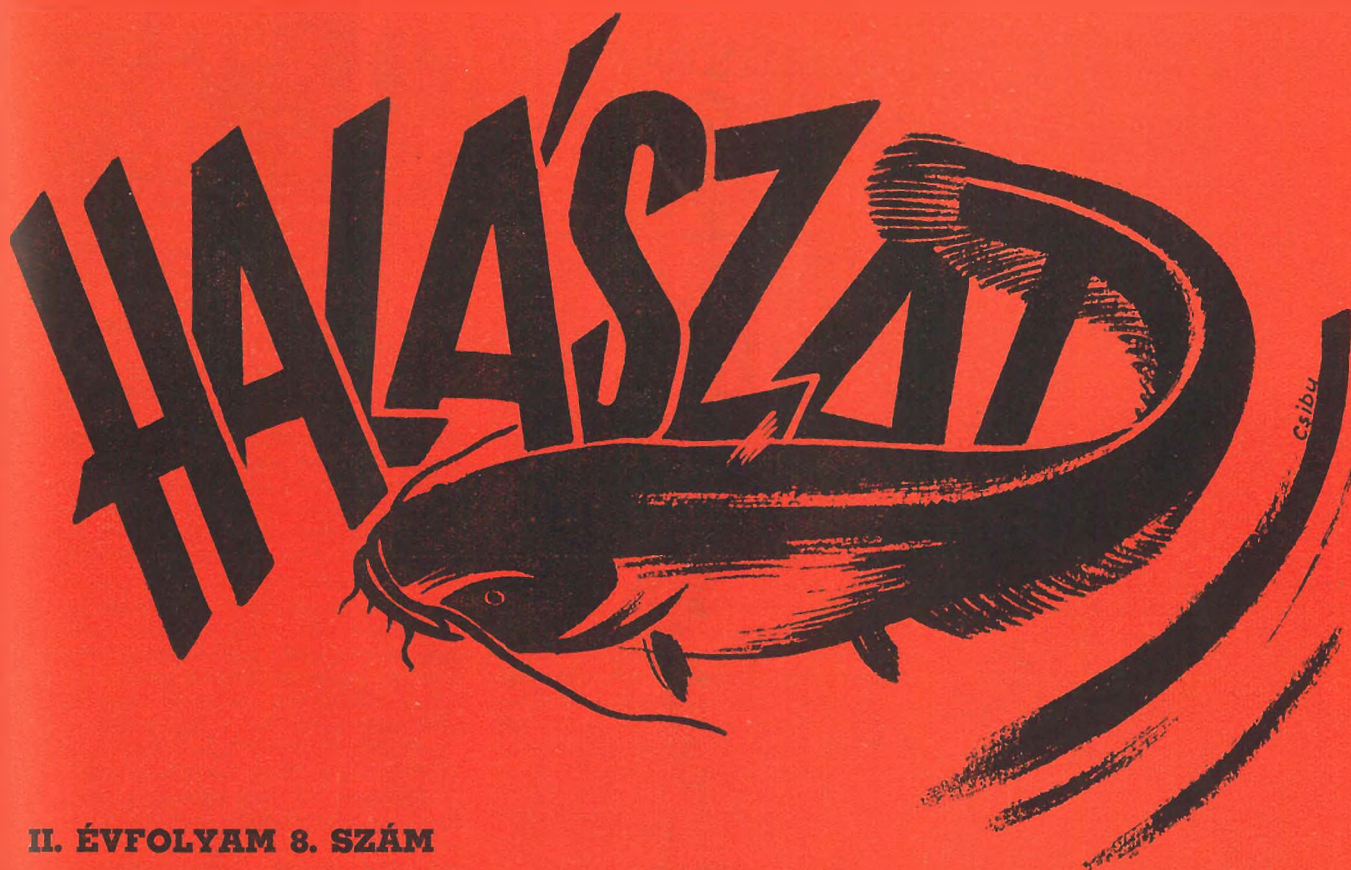
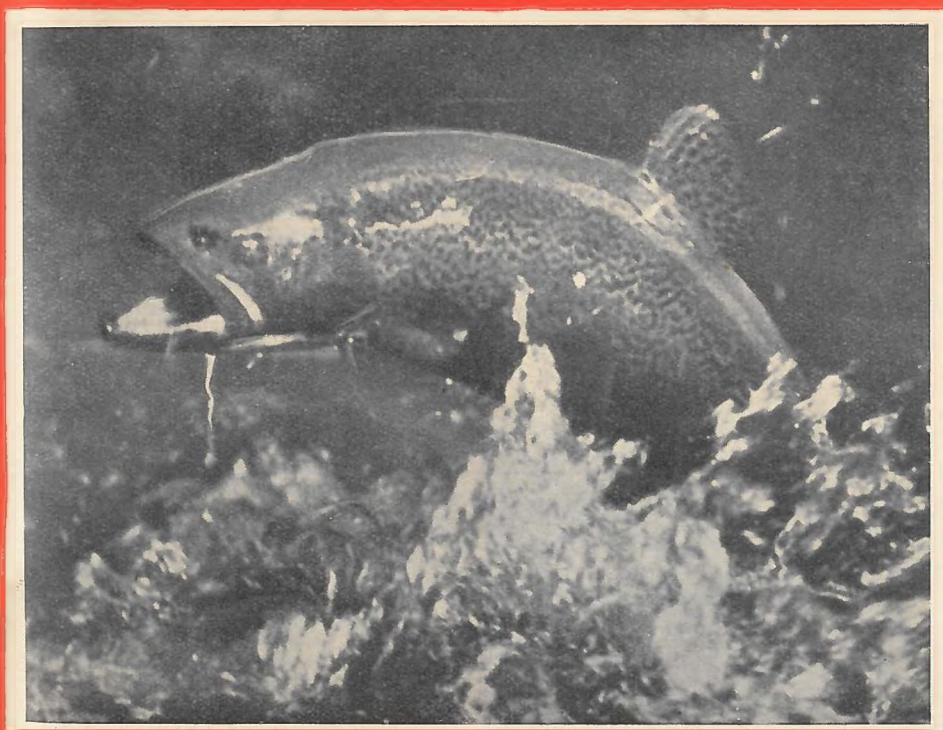


HALÁSZAT



II. ÉVFOLYAM 8. SZÁM



A PISZTRÁNG —

nemcsak egyike a legszínesebb, legszebb vonalú, legnemesebb halaknak, de egyben a vizek igazi akrobatája is: zsákmányszerzőkor, vagy az ivóhelyek felkeresése idején hatalmas ugrásokkal szökell ki a habokból

(Slava Štochl felv.)

A TARTALOMBÓL:

Lengyel-magyar tanulmányút
A hínártétel jelentősége
A ladikról
Halpusztulás Szegeden
A kőszüllő
A szarvasi tavfolyam
A szeptemberi próbahalászatok
Külföldi lapszemle
Időszerű teendők
Látogatás Sumonyban
Mint hal a vízben
Akvarisztika



Az ammónium- vegyületekről

Az iparosítás fokozásával számolnunk kell vizeink nagyobb mérvű szennyezésével. Az ipartelepek ugyan kötelezve vannak szennyvizeik megfelelő derítésére, de gyakorlatilag, ahol csekélyvízű a befogadó vízfolyás, a derítés csak elméleti, míg gyakorlatban az ilyen kisebb szennyezett vízfolyásokban gyakori a szennyezés következtében előálló halehullás. Rosszabb a helyzet akkor, ha ilyen vízfolyás halastavat táplál. A legtöbb halméregre, ami a vízben oldva található, jellemző szag, vagy színeződés figyelmeztet. Vonatkozik ez pl. a bőrgyári szennyvizre, amely Pellérdén a régi időkben a legveszedelmesebb mérgezési lehetőségeket teremtette.

Legnagyobbrészt szintelenek és szagtalanok azonban az ammónium vegyületek, ahol részint a víz ammóniumtartalmának állandó figyélésével, részint némi tapasztalattal a halak viselkedésével lehet a bajt előjelezni.

Egyik ilyen ammónium mérgezésel, ami Pellérdén történt, kívánok a gyakorlati tógazda szemszögéből nézve foglalkozni.

A telelőkben kb. 300 q piaci ponty, 100 q 4–5 dekás pontyivadék, 50 q 2–3 kg-os harcsa, 20 q compó, pár darab süllő volt betárolva, november elején.

A piaci pontyos telelőkben a ponty nem mutatott semmit. Az ivadéknappal nyugodtan fektült, éjjel azonban feljött a víz színére és azon oldalazva felfeküdt, legalább is az állomány 4–5%-a.

A compó a nappali órákban aránylag nyugodt volt, de estére, sőt délután is pár darab a vízből félig kiemelkedve sebesen úszott a part felé, szinte menekülésszerű jelleget mutatta.

A harcsából minden reggel 5–6 db lustán a part mellett tartózkodott, onnan csak nehezen lehetett elzavarni. A süllők megdöglöttek. 5. nap reggel, hogy e különös jelenségeket láttuk (közben a szivattyú állandóan működött és a víz O_2 tartalma rendszeresen éjjel-nappal 7–8 cm³ volt pro liter), a harcsás telelő szélén 24 db ilyen lézengő harcsát láttunk. Ekkor áthúztuk a harcsás telelőt, először azzal a szándékkal, hogy a többi telelőben is csinálunk egy húzást. A harcsák azonban már hassal jöttek ki, teljesen dermedt állapotban. Ami legkülönösebb volt, hogy a vízből kivéve, még sok életjelt adott, egy-két gyenge mozdulattal, vagy kopolyúfedél emeléssel. Visszatéve azonban ez a kis mozgás is hamarosan megszűnt és a szivattyú alátett, tehát igen oxigéndús vízben tartott harcsák sem tértek magukhoz. Az egész mennyiség elhullott és el kellett szállítani.

A többi halaknál baj nem mutatkozott, csak mint már fentebb említettem, a süllők mind elhullottak.

Maucha professzorék jöttek le még másnap és rövidesen megállapították, hogy ammónium mérgezésről van szó. A víz NH_3 tartalma

20–22 milligramm körül mozgott, ami tehát a harcsák részére halálos mennyiségű. Attól fogva rendszeresen mértük a tápláló víz ammóniumtartalmát. A teletetés ugyanis nem az amúgy is nagyon szennyezett pécsi vízfolyásból direkt történik Fellerden, hanem egyik nagyobb tavon keresztül, a jelen esetben a II. és a Raktár tavakon át folyt a vízutánpótlás.

A külső vizet vizsgálva arra ügyeltünk, hogy 6–7 milligramm ammóniumnál több ne legyen soha, amikor vizet eresztünk, a külső vízben, de így sikerült elérnünk, hogy a tároló vizében először 10 milligrammra, majd még ennél is alább szállt az ammónium mennyisége.

Az ammónium, mint kiderült, a pécsi Kokszművek által leeresztett gázvízből eredt és a kifolyásnál még akkor is, amikor mértük, 70 milligramm körül volt.

A későbbiek során is állandóan mértük a víz ammóniumtartalmát színösszehasonlító eljárással (Nessler oldattal) és később már a reagens adagolása után a mérőoldat adagolása nélkül is felismertük a veszélyes mennyiségű ammóniumtartalmat a pécsi vízben.

Tavasszal a helyzet sokat javult, mert a biológiai öntisztulás folytán a tavakban az ammónium is elhasználódott és így abban az időben ilyen mérgezés nem fordult többet elő.

Szalkay Sándor

Időszecű teendők a tógazdaságban

Augusztusban legfontosabb teendő a halak takarmányozása. Etetni, etetni, végig az egész hónapban, természetesen körültekintéssel és okosképpen. Irány az optimális és maximális takarmányozás elérése ebben az időszakban. Szeptember elején rendszerint még tart a nyár és az intenzív etetés így erre a hónapra is áthúzódik. Tekintettel a hal-

takarmány korlátozott voltára, különösen fontos, hogy a rendelkezésre álló takarmányt a minőségi hal előállítására fordítsuk.

Célunk az, hogy az adott lehetőségek között minél több export minőségű pontyot állítsunk elő. Az ivadéknál, tenyészanyagnál a takarmányt augusztus egész folyamán jelentős részében pótolhatjuk sertés-trágyával is. Halaink fejlődését rendszeres, lehetőleg heti próbahalászattal ellenőrizzük. Különös jelentősége van a szeptember eleji próbahalászatnak, mert az már támpontot nyújt a várható termésre.

★

Törekedjünk a termelési kampány második felében minden lehetőség kihasználására, így pl. a cséplési hulladékok minél nagyobb mérvű begyűjtésére és célszerű felhasználására. Foglalkozunk az őszi lehálaszás megfelelő előkészítésével és ahogy munkaerőnk engedi, megkezdjük a telelők, tápláló és lecsapoló csatornák, valamint az őszi halászház szükséges szerszámok karbantartását. Pontyivadékok fejlődését mérsékelt etetéssel, lehetőleg fehérjedús takarmánykeverékkel, melyhez még szénsavas meszet is adunk, elősegítjük.

O. Gy.



Játszi könnyedséggel birkózik meg az önjáró motoros-kasza a legsűrűbb nádfallal is (Simon Pál felv.)

Szerkesztőség és kiadóhivatal: Budapest, V., Beloiannisz utca 8. IV. em. — Telefon: 111-253. — **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, Oeconomo György, dr. Raskó Pál, Ribíánszky Miklós Kossuth-díjas, Szalay Mihály, dr. Woynárovich Elek, a mg. tudományok doktora.

Szerkesztői: Farkasházy Tibor és Palójtay Béla.

Lengyel-magyar tanulmányút az Alföldön

Nemrég érkezett haza lengyelországi tanulmányútról dr. Entz Béla, a tihanyi magyar Biológiai Kutató Intézet igazgatója. Vele együtt érkezett hazánkba négy lengyel biológus, a varsói Tudományos Akadémia Biológiai Intézetének munkatársai. Klekowski Romuald, a Biológiai Intézet hidrobiológiai osztályának munkatársa kérésére a Haltenyésztési Kutató Intézet vezetésével botanikusokból, hidrobiológusokból álló kutatócsoport július 23—25. között alföldi tanulmányutat szervezett, melynek célja volt, hogy az Alföld kisebb-nagyobb szikes tavaiból típusokat mutassunk be. A tanulmányút egyúttal az alföldi tavak tájlimnológiai kutatócsoportja részére is anyagot gyűjtött.

A Budapestről induló csoport a dunaföldvári hídon áthaladva megtekintette a sziget árterületét, majd a Dunapataj közelében lévő Szelidi tónál állt meg először, hogy bemutassa a tó jellegzetes részeit. A tóról lapunk múlt számában röviden már megemlékeztünk. Klekowski kartársunk figyelmét megragadta a tó északi feltöltődő és részben már kiszáradt, szikes területe. Varsói intézetük ugyanis a kiszáradás élettani hatásával foglalkozik. A vácrátóti Botanikai Kutató Intézet munkatársai, dr. Kárpáty István és felesége bemutatták a tó körüli szikes növénytársulást. A tó északi részén talált vöröshasú unka-békák Klekowski kartárs részére újdonságot jelentettek, mert náluk ez a faj nem fordul elő.

A kiskunhalasi Sóstó partján száradó sok varsa jelzi, hogy a tavat halásszák. Jelenleg a Myriophyllum hínár a tó jelentős részét borítja. A tó vize egészen barna a sok növényi törmelék bomlása következtében. A Velencei-tavi nádasok közötti vágások vizéhez hasonlítható.

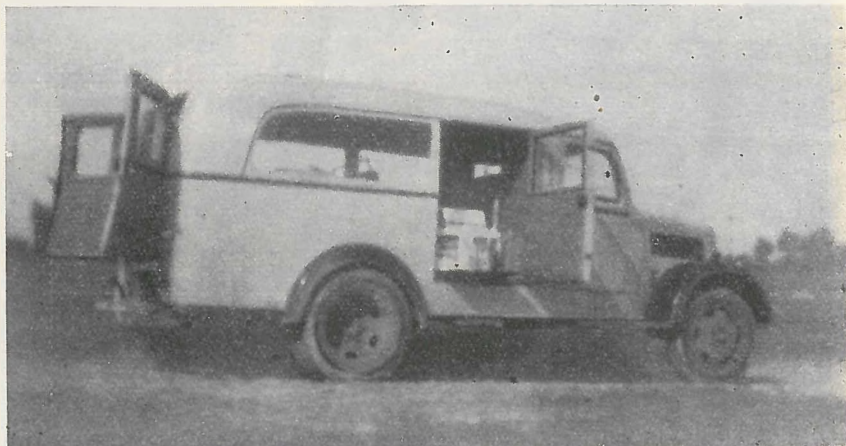
A kiskunhalasi Fehér-tóhoz már estefelé érkezünk. Legszikesebb tavaink közé tartozik. A haltáplálék-szervezetek fajszáma igen kevés. A tó vízállása jelenleg magasabb. A csapadékosabb években halászata kedvezőbb, száraz időjárás esetén annyira tömény lesz a tó vizének sótartalma, hogy tömeges halpusztulás következik be.

Szeged felé sietünk, hogy ott töltsük az éjszakát. Másnap a szegedi Fehér-tó lesz utunk célja. Útközben felhívjuk vendégünk figyelmét a tanyarendszer jellegzetességeire. Gépjárművel haladunk el. Érdeklődik a magyarországi szocialista gazdálkodás fejlődése iránt. Mennyi nálunk a szövetkezeti és állami gazdaság? Lengyelország sajátos helyzetéről számolt be. A Lengyelországhoz csatolt német területekre telepített lengyel lakosság már teljesen szocialista gazdasági rendszert épített ki. A mezőgazdaság szocializálása igen nagy mértékben haladt előre.

A Szegeden töltött éjszaka után a Fehér-tó megtekintése következik dr. Beretzk Péterrel, a madárrezervátum vezetőjével. Lengyel vendégünk meglepődve nézte Vadvizországot. Gondosan jegyez minden adatot a madárvilágra vonatkozóan, hogy lengyel kartársai figyelmét ráirányítsa a szíki madárvilágra. Hazafelé lelkesedve említi meg Klekowski kartárs, kinek felesége is biológus, hogy az alföldi út többet jelentett számára eddig, mint az intézetekben töltött napok. Délután áthajtunk Kakasszékfürdőhöz. Más alföldi tájat látunk. Észrevehető az éghajlati különbség is a Duna—Tisza közén sokkal üdőbb minden, több volt a csapadék. A tó partján épített kórház vezetőségének közlése meglepett ben-

nünket. A gyógyfürdő iszapját nem használják már csontbetegségek gyógyítására, mert gyorsabb és hatékonyabb gyógyszerek állnak ma már rendelkezésünkre. Bennünket azonban maga a tó érdekelt, a Kakasszéki tó vize tömény szikes víz, egészen sötétbarna, sűrű kávészerű. Elemzése is igen nehéz. Lemenőben a nap. Utunk igen hangulatos Szeged felé, lengyel és magyar népdalokat énekelünk. Elbúcsúzunk. Lengyel kartársunk Szegeden marad, mi pedig másnap Kistelek felé vesszük utunkat és a szikes tó mellett részletesebb vizsgálatot végzünk, mert Dvihalj Zsuzsa aspiráns munkatársunk a Kistelek körüli tavak hidrobiológiai feldolgozásával foglalkozik. A tó tükrén a fonalas alga szövedékek barnássárga színe jelzi, hogy pusztulóban vannak a telepek, a zöld klorofill festék már elbomlott bennük. Ugyanezt láttuk a szegedi Fehértavon is. A kutatócsoport örömmel állapítja meg, hogy gazdag élményekkel megyünk haza, vízminták, gyűjtemények, 120 méter keskenyfilm, fényképfelvételek bővítették jelentősen tájlimnológiai kutatásunk anyagát. Készülünk a finnországi nemzetközi limnológiai kongresszusra, ahol a tavak típusbeosztása az egyik témakör és tőlünk várják a szikes tavak típusainak pontosabb és részletesebb bemutatását.

Dr. Donászy Ernő



A Haltenyésztési Kutatóintézet autója. Az oldalajtó mögött azonnal munkára kész a mozgó laboratórium. (Donászy felv.)



Készítsük elő jól — a szeptemberi próbahalászatot!...

A termelési (etetési) kampány és az általános őszi lehalászás megkezdése között még több heti idő áll rendelkezésre. Kedvező meleg szeptemberben még mindig sok természetes táplálék lehet és így lehetséges okszerű etetés is. Szeptemberben tehát az időjárástól függően jelentős halhúshozam érhető még el. Ennek ellenére döntő jelentőségű mégis a szeptember elején megtartandó próbahalászat, mert az újított tárgyilagosságot várható haltermésünkről. A szeptemberi gyarapodást általában — már csak óvatosságból is — helyesebb a halak gyomor- és béltartalmának ellentételeként venni figyelembe. A béltartalom 10% körüli mennyiséget is kitehet meleg időben, ami az etetés befejezésével, az étvágy csökkenésével az őszi lehalászásig megszűnik. Így a szeptember eleji próbahalászat reális alapot ad a termésbecsléshez. A termésbecslést okszerű, szocialista halgazdaság nem nélkülözheti, mert azt egyrészt üzemi és pénzügyi okokból ismernie kell a termelőnek, másrészt a kereskedelemnek is műhatatlanul tájékozottnak kell lennie, hogy mennyi és milyen árut kell forgalomba hoznia. A jó termésbecslés a termelőnek segítségét nyújt a lehalászási ütemterv elkészítéséhez, az elhelyezés megtervezéséhez, számolni tud vele, hogy hol milyen mérvű halszállításra van szüksége a lehalászás során.

A termelési kampányban végzett sorozatos próbahalászatok közül — mint fentiekben kitéjtük — a szeptember eleji próbahalászatnak van

a legnagyobb jelentősége, még akkor is, ha az etetés befejeztével szeptember második felében újabb próbahalászatot tartunk. A próbahalászat csak akkor ad megbízható alapot a termésbecsléshez, ha azt gondosan, körültekintéssel végzzük el. Ez alatt részben azt értjük, hogy az egyes tavakból — a behelyezett darabszámtól függően — törekszünk minél több egyedre kifogni és azok átlagsúlyából következtetést levonni. De figyelembe kell venni a termelési kampány alatt előfordult minden jelentős tényezőt is. Pl. hasvízkóros elhullás, a halállomány idült megbetegedése, táplálékbőség, vagy szegénység, járulékhalk mennyisége, stb. Ebből következik, hogy a tárgyilagosságot, helyes próbahalászatához nagy gyakorlat és komoly szaktudás szükséges, különben az csak felületes, formai és az őszi lehalászás során jönnek a kellemetlen meglepetések. Helyes próbahalászat nem elégszik meg az etetőkaróknál történő fogással, mert a halak étvágyától és az időjárástól függően, továbbá az etetés elején, vagy végén végzendő dobóhálózásból más és más eredményre juthatunk. Szakszerű tehát az a próbahalászat, amelyet nagyobb tavakban húzóhálóval ejtünk meg és többszáz halat fogunk ki, vagy ahol dobóhálóval nem az etetőkarókat, hanem a „bandázó” pontyokat és fenéken turkáló csoportokat fogjuk ki. Ilyenkor a kifogott halak átlagsúlya jobban közelíti meg a valóságot. Inkább tartson néhány nappal tovább a próbahalászat és értékeljük ki a termelés

során szerzett tapasztalatokat az egyes tavak vonatkozásában, sem hogy rövid idő alatt elvégezve a próbahalászatot, helytelen termésbecsléshez jussunk. A termésbecslés módszerét illetően kétféleképpen járhatunk el.

1. A kifogott halaknál megállapítjuk a darabsúlyt, levonjuk a feltehető béltartalmat és az így kapott súlyt szorozzuk a feltételezhető darabszámmal. Ez az eljárás azonban rendszerint hiányos szokott lenni.

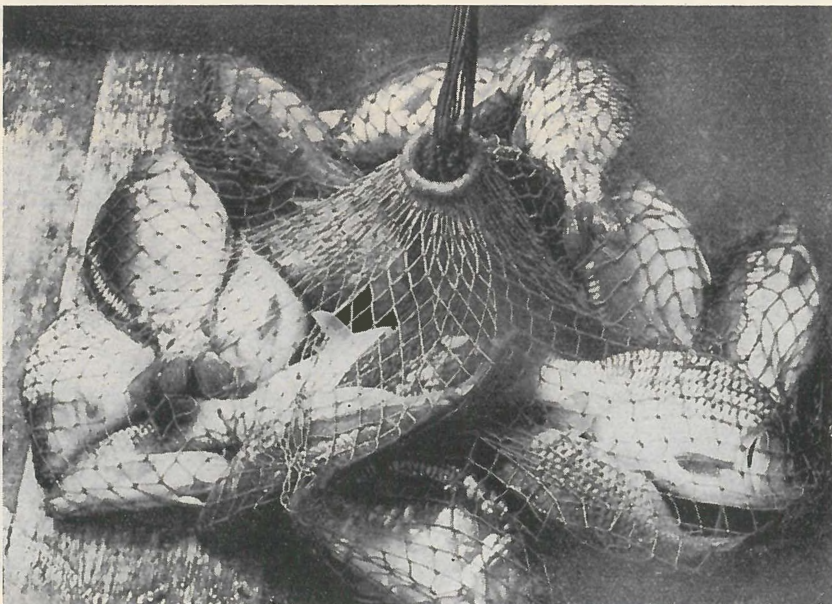
2. Tárgyilagossabb képet nyerünk, ha figyelembe vesszük a kihelyezett súlyt, megállapítjuk a takarmányhozamból előállított hússzaporulatot az egyes takarmánynemekre alkalmazott együttítható alapján, s ehhez hozzáadjuk a tő feltehető természetes hozamát. Utóbbinál bizonyos korrekcióra van szükség, amit az elmúlt évek eredményei, a felhasznált trágyamennyiség és a termelési idejében megnyilvánult adottságok befolyásolnak. Ezen tetteleket összeadva — figyelemmel természetesen a feltételezhető darabhiányra — kapjuk meg a várható bruttó hozamot. Megnyugtató, ha a két módszert külön-külön alkalmazzuk és a várható eredményre ezekből vonunk következtetést.

Az előadottak azt a látszatot kelthetik, hogy a próbahalászat és az abból történő következtetés a várható terméseredményre egyszerű és könnyű munka. Ezzel szemben az évi termésbecslések azt mutatják, hogy aránylag kevés gazdaság, illetve kevés szakvezető közelíti meg a tényleges eredményt. Ez olyankor nyilvánul meg, ha a szakvezetők, agrónómusok, halászmesterek nem tartózkodtak elegendő mértékben a területen és így nincs kellő tájékozottságuk a nyári félévben lefolyt különböző biológiai folyamatokról. Reméljük, hogy az elmúlt évek tapasztalataim tógazdáink is sokat okultak és ez évben tárgyilagossabb termésbecsléssel segítik a kereskedelem munkáját, és általánosan lehetővé teszik a felsőbb vezetés számára is, hogy reálisan tudjon számot vetni a várható halhúskészletekkel.

Nem szabad előfordulni, mint ez a múlt évben is történt, hogy egyesek 20—40%-ig tévedtek a piaci halbecslésekor. Természetes, hogy a termésbecslés csak a pontyokra terjedhet ki. A járulékhalk vonatkozásában olyan becslés nem lehetséges, amit reálisnak lehetne elfogadni. A pontyivadék vonatkozásában a második módszer szerint juthatunk el megközelítő eredményhez, de csak akkor, ha a pontyivadék fejlődését, viselkedését a termelési kampány során lelkiismeretesen végigkísértük.

A használható jó termésbecslésnek ki kell terjednie még az egyes osztályokra is. Erre nézve feltétlenül szükséges a sok darabszám kifogása és azok pontos százalékos arányának az egyes kategóriák szerinti megállapítása.

Oe.



Ilyen dobóhálót kíván látni a tógazda próbahalászatkor. (Woynárovich felv.)



MIT LÁTTAM —

SUMONYBAN?

Baranya megyének, sőt Déldunántúlnak egyik legszebb fekvésű és legjobb minőségű tógazdasága a sumonyi. Itt új vezetés törekszik a tógazdaságot nemcsak szebbé, hanem jobbá is tenni. A hibák felszámolása folyamatban van és a gazdaság törekszik, hogy mielőbb arra a helyre kerüljön, amelyre adottságai folytán hivatott. Néhány hónapja Sumonyban lényeges a változás. Szilárdabb a munkafegyelem, jobban folynak az időszaki munkák. Még a gazdaság fiatal, agilis igazgatója is többször fordul meg Sumonyban, mint azelőtt. Kora tavaszi kiszállásom alkalmával a személygépkocsinak a major előtti úton kellett várakoznia, mert a gazdaságba vezető út járhatatlan volt. Most széles salakút vezet az irodához és a major minden jelentős pontjához. A sertésszállások, magtár, istálló, lakások sár nélküli úton közelíthetők meg. A külső kép, a külső benyomás nagyon jó, rend, tisztaság mindenütt. A tavakat szegélyező szilvafákon jó termés várható. Jól megépített kacsáolban több mint kétezer kis kacsza hápogva várja gondozónőit. Ez Sumonynak már a második kacszállománya. Az első július elején már elszállították 2 kg-on felüli súlyban és prima pecsenyekacsza minőségben. A halgazdaságok egyre jobban hozzászoknak a változatossághoz. Belátják, hogy a kacsza jól egészsíti ki a tógazdasági üzemet. Sertésszállásokban 470 db középsúlyú hízó rőfög. Napi trágyatermelésükkel elősegítik a pontyivadék gyarapodását. Sorra nézzük meg

a tavakat. Az újonnan készült III. és IV. sz. tavakban sok és egészséges ivadékokat látunk. De jól fejlődik bennük a múlt évi ponty is. Az I. sz. tóban csónakázva észleljük, hogy az igazgató elvtárs, valamint Barta agrónómus kartárs arca elborul. Érdeklődünk, mi az oka ennek? A do-



...és máris húzza ki a halászmeister a telt dobóhálót. (Wojnárovich felv.)

bóháló mutatja az okot. A tavat holdanként 4000 db apró ivadékkal népesítették, kis nyújtott hal előállítására céljából. A halak azonban már olyan nagyok, mint amilyeneknek csupán az ősszel kellett volna lenniük. Nyilvánvaló, hogy a kihelyezett állomány javarésze eltűnt, elveszett. Ami nem csoda, mert 75 holdas tóban az 1–1.5 dekás apróság észrevétlenül tűnik el. De itt mégsem lesz baj. Gyors számvetés és máris elhatározzuk, hogy a tervet módosítjuk. Az állományt megrikkítjuk és a visszamaradottakat intenzív etetéssel piaci hallá növeljük meg. Az állomány formás és tiszta tükrös, tehát jó lesz német exportra. Későbbi probléma, hogy a nyújtott halat hogyan és miként pótoljuk. Utoljára hagyjuk a 300 kh kiterjedésű II. sz. tavat. A tónak tükrösíma a vize kiszállásunk alkalmával és amerre végigszánt csónakunk, mindenütt sűrű planktonfelhőkkel találkozunk. Nyüzsgő a tömérdek Daphnia, Cyclops, kerekesférgek tömege mindenütt. Sajnos alig van hozzá fogyasztó. A 7 dkg-os ivadék szinte nyom nélkül tűnt el. Elhullást alig észlelték és most mégis csendes a tó. Itt-ott ugrik fel egy-egy potyka. A kihelyezett varsákban 5 db van. Jó a formájuk, de magukon viselik a betegség tüneteit. A karók

beetve, de sehol semmi. Találgatjuk, hogy mennyi lehet az állomány, 10%, 30%? Több semmi esetre. Feleletet csak az őszi lehalászás adhat. De ezt megvárni nem szabad, nem lehet. Baráti, segítő kezet nyújt az Alsósomogy megyei Halgazdaság kitűnő főagronómusa, Rimanóczy Endre, aki készséggel vállalja, hogy 20.000 db kis kétnyarassal javít a helyzeten. Az Alsósomogy megyei Halgazdaság nemes cselekedete sokat jelent, de még mindig nem elegendő. Elhatározzuk, hogy még ivadékokat is viszünk a tóba és így biztosítjuk legalább a természetes hozam megközelítő kihasználását. Vizsgáljuk a kérdést, mi történt itt? Nyilvánvaló, hogy a kihelyezett halállomány megbetegedett, de nem akut formában és így nem volt számottevő az észlelt elhullás, hanem a hosszantartó krónikus változatban. Hetekig tartott a megbetegedett hal küzdelme az életért, közben a tavat teljesen ellepte a hínár, s mikor a hal pusztulni kezdett, a hínár azt nem engedte a felszínre kerülni. Így lehetséges, hogy a behelyezett hal nincsen meg. Az utóbbi két évben Sumonyban halbetegség nem volt. Ez elbizakodottá tette a dolgozókat és nem vizsgálták a halállományt oly lelkiismeretességgel, mint azt teszik azok, akik számolnak az elhullás veszélyével. Ime egy intő példa, hogy a tógazda szemé állandóan nyitva kell, hogy legyen, különben kellemetlen meglepetésben van része. Etetni persze már alig lehet a tóban, és így jelentős lesz a terméskiesés. De okulás a jövőre és a sumonyi dolgozók tanultak is, hogy fokozottabb figyelemmel kell kísérni a gondjakra bízott üzemet, mert ez a példa megmutatta, hogy csak a rendszeres ellenőrzés, a szerzett tapasztalatok felhasználása biztosíthatja a jó eredményt. O. Gy.



A várakozás pillanatai a próbahalászatban... (Wojnárovich felv.)



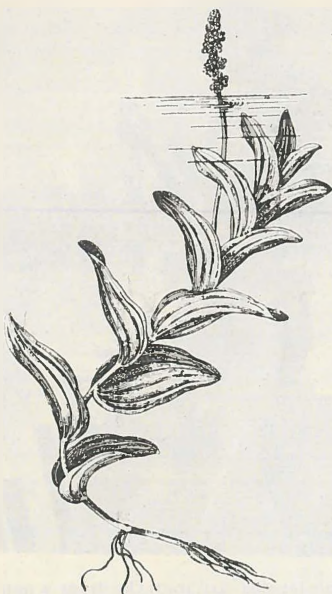
A mérlegelés azt mutatja, hogy a pontyok jól használták fel a természetes táplálékot és a takarmányt. (Wojnárovich felv.)



Füzéres süllőhínár (*Myriophyllum spicatum*). (A rajzok Burche nyomán.)

Halász szaktársaink közül nincs, aki közelebbi kapcsolatba ne került volna munkája során a hínárfélékkel.

Azt hiszem, majdnem minden esetben, nem a legkellemelebb emlékeik fűződnek hozzá. Hínárral sűrűn belepelt tó mindennapi munkájuk végzésekor bizony csak átkozódásra ad alkalmat, mikor kétszeres erőfeszítéssel képesek csak tovább tolni csónakjaikat, vagy mikor lehalászáskor a hínár felcsavarja az alint, a hálóba került halak nagyrésze pedig, mire a hálóval partot érnek, megszökik a felcsavarodott alin alatt! Talán bizony ennek a sok átkozódásnak és kellemetlen emlékeknek a szü-



Hínáros békaszdőlő (*Potamogeton perfoliatus*).

leménye, hogy az *Elodea canadensis* magyar neve kanadai átokhínár lett.

Annak ellenére, hogy jóformán csak mint kellemetlenkedők jelentkeztek munkáik során a hínárfélék, vizsgáljuk meg közelebbről a vízi életközösségben betöltött szerepüket és leggyakrabban előfordulók közül az alámerülő fajtákat.

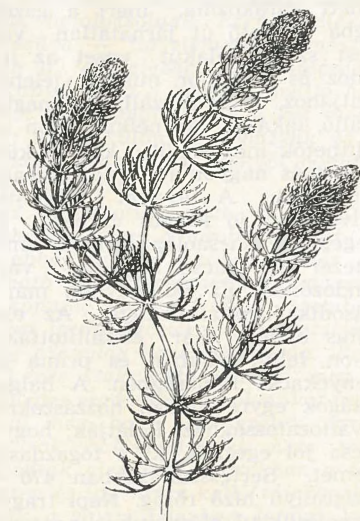
Dr. E. M. Burche definíciója szerint „Az alámerülő növények, amelyeket a halász lágyszáru növényeknek nevez, a halászati szempontból produktív növényzetet alkotják. Teljes mértékben víz alá merülve élnek és legfeljebb virágaikat emelik a víztükör felé. A víz alatti növények gyökerei — amennyiben egyáltalán vannak gyökereik — legtöbbször csak lerögzítésre alkalmasak, míg a vízben oldott tápsókat, valamint a szén-savat a növényeknek egész, igen vékony felülete veszi fel. Az asszimilációnál felszabaduló oxigént a víznek adják át és ezáltal javítják a vizet, az állatok lélegzését és az organikus anyagok oxigénigényes baktériumok által való felbontását szolgálják.“

Az alámerülő növények szaporodása ivartalan úton történik. A letört, levágott növényi töredékek tovább élnek, új telepet alkotnak. Másik szaporodási módja az alámerülő növényeknek úgynevezett téli rügyek képződése. Ezekben a rügszerű képletekben halmozódik fel a tartalék tápanyag, kifejlődve a tenyészperiódus végén leválnak az anyanövényről, a talajra hullanak. Az iszapban áttelelnek. Tavasszal, ha a víz hőmérséklete a vegetáció megindulásához szükséges hőmérsékletet eléri, ezen alvó rügyekből új növény fakad.

Tépjünk fel a tó vizéből egy kis csomó alámerülő növényt, vegyük tüzetesen vizsgálat alá. Szabad szemmel is jól látható barna, vagy zöldes lepedéket láthatunk rajta. Ez a lepedék nem más, mint a víz alá merülő növényeket beborító phytoplankton félék egyes fajtái az algák, vagy mint általában nevezik, moszatok. (Pl. zöldmoszat: *chlorophyceae*.)

Halászati biológiai szempontból a moszatok fontos szerepet játszanak a vízi életközösségben, mert a zooplanktonok táplálékaul szolgálnak. A zooplanktonok pedig halaink legfontosabb természetes táplálékát képezik. Jelenlevő mennyiségük szabja meg halaink fejlődését és a feletett mesterséges takarmány értékesülési együtthatóját.

Az alámerülő növények azonkívül, hogy a rájuk telepedett algák és az algákat felkereső haltáplálék-állatok jelenléte által, vizek közösségében, mintegy „haléléstár“ szerepét töltik be, a magjaik beérve szintén kedvelt táplálékát képezik a pontyoknak, miáltal a tó természetes hozama emelkedik. Ezért van az, hogy a nem áthatolhatatlan sűrűségű, rit-



Erdes tócsagaz (*Ceratophyllum demersum*).

kább hínár között szívesen tartózkodnak a halak, mert bőven találnak ott táplálékot. Miről könnyen meggyőződhetünk, ha csendes, meleg időben megfigyelünk egy ilyen hínaras részt, hallhatjuk a halak cuppogását, amint bekebelezik a hínárra tapadt haltáplálékállatokat.

Az alámerülő növények a halak számára kedvelt ívóhelyeket nyújtanak,

A Szabad Nép Horgászegyesület f. évi július hó 20-án a pilisszentiváni tóból származó beteg pisztráng-süggért küldött be a Haltenyésztési Kutatóintézetbe vizsgálat céljából. A beküldött hal háromnyaras, 39 cm hosszú és 520 gr súlyú volt. A pisztrángsüggér a leírás szerint nehezen úszott, s a víz színén hátton fekvé találták, a közeledésre nem menekült, úgyhogy kézzel könnyen ki lehetett fogni. A bőrön, a kopoltyúkon semmi rendellenesség nem látható, a hal teljesen ép volt. A test azonban erősen duzzadt volt. Felboncolva a hasüregben vízenyő nem volt, ellen-

ÚSZÓHÓLYAG

ben az úszóhólyag rendkívül meg volt nagyobbodva, annyira, hogy a belső szerveket teljesen összehúszta és egészen a garatig felnyomta. A meggyőzőbbodott úszóhólyag az egész testüreget kitöltötte. A beteg hólyag fala a sejtek erős burjánzása következtében jelentékenyen megvastagodott. A véretek kitégultak és az egész hólyag erősen gyulladós volt. Belseje gázzal volt tele. Az epehólyag nagy volt, a gyomor és belek teljesen üresek, ügylátszik,

az ivadék is szívesen tartózkodik között, mert ahol előfordulnak, ott soha nincs hiány moszatban és haltáplálékállatban. Ismeretes a fésűs békaszőlő (*Potamogeton pectinatus*) kedvező beárnyékoló hatása is. Június második felében, mikor a fénytintázás erőssége következtében a fityoplankton algák asszimilációja minimumra csökken és így kevés természetes táplálék képződik a tóban, a Potamogeton által beárnyékolott részen dús plankton élet található. A dús plankton képződés pedig fokozza ebben az időszakban a mesterséges táplálék értékesülési együttthatóját. Ez az időszak az, mikor a ponty étvágya kitűnő, de a takarmányértékesülési együtttható rossz, mert nincs természetes táplálék a tóban. A Potamogeton beárnyékoló jó hatása következtében képződő haltáplálékállatok felhasználásával a ta-



Fodroslevelű békaszőlő (*Potamogeton crispus*).

karmányértékesülési együtttható jobb lesz. Az alámerülő növények gyorsan és teljesen elkorhadnak, így a termékeny iszap részesei. Az elmondottakból következik, hogy tavainkban bizonyos mennyiségű hínár jelenléte hasznosnak mondható.

Túlságos elszaporodásának azonban korlátot kell szabnunk, mert amilyen hasznos kis mennyiségben,

éppen olyan káros lehet túlságos elszaporodása. Fel kell ismerjünk azt a határt, ameddig haltermelés szempontjából előnyös, további elszaporodását pedig minden rendelkezésre álló eszközzel meg kell akadályoznunk. Túl erős fejlődés esetén túlzottan beárnyékolják a tó felületét, ami termelés-biológiai szempontból káros, a valóhúzást akadályozzák, a halak mozgását korlátozzák, túlzott oxigénképződés pedig káros pH emelkedésre vezethet.

A hínárfélék irtását kaszálással, kigereblyézéssel, kisebb tavakon láncműzással végezhetjük. Irtásukkor ne feledkezzünk meg arról, hogy a letrött, levált növényi részek, ha a tóból nem távolítjuk el, ismét fejlődésnek indulnak, új telepet képeznek. Ezért a levágott hínárt gyűjtjük össze és hordjuk ki a tóból. Komposzt-készítéshez felhasználható.

Tavainkban leggyakrabban előforduló alámerülő vízinövények:

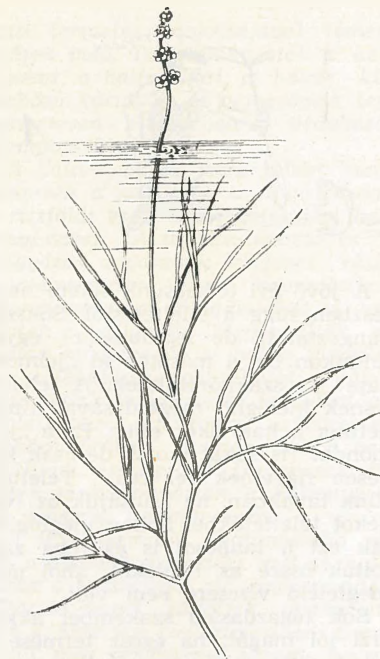
Hullámzó és terpedt sallangú boglárka (*Ranunculus fluitans*, *Ranunculus circinatus*). Évelő növények, apró fehér virágaik kinyúlnak a vízből, júniustól augusztusig virágnak. Oxigénfejlesztők, moszathordozók.

Békaszőlőfélék (*Potamogeton*) közül leggyakrabban előfordulók a fésűs békaszőlő (*Potamogeton pectinatus*), szára erősen ágazott, levelei fonalalakúak. júniustól augusztusig virágnak.

Úveglevelű békaszőlő (*Potamogeton lucens*) évelő növény, levelei nagyok, elliptikusak, mindkét végükön hegyesedők. Virágzata sok virággal virágfüzért alkot, július–augusztusban virágnak. Békaszőlőfélék, alámerülő növények közül a leghasznosabbak, moszatban és haltáplálékállatokban gazdagok.

Nagy tündérhínár (*Najas marina*) levelei öblös-fogas szélűek, hármassával helyezkednek el a száron, júniustól augusztusig virágnak.

Kanadai átokhínár (*Elodea canadensis*), Észak-Amerikából hozták be Európába. Csak nővirágokat hoz létre, egyedül csonkából és téli rü-



Fésűs békaszőlő (*Potamogeton pectinatus*).

gyekből szaporodik. Levelei ülők, háromszoros örvöt képezve helyezkednek el a kocsányon. Finoman fűrészes levelek vége szúróshegyű. Oxigént termel, haltáplálékállatokat bújtat.

Érdes Tócsagaz (*Ceratophyllum demersum*) évelő, gyökértelen növény. Sokrétű örvöt képző levelei merevek, szúrósak, ezért a halak nem szívesen tartózkodnak között. Szaporodásuk csaknem kizárólag növényi csonkokból, vagy hajtásrészekből történik. A tócsagaz között nagyon kevés moszat található és nehezen bomló iszapot alkot.

Füzéres sülőhínár (*Myriophyllum spicatum*), túszerű fésűs levelei négyes örvben helyezkednek el. Víz fölé emelkedő virágzata szintén örvben négyesével álló. Moszatban gazdag, halaknak jó táphelyet és menedéket nyújt.

Hadnagy Jenő agronómus



Kanadai átokhínár (*Elodea canadensis*)

GYULLADÁS

hogy a hal az utóbbi időben nem táplálkozott. Az ivarszervek (here) annak ellenére, hogy a hal ivás előtt volt, igen csökevényesen fejlett. Mind az emésztő, mind a többi szervek gyulladásmertesek voltak. A különböző szervekből kioltott anyag bakteriológiai vizsgálata negatív volt.

A halaknál az úszóhólyaggyulladás elég ritkán előforduló betegség, a hazai szakirodalomban eddig még nincs megemlítve. A külföldi szakirodalomban többet foglalkoztak ve-

le. Többek között Schüperclaus és Hess, akik szerint a betegséget a *Pseudomonas punctata fasciata* idézi elő. Mások az úszóhólyaggyulladást baktériumos megbetegedésnek mondják ugyan, de kórokozójának nem a hasvízkórt előidéző baktériumot tartják. Wunder szerint külső sérülés (madárvágás) folytán keletkezett bajként említi, bár lehetségesnek tartja a *Pseudomonas* fertőzést is. Mindenesetre fontos lenne az úszóhólyagmegbetegedésnek okát tanulmányozni, mert esetleg a hasvízkórnak eddig nálunk elő nem fordult egyik formája lehet. Papp Anna



A pontyivadéké — a szó!...

A jövő évi termésünk sikere nagy részben függ a telettéstől. Sokszor hangoztatott, de legtöbbször egyik fülünkön be, a másikon ki „jelmondata” ez szakköreinknek. A telettésnek kielégítő megoldásával küzdhetünk a hasvízkór ellen. Ez a „jelmondat” is sokat mond, de csak kevesen figyelnek fel rá. Telettesünk tavakban, ne zsúfoljuk az ivadékokat teletetőkbe. Sokan megfogadták ezt a tanácsot is és tóba zsúfolták össze az ivadékokat, ahol még megfelelő vízcserre sem volt.

Sok tógazdasági szakember akkor érzi jól magát, ha egész termése a jól őrzött, gondosan vizellátott telettetőinkben van. De vajon ilyen jól érzik-e magukat a halak is? Nézzük meg mit mond és mit kíván a legjobban érdekelt: a pontyivadék.

A szín elsötétedik, majd világos lesz. A riporter agronómus kezében mikrofon, előtte kis kövérkés tükrös pontyivadék. Könnyedén meghajítja magát és több millió társa nevében és érdekében beszélni kezd:

„A pontyivadék szeretné a telet oxigéndús, 4 C fok körüli hőmérsékletű vízben, egészséges társaival csomóba verődve, nyugalomban eltölteni. Hébe hóba jó volna egy kis táplálék is, néhány kövér Tubifex vagy egy ízletes Daphnia. Mindannyiunk érzését tolmácsolom, amikor kijelentem azt, hogy minden ponty szívesen átruházná a legdúsabb elenségére, a csukára a lehalászással együtt járó élvezetet. Sem testünk, sem lelkünk nem kívánja a hosszan tartó szállítgatást sem. A gondos hosszadalmas mérlegelés alatt pedig egy testvéreimmel tele kosár fenekén lenni egyáltalán nem pontyleány (pardon ikrás)-álmom. Nem hasonlítható össze valamely ponty népiünnepellyel az a nap sem, melyet összezsúfolva a bizonytalanság kétségei között a hálóban kell eltölteni, ahol a nagyok lépten nyomon (úszón, úszfélen) oldalbalöknek, még a pikkelyruhát is letépi rólunk. Ilyen kínok és gyötrelmek után bekerülve egy barátságatlan kis börtöncellába, amit a szakemberek telettetőnek neveznek, sínylődhetünk hónapokig, elvesztve a jövőbe vetett utolsó reményünket is. Csodálkozik-e bárki is, hogy inkább nincs is kedvünk élni.

Ember, te hatalmas; kinek kezében pontymilliók élete nyugszik, kinek jóléte (prémium) viszont a pontymilliók életétől függ, mi is uszonyaink között tartunk téged. Gondoltál-e valaha erre?... Van egy tippem. Kössünk véd- és dacszövetséget. Te tenyereden hordasz engem, én uszonyaimon hordom szá-

modra a jólétet. Megfelel?... Kézet, illetőleg uszonyt rá! —

A pontycsecsemő hirtelen jött ötletétől és a szent hevülettől kipirulva már folyékonyan mondaná tovább, de...

A hatalmas ember, az agronómus megtörli verejtékező homlokát. Hogyan vegyem a tenyeredre a tengeri pontyivadékokat?

A pontyivadék határozottan közbévág: „Na, baj van, úgye? Elmondom, hogyan bánják velem. Vegye elő a tógazdaság térképét, keresse ki azokat a tavakat, melyekben jó teletelés esik. Van bőven víz és az elég mély. Ezeket halásztassa le először, hagyja egyhár hétig száradni, majd töltsse fel friss tiszta vízzel. Ezután vesse ki a hálót azokba a tavakba, ahol mi vagyunk. Ha idősebb testvéreink is vannak velünk együtt, előbb azokat fogja ki ritka hálóval, mi hadd élvezzük még szülőhelyünk melegét. Tudjuk milyen kinszenvedés hálóban órákig várni, majd lassúkezü munkások szeme előtt hosszú percekig kemény való-

IVADÉKHELYZET

Halgazdaságaink többségében, főleg a későbbi ivások jól sikerültek és így feltehető, hogy az állami halgazdaságok saját szükségletén felül még bizonyos mérvű felesleg is lesz. Nyilvánvaló azonban, hogy f évben olyan pontyivadék készlet, mint az elmúlt év őszén, nem fog rendelkezésre állani.



Részlet a kácafoki Kőrös — holtágról.
(Szalay felv.)

gatóasztalon lét és nemlét gondolatával foglalkozva vergődni. Azután meg ült már pöcegödörben? Ha nem, próbálja ki és fogalma lesz arról, hogy mit jelent gyenge életünknek az ivadékgyűjtő kád, mások nyálkájától, ürülékétől beszenyezett mocskos vízében egy csepp életető oxigén nélkül órákat eltölteni.

Tudjuk, mindez elkerülhetetlen. de kérjük, csak kíméletesen, és gyorsan. Ne sajnálják a frissítő vizet se. De inkább használjanak tartóhálót. Szűk az is, de legalább oxigén van. És nem kell mások piszkában fürdeni.

Ugyanilyen gyorsan essünk át a szükséges rosszon, a mérlegelésen is. De Neptun szerelmére, ne tegyenek olyan sokat a kosárba, alul fekszen tehetetlenül. Agyonnyomnak saját testvéreim.

Na és végül a szállítás! Minden kádba friss vizet! Nem kell mindannyiunknak egyszerre utazni. Minél hamarabb az új tóba, ahol rövid idő alatt behegednek a durvaságok által ütött testi és lelki sebeink.

Még egy! Ne nyúljanak hozzánk jövő őszig. Tavasszal legyengült éhes testünknek még nehezebben elviselhető a lehalászással járó gyötrelmem.

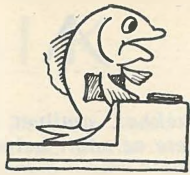
A nagy úr gondterhesen széttárja kezét, mit csináljak, mormolja magában.

„Látom, sok álmatlan éjszakát okoznék, ha most cserben hagyナム. Lediktálom a pontyivadékkal való bánásmód tizparancsolatát. Írja:

1. Még szeptemberben készítse el az átteleltetésünk tervét.
2. Ha csak egy mód van, tóban, a végleges helyen telettesen át.
3. Könnyebb télen a tavakat naponta kijegelni, mint a teletőkben ugyancsak naponta dögészni.
4. Akkor halásszon le, amikor már hideg van, de elpusztulunk, ha fagyban vesznek ki a vízből.
5. Lehalászáskor tekintsen igazi gyermekének. Úgy is bánják velünk.
6. Válogató asztalon nagy halakkal, szűrős dörgencsekkel és törpeharcsákkal együtt lenni nem élvezet. Már előre szabadítson meg tőlük.
7. Ne tűrje, hogy saját mocskunkban, oxigén nélkül órák hosszat fűrödjünk.
8. Ha sok társammal együtt tesz kosárba, azt kívánják pontytársaim, hogy minden halász agronómust évente kétszer hasonló körülmények között mérlegeljének.
9. Minden rosszat el lehet viselni, ha igen rövid ideig tart, és épségben megússzuk. Ezt tekintse ha szállít.

10. Ne bolygassanak őszig, szeretnénk mindannyian zavartalanul kétnyaras nyújtott halifjakká fejlődni. Télen sokat gondoljon reánk és könnyörögjön feletteseinek takarmányért... Mert ha nem leszünk betegek, olyan étvágyunk lesz, hogy felfaljuk még az etető csónakot is.“

— Lex —



Hogyan képezik a halászmestereket — Szarvason?...

Sok halász azt tartja, hogy minden elméleti szakismeret nélkül ki-fogástalanul tud halászni, csakis legyen a vízben elég hal. Van benne valami. A halászat nehéz mestersége elsajátítható gyakorlatilag. Azonban nem mindegy a halászoknak, hogy mennyi hal van a vízterületen. Ugyanabban a természetes vízfolyásban megfelelő körülmények közt, gondos ivadéknveléssel, hasznos halfajták szaporításával a halhozam többszörösére emelhető.

A haltenyésztők alig nélkülözhetik a haladó halgazdasági ismereteket. A haltenyésztésnek egyre nagyobb a jelentősége különösen a tógazdasági és a rizsföldi pontytenyésztés területén. Ez utóbbitól azonban még ma is sok haltenyésztő szakember idegenkedik. A mezőgazdasági termelés fejlesztéséről szóló párháztározat részletesen foglalkozik a haltenyésztés kérdéseivel. A termelőszövetkezetek jövedelmezőségének emelésére több ezer holdon épülnek már a tógazdaságok, de az állami halastavak területe is jelentősen emelkedik. Ezekben korszerű, jövedelmező haltenyésztést kell folytatni.

A haltenyésztést azonban ne csak területileg fejlesszük, hanem hozamra is. A tógazdaságokban a halhúshozamot 200 kg-ról 310 kg-ra emeljük fel, ezt írja elő az említett párháztározat. Megoldható-e ez a komoly feladat megfelelő szakképzés nélkül? Bizonyára nem. A haltenyésztés fejlesztésére komoly szaktudással rendelkező szakmunkásokat, halászmestereket, haltenyésztőket kell képezniük.

A haltenyésztésen kívül a halászatot is helyezzük modern alapokra. Nem engedhető az meg, hogy egyes halászati termelőszövetkezetek munkáját a rablógazdálkodás jellemezze. Törődjenek a holnappal a htsz-eink is.

A halgazdasági ismeretek megszerzésének, gyarapításának sok útja van; szakkönyvek, folyóiratok, előadások. Mégis legbiztosabb módszer a tanfolyami oktatás. A Földművelésügyi Minisztérium Szakoktatási Főigazgatósága már néhány évvel ezelőtt gondoskodott arról, hogy akik a halászatot, vagy a haltenyésztést választották hivatásuknak, szakközpontok, oktatásban vehessenek részt. Kunszentmártonban létesült halgazdasági szakiskola, amely sok dolgozónak biztosította a szakmai fejlődését. Ennek a tanfolyami központnak az volt a lényeges hiányossága, hogy a hallgatók ott nem részesülhettek kielégítő gyakorlati oktatásban, majdnem teljesen hiányzott a szemléltetés, a bemutatás is.

A Halászati Osztály vezetője, Szalay Mihály javaslatára a múlt évben ezt a fontos intézményt áthelyezték

Szarvasra. Az áthelyezést sok körülmény indokolta. Nemcsak a gyakorlati, de még az elméleti oktatásnak is nagyobb lehetősége van Szarvason, ahol az ország egyetlen kísérleti tógazdasága van. Szarvas környékén sok az öntözéses nagyüzem is, és a rizsföldek komplex hasznosítása, de főképp a rizsföldi pontytenyésztés már jelentős. Szarvas vízrajza igen változatos. Az élő Körösnek sok-sok holtága van a környéken. Ez lehetővé teszi, hogy a tanfolyam hallgatói különböző jellegű haltenyésztési kísérletek eredményeivel is megismerkedjenek. Az ott működő Öntözési és Talajjavítási Kutató Intézet még nagyobb lehetőséget biztosít, hogy ne elvontan ismerjék meg a haltenyésztési problémákat, hanem a termelés szerves egészébe illesztve.

Ez év elején megindult az új székhelyen, a szarvasi Tessedik Sámuel Mezőgazdasági Technikumhoz kapcsolva az újabb, három hónapos tanfolyam. Ez a közelmúltban fejeződött be; 26 tanfolyamot végzett hallgató kaptak meg a halgazdasági szakmunkási bizonyítványt. Ez a képesítés nemcsak több tudást biztosít, hanem magasabb prémiumot, sőt sok esetben kedvezőbb fizetést is, mint-hogy a gyakorlat egyre inkább képesítési követelményeket támaszt.

Mit tanultak a hallgatók a tanfolyamon? Erről a vizsgabizottság győződött meg, amely előtt a hallgatók sikeres vizsgát tettek.

A tanfolyamon kiváló halgazdasági szakemberek oktatták a hallgatókat. Egyik fontos tantárgy a halászati biológia. Ebben a tárgykörben viz-típusokkal, a víz fizikai és kémiai tulajdonságaival, valamint a halá-

szati termelés biológiájával ismerkedtek meg. Tanulmányozták a hal-fajokat, a halfajtákat, a halak különböző kártevőit és betegségeit, természetesen elsősorban a védekezés szempontjából.

A haltenyésztés tantárgyban megismerték a hallgatók a tógazdasági, a rizsföldi és a természetes vízi haltenyésztést. A takarmányozás és a trágyázás ugyancsak lényeges része a tananyagoknak. Ezzel kapcsolatban gyomortartalom vizsgálatokat is végeztek a hallgatók. Megtanulták az ivatás módszereit, a halak kezelését, a lehalászás technikáját, a ragadozó halak tenyésztését is. Behatóan foglalkoztak a halfogás eszközeivel. Néhány órában megtanulták a halszállítás, és jelelést. Ugyancsak röviden tanulmányozták a haltenyésztés műszaki berendezéseit.

A tanfolyamnak legfontosabb része a gyakorlati oktatás volt. A hallgatók a tanfolyami idő egyharmadát, tehát 24 napot töltöttek gyakorlatban a Kísérleti Tógazdaságban. Ezenkívül még rendszeres naposi beosztás is lényegesen emelte a hallgatók gyakorlati tudását. A halak betegségeivel a gyakorlati oktatásban is foglalkoztak. Boncolást, hálókötési, hálózási gyakorlatot, lehalásztást, hálók kezelését tanulták, és természetesen az időszerű ivatási munkában is részt vettek.

A gyakorlati oktatás még teljesebb értékű lesz, ha a Tógazdaság bemutatás céljából kiegészíti a halállományát. Jelenleg ugyanis csak ponty-tyal, harcsával, ezüstkárásszal és fogassüllővel foglalkoznak.

Az új tanfolyam szeptember 15-én indul majd. Ezen a tanfolyamon elsősorban termelőszövetkezetek halászai, haltenyésztői vesznek majd részt, mivel az ősi idény lehetővé teszi, hogy a tanfolyami hallgatók alaposan megismerkedjenek a haltenyésztésnek nemcsak az elméleti anyagával, hanem gyakorlatban is a legújabb, legjövödelmezőbb módszereivel.

Vincze Ferenc



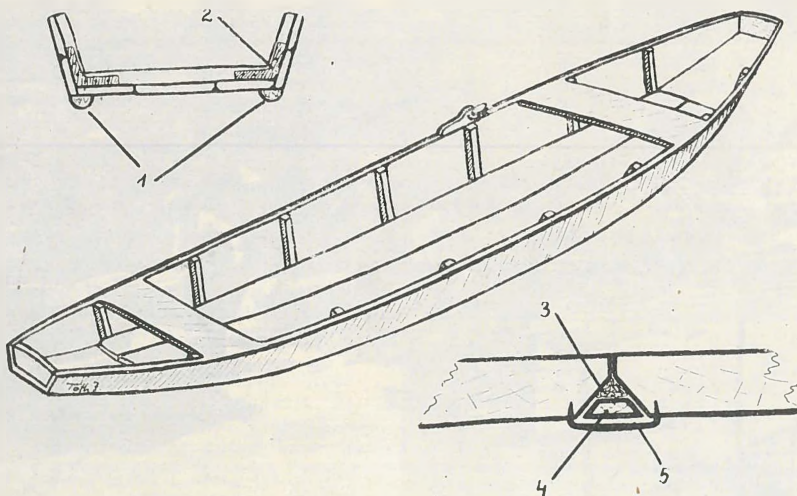
A szarvasi halgazdasági tanfolyam hallgatói gyakorolják a takarmányelőkészítési munkáját. (Vincze felv.)



„Apatini“ halászladik. Az eredeti típus Apatinban épült és hosszú ideig csak ott készítették. Dunai halászok a legjobb halászladiknak tartották, és annak tartják néhányan ma is, noha már csak keveset lehet látni belőlük a magyar Dunán. Jellegzetessége, hogy orra is, fara is csúcsban végződik. (Woynárovich felv.)

Ladiknak nevezzük általában minden laposfenekű, viszonylag széles, durva építésű, nyitott vízijárművet, amelyet fix ülésről rendszerint evezővel vagy csáklóval hajtanak. A helyi viszonyoknak, a rendelkezésre álló építőanyagoknak és a használati céloknak megfelelően vidékenként jellemzően más és más formában építik. Valamikor, amikor a vízi közlekedésnek főszerepe volt, jól elkülönülő típusai voltak, amelyeket minden vízparton élő gyerek meg tudott különböztetni egymástól. Ilyenek voltak: a széles, nagy teherbírású molnárladik, az inkább hosszúra épített révészladik, a magas hajósladik, — ennek jellemző alakját a dunai hajók ladikjai máig kitűnően megőrizték, — a dereglye, amellyel nagy terheket szállítottak a folyókon hosszirányban, és a komp, amelyet az átkelés eszközeként használnak ma is. A halászladikoknak egy speciális típusát, a széles farú emelőládós ladikot sokhelyütt láthatjuk lehorgonyozva folyópartokon. Az igazi ha-

lászladikok keskeny és alacsony építésű, könnyen mozgó járművek, amelyek kevés szelet fognak, jól állják a hullámozást és a hálómunkával kapcsolatos minden művelet velük jól és gyorsan elvégezhető. Folyóvizeken felfelé általában vontatják, hálózásukkor vagy lefelé eveznek rajta. Csáklóját csak ritkán használják a folyóvízi halász. A tógazdaságok ladikjai nagy teherbírású eléggé nehézszerű mozgású ladikok, amelyek azonban a velük szemben támasztott igényeket bőségesen kielégítik. A fenék és az oldaldeszkák anyaga fenyő, esetleg jegenyenyár. Az orr és fartőke tölgy, topolya, vagy égerfából készül, a bordák pedig tölgyből. A bordákat vagy három egyenes darabból állítják össze és vasalással merevítik, vagy két darab megfelelő hajlású L-alakú félborda beépítésével készítik. Az utóbbi esetben a félborda vízszintes szárai túlfedik egymást, vasalás pedig nincs rajtuk. A bordák függőleges szárai természetesen mindig olyan szögben



Általánosan használt dunai típusladik. Balra fent: 1. fenékszánkó, 2. a bordát merevítő vasalás. Jobbra lent a varrat keresztmetszete: 3. moha, 4. színvessző, 5. iszkába szeg. (Tóth rajza.)

állnak a fenékhez, amelyet a ladik keresztmetszete az adott helyen megkíván. A bordák száma a ladik hosszához igazodik, 5-től 11-ig terjedhet. A bordakönyök merevítése különösen azokon a bordákon erőteljes, amelyeknek a függőleges szára erősen túlhajlik a merőlegesen. Az ilyen bordák igénybevétele nagy, és kellő merevítés nélkül a könyök összeresztése kilazul, ezt azután nyomomköveti az oldal- és fenékdeszkák elválása.

Fontos tartozéka a ladiknak a fenékrács vagy lábdeszka, amely a bordák fenéki részein támaszkodik csúszásmentesen. Ez osztja el a terhelés súlyát egyenletesen az összes bordára, és védi a ladik fenekét a kinyomódástól. Olcsóbb minőségű fenyőből készül és rendszerint több darabban emelhető ki. Padot az evezés módjának, és a végzendő munkának megfelelő helyen és számban alkalmaznak. Hajósladikoknak az orra és a fara borítva van. Egyes ladikokon az oldalak felső-belső szélét hosszában felezett gömbfa merevíti és védi a behatásoktól, ezt prémmek nevezik. Hasonló felezett gömbfát szoktak alkalmazni a ladik alatt az oldalak és a fenék találkozásánál is. Ez az úgynevezett fenékszánkó védi a ladik éleit az ütődéstől és horzsolástól. A ladik oldal- és fenékdeszkái egymás mellett sima illesztéssel fekszenek, azonban ezeket a jobb tömítés érdekében varratolni szokták. Ez a ladikvarrás a következőképpen történik: az egymás mellett fekvő deszkák éleit még a felerősítés előtt megfelelően ferdén legyalulják. Így a két deszka egymás mellett futó szélei egy ún. ékcsatornát alkotnak. Ebben az ékcsatornába tömőfával mohát vernek és ezt színvesszővel leszorítják. A színvesszőt a ladikhoz az iszkábaszög erősíti. Minderről a melletti rajz bő felvilágosítást nyújt.

A ladik szerelékét képezik még az evezők, a csákló és a szapoly. A ladik mozgatása kétféle evezővel történik. A kormányevezővel, amelyet sokféle mankónak neveznek, és a hajtóevezővel, amelynek vágóevező az elterjedtebb neve. Kormányevezővel a ladik farában eveznek. Érdeemes megfigyelni idős halászembereket, hogy hatalmas ladikokat milyen biztonsággal mozgatnak és irányítanak egyetlen szál mankóval még sebes sodrású vizen is. A vágóevező kétkarú emelőként működik feltámasztására régebben a gúzsztöke újabban a ladikvilla szolgál. A csákló megfelelő vastagságú, négyöt méter hosszú rúd, melynek végén kovácsolt vas kapaszkodóhorog és támaszkodóhorog van. Az evezők anyaga bükk vagy kőrisfa. Az egész evező egy darabból készül, amelyet megfelelő alakúra vékonyítanak és gömbölyítenek. Olcsóbb megoldásban puhafa evezők is használatosak,

Mint látjuk, a ladik minden része fából készül. Elelettartama tehát attól függ, hogyan tudjuk megóvni anyagát a korhadástól és rothadástól. Az új ladikot mielőtt vízre tennénk, bőségesen és többször karbolineumozzuk be. A beivódás és száradás után tegyük vízre és merítsük el, hogy a fenék- és oldaldeszkák megfelelően összedagadjanak. Ez egy nap alatt bőségesen megtörténik, tehát semmi értelme a ladikot továbbra is víz alatt tartani, mert ekkor már a ladikra rakódó iszaprétegben megindul a korhadás. A használatba vett ladik látdeszkája alatt mindig legyen víz, hogy a szétszáradásnak elejét vegyüik. Azonban ügyeljünk arra, hogy ezt a vizet időnként kimerjük, a ladik fenekét a lerakódott iszaptól megtisztítsuk, és a fenékrács alá friss víz kerüljön. A ladik külső részeit általában mozgó víz veszi körül, ahol iszap nem rakódhat le, ezért azokat a rothadás kisebb mértékben fenyegeti, mint a ladik belsajét. A ladik külső vízbe merülő részein algatelepek képződhetnek. Ezeket célszerű időnként eltávolítani, mert a ladik súlyát és felületi ellenállását növelik, valamint elhalt részeik korhadása átterjedhet a ladik faanyagára is. A ladikot, amíg lehet, vízben tartjuk és csak akkor húzzuk szárazra, ha az feltétlenül szükséges, tehát télen. Minél többször kénytelen kiszáradni és újra dagadni, annál hamarabb tönkremegy. A kiszáradás és a dagadás az összeerősítést és a varratokat torzítja és ezzel gyengíti. Kerüljük tehát a ladik kiszáritását, különösen a napon és a nagy melegben. Ilyen esetekben a gyors száradás miatt olyan repedések és deformálódások keletkezhetnek, amelyek újra dagadásakor már nem jönnek helyre. Célszerű a ladikot minden kiszáritás után pár nappal a vízrebocsátás előtt újra karbolineumozni. Vannak, akik mindenható szerepet tulajdonítanak a kátránynak, és még az új ladikot is, mielőtt használatba vennék, bekátrányozzák. A kátrány az öreg ladikok avító anyaga. Amit egyszer bekátrányoztunk, ahhoz mi már bajosan férünk hozzá, de a korhasztó baktériumok és gombák igen. A kátrányozás célja a vízhatlanítás lenne, azonban sohasem végezhető úgy, hogy a bekátrányozott deszka ne szívjon vizet. Ha máshonnan nem, hát a ladik belsajéből, amit sohasem kátrányoznak, víz viszont mindig kerül bele. A kátrányozott ladik deszkái nehezen száradnak ki és nehezen dagadnak össze. Az ilyen, partrahúzott ladik nedves deszkáiban a korhadás folyamata a benne tárolódó víz miatt heletkig eltart. A kátrányozást az idők folyamán azután többször megismétlik. Ezáltal olyan mennyiségű kátrány kerül a ladikra, hogy súlyosaknem másfélszeresére nő.



Balatoni ladik. A legtöbb balatoni ladik orrtökéje olyan, hogy a fenék felhúszása csak kismértékű. Így a ladik orrának térfogata nagyobb, és a hullámok biztosan emelik, azokba nem fűrődik bele. (Horti felv.)

Tógazdasági viszonylatban különösen ügyelni kell a trágyázás ladikok tisztántartására. Trágyázás után a ladikot a trágyától teljesen meg kell tisztítani, mert a visszamaradt trágya nagymértékben elősegíti a korhadást.

Az evezők karbantartását se hanyagoljuk el. Az evezők tollának alsó szélét horgany-bádoggal vagy rézlemezzel szegjük be. A toll megrepedését, amely legtöbbször az alsó szélről kezdődik, így hosszú ideig elkerülhetjük. A vágóevezőket, ha ladikvillával használjuk, célszerű bőrizni. Ezzel elejét vesszük a villa által történő felszálkásításnak. A bőrt azonban faggyúzni kell, mert különben megkeményedik és törik. Télen az evezőket függőleges helyzetben tároljuk, így nincsenek a feltámasztásnak olyan egyenetlenségei, ami miatt meggörbülhetnének.

A ladikok mozgatószabán egyre na-

gyobb felhasználásra kerülnek a benzín-üzemű külmotorok, amelyek nagy mértékben kimélik a halászokat a felfelé evezés vagy vontatás fáradtságos munkájától. Ilyen célra természetesen csak azok a ladikok alkalmasak, amelyeknek a fara megfelelően kiképzett a külmotor felerősítéséhez. Nagy kár, hogy ezek a motorok sport-célú csónaktestekhez és ezek sebességeihez készülnek. Ladikon és a ladikkal elérhető sebesség mellett ezek a motorok, sajnos, elég rossz hatásfokkal dolgoznak. Ez első sorban a nagy üzemanyag fogyasztásban, másodsorban az időelőtti kopásokban és törésekben mutatkozik meg. A halászladikok és egyéb hasonló jellegű munkacsónakok számára három vagy négy szárnyú, lassúbb fordulatszámú propellert forgató külmotorokra lenne szükség.

Tóth jános
aspiráns.



Ladikok a győri Dunán. (Fargó felv.)



Egy jól vezetett -

TÓGAZDASÁG

Aki ismeri az ország tógazdaságait, azonnal igazat ad címünknek. Példás rend, tökéletes munkafegyelem, jól működő tógazdasági gépezet jellemzi Bicskét. A tógazdaság közel van Pesthez és így sok lehetőséget ad. Itt lehet előállítani a főváros lakossága számára a nyári halat. Ha a budapesti piacon karácsony táján megszorulnak, már robbog is az autó a kövér pontyokért Bicskére. Nemcsak jó termelésről, hanem másról is nevezetes a bicskei tógazdaság. A Dunántúlon itt kísérletezték ki először a harcsa tógazdasági szaporítási módszerét, melyet már ez évben olyan tökéletességre vittek, hogy a 60.000 db cseh-szlovák harcslárván kívül több százezer került ki az üzemegeység és a Tatai Halgazdaság tavaiba. Ez évben úgy látszik le tudták győzni a harcsa kopolyúféreg okozta súlyos károsodását is. A bicskei tógazdaság a második volt az országban, ahol a széntrágyázást bevezették. Eredményei már a múlt évben is észrevehetően mutatkoztak, annak ellenére, hogy a tógazdaság halállományának jelentős részét elvitte a hasvízkór. Ez évben indultak meg Bicskén a haltakarmány-brikett nagyzemmi kísérletei.

A kisparcellás takarmányozási kísérleteket is itt állította be a Haltenyésztési Kutatóintézet. Ez a tógazdaság küzdött legelőször eredményesen a nagytestű halparaziták ellen. A pontyok piócátalanítását és tetvetlenítését először a bicskei tógazdaság dolgozói vezették be nagyzemmi méretekben a korszerű DDT emulziós fürdetéssel.

A bicskei tógazdaságban minden évben komoly károkat okozott a hasvízkór. Ebben az évben azonban már alig volt megbetegedés, írásul annak, hogy a gazdaság kollektívája

szívesen és úgy látszik eredményesen küzd a hasvízkórmentes állományért.

A gazdaság terméskilátásai ez évben igen kecsegtetőek, főként a trágyázott és takarmánybrikettal etetett 1. sz. tó igen biztató.

Miért van az, hogy éppen a bicskei tógazdaságban találkozzunk ilyen eredményekkel? Mert itt találkozunk azokkal a haltenyésztőkkel, akik nem félnek az újtól, bátran al-

kalmazzák azt, elfoglaltságuk mellett jut idejük kísérletezésre, a megfigyelések pontos kiértékelésére.

Az üzemegeység fiatal, agilis agronómusa, Antalffy Antal, a már több ízben emlegetett kísérletező tógazda típusa, aki örömmel vesz minden — a termelés fejlesztését szolgáló — módszert, azt bevezeti és eredményesen alkalmazza.

Örömmel közölhetjük, hogy az Alsósomogyi Halgazdaságban is hasonló a helyzet. Itt Rimanóczy főagronómus képviseli a kísérletező tógazda típusát, s elgondolásait, újításait, megfigyeléseit lapunk hasábjain is több ízben közzétette. Mindkét gazdaságnak további sikereket kívánunk!

Természetes vizeink halállományának minőségi megoszlása

Természetes vizeink halállományának felderítése mennyiségi és minőségi viszonylatban egyike azoknak a nehéz problémáknak, amelyek általában a természetes vizek halászatához fűződnek éppen azért, mert nem lecsapolható folyóvizekről, holtágokról és tavakról van szó. Mindazonáltal a halállomány megismeréséhez fontos érdekek fűződnek mind az üzemegezési tervkészítés, mind a fejlesztés feladatainak szempontjából. E tekintetben kizárólag a nagyobb időperiódust összefoglaló fogási statisztikára támaszkodhatunk és még itt is figyelembe kell vennünk a külön kezelhető gazdasági egységeket

(holtágakat, tavakat) és az élő (folyó-) vizeket, a vízterület zárt, vagy nyílt jellegét. Nem kevésbé fontos azonban a halállomány ismerete az üzemek (szövetkezetek) területi és gazdasági bázisainak kialakítása szempontjából sem.

További elemzések bevezetéseiként egyelőre közreadjuk két kiemelkedő folyóvizünk, a Duna és a Tisza 3 évre visszatekintő fogásainak globális minőségi megoszlását azzal, hogy az adatokban a mellékfolyók (tehát a Dunán a Rába, Rábca, a Tiszán a Tur, Szamos, Kraszna, Bodrog és Maros) fogásai is bennefoglaltatnak.

DUNA

Év	Kifogott halak százalékos minőségi megoszlása								
	Ponty	Süllő	Harcsa	Csuka	Kecsege	Márna	V. fehér	Törpeh.	Egyéb
1952	10,12	2,57	1,60	5,33	0,54	4,50	66,98	7,76	0,60
1953	10,25	2,53	1,69	4,77	0,58	3,92	63,49	9,65	3,72
1954	8,34	2,20	1,74	7,54	0,61	4,29	68,13	5,77	1,32

TISZA

Év	Kifogott halak százalékos minőségi megoszlása								
	Ponty	Süllő	Harcsa	Csuka	Kecsege	Márna	V. fehér	Törpeh.	Egyéb
1952	13,57	4,46	15,53	11,15	0,38	7,36	36,84	7,07	3,65
1953	15,24	4,97	8,07	9,56	2,87	6,33	35,74	15,49	1,73
1954	17,57	3,61	8,—	9,20	3,52	7,03	40,15	10,18	0,74

Két legnagyobb folyóvizünk fenti táblázatainak összehasonlításánál megállapíthatjuk, hogy az egymást követő évek százalékaránya — figyelembevéve a fogások szeszélyességét! — mindkét folyónál általában egyenletes, feltűnő kiugrás csak itt-ott van. Ezenkívül meg kell jegyeznünk, hogy mindkét folyónk mennyiségi fogásánál az utóbbi 3 évben

nem volt olyan mértékű ingadozás, amely az arányszámok alakulását lényegesen befolyásolta volna. Így az adatok alkalmasak arra, hogy két nagy folyónk halállományára nézve bizonyos következtetéseket vonjunk le.

—6—



Megérkezett a halzsákmány a keszthelyi telepre. (Hortí felv.)

AZ ELSŐ MARÉNA

Július folyamán egyik hálóhúzásban a halászok eddig elöztük ismeretlen, mintegy 3 cm-es halacsokát találtak. A B. H. V. főagronómusa, Misota József megállapította, hogy az egynyaras marénaivadék, abból a tételből, amit zsenge ivadék korában márciusban helyeztek ki a Balatonba.



Építik a kacsaszállásokat, a komplex hasznosítás érdekében. (Szalay felv.)



Miről számol be a külföldi sajtó?

A tókarbantartás gépesítésének érdekes és igen termelékeny eszközét ismerteti az Allg. F. Zeitung májusi száma: az úgynevezett „Schrappert“-t. A különösnevű gép nagyméretű, kanalas talajkaparó, mely nem önjáró, hanem csörlős traktor vontatja drótkötél segítségével. A kaparókanál izzapos talajon akár 130 cm, mélyen is eltávolítja egyetlen munkaütemben a nem termőképes tőfénék-üledéket, de alkalmas keményebb altalajok megművelésére is. Üzemeltetésére a traktorvezetőn kívül mindössze két dolgozóra van szükség, ezek is csupán a talajkaparó irányítását végzik. A cikkhez mellékelte részletes ábrarozatot működésben mutatja be a Schrappert, mely olyan egyszerű, hogy akár a tsz-ek gépállomásán is elkészíthető.

*

A folyóknak hasvízkórral fertőzött pontyivadékkal való telepítése súlyos és alig helyrehozható károkat okozhat — állapítja meg az A. F. Z. Az egyik dunai állam területén végzett vizsgálatok során kitűnt, hogy a fertőzött állománnyal végzett telepítés a Duna igen nagy vízszakaszait érintette. A betegség rövid idővel a telepítés után a távoli holtágokban és a Dunával összefüggő tőrendszerekben is kimutatható volt, generációkon át pusztított és leküzdése szinte lehetetlen feladatnak nyilvánult. A legnagyobb veszély abban rejlik, hogy az árral szembeúszó hasvízkóros halak a fertőzést az országhatárokon is túl viszik. A nyíltvízi telepítéseknél tehát fokozott figyelmet kell fordítani arra, hogy a vízbe csakis egészséges, hasvízkórfertőzéstől mentes ivadék kerüljön.

*

A hamburgi hálókísérleti intézet érdekes megoldást ajánl a perlonból készült hálók csomózásának megcsúsztatása ellen: a műanyagból készült hálókna vaslakkal való kezelését. A vaslakk nem más, mint benzolban, vagy más hasonló zsírolószerben oldott aszfaltpor, melyet akár szokásos sűrűségében, vagy akár 1:1 arányban benzollal hígítva lehet használni. Az utóbbi esetben a száradás valamivel lassúbb, a réteg viszont vékonyabb. A vaslakkal kezelt háló merevebbé válik, súlya is fokozódik, aminek következtében jobban súlylyed a vízben és kellemetlen lágysága is megszűnik. De nem megvetendő előnye az így kezelt hálónak az is, hogy sérülés esetén nem lép fel szösösödés, a hálóanyag elemi számai nem rojtosodnak ki, nem bomlanak szét. A lakkal kezelt háló sötétbarna színűvé válik, az állóhalászati eszközöknél tehát fogósságuk a jobb láthatóság miatt csökken.

Nem szünetel a perlonhálók körüli vita — erre vall a svájci F. Z. cikke, melyben dr. v. Brandt állapítja meg, hogy a Rümmler-féle ismertetés, melyről lapunkban is beszámoltunk: a perlonproblémának inkább a negatív, mint a pozitív oldalait világítja meg. Brand vizsgálatainak során megállapította, hogy amíg a vékony elemi szálból szőtt hálóanyag erősen fényérzékeny, addig a vastag, egyszálú, úgynevezett perlonhuzal szakítószilárdsága fényhatásra csak alig csökken. Brand részletes gazdasági kalkulációk alapján mutatja ki, hogy a perlonháló magasabb beszerzési ára ellenére a használatban olcsóbb, mint a természetes anyagból készült, ráadásul elmaradhat a költséges és időtrábló szárítás. feleslegessé az impregnálás. A perlonfonalból készült állóhalászati eszközök, így elsősorban a varsák a vízben kevésbé láthatók, ennek következtében fogósságuk nagyobb.

*

A víziszervezetek általában annyi vízben oldott oxigént használnak fel légzésüknél, amennyi csak lehetséges — írja a Sch. F. Z. című folyóirat cikkében, melyben az oxigénnel túlteltett víznek egyes víziszervezetekre gyakorolt káros hatásait tárgyalja. Az izzapban és a mélyebb vizek fenékrégiójában alig van oldott oxigén, mégis igen sok szervezet él ebben az aránylag igen oxigénszegény élettérben. Rendkívül érdekes, hogy ezek a szervezetek, különösen a férgek, szűnvogálcák és csigák annyira hozzászoktak az oxigénszegény környezethez, hogy az oxigénben dúsabb víz káros hatást gyakorol rájuk. Igen érdekes kísérleteket végeztek a kérdés tisztázására és megállapították, hogy az oxigénben dúsabb víz az árvaszűnyog vörös álcájának, va-

lamint egyes Ostracodák, sertésférgek és csigák fejlődését gátolja, de amint az oxigéntelítettség fellép, elhullás jelentkezik.

*

Rengeteg az a tényező, mely az elektromos halászat eredményességét befolyásolja, ezek közül — az Allg. F. Z. szerint — nagyfórtosságú a vízfelület altalajának elektromos vezetőképessége. A vizsgálatok szerint a köves-sziklás talaj rossz vezető, a homok közepesen, az agyagos és izzapos fenéktalaj jól vezet az áramot. Azonos elektromos áramadagolás mellett a rossz elektromos vezetőképességű talajnál a halászati eredmény jobb, ami annak tudható be, hogy kevesebb áram kóborol el. A víz altalajának elektromos ellenállását figyelembe kell venni az áram feszültségének és erősségének megszabásánál, így elkerülhető az a gyakran tapasztalt jelenség, hogy amíg egyes vízterületeken az eredmény jó, addig más területeken gyenge — ugyanannak a berendezésnek használata mellett.

*

A szokásos lapátolásnál sokkal egyenletesebben, gyorsabban és könnyebben végezhető el a tavak meszezése, vagy ásványi trágyaölelményekkel való ellátása a „Streuregen“ elnevezésű készülékkel — írja az F. Z. c. folyóirat. Az újítás nem egyéb fanyéllal ellátott téglaidomú doboznál, melynek nyitott része széles fogazással van ellátva. A dobozzal kombinált lapát segítségével kis erőfeszítéssel akár 8—9 méteres körzetben is lehet a ladiktól egyenletesen elosztott állapotban felszórni az örleményeket a vízfelületre anélkül, hogy helyi túlkonzentrációktól kellene tartani. Az egyenletes elosztás titka nem annyira a doboz szerű megoldásban, mint inkább a nyitott rész fogazásában van, az örlemény a fogak között áramlik és szinte porszerűen, poresó alakjában jut a vízre.

(—házy)



A szarvasi halászati tanfolyam résztvevői. (Vincze felv.)



A beltenyésztés - különféle kérdései

Beltenyésztési eljárással az egy tenyészetbe tartozó pontytörzseke minden idegen tenyészetből származó pontytörzs felhasználása nélkül egymással párosítjuk, sokszor 12—24 éven keresztül. A beltenyésztés magában foglalja a szoros rokontenyésztést és a rokontenyésztést is, hogyha nem keresztezéshez folyamodunk. Ennek a tenyésztési módnak köszönhető a különböző nemesponty tájfajták (aischgründi, lausitzi, galíciai, ukrán, tatai, biharugrai stb.) kitegyesztése, amelyeknek kívánatos tulajdonságait eleinte csak rokontenyésztéssel lehetett a halak szélesebb körébe átvenni, illetőleg átörököltetővé tenni. Minden tógazdaságban hosszabb vagy rövidebb ideig rokontenyésztést alkalmazunk.

Az állattenyésztésben Bakewell angol tenyésztő a XVIII. század második felében volt az első tenyésztő, ki céltudatosan alkalmazta a rokontenyésztést. Ezt a tenyésztési módot fél évszázadon keresztül sokszor dogmaszerűen alkalmazták, aminek súlyos következményei a tyúkászatban és a sertésenyésztésben hamarosan megmutatkoztak. A szóbanforgó állatok életképessége, szervezeti szilárdsága és termékenységi viszonyai csökkentek és fertőző betegségek iránt mind fogékonyabbá váltak.

Az 1910-es és különösen a 30-as években tógazdáinknak is kialakult az a véleménye, hogy pontytenyésztésünk hosszabb beltenyésztéssel leromlik, degenerálódik. Ezért különböző országokból és vidékekről pontytörzseket hozattak és saját ponty-tenyésztésükkel keresztezték, hogy állományukat vérfelfrissítsék. Ezt azonban nem tervszerűen

végezték. Egyes tógazdaságok 10—20 év elteltével hozattak új vérfelfrissítő anyagot, mások (Iregszemcsén) minden 3 esztendő elteltével folyamodtak ehhez az eljáráshoz. Az abban az időben végrehajtott keresztezések a varászlói és biharugrai tógazdaságokban nem vezettek eredményre, viszont Iregszemcsén ennek előnyét évről évre tapasztalták.

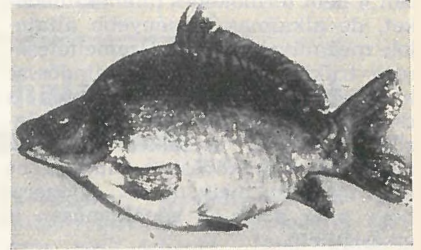
Wunder (német) sok évi kísérleteiből arra a megállapításra jutott, hogy a beltenyésztett pontyállományt nem fenyegetheti az elkorcsosodás veszélye, ha a tenyészpontyállományból a hibás hajlamú egyedeket, az örökletes testi hibásokat rendszeresen és gondosan kiválogatjuk.

Szuhoverhov (szovjet) kutató a beltenyésztésben már nagyobb veszélyt lát. A szovjet haltenyésztő állomások feladata, hogy minden 8—10 évben valamennyi általa kiszolgált halnevelő tógazdaságban és haltenyésztő kolhozgazdaságokban az ikrások és tejeseik teljesen kicserélésre kerüljenek.

Schäperclaus (német) kutató a hasvízkór leküzdése érdekében a betegséget átvészelt állománynak a továbbtenyésztését (beltenyésztését) javasolja és minden idegen anyag behozatalát szigorúan ellenzi.

Melyik eljárást kövessük tehát? Milyen mértékben és meddig folytathatunk beltenyésztést anélkül, hogy az állományt a degenerálódás veszélye fenyegetné? Erre pontos választ ma még nem adhatunk. De nézzük meg saját fennálló viszonyainkat és ennek érdekében kell cselekednünk. Ma valamennyi tógazdaságunkban fajtakeverékeket tenyésztenek. Minden tógazdaságunk-

ban volt és ma is van még hasvízkór betegség. A vérfelfrissítésre szánt anyagot a helyi anyaggal keverni az ártermelő tógazdaságokban igen kockázatos, és mint a szerzett tapasztalatok is mutatják, a hasvízkór betegséget ily módon csak tovább hurcolnók és ez jelentős hozamkiesést eredményezne. Hanem meg kell állapítani, egyes tógazdaságok pontyállományának a degenerálódási fokát, ez alatt azt értem, hogy az utódokban hány %-ban mutatkoznak a testi hibák (rendellenességek) és hány %-ban mutatkozik szétnövés. Több éves kísérleteimből állíthatom, hogy ha az utódokban c



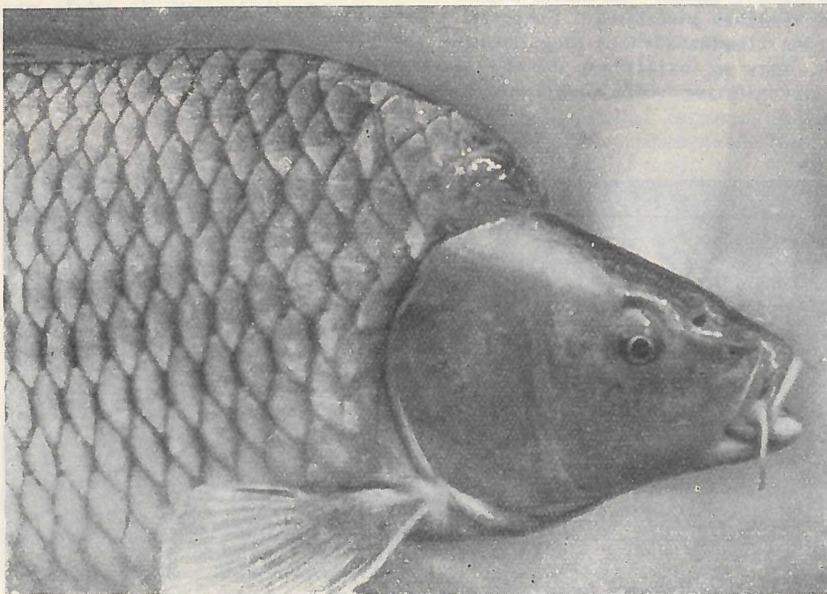
A jó profilindexből is megárt a sok...
Elkorcsosult magashátú tányérponty
Sumonyban. Profilindexe 1,59.
(Jászfalusi felv.)

testi hibás pontyok száma 10%-nál nagyobb, az állományt degeneráltnak tekinthetjük és ez annál súlyosabb mérvű, minél jobban emelkedik a százalékszám.

A gödöllői kísérleti tógazdaságban 10 év óta beltenyésztjük a pontyállományt, anélkül, hogy az állományban degenerálódás jeleit figyeljük meg. A gödöllői tenyészanyagot Biharugráról hozatta Báldy Bálint vezető kutató és mi évről évre nemesítjük tovább. Az állományban minden évben nagyarányú és szigorú selejtezést hajtunk végre. A sérülteket, testi hibásokat, csökkent és beteg pontyokat, valamint a parazitás halakat kiselejtezzük. Mi a pontytetűs halat nem tartjuk továbbtenyésztésre alkalmasnak, mert feltételezzük róla, hogy a tetű azért telepedhetett meg a halon, mert védekező képessége és szervezeti felépítése meggyengült. Gödöllőn az állományt megfelelően takarmányozzuk és a tavakat is jó karban tartjuk. Ivástáskor arra ügyelünk, hogy más és más tavakban tenyésztett szülőket párosítsunk.

Az elmondottakból azt a következtetést szeretnők levonni, hogy a rokontenyésztés csak kísérleti gazdaságok keretében, vagy olyan nagy gyakorlati tapasztalatokkal és elméleti tudással rendelkező tenyésztők kezébe való, akik minden halmak személyes ismerősei (ahogy Ribianzky Miklós miniszterhelyettes szokta mondani). Érdemes megszívlelni Nathusius mondását: „A rokontenyésztés az átlagos képességű tenyésztő kezében olyan, mint a porotvapenge a majom kezében“.

Dr. Jászfalusi Lajos



Nemesített gödöllői pikkelyes ponty. (Jászfalusi felv.)



Bemutatjuk a kősüllőt

A Halászat 1955 júniusi számában cikket olvashattunk a „legfinomabb rabló”, a süllő természetrajzáról, és gazdasági jelentőségéről. Most szólunk néhány szót egy kevésbé értékes rokonáról: a kősüllőről. Bár jóval kisebb az értéke, mint világhírű rokonának, mégis érdemes vele foglalkozni, mert jelentős mennyiségével telmesen hozzájárul a lakosság állati fehérjével való ellátásához.

A kősüllő szintén a sügér-félék (Percidae) családjában van otthon, a később ismertetésre kerülő sügérrel, — a család névadójával —, és a durbincsokkal együtt, melyekről köztudomású, hogy csak bosszúságot okoznak a hallal foglalkozó embereknek. Mint ismeretes, a család fő bélyegei az úszók első kemény sugarában, a két hátúszóban, a szájcsontos fogaiban, a fésűs, érdes pikkelyektől, a zárt úszóhólyagban nyilvánulnak meg. Ha kezünkbe veszünk egy kősüllőt, és alaposabban megvizsgáljuk, azonnal megállapíthatjuk, hogy a sügér-félék családjának az egyik tagjával van dolgunk. A határozás eddig könnyű volt, a nehezebb feladat a családon belül megállapítani, hogy melyik fajjal állunk szemben?

Bár a kősüllő testalakja is nyújtott, csaknem hengeres, mégis a megnyúltság kisebb mértékű, mint a fogassüllőnél. A testalak megnyúlt vagy rövid volta jól kifejezhető a profilindex-szel, azaz a testhossz és a magasság hányadosával. Addig, amíg a fogassüllő profilindexe kb. 5, a kősüllőé csak kb. 4. A zömökesség jellemző a fejre is, a kősüllő feje rövidebb, mint a fogasé, tehát a homlokéle is meredekebb. Ha összehasonlítjuk a két süllőfajnak a száját, ott is fontos különbséget láthatunk. A fogassüllő szája nagy, jellegzetesen ragadozó száj, hátsó széle túl ér a szemem. Ezzel szemben a kősüllő szája kisebb, a szájnyílás csak a szem középvonalaig ér el, vagy még addig sem. Megkülönböztető bélyegnek számít, hogy a kősüllő elülső kopoltyúfedője merőleges ágának a széle jóval előbbre hajlik, mint a fogassüllőnél. Megfigyelhetjük azt is, hogy a farkalatti uszó a kősüllőnél kisebb, 9, maximum 10 lágy sugárból tevődik össze. A testszínben az eltérés igen szembeötlő. A fogassüllő leírásánál láttuk, hogy a zöldesszürke hátszín elmosott harántsávok formájában a test oldalain is előjön. Ezt a fogassüllőnél inkább csak sejtethetjük, a kősüllőnél azonban a harántsávok élesen kirajzolódnak, élénkebb színezetűek, párhuzamosan lehúzódnak a hasi részig, és ott lassanként teljesen elmosódnak. A kősüllőnél összesen nyolc darab harántsávot számolhatunk össze.

Nagy eltérés van a két süllőfaj pikkelyein is. A kősüllő pikkelyei

jóval nagyobbak, mint a fogassüllő pikkelyei. Ennek következtében a kősüllőn kevesebb a pikkely, mint az ugyanolyan nagyságú fogassüllőn.

Fenti különbségeket leszámítva a két állat valóban nagyon hasonlít egymáshoz, az ismertetésnél éppen ezért inkább csak a különböztető bélyegeket felsorolására térünk ki.

A kősüllő eredetét nézve pontusi, Fekete tenger környéki hal, mely valosínüleg a Dunán jött fel hazánkba. Érdekes, hogy nyugat felé a Dunán csak Bécsig tudott felhatolni. A Dunából azután eljutott vízrendszerünk más tagjaiba is. Herman Ottó szerint megtalálható a Drávában, Rábában, Tiszában és a Zagyvában is. A Balaton is meglehetősen benépesítette. Hazánkban a kősüllőt még bundár, tarkasüllő, tótsüllő, szlávüllő és vadsüllő néven is ismerik.

Ivási ideje egybe esik a fogassüllő ivásával. Amíg azonban a fogassüllő a mély, köves, buckás akadókön ivik, addig a kősüllő inkább a sekély, iszapos, nádas helyeken. Ez mindenesetre szerencsés körülmény olyan szempontból, hogy nincs meg a két süllőfaj keresztezésének és így a fogassüllő elkorcsosulásának a veszélye.

Táplálkozási módban is körülbelül megegyeznek. Eppen olyan ragadozó, mint a fogassüllő, tehát minden útjába kerülő állatot megeszik. Belső tartalom-vizsgálatokból kitűnik, hogy nagyon szívesen pusztítja a

rákokat. Gyakran fogassüllő ivadéka is kerül elő bélcSATornájából, amivel komoly károkat okoz. Kártétele abban is megnyilvánul, hogy táplálékkonkurrens a süllőnek, ugyanazt fogyasztja, mint az, de sokkal rosszabb hatásfokkal értékesíti. A fogassüllő pl. a Balatonban 3 éves korára eléri az 1 kg körüli nagyságot, ezzel szemben az ugyanolyan korú kősüllő még csak 25 dk-ot nyom. Így tehát gazdasági szempontból egyáltalán nem örvendetes, hogy lassan de biztosan állandóan szaporodik. Mai mennyisége aránylag nem hosszú idő alatt alakult ki. Jellemző pl., hogy a magyar állatvilág kiváló kutatója, Petényi János (1799—1855) még ismerte, az alig 60—70 évvel később gyűjtő Herman Ottónak már 5 folyóban akadt a hálójába.

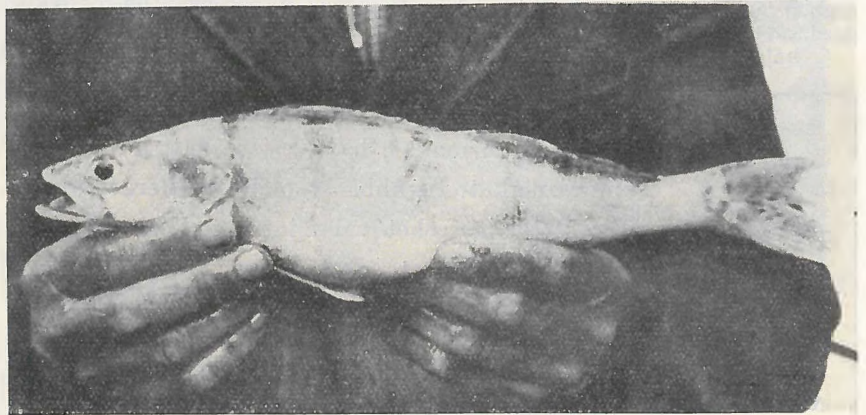
A kősüllő elszaporodására a Balatonban jellemző számadat az, hogy abban a vízben, amelyben még 200 évvel ezelőtt nem ismerték, 1953-ban már kb. 60 q-t fogtak ki, ugyanakkor pedig az összes fogassüllő fogás 1455 q volt, tehát a kősüllő több, mint 4%-át tette ki. Ha meggondoljuk, hogy sokkal nagyobb szám jött volna ki, ha darabszámot veszünk, meggyőző a kősüllő terjedésének és szaporodásának az erőteljessége.

A Balatoni kősüllő, éppúgy, mint a süllő vagy a rák is, sokkal világosabb színű, mint pl. ugyanilyen fajok dunai példányai. Ez a vízbe hatoló fény korlátozott mennyiségének tudható be.

A kősüllő íze jó, zsírosabb, mint a fogassüllő, húsa rózsaszínű és főzéskor hamar szétesik. Ezért nem nagyon keresett hal. —i.—f.

KI LESZ AZ ELSŐ? Ez a kérdés most sok igazgató, főagronómus, üzemegységvezető és halászmester gondolatában felvetődik. Többnek az a véleménye, hogy ez évben Sárvíz aratja le a babért. Az biztos, hogy ilyen terméskilátás sohasem volt Sárvízen, mióta megépült. A siker ilyen kecsesítő kilátása nem magától jött. Keményen megdolgozott érte Szabó István üzemegységvezető és a

közül 30 éve ebben az üzemegységben dolgozó Witzmann János főhalászmester, aki egyébként is hazánk egyik legjobban képzett, legnagyobb tapasztalattal rendelkező halászmestere. A bonyolult vízellátású gazdaságot tökéletesen ismeri és már eddigi munkájával is kivívta a magyar halászat fellendítésének ügyét szívügyüknek tekintő szakemberek elismerését.



Ez a kősüllő félkilós súlyával Magyarországon már a nagyok közé tartozik. (Horti felv.)



ÉL, MINT HAL A VÍZBEN —

TSZ-ek figyelmébe!...

Július első hetében Csongrád megyében járunk. Megkésztett a gabonaérés, de itt már javában zúgnak, morognak a kombájnok, kéveköto aratógépek, a hőmezővásárhelyi Sallai tsz-ben is jó termést várnak, Igéretesen szépek a kapások, a cukorrépa, kukorica ugyancsak kiheverte a hűvös tavaszt.

De milyennek ígérkezik a mi termésünk, milyennek az ivadékok, másodnyarasok? Örömmel állapítjuk meg, ezek is várakozáson felüliek! Az ivás nagyobbreszt május végén—június elején megtörtént, az ivadék 3—4 centis, a másodnyarasok átlaga a zombóki Béke Tsz-ben eléri az 50 dekát. Itt, a Sallai Tsz új és tiszta körgátas tavában is csapatosan látjuk az új ponty-nemzedéket, — egy szép albinó szürkegém bűntudatában illő távolból kel szárnyra — a tápéi Adynál Kis Sándor halászati felügyelő bárhol mártja be a drótszítát, mindentütt kerül bele néhány riadtan vergődő, jóalakú csemete. Kedvező eredmény, *jelentős lépés az okszerű gazdálkodás felé a sokféle előnnyel járó ivadékonellátás!* Csiszér Géza halásmester hajnalonként esténként a gondos gazda szemével gyönyörködik az ugráló, jól fejlődő, a Porgányi csatornából telepített másodnyarasokban, és Tóth Pál elnökkel együtt, ki szintén szívén viseli a tógazdaság sorsát.

A halak fejlődését, kallódásának mértékét, táplálkozását, egészségi állapotát pontosan kell ismernünk, szerezzünk be dobóhálót, hogy a próbahalászatokat rendszeresen megtarthassuk.

A tavak tisztaságáról nem minden helyen beszélhetünk. „Él, mint hal a vízben“ szól a régi mondás arról, akinek jól megy. Találó ez a tógazdasági pontyra, mert annak igenis a vízben, *nem pedig a gazban* kell élnie. Neki is csak a tisztán tartott tóban „megy jól“, abban fejlődhet megfelelően, az biztosítja természetes táplálékának keletkezését, szaporodását elegendő mennyiségben, a kellő oxigén-ellátást, a tógazdasági termelés alapfeltételeit.

A halgazdaságban egyesülnek a

növénytermelés és állattenyésztés elmaradhatatlan munkái: a gyomirtás, trágyázás és takarmányozás, melyek nélkül egyikben sem tartható fenn rendes, belterjes üzem. A szemes termés, — majd ősszel a kukorica-termés számbavételekor nyomban



Ilyen lesz a ponty, ha valóban úgy él, mint hal a vízben...

irányozzuk elő a halak takarmányát, a jó termésből okvetlenül kell, hogy erre is jusson. Ne feledjük, hogy a rostaalkak a halak étlapján is csak harmadrendűek. A gyomirtást tüzön-vízen keresztül meg kell oldani,

nuiságos, élvezetes, zamatos magyarsággal megírt, hasznos munka. Tanulmányozása kb. 1 kg hal árértékű a halak sok méterhátszámát fogja eredményezni.

Pöschl Nándor

MINDEN HALTENYÉSZTŐ számíthat a kék algák okozta vízvirágzásra és esetleg a vízvirágzás következményeként fellépő oxigéncsökkenésre vagy hiányra. A legjobb termelőképességű tavainkban a nyár folyamán kisebb-nagyobb mértékben mindig fellép vízvirágzás. A szegény, kis termelőképességű tavakban

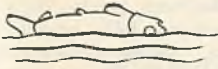
ilyentől aligha kell félnünk. Halaink étvágytalanságukkal mindig előre jelzik az oxigéntartalom-csökkenést. Figyelmeztetésüket igen komolyan kell venni. Ilyenkor jó volna tudni, hogy hajnalra lesz-e oxigénhiány. Erről egyszerűen meggyőződhetünk. A déli 12 órakor a tó néhány pontjáról, ahol a halak járnak literes üvegbe merítsünk vízmintákat és ledugaszolva sötét szekrénybe tegyük azokat. 8—10 óra múlva határozzuk meg a víz minta oxigéntartalmát. Ha az teljesen, vagy jórésben elfogyott, hajnali oxigénhiányra készülhetünk el. Azonnal intézkedünk, megindítjuk a szivattyúkat, a vízen motoros szivattyús csónakokat járattunk stb. Felkészülhetünk a víz felszínén pipáló halak kifogására is, ha a hínár a hálózást nem akadályozza. Ha vesszük a fáradságot és a mintavételkor is megmérjük az oxigéntartalmat, akkor azt is kiszámíthatjuk, hogy sötétben, amikor az algák nem termelnek oxigént, óránként mennyivel csökken az oxigéntartalom.

Gazdagumicszímákat, halászciszímákat **készít**,
gumicszímákat, továbbá személy-, tehergépkocsi
és traktorköpenyeket valamint tömlőket **javít**.
A rendeléseket gyorsan teljesíti a

GUMIIPARI KTSZ

BUDAPEST, VI., CSENGERY UTCA 35

TELEFON: 420-982, 420-142



A SZEGEDI HALGAZDASÁGBAN

A tógazdasági haltenyésztés csaknem minden évken a legkülfélébb és legbonyolultabb kérdések elé állítja a szakembert és valóban ember legyen a talpán az, aki minden esetben ki tudja magát vágni a nehézségek sűrűjéből. Szegeden nem újság a vízvirágzás okozta oxigénhiány és kisebb mérvű halpusztulás. A X-es tó 2 évenként produkál ilyet. A védekezést is kitalasztalták már Szegeden. Amint a vízvirágzás bizonyos méretet elér, az oxigéntartalom nap közben 200% fölé is emelkedik, a víz színén csendes időben apró buborékok jelennek meg, hajnalra pedig a hal nyugtalankodik, felszínén jár, esetleg pipál és ami a legfontosabb, a takarmányt nem veszi fel. Ilyenkor rendszeren azonnal trágyaszóró gépet visznek a tóra, mely egyenletesen szórja az égetett mészporthulladékot holdankint 0.5—1 q-t. Ha van vízfrissítési lehetőség, azzal sem szoktak késlekedni. A szakemberek ébersége esetleg pár mázsás haldöglés árán 100.000 Ft-os károkat tud elhárítani.

Az idén azonban egészen más történet az V-ös számú tóban. A nehezen induló tavasz, a hideg május és június igen elhúzta a hínár fejlődését, virágzását. A más években júniusban lerothadó hínárnövényzet (fésűs békaszőlő), mely rengeteg hal-táplálék-állatot nevel, későn virágzott és csak július vége felé süllyedt le. A hideg idő a jelek szerint azonban nem befolyásolta a lebegő mikroszkopikus növények életét, a kék moszatok okozta vízvirágzás kialakulását. A vízvirágzás és a hínár lerothadása, amely más években egymástól legalább 1 hónappal eltolódva szokott jelentkezni, ez évben egyidőben lépett fel. Találkozott tehát két oxigénfogyasztó tényező, melynek káros hatása egyszerre összegeződve mutatkozott.

Maucha akadémikus vizsgálataiból tudjuk, hogy július 20-a táján jut hazánk területére a legtöbb fény. Az ő vizsgálatai bizonyították be azt is, hogy a sok fény nemhogy kedvező a lebegő növényvilág asszimilációjára és oxigéntermelő tevékenységére, hanem éppenséggel káros. Tehát itt van a harmadi rossz is. Július 20-a táján mérhetjük a legnagyobb hőmérsékleteket is a tavakban. Szegeden például 28 C fok volt a halpusztulás napján a vízhőmérséklet. Ilyen magas hőfokú vízben a halaknak még nagyobb az oxigénigénye, találkoztunk tehát a negyedik hátrányos tényezővel is. A mellégből a kémiai és biológiai folyamatok, így a szervesanyagok rothadása, bomlása is nagymértékben felgyorsul. A heves rothadás „oxigénigényét” a víz oldott oxigéntartalma az előbb elmondott okokból kifolyóan nem tudja biztosítani. Mindez azonban nem állítja meg a rothadást, hanem oxigén nélküli anaerob irányba tereli, amikor a szervesanyagból kénhidrogén, metán, hidrogén és a halakra rend-

kívül káros ammónia fejlődik. Találkoztunk tehát az ötödik káros tényezővel is. Ez az öt tényező együttesen elintézte az V-ös tó halállományának jelentős részét. Érdekes az, hogy a halak nagyrésze nem oxigénhiányban, hanem oxigénhiány és ammónia mérgezés közös hatásaként az ammónia mérgezés jellegzetes tünetei között (oldalfekvés, időnkénti heves mozgások, nekiugrások, a faroktáj reszkető mozgása, görcsös vonaglás) pusztultak el. Hiábavalónak bizonyult a döglés napján a vízszivattyúzás. A halak megbénítva az ammónia mérgezés hatásától, nem keresték és nem is találták meg a beáramló friss vizet.

Az V. tóban úgylátszik napokon belül helyreáll a rend. Sajnos halaink nagyrésze már a dög-gödörben pihen. A tóban fokozatosan megindul az élet. Megjelennek a Daphniák és egyéb lebegő víziszervezetek, melyek rövidesen kiszűrik a vízszaporodott baktérium állományt. Már most mutatkoznak a táplálékhiány első jelei. Ezt egy tógazda sem hagyhatja kihasználatlanul. Pár napon belül holdankint 1500 db zsenge ivadékok kerül a tóba, melyek hivatva lesznek menteni a menthetőt. Amilyen adottságok itt ígérkeznek, a zsenge pontyivadékok ezt a feladatot be is fogja váltani. Az V. tó legalább a természetes hozamát meg fogja teremni.

Minden kár azzal válhatik haszonná, ha levonjuk belőle a jövőbeni okulásul a tapasztalatot, melynek tandíját már megfizettük. Figyeljük tavaink hínárnövényzetének fejlődését. Legyünk óvatosak, ha a hínár túl sűrű, virágzása elhúzódik, lerothadása késik.

Szüntessük be a trágyázást azokban a hínáros tavakban, amelyekben vízvirágzás jeleit észleljük. (Ezt a szegedi vezetőség meg is tette, június 23-a óta az V. sz. tóban nem volt trágyázás.)

A tó olyan területéről, ahonnan a

szél elverheti a lekaszált hínárt, csuklós kaszával vagy Esox-al még júniusban vágjuk ki a hínárt. (A hínár teljes lekaszálása partra húzás nélkül nem sokat ér. A partra húzás igen költséges és emellett káros is, mert a hínár, amint mondtuk, igen sok táplálékállatot és magot nevel halainknak.)

Figyeljük a halak étvágyát, az étvágytalanság első jeleire, napjában többször vegyünk a fenék tájékról is oxigénmintát. Készüljünk fel a víz frissítésére. Hajnalban különösen figyeljük a halmozgást, a pipálás legkisebb jeleire azonnal indítsuk meg a vízfrissítést (ha van bőségesen jó vizünk, már előbb se fukarkodjunk a vízzel).

Ha másik tóból frissítjük a vizet, csak felszínről áramló vizet eresztünk a szivattyúkhöz. A felszíni víz mindig több oxigént tartalmaz. A lecsapoló zsilip deszkáit pedig úgy állítsuk be, hogy a fenékről folyhasson el a víz. Persze ehhez két horonypárral ellátott zsilip szükséges.

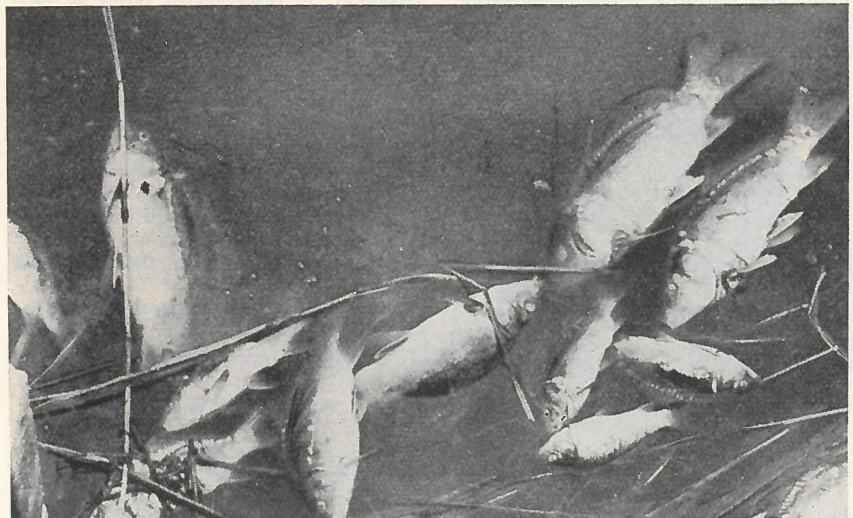
Az első gyanús jelekre szórassunk égetett meszet a tóba, a mesz leköti a fejlődő széndioxidot, lefékezi, egyenletesebbé teszi a rothadást. A külföldi irodalom ugyanezt mondja a szuperfoszfátról is. Ha valakinek kis tóban alkalma volna erre, próbálja ki.

A szegedi példából jól látható, hogy különböző jelenségek találkozása milyen rendkívüli feladatok megoldása elé állíthatja a szakembereket. Hasonló különleges helyzetekben a jó gazdálkodási érzék mellett a tapasztalat segíthet. Már ezért is meg kell becsülnünk a sok gyakorlattal, élettapasztalattal rendelkező, odaadóan és lelkiismeretesen dolgozó gyakorlati szakembereinket.

Woynárovich

Tógazdák, tsz-ek és htsz-ek figyelmébe!

A szajoli Haltenyésztő Állomáson idei ivású nemes pontyivadék beszerezhető. Érdeklődők forduljanak közvetlenül az állomáshoz. Telefon: Szajol 16.



Sok — egyenként is súlyos — tényező okozta a szegedi halpusztulást. (Woynárovich felv.)



Mit kell tudnia az akvaristának —

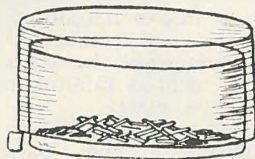
A MIKRÓRÓL?...

Jöttem, láttam, győztem — mondhatná el magáról az alig néhány milliméter hosszú és cérnánál vékonyabb fehéresszínű férgecske, a mikro, ha a szája nem kizárólag evésre volna alkalmas. Az akvaristák grindálnak is nevezik és arról nevezetes, hogy egyetlen csapásra oldotta meg a trópusi díszhalak tenyésztőinek régi problémáját. Egyes ikrázó halak ivadéka ugyanis, miután néhány napon át jól hasznosította a házi tenyésztőből előállított papucsállatkákat és egyéb ázalékokat, csakhamar éhkoppon marad, ha a tenyésztő nincsen abban a helyzetben, hogy a megnövekedett szájacskákat apró dafniával, bosmina és más rákocskákkal, illetve naupliusokkal kínálja. Az ikrázásból származó ivadéka az elevevízűvel ellentétben nagy többségében éhségsztrájkokkal felel a szárazzeleség kintására és ha nincsen elegendő mennyiségben megfelelő kicsinységű élő táplálék, úgy oda a dicsőség, a szép ivadékról egyre fogy és rövidesen csak néhány hírmondó tanúsítja, hogy az ikrázás sikerült, de az ivadéka elpusztult. Az apró ebeség nem mindenkor szereshető be, különösen télen van benne nagy hiány, itt segít a mikro, mely elég kicsiny ahhoz, hogy az infuzóriumtetés utáni időszakot kitöltse addig, amíg a felcseperedett ivadéka már tubifexszel, enchytreus-szal és szűnyogálcával képes megbirkózni.

A mikró grindál néven is ismerik, ez az elnevezés azonban nem szerencsés. A mikro ugyanis féreg, ráadásul a fajta rusnyábbik felekezetéből származik. Ha tehát az a cél, hogy megőrökötsük a határozottan csinos svéd női akvarista, Morten Grindal nevét, aki a mikró fel-fedezte, tenyésztette és közkinccsé avatta, úgy legyünk talán tekintettel a női hiúságra is...

Mi a mikro? Fonálféreg, úgynevezett micronematoderma, tudományos

nevén *Anguililla silusia*, mely közeli rokona az embernél súlyos betegséget okozó izomtrichinának, viszont szerencsére rokonsága ellenére teljesen ártalmatlan. Fonálszerű teste vastag kutikulával van borítva, mégis jól emészthető és tápértéke magas. És ami a legfontosabb: egyszerű eszközökkel szinte korlátlan mennyiségben tenyésztethető!



Fedéllel el látott üvegkádban, falécekből készített máglyarakásos módszerrel tenyésztethetjük legjobban a mikró.

A mikro erősen hasonlít a nála jóval nagyobb enchytreus-ra. Éppen ez a hasonlatosság az oka annak, hogy az akvaristák kellő vezérfonal hiányában úgy akarják tenyésztetni, mint ebeség-társát. Pedig a mikro tenyésztése eltérő módszert kíván, ha azt alkalmazzuk, nehézséggel sohasem találkozunk.

A legjobban bevált módszer az eredeti Grindal-féle eljárás, mely világszerte vált be, egyszerű és nem igényel komplikált felszerelést.

A mikró legjobban üvegtálban tenyésztetni, az enchytreus-szal ellentétben a talaj nélkül, mely ez esetben egyenesen káros. Legalkalmasabb a körkörös, harangfedéllel ellátott üvegkád, amelyekben a fogorvosi rendelőkben tartják a vattát. A harangfedél szerepe fontos, egyes légyfajták ugyanis szeretik petéiket a mikrotenyésztetbe lerakni, a kikelt lárvák viszont napok alatt pusztítják el a tenyésztet, melynek savanyú, erjedő szaga messziről vonzza oda a legyeket. A tenyésztet tehát le kell fedni, ugyanakkor azonban a szellőztetésről is kell gondoskodni. Ezért jó a harangalakú üvegfedél, melyet alul kissé felpolcolunk úgy, hogy csak a levegő kapjon szabad utat, a légy viszont nem. Célszerű az egész tet organtinnal lefedni, melynek szeméin a legkisebb légy sem fér keresztül.

Az üvegtálba néhány evőkanál langyos tápszert teszünk, vízben főzzük meg zabpelyhet pépsűrűre és amikor lehült, kevéske élesztőt keverünk belé. Az elterített pép tetejére néhány mikro-férget helyezünk el, a tálat lefedjük és meleg helyre tesszük. A zabpelyhpép rövidesen erjedő, nem túl kellemes illatú tejfelszerű folyadékká változik, melyet az első napokban sűrű réteg fed. A réteg rövidesen eltűnik és a tenyésztet szinte nyüzsgő a rengeteg apró férgecskétől, az elevevízű mikro ugyanis megdöbbenő iramban szaporodik.

Az etetésre alkalmas, tiszta férgek nyérése igen egyszerű, hála annak a tulajdonságuknak, hogy szeretnek felkapaszkodni az üvegtál oldalfalára, ahonnan fapálcával lekaparhatók. Ennél is jobb módszer a máglyarakás építése. Vagy 5 cm hosszú és 1 cm széles puhafalécecskéket főzzük forró vízben addig, amíg teljesen át nem áznak, a léceket máglyaszerűen felépítve helyezzük a táptalajra úgy, hogy a felső lécek szabadon, a táp-pép feletti levegőrétegben legyenek. A mikro rajai csakhamar ellepik a legfelsőbb lécet is, melyet csipesszel megfogva egyenesen az ivadékmencedébe juttathatunk, ahol az a víz színén lebeg. „Utasai” rendre lehullanak és a halacsok elkapkodják őket. Ha az ismert celluloidból készült apró lyukakkal ellátott etetőcsészébe tesszük a lécet, úgy a férgek lassabban hullanak alá és kevesebb kerül haszontalanul az akvárium talajába a halgamrocskák helyett.

A mikro rendkívül ellenálló szerzet, a teljesen kiszáradt és kifagyott tenyésztet is életrekel, ha megfelelő nedvesség és hőfok uralkodik. Általában ügyelni kell arra, hogy a tenyésztet ne legyen túl nedves, de száraz sem, a legfontosabb — mint mondtuk — a légtől való védelem és a sötét-meleg helyen való tárolás. Ha a tenyésztet elrothad vagy elpeneszedik, úgy a legjobban a lécekről borsónyi tenyészanyagot félretenni az edényt kiüríteni, forró vízzel kimosni új táptalajt készíteni és a tenyészanyagot a táptalaj tetejére helyezni. Néhány nappal később a tenyésztet újra „üzemképes”.

Az akvaristák „álamafőre” táborában nagy mikrófogászok. Ezeknek azt ajánljuk, hogy kisebb akváriumokban folytassák a tenyésztést, 10–20 literes medencékben, melyek fenekét félcentiméternyi réteggel töltsék meg táp-péppel. Egy-két ilyen medence annyi mikró termel hogy az ivadékok százaival lehet jó falatokkal ellátni, de jut belőle az anyányiaknak is, melyek szintén szívesen veszik a változatos csemegét. Vannak, akik a táp-pépbe kismennyiségű vitaminokat is kevernek, ami jó módja az ivadéknak vitaminnal való ellátására — közvetett úton.

(farkasházy)

A PONTY himlős megbetegedéséről ír az Allg. F. Z. hasábjain dr. Bank. Szerinte megbetegedések esetén elsősorban a himlő okát kell kikutatni és azt megszüntetni még akkor is, ha a betegség a legenyhébb alakjában fordul elő és láthatólag nem befolyásolja károsan az állományt. Bank dr. megállapításai szerint a himlőt csak az örökletten hajlamos pontyok kapják meg, a hajlamot különleges viszonyok váltják ki, így elsősorban a vitaminhány és a savi vegyhatású víz. Újabb kutatók a betegség okát vírusos fertőzésben vélik felfedezni, bár erre bizonyítékot találniuk még nem sikerült.



A ciklopsz naupliusza egyike az akvárium halivadék legjobb táplálékainak. (Erős nagyítás.)

Hőkapcsolók az akvarisztikában

Az élet számos területén, ahol állandó hőmérséklet biztosítása szükséges: hőkapcsolókat (termostátókat) használunk. Ezen berendezések célja mint elvezetésük is mutatja, egy meghatározott hőmérséklet tartása. A számos cél és szükséglet más és más kivitelű tesz szükségessé. Az akvarisztikában kizárólag az elektromos árammal történő fűtés esetén valósítható meg viszonylag a leg gazdaságosabban. Egy jó hőkapcsoló komoly biztonságérzetet nyújt az akvárium vizének azonos hőfokon tartásával, valamint azzal, hogy a környező hőmérséklet ingadozása nem befolyásolja egy-egy sok reménytel várt tenyésztés (ikráztatás) eredményességét. Minthogy a fűtés csak a tényleges szükség esetén kapcsolódik be, így az áramfogyasztásban elért megtakarítás egy-egy tél alatt komoly összeget tehet ki. A jó hőkapcsolónál nem kell a hőmérséklet nagymérvű ingadozása következtében létrejött esetleges téli halpusztulástól tartanunk.

Jó hőkapcsolóról beszéltünk. Mi az, amit megkövetelünk tőle? Elsősorban is a hőérzékenység. Ez alatt értjük, hogy a legcsekélyebb hőváltozásra azonnal és biztosan működésképp lépjen. Mechanikailag lehetőleg érzéketlen legyen. Pl.: rázkódással, a halak mozgásával keltett lökésekkel szemben. Ez a két követelmény nehezen egyeztethető össze, de megvalósítható. Mik azok a rendszerek, amelyek a fenti követelményeknek megfelelnek? Első helyen kell említenünk a higanyhőmérővel (kontakt hőmérő) vezérelt hőkapcsolókat (relais, jelfogó). Itt egy fix hőmérsékletre beállított vagy folyamatosan bármely hőmérsékletre állítható higanyhőmérő működtet egy jelfogót, mely a fűtést egy, illetve több fűtőtestet kapcsol be — illetve ki. Jelfogó nélkül, — csak a hőmérővel — a fűtőtestek kapcsoltságát még a legkisebb teljesítményűt sem szabad végezteni. Ez a hőmérő azonnali tönkremenésével jár. Kellően méretezett jelfogóval és gondos kezeléssel mellett ez a rendszer a legtokéletesebb 0,1 C° pontossággal tartja a beállított hőmérsékletet, a rázkódással szemben érzéketlen. Egyetlen hátránya, hogy viszonylag drága.

A második fajtája a hőkapcsolóknak az ún. bimetal, illetve dilatációs rendszerű. Előnyük az előbbi higanyhőmérős rendszerekkel szemben olcsóságuk. De sajnos, ez minden. Elsősorban is a pontosságuk, megbízhatóságuk, már csak felépítésük miatt is sok kívánnivalót hagy maga után. Sok akvarista főzte meg, illetve fagyasztotta meg halait egy-egy ilyen kapcsoló jóvoltából. Sajnos, mechanikai rázkódásra érzékeny. Ha a fűtőtestekkel együtt egy ellenőrzőlámpát is bekapcsolunk, ez könnyen észlelhető. A hőérzékenysége nagyon változó, bár vannak köztük kifogástalan példányok is.

Pontosságuk az 1 C°-ot ritkán éri el, jónak mondhatjuk azt, ami a beállított értéket le és felfelé is így tartja. Nagy többségük azonban ennél jóval nagyobb hőmérséklet-határok között mozog. Sajnos, az ilyenek akvarisztikai célra alkalmatlanok, olcsóságuk és egyszerűségük mindaz, amit javukra lehet írni. Az akvarisz-



A VILÁG HALÁSZATÁNAK ADATAI

Lapunk múlt havi számában fenti cím alatt néhány adatot közöltünk a világ halászatával kapcsolatban. Többek között megemlégtünk, hogy a FAO kiadványa a világ 1953. évi édesvízi haltermését kerekén 3 millió tonnára becsüli. Ennek a mennyiségnek az egyes földrészek közötti megoszlása helytelenül jelent meg lapunkban, miért is azt az alábbiak szerint helyesbítettük:

	ezer tonna	%
Afrika	200	7
Észak-Amerika	100	3
Dél-Amerika	100	3
Ázsia	2000	77
Európa	100	3
Szovjetunió	500	17
Oceánia	—	—
Összesen:	3000	100

A fenti adatok szerint — ha a Szovjetunió ázsiai részét is figyelembe vesszük — a világ édesvízi haltermésének több mint háromnegyed része Ázsia álló- és folyóvizéből kerül ki. Ezzel kapcsolatban érdekesnek tartjuk az Ausztráliában megjelenő „Fischeries Newsletter” c. lap folyó évi 1. számában közölt adatokat is megemlíteni, amelyek szerint jelenleg pl. Indiának 233, Indonéziának 175, Kambodzsának

tikai célok tehát oly hőkapcsolókat igényelnek, melyek nagy pontosságuk és érzékenységük mellett olcsón hozzáférhetőek mindenki részére és a fentebb említett követelményeknek megfelelnek. Ha ez megvalósul, azzal a nyugodt érzéssel bízhatjuk feltéve ápolat kedvenceiket a hőkapcsolóra, hogy három létfontosságú kívánságuk — a fény, a hő- és a levegő — közül egyet teljesítenek.

Samu Nagy István

156 ezer tonna az évi édesvízi haltermése. Ha fenntartással is vesszük tudomásul ezeket és általában a halászatot kapcsolatos termelési adatokat, mégis érdemes elgondolkozni felettük. Kambodzsa (Khmer) tengerparttal is rendelkező ország, és iakóinak száma mindössze 4 millió, tehát a 156 ezer tonna azt jelenti, hogy ott számszerűen minden egyes iakóra egyedül édesvízi halból évente 40 kg jut, illetve juthat. Ez is igazolja azt a tényt, hogy a halászatnak világviszonylatban, de különösen Földünk egyes részein milyen nagy a közellátási jelentősége.

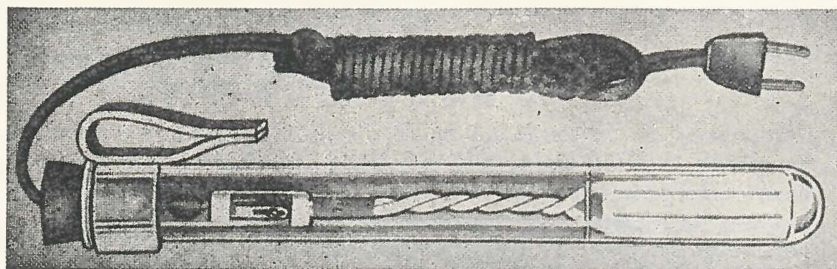
Előző cikkünkben már közöltük, hogy a világ halászatának 27,100.000 tonnára becsült terméséből 24,100.000 tonna tengeri eredetű. A FAO adatai szerint ez a mennyiség földövek szerint a következőképpen oszlik meg:

	ezer tonna	%
Északi sarkvidék	1100	5
Északi mérs. földöv	17700	73
Trópusi földöv	4000	17
Déli mérs. földöv	1300	5
Déli sarkvidék	—	—
Összesen:	24100	100

Fentiekből kitűnik, hogy a Déli sarkvidéknek — legalább is jelenleg — a halászat szempontjából nincs jelentősége.

Miként már említettük, a világ halászatának 27,100.000 tonnára becsült eredménye nem foglalja magában a tengeri emlősfalatokat. Ezzel kapcsolatban — a FAO adatai alapján — pótlóan közöljük, hogy 1952/1953-ban összesen 43.439 bálna került szigonyra, amelyből 30.653-at, vagyis 70,5%-ot az Antarktisz (Déli sarkvidék) övezetében zsákmányoltak.

Dr. R. P.



Az akvárium korszerű elektromos hőkapcsolója ellenőrző lámpáskával is el van látva, mely az üvegcső felső részében rejtőzik.

ÉS DISZHAL KIÁLLÍTÁS

A Pécsi Központi Akvarista Szakkör nagyszerű akvarista napot és díszhal-kiállítást rendezett. A megnyitón dr. Wéber Mihály főiskolai tanár mondott beszédet, majd Sík Lajos, a szakkör titkára mutatta be a kiállítást a megnyitó nagyszámú részvevőinek.

A kiállításon szerepeltek a Magyarországi halak és a díszhalak

ZSENGE HARCSA SÁRVÍZEN. A tatai tógazdaság bicskei üzemegységében a harcsa ivatást és szaporítást már művészetté fejlesztették. Az itt ivatott harcsákból jutott cseh-szlovák exportra, közel 50 000 darab egy hónapos harcsa került Tatára, az üzemegység minden tavába bőségesen helyeztek ki harcsákat. A főlegből 3000 darabot kísérletképpen Sárvízre szállítottuk. Sárvízen az eddigi tapasztalat szerint az ammóniával szennyezett Nádor csatorna vízzel táplált tavakban elpusztult a harcsa. Arra vagyunk kíváncsiak, hogy az újabban alkalmazott vízgazdálkodással meg lehet-e tartani a harcsát Sárvízen, mert igen nagy szükség van rá. Sok a haszontalan szeméthal.

képei, különböző felszerelések, halcsontvázak, kopolyúszerkezet, medencék és talajok, növények és halak külön medencében.

Bemutatásra kerültek a magyar halak, növények, csigák, gőtéek és vízipókok. Szemléltető képek, falitáblák, könyvek és folyóiratok egészítették ki a kiállítás anyagát.

A 30 akvárium versenyében Polonyi Lajos MÁV vez. főellenőr első, Tóth János Sopiána gépgyári dolgozó második és Buchert Ádám tanársegéd harmadik díjat nyert. A Tiszti Klub nagytermében Sebestyén Zoltán tanársegéd megnyitója után Sík Lajos vidám előadása következett, majd levetítették az Akvárium című színes magyar, és az „Élet a víz alatt” című cseh-szlovák filmet. Július 14-én Szabados Antal „Az akvárium élete” címmel előadást tartott. A rossz idő ellenére is igen látogatott volt a kiállítás, melynek sikerét legjobban az mutatja, hogy sok akvarista jelentkezett a további munkában való részvétel céljából.

Biztosra vesszük, hogy a pécsi kezdeményezés példáját az ország más városaiban is követni fogják, hogy a magyar akvarisztika fejlődését ezzel is elősegítsék.

OKTATÓ SZÍNES FILMET készített a Híradó és Dokumentum Filmgyár a rizsföldek komplex hasznosításáról (rizs, hal, kacsa). A film felvételei a Szarvasi Kísérleti Tógazdaság rizsföldjein készültek Szalay Mihály szakmai vezetésével. Előreláthatóan még az őszi folyamán befejeződik a film hátralévő részének a forgatása, és még az őszi folyamán vetíteni fogják a mozik. Valószínű, hogy a film mind tartalmával, mind gyönyörű színes felvételeivel nagy tetszést arat majd a szakértők, de a laikus közönség körében is.

Gyógyhatású a bárkázás?

A kaposvári Halért fiók folyó évben a kora tavaszi tenyészanyag selejtezőkor több tétel hasvízkóros egy- és kétnyaras pontyot kapott piaci értékesítésre. Az élvt, autón beszállított tételek egy részét a Kapos folyón bárkákban tárolták fogyasztásig. Városi Béla, a fiók üzletvezetője és munkatársa megfigyelték, hogy a beteg ivadékok a bárkákban nemcsak felüdülni, de egy-két hetes bárkázás után a fekélyek gyógyulni kezdenek és nagy számban találtak teljesen gyógyult egyedeket is. Az egyik bárkában külemi hibák miatt selejtezett, de egyébként egészséges pontyivadékokhoz erősen fekélyes egynyarast helyeztek kb. 6 q-t. Kétheti bárkázás után, amikor a tétel értékesítésére sor került, meglepetéssel észlelték, hogy a bárkában alig volt pár százalék beteg, fekélyes ponty. A kéthetes bárkázás alatt nyilván a természetes folyóvíz hatására a beteg egynyaras nagy százalékban meggyógyult, viszont az egészséges tétel sem betegedett meg. Erdemes lenne ezt a megfigyelést megszívelni és halgazdaságainkban ezirányban kísérleteket folytatni. A tógazdaságokat tápláló patak- és folyóvizek erre a lehetőséget meg is adják.

Alsósomogyi



A halász szorgalmas munkájának gyümölcse: a csurig töltött halasbárka...

HALÁSZAT

Felelős szerkesztő: Ribánszky Miklós
Szerkesztőség és kiadóhivatal:
Budapest, V., Beloiannisz utca 8. IV. em.
Telefon: 111-253
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: 2000

31252-689/2 — Révai-nyomda Budapest V.,
Vadász utca 16. (Felelős vezető: Nyáry Dezső)

A HALÉRTÉKESÍTŐ VÁLLALAT

(Budapesti V. Néphadsereg u. 10. Telefon: 111-687 és 115-893, távirati cím: Halértékesítő Budapest) az ország egyedüli halnagykereskedelmi vállalata, a haltenyésztéssel és halászáttal 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). Fióközletek: Baja, Debrecen, Gyöngyös, Győr, Kaposvár, Kecskemét, Miskolc, Pécs, Salgótarján, Szeged, Székesfehérvár, Tatabánya, Veszprém, Balatoni kirendeltség: Siófok.