

zdravih ribarskih organizacija, proizvodnji ne sitnih ribarčica ili ribarskih nadničara za potrebe njihovih zakupnika i vlasnika, već proizvodnji putem ribarskih organizacija za potrebe naroda. Ovdje je važno setiti se reči Kalinjina, koji kaže: »Unapređujemo privredu na bazi današnjih tekovina čovečanstva, potčinjavajući sebi sile prirode, ali ne na zanatlijski način, ne pojedinačno već organizovano, naoružani svim savršenim sredstvima nauke i tehnike.«

Kako bi mogli izvršiti pravilno poribljavanje naših voda, zaštitu mrestilišta i mlada, intenziviranje ribolova, kada bi pred sobom imali stotine i hiljade jedinki, koje bi trebalo posebno ubedivati i kontrolirati? Opet, samo preko zdravih ribarskih organizacija.

Naš Narodni Ustav, F. N. R. J., koji je u svojoj osnovi potvrda svih krupnijih i značajnijih promena tekovina, koje su izvojevane u teškoj pobedonosnoj borbi naših naroda, u čl. 14. predviđa: »Sva ručna blaga u zemlji, vode, izvori prirodnih snaga... jesu opšte narodna imovina.« Ovim se donose generalne promene u odnosu prava na ribolov, jer kako vidimo i vode postaju opšta narodna imovina.

S obzirom na ovakvo novo stanje trebalo bi sve ribolovne površine smatrati kao jednu ekonomsku celinu. Na njima treba zavesti jedinstven ekonomski plan gazdovanja i prići organizovano njegovu izvođenju. Da bi se to moglo s uspjehom provesti trebali bi se ovi apsolutno

organizovati u ribarske zadruge, samo ne esnafske, već prave radne ribarske zadruge.

Za široke radne mase, profesionalne ribare, bilo bi najkorisnije da sredstva proizvodnje budu zadržana svojina. Jedino na taj način može se unaprediti naše ribarstvo, jer se tako mogu primjeniti bolja tehnička sredstva za ribolov, razviti udarništvo, a isto tako vršiti zaštitu riba i provoditi mjere oko povećanja ribljeg bogatstva. Iz svega napred iznetog nameće nam se kao jedino korisno, stvoriti moćne ribarske zadruge većih ribolovnih rejona, koje će moći prikupiti sve raštrkane ribare u tom rejonu. Ribarske zadruge, koje će moći u godinama velikog ulova otkupiti svu ribu i ne dozvoliti da ista propada po ritovima, kao što je u prošlosti bilo. Trebaju nam finansijski jake zadruge, koje će moći u godinama, kada ulov riba podbaci, materijalno potpomoći ribare i spasiti ih od bede. I najzad potrebni su zdravi ribarski radni kolektivi, koji će moći uvek, bezrezervno i samopožrtvovno prihvatiti sve direktive i uneti puno inicijative u provođenju opšteg državnog privrednog plana.

U zaključku odgovarajući na pitanje, kako da u ribarskom pogledu iskorištavamo naše vode, sve prednje izloženo može se sažeti u sledećem: naše vode treba iskorištavati kao jednu privrednu celinu, jedno državno dobro sa opštim privrednim planom, rukovođeno glavnim, centralnim rukovođstvom odnosno republikanskim upravama, pomoću ribara udruženih u ribarske radne zadruge.

K. APOSTOLSKI

O materijalu za ribarske mreže

Najvažniju ulogu u ribolovu igraju mreže. Ogromna većina ribarskih sprava izrađena je od mreže-liša. Kako se po oslobodenju pojavila potreba da ribari budu detaljnije upućeni u osobine ribarskog materijala i kako su nastupile izvesne izmene u označavanju ribarskog konca, to ću ovdje izneti ono što je korisno da ribari znaju.

Dobijanje i gruba prerada ribarskog materijala.

Liš za ribarske mreže izrađen je od konca razne debljine i raznog materijala. Kod nas se upotrebljavaju konci od pamuka i kudelje, a ređe od lana. Svila se upotrebljava u naročitim slučajevima. Inšljig i konopci kod nas su uvek izrađeni od kudelje (nekad je inšljig pamučni). U drugim zemljama za konopce a nekad i za inšljig upotrebljavaju se sem kudelje: manila- sial, kokosovo predivo, a ređe čelična žica.

Pamuk. Kao najbolji materijal za izradu mreža pokazao se pamuk. Konci od pamuka su jaki, elastični, ne trule brzo, mogu dobro da se konzerviraju, lakši su od kudeljnih, bolje mogu da se izrade itd. Za izradu mreža mogu da se upotrebe tanji pamučni konci nego od kudelje, a to znači, za izradu ma kog alata potrebno je manje pamučnog nego kudeljnog konca. Prema tome alat je ne samo lakši, nego u vodi čini manji otpor (tanji konac) i mreža se sa manje snage može da vuče.

Pamuk se dobija od jedne biljke (*Grossipium arbo-reum*, Gr. herbaceum i Gr. barbadense) koja raste u tropima i veoma je rasprostranjena. Biljka pamuka živi u prirodi više godina, ali se obično gaji 1—2 godine. Stablo je kupastog oblika i dostiže visinu 0,5 do 1,5 met. Da bi se drvo razgranalo i dalo više plodova, potkresuje se. Cvet mu je blede-žute boje, bez mirisa, a plod veličine lešnika. Kada sazri plod, čaura prska na 3—5 delova, a iz njega se pojavljuju 5—9 semena obavljena belim vlaknina. Ova vlakna-pamuk služe semenu da ga vetar

raznese na veće razdaljine. I kod nas ima biljaka čije je seme obraslo dlačicama i koje vetar raznosi, ali dlačice ovih biljaka nemaju ničeg sličnog sa finim, elastičnim vlaknima pamuka.

Vlakna pamuka na semenu grupisana su u snopice, koji su tankom drškom prirasli za ljusku semena. Mašinskim putem vlakna se odvajaju od semena i držaka, presuju u bale i šalju na dalju preradu. Vlakna pamuka su glatka, skoro klizava i veoma žilava, elastična. Sastavljena su od čiste celuloze, koja je veoma otporna prema vlazi; od njih se mogu načiniti konci debeli kao prst i tanki kao od svile. Kvalitet pamuka može da bude vrlo različit. On se ceni prema: dužini vlakna (50—55 mm. duža vlakna su tanja), debljini vlakna (0,015—0,016 mm), boji, jačini (jedno vlakno treba da izdrži teret od 6—10 gr.), finoći, mekoći i sjaju. Pri ovome se ceni dali su vlakna jednolična, dali imaju guke i čvoriće, dali je pamuk dobro očišćen, dali je dovoljno zreo, prezreo itd. Bezbojna vlakna smatraju se kao najbolja, zatim dolaze plavkasta, pa crvenkasta, žućkasta i najzad kao najlošija smeđasta. Trgovačke sorte nose poreklo pamuka (egipatski) ili oznaku (mako) i prema svojim osobinama dele se u više klasa.

Pamuk koji raste kod nas lošijeg je kvaliteta i od njega mogu da se izrade konci do debljine Nm. 50—67. Tanji konci od našeg pamuka ne mogu da se izrađuju. Za ribolov je bolji mako-pamuk iz Egipta i Istočne Indije i Luizijana-pamuk iz Južne Amerike. Samo od mako-pamuka mogu da se izrade najtanji konci koji se upotrebljavaju u ribolovu kao Nm. 233—270.

Kudelja. Ribarski kudeljni konci su lošiji od pamučnih, ali se ipak kudelja kod nas mnogo upotrebljava, verovatno zato što je ima u dovoljnoj količini i što je prividno jeftinija. Vlakna kudelje su gruba, kruća i

rapavija, te zato od njih ne može da se izradi fini, tanak i što je u ribolovu veoma važno, ravnomerno upreden konac.

Konoplja (*Cannabis sativa*) raste u toplijim zemljama. Kod nas se gaji skoro u celoj zemlji, ali pretežno u dolinama većih reka. Najbolja konoplja je i najviše se gaji u Bačkoj. Srbijanska kudolja iz Leskovca i Vranje lošijeg je kvaliteta, jer se tamo konoplje čupa sa korenjem. Dobijanje kudolje i njena prerada su poznati. Posle branja i sušenja, konoplje se potapa u reke (veoma štetno po ribu) ili u močila i posle ponovnog sušenja konoplje se trli a kudolja grebena.

Kudolja se prema kvalitetu klasificira u 4 klase. Za izradu ribarskog konca treba da se upotrebljava samo I klasa, a za inšljig i konopce mogu se upotrebiti i ostale klase. Kučina ne može da se upotrebljava kao ribarski materijal.

Vlakna konoplje su duga do 2 metra, a debela 0,2 do 0,5 mm. Vlakno kudolje treba da je toliko jako da izdrži teret od 1,5 kg. Znači, prema jačini kudolja je jača od pamuka, ali jer na vlazi brže truli te brže oslabi ne može tako dugo da se upotrebljava.

Lan. Najstarija poznata biljka od koje se izrađivao konac je lan. Još Egipćani su preli od lana konac vretenom veoma sličnim današnjem (pre 4000 godina). U Švajcarskoj su nađeni okamenjeni ostaci lanenog konca stari preko 3000 godina.

Lan je nekad u ribolovu igrao veliku ulogu, to je bio glavni materijal od koga su se u Evropi izrađivale ribarske mreže. Ali pojavom pamuka njegova upotreba je toliko smanjena, da se danas retko upotrebljava. Međutim lan se i dalje ceni kao dobar ribarski materijal. Pamuk je potisnuo lan ne zato što je bolji, nego samo zato što je jeftiniji.

Vlakna lana se dobijaju od poznate biljke lana (*Linum usitatissimum*) koja se kod nas gaji. Gajenje ove biljke i dobijanje lana su poznati. Oko proizvodnje lana ima dosta posla, te se zato manje gaji i dosta je skup.

Vlakna lana su duga 30 do 70 cm. a debela 0,1 do 0,2 mm. Kvalitet se određuje prema dužini i finoći vlakna. Duža, a tanja vlakna su bolja. Dobro izdađeni laneni konac je veoma jak. Ceni se da je laneni konac jak toliko kao što je jaka metalna žica iste debljine. Vlagu podnosi vrlo dobro.

Svila. Za one ribarske alate, gde konac mora da bude elastičan i tanak a istovremeno veoma jak, upotrebljava se svila. Neosporno je da je svila najbolji materijal od kog mogu da se izrade najdugotrajnije ribarske mreže. Svileni vlakno svojom jačinom, elastičnošću, finoćom i istrajnošću daleko prevažilazi svaki drugi materijal, ali je cena svile i suviše velika za ribara. Zato se ona u ribarstvu upotrebljava samo za izradu tankih stajaćih mreža i za udice (gde je potrebno da elastičnost i jačina svile odoli trzaju ulovljene ribe) i to samo za lov skupljih vrsta riba.

Svilena vlakna se dobijaju od čaura svilenih buba. Pošto se svilena buba učauri i ubije, od 3 do 20 čaura istovremeno odmotava se svileni konac. U ribarstvu za izradu metlica uzima se dvo ili trostruki ovakav konac; za udice on se preraduje i dobija se iz fabrika različito upreden ili utkan i različito obojen svileni konac, koji ima veoma veliku jačinu.

Svileno vlakno ima dužinu 400 do 600 metara, a debelo je 0,013 do 0,026 mm. Svileni vlakno je veoma jako i pre nego što se otkine tegli se za 15 do 20% od svoje dužine.

Ovde treba reći još nekoliko reči o materijalu koji se kod nas u slatkovodnom ribolovu ne upotrebljava, ali koji zaslužuje pažnju zato što ima dobrih osobina i pristupačnu cenu. To je materijal od koga može da se izrađuju inšljig i konopci.

Manila. Vlakna manile dobijaju se od lišća jedne vrste banane (*Musa textilis*), koja raste u tropima. Žilice velikih listova banane preraduju se slično kao naša konoplja. Konopci od manile su mnogo jači nego od kudolje, znatno otporniji na vlazi i veoma žilavi. Manila je belo-žute do sleđasto-žute boje i ima svilasti sjaj. Naši slatkovodni ribari trebali bi da pokušaju da rade sa manilom i nadamo se da će biti zadovoljni.

Sisal. Iako na izgled sličan manili, sisal se dobija od sasvim druge biljke. Kod nas skoro svuda po saksijama gaji se tropska biljka agava (*Agave americana*, A. vivipaza). To je lepa biljka sa krupnim zeleno-plavkastim lišćem, sa velikom bodljom na vrhu lista. Iz sredine izbija jedan list, a okolo se desetak listova postepeno savijaju naniže čineći lepu rozetu. Kaže se, da cveta svake stote godine. U otadžbini agava raste mnogo veća. Listovi su dugi 1,5 do 2 m. a široki 20 cm. i debeli 10 cm. U 5. ili 6. godini iz sredine izbija cvet visok 12 metara.

Sisal se dobija od žilica lista, slično kao kod naš kudolje. Vlakna su duga do 1 m. ali su tvrđa i manje elastična nego u manile. Konopci su znatno lakši, mnogo jači, dugotrajniji i elastičniji nego od kudolje. Vlagu podnose tako dobro da je terisanje izlišno.

Kekos. Konopci od kokosa mogu takođe vrlo dobro da se upotrebljavaju za izvlačenje većih ribarskih alata. Vlakna se dobijaju od lišća kokosovog oraha, smeđe su boje i dugačka oko 35 cm. Konopci su laki, žilavi i vrlo izdržljivi.

Čelični konopci se upotrebljavaju više u morskom ribarstvu. Oni imaju veliku jačinu i kada se dobro čuvaju, traju vrlo dugo. Njihova upotreba nije za slatkovodni ribolov (sem jezera) jer ne mogu da se vuku rukom i težina im je vrlo velika.

II. Prerada vlakna i izrada konca

U prvom delu opisano je dobijanje vlakna i gruba prerada materijala koji se upotrebljava u ribolovu. Međutim do izrade konca sav taj materijal prolazi još kroz mnoge mašine. Kako se ovo radi može se videti u većim fabrikama. U glavnom, u celom ovom procesu prerade i predenja vlakna, radi se o tome, da se vlakna što bolje isprave i da se pri predenju pripiju jedno uz drugo po dužini. Usled neravnina, koje se golim okom ne vide, vlakna se zakačinju jedno za drugo i (to je najvažnija osobina vlakna za predenje), posle predenja ostaju i dalje pripijena i upredena. Ova pripijenost vlakna jedno uz drugo tako je velika, da vlakna mogu pre da se otkinu nego da se izvuku. Na ovaj način dobija se prva nit (predivo, jedanput predeni konac). Neki kanapi se samo ovako predu na pr. za pakovanje, ali u ribarstvu predivo je samo materijal, koji služi za izradu konca. Da se dobije ribarski konac, prva nit se dalje konča (upreda, cvirnuje) i to dva puta. Prvo se končaju tri ili više niti u drugu nit, pa se onda tri (retko 4) takve druge niti končaju u konac. Kod kudoljnih konca obično se 3 ili 2 a ređe 4 prve niti končaju u direktno u konac.

Numeracija. Prva nit ili predivo izrađuje se u različitim jačinama (debljinama), prema tome kakav je kvalitet materijala od koga se upreda. U koliko je materijal (pamuk ili kudolja) bolji, finiji, prva nit može da bude tanja tj. u koliko je prva nit tanja u toliko je konac bolji. Za određivanje jačine konca uzet je broj koji pret-

stavlja odnos između dužine i težine prve niti i tome se dodaje broj ovih niti, od kojih je konac končan. Na primer uzmimo oznaku konca 30/3. Broj 30 ovde predstavlja odnos između dužine i težine konca, a 3 je broj niti iz kojih je konac upređen. Sve bi ovo bilo jednostavno da pojedine zemlje nisu označile ovaj odnos različitim jedinicama za meru, i zato oznaka 30/6 ne znači ništa dok se ne naglasi čija je to numeracija. Stvarno postoji: metrička, engleska, francuska itd. numeracija. Kod nas se pre rata upotrebljavala engleska, koja se obeležava sa Ne. Međutim posle rata mi smo prešli na metričku (Nm) i zato je potrebno da objasnimo i jednu i drugu. Metrička numeracija je za nas mnogo lakša, jer se ona služi jedinicama za meru koje su nama dobro poznate. Po metričkoj numeraciji, ako je neko predivo označeno sa Nm. 1 to znači da se od 1 kgr. pamuka kudjelje itd. isprelo predivo dugačko 1.000 metara. Ako je označeno sa Nm. 2 onda se od 1 kgr. isprelo predivo dugačko 2.000 metara itd. Predivo Nm. 50 je dakle dugačko 50.000 metara, a težina mu je samo 1 kgr. Končani konac Nm. 50/6, ako je dugačak 50.000 metara težak je 6 kgr. (6 niti). Obrnuto, ako nam je poznata dužina konca i njegova težina, mi možemo da nađemo koja je njegova Nm. Ako je na pr. 40 metara nekog šestostrukog konca teško 12 gr. to znači da je 40 metara 1 niti teško 2 grama upravo da je to konac Nm. 20/3.

U engleskoj numeraciji je obračun isti kao i u metričkoj samo je ovde mesto 1.000 metara uzeto 840 jardi (768 met.), a mesto jednog kilograma uzeta je 1 funta (0,4536 kgr.). Ako je neko predivo označeno sa Ne. 1 to znači da je od 1 libre pamuka upređeno 840 jardi prediva. Ako je predivo označeno sa Ne. 30 ono je znači dugačko (30×840 jardi) 25.200 jardi ili 23.040 metara, a teško je 1 libru odnosno 0,4536 kgr. Za kudjelju po engleskoj numeraciji, da se izradi Ne. 1 treba od 1 kgr. kudjelje izraditi konac dužine 600 metara. Prema tome kudjeljni konac Ne. 5/3 je trostruki konac čija je 1 nit dugačka (5×600) 3.000 metara, a teži (samo 1 nit) 1 kgr. Za lan je opet druga mera. Ne. 1 kod lana znači da je od 1 kgr. lana izrađena 1 nit duga 829 metara, upravo Ne. 60/6 je šestostruki laneni konac čija je 1 nit duga 49.740 metara, a teška samo 1 kgr.

Kao što se vidi engleska numeracija je za nas mnogo komplikovana, što se naročito povećava time da se za svaku vrstu materijala uzimaju druge mere. Kod metričke numeracije je za pamuk, kudjelju, lan kao i za drugi materijal uzeto uvek 1.000 metara i 1.000 grama.

Kako ove dve numeracije imaju osnovne elemente zajedničke tj. budući da u obe numeracije kao osnova služi dužina i težina prediva, to postoji mogućnost da se jedna u drugu pretvori. Da bi se engleska numeracija pretvorila u metričku potrebno je da se numera pomnoži brojem 1,69336; da bi se metrička numeracija pretvorila u englesku potrebno je da se pomnoži sa 0,59051. Ako želimo da znamo kolika je Nm. pamučnog konca obeleženog sa Ne. 30/9 treba broj 30 pomnožiti sa 1,69, te se dobije da je Ne. 30/9 = Nm. 50,7/9. Obratno Nm. 20/12 ravno je Ne. 12/12. U svakom slučaju pri označavanju konca neophodno je da se naglasi koja je numeracija upotrebljena, inače mogu da nastupe prilično velike greške.

Ovde treba još pomenuti da se nekad kod oznake ribarskog konca za broj strukova ne upotrebi samo jedna cifra nego dve. Na pr. Ne. 30/7×3 ili Nm. 12/2×3. To je bliža oznaka da bi se znalo od koliko je niti cvirnovana druga nit, a od koliko je drugih niti končan konac. Prema tome Ne. 30/4×3 znači da je od 4 niti

cvirnovana druga nit, pa da je od 3 takve druge niti končana končan ribarski konac. Kada raspredamo ovakav konac prvo nam izgleda da je sastavljen od tri niti, ali pri daljem raspredanju vidimo da je svaka ova nit sastavljena od 4 niti. Za ribarski konac ovakva oznaka nije potrebna, jer je kod svakog ribarskog pamučnog konca prvo upređeno nekoliko niti 2, 3, 4, 5, 6 itd. pa je onda od tri ovako mnogostrukih drugih niti izrađen konac. Prema tome što je kod ribarskog konca uvek druga cifra 3 na pr. 30/2×3, 20/7×3 ovo se izražava uprošćeno sa 30/6, 20/21 itd.

Smisao cvirnovanja. Za tačno određivanje konca, pred numere prediva i broja upređenih niti, treba dodati smisao cvirnovanja i tvrdoću konca. Ribarski konci cvirnuju se »na levo« i »na desno«. U našem slatkovodnom ribarstvu obično se upotrebljava konac cvirnovan »na desno«, dok se u morskom ribarstvu upotrebljava onaj cvirnovan »na levo«. Razlika kod ove dve vrste konca na izgled nije nikakva, ali ako je mreža izrađena od jednog recimo »na desno« cvirnovanog konca, pa se onda krpi sa koncem »na levo«, onda će se pri radu konac mrsiti, a izrađene zakrpe će se uvrutati.

Za određivanje koji je konac cvirnovan »na levo« a koji »na desno« najlakše je da se poslužimo kazaljka-ma na satu. Zamislimo da je jedan kraj konca utvrđen na osovinu sata na kojoj se nalaze kazaljke, a drugi mi držimo u ruci. Ako je konac upređen tako kao što se pokreću kazaljke (kao da ga je osovina kazaljki uprela) onda se kaže končan »na levo«. Ako bi ga kazaljke, kad sat radi raspredale, onda je to »na desno« končani konac. Pri određivanju konca određuje se samo na koju je stranu konac končan, a ne na koju su stranu niti upređane, jer sasvim prirodno, ako je predivo upređeno »na levo« druga će nit biti upređena »na desno« i najzad konac končan »na levo«. Za obeležavanje smisla cvirnovanja obično se služi velikim slovima latinice i slovo Z označava konac upređen »na levo«, a slovo S konac »na desno«.

U inostranstvu se obično izrađuju ribarski konci koji imaju tri stupnja tvrdoće: meki, srednji i tvrdi. Tvrdoća kod konca zavisi od broja upredaja na 1 metru dužine. Ukoliko je ovaj broj veći utoliko je konac tvrdi i obratno. Kod nas se upotrebljavaju konci srednje tvrdoće. Broj upredaja na 1 metru ovde ne može da se iznese, zato što je on različit za svaki broj konca i broj strukova.

U slatkovodnom ribarstvu kod nas, najčešće se upotrebljavaju pamučni konci od Nm. 20 do Nm. 50, a zatim od Nm. 170 do Nm. 270 i to od 6, 9, 12, 15, 18 strukova. Konci od 21, 24, 27 i više strukova ređe se upotrebljavaju. Najdeblji ribarski konac je 20/72, a najtanji 270/6.

Prirodno bi bilo da je konac jači ukoliko je deblji, ali u ribarstvu nije uvek takav slučaj. Ranije sam napomenuo da se veće numere konca mogu izrađivati samo od boljeg materijala i prema tome konci koji nose veće numere uvek su jači. Na pr. konac Nm. 20/6 i konac Nm. 50/12 po debljini se ne razlikuju, ali konac 50/12 je znatno jači, prvo zato što je izrađen od boljeg materijala, a zatim, što je usled većeg broja niti znatno elastičniji. Zato pri kupovanju konca ribari treba da obrate pažnju ne samo na debljinu, nego na njegovu numeru i broj niti. Što je numera veća, što je broj niti veći, to će konac duže da traje. Za izradu bubnja potrebna je debljina pamučnog konca od oko 1,5 mm. Ovoj debljini odgovaraju konci: Nm. 20/12, Nm. 30/15 i Nm. 50/24, ali od njih je najjači konac Nm. 50/24.

Ing. Jovan Mitrović