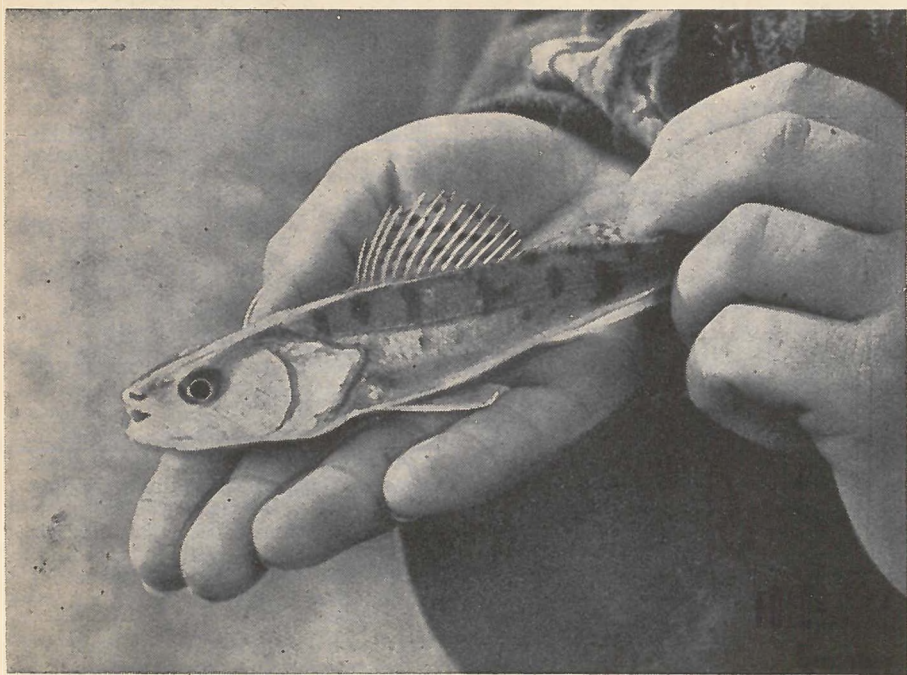


HALÁSZAT

516/46

Csibü

II. ÉVFOLYAM 1. SZÁM

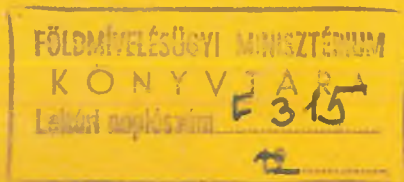


A TARTALOMBÓL:

A vizeszervezetek kölcsön-
hatása
Időszerű teendők
A termésbecslés
Szennyvízproblémák
Üzemszervezés
Kontár halászmadarak
Fertőzött halastavak
népesítése
Küzdelem a vadhalak ellen
A süllők szerepe
a tógazdaságban
Külföldi lapszemle
Néhány szó a hálóról
A törpeharcsa növekedése

AZ ELEKTROMOS HALÁSZAT —

az ivadékmentésből is kiveszi részét. Ez a süllőivadék is elpusztult volna sokezer
társaival együtt a hálóból le nem halászható árterületen.



1955. JANUÁR

Vízszennyezések az 1954. év második felében

(A Haltenyésztési Kutató Intézet jelentéséből)

Az országos vízgazdálkodási keretterv előkészítésével kapcsolatban először 1953-ban készült a Haltenyésztési Kutató Intézetben összefoglaló kép halaszvizeink elszennyeződéséről. Az Intézet azóta fokozott figyelemmel kíséri természetes vizeink állapotát és félévenként jelentést is ad közre. Az 1954. év II. félévi jelentéséből kiragadunk néhány részletet.

A

Soroksári Dunaág

Állapota csak annyiban mutatott kedvezőbb helyzetet, amennyiben a Vörös Csillag Traktorgyár fenol-tartalmú szennyvize nem kerül már a Duna-ágba. A Népjlólti (Jutagvári)-csatorna szennyvize azonban a fenoltól eltekintve állandóan annyira rossz, hogy a fenoltalanítás még nem oldja meg a Soroksári Dunaág megmentését. A Dunaág a Népjlólti csatorna szennyvize befolyása alatt mindig Spitta-pozitív próbát ad, az ammónium reakció mindig erős, vagy igen erős, az oxigénfogyasztás a végzett vizsgálatok alkalmával 40–150 mg/l közötti volt, a víz bűzös, rothadó, vegyszerszagú, felrázaskor erősen habzik. A pesterzsébeti szennyvíztelep megépítése vagy a szennyvizeknek a Nagy-Dunába emelése oldja meg egyedül a Soroksári Dunaág problémáját. Állandó halpusztulásokat jelentenek s az ideitől sem remélhetünk több jót mint az elmúlt évtől.

A

Duna

mentén súlyos a helyzet a tati és esztergomi Kis-Dunaágban, mert Dorog felől a Kenyérmezői patakon át a tati Dunaágba érkező szennyvizek Dorog és Esztergom ipari és ivóvíz-ellátását is veszélyeztetik.

A

Ferenc-csatorna,

Kadia Dunaág állapota ugyancsak változatlanul súlyos; a Délmagyarországi Rostkikészítő Vállalat püspökpusztai üzemének nagybaracscai kenderáztatója teljesen lehetetlenné teszi a halászatot; évek óta nem történik semmi intézkedés a kihágás megszüntetésére, a kihágási bíróság felmentette a vádlottat.

A

tolnai Felső-Dunaág

mellett működő halkeltető állomás üzemét állandóan veszélyezteti a Tolnai Selyemfonógyár szennyvize. A gyár megkapta a szükséges beruházási keretet a szennyvíztisztításra, de azt irodaépület építkezésre költötte el.

A

Tisza

Nagyrévsnél a Szolnoki Papírgyár és Cukorgyár, továbbá a Tószegi Kén-

savgyár szennyvizének hatására vegyi összetételében igen megváltozik. Vizsgálatunkkor a pH 1,5 az oxigénfogyasztás magas, a víz élettelen.

A

Pécsi-víz és Fekete-víz

Állapota egyre súlyosbodik. A felső szakaszon (a városi szennyvíztelep szennyvizének befolyása felett) is olyan rossz már a helyzet, hogy sokszor kedvezőtlenebb a felső szakasz állapota, mint az egész városi szennyvízzel terhelt alsó szakaszé. Az oxigénfogyasztás a felső szakaszon vizsgálataink időpontjában (1954. szept. és nov.) 40–200 mg/l között, bűzös, kátrány- és vegyszer szagú, igen erős ammónium-reakciót ad, Spitta-pozitív. A városi szennyvíztelep alatti szakaszon le egészen a Fekete vízig az öntisztulás nem megy végbe, több helyen, Péctől távolabb még erősödik a szennyeződés. Összesen több, mint 60 km szakaszon le egészen a Dráváig a vízfolyás erősen szennyezett. A pellérdi halastavak vízellátása a legnagyobb nehézségekkel küzd emiatt.

A

Kapos

100 km hosszú szakaszát vizsgáltuk egész éven át több mellékvízfolyással együtt. A Kapos Kaposvár felett tiszta, kifogástalan, Kaposvár alatt egészen Batéig, de gyakran még lejjebb is erősen szennyezett. A Kaposba ömlő Malom-árok és Surján patak szállítja a legtöbb szennyvizet a Kaposba; mintegy 30 km hosszú szakasz egész éven át szennyezett. A

Sió

a Kapos torkolata alatt Simontornyánál a bőrgyár kezeletlen szennyvizének hatására általában kifogásolható.

Az úrkúti és ajkai ipartelepek szennyvizének hatását vizsgáltuk a

Csinger és Torna

patakokban. Az Urkútról érkező Csinger pataokban igen sok az üledék, ugyanez a helyzet az Erőmű csatornájában is. A bauxitszennyvíz befolyása után a lebegő-anyag tartalom növekszik. Távolabbi szakaszon is igen magas a lebegő-anyag mennyisége. Az üledék mangántartalma 2–3%. A pH értéke a bauxit-szennyvíz beömlése után 10 fölé emelkedik. Kolontárnál is még 10,6. Ez az érték olyan magas, hogy számos víziszervezet nem tud ilyen lúgos vízben élni. A vizsgált szakasz élettelen volt.

A

Péti vízfolyás és Séd

Állapota hosszú szakaszon rossz. Az Inotai Erőmű üledéke feltöltötte a mederszelvényt és a víz kiönt a tőzeg területekre. A péti Nitrogénművek súlyos gondatlansága miatt a kátrány és ammónia bejutott a Séd-

be és a fejemegyei tógazdaságok vízellátását veszélyeztette.

Gyomán

a Falualjai holtágban a szeszgyár vízszennyezése, a vésztfői Holt-Kőrösben kenderáztatás szennyvize, a Lónyai csatornán a Nyirbogdányi Petróleumgyár szennyvizei okoztak halpusztulást.

A

Salgó és Tarján

patakokat a salgótarjáni Vasöntő és Tűzhelygyár, s az Üveggyár szennyvizei teszik élettelenné.

Szomorú képet ad Eger és Bélapátfalva között a gyönyörű völgyben erdős hegyek között kanyargó Eger patak, melyet a Bélapátfalvai Mészmu. gázgenerátorvize, az Egercsehi közsébbánya, az egri Szeszfőző szennyeznek.

A

Gyöngyös patakot

a gyöngyösi szeszfőző, a Rákos patakot a Gödöllői gépjárműjavító, a bajai Kamarás-Dunaágot a Patyolat és Planta gyárgyáru, a Perint patakot Szombathelynél a Bőrgyár, a Gyöngyös patakot Kőszegnél az Ágyterítőgyár szennyezi.

Panaszok érkeztek a Sarkadi Cukorgyár és Kendergyár ellen, melyek a Gyepes csatornát és Kettős Köröst, továbbá a komádi kendergyár ellen, mely a Sebeskőrösi szennyezi.

A

Sajó

elszennyeződéséről a Sajóvidéki Horgász Egyesület összefoglaló képet ad jelentésében. „A mindennapi szennyeződéstől eltérően évente 8–10 esetben oly nagy mértékben mérgezik a beletorkoló szennyvizek, hogy a szennyvízbefolyástól 15–20 km-re a mérgezett halaktól fehérlik a víz teteje és ilyen alkalom esetén az időközben felvándorló és a mellékágakból bekerülő halak teljesen kipusztulnak. A szennyezést okozó üzemek: Miskolci Acéldrót, Drótkötél és Drótárugyár, Petőfi laktanya, DIMÁVAG-gépgyár, Lenin Kohászati Művek.”

A

Tarnát

a recski ércbánya annyira szennyezi, hogy minden élőlényt kipusztít.

A

Zagyvát

a selypi cukorgyár állandóan veszélyezteti. A derítőkben felhalmozódott mészszip és hordalék-földet nem termelik ki, a derítők feltöltődtek mielőtt a szennyvíz kirohadhat volna, a Zagyvára engedték. A Mátravidéki Erőmű ipari vízkivételét ez a szennyezés veszélyezteti és nemcsak a horgászatnak okoz kárt, hanem az erőmű működését is veszélyezteti.

A kiragadott részletekből is látható, hogy halaszvizeinket egyre több veszély fenyegeti! Ebben az évben a sajtó, a rádió, a híradófilm minden támogatását, propagandáját meg kell ragadnunk, hogy a közvéleményt a vízszennyezésekről tájékoztassuk és a hanyag szennyvízkezelés ellen eredményesen vegyük fel a küzdelmet.

dr. Donászy Ernő

Szerkesztőség és kiadóhivatal: Budapest, V., Vécsey-utca 4. II. em. — Telefon: 122-790 — Felelős szerkesztő: Ribíánszky Miklós Kossuth-díjas. A szerkesztőbizottság elnöke: dr. Maucha Rezső Kossuth-díjas, a Magyar Tudományos Akadémia osztályelnöke. A szerkesztőbizottság tagjai: dr. Erős Pál, a mg. tudományok kandidátusa, Langmár József, Oeconomio György, dr. Raskó Pál, Ribíánszky Miklós Kossuth-díjas, Szalay Mihály, dr. Woynárovich Elek, a mg. tudományok doktora.

Szerkesztői: Farkasházy Tibor és Paloítay Béla.

A víziszervezetek kölcsönhatása

A produkciósbiológiával foglalkozó előző cikkeken már megismertünk a víziéletter különböző anyagcseretípusú szervezeteivel: a szervesanyagot felépítő fitoplankton algákkal (építők), a szervesanyagokat nagyobb mennyiségben tároló állati szervezetekkel (raktározók) és a szervesanyagokat elbontó baktériumokkal (elbontók).

Tudjuk, hogy a vízi életterben lejárású folytonos anyagátalakulás ezen különböző anyagcseretípusú szervezetek kölcsönhatásának eredménye. Az algák kicsiny testméretei kizárják, hogy testükben nagyobb mennyiségű szervesanyag halmozódjék fel, ezért intenzív asszimiláció esetén gyorsan kénytelenek szaporodni. A gyors szaporodásnak a hasznosítható széndioxid koncentrációja szab határt. Ha az algák olyan nagy mértékben szaporodnak el, hogy számuknál fogva megnagyobbodott együttes testfelületükön több széndioxid diffundál keresztül, mint amennyit az életközösség építő folyamatai ugyanazon idő alatt termelnek, akkor az algák már a víz széndioxid tartalmát fogyasztják, ami a diffúzió és azzal karöltve a szerves anyagok képzésének, tehát az algák szaporodásának korlátozódását vonja maga után.

A természetes vizekben ez rendes körülmények között nem következik be, mert mindig jelen vannak a raktározó szervezetek, melyek közvetlenül vagy közvetve fitoplankton-algákkal táplálkoznak, tehát az algák számát állandóan csökkentik. Ha azonban ezek fogyasztása túlszárnyalná az algák szaporulatát, akkor már a termelő egyedek számát gyérítenék, ami a víz termelőképességének rohamos visszaesésére vezetne és végeredményben a raktározó szervezetek megélhetését kockáztatná. A természetben ez azért nem következik be, mert amilyen mértékben csökken a raktározó szervezetek algafogyasztó tevékenysége, ugyanolyan mértékben fokozódik az algák szaporulata és így az építő és raktározó szervezetek kölcsönhatása az egyensúly helyreállítására törekszik, ami azonban legfeljebb csak átmenetileg valósulhat meg és ezért nem stabilizálódik. A két ellentétes irányú folyamat kölcsönhatása folytán ugyanis állandóan változó dinamikus állapot alakul ki.

A raktározó szervezeteknek csak egy része táplálkozik közvetlenül fitoplanktonnal, a többiek részint növényevő állatokkal, részint pedig növényevő állatokat fogyasztó raktározó szervezetekkel táplálkoznak. Ilyen módon alakul ki az élelmilánc a raktározó szervezetek között, melynek egyes láncszemei között hasonló kölcsönhatások alakulnak ki, mint az építőszervezetek és a növényevő raktározók között. A raktározó szervezetek egyrésze elhalt szervezetek testmaradványaival (nekrofágok és detritus evők), sőt azok ürülékével is táplálkozik (koprofágok), miáltal a szaprofita elbontó szervezetek elől vonják el a táplálékot, mert a szaprofiták csak élettelen szervesanyagokat képesek megtámadni. Ezenkívül a raktározó szervezetek között baktériumfálgó Flagelláták és Ciliáták is vannak, melyek magukat az elbontó szervezeteket fogyasztják és ezúton is arra törekszenek, hogy a már egyszer élettelené vált szervesanyag testükben élő anyagként minél nagyobb mennyiségben raktározódjék és az elbontó szervezetek részére hozzáférhetetlenné

váljék. Nyilvánvaló tehát, hogy a raktározó és elbontó szervezetek is hasonló kölcsönhatásban állanak egymással, mint az építő szervezetek a raktározókkal, míg azonban előbbiek tevékenységét a raktározó szervezetek fokozni, addig az elbontó szervezetekét gátolni törekszenek, miáltal a szerves anyagok felépítésének és elbontásának ütemét a napfény intenzitásváltozásaitól megszabott keretek között akként szabályozzák, hogy az egész életközösség energiaszükségletének fedezése céljából a szerves anyagok mindenkor maximális mennyiségben álljanak rendelkezésre. Ha ez nem így volna, akkor az életközösség helyzeti energiaszükségletének kimerülése miatt a vízi életter csakhamar elnéptelenednék, mert a dekomponáló szervezetek elbontó tevékenysége energiatermeléssel járó önként végbemenő folyamat, ami rohamosan zajlana le, ha ütemét a raktározó szervezetek nem fékeznék. A raktározó szervezetek szerepe a vízi életterben tehát azonos az órába szerelt ingáéval.

Maucha Rezső
akadémikus



Tóth István és Kondász Sándor, a Szegedi Halgazdaság dolgozói múlt év április 16-tól augusztus 26-ig 2160 köbméter sertésrágyát szórtak ki trágyaszóró gép segítségével. Napi teljesítményük 27 köbméter (10 órás munkaidő), keresetük 60–70 Ft volt. Az ő jó munkájuk eredményének tulajdonítható, hogy a gazdaság szegedi üzemegysége 123,7%-ra teljesítette tervét annak ellenére, hogy a pusztulás 68%-os volt. (Woynárovich-felv.)

ÚJRENDSZERŰ BARÁTZSILIKEK —

és a völgyzárógátas tavak lehalasztása

Gyakorlatilag bebizonyosodott tény, hogy a pontyok idült hasvízkóros megbetegedése, a már fertőzött állományban leginkább ott jelentkezik, ahol a halakat sérülés éri. A legtöbb sérülés a ki- és behelyezésnél, a lehalasztásnál fordul elő, amikor is a hal többször kerül húzóhálóba, merítőszákba, kosárba és a többi, — így se szeri, se száma annak az apró zúzódásnak, ütésnek, horzsolásnak, ahol a betegség kórokozó

végén a hálóba, amelyből szákkal kíméletesen kiszedhetjük.

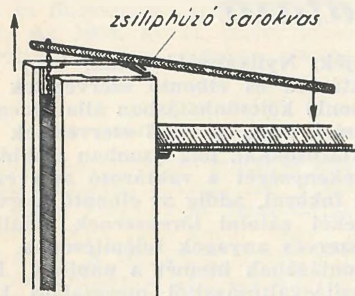
Minthogy ezt a módszert a zala-szentgróti állami gazdaság halastavainál sikerrel alkalmaztuk már, megkísérlem ezt a gyakorlati eljárást leírni és javasolni a túleeresztés és halfelfogás sikere érdekében az erre a célra alkalmas beton surrantók és vízládák beiktatását az új építkezéseknél, vagy a meglevők átalakításánál.

Völgyzárógátas tavainkból tavaly már 3 üzemeltette volt elég sűrű népesség mellett. Késő ősszel a felső tavat az alsóbb fekvésűbe a lehalasztás előtt már pár nappal előbb egyszerűen leeresztettük vízzel és halakkal együtt. Kivettük az alsó halrácsot és az 1. ábra szerinti emelőkaros zsilipdeszkahúzóval a zsilipzárón alul kb. 50—60 cm-es rést nyitottunk. Nem ajánlatos ugyanis a vizet felül eresztetni, mert akkor a zsilipbe kerülő hal nagyot zuhan, a víz sodra a zsilip oldalának vágja, sebes lesz és a tavat csak az utolsó pillanatban hagyja el. Alsó eresztésnél ellenben a hal gyorsabban átúszik a zsilipen, bő és tiszta vízbe kerül, vagy az alsóbb tóba, vagy a hálóba. Ennek elsősorban elengedhetetlen követelménye, hogy ne legyenek a zsilip alsó szintjénél mélyebb árkok, gödrök, halágyak stb.-k a töfenékben, mert ha vannak, azokat a téli szárazontartás idején meg kell szüntetni és betölteni, hogy a tóból minden vizet le lehessen eresztetni.

A tulajdonképpeni lehalasztást úgy hajtottuk végre, hogy a leeresztő áttereszcso végéhez egy csendesítő surrantót, vagy csúszdát építettünk be szállkamentes padlódeszkából, ennek végéhez erősítettük a hálót a már meglevő vízládába úgy, hogy az abba kerülő hal vízben volt addig, amíg onnan egy ember szákkal kényelmesen ki nem mertegette.

Körülményes dolog a lehalasztás egyéb fontos előkészületei mellett még ezt a halfogó apparátust is minden esztendőben újra építeni, egyszerűbb, ha műtárgyainkat ennek a célnak érdekében építjük meg, vagy alakítjuk át. A 2. sz. ábra szerinti áttereszcso végéhez annak alsó szintjétől egy kb. 2—3 méter széles és ugyanilyen hosszú beton kifolyólap (surrantó) építendő, teljesen kisimított kivitelezésben, hogy a halakat a durva beton ki ne dörzsölhesse. Ez után kell beiktatni a 2×3

méter méretű, 1 méter mély beton vízládát, amelynél nem lényeges az, hogy abból a víz teljesen leereszthető legyen, a terepviszonyok adottai miatt, mivel kb. 6 m³ víz vagy iszap könnyen kimerhető belőle esztendőben egyszer. A vízláda elfolyás irányában levő falát 20—30 cm-rel alacsonyabbra kell hagyni, hogy a beömlő víz ne minden irányban, hanem csak itt folyjék el. A vízláda peremére a sarkokhoz alkalmas vas-horog (4 db) építendő be, amelyekre a háló majd felakasztható lesz. (3. ábra.) Cél szerű a vízláda köré kis betonjárdát építeni, hogy a halá-



Vízleeresztés

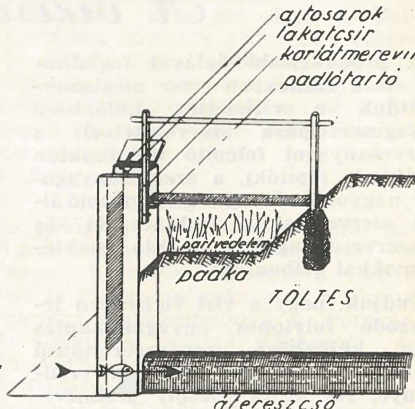
Duplázárásnál először a hátsó deszkák felszedése, azután a 2 mm-es vaslemez felhúzása

1. ábra

lábukat megvethetik. A sérüléseken kívül sokat szenvednek a halak a halágyban felkavart iszapos vízben, vagy iszapos mártásban, amiben elterülnek a víz teljes leeresztése után.

Ezért ajánlatos ott, ahol ezt meg lehet csinálni, vagy főleg, ahol a barátságos, töltések és egyéb műtárgyak csak ezután kerülnek kivitelezésre, — hogy a lehalasztást egyszerűbb, olcsóbb és a halakra nézve kíméletesebb módon hajtsuk végre.

Mint a címből is kitűnik, az alábbi elgondolás főleg csak a lépcsős, völgyzárógátas dunántúli halastavaknál alkalmazható sikerrel, ott, ahol a felsőbb tavak vize és halállománya az alsóbb tavakba maradék nélkül leereszthető. A legalább 40—60 cm átmérőjű áttereszcsoveken alsóeresztésnél a vízzel együtt a hal is eltávozik a tóból, ha a halrácsot felf vesszük és a kiömlés helyére az áttereszcso végére megfelelő berendezés mellett egy hálót erősítünk fel. Ilyen esetben a halat semmiféle sérülés nem éri, mert nagytömegű vízzel együtt kerül át egyik tóból a másikba, majd végül az áttereszcso



2. ábra

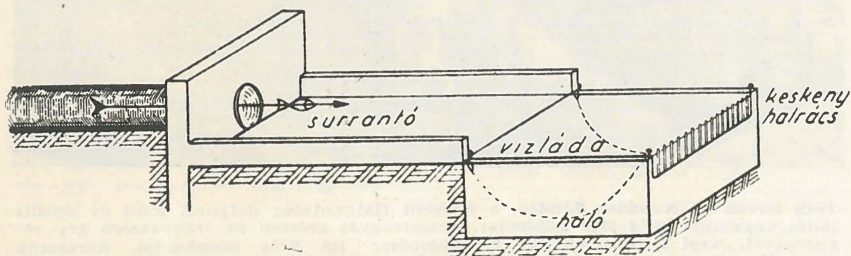
szoknak ne kelljen a csúszós, vizes partoldalban járniok.

Ha javaslatom elismerésre talál, kérem az új halastavak tervezőit és kivitelezőit, hogy a barátságos áttereszcsoveinek végéhez ilyen surrantókat és vízládákat iktassanak be, a tavak teljes leereszthetőségét ne hagyják figyelmen kívül és a vasbeton csúszólésénél a zsilipeket ajtósarok vasakkal, lakat csírral, korlát és hajópadló tartó vasakkal, végül az 1. ábra szerinti zsilipdeszka emelő sarokvasakkal szereljék fel, mert annak beépítése akkor nagyon egyszerű, míg későbbi bevésés és beerősítés sok munkába és pénzbe kerül.

Zlinszky László

DECEMBER 27-én az egyesített síófoki-tihanyi halászbriádok nagy halzsákmányra tettek szert, amennyiben 715 q csúcsteljesítményt értek el. Ez a fogás meghaladta az előző évi legnagyobb fogást is, amikor ugyancsak decemberben 592 q volt a zsákmány. A fogással valamennyi bábtoni halászbriád termelési tervét teljesítette.

Az Állami Halgazdaságok december közepén fejezték be a lehalasztást. A 9 halgazdaság közül 7 teljesítette tervét. Kettőnél a lemaradást a nagymérvű tavaszi hasvízkór indokolja. Első lett a termelési versenyben a Biharugrai Halgazdaság 115.2%-kal, második az Alsósomogyi Halgazdaság 113.3%-kal és harmadik a Szegedi Halgazdaság 108.2%-os teljesítéssel. A lehalasztást elsőnek a Baranyamegyei Halgazdaság fejezte be, november 22-én.



3. ábra

KONTÁR HALÁSZMADARAK

Haltenyésztésünk állati ellenségeinek zömét a vízi és ragadozómadarak képezik. A közülük legismertebbek valóságos mesterei a halfogásnak. Bármennyire is haragszik rájuk a halait féltő tógazda, mégis önkéntelenül megcsodálja az emeletmagasságból zsákmányára hulló halászas halásos biztonságát, a pihekönnyen tovalibbenő cséreket, vagy a gyorsaságot, amellyel a jégmadár a nyíló aprópisztrángot elragadja. Elnézi a kárókatona nagyyszerűen szervezett társashalászatát, a vízszílen áldogáló gémekeket, ahogy merre mozdulatlanságba mélyedten a türelem világkoráját igyekeznek megjavítani.

A közismert szárnyas haltolvajok mellett azonban bizonyos körülmények között egyéb madárfajok is megpróbálkoznak a halfogással. Halászatukat legtöbb esetben az ügyetlenség jellemzi, legfeljebb, ha huzamosabb ideig kényszerülnek haltáplálékra, sikerül egyiküknek-másikuknak magát „mesterré” fejlesztenie. Ilyen alkalmi kontár halászoikról szeretnék az alábbiakban közölni néhány megfigyelést.

Súlyos hasvízkór pusztított 1951 telén a varáslói tógazdaság teletetőiben. A behavazott erdők ragadozó madarai szép számmal látogatták a bőséges lakomát kínáló vizeket. Réti-sasok fényképezésére nádkévékből kunyhót építettem a telelők közé s közvetlen közelről figyelgettem madárvendégeink tevékenységét.

Szürkevarjú volt a leggyakoribb látogató. Tízeseivel-huszasával gyülekeztek a partszéli gyümölcsfákon s onnan támadták a vízfelszínre emelkedő beteg halakat. Legyen az ivadék, vagy 2—3 kg-os piaci hal,

mindenteg volt az a szürkefalka. Rárepültek a prédára s — mint Németh Sándor kartárs által megfigyelt szegedi géme, csőrvágással igyekeztek az áldozat koponyáját beszakítani.

Ha a hal kábultan oldalára fordult, csőrrel-lábbal terelték partra a lebegő zsákmányt. A megfigyelőkunyhó elé halmozott döghalakra szálló varjak is először mindig a koponyát lékeltek s csak azután folytatták a többi részen.

A szarkák és vetési varjak szintén állandó vendégei voltak a telelőknek. Ők sohasem támadták élőhalat, a dögektakarítástól azonban annál derekábban vették ki részüket. Egyízben egerészőlyv is beszállt sátram közelébe és a vízből félkálós pontyot zsákmányolt.

A kunyhómegfigyeléseknek maga a várvavárt rétisas vetett véget, amennyiben kétheti gyanakodás után végre engedve a haldög és véres lócomb-csalétek csábításának, először vihardibolta leshelyem tetejére telepedett s ott addig izgett-mozgott, míg egyszerre szétszúrtak a jeges nádkévék és kezdetleges fedezékem a fejemre borult.

Biharugrán gyakran elnézegettem az erdélyi hegyekből elkóborló kis békászósasok halászatát. Az egyébként békával, apró emlőssel, bogarakkal élő pusztai madár a sekély rónavizekre kiúszó tenyészpontyok elfogásával gyakran és eredményesen próbálkozott. Múzeumi célra begyűjtött békászósasom $\frac{3}{4}$ kg-os pontyot zsákmányolt.

A Saséri-rezervátumon hat héten át ugyancsak fényképezőátorból figyeltem a költő és fiókanevelő barnakánák életmódját. Az öreg madarak által fészekbehordott tápláléknak túlnyomó része, a hal volt. Érdekes, hogy a költőhelyétől mintegy 5 km-re lévő szegedi halastavakon csak ritkán fordul meg a barnakánya s tudomásom szerint a híres fehértavi madárgyűjteményből is hiányzik bizonyító példánya. Az általam figyelt madarak fészkeik kis körzetében, száradó holtágak, kubikgödörök fölött keringelve halásztak, vagy a környező gémfészkekből kihullott halmaradványokat hordták kicsinyeiknek. A barnakánya gyáva, ügyetlen, gyenge testalkatú ragadozó s magas halfogyasztása ellenére is mélyvízi, egészséges hal ritkán jut loarmai közé.

1942 nyarán Huszt közelében minden reggel órapontossággal öt hollót láttam elhúzni a Tisza fölé. Utuk célját nemsokára felderítettem. A sekély folyó kavicsátányai között hasig vízbe gázolva kiskócsagra emlékeztető ide-odalépkedéssel halásztak. Egyet kilőttem közülük, begye repedésig volt tömve apróhallal. A bihari hegyekből többször lelátogatott

a holló a szikpusztai és ugrai tavakra. Gyakran láttam őket tótöltésen, partvédőkarókon üldögni, de a mélyvízi tavakban nem boldogultak a halászatnál. Lehalászás idején azonban annál szorgalmasabban szedgették a rakodóhelyek környékén visszamaradt halakat.

Fenti példák mellett még több más vízkörnyéki madárfaj kontárkodó halászatáról lehetne megemlékezni, amelyeket elsősorban más életmódra alkotott a természet és a halfogásnál meglehetősen ügyetlenek. Jelenlétük mégsem teljesen közömbös a haltenyésztőnek, mert bár kártételük legtöbbször elenyésző, nagyobbarányú halelhullás esetén a fertőzött döggök és beteg állatok összeszedgetésével önkéntes személtakarítói ők a vizeknek és egy-egy ritkán kifogott egészséges halért cserébe hasznát hajtának.

Sterbetz István

A Haltenyésztési Kutatóintézet kísérletet akar beállítani, hogy azokban a baráti államokban, amelyekben a harcra nem ívik le (Csehszlovákia, NDK.), milyen megmaradásra lehet számítani a szenge ivadékból. Ezért az Intézet kutatója, Dr. Woynárovich Elek megkérdezte Jaroslav Fišert, a csehszlovák állami halászat igazgatóját, hogy ilyenirányú kísérletben hajlandók-e részt venni. Január 5-én kelt válaszában a Csehszlovák Földművelésügyi Minisztérium örömmel fogadja ezt a kísérleti lehetőséget és mivel tudomása van arról, hogy a magyar Haltenyésztési Kutatóintézet a maréna (*Coregonus lavaretus*) betelepítésével szándékozik foglalkozni, ezért 50.000 db. szempontos maréna ikrát ingyen felajánl.

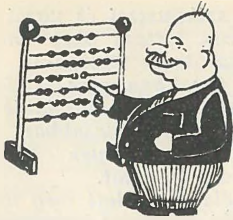
A maréna ikrák repülőgépen érkezésük után a garadnavölgyi költőházba kerülnek és legnagyobb részüknek a Balaton lesz végleges lakóhelye.



A békászósas a sekély rónavizekre kiúszó pontyok elfogásával szívesen próbálkozott. (Sterbetz felv.)



Túlnyomó részben halat hordott kicsinyeinek a barnakánya. (Sterbetz felv.)



TERMÉSBECSLÉS? — HOGYAN?

(Sütő Ferenc szigorló állattenyésztő az 1954. évben az Alsó-somogy megyei Halgazdaságban Rimanóczy Endre főagronómus irányítása mellett végezte öthónapos kötelező szakmai gyakorlatát. A Halászat szerkesztője felkérte: mint leendő halász, számoljon be a gazdaságban végzett munkájáról olvasóink számára. Sütő Ferenc szakdolgozatának alábbi részét adta át közlésre. A szerk.)

A mező termése a gazda szemeláttára fejlődik, gyarapszik. Könnyűszerrel ellenőrizheti munkájának eredményét. Nem így van a halgazdaságokban, ahol a vízben lefolyó életnek csak igen kis részét figyelhetjük meg egyszerű szemléléssel. Halastavainkban a tavasszal kihelyezett halakat a termelési év folyamán nem láthatjuk és csak a leha-

lászáskor tudjuk meg, hogy jól avagy rosszul gazdálkodtunk. A tervgazdálkodásunk azonban megköveteli, hogy előre — a lehalászások megkezdése előtt — végezzünk becslést a várható haltermésről. Termésbecslés az a művelet, amikor a termelési év végefelé a takarmányozás befejezése után a rendelkezésre álló adatokból kiszámítjuk a remélhető haltermést.

Általában kétféle termésbecslési módszert alkalmazunk a gyakorlati életben.

Az első becslési módszer nagyon egyszerű, akkor alkalmazzuk, amikor pontosan ismerjük a kihelyezési darabszámot és biztosak vagyunk abban, hogy a termelési év folyamán darabszámkiesés, illetve elhullás nem volt. Ilyen esetben normális kálóval számolva — ami zsenge ivadéknál 50—60%, egy-nyarasnál

15—20%, kétnyarasnál 10—15%, háromnyarasnál 5—10%, — a kihelyezési darabszámot megszorozzuk az utolsó próbahalászati eredmény átlagsúlyával, a kapott végsúly adja a tő termelési eredményét.

Pl. Tóterület 20 kh

Kihelyezési darabszám

8000 db két-nyaras ponty

Utolsó próbahalászati eredmény szerinti átlagsúly 160 dkg

Normális káló 10%

8009 db

— 800 db

$7200 \text{ db} \times 160 = 11.520 \text{ kg.}$

Ez a termésbecslési módszer gyors és könnyű. Jelen esetben eléggé pontos eredményt is ad, a gyakorlatban azonban különböző környezeti tényezők, mint az időjárás, a takarmányozási viszonyok, továbbá a különböző halbetegségek miatti kiesések többé-kevésbé befolyással vannak az egyes tavak terméseredményeire és ezeket a tényezőket ez az eljárás nem veszi figyelembe.

A második módszer igyekszik figyelembe venni a fentemlített tényezőket is. Ez a becslési módszer a természetes hozam alakulására van alapozva (dr. Erős-féle módszer). Ha pontos és évek hosszú során összegyűjtött statisztikai adatok állnak rendelkezésünkre, úgy egészen jó becslést végezhetünk. Lényege ennek a becslési módszernek a következő:

Kiszámítandó a takarmányhozam (feletetett takarmány osztva a takarmány együtthatóval).

Kiszámítandó a természetes hozam (a tő területe szorozva a holdankénti természetes hozammal).

Ezen eredményekhez még hozzáadandó a kihelyezési súly.

Ha tenyészidő alatt elhullás van, úgy az ebből adódó súlymennyiség a végösszegeből levonandó.

Pl.: Tóterület 48 kh

Természetes hozam

holdanként 94 kg

Kihelyezési súly 2784 kg

Feletetett takarmány 34100 kg

Takarmányhozam

$34.100 : 4,5 = 7577 \text{ kg}$

Természetes hozam

$48 \times 94 = 4512 \text{ kg}$

Kihelyezési súly 2784 kg

Elhullásból adódó

súly 824 kg

Bruttó terméshozam: 15.697 kg

A simongáti tőgazdaságban töltött gyakorlati időm alatt végzett számításaim szerint ugyanannál a tónál az első módszer szerint történt becslésemnél 20—25%-os eltérés mutatkozott, míg a második módszer szerint végzett becslésemnél csak 2—5%-os eltérést kaptam. A hibahatároknak a második. becslési módszer szerinti leszűkítése a legminimálisabbnak mondható. Helyesen akkor járunk el, ha mind a két módszert alkalmazzuk és a kettő középátlagát vesszük.

A HALIRTÁS LEGÚJABB ESZKÖZE

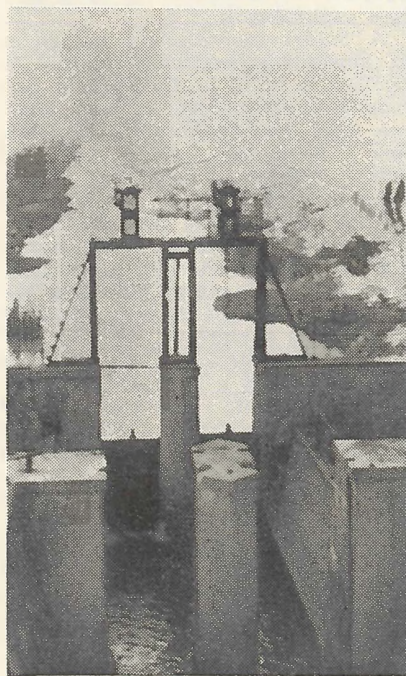
A LÉGPUSKA

Az elmúlt esztendőben napról-napra szaporodik a légpuskások száma úgy a fiatalabb, mint a meglettebb korosztályokban. Amíg a légpuskák tulajdonosai megmaradnak ennek az emberi testi épségre sem egészen veszélytelen fegyvernek eredeti célja mellett, lökészségük, valamint tellvilmosi tehetségeik fejlesztésére csupán a céltáblákat, kivételesen a szomszédok ablaktábláit veszélyeztetve — nincsen semmi baj. A légpuskásokból azonban rövidebb-hosszabb időnek elteltével kitör a vadászati hév, aminek a mezőgazdaság szempontjából fontos rovarpusztító dalosmadarak látják a kárát, de vannak tehetségesebb légpuskások is, akik a fiatal fácánok, nyúlfiak irtására specializálva magukat okoznak kárt a vadállományban is. A légpuska engedélymentes, azt bárki beszerezheti és használhatja, pukkanása alig néhány méterre hallatszik, csupa olyan lehetőség, melynek bőven akadnak értelmes kiaknázói.

A légpuska, újabban bevonult a halirtó eszközök sorába és amint értesülünk, már komoly károkról is történik jelentés.

A Borsod-Miskolci Horgász Egyesület putnoki ivótavában például, a vízfelület közelében sütkérező 3—4 kilós tenyészpontyok, ikrával teli válogatott anyapéldányok szolgáltak céltáblaként a szenvedélyes vadászoknak, akik egész sorát pusztították el ezeknek a nemes halaknak. A döglött halak boncolása során több olyan példány akadt, melynek ikrája közé három légpuskagolyó is volt beágyazva.

A légpuskások megfékezésének tizenkettedik órája elérkezett! Nem tűrhetjük tovább, hogy ezek a lelkiismeretlen gazfickók kényük-kedvük szerint pusztítsák értékeinket és okozzanak méghetetlen kárt az éneklőmadarak és tenyészhalak nyaklónélküli pusztításával. **Vásárhelyi**



Alföldünket átszelő öntözőcsatornának fontos feladat jut a halászatfejlesztési terv végrehajtása során.



Miről számol be a külföldi sajtó?

A törpeharcsa által okozott kár olyan probléma, mellyel régen folyik a birkózás: inkább kevesebb, mint több eredménnyel. Ennek a dűsbajszú kis kártevőnek kiirtásához, vagy legalább is ritkításához segíthet hozzá az az ismertetés, mely dr. O. Lloyd-Meehan tollából jelent meg. Lloyd-Meehan évtizedes tapasztalatok összesítése során arra a megállapításra jutott, hogy a tengerentúl „barna-bikafejűnek” nevezett Amiurus nebulosusnak, mely kétségtelenül azonos a mi törpénkkel: a nagyszájú feketesüger, az úgynevezett black-bass a legnagyobb ellensége, illetve fogyasztója. A tengerentúli vizekbe hosszú ideje rendszeresen helyeznek ki törpeharcsa ivadékokat, hogy az a nap-hallal együtt a feketesüger táplálásánál töltősen be fontos szerepet. A törpeharcsa



lassabban növekszik a feketesügerénél, melynek étvágya így egy-két év alatt kipusztítja a törpék seregét. A csuka és a süllő nem kedveli a törpeharcsát, melynek tüskés mellúszója kis-sé szűrőssá teszi a falatot, a feketesüger azonban, melynek hatalmas szájnnyílása igen nagy falatok befogadására alkalmas, előszeretettel veti magát az aránylag lassú mozgású, tehát könnyen elfogható törpeharcsára.

Az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy a feketesüger a magyar vizekben jól fejlődik, talán még jobban, mint a hazájában, bizonyíték erre a vizeink egyrésztben rekordidő alatt 2—3 kilósra nőtt sok példány. Nem volna célszerű foglalkozni az azzal a gondolattal, hogy a feketesüger rendszeres telepítésével fogjunk hozzá a törpeharcsa probléma megoldásához, hogy biológiai módszerrel kíséreljük meg a törpeharcsa túltengés megfékezését? Tógazdaságainkban megfelelő mennyiségű és minőségű feketesüger tenyészhál áll rendelkezésre, az egyik szomogi tógazdaság az elmúlt években rendszeresen tekintélyes mennyiségű, kiváló minőségű ivadékokat és tenyészhaltat produkál a horgászvizek betelepítésére, magban tehát hiány nincsen!

* * *

Nemrég foglalkoztunk a Halászatban a perlonból készült hálók tulajdonságaival reámutatva arra, hogy ennek az egyre népszerűbb, poliamid bázisú műanyagnak kellemetlen tulajdonsága fényérzékenysége, melynek következtében szakitószilárdsága aránylag rövid használat után erősen csökken. A Sch. F. Z.-ben dr. A. v. Brandt tollából megjelent cikk nyomán most alkalmunk van reámutatni az érem másik oldalára, azokra az előnyökre, melyek a perlonból

készített varsákkal folytatott kísérletek során jelentkeztek. A cérna és perlonvarsákkal lefolytatott összehasonlító kísérletek



eredményeinek háromévi összesítése azt mutatta, hogy a perlonvarsák fogóssága a cérvanarsákkal szemben háromszoros-négyszeres, de feltűnő az is, hogy a perlonvarsákban rendszeresen több volt a nagyobb méretű hal. Minél tisztább volt a víz, annál nagyobb volt a fogási eredmény a perlonvarsák előnyére, ami természetes is, mert a varsa fogóssága annál nagyobb, minél kevésbé látható, a tiszta vízben a műanyagvarsa sokkal kevésbé tűnik fel, mint a cérvanarsa. A kísérleteknél nem vékony elemi szálú perlonból sodrott zsineget alkalmaztak, hanem egyszálú, úgynevezett monofil huzalt, mely sokkal áttetszőbb, mint a sodrott minőségű. A közönséges perlon-huzal aránylag kemény, belőle csak kézcsumózással lehet hálót kötni, ami a háló árát erősen fokozza. A különleges lágy kigyártású (platil) huzal azonban géppel is jól dolgozható fel.

* * *

Érdekes anyaggal folynak kísérletek, melyek célja a halak növekedésének és életerejének fokozása: írja a Sch. F. Z. Még 1945-ben sikerült W. Goetsch-nek a természetes testéből vitaminszerű anyagot izolálnia, melyet termétnennek keresztelt el. Kitént azonban, hogy az anyagnak vajmi kevés köze van a természeteshez, inkább a természetes táplálékaként szolgáló gombákban és élesztőkben, nevezetesen a Torula utilis nevű élesztőben képződik. Sikerült is kivonni a hatóanyagot, a T vitaminnak elnevezett torulitin-t. A készítmény adagolásával óriási méretű hangyákat és természeteket sikerült létrehozni, de kedvezően befolyásolták vele a békák, sőt a melegvérűek, így az egerek és csirkék növekedését is.



A halakkal végzett kísérletek biztató eredményekkel jártak, pontosan ellenőrzött vizsgálatok során kitént, hogy a T vitamin adagolása jelentős mértékben csökkentette az ivadékelhullást és a hatóanyaggal kezelt vizekben átlagosan 40%-kal volt nagyobb a lehalászási eredmény.

Jelentős sikerrel járt a szempontoz pisztrángokra T vitaminnal kezelése is. Az ikrát naponta egy órában át fürdették 0.4%-os hatóanyag oldatban, a kontrollikrákat ugyancsak egy órában át hatóanyag nélküli vízben, azonos kísérleti körülmények között. Öt nap elteltével a T vitaminnal tartalmú oldatban fürdett ikrából át-

lagosan hatszor annyi lárvát kelt ki, mint a hatóanyaggal nem kezeltből, a torulitin tehát határozottan gyorsította az ikrakelést. Hasonló eredménnyel járt a frissen megtermékenyített pisztrángokra T vitaminnal kezelése, amíg a nem kezelt ikránál a szempontok megjelenését már a hatodik napon észlelték. A kikelés 50%-kal volt nagyobb és a T vitaminnal kezelt ikrából fejlődött lárvák életerősebbek és mozgékonyabbak voltak.

A Torula-élesztő termelése — úgy tudjuk — nálunk is folyik, mégpedig a szulfidtartalmú papírgyári szennyvizek tápanyagként való felhasználásával, amikor is ez az élesztőfajta kettős feladatot lát el: takarmányt produkál és megszabadítja a szennyvizet a víz élővilágára káros, mérgező hatásáról.

* * *

A nemkívánatos vízinövényzet irtásának kérdésével foglalkozik a F. W. S. egyik kiadványa: az arzénes irtószerekkel. A cikkíró megállapítja, hogy a nátriumarzenit 3—5/1,000.000 arányú hígításban igen hatásosan pusztítja a vízinövényzetet, de a halak és egyéb víziszervezetek ennek a koncentrációnak a kétszeresét is elviselik károsodás nélkül. Káros hatást csak akkor észleltek, amikor a méreg hatására bomló növényzet oxigénhiányt idézett elő, ami többnyire a mérgező kizsírása utáni harmadik napon jelentkezett. A legjobb védekezés az oxigénhiány ellen: részletekben mérgezni a tavat, ötnapos szünetekkel kezelni egymásután a növényzettel benőtt vízrészleteket. A növényzet bomlása miatt oxigénszegénnyé vált vízrészlet a halak elhagyják és az oxigéndús vizek felé viszik újtjukat, a fulladás veszélye tehát kicsiny.



(—házy)

Lapunk legutóbbi számában közöltük a gödöllői kísérleti tógazdaságtól vásárolható pontyivadék, pontyanya és tenyészsüllő mennyiségét. A pontyivadék és tenyészsüllő készlet kimerült. További igénylést csak ponty-tenyészsüllőkre fogadnak el. A törzskönyvezett tenyészsüllők kg-onkénti ára februárban 23,80, márciusban 24,60, áprilisban 27,80 és májusban 29,90 Ft.

Külföldre szóló előfizetéseket a „Halászat” c. lapra felvesz a Kultúra Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat Hírlapexport Osztálya, Budapest, VI., Sztálin-út 23., továbbá minden nagyobb forgalmú budapesti és vidéki postahivatal.

Milyen hálót használjunk —

A TÓGAZDASÁGOKBAN?

A tógazdasági viszonyok egymástól eltérnek. Halászhaló szempontjából azonban — néhány kivételtől eltekintve — azonos elvek alapján bírálhatók el.

Más a tógazdasági nagyüzemek és más a tógazdasági kisüzemek (utóbbihoz tartoznak a termelőszövetkezetek tógazdaságai is) hálószükséglete.

A nagyüzemek többféle szembőségű hálót használnak, miután teljesüzemű haltermelést folytatnak (iva-

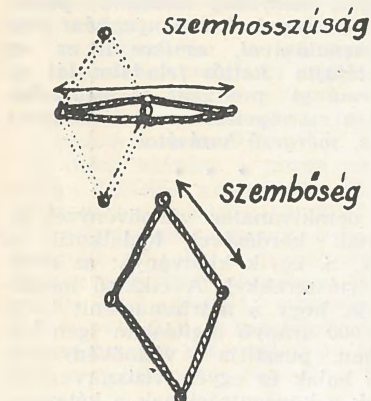
15 mm-es szembőségű háló kizárólagos használatát javasoljuk. Ezzel mindenféle tógazdasági hal megfogható, tehát helyettesítheti a 30 mm-es hálót, igaz azonban, hogy valamivel drágább, mint a ritkább szemű hűzőháló.

A tógazdaságokban — akár kis, akár nagyüzemről van szó — 25 folyóméternél hosszabb beállított húzóhálót ne készíttessünk. Ez kezelését tekintve a legjobb méret. A hosszabb hálók kezelése nehézkes. A 25 folyóméteres húzóhálósával a kisebb tavakat és normális nagyságú telelőket jól le tudjuk halászni.

A nagyobb telelők, vagy tavak lehalászására két, vagy három fenti méretű háló elegendő, miután a háló használhatóságán mit sem változtat az, hogy ideiglenesen két vagy több darabból van összevarrva. (Ily módon 50—75 stb. folyóméteres hálókat kaphatunk).

A húzóhálók mélysége általában mintegy 400 cm. Ettől a mérettől nem szoktunk eltérni, — kivéve a szárnyhálókat, amelyek a nyári nagyvízi halászat fontos szerszámai. A szárnyhálók mélysége általában 200 cm. Ennél nagyobb mélységre, illetve öbölre nincs általában szükség, miután a szárnyhálók feladata a terelés, illetve a hal kitörésének megakadályozása. Belőlük 50—100 folyóméter hosszú hálókat szoktunk beállítani. Két vagy több ilyen szárnyháló közé varrjuk be a húzóhálót, vagy húzóhálókat.

Az egyes szembőségű hálóléhesekből, aszerint, hogy húzó, vagy szárnyhálóra van szükségünk a táblázatban felsorolt szemmélységű anyagot rendeljük vagy kötéssük meg.



dékelőállítástól — piaci hal termelésig). A szembőség változatosságán felül még különböző méretű hálókat is kell használniuk.

A kisüzemek — ha piaci nagyságú hal termelését végzik — 30 mm szembőségű, — ha ivadéktermeléssel foglalkoznak — 15 mm szembőségű hálót használhatnak. Mégis — miután a kisüzemek ma még nem rendelkeznek a kívánatos szakmai felkészültséggel, amely biztosítja a tervezett — tehát csak a piaci, vagy csak az ivadék — hal előállítását, így a

Szembőség	Az alábbi hosszúságú és szembőségű léhes kell			
	a 25 fméteres húzó háléhoz		az 50 fméteres szárnyháléhoz	
	fméter	szem mélység	fméter	szem mélység
15	50	280	100	140
25	50	160	100	80
30	50	140	100	70
40	50	100	100	50
50	50	80	100	40

A zárójelben lévő méreteket nem szoktuk használni. Szembőség alatt a kérdéses hálóanyag két szomszédos csomójának távolságát értjük. A szemhosszúság a négy csomóval körülrhatórt szem két ellentétes csomójának kifeszítésekor mérhető le. A szemmélység a felin (paráskötél) és az alin között lévő hálóléhes egy függőleges sorának számát jelenti.

Valamennyi tógazdaságban használatos húzó- és szárnyhálót elkészíthetjük az MD 62 „L” minőségű 3/3.50-es kenderfonalból. Célszerű azonban az 50 mm szembőségű hálót vastagabb, — MD 64 3/0.90-es ínslégből, MD 64 6/1.25-ös, vagy

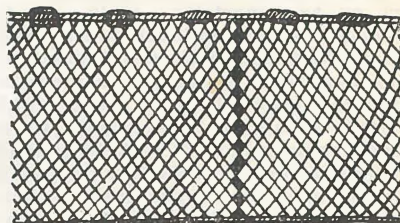
6/1.75-ös rebzsinórból — csináltatni. Az ilyen háló tartósabb és a hal is kevésbé nyaklik meg benne, mint a vékonyabb szálú hálókban. Természetes vizeinkben igen jól beváltak a perlon fonalból kézzel kötött hálók és halászszerszámok. Sajnos, ezidő szerint hálógyáraink még nem tudták leküzdeni azokat a nehézségeket, amelyek a perlon nyúlása miatt jelentkeznek a gépi kötésnél. Így a perlonháló általános elterjedése még nincs biztosítva.

A háló beállításához még kötél, ínslég, para és ólomnehezék kell. Kötélből húzóhálónál négyezer-, szárnyhálónál háromszor olyan hosz-

szú kell, mint a beállítandó háló hossza. A kötél minősége I. o. ipari 8—12 mm vastagságú — lágyosdratú legyen. A megfelelő cikkszámok: MD 6613 (7—10 mm) és MD 6614 (11—16 mm).

Az ínslég a háló felveréséhez, illetve beállításához, tehát a felszereléshez kell.

A parák a háló függőleges helyzetét a víz színén úszva biztosítják. Belőlük folyóméterenkint 3—5 darab kell a paráskötélre.



Szemmélység

Az alinra erősítendő ólomnehezékekből annyi kell, hogy a háló alsó kötelét biztosan a víz fenekéhez szorítsa. Folyóméterenkint 15—25 kg-nyi ólom ennek a követelménynek megfelel.

Magáról a beállításról máskor írunk.

Pék Gyula

Szélvédő fasorok az ivótavak partján

Mindnyájan éreztük már akár téli, — akár tavaszi nagyobb szelek hűtő hatását, és találtunk — ha volt a közelben — falak, kerítések, facsoportok védelmében enyhe szélárnyékok. Mennyivel korábban nyílik mindnyájunk kedvence — az ibolya a napos, védett oldalakon.

Gyakran előfordul, hogy a már huzamosan tartó meleg napsütést 1—2 napos hideg szelek követik, a korábbi napok felmelegítő hatását szárazon és vízen megsemmisítik: az iváshoz szükséges meleg újabb való keletkezésére több nap, — vagy egy újabb hét kell.

Az ivótavak partján a fő szélirányban — rendszerint ÉK, É és ÉNy — gyorsan növe nyárfaféleségekből, fűzbokrokból olyan teljesen zárt védősáv létesíthető, mely az ivótavakat szélárnyékban tartja. A jó hatás kettes: 1. A felmelegedés — így az ivás — hamarabb következik be, 2. az ikrát, lárvát és zsenge ivadékot a hullámvérés nem károsítja.

Ha a terep-alakulás miatt a fő szélirány a napos oldal felől lenne, akkor az ivótótól kissé távolabb ültetjük a védősávot, nehogy a napfényt elvegye. Az ültetés a helyi körülmények szerint többféle módon történhetik. Pl. 4 sor terebélyes nyárfa 4 m sor- és 1 m tőtávolságra. Az 1. és a 4. sorban minden második helyen (átellenesen) fűzbokor, az 5. (a hátsó) sorban jegenyenyárfa. Ha a talaj nagyon vizenyős, égerfa volna alkalmas.

(P. N.)

AVADHA

Az Alsósomogy megyei Halgazdaság támogatásának $\frac{2}{3}$ -a völgyzárás rendszerű, rajtuk a táplálóvízfolyás medrére átvzet és így állandóan fennáll a tenyésztő folyamán is a vadhalfertőzés lehetősége. Ezt a szempontot is figyelembe kell venni a ragadozó népesítésénél és az egy vagy kétnyaras ragadozóval mellé célszerű fészkeket, vagy azévi zsenge ragadozóivadékok kihelyezni a táplálóvízzel bekerülő zsenge szeméthal sikeres írtása céljából.

A vadhal fertőzés lehetőségének arányában kat. holdankint 6—40 db-ig alkalmaztunk vegyes ragadozó kihelyezést és a gyakorlat azt igazolta, hogy a biztos siker érdekében inkább a nagyobb darabszámot alkalmazzuk területegységenkint. Táplálóvízeink vadhalfajtáinak ismerete szabja meg a különféle nemek ragadozóhal fajta-össztételét és darabszámát. Hogy mennyire fontos helyt adni a ragadozóhal népesítő anyag összeállításakor a feketesügérnek, azt az alábbi statisztika



tikai kép igazolja a legjobban. Tudjuk, hogy a feketesügér kedvenc tápláléka a naphal, tehát ott, ahol a szemétlhal nagyobb része naphal, arányszám szerint szerepeltek a feketesügért a kihelyezett ragadozó állományban. A keszegfélék és a kárász ellen elsősorban süllőt, majd harcsát helyezzünk ki, de mellette fe-

Ha a silányhal fajtánkinti megoszlását nézzük, az alábbiakat állapíthatjuk meg:

Törpeharcsa

A keszegfélék és kárász viszonylagos emelkedése részben, sajnos, a süllő és harcsa tenyészanyag elégtelenségének következménye, ami miatt belőlük k. holdankint átlagosan csak 5—11 db-ot tudtunk kihelezni. Ugyanakkor a naphal és sügér arányos és viszonylagos rohamos csökkenése — az alábbi ragadozóhal statisztikai adatokból is kitűnően — a fokozott (20—40 db/kh) feketesügér népesítés örvendetes következménye. A törpeharcsa arányszámának a folyó termelési évben bekövetke-

Lehalászott összes ragadozóhal

A ragadozóhal fajtánkénti %-os megoszlása a következő

harsa

süllő

feketesügér

csuka

Az adatoktól tehát láthatjuk, hogy a harcra és süllő elégtelen népesítése nem biztosította a keszgfélék és kárász kívánt mennyiségi csökkenését, míg a feketesügér dicséretes takarítómunkát végzett a naphalas vizekben és népesítése megközelítette az optimálisat. Fentiekből még kitűnik az is, hogy a halrácsokon bekerülő azévi „ceruza” csuka élettere csökkenthető erős nemes ragadozó népesítéssel — ha egyébként az általános vadhalirtási előírásokat a csukára vonatkozóan is szigorúan betartjuk.

ketesügér is szerepelhet, mint elsőrendű „rendőrhal“.

Sajnos a törpeharcsa ellen ragadozó kihelyezésével nem védekezhetünk. Ezt az igen kártékony személtalát csak sűrű befolyóárcsok alkalmazásával és a rácson belüli kopolyák igen alapos és hatásos lemeszésével írthatjuk. Ott, ahol a táplálóvízek nagy mennyiségű törpeharczával fertőzöttek, ellene tökéletesen nem védekezhetünk.

A személytel kérdésként gazdaságon belüli megvilágítására az alábbi termelés statisztikai adatokat hozom fel.

1952	1953	1954
é v b e n		

3947,18	5632,60	5700,—
128,79	141,06	105,89
3,20	2,50	1,85

szlását nézzük, az alábbiakat álla-

1952 1953 1954
é v b e n

41,40	61,70	58,72
47,80	26,40	7,38
10,80	11,90	33,90

100 % 100 % 100 %

zett kingró emelkedése a gazdaság ötvöskónyi, belegi, segesdi völgyzárás tavainak tavaszi árvíz átömlesztésének következménye. Az árvíz ugyanis megkerülte a befolyórácsokat és a rácson kívüli vízfolyásokból tömegével szállította a tavakba a szeméthalat és közte túlsúlyban a törpeharcsát. A fenti négyből összesen 90 kat. holdról 3583 kg 1—10 dkg-os — az egész halgazdaság törpeharcsa termésének 99%-át kitevő mennyiséget halásztunk le.

1952	1953	1954
é v e k b e n k g		

5368	13 863	14 910
26.00	25.80	22.50
26.90	18.00	24.00
24.30	35.40	46.00
22.800	20.80	7.50

Vadhalmentes tavak

1952 1953 1954
é v b e n

db	%	db	%	db	%
44	24	132	73	134	74

*Halgazdaságunkon belüli vadhal-
irtás eredményességét igazolja a
fenti statisztikai összeállítás is,
amely 1952. évtől a gyakorlatilag
vadhalmentes tavak számát és szá-
zalekát tünteti fel.*

Rimanóczy Endre
főagronómus, Nagyatád



A tenyészszülőköt bélelt kosarakban gyűjtjük és tartóhálóba tesszük.
(Woynárovich felv.)

Kluge Gyula halásztársam „Vadhalak a tógazdaságban“ című megszívlelendő közleménye adta kezembe a tollat, hogy ezzel a kérdéssel újból foglalkozzam. Jól tudom ugyanis, hogy mennyire súlypontos kérdés ma is a vadhalak irtása úgy a tógazdaságok, mint a szabadvizek halállományában.

Ha statisztikai adataink volnának arról, hogy tógazdaságaink lehalászási eredményeiben évente hány százalékban szerepelnek az értéktelen és káros vadhalak, úgy azt hiszem, elérnénk az 5–6%-ot! De az is lehet, hogy ennél jóval kedvezőlenebb eredményt kapnánk. Mennyiségben ez évente legalább 2–3000 q vadhalat jelent, s ha ezek nagyon rossz takarmányértékesítését is figyelembe vesszük, úgy legalább 4–5000 q pontyvesztés érí ezen a vonalon tógazdaságainkat és így népgazdaságunkat is.

Amennyiben pedig a szabadvizeink értéktelen vadhal-termését tanulmányozzuk, úgy elég ha a kitűnő Balatonunk eredményeit hozom fel például. Az évente zsákmányolt 15–16 000 q halnak mintegy 80%-a, tehát csaknem 12 000 q keszeg! S ugyanígy a többi szabadvizünkben is hemzseg az értéktelen vadhalak tömege s ezeknek számottevő része ikra- és ivadékpusztító sügér és törpeharcsa.

Halásztársaim! Ezek az eredmények már önmagukban is arra intenek, hogy tekintsük a vadhalirtást súlypontos feladatunknak, mert nagy mértékben fokozhatjuk ezzel is országos „nemeshal“ termésünket. *S akkor járunk el helyesen, hogyha összekötjük a két kérdést s egy-szerre foglalkozunk a tógazdaságok és szabadvizek vadhalirtásával!*

A közelmúltban alkalmam volt megismerni egy dunamenti, többszáz holdas tógazdaság terméseredményeit s szinte megdöbbentem,

mikor hallottam, hogy lehalászási eredményükben egyenlő mennyiségben szerepeltek a nemes és a vadhalak!

S ennek a nagyon rossz termelési eredménynek a főokát abban találtam meg, hogy teljesen rossz a tógazdaság vízellátása és vízgazdálkodása! A legelső tó vizét lehalászásakor a Dunába engedik, a káros és hasvízkórral fertőzött vadhalak nagy tömegével. A felsőbb fekvésű tavak vizét pedig az alsóbb tavakba engedik az apróbb vadhalak tízezerével és ugyancsak fertőzöttek. S ezekbe a máris csaknem túlnépesített és fertőzött tavakba kénytelenek tavasszal népesíteni. Természetesen az elképzelhető legkedvezőtlenebb adottság ez a jövő évi termés számára.

Vajon miként irthatjuk legeredményesebben ilyen és ehhez hasonló esetekben a vadhalakat?

1. Először is úgy kell megszervezni a tógazdaság vízellátását, hogy a tavak vizét teljesen leengedhessük ősszel és a visszamaradt mélyedésekből is kiirthassuk égetett mészzel a vadhalakat. S tavasszal — ha kell, szivattyúzással is — vadhalmentes és egészséges vízzel töltjük újra tavainkat. Amennyiben van a tógazdaságnak planktongazdag és fertőzésmentes kisebb tava is, úgy annak plankton-készletével tavasszal népesítsük be a szabadvizekből kapott nyers és planktonszegény vizet.

2. Sűrűfonású fémháló-zsákokkal gondosan szűrjük le vízleeresztéskor a legapróbb vadhalivadékokat is. S ugyanezt tegyük a vízellátó (bevezető), a víz átvezető, valamint a vízlevezető csatornák vadhalállományával is.

Inkább történéjk párnapi késéssel vízleeresztésünk, de igyekezzünk ilyenkor menél jobban kiszűrni a vadhalakat.

A süllő mi

3. Végül pedig állítsuk a vadhalirtás szolgálatába az erre legalkalmasabb szülőköt! Mégpedig azok ivadékainak nagy mennyiségét. Persze a világért se akarom a „nagy-szájú bajszosunk“, a mi kitűnő harcsánk vadhalirtó tevékenységét a szülőkével kicsinyíteni, de több mint három évtizedes tógazdasági gyakorlatom alapján állíthatom, hogy erre a feladatra elsősorban a szülők alkalmasak. Az apró vadhalivadékok irtásánál a kis szülő ivadékok utolérhetetlenül a legszorgalmasabb ragadozók.

Mindazok a tógazdaságok tehát, melyek évről évre nagyobb mennyiségű vadhalat halásznak le, azonnal vezessék be a szülők rendszeres szaporítását.

Az „Agrártudomány“ 1953. évi április havi számában „A szülők terméshozó szerepe a pontyos tógazdaságokban“ című tanulmányomban a szülőkkel rendszeresen végzett 20 évi tapasztalatom eredményeiről számoltam be.

Tanulmányomban pontos adatokkal mutattam rá arra, hogy amíg a vezetésem alatti tógazdaságban szülők nélkül a vadhalak mennyisége 10 év átlagában 6,5% volt, addig a rendszeres szülő ivatás és népesítés után a vadhal mennyiséget 1%-ra csökkentettük le! S ezzel együtt a holdankénti bruttó 455 kg-os pontytermés átlagunkat 495 kg-ra emeltük annak ellenére, hogy közben voltak rosszabb takarmányozású éveink is! A szülőivadékok segítségével tehát sikerült tógazdaságunk vadhaltermelését teljesen lecsökkenteni.

Megállapítottam azt, hogy szülőivadékok segítségével az értéktelen vadhalak elszaporodását biztosan megakadályozhatjuk, mert a szülők fáradhatatlan ragadozók és élelmüket üldözve fogják meg, s így bizonyos kedvező mozgásban tartják a tó pontyállományát is. Tapasztalataim szerint a szülők a halastavak mindegyikében jól érzik magukat s

A fehérgólya — egészségügyi

1954. nyarán Szikszó határában tízholdas haldús tavat létesítettek termő lucernaföldön. Az év erősen egeres volt, a tónak vízzel való elárasztása után rengeteg egér és pocok pusztult el. A kínálkozó bőséges táplálékra a környék 22 fehérgólyája gyűlt össze, napok alatt elfogyasztották a nagytömegű rágcsálót, majd odébálltak.

Az új tavat június végén népesítették be hasvízkórral erősen fertőzött ivadékkal, melyből igen sok elhullott. A szél a hullatömeget a tó déli gátjánál levő sekély vízbe hajtotta össze. A könnyen megszerezhető zsákmányra a környék szűrke-

vadhalirtó

zok mindegyikében leívnak. A tő
ize iránt igen nagy az alkalmaz-
odó képességük. Egyszerű vadíva-
is mellett is 6 év átlagában, a ki-
elvezett ikrásonként 2027 db fel-
evelődött ivadékokat kaptam (a ma-
imum 3900 db volt!). Pedig olyan
vakban is ivattam süllőket, melyek
orhadványos fenekén a szikzacskós
orban nagyon sok ivadék pusztult
le.

Amíg sok a vadhalunk, addig ka-
sztrális holdanként helyezünk ki
z egygyaras süllőkből 25—50 da-
bot, majd később elegendő lesz
ennek a felét kihelyezni. Ezekből az
adatokból láthatjuk, hogy egy 100
at. holdas tógazdaság süllőellátá-
ira elegendő leivátnunk 2—3 db ik-
rásból és 5—6 db tejeseből álló süllő-
törzset!

A kis süllők lehalászásánál és
telletésénél a következőkre ügyel-
ünk. A kis süllőket lehalászáskor
ár azelőtt fogjuk ki, mielőtt a nagy
meget jelentő pontyok — vízle-
resztéskor — a tó vizét felkavar-
ják. Amikor a tó vizének nagyobb
 része már lefolyt, vegyünk fel egy-
erre 2—3 zsillipdesztkát, mikor is az
ős vízáramlással megindulnak a
kis süllők a zsillip nyílása felé. Egy-
et ügyes szákoló ekkor, külön e-
lőre készített könnyűnyelű, nem
ély öblű, sűrűfonású szákkal a
zabetett kosárba gyorsan és csak-
am veszteségmentesen szedi ki a
kis süllőket. Amennyiben kissé ritka
a halrácsunk, vagy nagyon kicsi a
süllőivadékunk, úgy tartunk a zsi-
lip átfolyónyílása elé szákókat, vagy
osarat és nagyon sok süllőivadékokat
fogunk meg.

Helyezzük el a kis süllőket külön
előlemben s gyűjtünk ide a részükre
minél több apró vadhalat eleségül.

(A Halászat 1939. és 1940. évi egy-
gy lapszámában részletesen leírtam
süllők szaporításának, kezelésének,
halászásának, telletésének, fel-
asználásának és értékesítésének
yakorlati módszereit.)

Tógazdaságaink arra törekedje-
nek, hogy őszi lehalászáskor minél



Nagy tavak lehalászásakor sok süllőivadék elpusztulhat az összezsúfolt pontyok
között. Ezek azonban nem vesznek kárba, mert a plac szívesen felveszi.
(Woynárovich felv.)

nagyobb süllőivadék felesleggel ren-
delkezzenek és ajánlják fel azokat,
egyéb ivadékfeleslegükkel együtt, a
szabadvizek népesítésére!

Szabadvizeink halnépesítésének a
kérdése és megszervezése égetően
sürgős feladatunk. S persze ezt özs-
sze kell kapcsolnunk a vadhalak
irtásával. Örömmel olvasunk az al-
sóörsi halkeltetőállomás nagyszerű
munkájáról s hisszük, hogy pár év
munkájával a Balaton halzáskmá-
nyában a 80%-os keszeg mennyiség
erősen lecsökken a pontyok és süllő-
k javára. Mint dunai ember azon-
ban ezúttal és újból sürgetem azt
is, történjék gondoskodás a többi
szabadvizeink részére megfelelő
mennyiségű nemes halivadék (ponty,
süllő és harcsa) előállításáról és ki-
helyezéséről. A pontyivadék mellett
helyezzünk ki mennél több süllő és
harcsa ivadékokat is, hogy ezekkel a
nemes ragadozóinkkal az értéktelen
és nagyrészen ikrá- és ivadékpusztí-
tó vadhalakat irthassuk. Ne le-
gyen ritka zsákmány halászbárká-
inkban egy-egy nagyobb ponty, süllő
vagy harcsa, hanem tömegesen fog-
hassák azt halászaink.

A Halászat c. lapunkban az 1940.
és 1947. években „Természetesvize-
ink halállományának fokozása” cím-
mel két közleményemben is foglal-
koztam már ezel a kérdéssel. Az
utóbbi közleményem 6-ik pontjában
ezt írtam: „A természetes vizeink
halállománya fokozásának leghatá-
sosabb intézkedése az legyen, hogy
az egyes természetes vizeinkhez leg-
közelebb eső tógazdaságokat (vagy
legalább is azoknak egy bizonyos
területét) állítsuk be kimondottan
nemes halivadék termelésre. Ezt
annál inkább akadály nélkül meg-
tehetjük most, mert hiszen tógazda-
ságaink mind állami kézbe kerültek.

Termeljünk ezekben a tógazdasá-
gokban a szükséges mennyiségben

és minőségben nemes ponty, süllő és
harcsaivadékokat.

Minden természetes vizünknek
ismerjük a legmegfelelőbb halféle-
sékeit, azokat helyezzük tehát oda
nagy mennyiségben.

A pontyivadék előállítása mellett
neveljünk nagyon sok süllő és har-
csaivadékokat is, mert hiszen ezek a
nemes ragadozók egyes vizeinknek
a legfőbb halai. Ezeknek a nemes
ragadozóknak az elszaporításával a
legtermészetesebb módon irtjuk és
hasznosítjuk majd a káros és érték-
telen apró ragadozókat és egyéb fe-
héshalakat.”

S vegyük át az állami és szövet-
kezeti tógazdaságok minden arra
alkalmas és egészséges ivadékhal
mennyiségét a szabadvizek részére.

Mindezekhez befejezésül még
hozzáteszem azt, hogy Hazánk egész
területén a szabadvizeink mellett
ivadéknevelő tavak létesítésére ki-
tűnően alkalmas olyan területeink
vannak, melyekből egy kis föld-
munkával, egy-egy zsillip megépíté-
sével a legjobb ivótavat létesíthet-
jük. Szabadvizeinkből a tavaszi ma-
gas vízálláskor eláraszthatjuk és
megtölthetjük ezeket a tavacskákat
s a beléjük helyezett pár anyahal-
törzsszel ott a szabadvíz mellett ne-
velhetünk fel sok métermázsza
nemes halivadékokat, melyeket ősszel
csak beengedünk vízzel együtt sza-
badvizeinkbe!

Halászati felügyelőinkre, halászati
kutatóinkra, a halász szövetkeze-
tekre, Horgász Szövetségünk lelkes
tagjaira és vezetőire vár a sürgős
és fontos feladat, hogy ezeket a ha-
lanyesztési szempontból nagyon fon-
tos területeket felderítsék, ott eze-
ket az ivótavakat létesítsék, beren-
dezzék, benépesítsék és üzemeltes-
sék.

Báldy Bálint
Gödöllő

gálatban

jaival együtt ismét megjelent a
golya és amíg a dög el nem fo-
tt, napról-napra ismételték meg
agatásukat. Amikor véget ért az
atás”, ismét eltűntek.

A golyák igen jó szolgálatot tettek,
süllőkat ugyanis emberi erővel
an tökéletesen, amint azt a gó-
k tették, eltakarítani nem lett
na lehetséges. A fertőző betegség-
el hullott halak maradéktalan el-
yasztásával a ragály továbbterjedé-
tökéletesen akadályozták meg.
nek bizonyította, hogy az őszi le-
ászásnál egyetlen hasvízkóros ha-
nem találtak. (Vásárhelyi)

Fertőzött halastauak népesítése

A ponty hasvízkórja ellen évtizedek óta folyik a harc. A betegség megszüntetése, illetőleg csökkentése érdekében — hogy csak a legfontosabbakat megemlítsük — jó természetes ellenállóképeségű ponty-tenyészállomány kialakításával, a tavak ugaroltatásával és fertőtlenítésével, valamint télen át szárazon tartásával küzdöttek. Megbetegedett és sokszor 100%-osan elpusztult tenyészállományok pótlására, illetve helyettesítésére gyakran idegen tenyészanyagot hoztak és azt vagy külön halastóban vagy a helyi anyaggal vegyesen tenyésztették, illetőleg a már ivarérett és a helyi viszonyokhoz már alkalmazkodott helyi anyaggal keresztették, hogy betegség-ellenállóbb törzseket nyerjenek. Az eredmény azonban elmaradt, a betegség még jobban felángolt és ezért az idegen anyag behozatalától eltekintettek. Kialakult az a nézet, hogy fertőzött gazdaság igyekezzék önálló lenni, a ponty-anyagot maga állítsa elő, idegenből ne hozzon be halat és a halállományból a mindig egészségesen maradókat tömörítse össze és ezeket használja fel továbbtenyésztésre.

Jelenleg országunkban nincsen olyan tógazdaság, ahol valamikor járványos hasvízkór ne pusztított volna. Vannak tógazdaságok, ahol minden évben fellép a betegség, másokban csak évek elteltével jelentkezik újra. Több éves megfigyelések alapján állíthatom, hogy a hasvízkór esetek törzseken belüli halmozódása a rossz életviszonyokkal és a betegség gyakoriságával függ össze. Különösen a túlvastag tógazdaságokban lép fel gyakran a betegség. S ezen nincs is mit csodálkozni. Valamennyi dunántúli tógazdaság a század elejétől, folyton-folyvást üzemben van, produkciós biológiai szempontból egyes tavak kiöregedetteknek tekintendők. Ezeknek sokszor másfél méteres vastagságú iszaprétegük van, ez az iszapréteg képtelen már az algák elszaporodásának elsődleges forrásaként jelentkező nitrogén, foszfor, kálium és kalcium normális körforgalmát biztosítani, illetőleg a túlvastag iszaprétegben nem mehet végbe az iszap szerves anyagának teljes bomlási folyamata. Ebből kifolyólag csak bizonyos minőségű és mennyiségű természetes táplálék képes kifejlődni, mely a behelyezett halak normális fejlődéséhez nem elégséges. Az állomány kondíciója így évről-évre hanyatlik, a hasvízkór betegség iránti fogékonysága meg növekedik. A ponty természetes ellenállóképeségének fokozása, illetőleg hanyatlása kérdésével már foglalkoztunk. De nem foglalkoztunk eléggé a betegség gyakoriságának a kérdésével, mely legújabb megfigyeléseink szerint ugyanolyan döntő tényezőnek látszik a hasvízkór előidézésében. Összefoglalólag itt csak

annyit jegyzek meg, hogy az a pontyállomány, mely évente megbetegszik, annak természetes ellenállóképesége fokozottan hanyatlik, illetőleg kimerül. Bizonyítja ezt a mórchelyi, varászlói, máriapusztai stb. üzemegységek pontytenyészállománya, amelyeknek kallódása évről-évre 50—100% között van. E tenyészállomány elsatnyultnak tekintendő. Ezért 1954-ben Bárdosi Antal és Gyarmati Gábor főagronómusok hathatós segítségével és közreműködésével a somogyfaiszi, kölkedi, somogyvámszi tógazdaságokból minden halat eltávolítottak, miután a tavakat télen át szárazon tartották és lemesztették. Tavasszal Gödöllőről nemesített tenyészanyagot hoztak és a tavakat csak ezzel az anyaggal népesítették. (Gödöllőn sohasem volt nagyobbarányú halehullás, vízromlás következtében mindössze kétízben volt kisebb mérvű halpusztulás 1936-ban és 1954-ben. A népesített gödöllői tenyészanyag megmaradási százaléka az említett gazdaságokban 70—86% volt, míg a helyi anyag megmaradási százaléka az előző években 0—45% volt).

Hasvízkór betegségben több ízben átesett tenyészanyagot tehát nem célszerű további tenyésztésre felhasználni. Ezt helyettesíteni kell olyan tenyészanyaggal, mely egyál-



Harcsaivatásnál kitűnően bevált a tuja-ágakkal borított ívőfészkek. (Jászfalu felv.)

talán, vagy kevésszer (5—8 évenként) esett át a betegségen. A hozott tenyészanyagot is a legjobb körülmények között kell tartani, mert máskülönben az állomány természetes ellenállóképesége hanyatlik, a betegség újból fellángolhat.

Dr. Jászfalusi Lajos



Időszerű teendők - - A TÓGAZDASÁGBAN

A lehalászás megtörténtével sem szűnik meg a munka a tógazdaságokban, a tógazdák a halakhoz hasonlóan nem „telelhetnek” be. Fontos, hogy a lehalászott állományunk tárolását biztosítsuk és annak jó áttelelését elősegítsük. Ezért naponta megvizsgáljuk azokat a tavakat és telelőket, ahol a halállomány tárol. Ha gyanús megnyilvánulást, vagy bolyongást észlelünk, feltétlen meg kell vizsgálnunk és meg kell keresnünk, hogy mi a nyugtalankodás oka. A vizsgálatot szükség szerint terjesztjük ki oxigén vizsgálatra, vagy egyéb kémiai analízisekre. A nyugtalankodást csak úgy szüntethetjük meg, ha előzően annak okát is megállapítottuk. Gondatlanság, felületesség számottevő kárt okozhat. Halállományunk kezelésén felül még fontos januári munkánk: tavaink műtárgyainak, töltéseinek megjavítása olyan mértékben, ahogyan azt az időjárás lehetővé teszi, mert számos helyen a tavak feltöltését, már januárban meg kell kezdeni.

Ha a jégtakaróra hó esett, úgy annak egy részét sávokban takarítjuk el, hogy a fény behatolását és

így az oxigénképződést elősegítsük. Ha netán víz fut rá a jégkéregre és az homályossá teszi a jeget, úgy a hőeltakarításnak már nincs jelentősége, ilyenkor a lékeket nagyítsuk és szaporítsuk. Kevesebb, de nagyobb lékkel biztosabb eredményt érünk el, főleg vastagabb jégtakaró esetén. Természetesen a lékeket olyan helyeken kell elkészítenünk, ahol a hal fekszik, vagy ahol a hal a közelben tárol, általában tehát a tavak mélyebb részein. A lékeket naponta ellenőrizni kell, nem látszik-e halmozgás, vagy nem jelentkezik-e a vízi bogárság, mert az az oxigénfogyás biztos előjele.

Mihelyt elég vastag a jég, kezdjük meg annak kitermelését, töltjük fel jegvermeinket, mert a tavaszi és nyári halszállításokhoz sok jégre van szükség.

Januárban készítsük el kihelyezési terveinket, valamint egyéb munkaterveinket is, hogy gazdálkodásunk tervszerű legyen és a kapkodás, bizonytalanság kiküszöbölődjék. A téli, aránylag nyugalmasabb időszakot kell felhasználni hálóink, eszközeink kijavításához, vagy azok pótlására.

O. Gy.

Káros az elektromos halászat?

Három hónapja szokatlan motorzaj verte fel a Velencei-tó nádasainak csendjét. Kerek hónapon át újból elektromos halászati kísérletek folytak, hogy eldöntsék az üzemszerű alkalmazhatóság kérdését és pontosabb tájékoztatást nyújtsanak az eljárás gazdaságosságáról és a halállományra gyakorolt hatásáról.

Az eredményességet kísérő elismérésekkel együtt különféle aggodalmak és vádak is elhangzottak:

— *A villany elpusztítja* — hirdetik — *a halakat; agyonveri az ivadékokat; az árammal elkábított halak nem tudnak szaporodni... Kifogja a legszebb halakat; tönkreteszi a halállományt; kirabolja a vizeket!*...

Valóban igazuk van a vádaskodóknak? Hogy ezt a kérdést eldönthessük, ismerkedjünk meg közelebbről az elektromos halászat lényegével.

Az elektromos halászatnak külföldön már több évtizedes múltja van, de édesvízi alkalmazása túlnyomórészt még ma is csak a piszt-rángos patakok és kisebb folyóvizek halászatára, helyesebben halgazdasági kezelésére szorítkozik. Néhány éve új élettani alapokon ható újabb áramfélésekkel is sokatígérő kísérletek indultak, ezek azonban elsősorban a tengeri halászat eredményességének fokozására irányulnak.

Hazánkban az elektromos halászatot, mint halfogási eljárást a Hunyadi testvérek hozták be Németországból és két társukkal (*Bujdosó és Magyar*) együttesen beadott újítási javaslatuk alapján a Haltenyésztési Kutató Intézet irányítása mellett eddig már a legkülönbözőbb vizeinken folytak kísérletek. Ezek során sikerült a korábbi külföldi gépeknél eredményesebb géptípust kidolgozni, mely a legutóbbi üzemszerű alkalmazás során is jól bevált.

Jelenleg pedig már az új áramnemekkel is kísérleteket folytatunk laboratóriumban és szabadvizeken. Ezek eredményei rövidesen lehetővé teszik a hatósugár növelése mellett a készülék súlyának, az üzemanyagfogyasztásnak és a motorberregésnek lényeges csökkentését, tehát az elektromos halászat hatékonyságának nagymértékű fokozását, egyelőre azonban maradjunk meg az első géptípus működésének megismerésénél.

Az áramot a ladik közepén elhelyezett benzinmotoros agregátor termeli. A negatív elektródát a ladik fenekére szegecselt lemez adja, a pozitív elektródát pedig gumikábelén át hosszú fanyélre erősített drótkosárszerű elektromos szák képviseli. A ladikot evezővel, vagy csákyával a vízínövényzettel benőtt szakaszon, nád és sávszigetek szegélyei mentén állandóan előrehaladó mozgásban tartják, közben pedig a ladik orrában álló halász többméteres közőket hagyva, drótkosarát a növényzet sűrűjébe me-

rítgeti. Az 1—2, néha 3 méteres hatósugár körzetében a növényzet védelmében megapuló halak a vízfenékről felemelkedve ellenállhatatlan kényszerrel úsznak a drótkosár felé, a pozitív elektróda olyasféle vonzó hatást gyakorol rájuk, mint a mágnes a szerteszórt vasszegekre. Minél közelebb érnek a halak az elektródához, mozgásuk annál lassabbá válik. Az elektródát megérintve, végül is mozdulatlaná válnak és elkábulnak. Ilyenkor könnyen kimeríthetők a vízből a drótkosárral, vagy az elektromos halász mögött álló segédszákoló merítőhálójával.

A ladikban a halak gyorsan magukhoz térnek. Néhány másodperccen, de legkésőbb 10 percen belül újból lélegzeni kezdenek és élénken vergődnek, a vízbe téve pedig gyorsan elúsznak. Hazai és külföldi kísérletek sokszorosán és egybehangzóan igazolják, hogy az elektromos halászatnak semmiféle káros élettani következménye, vagy utóhatása nincsen, ha azt a megengedett áramfélésekkel és bizonyos feszültségi határokon belül gyakorolják. Nem felel meg a valóságnak az az állítás sem, hogy az apró ivadékok az áram agyoncsapja. Ellenkezőleg: minél kisebb a hal, annál nagyobb védelmet élvez az áram ráhatásával szemben. Míg az egy méter körüli öreg ragadozót az áram vonzásának legtöbbször leküzdhetetlen ereje 3 méter távolságból is arra kényszeríti, hogy az elektromos erővonalakkal párhuzamosan a drótkosár felé ússzék vérengző élete mindaddig biztonságosnak hitt búvó- és lesőhelyéről, addig a pár-

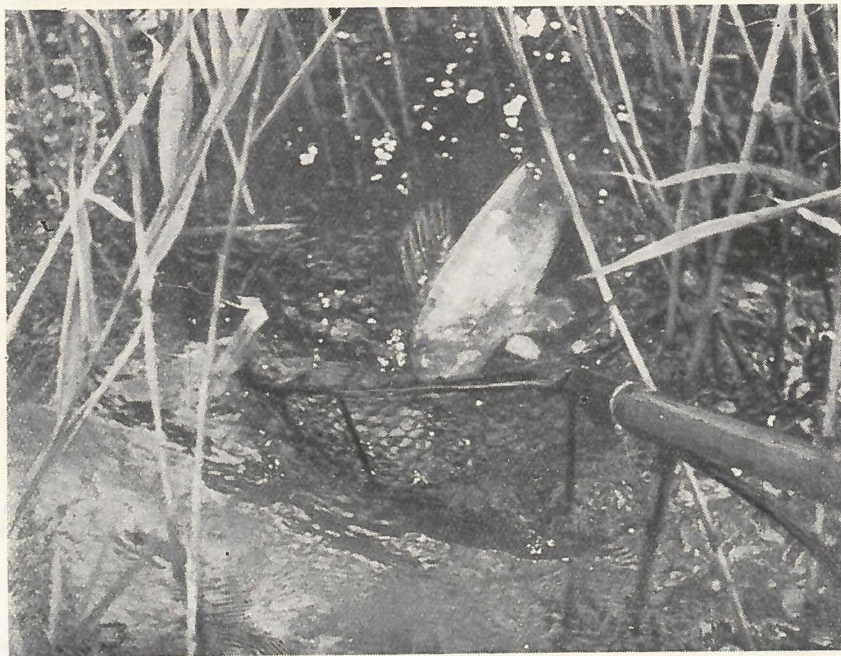
centiméteres pontyivadék már fél-méterre az elektródától is nyugodtan úszik, mert rövid testére nem jut annyi áram (akkora feszültségesés), amennyi az elektromos vonzás kialakulásához elegendő lenne.

Ez az elektromos halászat egyik legérdekesebb és egyben legértékesebb tulajdonsága. Könnyörtelen a nagy ragadozókkal szemben, amelyek csak útonálló a vizeknek, halálos ellenségei a vízbe kihelyezett nemeshal ivadéknak; nem kíméli az öreg pontyokat és a többi nagyra-nőtt haszonhalat sem, amelyek a vízben található táplálékot sokkal rosszabb hatásfokkal alakítják át halhússá, mint fiatalabb, kilónál kisebb fajtestvéreik, ellenben védelmet nyújt az ivadék számára. Az sem baj, ha elvétele egy-egy ivadék is a szádba kerül. Visszadobva, — vagy a vízből ki sem emelve —, zavartalanul folytatja életét és később sem szenved semmi károsodást. A hazai és külföldi kísérletek azt is bebizonyították, hogy az elektromos készülékkel akár többször is kifogott halak ivarszerveinek működése és ivartermékeik termelődése is teljesen zavartalan. Épp úgy ívnak, szaporodnak, mint az áramhatásnak soha alá nem vetett társaik.

Alaptalanok tehát azok az aggodások, amelyek halainkat az elpusztulás veszélyétől, vagy az áram káros utóhatásaitól féltik!

Arra a kérdésre, hogy az elektromos halászat mennyire gazdaságos és milyen módon állítható be természetesvízi halállományunk megjavításának, ezáltal pedig a holdankénti hozamok évről-évre fokozható növelésének szolgálatába, a következő számunkban térünk rá.

Szalay Mihály



Az áram nem öl, csak bénít, utána a hal rövidesen magához tér. (Szalay felv.)

A felszabadulás óta eltelt években a sárvízi gazdaság közel 900 kat. holdat kitevő üzemegysége következetesen elmaradt a termelésben. E ténynek a végoka minden esetben az a nagyfokú pusztulás volt, mely április-májusban csaknem teljesen kiirtotta a kihelyezett állományt. A meggyérült népesség pedig nem volt képes sem a rendelkezésre álló természetes táplálékot,

olyan javaslat, mely szerint a sárvízi gazdaság részére idegen helyen május végéig tárolják a tenyészanyagot és csak a hasvízkór-veszélyes időszak elmúltával kezdődjék el a tavak népesítése.

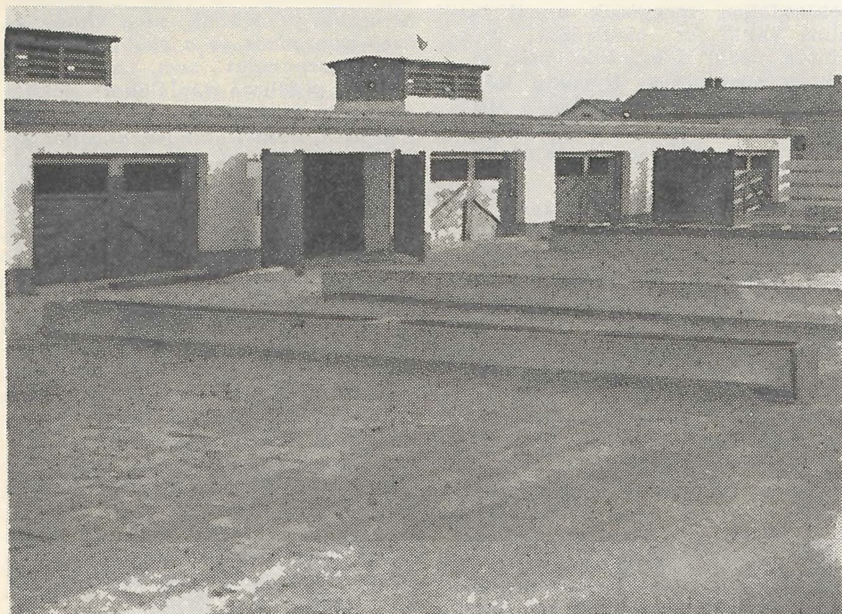
A javaslatok szerint a gazdaság lemondván az ivadéktermelésben rejlő termelési lehetőségekről, elvesztette volna teljesen az önállóságát, függő gazdasággá süllyedt volna.

EGY LÉPÉSSSEL

időszakoknak, a májusnak ki nem használása még mélyebbre nyomta volna a termelés szintjét. Ez a megoldás tehát egyáltalán nem állította volna meg a sárvízi gazdaság süllyedő terméseredményeinek sorozatát. Szerencsére a tervezet kivitelezésére nem került sor.

Még egy kisebb üzemnek sem tanácsos lemondania az ivadékok öneltetéséről, sem termelésbiológiai, sem járványtani szempontból. Nem teheti ezt meg különösképpen az a gazdaság, melyben a hasvízkór olyan súlyos károsodást okoz, mint a tárgyalt üzemegységben. Az ivadék tenyésztéssel növelni lehet a termést, ki lehet küszöbölni bizonyos határig azt a termés kiesést is, melyet az idősebb korosztályú halak elpusztulása okozna. Saját termésű anyagból lehet kiválogatni a betegség ellenálló törzseket, melyek a helybeli kórokozó kártételével szemben ellenállóságra tehetek már szert.

Első feladat volt tehát Sárvízen megkeresni azt a termelési technikai hibát vagy hiányosságot, melynek következtében a pontyok megbetegedtek és elpusztultak. Iparosodásunk előrelendülésével sok élő vízünk nagyobb mértékben szennyeződött kátrányos, fenolos szennyvizekkel. Ez áll a Sárvíz csatorna vizére is. A Székesfehérvár fölött elterülő ipartelepek vizei évről évre erősödő szennyezést okoznak, bár a gazdaságnál a szennyezést kémiaiilag alig lehet már kimutatni, azonban a tűzsilip után lezuhanó víztömegnek a szaga már 10–20 méterről elárulja a szennyezést. Ha ez a víz a halakra már nem is káros, de jórésztben kiöli az alsóbbrendű élővilágot. A soroksári Dunaágon szerzett megfigyelés arról tanúskodik, hogy hasvízkóros pontyokat általában a szennyezettebb helyeken lehetett nagyobb számban találni. Ma még nem tisztázott a fenolos szennyvizek és a hasvízkór pusztítása között az összefüggés. Mindenestre kis hígítású szennyvíz is megtámadja a kopoltyút és a nyál-



A korszerű sertéshizlalda ma már nélkülözhetetlen a belterjes tógazdaságban. (Woynárovich felv.)

sem pedig a takarmányt megfelelően kihasználni.

A pusztulás oka minden esetben a hasvízkór volt. Ez az évről évre fellépő katasztrófa már olyan gondolatot is felszínre vetett, hogy Sárvízen fel kell hagyni az ivatással, mert az ügyis elpusztul, hanem a népesítő anyagot idegenből hozzák be. Az üzemegység dolgozói emellett azt is tapasztalták, hogy az idegenből származó anyagból első sorban az marad meg jobban, mely későn, május végén érkezett, amikor a betegség a gazdaságban már eltűnőben volt. Felmerül tehát egy

na le. Ez még nem is volna baj, ha az idegen gazdaságok a legjobb anyagukat előzékenyen visszatartották volna Sárvíz számára. Erről azonban sohasem volt szó. Sárvíz kívülről mindig rossz anyagot, söpredéket kapott, ami még ma is meglátszik állományán. Feltételezve azonban, hogy a fent felsorolt javaslatok keresztülvihetők, nem számoltak azzal, hogy mit jelent az a közel másfél hónapos termelési kiesés, mely a késői kihelyezés egyenes következménye. A termelési időszak több mint 25%-ának az elvesztése és főként a legplanktondúsabb

számított természetes hozam

Tó neve száma	Nagyság kh	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954
Őrsi I.	128	46	47	95	136	80	46	104
Őrsi II.	138	46	81	85	102	40	57	154
Őrsi III.	91	—	73	93	93	69	11.5	145
Miklósi I.	56	55	66	48	41	39	75	101
Miklósi II.	129	15	28	98	22	30	106	39
Miklósi III.	24	67	—	53	89	191	102	180
Fáncsi I.	78	31	30	13	82	38	36	121
Fáncsi II.	94	92	50	70	104	14	81	52
Fáncsi III.	120	58	113	99	115	17	68	88
Fáncsi IV.	34	34	58	150	97	0	112	62
Átlag:	89.2	53.3	63	85	99	58	78	117.3

Megjegyzés 1954-re

idegen ivadékkal népesítve, ritka népesítés.

ritka népesítés
idegen ivadék kipusztult kevés ráhelyezés.
csak ivadék.

igen ritka népesítés, elhullás nem volt.
idegen ivadék elpusztulása után újranépesítés.

kás hámréteget, kaput nyithat a kórokozónak. A közvetett kár abban nyilvánul meg, hogy az alsóbbrendű vízi szervezetek elpusztultával a sterilített vízben lassabban indul meg az élet, a hal nem találva táplálékot legyengül és rossz kondícióval nem bír ellenállni a kórokozók állandó ostromának. Ez utóbbi különösen tavasszal érvényes, amikor az egyébként is legyengült halak korán kezdik el keresni a táplálékot, mely Sárvízen a szennyeződés hatására csak 2–4 hetes késéssel bontakozik ki a tavakban.

Az eddig mutatkozó károsodások kiküszöbölésére a következő elgondolás alakult ki. Tenyészhalat még rövid ideig sem szabad a telelőkben tartani. A szennyezett víz megtisztulása érdekében a tavak feltöltését korán, a tél elején meg kell kezdeni. E javaslat szerint a sárvízi pontyivadék két év óta többen telet. A lehalászott ivadék 1953-ban nem volt kifogástalan, az egyik többől egészséges, a másikkól pedig a betegség nyomait viselő állományt halásztak le. Nem látszott ajánlatosnak a két állományt összekeverni. Mivel a lehalászott beteg állomány négydekas átlagsúlyú volt, piaci értéket sem képviselt. Két telettelő tavat jelöltünk ki tehát, a gyengébb hozamú fáncsi I-est a betegek, és az őrsi III-ast az egészséges állomány számára. Hogy az eljárás milyen jól sikerült, bizonyítja az, hogy a holdankint kihelyezett 2400 db beteg pontyból is több mint 1000 db-ot sikerült lehalásznia. Az őrsi III-as tó 2 dekás súlyú egészséges állományából foltozta ki a gazdaság a nyár folyamán mindazt a hiányt, mely tavaiban az idegenből származó ivadék kiesése következtében előállott. Amellett, hogy ebből a többől mintegy 100.000 db-ot a nyár folyamán áthelyeztek, több mint 100.000 db-ot le is halásztak ebből a 91 kat. holdas többől. Megtört tehát a jég, az első akadály leküzdése sikerült. Sárvízen is érdemes ivadékokat előállítani.

A felsorolt termelési fogások azonban nem oldják meg az alacsony természetes hozamokat. Ez irányban is sikeresen dolgozott a gazdaság. A géppel történő széntrágyázási módszert e gazdaságban is bevezették. A miklósi III-as és a fáncsi IV-es kivételével minden többől géppel 14 q sertéstrágyát szórta ki. Az említett két kistóban ugyanezt a trágyamennyiséget régi módszerrel rakták ki. Az új módszerű trágyázás sikerességének szemléltetésére vizsgáljuk meg a számított természetes hozamok változását az utolsó években, melyről táblázatunk tájékoztat.

A táblázatból látható, hogy a tavak természetes hozama ugrásszerűen felemelkedett és megközelítette

azt a fokot, melyet e tavaknál elérhetőnek gondoltunk. Az alacsony hozamú tavak lemaradásának magyarázata pedig a rosszul előírányzott kisszámú népesítésre, illetőleg az idegenből jött állomány kipusztulására vezethető vissza. Az 1948–53 évek átlagos 72,6 kg-ot kitevő

lálni azt a tenyésztéstechnikát, melylyel a hasvízkór kártétele csökkenthető és talán idővel kiküszöbölhető.

Sárvízen még igen sok a tenni-való. Az állomány szedett vedett, a nemesítésre sok feladat hárul. A vadhalállománya nagy, ennek viszsaszaporítása is a jövőre váró fel-



Sikeres volt a lehalászás a bicskei tógazdaságban. (Woynárovich felv.)

természetes hozama figyelembe véve azt, hogy akkor 9–10 q sertéstrágyát használtak fel régi módszer szerint a trágyázáshoz, jelentősen emelkedett és az elért 44,7 kg/kat. hold emelkedés nemcsak az 5 métermázsa trágyatöbbletnek, hanem a trágyázás új módszerének is köszönhető.

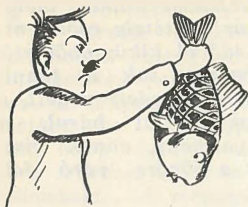
Az elért eredmény nem nagy dolog, de igen biztató jel és tájékoztat a jövő kilátásaira. Meggyőző arról, hogy Sárvízen is meg lehet ta-

adat. A folyamatban levő töltésemelések jelentősen ki fognak hatni a területnövekedésre. Míg van még néhány tó építésével fejleszthető. Sárvízen esős időben szinte lehetetlen a szállítás. Ez a gazdaság talán a kisvasutat is megérdemelné. Ha Sárvíz a jövő években is beváltja a hozzá fűzött reményeket és még gazdagabb termést takarít be, sor kerül technikai elmaradottságából való kiemelésre is.

Dr. Woynárovich Elek.



A sárvízi tógazdaságban igen sok volt a szeméthal. A következő évek feladata, hogy a gazdaság ezektől megszabaduljon. (Woynárovich felv.)



FIGYELEM, ÜZEMSZERVEZÉS!

Halászatfejlesztési programunk szükségszerűen hozza magával, hogy a szorosabb értelemben vett szakmai képzettségen kívül behatóbban foglalkozzunk halászati üzemünk gazdaságszervezési kérdéseivel is. E téren állami tógazdaságaink már kialakult gyakorlattal és az egész év gazdálkodását felölelő pontos üzemtervekkel rendelkeznek. Egy ilyen üzem ismertetése — a HALÁSZAT hasábjain — a gazdaságvezetők hálás feladatát képezhetné, okulásul a tsz. tógazdaságok és bizonyos vonatkozásokban a halászati termelőszövetkezetek részére. E téren a nagyobb hiányosság a htsz-eknél tapasztalható, nem csupán azért, mert rövid két éves fennállásuk alatt nem alakulhatott ki a gazdaságszervezés gyakorlata, hanem mert — túlnyomórészt természetesvízi bázisokról lévén szó — üzemviteliüket a tógazdaságoktól sok tekintetben eltérő sajátosságaik határozzák meg.

A halászati termelőszövetkezetek gazdaságszervezési és üzemszervezési kérdései mindezekig meglehetősen háttérbe szorultak, pedig kétségen kívül áll, hogy a fejlesztés feladatait csak gazdaságilag erős, jól szervezett üzemmel rendelkező htsz-ek lehet megvalósítani. A legszebb szonáta is macskazenévé válik, ha azt egy nyekergő, rossz zongorán akarjuk lejátszani. Hiába a legjobb és legszebb fejlesztési terv, ha hiányzik végrehajtó eszköze, a jól működő üzem.

A mezőgazdasági üzem az évszakok változásának, a természeti té-

nyezőktől való függőségnek pórázára van kötve. Miután a természetesvízi halászat fogalmilag a „mezőgazdaság” (állattenyésztés) körébe tartozik, a felvetett kérdés szempontjából hasonlítsuk össze a mezőgazdasági és a halászati üzemet.

Azonos vonások:

1. Mind a mezőgazdasági, mind a halászati termelés tetemes mértékben természeti tényezők függvénye. Ilyen tényezők: az évszakok egyenletes, vagy változó egymáshoz követekezése, amely megszabja a termelési időny tartamát; az év általános jellege (aszályos, csapadékdús stb.); az időjárás mindenkori alakulása, a normálistól eltérő, meglepő szélsősége, mint pl. hideg október, enyhe december 1954-ben.

2. Mindkét üzem rokonvonása fentiektől az időny szerűség, amely az üzem megszervezése szempontjából messzemenő következményekkel jár. Az időny szerűség kihat a munkaerőszükséglet hullámlására, az üzemben dolgozók foglalkoztatottságának időtartamára, a termelőeszközök kihasználására, az anyagfelhasználásra és természetesen a pénzgazdálkodásra is.

3. Az időny szerűség ellensúlyozása, az egyenlőtlenségek áthidalása mindkét üzemnél megkívánja a főüzemághoz kapcsolódó, sokoldalú, vagy többoldalú gazdálkodást. A halászati termelőszövetkezet többoldalú gazdálkodásának lehetőségei: hasznos víziszármazások tenyésztése, sertésenyésztés, béka, pióca, kagyló, sulyom stb.

kitermelése. Kormányzatunk a htsz-ek részére más jövedelmező melléküzemágak fenntartását is lehetővé tette (halászcseré, mezőgazdaság a szükséges mértékben, a hal feldolgozása stb.). — A sokoldalú gazdálkodás biztonsági tényezőként szerepel a természet meglepetései ellen, fokozza az eredményt, lehetővé teszi a munkaerő tervszerű egyenletes elosztását és jobb kihasználását.

Eltérő vonások:

1. A termelőeszközök másfélésege. A mezőgazdasági üzem termelőeszközei: a föld, épületek, gépek, berendezések, állatok stb. A halászati szövetkezeté: a víz, a felszerelések, vízi járművek, bárkák, jégvermek, motorok stb. — A föld és a víz, mint a termelés bázisainak teljesen eltérő jellege döntően és élesen elhatárolja a halászati üzemet a mezőgazdasági üzemtől. Más a művelési mód, más a „vetés” és „aratás” periódusa. A föld táblában van, tagosítható, ezzel szemben pl. a folyóvizek üzemszakszái hosszant elnyúlva sokszor 30–40 km távolságra, vannak a lakóhelyektől s a munkahelyek gyors megközelítése különleges berendezéseket kíván meg.

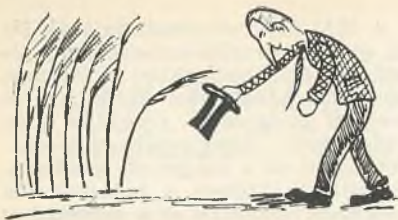
2. A mezőgazdasági üzem időny szerűségét az évszakok szabályszerűen visszatérő váltakozása szabja meg. Nagy vonásokban ugyanez megtalálható a természetesvízi halászatnál is. Így beszélünk a halak tavaszi „megmozdulásáról”, őszi behalászásról a holtágakban és a csendes folyású mellékágakban, ahova a hal telelőre beáll. Mindazáltal a halászatban az időny szerűség sokkal bonyolultabb, az egyes szakaszok néha ugrásszerűen következnek egymásra és állandó készenlétet követelnek meg.

3. Még egy döntő különbség van a mezőgazdasági és a halászati üzem között. A mezőgazdasági üzemben a munkaegységre kifizetett előleg nem a terméseredményen, hanem az eredmény megelőző munkán alapszik. A megkapált terület után jóvá kell írni a megállapított munkaegységet, függetlenül attól, hogy milyen lesz a terméseredmény. A halászatnál az elvégzett munka eredménye, a halzsákmány azonnal jelentkezik, azonnal megmérhető, értékelhető és pénzértékké változtatható. A halász a „terméseredmény” után kapja meg előlegét, ami a htsz. gazdálkodása részére előnyesebb helyzetet és a pénzgazdálkodásnál mérhetetlenül nagyobb biztonságot jelent. Ennek révén a htsz. hitelgazdálkodása is más-ként alakul. Az elvégzett munka értékfedezetének azonnali jelentkezése a hitelgazdálkodást szűk keretek közé szorítja, kivéve természetesen az első berendezkedésekhez szükséges beruházási hiteleket.

Mint láthatjuk tehát, a természetesvízi halászatnak a mezőgazdálkodással szemben üzemvitel szempontjából nemcsak hátrányai, hanem előnyei is vannak. A htsz-ek vezetőinek feladata, hogy a hátrányokat kellő felkészültséggel, emberi beavatkozással kiküszöböljék és a kínálkozó előnyöket kihasználják. (6.)



Igy készültek a telelésre a szarvasi kísérleti tógazdaságban. (Szalay felv.)



Ismerkedjünk meg a náddal

Földünkön sokmillió évvel az ősember megjelenése előtt, szélteben-hosszában elterjedt a nád, amint ezt harmadkori édesvízi üledékekben talált maradványai bizonyítják. Jelenléte szerepet játszott a jégkorszakban keletkezett tőzegtelepek kialakulásánál is. Különösen a svájci leletek tanúsága szerint már a kőkorszakbeli és a korai bronzkori ősember is felismerte használhatóságát. A tavakban cölöpökre épített kunyhói befedéséhez önként kínálkozott a rengeteg nád, amely a vizet mint őserdő környezte. Tetőfedésre való alkalmazása tehát nagyon régi eredetű.

Sok jó tulajdonságát felismerve, a technika ma már széles körben alkalmazza a nádat. Kiváló, könnyű, teherbíró lemezeket préselnek belőle, mely a modern építészet egyik legjobb hő- és részben hangszigetelő anyaga.

Fontos cellulóze nyersanyag a különféle kartonlemez, de egészen finom minőségű írópapír is készíthető belőle. Szesz, ecet, élesztő és különféle műanyagok gyártására is felhasználható, mint azt hazai és külföldi kísérletek bizonyítják. Tulajdonképpen vadon terem minden gondozás nélkül, tehát aránylag olcsó nyersanyag. Az összegyűjtése és feldolgozása viszonylag egyszerű, s ami szintén fontos: van belőle bőven, a jelenlegi országterület 0,3%-át, kb. 52.000 kat. holdat borít nádas. Ismerjük meg most közelebbről a nád alaktani tulajdonságait.

A pázsitfűvek családjába tartozik, oda, ahová a gabonaféléink is. Magas, karcsú szára 2—4 méter, kivé-

telesen 5—8 méterre is megnő. Rajta csomókat találunk. A töve felé 20—25 cm távolságban, a csúcsa felé mind közelebb, egymáshoz, végül alig néhány centiméterre. A szár egyenes, sima, fiatalon zöld, megérve szürkés, sárgás-barna. Vastagsága a tövén 2,5 cm-t is elér, a csúcs felé fokozatosan vékonyodik, kb. 0,2 cm-ig.

Minden szárcsomón egy merev, 10—50 cm széles szálcsa lándzsás alakú, párhuzamos erezetű levél foglal helyet. Nem ízelődik közvetlenül a száron, hanem hosszú hüvellyel körülölelve azt, lefut az



Virágzik a nád. (Veszprémi felv.)

alatta lévő szárcsomóig. Innen ered a levél nagy elfordulóképessége. Szükség is van erre, különben az erős szél egyszerre letépné a hatalmas leveleket a viszonylag gyenge szárról. A tenyésztési idő végén a növény elhalása után a levelek letisztulnak, csak hüvelyük marad vissza a száron.

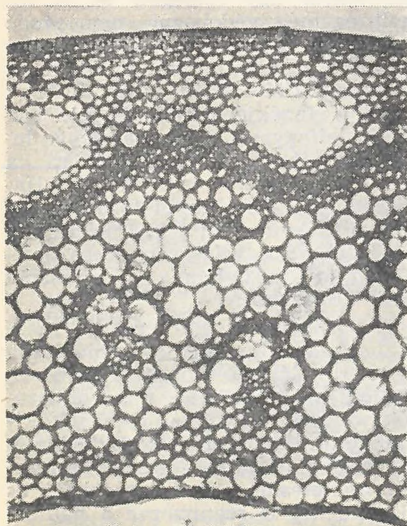
A nádnak valódi gyökere nincsen. A talajban kúszó szárképlet, ún. gyökértörzs (Rhizoma) rögzíti. Ez rendszeren fehér vagy sárgás színű, rajta csomókat és ezekből eredő járulékos gyökereket találunk. Gyakran messzire kúszik a talajban (3—4 méterre) és belőle sok földfeletti szár, nádnövény ered. A gyökértörzs évelő, tehát nem pusztul el télen a tenyésztési idő végén, hanem tavasszal mindig újabb és újabb sarjakkal kihajtva új szárazakat hoz létre. A szár csúcsán júliusban terebélyes, úgynevezett bugavirágzat fejlődik. Ez lényegében összetett kalász, melynek ágai spirálisan rendezettek, vékonyak, gyengén érdesek, puha, fehér, selymes szőrt viselnek. A buga alsó részén inkább csak porzós, feljebb pedig kétivarú porzós és termésvirágok csoportosulnak 4—5-ével egy-egy füzérkében. A virág toklása lándzsa alakú, kopasz, csúcsán hosszú szálkában végződik. A termés kicsiny, kb. 2 mm, télen érik be, és a szél terjeszti el.

A növény számunkra leghasznosabb része a szár. Belül a szárcsomók kivételével üreges, szabályos köralakú. Mikroszkóp alatt víz-

gálva metszetét, a következő képet látjuk. Kívülről szorosan egymás mellett álló apró sejtekből alkotott bórszövet (epidermis) határolja a külvilág felé. Felülnézetben, tehát ahogy a szárra rátekintünk e sejtek hosszúra megnyúlt vastag, kanyargós falúak, sok kovaanyagot tartalmaznak. Az epidermis alatt néhány sorban apró vastagfalú sejtekből álló szilárdítóréteg található. Ezen belül vékonyabb falú, nagyobb sejtek csoportja következik, közöttük különösen az idősebb szárrészekben tágas levegőjáratok láthatók. Ezeket át szellőznek a belső szövetek. A következő réteg, mely kifelé néző félkör alakú ívekből tevődik össze, ismét apró, vastagfalú, szilárdítófalú sejtekből áll. Ebben és főleg a beljebb fekvő nagyobb vékonyabbfalú sejtekből alkotott ún. alapszövetben találjuk a szállítóedényrendszer átmetszett csöveit. A szállítóedények az egész szárból és a levelekben is végigfutó csövek. Ezeket jut fel a víz és a benne oldott só a levélbe. Itt a napfény energiája a zöld növényi festékanyag segítségével egyesíti a levegő széndioxidját és a vízben oldott sókat a növény táplálkozására, növekedésére felhasználható szerves vegyületekké. A szállítóedényeket külön-külön szilárdítónyaláb öleli körül. Ugyancsak szilárdító réteget találunk belül a szárból, a bórszövet előtt. A különböző szöveteket felépítő sejtek fala cellulózból van. A szilárdító szövetben a sejtfalak elfásodnak a nyár vége felé, ami jelentősen fokozza a szár szilárdságát, merevségét.

Technikus szemmel nézve a nád szára áttört-csőves, kombinált héjszerkezet, a legerősebb, legnagyobb húzószilárdságú, emellett a legkönnyebb súlyú mérnöki alkotmány. Ez a szövetszerű szerkezet magyarázza meg, miért olyan erős a viszonylag nagyon vékony nádszál.

Dr. Veszprémi Béla



A nádszár keresztmetszetének mikroszkópi képe. (Veszprémi felv.)



A nád bórszövetének sejtjei. (Veszprémi mikrofelv.)



Első: „Május 1.”, Újpest, második: **„Szabadság”, Nagybaracska**

A múlt évben a halászati termelő-szövetkezetek versenyt indítottak egymás között: melyikük teljesíti elsőnek egész évi beszállítási kötelezettségét. Ismeretes, hogy a szabadvízi halászat tavaly — a kedvezőtlen időjárás következtében — elég későn indulhatott meg. Már csak azért is nagy meglepetést okozott — országsszerte — az a hír, hogy az újpesti „Május 1.” htsz. június végére egész évi beadási tervét teljesítette. Maga a gyors teljesítés is nagy feltűnést keltett, hát még az, hogy a szövetkezetek közötti verseny első helyezettje éppen az újpesti „Május 1.” lett. Az a szövetkezet, amely az előző — az 1953-as — esztendőben a leghanyagabb és legrosszabb szövetkezetnek bizonyult. Még hozzá az újpesti halászok nemcsak az 1954-es kötelezettségüknek tettek eleget, hanem a szövetkezet előző évről áthozott hátralékát is beszállították.

A szövetkezetek közötti verseny megindulásakor a Halértékesítő Vállalat egy-egy selyemzászlót ajánlott fel a beadási tervét legelőbb teljesítő két szövetkezet számára. Az első helyezettet illető selyemzászlót az újpesti tanárháza díszes nagytermében, ünnepi közgyűlés keretében vették át az újpesti halászok. Földényi Sándor, a Halértékesítő Vállalat igazgatója, a selyemzászlóval együtt még egy herendi porcelánhalat is átadott, — ezt a szövetkezetben rendet teremtő elnök, Illik Viktor kapta emlékül az elvégzett nagyon jó munkáért, s egyben buzdításul a további eredményekre. A közgyűlésen a Földművelésügyi Minisztérium Halászati Osztályát Faragó Sándor képviselte, beszédében rámutatott arra a nagy fejlődésre,

amely a tagok összefogásának, a jó együttműködésnek és az elnök erélyének együttes eredménye.

A második selyemzászlót a nagybaracska „Szabadság” htsz. szerezte meg. Figyelemre méltó, hogy noha a szövetkezetet az előző évben még a gyengébbek közé kellett sorolni, és hogy bár az 1954-es kemény tél igen komoly károkat okozott a halállományban, a szövetkezet mégis másodikként teljesítette beadási tervét, — sőt még az 1955-ös beadásra is szállított halat.

A HALÉRT selyemzászlajának (és az elnöki porcelán-halacskának) átadására Nagybaracska is ünnepi közgyűlés alkalmával került sor. A meghitt hangulatú közgyűlés után halvacsorán vettek részt a szövetkezet tagjai és a megjelent vendégek. Beszélgetés közben a halászok sok érdekeset mondtak el a szövetkezet életéről, a csak náluk használatos halász-eszközökről s arról is, hogy a baracska halászok megfordultak már az ország valamennyi természetes vizén, s mindenütt megállták a helyüket.

A Halértékesítő Vállalat igazgatója közölte, hogy vállalata az 1955-ös esztendőben ismét selyemzászlóval kívánja jutalmazni a beadási verseny első és második helyezettjét.

U. L.

A törpeharcsa növekedése

A vizeinkben megtelepedett törpeharcsa határozottan terjedőben van.

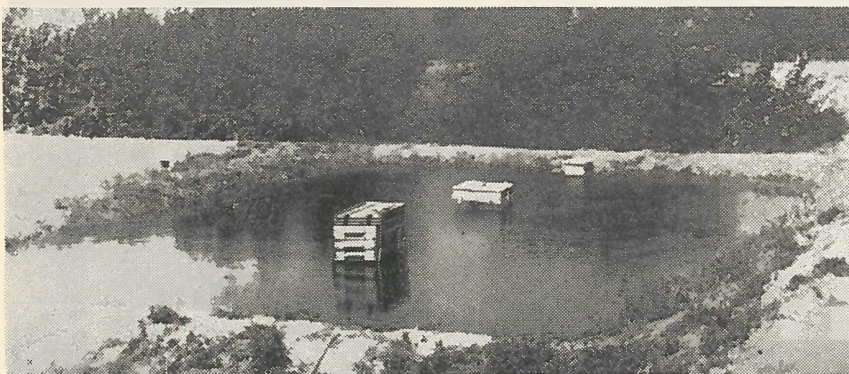
Összes szabad vizeink fertőzöttek vele, úgy, hogy az új tavakban és rizsföldeken megtelepedése ellen védekezni majdnem lehetetlen. Pedig elszaporodva határozottan káros a halhústermelésre. Táplálkozásra nézve azt mondhatom, hogy mindenevő. Lebegő plankton, fenékfaunát, kisebb-nagyobb értékes és szeméthal ivadékok egyaránt fogyaszt. Ha más nincs, algával is megelégszik.

Bár húsa szálla nélküli és elég ízletes, ma már értékesíthető is, de mivel már a félkilós példányok is igen ritkák, vizeink kihasználására egyáltalán nem alkalmas. Ezért az általa elfogyasztott táplálékon más, értékesebb halat nevelhetünk. Fejlődése még táplálékdús vizekben is igen lassú. Erre vonatkozólag kísérleteket is végeztem. 1948-ban 1945. évi keltetésű, tehát hároméves törpeharcsákat helyeztem el egy 100%-os táplálékbő tóban. Méretei: 12,5 és 12 cm, 36 és 35 gramm, 1948-re 28 és 26 cm, 300 és 210 g, 1950-ben 32 és 32,5 cm, 700 és 460 g, 1951-ben 34 és 33 cm, 800 és 640 g-ra fejlődtek. Tehát 7 éves korban érték el nagyon kedvező viszonyok között a 800 és 640 g súlyt. Sajnos a kísérle-

teket tovább nem folytathattam, mert az úgy nagyobb dicsőségére az orvhalászok ellopták a halakat.

A kifejtett törpeharcsának a vízben alig van fogyasztója. A hát- és mellúszójában lévő fölmereszthető első kemény úszósugara azoktól a ragadozó halaktól és madaraktól, amelyek egészben nyelik el, igen jól megvédi. A leapadó ártéri kiöntésekben, vagy lecsapolt tófenéken, az iszapban visszamaradtaknak már vannak fogyasztói. Ilyen helyeken a vidra, nyérc, róka, vadmacska, vad-disznó, görény, menyét, hermelin rendszeresen összeszedik. Vándorpatkány, kőszar- és pézsmapocok, a vizicickány is megrág egyet-egyet. A madárvilágból a szürke, vetési-varju, csóka, szarka, szajka, réti- és halászsas, egerészölyv, barna- és vöröskánya, réthéja szedi begyre, de a gólya is sokat fölszed. Úgy, hogy előbb csőrvágásokkal megöli és úgy nyeli el. Megfigyeltem a fácsán ebbéli tevékenységét is. Az iszapban vergődő törpeharcsát ez is csőrvágásokkal megöli és a húst a csontokról úgy csipegeti le. A kikelt és még védekezni nem tudó ivadékból a ragadozó halak különösen a csuka, harcsa, süllő kélvez nagy pusztítást. Még az ártatlannak gondolt fenékjáró küllő is sok ivadékokat elfogyaszt. Halászzal is lehet számát apasztani. Példa rá a Ferencz-csatorna esete (Magyar Halászat, 1931, 74. o.) ahol 1925-ben 374 mázsa zsákmányból 280.50 mázsa volt a törpeharcsa, míg szorgalmas halászat után 1930-ban 420 mázsából csak 210 mázsa.

A törpeharcsa ma nagy és megoldhatatlan problémája rohamosan fejlődő halászatunknak. Különösen az lesz a Tiszántúlon, mert a tiszai duzzasztott vízzel igen sok kiszabadul az ártéri tenyésztéséről s a csatornákat, ezeken keresztül a létesülő tógazdaságokat és rizsföldeket is szennyezve a halhúshozamot, lényegesen csökkenti. Ezért irtásával a legkomolyabban kell foglalkozni. *Vásárhelyi István*



A ládákban levő hűshuladékokra özdniének a legyek, nyúveik nemsokára tömegesen hullanak a vízbe, hogy az ivadéknak fehérjédús táplálékul szolgáljanak. (Szalay felv.)

TÖBB TÁMOGATÁST - - a halászati felügyelőknek!



Kormányzatunk mezőgazdaságfejlesztési programja nagy és hatalmas megnövekedett feladatok elé állította a haladó magyar halászatot.

A hatalmas perspektivákat nyújtó lehetőségek azonban csak akkor fogják a hozzájuk fűződő várakozást kielégíteni, ha a programból valóság válik. Ennek a munkának vagyunk mi — halászati felügyelők — a pionírrjai, előretolt előőrsei. A mi feladatunk messzeágazó és sokrétű. Kivéve az állami gazdaságokat és az állam kezelésében lévő tógazdaságokat, a mi feladatunk, hogy valóra váltsuk megyeinkben a halászatfejlesztés gyönyörű lehetőségeit.

A mi feladatunk az, hogy felkussunk minden helyet és lehetőséget, ahol alkalom nyílik belterjes haltenyésztésre, nekünk kell benépesítenünk értékes tenyészanyaggal az egyre hatalmasabban növekvő rizsföldek minden kalickáját. Nekünk kell felvennünk és megszerveznünk megyeinkben a harcot a vízszennyezések és vízmérgezők ellen, nekünk kell kiszorítani és eltüntetni az orvhalászatot és érvényt szerezni a halászat védelmének, valamint a halászati és vízjogi törvényeink legszigorúbb betartásának.

A mi kötelességünk az áradások levonulása után az élővízből kirekedt halivadék millióinak az élővízbe való juttatása, hogy ez a csak csillagászati számokban kifejezhető ivadékmennyiség ne a hullámtereken és a kubikgödrökben pusztuljon halomra, hanem népesítse be elszegényedett vizeinket és emelje ugrásszerűen azok halgazdaságát. Nekünk kell megszerveznünk és végrehajtunk természetes vizeink utánpótlását és nem utolsó sorban szívügyünk a horgászat és a

sporthorgászat minden erőnkel való támogatása.

Nekünk, halászati felügyelőknek nincsenek meg azok a lefelé kiépített járási szervezeteink, mint a mezőgazdasági igazgatóságok többi dolgozóinak, mi tehát tőlük kérünk és várunk segítséget.

Segítséget kérünk és várunk a tanácsoktól, elsősorban pedig a tanácsok erre hivatott szerveitől, a *mezőgazdasági igazgatóságoktól*. Nekik kell bennünket gyorsakká, mozgékonyakká, mindenütt ott-teremhetővé tenniük, hogy mindenütt és mindenkor ott lehessünk, ahol szükség van reánk.

Segítséget kérünk és várunk a vízügyi hatóságoktól, a megyék vízügyi igazgatóságaitól, hogy terveink gyors és nem egyszer azonnali műszaki megvalósításával eredményesen és jól szolgálhassuk a közös ügyet.

Vizeink tisztaságáért és a vízjogi törvények betartásáért indított harcunkban gyors és azonnali, bürokráciamentes segítséget és támogatást várunk tőlük. Ha a tervező és kivitelező mérnökök például már a rizsföldek megtervezésénél, illetve megépítésénél felhívják az építetők figyelmét arra, hogy országunknak milyen hatalmas érdekei fűződnek a rizsföldi haltenyésztéshez és a halászati érdekek műszaki alapfeltételeit már a tervezésnél és a kivitelezésnél megteremtik, felbecsülhetetlen értékű szolgálatot tesznek nemcsak a rizsföldi haltenyésztés, de az egész magyar halászat ügyének is.

Várjuk és kérjük *rendőrségünk* messzemenő és hathatós támogatását az orvhalászat és az orvhorgászás leküzdésében. A kemény kéz politikáját kérjük és várjuk tőle, megalkuvás és liberalizmus nélküli szigorú betartását államunk törvényeinek.

A hal nem „res nullius”, nem senki jószág!

Államvagyom az, a dolgozó nép vagyona, amit becsülni kell, óvni és szeretni!

Nyomatékosan kérjük és várjuk az ipari üzemek, gyárak és bányák vezetőinek megértését, de egyben munkáját is, hogy a vizeinkbe ne juthassanak be szennyező és mérgező anyagok, *főleg pedig csak azért ne, hogy egyes rövidlátó vezetők az év végén büszkén fizethessék vissza mint „megtakarítást” azt a pénzüsszeget, amiből egyébként szennyvíz-derítő berendezéseket építettek volna.* Dicsőséghajhászásból nem szabad és nem lehet százezres károkat okozni népgazdaságunknak.

Nem utolsó sorban várjuk a már oly szépszámu sporthorgásztársadalom segítségét és támogatását. A „több szem többet lát” elmélete itt

felbecsülhetetlen szolgálatokat és segítséget nyújthat. Legyenek a mi sporthorgászaink az újjászülető magyar halászat ügyének eleven lelkiismerete. Hozzanak tudomásunkra mindent, amitől javulást és előrehaladást várhatunk, hogy ott minden erőnkel és tudásunkkal segíthessünk, de ugyanígy tájékoztassanak bennünket mindenről, ami célkitűzéseinket hátráltatja, vagy gátolja, hogy ezek ellen eredményesen és sikeresen fel tudjuk venni a harcot.

Ha egy megye halászati felügyelője a vizek tisztaságáért küzd és a vízszennyezések ellen harcol, ott nemcsak egyoldalú, halászati szakmai úgyról van szó, sokkal többről ennél, egy egész megye egészségéről is.

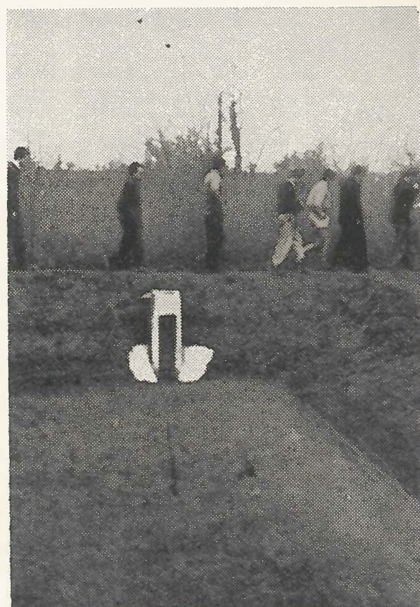
Nem mindegy az, hogy miből főz, miben mos a háziasszony, hogy egészséges, vagy szennyezett vízben fürdenek a gyermekeink, hogy mit iszik a gulya, a konda és a birkanyáj. Nem mindegy az, hogy milyen vízzel tudjuk elárasztani a legelőinket, konyhakertészeinket, öntözéses gazdaságainkat és hogy milyen vízben mossák azok a piacra küldött terményeiket, és nem közömbös az sem, hogy milyen vizet kapnak a silózáshoz gazdák, tsz-eink és állami gazdaságaink.

És ha összefogunk valamennyien, akiknek munkája alapfeltétele a nagy program valóra váltásának minden remény és minden feltétel megvan ahhoz, hogy visszaszerezzük nemcsak európát, de világszerte ismert és becsült helyünket a halászatban és egyre több halat biztosítsunk népgazdaságunk számára, javítva ezzel közéletünket, de ezen felül még export révén külkereskedelmi mérlegünket is.

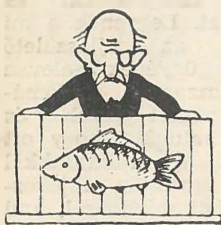
Váry Viktor



A szegedi XI. tavon (340 kh) a nyáron vezették be a motoros etetést. Két személy kellett az etetőláda megrakásához, melyből a takarmányt a motor lassítása nélkül egy helyre öntötték ki az etetőkarók mellé. (Woynárovich felv.)



Egyetemi hallgatók tanulmányútja a szarvasi kísérleti gazdaságban (Szalay felv.)



A haltenyésztés felsőfokú oktatása — Magyarországon

Fejlődő haltenyésztésünk egyik legnagyobb problémája a szakemberek hiánya. Úgy gondolom, éppen ezért nem lesz érdektelen, ha a diák szemével nézve a dolgokat, számolok be röviden arról: miképpen készíti fel hallgatóit az Agrártudományi Egyetem a haltenyésztés szempontjából?

Az Állattenyésztési Kar nem kimondottan haltenyésztőket képez ki, hanem olyan szakembereket, akik az állattenyésztés minden ágazatában járatosak. Ez az érzékelés a haltenyésztési szempontból, mert a tógazdaságokba kerülő végzett hallgatók megszerzik mindazt a tudást, mely a haltenyésztéssel egyre szorosabb kapcsolatba lépő sertéshízlálás, baromfitenyésztés és a rizsföldi komplex hasznosítás irányítására teszik őket alkalmasakká.

A felsőbb évfolyamok oktatása Gödöllőn történik, itt kerül sor az ötödik félévben a halgazdaságtan el-sajátítására is. A Budapesten székelő Állattani Tanszék azonban már az alsóbb évfolyamok hallgatói számára is lehetővé teszi, hogy a halakat nemcsak megismerjék, hanem behatóbban tanulmányozzák is. Az Állattani Tanszék oktatói ugyan különösen a halbetegségek vizsgálatával foglalkoznak, viszont készségesen megadnak minden segítséget a haltenyésztés egyéb problémái iránt érdeklődő hallgatóknak is.

A halgazdaságtan oktatása az egyetemen egy féléven keresztül történik, hetenként három órában, ezt megelőzően tanítják a szaktárgyak megértéséhez szükséges alapvető tárgyakat, mint például az állattant, az állatleletet, kémiai, takarmányozást, meteorológiát stb. A haltenyésztési előadások már feltételezik ezeknek a tárgyaknak az ismeretét.

A haltenyésztéssel kapcsolatos tudnivalókat azonban nemcsak előadások kapcsán ismerjük meg, hanem ellátogatunk a Gödöllői Tógazdaságba is, ahol megtekintjük a tavak elrendezését, a töltéseket, a mű-

tárgyakat és megfigyeljük az éppen folyamatban levő munkákat is.

A kötelező oktatáson kívül a haltenyésztési tudományos diákkör lehetőséget nyújt ahhoz, hogy mikroszkópos vizsgálatokkal, boncolással és tógazdaságok látogatásával mindjobban megismerjük és megszeressük a halászatot.

A negyedik évfolyam hallgatói közül a leendő haltenyésztők a hat-hetes őszi gyakorlatot és öthónapos üzemi gyakorlatukat tógazdaságban tölthetik el. Így alkalmuk nyílik arra, hogy elméleti ismereteiket gyakorlati tapasztalatokkal egészítsék ki. Az Állattenyésztési Kar hallgatói egyetemi tanulmányaik utolsó idő-

Megnyílt a paksi halászcsernye — Budán

December 29-én „nagy napja” volt a paksi „Vörös Csillag” htsz-nek. Ekkor nyitotta meg Újpestről átköltöztetett halászcsernyéjét Budán, Mártírok-útja 14 szám alatt, a hajdani „Kispipa” helyén. A múlt századból ittfelejtkezett, a 4–5 emeletes paloták között meghúzódó földszintes házikó új konténerbe öltözött: pasztelzöld falaival, vasrácsos ablakaival új szintre vize a városrész főútvonalának forgatagába, bent pedig kovácsolt haldiszzeivel, csilláraival hangulatosan egyesítve a régi budai kiskocsmák patinás stílusát a modern vendéglátóipar nagyvonalúságával. A függönyökkel három részre választható nagy terem: — fővárosi színvonalú látványosság. Az újszerűség varázsa, no meg a bográcsban főtt halászlé utcára kicsapódó és az egész környéket belengő illata már az első napokban mágneses erővel húzta be a dolgozók százait. Nem kétséges, hogy a delejes vonzás tartós marad, — feltéve, ha mindvégig érvényesül Zerza Pista bácsi és Nyitrai Ferenc ígérete: — Ízletes, változatos halételeket kívánunk adni a dolgozóknak, a bőséges adagokkal fordított arányban álló, a kisebb bukszákhöz méretezett áron.

szakában is tanulhatják a haltenyésztést, mint választott szaktárgyat, hetenként öt órában.

Az egyetemi oklevél megszerzéséhez diplomatervet kell készíteni, vagy államvizsgát tenni. A diplomaterv haltenyésztéssel kapcsolatos témát is ölelhet fel, így például Váradi Emil kartársunk „A halastavak kártevői” című diplomatervén dolgozik. Ez annyit jelent, hogy a kérdés iradalmá és az öthónapos tógazdasági gyakorlata alatti megfigyelései alapján komoly tanulmányt készít, melyet bizottság előtt kell megvédenie.

Az Agronómiai Kar Öntözéses Szakának hallgatói is foglalkoznak haltenyésztéssel. Az idén a negyedik évfolyam hallgatói Szarvason töltötték öthónapos gyakorlatukat. Minden héten egy napon elméleti és gyakorlati haltenyésztési oktatásban részesültek a Szarvasi Kísérleti Tógazdaságban, megismerkedtek az intenzív haltenyésztés módszereivel, a rizsföldek komplex hasznosításával és a kiegészítő tógazdaságok rendszereivel. Ennek a gyakorlati oktatásnak következtében határozták el többben, hogy haltenyésztők lesznek. De az is igen fontos, hogy azok a leendő öntözéses agronómusok is értenek a haltenyésztéshez, akik nem halászzal, hanem öntözéses gazdálkodással foglalkoznak tanulmányaik végeztével. Így a rizsföldek, az öntözött területek halgazdasági hasznosítása is remélhetőleg növekedni fog.

Egyetemi hallgatóink egyre nagyobb érdeklődéssel, szeretettel és lelkesedéssel fordulnak a haltenyésztés felé, aminek következtében évről évre növekedni fog az egyetemről kikerülő haltenyésztőknek az a sora, melyre halászatunknak oly nagy szüksége van.

Iff. Csákány István

HALÁSZAT

Felelős szerkesztő: Ribánszky Miklós
Szerkesztőség és kiadóhivatal:
Budapest, V., Vécsey utca 4. II. em.
Telefon: 122-790

Egyszámlaszám: MNB 46

Felelős kiadó:

A Mezőgazdasági Könyv- és Folyóirat-
kiadó Vállalat igazgatója

Az előfizetés díja: Egy évre 24,— Ft.

Egyes szám ára: 2,— Ft.

Megjelenik havonta

Példányszám: 1500

28826/LD02 — Révai-nyomda Budapest V.,
Vadász utca 16. (Felelős vezető: Nyáry Dezső)

A HALÉRTÉKESÍTŐ VÁLLALAT

(Budapest, V. Néphadsereg-u. 10. Telefon: 111-687 és 115-893, távirati cím: Halértékesítő Budapest)
az ország egyedüli halnagyszerkedelmi vállalata, a haltenyésztéssel és a halászzal foglalkozó állami vállalatok, gazdaságok és intézmények haltermésének kizárólagos értékesítője. Termelőszövetkezetek haltermését is részben vagy egészben megvásárolja. — Budapesti nagyker. telepek: IX. Csarnok-tér 5. (tel.: 180-207) és IX., Gönczy Pál-u. 4. (telefon: 188-721) Élőhalszállító vagonpark: Budapest-Kelenföld p. u. (telefon: 268-616). Fiókházak: Baja, Debrecen, Gyöngyös, Győr, Kaposvár, Kecskemét, Miskolc, Pécs, Salgótarján, Szeged, Székesfehérvár, Tatabánya, Veszprém, Balatoni kirendeltség: Siófok.