našim ribolovnim vodama i t. d. Ističemo napomenu Ing. N. Djisalova da je po nekim pitanjima, koja on iznosi potrebna diskusija.

Ing. Đorđe Drecun, Stanica za ribarstvo, Titograd

Neka zapažanja u radu ribogojilišta »CRNO JEZERO« na Durmitoru

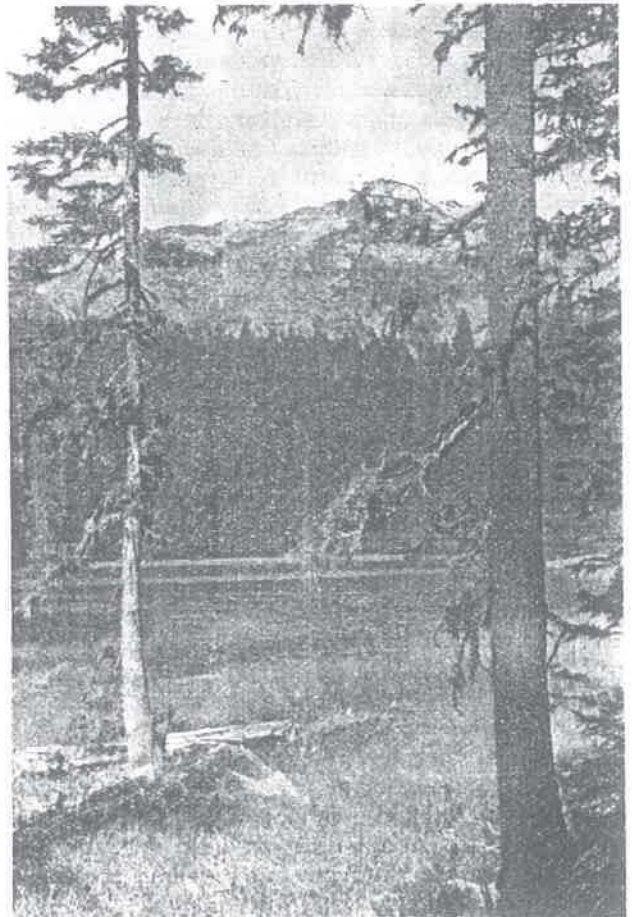
Ribogojilište, odnosno mrestilište »Crno jezero« na Durmitoru stavljeno je u pogon 1951. godine. I ako nas dijeli kratak vremenski period u njegovom radu, možemo konstatovati da su postignuti rezultati vidni, uočljivi i da su stečena dragocjena iskustva u njegovom daljnjem radu. Mrestilište je podignuto za potrebe nasadivanja niza glacialnih jezera, koja su rasuta padinama Durmitora, a prvenstveno za poribljavanje Crnog jezera, koje je ujedno i najveće jezero na ovom prostranom masivu. Kapacitet ovog mrestilišta iznosi 250.000 komada ikre.

Postignuti rezultati na proizvodnji **pastrvskog mlada** su zadovoljavajući. Osnovna orijentacija nasadivanja bila je skoncentrisana na Crno jezero, koje po svom prostranstvu u ovom kraju predstavlja značajan privredno-turistički objekat i gdje se ribli fond u odnosu na stanje prije poribljavanja znatno popravio. Manja nasadivanja vršena su i u ostalim jezerima ali sa manje uspjeha. Danas se Crno jezero ponovo koristi za ribolov poslije duže lovostaje, koja je uslijedila zbog minimalnog ribljeg fonda koji je bio uništen u toku rata i poslije ratnog perioda, kada se nije vodilo računa o značaju ovog objekta.

Lov matične ribe ne predstavlja više onaj veliki problem ovom ribogojilištu kako i na koji način da se dođe do nje, što je bio slučaj prilikom puštanja u pogon. Pitanja obezbjeđenja sa matičnom ribom rješava se danas samo sa dva potega povlačne mreže u Crnom jezeru, čija lovina u potpunosti zadovoljava kapacitet mrestilišta. Danas, mrestilište radi sa punim kapacitetom, tako da mu je svaki inkubacioni aparat iskorišćen do maksimuma.

Bitna karakteristika ovog mrestilišta, što ga u stvari i izdvaja od ostalih ribogojilišta, sastoji se u tome što se isto nalazi na najvećoj nadmorskoj visini od svih naših postojećih ribogojilišta. Gro naših pogona ove vrste nalazi se na visini od 350 do

700 metara, dok se ovo nalazi na nadmorskoj visini od 1470 metara. Kao što se iz ovog da zaključiti, ovo mrestilište predstavlja poseban problem u njegovom radu i održavanju.



Zmijinjine jezero, jedno od durmitorskih jezera koje je poribljavano.

Foto: Drecun



Lov matične ribe na Crnom jezeru.

Foto: Drecun

Stečena iskustva u radu sa naših postojećih ribogojilišta nisu se mogla u potpunosti primijeniti i u radu ovog mrestilišta. Pojedini procesi rada iziskivali su specifične uslove koji su diktirani posebnim klimatskim uslovima koji dominiraju na ovoj visiji. Praksa je pokazala da su se morali po pojedinim pitanjima steći sopstvena iskustva što se dalje vidi iz izlaganja.

Mrestilište je podignuto u blizini ušća Mlinskog potoka u Crno jezero. Vodu mrestilište dobija iz ovog potoka. I pored toga što je potok dug nekoliko kilometara, podizanje zgrade uslijedilo je na njegovom donjem toku iz više razloga. Prilikom određivanja lokacije vodilo se prvenstveno računa o klimatskim uslovima koji dominiraju ovim područjem. Poznavajući klimatske uslove ovoga reona, gdje pretežno prevladavaju niske temperature praćene sa snežnim padavinama u toku godine, rukovodilo se da se iskoristi što niža temperatura vode Mlinskog potoka, da se dobije što duža inkubacija ikre kako bi valjenje nastupilo poslije otapanja snijega kada je moguće koristiti prehranjivanje mlada u bazenima koji se nalaze u blizini mrestilišta i ostale manipulacije, koje su uslovljene ishrancem i nasadiivanjem.

Ovo je glavni uslov koji je uticao kod određivanja lokacije mrestilišta na ovoj visini. Pozitivne strane su još: što se mrestilište nalazi u blizini objekta odakle se dobija matična riba, zatim što je teren bio pogodan za izgradnju bazena za mlad i što je u blizini komunikacije prema Žabljaku, tako da dozvoljava prevoznim sredstvima pristup u neposrednoj blizini.

I uprkos niskih temperatura koje su ovdje česte, proticajna količina vode je u potpunosti dovoljna da obezbijedi potrebe ribogojilišta. Temperaturske razlike u vodi potoka na izvoru i pri ušću su znatne. Dok je temperatura vode u toku zime varirala na izvoru između 3 do 4°C, dotle je temperatura vode na mjestu odakle se koristila za potrebe mrestilišta iznosila od 0,2 do 1,2°C, što nam jasno predočava kolike su diferencije bile u temperaturi na ovom toku, i koliko bi valjenje nastupilo ranije da je lokacija bila postavljena u blizini izvora potoka, dok je ovaj najvažniji uslov koji igra u postavljanju lokacija i na ovom dijelu i uprkos niskoj temperaturi dao zadovoljavajuće rezultate. Ostala fizička i hemiska svojstva vode potoka bila su povoljna. Dovodni kanal za mrestilište morao se obezbijediti od većih snežnih padavina i nanosa koji su uslovljavali česte prekide dovoda vode i zadavale dosta smetnji u njegovom održavanju. Izolacijom od drvenog prekrivača, kanal je bio zaštićen od ovih elementarnih nepogoda. Negativna strana ove lokacije bila je što se u toku jesenjih kiša potok mutio i mrestilište je iziskivalo da se podigne veći filter što je u mnogome povećalo materijalne izdatke u izgradnji ovog objekta.

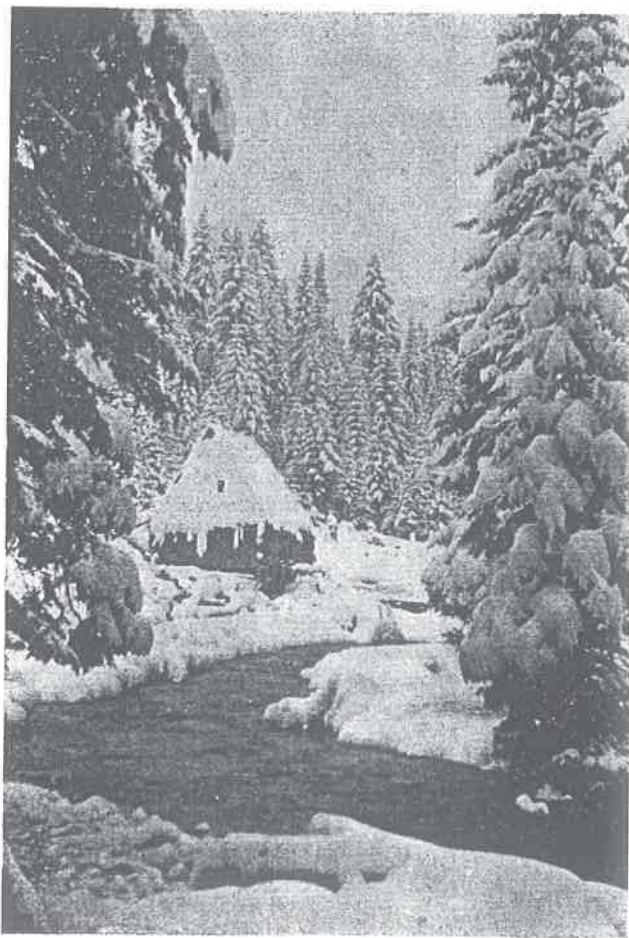
Važno je istaći da ovakva ribogojilišta na većim nadmorskim visinama iziskuju veći dovod vode po jednom aparatu nego kako je predviđeno kod mrestilišta na manjim visinama. Veća cirkulacija vode, ovdje ima fizikalni karakter. Što je veći priticaj i strujanje, temperatura je stalnija u aparatima i sprečava da dođe do smrzavanja vode u koritima u periodu niskih temperaturskih stupnjeva, koji vladaju dosta dugo na ovim visijama. Istovremeno se mora naglasiti da je zgrada izrađena od podesnog materijala, kako bi izolacija laboratorijuma sa aparatima bila što bolja. U ovom slučaju, drvena građa se pokazala prikladnom od kojeg je materijala izgrađeno mrestilište na Durmitoru. Također mnogo utiče na održavanje stalne temperature u laboratorijumu vrata i prozori. Manji prozori su se pokazali prikladnijim, koji moraju obavezno biti osigurani sa kopcima. Unutrašnja instalacija mora biti od boljeg materijala a naročito glavna dovodna cijev koja treba da je stabilna i od jakog materijala, kako ne bi došlo do smrzavanja i prskanja cijevi, što nije isključeno pod uticajem ovako niske temperature.

Radi bolje ilustracije dajemo pregled o srednjim mesečnim temperaturama za 1954 godinu za podneblje gdje se nalazi ovo mrestilište:

Mjeseci											
I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
temperature											
-7,5	-6,2	1,5	2,9	8,0	15,2	15,1	16,0	12,2	5,9	0,7	-5,6

Iz priloženih podataka daje se zaključiti da se period u kojemu se ikra nalazi u inkubaciji nalazi stalno ispod nule, što naravno iziskuje poseban režim rada u laboratorijumu. Inkubacija jaja do leženja prema osmatranjima na ovo ribogojilište, traje skoro pola godine. Mrijestjenje se obavlja već u prvoj polovini mjeseca decembra, dok prvo valjanje imamo tek sredinom mjeseca maja. Ovo nam jasno ukazuje da i temperatura vazduha postaje bitni faktor, a možda i najutjecajniji u veštačkom leženju pastrvskih jaja, na većim visinama.

Dosadašnja zapažanja koja smo vršili u radu ovog mrestilišta, ustanovili smo da i pored niskih



Mlinski potok

Foto: Drecun

temperatura koje su se kretale i do -25°C , nijesu imali većih štetnih posledica na razvoj pastrvske ikre, tako da u poređenju sa ostalim mrestilištima gubici nijesu bili ništa veći. Jedino je ovo ribogojilište iziskivalo veći nadzor, naročito u pogledu stalnih promjena temperatura koje su se često smenjivale.

Ne manje važno pitanje pored obezbeđenja vodovodne instalacije i osiguranja dovoljne količine vode sa povoljnim fizikalnim svojstvima kod ovog ribogojilišta je ulov matične ribe.

Glavni matičnjak odakle mrestilište dobija matičnu ribu je Crno jezero. Kako se ovdje radi o potpunoj pastrmci (*Salmo trutta m. fario* Linné), koja je nasadena u ovo jezero, to polno sazrijevanje dolazi tokom mjeseca decembra. Kako klimatski uslovi ne dozvoljavaju da se pastrmka prirodno mrijesti ili pak da se matična riba lovi kada izlazi na mrijest, što je uglavnom pojava kod ostalih ribogojilišta, uslijed hladnih talasa koji obično naiđu mnogo ranije i koji prouzrokuju zamrzavanje jezera, iskustvo nam je pokazalo da se sa lovom mora otpočeti još u toku mjeseca oktobra. Riba se mora pripremiti prije hladnih talasa, koji na ovom području može da naiđe već u prvim danima mjeseca novembra, kada je svaki pokušaj da se dođe do matične ribe bezuspješan.

Svaki tip ovakvog mrestilišta mora raspolagati sa prostranim bazenom za smještaj matične ribe u samoj laboratoriji, kako bi manipulacija pri mrijestu bila jednostavnija. Dotok vode u bazenu gdje je smještena matična riba mora imati dovoljan pritisak vode i isti se mora s vremena na vrijeme pregledati da li je riba već sazrela, kao da li ima uginuća.

Po ustanovljenju polnog sazrijevanja matične ribe, i pored redovnih pojava niske temperature, prostoriju, u koliko je dobro izolirana, nije potrebno grijati (što je slučaj sa ovim ribogojilištem) već se mrijestjenje može obavljati bez ikakvih štetnih posledica.

Kao najprikladniji inkubacioni aparati pokazali su se kalifornijski izrađeni od lima u razmjeri $67 \times 34 \times 15$ cm, odnosno uloška 60×30 cm.

Kako ribogojilište raspolaže u mansardi sa pomoćnim prostorijama za rukovodioca mrestilišta, to se čitav rad i pored velike hladnoće obavlja bez većih napora.

Iz svega gore navedenog proizilazi:

1. Postoji mogućnost za uspješan normalan rad ribogojilišta i na većim nadmorskim visinama i visinskim klimatskim uslovima;
2. U cilju što pravilnijeg postavljanja lokacije ribogojilišta i u svrhu dobijanja što duže inkubacije jaja, zgradu postaviti što dalje od izvora rijeke, rječice ili potoka, odakle mislimo koristiti vodu;
3. Dovodnu instalaciju dobro osigurati od padavina i snežnih nanosa, kao i sa dovoljno količine vode;
4. Matičnu ribu obavezno pripremiti prije nastupa hladnih talasa i smjestiti je u zato pogodne bazene;
5. Zgradu ribogojilišta izgraditi od podesnog materijala sa potrebnim prostorijama i dobrom izolacijom;
6. Kao najprikladniji inkubacioni aparat, pokazali su se kalifornijski izrađeni u dimenziji $67 \times 34 \times 15$ cm i to od lima.