

Osvrt na budući rad Međunarodne zajednice za limnološka istraživanja Dunava

Moguće da nijedna podunavska zemlja nije toliko zainteresovana odbranom od zagađivanja voda i posledica koje nastaju od toga, koliko je to baš naša zemlja. Dnevna štampa i nedeljni listovi često donose vesti o uništavanju ribe u mnogim predelima naše zemlje usled trovanja fabričkim otpacima, a to smo i mi više puta zabeležili. U poslednje vreme najčešće pojave trovanja ribe bile su u Vojvodini, Bosni i Makedoniji. Svakako da ima slučajeva koje štampa nije registrovala. Negde je bilo zabeleženo, kako je uprava neke fabrike izjavila da ona nije u mogućnosti da nabavi mehanizme za otklanjanje izliva otpadnih voda u reke i potoke. Prema tome ispalo bi da naši ribarski zakoni samo teoriski iznose zaštitu ribe pošto se oni u praksi nedovoljno primenjuju.

Ne postoji samo kod nas slučaj zagađivanja reka otpadnim vodama, ono je rašireno i u drugim zemljama Evrope, naročito gde je industrija jače razvijena. To je dalo povoda da se osnuje Međunarodna radna zajednica za limnološka istraživanja Dunava. I naša je država član ove zajednice, čije je sedište za sada u Beču.

Na proleće bi trebao da počne njen praktičan rad, naime, istraživanja hemijskih sastojaka dunavske vode kao i fizikalnih, bakterioloških i bioloških osobina, kroz ceo rečni tok sve do ušća.

Na poslednjem sastanku u Beču sudelovale su sve zemlje članice Podunavlja i razume se, teorijsko interesovanje bilo je veliko, samo neznamo kako će rezultati tih istraživanja biti primenjivani u praksi. Bude li se radilo kao dosada, interesima ribarstva neće biti

udovoljeno. Ovde mislimo na rezultate naših zagađenih voda, pošto su takva ispitivanja kod nas već više puta izvršena; izveštaji su dostavljeni na nadležna mesta, a zagađivanje istih voda ponavljala su se. Svakako da će se na osnovu tih istraživanja doznati mnogo toga, što nije povoljno za razvitak ribljeg mlada, kao ni za napredak odrasle ribe. O svemu tome biće obavestene zainteresovane zemlje. Ipak neće biti za ribarstvo koristi ako se o tome budu samo pisali naučni radovi. Za ribarstvo će tek onda biti koristi, budu li se na osnovu dobivenih rezultata poduzimale potrebne mere, naime, da se na osnovu zakona o ribarstvu svake podunavske zemlje počne sa zaštitom ribe i riblje hrane.

Na dosada održanim limnološkim kongresima u Evropi, ranijih godina, dodirivano je i pitanje otpadnih voda, ali sve je ostajalo samo kao jedna konstatacija, jer iz stručne štampe vidimo, kao i iz predavanja nekih inostranih stručnjaka, kod nas održanih, da mnoge evropske reke duže vremena zagađivane otpadnim vodama, danas su vrlo siromašne privrednom ribom. Razume se da će se to dogoditi i s Dunavom, kao i sa još nekim rekama u Jugoslaviji, bude li se samo teorijom, a u praksi da se ništa ne preduzme. Usled zagađivanja menja se biocenosa, ona ide sve na gore, jer se organizmi razilaze, oni odlaze u druge vode, gde mogu slobodno da dišu i gde će naći podesne hrane. Razume se da mnogi organizmi budu i uništeni.

Ukoliko pojedine zemlje Podunavlja budu ozbiljno shvatile dostavljene rezultate ove radne zajednice o zagađivanju otpadnim vodama, svakako da će biti i neke koristi od njenog rada.

Pregled stručnih knjiga i časopisa

DENZER H. W.: DIE ELEKTROFISCHEREI (Električni ribolov). Ova je knjiga izašla kao treći dio petog sveska priručnika Handbuch der Binnenfischerei Mitteleuropas, Stuttgart 1956.

Ribarstvena tehnika i ako se razvojem nauke mnogo usavršila, ipak se do u poslednje vrijeme nije dalje razvila od uporabe klasičnih sprava za vršenje ribolova izrađenih od kudelje, lana, pamuka i konačno od sintetičnih vlakana. Poslednja dva decenija počelo se primenjivati pri ribolovu električnu struju. Uporaba električne struje u ribarstvu pruža velike mogućnosti, ne samo unapređenja tehnike ribolova, već i regulacije populacije riba, naročito u manjim vodama.

Pomoću električne struje može se u jednoj maloj vodi izloviti skoro svu ribu. Time bi se, u koliko bi se nesavjesni ribari služili spravama za električni ribolov, moglo opustošiti pojedine manje vode. Ovo bi bila negativna strana električnog ribolova i poradi toga je zakonom zabranjeno upotrebljavati sprave za električni ribolov, osim u specijalnim slučajevima i sa dozvolom vlasti.

Pored ove negativne strane može se električnu struju vrlo dobro i korisno upotrebiti u ribarstvu. Velika prednost električnog ribolova je u tome, što električna struja ribu koja je njome zahvaćena u električnom polju ne ubija, već ju samo omamljuje i ona se, čim prestane djelovanje struje ili kad izađe iz električnog polja, brzo oporavi, a djelovanje struje ne ostavlja nikakvih štet-

nih posledica na njezin organizam, kao ni na druge vodene životinje. Poradi toga danas se već upotrebljava električna struja praktički u razne svrhe u ribarstvu. U Švicarskoj običavaju prije izdavanja u zakup nekog revira na manjim vodama poloviti pomoću električnog aparata svu ribu u tom reviru, da bi se ustanovilo koliko je živi inventar riba i te se podatke unosi u zakupni ugovor. Zakupac po isteku zakupa mora predati revir sa istim stanjem živog inventara, kakvog je primio na početku zakupa. Električnu se struju upotrebljava za lov matica pastrva u svrhu umjetnog mriještenja. Poznato je da su u nekim vodama lošim i nesavjesnim nasadivanjem ubačene i namnožile se razne vrste bezvrijednih a i štetnih riba koje se na dosadanji način i sa dosadanjim spravama nije moglo ofikasno uništavati, a kako li posve iskorijeniti. Pomoću električnog ribolova može se u manjim vodama izloviti svu ribu i one štetne uništiti. Isto se tako može odstraniti iz neke vode odviše velike ribe, naročito velike grabilice, koje su štetne jer uništavaju manje korisne ribe. Time je omogućeno da se u nekoj vodi brzo popravi i poboljša populaciju riba i time omogući bolji rast kvalitetnih vrsti riba od čega će korisnik vode imati veće koristi. Imade voda koje su pune granja, panjeva i ostalog što onemogućava uspješno vršenje ribolova sa mrežama, a ni sa udicama. Pomoću električne struje mogu se i te vode izlovljavati i racionalno koristiti. U akumulacionim bazenima hidrocentrala upotrebljava se električnu struju za sprečavanje da riba uđe sa stru-

jom vode u postrojenje turbine. Na sličan bi se način moglo na ribnjačarstvima pomoću električne struje spriječiti ulazak divlje ribe u ribnjake za vrijeme njihovog punjenja. Kod lova migratorne ribe, naročito jegulje, može se pomoću električne struje mnogo lakše i efikasnije vršiti masovni lov te ribe kada ona seli, nego što je to do sada bilo moguće sa uobičajenim ribarskim spravama.

Iz ovoga vidimo kolike su mogućnosti korisne primjene električne struje u ribarstvu, a perspektive za daljnji razvoj električnog ribolova su velike i on će biti od sve većeg značaja.

Uporaba električne struje nije tako jednostavna kako se u prvi čas misli. Tu postoje mnogi problemi koje je trebalo riješiti prije nego što se moglo praktični upotrebiti električnu struju u ribarstvu, kao što su djelovanje raznovrsne električne struje (jednosmjerne, izmjenične i impuls-struje) na ribe. Reagiranjem životinjskog organizma na djelovanje struje. Nadalje elektrovodljivost vode, dna i obale, koja mnogo upliviše na efikasnost ribolova. Poradi toga bi trebalo prije primjene električne struje za ribolov u nekoj vodi ispitati elektrovodljivost te vode, njezinog dna i obale. Konačno je trebalo konstruirati aparate, pomoću kojih se vrši ribolov. Svi su ovi problemi već naučno obrađeni, pa svaki onaj koji želi da se bavi električnim ribolovom, morao bi sve te probleme poznavati.

Do izdanje ove Denzerove knjige nije postojalo jedno jedinstveno djelo u kojem bi bili obrađeni svi problemi električnog ribolova, već su se pojedini naučni radovi u kojima se tretiralo pojedine probleme, nalazili po raznovrsnim časopisima, biološkim, fiziološkim, hidrografskim i ribarskim. Poradi toga je nabava sve te literature zahtijevala mnogo truda i vremena. Velika je zasluga autora, što je sve probleme, koji se odnose na električni ribolov jedinstveno obradio i time olakšao posao svakome koji želi da se upozna bilo teoretski ili praktički sa svim problemima električnog ribolova. Ovo će djelo poslužiti ne samo naučnom radniku, već i praktičaru, koji će u njemu naći sve ono što je do danas poznato o upotrebi struje u ribarstvu, kao i perspektive daljnjeg razvoja, pa ga se može svima toplo preporučiti.

Za praktičare je važno to, da su oni odlomci u knjizi, koji su od važnosti za praktičare označeni crnom crtom sa strane teksta, tako da ne moraju čitati cijelu knjigu, odnosno teoretski dio teksta.

U ovoj su knjizi obrađena ova poglavlja:

A. Pregled historijskog razvitka električnog ribolova.

B. Preduslovi električnog ribolova.

I. Prirodni preduslovi.

1. Fiziološki preduslovi.

a) Ponašanje ribe u električnom polju u tekućoj jednosmjernoj i u tehničkoj izmjeničnoj struji.

b) Reagiranjem životinjskog organizma kao cjeline.

c) Ponašanje ribe u električnom polju.

2. Hidrografski preduslovi.

a) Elektrovodljivost vode.

b) Elektrovodljivost dna i obale.

II. Ribarstveni preduslovi električnog ribolova.

1. Djelovanje električne struje na ribe.

2. Djelovanje električne struje na one životinje kojima se ribe hrane.

III. Tehnički preduslovi električnog ribolova.

IV. Pravni i organizacioni osnovi i preduslovi električnog ribolova.

C. Praksa električnog ribolova.

I. Sprave za vršenje električnog ribolova.

1. Baterijski aparat.

2. Ukotvljeni transformator.

3. Motorni agregat.

4. Sprava za davanje jednosmjerne struje.

5. Inozemni tipovi sprava.

II. Značaj električnog ribolova.

III. Metodika električnog ribolova.

1. Lov u tekućim vodama.

2. Lov u stajaćim vodama.

IV. Ostale korisne primjene električne struje u ribarstvu.

1. Električne grablje (Sprava za elektriziranje određenog polja).

2. Električna barijera za kineskog raka.

3. Ubijanje i narkotiziranje ribe pomoću električne struje.

4. Ditmarova sprava za sortiranje.

D. Zaključak.

E. Popis literature.

J. P.

RAČINSKIJ G. N.: NEKI NEPRIJATELJI MLADE RIBE NA MRESTILIŠTIMA I MLADIČNJACIMA (Nekotore vrage molodi ryb na nerestovovyrastnyh vodocmah). Rybnoe hozjajstvo 12, 78—80, 1957.

Pri odgajivanju ribljeg mlada u mrestilištima i mladičnjacima, pod normalnim uslovima ostaje ih u životu 6—10%, a u prirodi preživi tek stoti ili hiljaditi deo. Ovo povećanje postiže se regulisanjem broja matice, gustinom nasada, poboljšanjem hidroloških i hidrohemijskih faktora, popravljajem ishrane i ograničavanjem broja grabljivih i divljih riba. Pomenuti faktori koji pozitivno utiču na razvoj mlade ribe su dobro proučeni, dok je pitanje njenih mnogobrojnih neprijatelja dosada bilo zapostavljeno.

Mala količina vode u mladičnjacima, njeno dobro zagrevanje, nadvodna i podvodna flora, velika koncentracija ikre, larvi i male ribe dovodi do skupljanja mnogobrojnih neprijatelja ribljeg mlada (razni beskičmenjaci, žabe, vodene zmije, čaplje, galebovi i dr.). Utvrđeno je, da neki pretstavnici beskičmenjaka, naročito vodene buve, stenice, vilin konjic i dr. uništavaju velike količine ikre i mlade ribe. U godinama sa malim i kratkotrajnim padavinama, kada se manje vodene površine isuše, beskičmenjačka fauna se povlači na ribnjake čime se šteta, koju oni nanose povećava. Osim što direktno oštećuju mlad, beskičmenjaci su im i konkurenti u hrani.

Od gmizavaca treba spomenuti vodenog smuka (*Tropidonotus tesellatus*) kao velikog neprijatelja mlade ribe. On je proždire u svim fazama njeneog razvoja, zbog čega je njegovo sistematsko uništavanje neohodno.

Ribljim mladem hrane se i žabe (*Rana ridibunda*). Većina biologa (Arnold, 1902., Ideljsen i Vonokov, 1938. i dr.) smatraju da je žaba štetna na ribnjacima, dok drugi (Sigov, 1936., Terentev, 1941. i dr.) tvrde, da je neutralna. Ovo razilaženje je nastalo zbog niza složenih pojava u vezi sa ishranom u vodenoj sredini. Na malim ribnjačarstvima, gde nema drugih neprijatelja, naročito ptica, žaba je štetna i treba je uništavati. Međutim, na velikim vodenim površinama, žaba je »puferni« organizam, jer ona i punoglavci služe kao osnovna hrana pticama i drugim štetočinama umesto mlade ribe. Tvrdnja, da punoglavci jedu ikru i mlad, još nije sasvim dokazana, no ako je i tako, štete koje od njih nastaju nisu velike, jer je riblji mlad u vreme, kad se one pojave, već prilično aktivan. Žabe uništavaju riblji mlad u velikim količinama u prvim danima posle njenog izlaska iz ikre, a kasnije se hrane samo beskičmenjacima, među kojima ima i ribljih neprijatelja. Naročito opasne postaju za vreme ispuštanja mlada iz mrestilišta, jer se onda ribe masovno skupljaju u kanalu i ispustu. Pošto je taj proces kratkotrajan, štete nisu velike. Maksimalni broj mlade ribe nađene u želucu žabe je 23 komada, obično 30—35 mm, dok srednji broj iznosi 7,8 kom. Obično je stradao onaj šaranski mlad, koji se pridržavao obale.

Od ptica, koje nanose štete ribnjacima, glavni su neprijatelji čaplje, jer jedu velike količine ribe. Pahuljskij je 1951. izračunao dnevnu količinu hrane ovih ptica u zoološkom vrtu u Moskvi. Velika bela čaplja pojede 350 g ribe dnevno, siva i žuta 300 g, a mala bela i čak 250 g; osim ribe njima se dnevno daje još 50—400 g svežeg mesa,

Siva čaplja (*Arlea cinerea*) hrani se ribama, koje su stare 2—3 nedelje, a naročito intenzivno ih uništava u periodu ispuštanja mlada iz mrestilišta, tako da on tada čini 80—90% sadržaja njenog želuca. Osim toga, sive čaplje ranjavaju mlad i ribu, što na kraju dovodi do ugižanja.

Velika bela čaplja (*Ergetta alba*) se hrani isključivo ribom, ali je ipak manje opasna od sive, jer je malobrojna i veoma pllašljiva. Pri pregledu njenog želuca, maksimalna količina pojedene mlade ribe bila je 18 kom., vel. 40—60 mm.

Mala bela čaplja (*Ergetta garzetta*) se u zadnje vreme jako razmnožila, nanosi ribnjacima velike štete, jer se hrani samo ribom i to u maju i junu, kada se mlad drži obalske zone.

Gak kvakavac (*Nicticorax nicticorax*) također pripada čapljama. Naročito je opasan u vreme kada hrani svoje mladunce, jer mu je riba glavna hrana.

Neprijatelji mlade ribe su i crni i beli galeb (*Clidonias nigra* i *Clidonias leucoptera*). Njihova glavna hrana su punoglavci i larve raznih beskičmenjaka, a ribljim mladem se hrane samo za vreme njegovog ispuštanja iz mrestilišta. Prema ovome oni su više korisni nego štetni.

A. I. Patuhul'skij (1952.) smatra, da se kormoran, veliki vranac (*Phalacrocorax carbo*) hrani prvenstveno velikom ribom i samo pri nedostatku spomenute, lovi i malu. Opasniji je za ribe u prirodnim vodama, ali ako se pojavi na ribnjacima, treba ga uništavati.

Od drugih ptica štetočina treba spomenuti gnjurca (*Columbus*), živi na jako obraslim ribnjacima i sredinom juna prelazi na ishranu riba. Hvata najveće primerke šaranskog mlada.

Kašikar (*Platela leucordia*) i blistavi ražanj (*Plegadis falcinellus*) ne čine pravu štetu ribnjacima, jer se hrane beskičmenjacima i drugim životinjicama iz mulja, a mlad riba je samo njihova slučajna hrana.

Ptice su opasne i kao prenosioci raznih parasitarnih obolenja.

Neprijatelji mlade ribe su mnogobrojni i treba ih uništavati svim dozvoljenim sredstvima.

KANAEV A. I.: PATOLOGIJA I LEČENJE KARIOFIZE ŠARANA (Patologija i lečenje kariofiloza karpov). Soveščanie po boleznjam ryb, 49—50, Moskva 1957.

Od aprila 1953. do maja 1955. godine bila su na dva ribnjaka RSFSR sprovedena helmintološka ispitivanja šarana. Pregledano je 2107 komada šarana veličine od 0—15 cm. Tom prilikom došlo se do novih saznanja u vezi sa ovim obolenjem koje je uzrokovano pantličarom *Cariofileus laticeps*. Šarani se zaraze ovim parazitom u starosti od 15 dana. Mladi šarani od ovih nisu invadirani. Zaraženost dostiže maksimum u uzrastu od 1 cm, a sa povećanjem rasta ona naglo pada. Ranija tvrđenja da zaražavanje riba s *C. laticeps* nastaje samo u prolećnim i letnim mesecima nisu potvrđena. Zaražavanje se dešava u toku cele godine, pa čak i zimi. Pri oceni patogenog dejstva parazita na organizam šarana određivala se brzina rasta, uhranjenost i indeks napunjenosti creva kod bolesnih i zdravih riba. Izučavao se uticaj na promenu krvi (hemoglobin, leukocitarna formula) domaćina. Ustanovljeno je, da se kod jako zaraženih dvogodišnjih šarana prirast težine snižava za 7—15% u odnosu na slabije zaražene ribe. Indeks napunjenosti creva i koeficijent uhranjenosti kod jako zaraženih šarana bio je niži nego kod slabije zaraženih riba za 5—7% i 7—10%. Značajne su patološke promene izazvane u krvi riba sa *C. laticeps*.

Lečenje invadiranih riba sa kamalom i preparatom paprati dalo je dobre rezultate.

B. Kršljanin

FAKTOROVIĆ K. A.: POJAVA LIPOIDNE DEGENERACIJE JETRE KALIFORNIJSKE PASTRMKE U VEZI SA PRIMENOM VEŠTAČKE HRANE (O javljenju lipidnoj degeneraciji pečeni radužnoj foreli u svjazi s primeneniem iskustvenyh kormov). Soveščanie po boleznjam ryb, 105—106, Moskva 1957.

Kalifornijske pastrmke hranjene veštačkom hranom imaju masno infiltriranu jetru koja je prethodnik tako zv. lipidne degeneracije.

Degenerativne promene na jetri javljaju se samo kod onih kalifornijskih pastrmki koje se hrane sa manje vrednim veštačkim hranivima, a naročito kod primene nekih konzerviranih produkata (sušeni kukolj, mesno, riblje i krvno brašno). Kod pastrmki koje se ne hrane veštačkom hranom, a nalaze se u kontaktu sa obolelim ribama, nisu nađene degenerativne promene na njihovoj jetri.

Pri blagovremenom prevođenju bolesne ribe na punovrednu hranu dolazi do njihovog potpuno ozdravljenja.

B. Kršljanin

HEJSIN E. M. i V. E. ZAIKA: NEKA ISTRAŽIVANJA O KOKCIDIOZI ŠARANA (Nekotorye dannye po kokcidiozi karpov). Soveščanie po boleznjam ryb, 106—107, Moskva 1957.

Pojava prvih oocista kod mlada primećena je 22-23 dana posle izlaska iz ikre. Ogledom je utvrđeno da su se iz ikre, izolovane u akvariumu, u čistoj vodi izlegli nezaraženi šarani. Ovim načinom dokazano je, da su izvor zaraze mlada u mrestilištima matice.

Oociste *Elmeria* sp. ne mogu duго zadržati svoje životne sposobnosti u isušanim ribnjacima. Razlog ovome je tanki omotač oociste, koji lako propušta vodu i u njoj rastvorene soli, tako da i mali gubitak vode u oocistama dovodi do njihovog uginjavanja.

B. Kršljanin

BESPALYJ I. I.: KOKCIDIOZA ŠARANA U UKRAJINSKIM RIBNJACIMA (Kokcidioz karpov v prudo-vyh hozjajstvah Ukrainy). Soveščanie po boleznjam ryb, 14—15, Moskva 1957.

Na pojedinim ribnjacima u USSR ustanovljeno je da je kokcidioza šarana jako raširena.

Nju izazivaju dve vrste kokcidija: *Elmeria carpelli* i *E. subepitelialis*, koja je prvi put opisana u SSR. Kokcidioza nastaje usled mešovite invazije, ili je izaziva jedan od ova dva parazita. Najčešći uzročnik je *E. carpelli*. Šaranski mlad invadira se kokcidijama u starosti od 7 dana. Jednoletni šarani veličine 5—6 meseci invadirani su 100%, dok se kod jednogodišnjih zaraženost smanjuje na 90%. Najveća invazija šarana kokcidijama ustanovljena je u jesen (oktobar, novembar) i u proleće (mart-april), dok se u zimskim mesecima kokcidioza smanjuje. Kokcidije izbačene sa ekskrementima u spoljnu sredinu zadržavaju svoju životnu sposobnost.

ČEČINA A. S.: SANGVINIKOLOZA I NJENO SUZBIJANJE U RIBNJACIMA BSSR (Sangvinikoloz i mery borby s nim v prudo-vyh hozjajstvah BSSR). Soveščanie po boleznjam ryb, 108—109, Moskva 1957.

U Belorusiji je utvrđena *Sanguinicola inermis* na 15 ribnjaka od ukupno 20 pregledanih. Parazit je na nekim ribnjacima izazvao znatne gubitke. Na jednom gazdinstvu obolenje se pojavilo u oštroj formi i karakterisalo se raspadanjem škrga jednogodišnjih riba. Bolest se obično javljala početkom juna, a završavala se krajem leta.

Kod obolenja dolazi do začepljenja krvnih sudova bubrega jajima *S. inermis*. Bolest je praćena nakostrešenim krljuštima, egzoftalmusom i stvaranjem vodenih mjehurića na raznim delovima tela, a prvenstveno oko ledne peraje. Prelazni domaćini su pužići *Radix ovata* i *Limnea stagnalis*.

Suzbijanje sangvinikolozе može se sprovesti na više načina; kasno napuštanje vode u mladičnjake (10—12 dana pre nasadivanja mlada); dezinfekcija močvarnih delova ribnjaka smesom negašenog i klornog kreča u odnosu 1:3 i to 25 cent/ha; stavljanje rešetki sa promerom od 1 mm na dovodne grlenjake mrestilišta i mladičnjaka.

B. Kršljanin

DUBININA M. N.: LIGULOZA RIBA I NJENO SUZBIJANJE (Liguloz ryb i borba s nim). Soveščanie po boleznjam ryb, 28—30, Moskva 1957.

Liguloza je ozbiljno obolenje riba izazvano plerocerkoidom pantličare. Prilično je raširena i sreće se uglavnom kod ribnjačarskih šaranskih riba.

Pantličare se nastanjuju u razne delove tela ribe gde dostižu velike razmere. Ovo se vrlo negativno odražava na rast, uhranjenost i plodnost riba, a često dovodi i do velikih ugibanja. Kod riba u SSSR-u poznate su do sada 4 vrste pantličara: *Ligula Colymbi* Zeder, *L. intestinalis* L., *Digramma interrupta* Rud. i *D. nemachili*. Ovi paraziti u fazi plerocerkoida, sreću se kod mnogih šaranskih riba (crvenokica, klenić, klen, jez, crvenperka, mrena, deverika). U zreloj formi nalaze se kod raznih vodenih ptica, a najviše kod galebova. Epizootija liguloze najčešće izbija kod riba koje žive u slabo protočnim vodama, a osobito u ribnjacima i jezerima. Te vode se lako zagreju, bogate su planktonom (diptomusi i ciklopsi su prelazni domaćini ovih parazita) i raznim biljnim rastinjem. Ove vode stalno

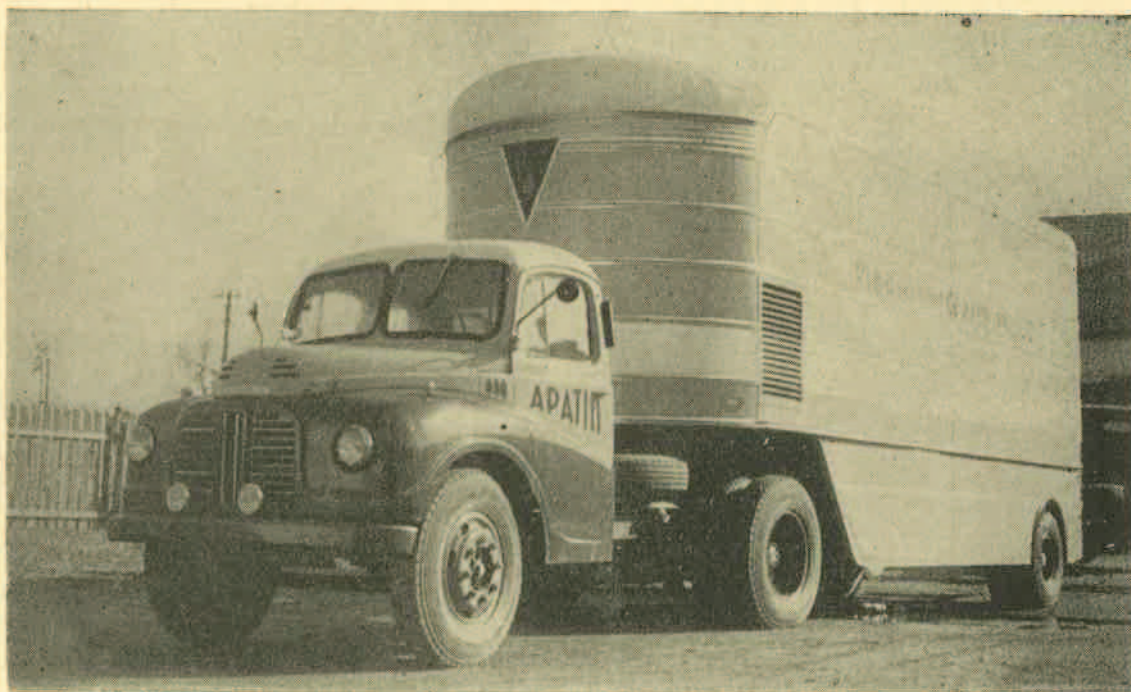
posećuju vodene ptice, koje su krajnji nosioci ove vrste parazita.

Najveće štete u ribnjacima izaziva *L. intestinalis*, jer napada ekonomski važne ribe. Veliku ulogu kod širenja liguloze igraju galebovi. Oni su najbrojniji, nastanjuju se na ribnjacima u kolonijama i gutaju dosta veliku ribu u celosti. Progutane zajedno sa ribom pantličare u crevu ptica dostižu svoju polnu zrelost trećeg dana, ali obično ostaju u njima 5—7 dana. Ovo je najslabija tačka u njihovom razvojnom ciklusu i suzbijanje liguloze treba voditi baš u toj fazi. Suzbijanje se svodi na: a) specijalni otstrel i plašenje ptica, uglavnom galebova i to u proleće pri dolasku na gnezda i u jesen. b) Razoravanje galebovskih gnezda. c) Masovni lov riba obolelih od liguloze.

B. Kršljanin

RIBOLOVNI CENTAR APATIN

TELEFON BROJ: 25 — ADRESA ZA BRZOJAVE: RIBARSTVO — APATIN
Tekući račun kod Narodne banke filijala SOMBOR broj 310 - T - 888



Kamion hladnjača Ribolovnog centra Apatin

Najveća ribolovna organizacija slatkovodnog ribarstva Jugoslavije. Vršiti preradu i prodaju na veliko i na malo — Svježe i slane ribe — Riblji ulja za industriju kože — Ljuske od riječne školjke za fabričakuju dugmadi — Riblje brašno — Školjkino brašno i t. d. i t. d.

ZA CIJENE I OSTALE INFORMACIJE OBRATITE SE NA:

RIBOLOVNI CENTAR APATIN