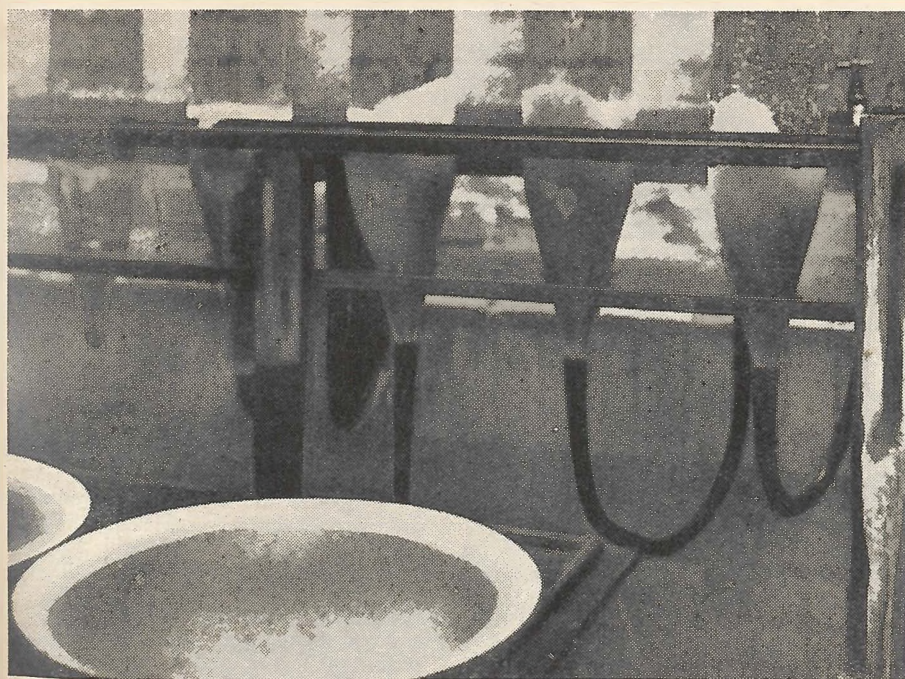


II. ÉVFOLYAM 4. SZÁM



A TARTALOMBÓL:

Az időjárás és a vizek élete
 Acsuka mesterséges szaporítása
 Vegyes népszámlálás
 Haltenyésztés és hőmérséklet
 A haljelölés
 Külföldi lapszemle
 A pontyról — halászoknak
 A csuka
 Békák a tógazdaságban
 Halászati újítások
 Képek a feketeügről

A LOMBIKCSUKÁK BÖLCŐJE —

— a Zuger-léle palackok útja, ahol a tenyészhalkból kifejt és megtermékenyített ikrát keltetik. Az alulról töltéses palackokban állandó vízáramlásban biztosítva van az ikra oxigénellátása és a ramlott ikra kiselőjeztése lehetővé válik. Az ikra közvetlenül a kikelés előtt vízzel töltött tálcákra kerül, ahol a halcsukák megrepesztik az ikra burokhártyáját

(Magyar Foto, Langer Klári felv.)

1955. ÁPRILIS



A CSUKA —

MESTERSÉGES SZAPORÍTÁSÁRÓL...

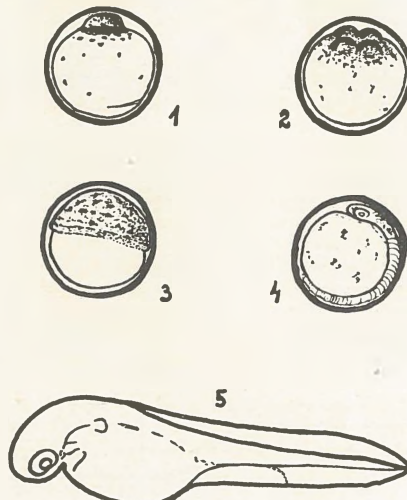
Régebbi külföldi kísérletek sikerein felbuzdulva a MOHOSZ kezdeményezésére a háború után hazánkban is megindultak a csuka mesterséges szaporítására irányuló hazai kísérletek. Woynárovich dr. és munkatársai kezdték el a Haltenyésztési Kutatóintézetben a külföldi módszerek átültetését és hazai viszonyokra való alkalmazását.

A csuka mesterséges szaporítása hasonlóan történik a pisztrángfélékéhez, az ivartermékkel, úgy az ikrát mint a tejet száraz úton a halak lefejtése útján veszik el, ami könnyen megy és a halakra nézve teljesen ártalmatlan folyamat. Az ivartermékkel mesterségesen egyesítik és a megtermékenyítés után az ikrát védetten keltetik.

Az ikra a nőtény állat ivarterméke. Elvétele előtt az ivarnyílást és környékét száraz ruhával alaposan letöröljük, majd az ivarnyílás előtti hasi részt gyengéden nyomva a fejtől a farok irányába többször végigsimítjuk kezünkkel, amikor az érett ikraszemek sugárban folynak ki az ivarnyílásból. Testsúly kilogrammonként kb. 20—25.000 ikrát tartalmaz a nőtény petefészke. A vízzel érintkezésbe kerülő ikra rövidesen megduzzad. Eredeti 6,5—9 köbmilliméteres térfogatról 8—12,5 köbmilliméterre növekszik, a megduzzadt ikra átmérője 2,6—3 mm. A vízbe kerüléstől számítva 1—2 perc az az idő, amely megtermékenyítésre alkalmas. Alacsonyabb hőmérsékleten hosszabb, magasabb hőmérsékleten rövidebb idő alatt záródik be az ikrahéjon az a kis nyílás, úgynevezett mikropyle, amelyen keresztül a hím ivarsejt megtermékenyítés céljából behatol.

A hím állat ivarterméke a hím ivarsejtek tömkelegéből álló úgynevezett tej, fehér színű, meglehetősen tömény, tejszerű konzisztenciájú folyadék. Elvétele ugyancsak a hastájék végigsimítása útján történik az előzetesen szárazra törölt ivarnyílás környékéről, üveg pipettával való elszívás révén. Egy-egy hím csak néhány tized köbcentiméter tejet ad. A hím ivarsejtek parányi méretűek gömbölké fejűk kb. 1,5 μ átmérőjű, ostorral együtt 20—25 μ hosszúságúak. A hígítatlan tej 1 köbcentiméterben több mint 20 millió hím ivarsejt számolható. A hígítatlan tejben az ivarsejtek mozdulatlanok, amint azonban vízzel érintkeznek: ostorukkal csapkodva önállóan mozogni kezdenek. Mozgási idejük általában rövid, a hőmérséklettől függően változó, 20 mp-től 3—4 percig tart. Ennyi idő természetes körülmények között általában elegendő az ikrák megtalálásához és a mikropyle-n való behatoláshoz. Mesterséges termékenyítésnél ügyelni kell arra, hogy a fenti idő alatt módjuk legyen a hím ivarsejteknek az ikrákat megtermékenyíteni. Mint a bevezetésben említettem, az ivartermékkel szárazon

hozzuk össze víz kizárásával, rendszerint valami alkalmas zománczott edényben. Az ivartermékek óvatos összekeverése után azokat Woynárovich legújabb módszere szerint lyukas szűrőkanálon keresztül rázva



Az ikra fejlődési fázisai.
1. Egysejtű, 2. Négysejtű, 3. Sapka-,
4. Embrió állapot, 5. Kikelt lárva.

juttatjuk vizesedénybe, ahol a megtermékenyítés folyamata azonnal lezajlik. A megtermékenyített ikra ra-

gadósságát többszöri átöblítéssel annyira lehet csökkenteni, hogy az huzamosabb ideig szállítva sem tapad már egy tömeggé. A keltetés úgynevezett Zuger-féle keltető-üvegekben történik. Az üvegekben alulról táplálva állandóan friss vizet áramoltatunk keresztül, mely az egyes ikraszemeket gyenge mozgásban, forgásban tartja. Az ikrahéjon belüli embrió-fejlődés általában két hét alatt zajlik le 10 C fok hőmérsékleten.

A kikelésre érett ikrát a Zuger edényekből vízzel együtt leszívva általában sekély vizű tálcákra rakjuk ki, ahol a víz gyors felmelegedésevel percekben belül felpattannak az ikrahéjak és fejjel vagy farokkal kibújnak a parányi csukalárvák. A lárvák napokig szikzacskójukból táplálkoznak és erre az időszakra felragasztják magukat valami alkalmas alzatra, a keltetőkádak falára, vagy a vízbe helyezett galycsomókra. Szikzacskójuk elfogyásával kifejlődik száynyílásuk, leválnak az alzatról és megkezdik ragadozó életmódjukat.

Intézetünk kísérleti keltetőberendezése évente 1—2 millió csukaivadékat termelt az elmúlt esztendő során, melyeket az ország kisebb, horgászkezelésben lévő természetes vizeibe helyeztek ki.

A csuka mesterséges szaporításának eredményességéről ma már biztos adataink vannak, amelyek indokolttá teszik ennek a kiváló ragadozó természetű sporthalnak a tenyésztését.

dr. Veszprémi Béla

A pécsi Fekete víz —

és a fekete Pécsi víz

A Pécsre utazók a Mecsek déli lejtője alatt a repülőgépről csillogó víztükröt pillantanak meg. A pellérdi halastavak csillannak ki a zöld mezőkből. A pécsi medencében a Mecsek keleti völgyeiből a Pécsi víz, a legnyugatibb völgyekből pedig a Fekete víz gyűjtí össze a források és patakok vizét. A nagy ipari város állandó vízhiánnyal küzd, de nem kisebb gondot okoz az ipartelepek, bányák, gyárak és a város szennyvizének levezetése. A tisztavízű hegyipatakokból táplálkozó Pécsi víz nem sokáig dicsekedhet tisztá vizével, mert amint a szennyvizet elhagyja, feketévé változik s több mint 40 km út után sem lesz tisztább, mert felveszi számos közbeeső ipartelep, legfőképpen az egész város szennyvizét. A víz öntisztulási folyamata még a Fekete vízbe torlókás tájékon sem megy végbe. A Fekete víz a Drávától 11 km-re veszi fel a Pécsi víz szennyezett vizét és a Nyugati-Mecsek vízgyűjtőjének tiszta vize is fekete lesz a Pécsi víztől. A két vízfolyás egyesülése alatti szakasz is „fekete víz”.

A Pellérdi Tőgazdaság a Pécsi vízből nyeri tápláló vizét. Elméletben olyan napokon vesz vizet, amikor a városi szennyvizet nem engedik be a vízfolyásba. Valóságban azonban

mind a Kokszmű, mind pedig a Pécsi Bőrgyár legújabbban rendszeresen enged magának ammónia- és szervesanyagtartalmú szennyvizét a vízfolyásba és ezért a tőgazdaság vízellátása a legnagyobb nehézségekkel küzd. Az április elején végzett vízvizsgálatnál 42 mg/l ammónium-tartalmat mértünk a táplálócatornában. Ez az állapot még hónapokig eltarthat, mert a Bőrgyár csatornája eldugult, omladozik s míg az ideiglenes jellegű nyomócső elkészül és a szennyvizet a városi szennyvíztelep egyik oxidációs távába vezetik, addig a Pécsi-vízbe közvetlenül vezetik be. A Kokszmű fenolos-ammóniás szennyvizének elvezetése kielégítő megoldást nyer, ha elkészül a nyomócsővezeték, mellyel a palahányóra permetezik majd szét a szennyvizet. Exportra dolgozó kitűnő tőgazdaságunk termelését veszélyezteti az elhanyagolt szennyvízkérdés. Szennyvízproblémáink legnagyobb része abból ered, hogy a berendezések karbantartásával nem törődnek és később sokkal nagyobb költséggel kell helyreállítani az elhanyagolt berendezéseket.

Sok „fekete víz” folyik le a Pécsi vízen, míg a Fekete víz tiszta vize megtisztult pécsi vizet vezethet a Dunába.

Dy

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

Szerkeszti: Farkasházy Tibor és Palójtay Béla.

Időjárás és a vizek élete

A gyakorlati tógazdák nagyon jól tudják, hogy a halak élete, az ivás, a halak táplálkozása, növekedése és végül a haltermés mennyire összefüggésben van az időjárással. Ugyanígy a vízben élő összes szervezet élete is függ az időjárástól. Az időjárásjelenségek közvetlenül a víz fizikai és kémiai tulajdonságaira hatnak és ezek megváltozása hat az életjelenségekre.

A légkörben lejátszódó időjárásjelenségekről naponta értesülünk a rádió időjárásjelentései útján. A víz-időjárásjelenségekről azonban nem kapunk jelentést, legfeljebb a víz hőmérsékletmérési eredményekről értesülünk az ország egyes helyeiről. Pedig éppenúgy a víz időjárása is igen sok tényezőtől függ, akárcsak a légkör időjárása. A sugárzás, hőmérséklet, felhőzet, csapadék, szélirány és sebesség, légnyomás: nemcsak a légkörben játszanak fontos szerepet, hanem a vízben is. Az időjárás tudománya azonban eddig főképpen a légkör időjárásával foglalkozott és az időjárásjelenségek mérésére kiépített állomás-hálózat is főképpen a légköri jelenségeket, legfeljebb még a talajhőmérsékletet és nedvességet, s a víz hőmérsékletét mérte.

Az időjárás tudománya azonban az utóbbi évtizedekben igen erőteljesen igyekszik utolérni a gyakorlati követelményeket és a megfigyelőhálózatot is ennek megfelelően építi ki. Figyelik az erdők, a mezők, erdősávok időjárásjelenségeit. Ilyen követelmény a víz gazdasági hasznosítása szempontjából a víz időjárásjelenségeinek tudományos megfigyelése és a megfigyelések alapján a vízügyi tudományos kidolgozása.

Az időjárásjelenségek elsősorban a víz fizikai dinamizmusára hatnak, folytonos fizikai változásokat idéznek elő a vízben. Minden változás a légkör időjárásjelenségeiben megtalálja a feleletet.

A napsugárzás különböző hullámhosszúságú fénysugarakat lövel a vízfelszínre. A különböző hullámhosszúságú fénysugarak azonban a légkörön áthatolva a vízhez érve új közegbe találják, s ez a közeg nem légnemű, mint a légréteg, melyen áthatolnak a sugarak, hanem cseppfolyós és fagyok idején szilárd. Az új közeg felületén a sugarak megtörnek, irányukat változtatják és az

egységesnek látszó „fehér fény” szétbomlik különböző hullámhosszúságú (vörös, sárga, ibolya stb.) színes és egyáltalán nem látható sugarakra.

Mi lesz a fénysugarak útja? A különböző hullámhosszúságú fénysugarak először is más szög alatt hatolnak a mélyebb vízrétegekbe, de nem is egyforma mélységig jutnak el. A természetes vizekben igen sok kicsiny élettelen és élő lebegőanyag vagy szervezet áll a fénysugarak útjába és a sugarak egy részét visszaverik, más részét elnyelik. A sugarak áthatolási képessége függ a víz átlátszóságától, a víz átlátszóságát pedig a víz saját színe és a benne lebegő testecskék befolyásolják. Ha ugyanazt a vizet az év különböző szakában figyeljük meg, azt látjuk, hogy egyszer átlátszóbb, máskor pedig kevésbé átlátszó. Ha egész éven át gyakran végzünk átlátszóságméréseket és a kapott értéket grafikusán ábrázoljuk, olyan görbét kapunk, amelyből igen sok következtetést vonhatunk le. Észre vesszük, hogy az átlátszóságnak évszakos, sőt napszakos változása van; változik továbbá

a szélviszonyoktól, felhőzettől függően, de az élőszervezetek tömeges megjelenése is erősen befolyásolja az átlátszóságot.

A fénysugarak tehát időszakosan változó mélységig jutnak le a vízbe és a különböző hullámhosszúságú fénysugarak mélységbe hatolása eltérő. Ezt a jelenséget különleges fotométerekkel és színszűrőkkel figyelik meg. Sajnos, hazánkban ilyen irányban igen kevés vizsgálatot végeztek, mert hiányzanak a megfelelő mérőműszerek. A lapunk eddigi számaiban között termelésbiológiai tanulmányokból láthattuk, hogy az egész vízi élet alapja a vízbe hatoló fény, mert az építőszervezetek a szervesanyag előállításához az energiát a fényenergiából nyerik. Különböző építőszervezetek más-más hullámhosszúságú fénysugarakat nyelnek el a testükben levő szintestestecskék összetételétől függően. A vízügyi kutatásában tehát első feladatunk a vízbe hatoló sugárzás mérése és a különböző hullámhosszúságú sugarak mérésére megfelelő hazai műszerek készítése.

Donászy Ernő dr.



A Zuger-palackokban keltetett csukakra, miután a kellő érési állapotot elérte, vízzel telt keltető tálcákra kerül, itt az embrió megrepszti a peteburkot, kibújik és megkezdje önálló mozgását. (Magyar Foto, Langer Klári felv.)



Mit kell tudni —

A HALAK JELÖLÉSÉRŐL?

A halak jelölése régóta foglalkoztatja mind a tudományos, mind a gyakorlati szakembereket. Vannak olyan halászati kérdések és megoldandó feladatok, melyek csak a halak megjelölésével oldhatók meg. Az természetes, hogy más célok érdekében kell a halakat megjelölni a természetes vizeken és más okok teszik szükségessé a halak jelölését a zárt és tógazdaságokban.



Jelölő lapocska a ponty hátúszóján.

A folyóvízi halászokat pl. az a kérdés érdekli, hogy azok a gazdaságilag jelentős halak, amelyek vízterületük legértékesebb halzsákmányát alkotják, állandóan ott tartózkodnak-e, vagy pedig vándorolnak és csak bizonyos évszakban foghatók az adott területen nagyobb számban, hiszen ez szabja meg a halászhhoz szükséges technikai felkészültséget. Ugyancsak őket érdekli kérdés az is, hogy a népesítésre szánt halivadék nem vándorol el vajon nagy távolságra, ha igen, később vissza tér-e vízterületükre, vagy távol marad és esetleg más országok halállományát gazdagítja.

Az egyes vizek népesítési-mértékének kiszámításánál csak akkor lehet megközelítő pontossággal a terület-egységre eső darabszámot megállapítani, ha ismerik a kérdéses halfajnak arra a vízre vonatkozó növekedőképességét. Erre vonatkozó adatok ugyancsak haljelöléssel gyűjthetők.

Tógazdaságokban a halak nem vándorolhatnak el (halrács), növekedésük pedig az őszi lehalászásakor pontosan megállapítható. Itt a halak jelölésére azért van szükség, hogy két vagy több különböző halállomány egymástól biztosan elválasztható legyen, illetve egyes törzskönyvezett anyahalak több éven át biztosan azonos körülmények között (ugyanabban a tóban együtt) tartott tagjainak teljesítőképessége (növekedés, talkarmányértékesítés, betegséggelállóképesség, stb.) biztosan rögzíthető és egymással összevethető legyen és a nemestési szaporítási munkák során egyedenként ismert anyák legyenek felhasználhatók.

Az állományjelölés alapfeltétele, hogy tagjai egy fajú, egy fajtájú, ki-egyenlített (azonos korú és súlyú) egyedekből álljanak. Az egyedi jelölés-

léseknél természetesen ilyen megkötések nincsenek. Ezeknél a pontos adatfelvétel a döntő.

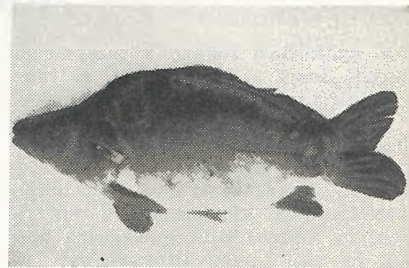
A halak jelölésének több módja ismeretes: 1. csonkítással (hasúszó, kopoltyúfedő stb., csonkítása), 2. bőrbe sült jellel, 3. bőrbejuttatott festékanyaggal, 4. a szervezetbe juttatott rádióaktív vegyülettel, 5. úszósugárra kötött, vagy a hal testén átvezetett feltűnő színű műanyag fonallal, 6. a halra erősített rozsdamentes anyagból készült számozott lemezekkel.

Az 1—5. sz. módszerek az állományok jelölésére alkalmasak, a 6. sz. módszer (számozott haljel) alkalmazásával egyedi jelölések végezhetők.

Az itt röviden felsorolt jelölési módszerek különböző értékűek, mert különböző ideig tartósak. Így pl. a csonkítások a gyorsan növekvő halaknál egy tenyészdő alatt is regenerálódhatnak és ezzel a jelölés nehezen, vagy nem észrehatóvá válik. A bőrbe juttatott festék felszívódik, a sütéses-jelölés csak pikkelytelen halakon eredményes, a rádióaktív vegyület-jelölés regisztrálásához pedig különleges berendezés szükséges. A halakra erősített számozatlan, vagy számozott jelek a legalkalmasabbak és a gyakorlatban ezek váltak be

még leginkább. (Ismeretes még bőrátültetésen alapuló jelölés is a pikkelytelen halaknál, de ennek üzemi kipróbálása még nem történt meg.)

A folyóvizeinkben eddig végzett haljelölési kísérletek még nem elegendőek arra, hogy főbb halaink vándorlására, növekedésére vonatkozóan elegendő adattal rendelkezünk. Ezeket a jelöléseket feltétlenül folytatni kell és halászok, horgászok bevonásával ki kell szélesíteni ezt a munkát. Mivel a nálunk jelölt halak a Dunán a szomszédos államokba is átmehetnek és ott kerülhetnek hálókba,



A ponty kopoltyúfedőjére erősített lemez nem káros a megjelölt hal életműködésére. (Jaczó felv.)

szükséges lenne a nemzetközi halászati együttműködést valamilyen formában újra feleleveníteni egy a régebbi Nemzetközi Dunabizottsághoz hasonló szervezet létrehozásával.

Dr. Jaczó Imre

Történeti visszapillantások

A hal éppúgy, mint a vad az emberek nagyrésznének kedvenc eledele és ezért azoknak kifogására, elejtésére szívesen talált módot és lehetőséget. Nemcsak szerszámot eszelt ki, hanem halászati vonatkozásban a vizek medrét is igyekezett úgy átalakítani, hogy a halat könnyebben zsákmányolja.

Ez már vízi építkezés volt. Ezen építkezéseket hazánkban is megtaláljuk. Az egyik legrégebb halászati célokat szolgáló ősi víziepítménye: a cége. Ez történelmi halászati műszó. A történelmi iratokban gyakran találkozunk ezzel a szóval és még ma is használatos halfogási mód, illetve mondhatjuk halászszerszám. A cégével ugyanis a vizet elrekesztjük. A rekesztéken egy átjáró kapu van, hozzá pedig egy halzák van erősítve, amelyben a rekeszték által odaterelt hal összegyűlik. Ezen az alapon dolgozik ma a Balatoni Halászati Vállalat az 1000—1200 m hosszú hálókka a Balatonon.

Ezen elzárási módtól származik sok helység neve is. Így pl. Tiszacsége. Itt egy cége fogta át a Tiszát. Több okirati adat van, amelyből Herman Ottó megállapítja, hogy a cégék lényegileg szilárd építésű halfogók. (Magyar Halászat Könyve: 1887. I. 83 l.) Ettől a halfogó módtól vette át a mai vízi építés a hajózó zsilipek „csege” műszavát.

Eleinte történetbúváraink ezekre

becsülték ezeknek a mesterséges halastavaknak a számát, de Herman Ottó kimutatta, hogy az okmányokban említett „piscina” nem mindig halastavakat jelentett, hanem azalatt haltartók, tárolók, tócsák, úsztatók, víztartók is érthetők. (A Magyar Halászat Könyve I. Bp. 1987.) Az azonban bizonyos, hogy mesterséges halastavaink már az Árpádok alatt is bőven voltak. Így halastó volt a „Kikiritó” Veszprém megyében, amelynek hatalmas kőgátja még részben most is megvan, a tatái tó, amelyet a XV. században Zsigmond alakított ki halastóvá, amely már a kor követelményeinek megfelelő átalakítást nyert. II. Béla királynak egy 1138-ban kelt oklevele a halasvizeknek csatornával való táplálásáról szól.

Nádasdy Tamás 1549. december 10-én kelt levelében Léháról azt írja feleségének, hogy a „tó mivét a mester vezetése alatt jó haladásban találta”. (Nádasdy Tamás levelezése 1882.) Ugyanis ebben a tóban a pisztrángot már rendszeresen tenyésztették, amint azt egy későbbi levél érdekes tartalma is bizonyítja. Ezeknél a viziműveknél mindenestre a halászat állott előtérben és ha a halastavak kifolyásánál állottak malmok is, azoknak jelentősége abban az időben mindeneestire alárendeltebb jelentőségű volt.

Papp István



Valamit —

A BÉKÁRÓL...

A fennálló halászati törvények szerint a béka hasznos víziállat (9.500/1926. F. M. számú rendelet 5. §.). Ahol a törvény halat említ, ott a halon kívül rákot, békát és piócat is kell érteni. Ennek megfelelően a béka fogáshoz ugyanúgy kell állami halászjegyet váltani, mint a halfogáshoz. Fentiek mesterséges tógazdaságokra nem, csak a természetes vizekre vonatkoznak.

Nyilvánvaló, hogy a múlt században hozott halászati törvény és az azt kiegészítő rendeletek bizonyos tekintetben már elavultak. Az élet megváltozott és a rendelkezések céljainak már nem felelnek meg tökéletesen.

Ha a halászat és haltenyésztés egyetemes érdekeit nézzük, meg kell állapítani, hogy a béka egyáltalán nem tartozik a „hasznos” víziállatok közé. Éppen ellenkezőleg, jelenléte sehol sem kívánatos. Különösen nem ivató tavak környékén, ahol kártétele olyan mértéket ölthet, hogy számottevő ivadékok előállítására nem is lehetséges.

De a béka és ivadéka minden halasvízben jelen van és a halakra, valamint az apróbb halak elfogyasztása mellett még táplálék konkurrensa is a kihelyezett halaknak. A még ki nem fejlődött béka — az ebihal — nagy tömege, illetve darabszáma miatt a természetes táplálék május-júniusra eső részének jelentős hányadát felélheti. Ez pedig a kihelyezett halállomány táplálékának részben elvesztését jelenti, mert a „kímászó és elugráló” hozam nem jelentkezik a haltermésben és kárt okoz a haltenyésztőnek.

A kis tógazdaságok, illetve tavak (ívótavak) ilyen módon előálló kára mindig több, mint a nagyobbaké, miután a béka kedvenc tartózkodási helye a könnyen melegedő, vízínövényekkel benőtt, viszonylag sekély partmenti szakasz.

Milyen békáról is van szó? Tógazdaságainkban legtöbbször a kecskebéka (*Rana esculenta*) az, amelyik a haltenyésztés szempontjából leginkább káros. A fentiekben és a továbbiakban erről van szó.

Ahhoz, hogy megfelelően tudjunk ellene védekezni ismerni kell életmódját.

Az iszapban és fagymentes helyeken áttelelt „tenyész” békák tavasszal vizet keresnek és zömmele áprilistól júliusig leívnak. Ívásuk csak vízben történhet mégpedig úgy, hogy a kanbéka átöleli hátulról a nőtény békát és napokig — addig, amíg a nőtény ikráját le nem rakta — átölelve, szorítva tartja (ölelő reflex). A nőtény füzéres ikráját csomókba rakja, amelyet a hím tejével ikrarakás közben termékenyít meg. A békaikra erősen emlékeztet a harcsaikrára — számos példa van a kettő összetévesztésére. Az előbbi azonban füzéres szerkezetű.

A békaikra kelési ideje is körülbelül azonos a harcsaéval (50—60 napfok). A kikelő ebihal is emlékeztet a harcsaivadékra, de más hal ivadékaival is gyakran összetévesztik.

Kezdetben még kopolyúval lélegzik, majd az időjárástól és a táplálkozási viszonyoktól függően mintegy 2 hónap alatt fejlődik ki. Erre az időre farka felszívódik, lábat növeszt és áttér a tüdős légzésre. (Bőrlégzése is igen nagyfokú!) További két hónap alatt eléri az exportnagyságot, a 3—10 dkg-ot.

A békák elleni védekezést tavasszal kell elkezdni megakadályozva azt, hogy azok előbb ívjanak le, mint tenyésztett haszonhalaink.

Jó módszer a békák összefogása. Ez történhet békacsapdával, horogra tűzött piros rongydarabakkal, vagy fénnyel.

A csapdás megoldás nagyon ügyes. Leírását Bella Mártontól a szolnoki htsz elnökétől hallottam. Lényege az, hogy a kérdéses vízbe olyan ládikát kell behelyezni, amelynek oldalfalai befelé dőlnek és tetejére dróttal piros rongyocskák vannak erősítve. A béka — miután a pirosra kap — felmászik a ládára, majd a piros után veti magát és beleesik a csapdába. Állítólag nagyon sok békát tud fogni, melyek azután egészséges állapotban időszakonként kiszedhetők.

A fénnyel való fogás már kerékpár lámpa mellett is lebonyolítható. A meggyújtott lámpa annyira megbüvöli és maga felé fordítja a békákat, hogy hátulról megközelítve könnyen összeszedhetők.

Bár 100%-os eredményt nem várhatunk a békák összeszedésétől, még-

is szaporodásuk meggátolása bizonyos fókig sikerülhet. Hallottam olyan tapasztalatokról is, hogy a kátránycsikkal körülvett ívótóba a béka nem megy be, noha könnyen át tudná ugrani.

Az ikra megsemmisítése történhet égetett mézporral való behintéssel, vagy a víz leeresztése révén. Utóbbinál a már kikelt ebihalak is elpusztulnak. Mérgezéssel csak azokat a vizeket szabad megtisztítani, amelyekben tenyészhalak még nincsenek. Az ivató tavakban és azok környékén légpuskával is szokásos a békairtas.

A békapusztító módszereket még kiegészíti a természet, amely gondoskodik nagyszámú természetes ellenségről (madarak, sikló stb.). Mindezek ellenére sem kell attól tartani, hogy a békamérsétség kipusztul. Mert ilyen hiedelem is van. Összel a minisztériumhoz fordult egy túlbuzgó madárbarát és kérte a békafogás haladéktalan betiltását, mert — mint írta — ellenkező esetben a hasznos, vagy ritka vízimadarak táplálékhiány miatti kipusztulása várható. Ezt az aggodalmat nem osztjuk, sőt az a véleményünk, hogy a békafogás kezdetleges módszerei miatt jelentős mennyiségű állati fehérje takarmánytól, sőt devizától esik el az ország. Tudvalévő dolog ugyanis, hogy a kecskebéka iránt nagy a külföldi kereslet. Nemcsak orvosi (itt a kanbéka a keresettebb cikk!), hanem étkezési és bőripari célokra is igénybeveszik és jól meg is fizetik a békát.

Rizsföldeink sok tízezer holdján a békák milliói teremnek meg minden külső beavatkozás nélkül, sőt azok ellenére. Egy-egy termelőszövetkezet, vagy állami gazdaság jelentős haszonra tehet szert, ha a békafogás technikáját magas fokra fejleszti.

Pék Gyula



Lesben ül a kecskebéka a vízirózsa levelén. Minden egyes — a béka által elnyelt — rovar csökkenti a tavak természetes hozamát. (Jaczó felv.)



a vadhalakat

Tógazdáink egyik legtöbb gondot okozó feladata a vadhal irtása. A vadhal-bőség ugyanis jelentősen lerontja a természetes hozamot, mivel a vadhal erős versenytársa a pontynak a fogyasztásban, ugyanakkor pedig rossz értékesítője a felvett élelemnek. Márpedig egy tógazdának sem közömbös az — de népgazdasági szempontból sem érdektelen —, hogy a feletetett takarmány hogyan értékesül, ebből kifolyóan az önköltség hogyan alakul?

Nem akarok itt reátermi azon lehetőségek taglalására, melyekkel a vadhal a tóba jut, sem pedig azok irtásának különböző módjaira, hiszen ezzel a kérdéssel általánosságban már foglalkozott Kluge Gyula a Halászat 1954. I. évf. 6. számában és Rimanóczy Endre ugyanezen folyóirat 1955. II. évf. 1. számában. Itt csupán a tógazda aktuális munkájára, a kihelyezéssel, illetve népesítéssel kapcsolatos teendőkre szeretnék röviden utalni, azok fontosságára reávilágítani.

A vadhal irtásának egyik legfontosabb módja — többek között — a megfelelő mennyiségű és minőségű nemes ragadozó kihelyezése.

Minden egyes tavat vadhal bőségének megfelelően kell nemes ragadozóval népesíteni, hogy az mennyiségileg visszaszorítható legyen, ami által a takarmányozás eredménye lényegesen javul, a tó hozama kifejezetten emelkedik. Így a piacra nemcsak több ponty kerülhet, de maga a nemes ragadozó is izletes halhúsként, mint keresett cikk értékesíthető.

A jó terméseredmény nemcsak az értéktelen vadhal kiirtásában leli ma-

gyarázatát, hanem ezenkívül a beteg és fejlődésben lemaradt pontyok ritkításában is, amiáltal a fertőző betegségek elterjedése is korlátozódik; nem utolsósorban pedig a vadvásból származó ivadékok csökkentésével a tervszerű termelés jobb keresztülvitelében is.

Az, hogy mennyi nemes ragadozót helyezzünk ki kat. holdanként, függ — mint fentebb is említettem — a tó vadhal-bőségétől, amit Rimanóczy Endre is hangsúlyoz a már idézett cikkében.

Hogy milyen különbség lehetséges terméseredmény tekintetében a

	Kh	Lehalászott				Természe- tes hozam	Takarm. hozam 1:4.5	Bruttó hozam]
		vadhal kg/kh	ragadozók					
			harcsa	süllő	pisztr. sügér			
Vadhalas terület	487	12,2	2,0	1,0	5,8	84	104	232
Vadhal men- tes terület	489,5	—	2,6	5,0	2,6	167	148	323

vadhallal fertőzött és vadhal-mentes tavakban és hogy milyen ezekben a nemes ragadozók aránya, arra álljon itt példának egyik tógazdaság, melynek vadhalas területét szembeállítottam vadhal-mentes területével. Az így nyert számok a legjobb bizonyítékai az elmondottaknak, habár a kiemelt tógazdaság összes vadhal állománya a bruttó termeléshez viszonyítva 2,2%.

A táblázat adataiból kitűnik, hogy a vadhalas területen a nemes raga-

dozók mennyisége kevesebb, mint a vadhal-mentes területen, ami a vadhalnak kat. holdankénti 12,2 kg-jában is kifejezésre jut. A vadhal ilyen mennyiségű jelenlétének pedig következménye az alacsony természetes hozam és a rossz takarmányértékesítés.

A vadhal-mentes területen viszont több a nemes ragadozó, ami — tekintetbe véve, hogy vadhal nincs — optimálisnak mondható. Minthogy a pontynak nincs versenytársa a takarmányfogyasztásban, a takarmányértékesítés lényegesen jobb, a természetes hozam pedig kétszeresére emelkedett.

Ha most a nemes ragadozók összetételét nézzük, azt látjuk, hogy a vadhal-mentes területen a süllő ötszöröse, a harcsa pedig 1,3-szor több, míg a pisztráng-sügér 0,44-ed

része a vadhalas területen lévő mennyiségnek. Ebből arra lehet következtetni, hogy a nemes ragadozók közül a süllő az, mely optimális népesítéssel leghatékonyabban működik közre a vadhal irtásában, amint erre már Báldy Bálint is rávilágít a Halászat 1955. II. évf. 1. számában megjelent cikkében.

Természetesen ez nem jelenti azt, hogy a harcsának és pisztráng-sügérnek nincsenek érdemei e tekintetben.

Német L.
agronómus.



Méltóságteljesen hömpölyög a Duna a gödi szakaszon az újpesti Május 1 htsz. vizén. (Veszprémi felv.)

A Proales daphnicola Thompson nevű kerekeshéreg a dafniákon él, de alkalomszerűen más kisebb viziszervezeteken is megtelepedik. A gazdára kerülése érdekében speciális ragadós fogó-fonalat választ ki az erre a célra szolgáló páros mirigye segítségével. Ezt maga után húzza és ennek segítségével tapad meg a dafnián. Ugyan ezt teszi a zsenge halivadékkal is és fonálával annyira behálózza, megkötözi, hogy a halacska mozgás és légzőképtelenné válik, majd elpusztul. Ennek igazolására beállított akvárium kísérletek mind pozitív eredménnyel zárultak. (A Rübnoe hozajsztovo közlése.)

*

Hozzávetőlegesen 1 millió állatfajt ismerünk, ebből kb. 60 ezer gerinces állat, a gerinceseknek kb. 1/3-a, mintegy 20 ezer: halfaj.



VEGYES NÉPESÍTÉS

A halastó népeség összetételével kapcsolatban a haltenyésztők véleménye nem egyöntetű. Bár kísérleti tógazdasági eredmények és gyakorlati tapasztalatok bebizonyították, hogy a halastavak tápláléktermésének kihasználása sokkal jobb különböző pontykorosztályokból álló vegyes népeség esetén, mégis ennek a kétségtelenül termétfokozó módszernek meg vannak a maga árnyoldalai is. A vegyes népesítésnek vitathatatlan előnye, a jobb természetes táplálék kihasználáson keresztül a nagyobb területhozam. Intenzív takarmányozás esetén az is előny, hogy az etetőkaróktól félreszorított kisebb testű pontok jobb híján a nagyok ürülékét is elfogyasztják és ezzel jobb takarmányértékcsülést biztosítanak. Vegyes népesítéssel egyik korosztálynak nagymérvű kiesése esetén még „menthetjük a menthető”, valamire való termést érhetünk el akkor is, ha az már teljesen kilátástalannak látszott.

Ezekkel a komoly súlyú termésfokozó előnyökkel szemben sok termesztéstechnikai nehézség és hátrány áll.

A ragadozó és mellékhal (compó) népesítésétől eltekintve a vegyes népesítéskor a következő lehetőségeink vannak.

1. Két vagy többféle súlycsoportú három nyaras népesítés (tulajdonképpen nem számítják vegyes népesítésnek).

2. Két vagy több súlycsoportú két nyarasok népesítése (ezt sem tartják típusos vegyes népesítésnek).

3. Három- és kétnyaras pontyok vegyes népesítése 10–50 dekás kezdeti súlykülönbséggel.

4. Háromnyaras és ráívatott ivadékponty vegyes népesítése.

5. Piaci hallá nevelendő kétnyaras és ráívatott vagy ráhelyezett ivadék vegyes népesítése.

6. Nyújtott hallá nevelendő kétnyaras ponty mellé kihelyezett vagy ráívatott ivadékponty vegyes népesítése.

Általánosan ismeretes az a megállapítás, hogy minél nagyobb a vegyes népesítés korosztályai vagy súlyosztályai között a kezdeti súlykülönbség, annál jobb területkihasználást érhetünk el. Továbbá a körülmények mindig a kevesebb számban lévő egyedeknek kedveznek tekintet nélkül nagyságukra, végül a piaci halak mellett nevelt pontyivadék csaknem teljes egészében többlet termésnek számít, ami ezt jelenti, hogy ha nem nevelnénk ivadékot abban a tóban, akkor sem lenne jelentősen nagyobb a piaci pontyok súlygyarapodása. (Ez természetesen arányos ivadék állomány esetén, a piaci ponty súlymennyiségének 20–40%-áig áll.)

A fentiek alapján legjobb területkihasználást érhetünk el háromnyaras és ivadékponty egy tóban törté-

nő tenyésztésével. Ha a kisebb testű halakat kevesebb számban helyezzük a nagyobbak mellé akkor ezek a vártnál nagyobbra fognak nőni. Egész különös helyzet áll elő, amikor nyújtásra kitett kétnyarasok mellé ivadékot is helyezünk, az amúgyis jó területkihasználást még ivadékkal is fokozzuk, de az ivadékunk természetesen apró marad.

Amint láthatjuk a vegyes népesítés a termelőt különleges feladatok és komplikációk elé állíthatja. Többtermelésünk érdekében azonban ezt a lehetőséget nem szabad elejteni. Be kell tartanunk azonban több, tapasztalatból leszűrt, termesztéstechnikai szabályt.

1. Míg a hasvízkór teljesen le nem zajlott nem szabad ráhelyezni más- vagy hasonló korosztályú halat.

2. Ha az egyik korosztály betegség következtében kiesett, akkor felül kell vizsgálnunk takarmányozási előirányzatunkat a visszamaradó korosztály igényének megfelelően. Az idősebb korosztály kiesése esetén például olyan mértékűre szállítsuk le a takarmányozást, mint amilyenre azt a visszamaradó ivadék megkívánja.

3. Vegyes népesítésű tavakban a takarmányozást úgy állítsuk be, hogy az ivadék pontyok az etetőkaró mellett lehetőleg ne jussanak takarmányhoz. Ezzel az a plankton és fenéktáplálék összeszedésére kényszerül.

4. A motorizálás előrehaladása lehetővé teszi a napi kétszeri felada-

gos takarmányozást, amivel még biztosabbá válik az, hogy a takarmányt valóban a piacra nevelendő halak fogyasztják el.

5. A vegyes népesítésű tavakat sokszor sokkal többször kell ellenőrizni, a népeség növekedését figyelemmel kísérni, mint az egyöntetű állomány napepítésű tavakat. Röviden a vegyes népesítés jelentősebb, több gondosságot kíván.

Fokozott termelési célkitűzések megvalósítása terén a vegyes népesítés különösen nagy alföldi tavainkban olyan terméseredményeket hozhat, melyet egyöntetű népesítéssel aligha érhetnénk el.

Dr. Woynárovich Elek

MÁRCIUS 25–27. között szokatlan meleg, egészen nyári időjárás volt, ezekben a napokban megélnék a tavak. A halak erősen mozgáltak, ugrottak. Keresték a táplálékot is, mely legtöbb tóban már bőven állott rendelkezésükre. Több helyen megfigyelték, hogy a halak foltosak, pettyesek, ami a kezdődő hasvízkór jele, számolni kell tehát helyenként a betegséggel, sőt elhullással is. Előrelátó tógazdaságok tartalékolnak maguknak ivadékot pótkihelyezésre.

★

Lapunk márciusi számában „Figyeljünk a szennyvízgomba képződését” c. cikkben a *Beggiatoa alba* kék alga mejelölés tévesen került be a cikkbe, a *Beggiatoa alba* kénbaktérium a helyes mejelölés.



A halász káder utánpótlás ötletes módját látjuk Lengyelországban, ahol a Beldanytó melletti munkásüdülő vendégei részt vesznek a halászatban és némelyikük bizony kedvet kap a halászféléhez.

A HALÁSZAT márciusi számában megemlékeztünk a halászati szövetkezetek fennállásának tizedik évfordulójáról és egy kiragadott példával illusztráltuk a tőkés gazdálkodáshoz képest elért nagyobb eredményeiket.

A kérdés megérdemli, hogy visszatérjünk rá.

A halászati szövetkezetek esetében — eltérőleg a mezőgazdasági tsz-ektől — nem arról van szó, hogy a nagyüzemi gazdálkodás felsőbbrendűségét kell bizonyítani a kisparcellás egyéni gazdálkodással szemben (merthízen a halászok nem egyéni kisüzemeket vittek be a szövetkezetbe, hanem állami tulajdonba került nagyobb üzemszakszokra alkultak meg), hanem annak összehasonlításáról; hogyan gazdálkodott a tőkés rendszer egy nagyobb gazdasági egység keretében és ezzel szemben mit értek el ugyanezen a területen a tőkés iga alól felszabadult dolgozók alkotó erőik kibontakozását biztosító népi demokráciánkban.

Mielőtt a számok beszélne, álljon itt a tőkés rendszer természetvizi gazdálkodásának rövid jellemzése, Székelyi Árpád kartársunk hiteles tolmácsolásában. E szerint a halászat „nagyüzemét” irányító halászati társulatnak „az lett volna a feladata, hogy folyóinkat és természetes vizeinket nagyobb gazdasági egységbe foglalva a vizek kizsárolását szükségletenre tegye... E célkitűzésnek a társulatok nem felelhetek meg, mivel tagjai: a parti birtokosok, ill. jogtulajdonosok az önkormányzattal rendelkező társulati

egyesítést kizárólag a maguk pillanatnyi hasznára fordították. A társulatok a nagyobb gazdasági egységekbe foglalt vízszakaszokat árverésen a lehető legmagasabb haszonbérért adták bérbe, sok esetben nem is főfoglalkozású, sőt nem is halász számára, a befolyt bért birtokuk arányában egymás közt szétosztották, ivadékeivel, halasításra, csekély kivételtől eltekintve nem voltak hajlandók áldozni.” — Ehhez még csak azt tehetnők hozzá, hogy a kapitalista bérlő-vállalkozók nemcsak a vizeket uszorázták ki, hanem a halaszokat is és nincs mit csodálkozni azon, hogy a halász nem halasított az őt elnyomó, kiuzsorázó kapitalista részére, sőt a vetés nélküli aratásnak ebben a korszakában olyan módon igyekezett magát revanzsálni, amilyen mód arra kínálkozott. A kapitalista bérlő „gazdálkodása” kimerült az egyéni profit hajszolásában, amit szinte veszetté fokozott a félelem, hogy a következő árverésen valami ráígérő fűszerkereskedő, vagy a nép zsírjám meghízott ügyvéd (mert ilyenek is voltak!) kiveti őt a bérletből.

Év	Összfogás q
1951	1103
1952	1570
1953	1488
1954	1422 (árvizes év)
Átlag:	
	4,62%

Talán ennyi is elég annak megértéséhez: milyen változást hozott felszabadulásunk dicső eseménye természetesvizi halászatunk történetében.

A parti birtokosok halászati tulajdonjoga állami tulajdonba került, a megbízott ügyvéd és spekuláns fűszerkereskedő halászbérlők eltűntek a sülyesztőben, a rablásra ösztönző árverési, lejáratí határidőhöz kötött egyszemélyi bérlő-vállalkozó rendszert felváltotta a dolgozók kollektívája, a hivatásos halászok szövetkezete, a hivatástudat, a biztonság érzése, hogy érdemes jól gazdálkodni — sőt ha kell, áldozatot hozni, befektetni, mert nem fenyeget árverési „konkurrencia” —, felváltotta az az érzés és tudat, hogy „tiéd az ország, magadnak építed”, hogy a cselédből gazda lett, akit kettős érdekelttség fűz a sajátjához, az ország és a sajátmaga azonos érdeke.

A Győrvidéki Halászati Társulat 9 bérlővel 6040 kat. hold vízterületen gazdálkodott. Egyetlen fennmaradt adata szerint összefogása 1940-ben 349 q volt, ennek 88 százaléka keszeg 1,8 százaléka ponty, 0,6 százaléka süllő. Ezzel szemben a győri ELŐRE htsz 8730 kat. hold, tehát alig valamivel nagyobb, zömben azonos területen a táblázatban közölt termelési eredményeket érte el:

A kapitalista termelés hozama 1940-ben kat. holdanként 5,7 kg, volt, ezzel szemben a szövetkezeté 1954-ben 16,2 kg, tehát annak kicsi híján háromszorosa. Ugyanilyen kedvező a szövetkezet főlenye a ponty és a süllő

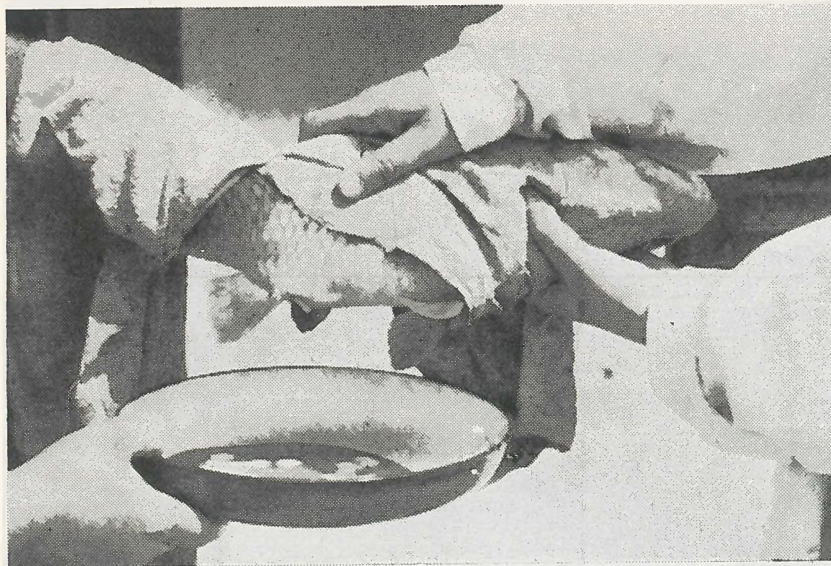
Ponty	Süllő
5,5%	2,4%
2,1%	2,6%
5,3%	2,1%
5,6%	2,7%
Átlag:	4,62%
	2,45%

lő százalékarányát tekintve is. Véletlen ez? Nem! A kapitalisták — ismét Székelyit idézve — ivadékevelésre, halasításra nem voltak hajlandók „áldozni”, ezzel szemben az ELŐRE htsz évek kitartó, szorgalmas munkájával 5 ivató tavat létesített 15 kat. hold kiterjedésével és 189 kat. holdon végez ivadékevelést, rendszeresen ivatja a süllőt, menti a künnrekedt ivadékokat.

Iktassunk még ide néhány más jellemző adatot.

- Kat. holdankénti fogás
1. Dunaföldvár—bátai Hal. társulat paksi üzemszaksza 1941 — — — — 4,8 kg
Paksi Vörös Csillag htsz. 1954. — — — — 6,1 kg
 2. Vásárosnaményi-csapi Hal. társulat 1943. — — — — 1,7 kg
Alkotmány htsz. 1953. — — — — 11,5 kg
 3. SZOLNOKVIDÉKI Hal. társulat 1943. — — — — 13,- kg
Szolnoki NOVEMBER 7 htsz. 1953. — — — — 19,3 kg

És folytathatnók még tovább. Ezeket az adatokat azért hoztuk elő, hogy a bizakodás fegyverét adjuk a halászati termelőszövetkezetek kezébe, gondolkodásra késztessük a sötétlenlátókat, a végletekben gondolkozókat, akik a meglévő hibáktól nem látják a haladást — a fáktól az erdőt. (ó)



Nemsokára ívnek a pontyok. Ilyenkor borító, vagy rövid kerítő hálójával kifogjuk az ívő pontyokat és érett ivartermékeiket lefejjük mesterséges megtermékenyítésre. Fejés előtt a halakat gondosan letöröljük. A pontyszülőket ketten fejk. Az egyik körülcsavart ronggyal a hal farkát és a tálat fogja, a másik a hal fejét és jobb kezével feji a halat. (Jászfalusi felv.)

Karcolatok a feketesügről

Tapasztaltam igen sok jó tulajdonságát: jól akklimatizálódott, vadhalat, békát pusztít, sőt újabb ismereteink szerint a törpeharcsának egyetlen biológiai ellenfele, kiváló sporthorgász zsákmány, húsa ízletes. Hallottam több lelkicsinyló véleményt: lassan fejlődik, kényes, nem volt érdemes őshazájából hoznánk behozni s így tovább. Egy azonban bizonyos és ez az, hogy egyre többet hallunk róla mégpedig nem csupán sporthorgászainktól, hanem tógazdáinktól is.

Pár adatot szedek első feljegyzéseimből a nagytorkú feketesügről. Az 1948. évben 6 db fiatal 75 dekás anyányi, illetve apányi feketesügrét helyeztem ki az akkor még 75 százaléktan gyékénnyel, náddal, fűzzel benőtt B. III-as tóba. Június 6-án a 35 holdas tó partjáról sikerült egy párt észlelnem. Csupán rövid ideig sikerült szemmel tartanom őket, hamarosan eltűntek. Csak sejtettem, hogy a páros partmenti sétának következményei lesznek. Egész nyáron át semmi pozitívumot nem sikerült fellelni, az őszi lehalászatkor viszont 12 q gyönyörű, 10–12 dekás ivadékot gyűjtöttünk be.

1949. tavaszán egyik mélyvízű s csak előző évben sikeresen kitisztított tóba helyeztünk ki holdanként 8 db ún. anyajelöltet, — számítva pár ivásra is a temérdek béka és kárász ellen. Fiatal, lelkes halász szaktársam május 28-án hírül hozta, hogy feketesügréket — mi pisztrángsügrének hívtuk — lát két napja a partok körül ólálkodni. 29-én, — egy vasárnap reggel — jókor a helyszínre érkezünk vérbeli horgász szaktársakkal és csónakba ülünk. A tó rövidszárú T-alakú. Egy hét óta délkeleti szél járt s mivel a tó délkeleti oldalán domb emelkedik, a domb által védett oldalra irányítjuk figyelmünket. Nagyon gyenge szellő lengedez. Hosszú ideig csak közel-távol ponty loccsanások hallatszanak és partközben az ebi-

halak szipogatnak. De íme, a parttól mintegy öltre csupán félméteres mélységben egy feketesügré áll me-reven. Rossz a megvilágítás, csónakunk is lassan távolodik a tó közepé felé. Egy nyomás a rúddal, de elsokaltuk, a kövémeredni látszó feketesügrünk elinalt. Node, hol is állt a koma? Menjünk csak hült helyére! De most már óvatosabban. Alig csendesülünk le, ismét megjelenik feketesügrünk a mély felől. Izgatottan úszik, látszik, hogy előbbi helyét akarja ismét elfoglalni, ám a csónak árnyéka van ott. Ami neki árnyékba borult az nekünk fényt hozott. Nem kellett soká keresni a fészket. A parttól két méterre 50 cm mély vízben a vályogos tófenéken kalapformájú főtér közepén korhadt, vékonyzálu káka-csomó, mintha a szálak hosszant szabdalva lennének, de tömve ikrával. Az ikra nagyságban a ponty-

és compó ikra közötti, színe sárgás, barna színárnyalattal.

Keressünk tovább! Odébb ismét egy merev, fészket őrző feketesügré. Most már óvatosabban, ráeső fényre helyezkedünk. De mintha itt több lenne az ebihal, föl és le furulyáznak. Egyik-másik túlságosan közel merészkedik merev csőszúkhöz. Ezeket bekapdossa, de rövidesen ismét visszaköpi. A kiköpött ebihal a tófenékre süllyed s mozdulatlan marad. De vajon miért köpi ki? Jól lakott tán? Próbáljuk megfogni. Elő a horoggal. Lelkes horgásztársunk hajigálja a különböző csalikat. Ez sem jó, meg az sem jó. Hosszas próbálgatás után ebihal csalival próbálkozunk. Így sikerült egy kiürült tejest elcsípni. Bélcsatornájában mérsékelt mennyiségű táplálék, jól észlelhetően zömében ebihal.

Ebben a tóban egész nyáron át figyelhetjük a feketesügré fejlődését: Lehalászatra 20 q meglehetősen szétszórt ivadékot adtak az „anya-jelöltek”.

Kluge Gy.

TSZ. EREDMÉNYEK

Örömmel állapíthatjuk meg, hogy népgazdaságunk termelésébe a múlt év folyamán új tényező lépett, új tógazdánk a termelőszövetkezetek már az első évben nem kicsiny-lendő mennyiségben gyarapították a halhústermést. 1954-ben 13 megye 43 községében 46 tsz. kerekben 700 kat. holdon 748 q halhúst termelt. A közismert kezdeti nehézségeket figyelembevéve biztató eredmény ez, és feljogosít arra a reményre, hogy új tógazdánk valóra váltják a

mezőgazdaságfejlesztés halászati programjából rájuk eső célkitűzéseket.

A kezdeti hiányosságokhoz sorolándó, hogy egy tsz-ben a tógazdasági és rizsföldi terméseredmény számbavételét nem különítették el, amiáltal az egészen pontos országos kiértékelés sajnálatosan nem vált lehetővé.

A hat legjobb termelési eredményt elért tsz:

Túrkevei — Harcos
Bánokszentgyörgyi — Béke
Komádi — Béke
Zombai — Béke
Törökkoppányi — Koppányvölgye
Andocsi — Sztálin

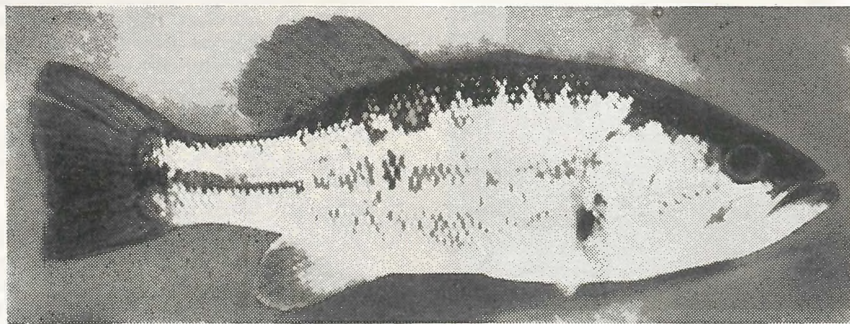
terület kh	nettó hozam összesen kh-ként kg	
17	8328	490
18	6400	355
15	4600	306
2.5	726	290
2	510	255
8	2000	250

1955-ben előreláthatólag 94 községben nem kevesebb mint 105 termelőszövetkezet, több mint 2500 kh-on fog pontyhúst termelni és békés-megyei nemes vetélkedésre szóló

felhívás, melyet a „Halászat” külön hírből, minden bizonnyal jelentős tervtúlteljesítésnek lesz az elindítója.

(P. N.)

Kagylóhéj, mint fészék. A *Gobius* nembe tartozó egyik géb faj a fészékpítésnél kényelmes módszert választ. A him üres kagylóhéjat keres. Ha a kagyló nincs megfelelő helyzetben, addig mozgatja, míg nyílásával lefelé helyezkedik el. A kagyló alatt mélyedést váj és bőrváladékkal zárja el a kagylóhéj széle alatti nyílást. A kagyló fölé homokdombot épít, melyet úgy készít, hogy farkával odasodorja a homokot. Az ikrásokat egymásután odacsalogatja és az ikrások ikráikat a kagylóürege tetejére rögzíti. A teljes az ikrákat 9 napig őrzi, amikor kikelnek a lárvák. Akváriumban óraiüveg helyettesítheti a kagylóhéjat és így nagyon jól látható az ikrák fejlődése és a halak viselkedése.



A tengerentúlról áttelepített feketesügré a magyar vizekben jobban növekszik, mint hazájában és mint ikrázó biztosítja fájának bő szaporodását. (Veszprémi felv.)



Ez a pikkelyes ponty már megközelíti az eszményi testalakulását pontyot.
(Woynárovich felv.)

Amit a halász a ponty

pontyok lassú növekedésűek, rossz táplálékértékesítők és kevesebb húsmennyiséggel rendelkező állatok. Elentétes típus a magas, széles hátú ponty, melyet hosszú tenyésztési munka hozott létre. A haltenyésztésben fontos feladat tehát az, hogy állományunkból állandóan selejtezzük az alacsony hátú csökött példányokat és helyettük jó tenyésztési tulajdonságokkal rendelkező pontyokat szaporítsunk. A testhossz-magasság hányadosa az, mely alapján következtetni lehet egy pontyegyed tenyésztési értékére, a haltenyésztők ezt az arányt profilindexnek hívják. Könnyen kiszámíthatjuk, ha lemérjük a hal hosszát, orrcsústól a farok kezdetéig és a magasságot bognártüskétől a hasig, merőlegesen a hossztengegyre. A hosszértéket osztjuk a magasság értékével. Általában a jó tenyésztési tulajdonságú ponty profilindexe 3 alatt van. A tenyészhalak között szokás még altípusokat is megkülönböztetni, így például aischgründi, galíciai, frankenbergeri, göllschauai, lausitzi, stb. típusokat. Az altípusok a kitenyésztő tőgazdaságokról vannak elnevezve.

Színének variációja vetekszik a testalak variációs lehetőségeivel. Aranysárgától a kékeszöldig minden árnyalatban fellelhető, bár általánosságban megállapítható, hogy a hátjájék sötétebb, a hasjájék világosabb. A ponty külső tulajdonságainak a részletezése után nézzük meg a bonctani, anatómiai adottságokat.

A szájnylás a nyelősőben folytatódik, a táplálékot a garatfogak őrlik apróra. A garatfogak a garat előtt találhatók, az utolsó kopolyúíven helyezkedve el, számuk a pontynál 5—5. Képlete 1,1,3—3,1,1. Sohaig vitatott volt a garatfogak sze-

A Halászat márciusi számában cikk jelent meg a halak fejlődéstörténetéről. Ez a cikk röviden ismertette a Magyarországon élő halak rendszertanát is. Megállapította azt is, hogy a Jura korszakban kb. 160 millió évvel ezelőtt alakultak ki a csontos halak, melyeknek a körében találhatók a mai haszonhalaink túlnyomó része. Ragadjunk ki most ezek közül egyet, magyar viszonyok között a legfontosabbat, a pontyot és nézzük meg a lényeges alkati és életmódi tulajdonságait.

A ponty pontosabban tőponty (*Cyprinus carpio* L.) a csontos halak rendjébe a pontyfélék (*Cyprinidae*) családjába tartozik. Ebbe a családba tartoznak még a különféle keszegfélék, kárász, compó, rózsásmárna, stb. hazánkban 31 faja él a pontyfélék családjának. A felsorolásban látható, hogy a család fontos haszonhalakat foglal magában, az értékesebb fajokból viszont a nemes ragadozó halak táplálékának nagy része tevődik ki. Az ipar számára is fontos alapanyagokat szolgáltatnak az idetartozó halak (halkonzervek, halliszt, a garda

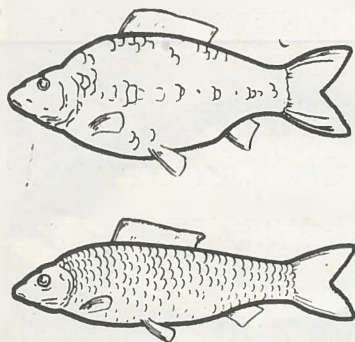
pikkelyéből készül a gyöngyeszenecia). Az egész családra jellemző, hogy fajaik igen szaporák. Úszóhólyagjuk kétrészes, a család legtöbb tagja békés életmódot folytat, kivételek azonban vannak, sőt a nagyobb állatok éhezés esetén kannibalizmusra is vetemedhetnek.

A család névadó, tehát legfontosabb faja a ponty. Hankó adatai szerint őshazája a Fekete tenger környéke és Európába is innen vándorolt át. Nézzük meg először alkati tulajdonságait. Szája tőrashoz kiválóan alkalmazkodott, harmonikászerűen előrenyújtható. Összesen 4 bajusza van, melyek közül kettő a felső ajkon (ezek a rövidebbek) a két hosszabb pedig a szájugon helyezkedik el.

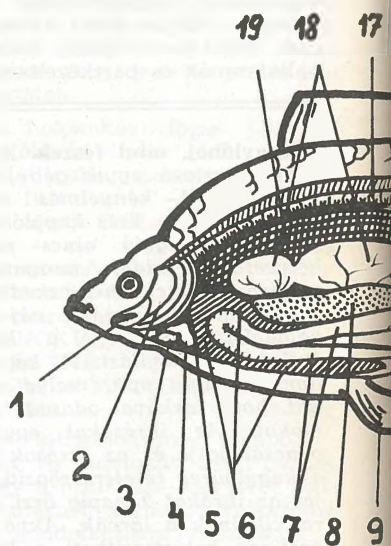
Pikkelyezettség szempontjából több válfaj ismeretes. Megkülönböztetünk pikkelyes pontyot, melynek egész testét kerek pikkelyek borítják. A tükrös pontyon a pikkelyek a test nagyrészen hiányoznak, a meglévők elsősorban az oldalvonalon, a hátí és hasi oldalon jelentkeznek. A tükrös pontyon a pikkelyek igen nagyok és egyenlőtlenek. A bőrpontynak nincs pikkelye, teste csupasz. A ponty pikkelye általában kerek, rajta koncentrikus köröket figyelhetünk meg, melyek alkalmas alapot szolgáltatnak ahhoz, hogy életkorát meghatározhassuk.

Hátúszója hosszú, 2—3 kemény és 17—22 lágy sugárból tevődik össze. A hátúszón és farkúszón kívül találunk még a testen mell-, hasi- és farkalatti úszót is.

Testalakja igen változatos. Előfordulnak szinte orsószerűen megnyúlt vadpontyok és egészen magashátú zömök testalakúak. A két szélső típus között igen nagy a változatok száma, a testalak fontos tulajdonság tenyésztési szempontból. Az alacsony hátú, orsószerűen megnyúlt testalakú



Merőben eltér a tőgazdasági nemesponty testformája őseitől, a nyurga-pontytól, melynek orsóalakú teste lassan fejlődik.



A ponty testrészei, szervei: 1. szájrör, 5. hashártya, 6. máj, 7. bél, 8. here, 12. húgyivarnylás, 13. farokalatti úszó, 17. gerincoszlop.

k — ól kell tudnia...

repe a táplálék felaprításában, ma már azonban — úgy látszik — a vita eldőlt, és bebizonyosodott, hogy igenis résztvesznek a táplálék őrlésében. A felőrlött táplálék a nyelőcsővön keresztül közvetlenül a középbélbe kerül, a pontynak ugyanis nincs gyomra. A középbél folytatása a végbél, melynek kivezető nyílása a farkalatti úszó előtt található. A bélcső hossza kb. háromszorosa a testhosszúságnak, ezért több hurokba rendeződik el a testüregben. Az emésztésnél fontos szerepe van a négy főlebenyből álló májnak, melynek váladéka az epe. Az epe vezetőke a garat és a középbél találkozásánál lép be a bélcsőbe. A hasnyálmirigy, mely a bél hurkai között elszórva található, szintén az emésztést elősegítő mirigy. A felnyitott testüregű állatnál látjuk még a máj lebenyei közé ékelődve a lépét, az úszóhólyagot, mely a pontynál kétrészes és összeköttetésben van a bélcsatornával, az úszóhólyag és a gerincoszlop között a vesét, a petefészket vagy a heréket, melyeknek kivezető nyílása közös az emésztőkészülék kivezető nyílásával.

Ezek után vizsgáljuk meg a ponty életmódját.. Jellegzetesen békés természetű állat, tápláléka a legkülönbözőbb anyagokból tevődik össze. Elsősorban állatevő, amennyiben táplálékának nagy részét planktonikus állatok, azonkívül rovarlárvák, elsősorban szúnyoglárvák alkotják. Nem veti meg azonban a növényi eredetű anyagokat sem, mert bétartalomvizsgálatok során nagyon gyakran lehet hínárleveleket, magvakat is találni a táplálék között. Ebből következik, hogy a pontyokat növényi magvakal lehet takarmányozni, ez az alapja a mesterséges pontytenyésztésnek.



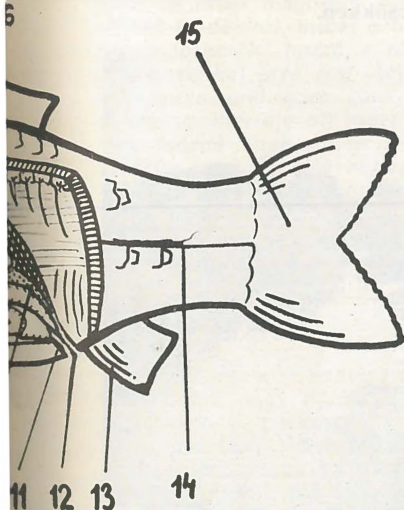
Kifogástalan profilindexű, kitűnő testformájú tógazdasági tükrös nemesponty. (Woynárovich felv.)

Nagyon szívesen megeszi a csillagfűrtöt, szójababot, korpát, kukoricát, árpát, zabot, búzát, burgonyát, napraforgó pogácsát, stb. Azonban kizárólag mesterséges takarmányon nem tenyészthető, mert a mesterséges takarmányokból hiányoznak a nélkülözhetetlen anyagok, bizonyos aminosavak, melyek feltétlenül szükségesek az állatok számára. Ezért törekedni kell, hogy a vízben minél több természetes táplálékot tudjanak találni a pontyok.

Említettük, hogy a pontyfélékhez tartozó halak nagyon szaporak, érvényes ez a pontyra is. Testkilogrammonként 150—200.000 ikrát rak le és termékenyíti meg. Ívása áprilistól júliusig húzódik. Ikráit a sekély mélységű fűves, jól felmelegedő partszélekre rakja le. Az ikrák kb. 2 mm átmérőjűek. Tógazdaságban ma már áttérnek a pontyok mesterséges szaporítására, az ivartermékeket: az ikrát és a tejet, külön-külön kifejik a halból és utána összekeverik. Megtermékenyítés után az ikrákat nádfészkekre teszik és a ragadozók, ikrapusztítók ellen kassal védik. Fontos, hogy a keltetés oxigéndús vízben történjék, mert a fejlődő ikrák elég magas oxigénigényűek. A nagyobb természetes vizeknél (Balaton, Duna, Tisza) már szintén mesterséges úton történik a ponty megtermékenyítése, sőt keltetése is. A „fürdő” pontyokat kifogják, kifejik az ivartermékeket és nem nádfészkekre, hanem zsákvászon keretre vagy halászhálóra szórják szét egyenletesen az ikrákat, melyeket keltető telepekre szállítanak, ahol azokat vízen kívül, permetben érlelik meg. A kikelésre érett ikrákat keltető medencébe helyezik, ahol kikelnek és kellő takarmányozás, illetve nevelés után beengedik a tóba, vagy folyóba. Így sokkal intenzívebb és eredményesebb a természetes vizek halasítása.

A ponty megtalálható Magyarországon minden számottevő vízben, de mégis legszívesebben a tavakban, vagy a holtágakban, a lassú folyású vizekben tartózkodik. A vízínövényzettel benőtt helyeket keresi fel leginkább, ahol a víz nem mély és így nyáron jól felmelegszik. A magyar tógazdaságok különösképpen alkalmasak a pontytenyésztésre, mert az ország fekvése, éghajlata optimális a ponty számára. Összehasonlító adatok vannak arra, hogy hazánkban lényegesen gyorsabban fejlődik, mint például az északabbra lévő Lengyel- vagy Németországban.

—i—i



1. kopolyú, 3. szívkamra, 4. szívpitvar, 5. úszó, 10. herevezeték, 11. végbélnyílás, 12. oldalvonal, 15. farokúszó, 16. hátúszó, 17. úszóhólyag, 19. vese.



A fokozott pontyosítás lényegesen emelni fogja a Balaton pontyállományát.



Édesvizeink cápája

Édesvizeink cápája, tigrise, falánk és telhetetlen bestia stb. a neve a magyar szakirodalomban a csukának. Az elnevezésekhez méltó a bánásmód is. Tilalmi ideje, legkisebb fogható mérete nincs. A piacokon megszokott látvány az ikrát, tejet csepegtető, majd az ujjnyi hosszú csuka is. Nem jogosan, de telhetetlenül bosszankodik-e a józanul gondolkozó halász és horgász a törvény által is szentesített pazarlásra? Nem jogosan kérde-e, hogy miért van ez így? Amikor a halász szívesen fogja, mert mindig jól értékesítheti. Ugyanezt teszi a horgász is, mert fogása igen jó szórakozást nyújt. E kérdésre könnyen megfelelhettek. A csukánál is, mint más halnál a tógazdasági életmódról következtetnek, sőt ezt akarják a szabad-vízben is minden áron ráerőszakolni.

Hogy a csuka a tógazdaságok ivó-tavába nem való, azt elismerem. Az a tógazda, aki ilyet eltűr, meg is érdemli az ivadékfelfalással okozott kárt. De hogy gondolkozva, tervszerűen kihelyezve nem tesz kárt, sőt tetemes hasznót is hajthat, annak

bizonyítására hadd mondjak el egy tógazdaságban megtörtént esetet. Egy dunántúli tógazdaság tavai erősen fertőzve voltak szeméthallal, mégpedig ezen belül is a legveszedelmesebb fajokkal, a naphallal és a törpeharcsával. Nagyobb alig került közöttük, a legtöbb csak pár cm volt. De ez aztán bőségesen. Volt olyan tó, hogy lecsapoláskor az elszököttek, — melyek jelentős részt képeztek — figyelembe nem véve, holdanként a 100 kg-ot is elérte. Ezt az apróságot természetesen semmire nem lehetett használni, az egész mennyiség a partra kidőbva rothadt el. Az elszabadultak szennyezték a környező szabad vizeket, s ezzel mérhetetlen kárt okoztak. A tógazdaság vezetője már unta ezt az állapotot, hiszen a természetes hozam katasztrófális volt. Így pl. az egyik 32 holdas hízaló tóban, ahol holdanként 100 db 34 dekás ponttyal népesített, őszi lehalászáskor a természetes hozam holdanként 70 kg ponty és 100 kg szeméthal volt. A következő évben ugyanezt a tavat a következőképp népesítette:

Ismét 100 db 34 dekás ponty és 3 db (1 ikrás és 2 tejes) csuka a 85 dekás, összesen: 2,55 kg súlyban.

Az őszi lehalászás eredménye a következő volt:

Ponty I. o.	2396 db	= 5455 kg
Ponty II. o.	525 db	= 662 kg
Ponty III. o.	40 db	= 38 kg
Compó	6 db	= 1 kg
Kárász		65 kg
Csuka	624 db	= 385 kg
		6606 kg

Ebből levonva kihelyezési súly:

Ponty	1088,— kg
Csuka	2,55 kg
Összesen:	1090,55 kg

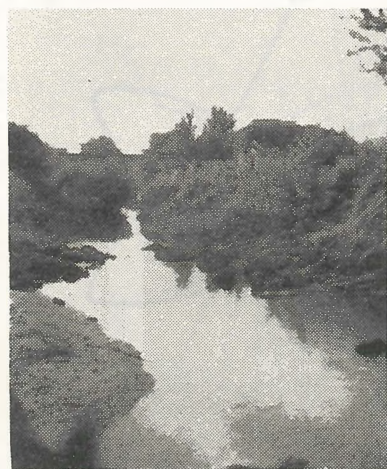
Marad természetes hozam: 5515,45 kg!

A pontyból kallódás 239 db volt. A 621 db csuka-ivadék nem sok, de számításba kell venni, hogy a kihelyezett tenyészállatok második éveiek voltak. Igen sok volt a természetes pusztulás. A ponty-kallódást nem lehet tisztán a csuka rovására írni, mert ezeket a nagyobb magashátú tógazdasági pontyokat nem igen tudta felfalni. De még ha ezt is a rovására írjuk, a 172,51 kg természetes hozam határozottan javára bilenti a mérleget.

Amint tehát látjuk, vizeink tigrise, a minden eszközzel irtandó bestia, ésszel és tudással népesítve még tógazdaságainkban is hajt hasznót. Ezért részére legkisebb fogható méret megállapítását, ivási idő alatti tilalmat kérünk, az elfogulatlanul gondolkodó halászok és horgászok nevében. Szakembereinket pedig arra kérjük, kezdjék meg a csuka táplálkozásának tanulmányozását, gyomortartalom-vizsgálatok alapján.

Vásárhelyi István

A „Der Fischwirt“ szerint a nyílt vizekben fertőző hasvízkórban megbetegedett keszeg és egyéb vadhal-fajták ugyanazt a vérképet mutatják, mint a hasvízkóros tógazdasági pontyok. Emelkedik a fehérvérsejtek száma és a vörösvérsejtek száma erősen csökken.



A folyami halak előszeretettel keresik fel a patakok torkolatát, ahol az áramló víz bőséges táplálékot sodor számukra. (Veszprémi felv.)



Időszerű teendők — — A TÓGAZDASÁGBAN

Március nagyrésze kedvezőtlen volt, erős volt a hideg és a csapadék, ami a kihelyezési munkákat hátráltatta. A lemaradást sürgősen pótolni kell, s április elején a kihelyezés befejezendő. A tavakban bőségesen van plankton, ami a kihelyezett anyag gyors fejlődését biztosítja. Nagy előny az időben történt kihelyezés, mert ezzel a termelési időny hosszabb és egészségesebb állomány kerül a vizekbe. Április a hasvízkór hónapja, tavainkat naponta gondosan ellenőrizni kell, nem lépett-e fel a hasvízkór? Ha betegséget észlelünk, az ellenőrzést fokozzuk, a töltéseket naponta csónakon körüljárjuk s a hullákat gondosan összeszedve megállapítjuk a veszteséget. Ajánlatos a tavakat keresztben, hosszban is csónakon bejárni, mert nem minden hulla verődik ki a partszélékre, sőt vizsgálatainknak a fenékre is ki kell terjednie. Áprilisban a víz még többnyire átlátszó és így a tó fenékén is észrevehető az esetleges pusztulás.

Gondos összeszedés nélkül nem nyerhetünk tájékozódást a kiesésről, s a nyár végén — amikor segíteni már nem tudunk — látjuk felületes munkánk káros következményeit. A természetes hozam teljes kihasználását pótkihelyezés révén feltétlenül biztosítani kell. Pótkihelyezést addig, amíg a betegség le nem zajlott nem szabad végezni, mert ilyen eljárással csak a betegség idejét

hosszabbítjuk meg. A plankton növelése érdekében a trágya kiszórását április elején megkezdjük. Ennek módja a jobb eredményt biztosító korszerű dr. Woyńárovich-féle módszer. Ettől csak ott térhetünk el, ahol a tavak kicsiny volta nem teszi lehetővé nagyobb csónak alkalmazását. A trágyázást több hónapra kiterjedően, folyamatosan kell végeznünk, hogy a plankton mennyiségét minél hosszabb időre biztosíthassuk. A méz és műtrágyákat lehetőleg szintén gépesítéssel szórjuk ki.

A gépesítéssel a szerves és szervetlen trágyák kiszórását nemcsak jobban, de olcsóbban valósítjuk meg.

Április a stülloívás ideje. Erre már előzetesen felkészültünk. Naponta ellenőriztük annak eredményét s a friss ikrát felhasználtuk, vagy megrendelőinknek elküldjük. Hozzálatunk a harcsaivartás előkészítéséhez is. Átválogatjuk és nemek szerint külön helyezzük tenyészpontyainkat is. Ahol melegebb víz biztosítható, már április közepén ívatunk.

A hó végén már felferődik a káros növényzet is. Eszókaszálógépeinket megindítjuk s amíg a növényzet szükségessé teszi, állandóan üzemeltetjük. Kisebb tavakban, vagy sekély vízben csuklókaszával dolgozunk.

O. Gy.



Miről számol be a külföldi sajtó?

Az acéledzéssel foglalkozó üzemek néha tekintélyes mennyiségben bocsátanak a vizekbe ciántartalmú szennyvizet, mely igen súlyos halpusztulást okoz. A svájci EAWAG kutatói foglalkoztak az étető kérdéssel és megállapították, hogy a ciántartalmú szennyvíz hipoklorittal való méregtelenítése a gyakorlatban jó eredménnyel végezhető el. A hipoklorit — más néven Javelle-víz — akkor is tökéletesen méregteleníti a ciántartalmú szennyvizet, ha annak ciántartalma megközelíti az 1000 mg/litert.

*

Mesébe illő hozameredményeket közölnek a nyugatafrikai pontyhonosítási kísérletekkel kapcsolatban. A svájci Fische-



rei Zeitung szerint több Panyam-tóban a természetes hozam a hektáronkénti 1250 kg-ot is meghaladta és takarmányozással 8—9000 emelték! Ez kb. tízszerese a nálunk ismert rekordhozamnak! A magyarázat abban rejlik, hogy a nyugatafrikai tavak átlagos hőfoka egész éven át 24—26 C°, a halak tehát egész éven át veszik fel a takarmányt. A kísérletek során azt észlelték, hogy a jó növekedőképességű törzsekől származó tizdekás ivadékpontyok hat hónap alatt elérték a négykilós egyedi súlyt!

*

A PFC jelentése szerint jól váltak be a repülőgépről eszközölt pisztráng-ivadék kihelyezések. Három nap leforgása



alatt 79 tavat magoltak be 400 000 ujjnyi ivadékkal, mivel a tavak nehezen férhetők hozzá, a megszokott módszerekkel erre egy teljes nyár lett volna szükséges. A veszteség aránylag kicsiny volt, mert egyhelyben lebegő helikoptereket vettek igénybe, melyek alig néhány méternyire helybenállva közelítették meg a tavak víztükrét. A magolás jól sikerült, de ha ezek a tavak olyan nehezen közelíthetők meg, hogyan fogják majd ki belőlük a nagyra-nőtt pisztrángokat?

*

Közlemények jelentek meg arról, hogy egyik nagy hálókötő üzemünk tervbevette a perlonszálból készített hálók gyártását. Ezzel kapcsolatban célszerűnek látszik ismertetni az egyik szovjet folyóiratnak azt a megállapítását, mely szerint a poli-amid-bázisú műanyagzsinegeknek nagy hátránya erős fényérzékenységük. Aránylag rövid megvilágítási idő során a szálak szakítószilárdsága

erősen csökken, ennek foka azonban nem mindig a gyártási technológiától és az anyagtól függ.

A legújabb vizsgálatok kiderítették, hogy az azonos anyagú és kigyártású szálak fény okozta szakítószilárdság-csökkenése nagyban függ attól, hogy a szál felülete fényes, avagy fénytelen. Amíg a fényes felületű szál azonos megvilágítási idő alatt szakítószilárdságának csupán 36 százalékat veszítette el, az azonos anyagú és kigyártású fénytelen szálnál ez az érték 64 százalékra emelkedett! Ugyanezt észlelték a fényérzékenység csökkentése céljából színesre festett zsinóroknál, így például a fényes felületű barnára festett zsinór 5 százalékos szakítószilárdság-csökkenésével szemben a fénytelen felületű, ugyancsak barnára festett gyártmánynál 29 százalékos veszteséget észleltek.

Az igen érdekes és gyakorlatilag értékes szovjet tapasztalatok szerint tehát célszerű a perlonfonalból készült hálót a fénytől óvni, ami annál könnyebben lehetséges, mivel anyaga nem rothad, tehát terítván való kiszáritása felesleges és zárt helyen is elvégezhető. De horgászaink is okulhatnak a szovjet tapasztalatokon, amikor zsinórbeszerzésüknél a fényes felületű minőséget választják.

*

Érdekes statisztikát közöl a „Sportfischer” c. folyóirat egyes or-



Védett ikrakeltetéssel szaporítják a Kőrösök halállományát a Viharsarok htsz. halászai. (Szalay felv.)

szágok horgászainak számáról. A relatív „horgász-sűrűségben” Luxemburg előkelő helyen szerepel, minden harminc lakosra jut egy horgász, ami honi viszonyainkra vonatkoztatva kb. 300 000 horgászt jelent! Hollandiában 480 egyesületben 85 000 horgász tömörül, a francia horgász-egyesületek 2,300.000 tagot tartanak számon, de ebben nem szerepelnek a szintén horgászó családtagok, a tízennégy éven aluliak és a díjmentesen horgászó hadirokkantak és „gazdaságilag gyengék” százezerei. Olaszországban a 84 provinciára osztott horgászok száma aránylag kicsiny: 300 000, ezzel szemben sokszáz ezer a tengeri horgászoknak száma, akik — mivel a tengerben mindenki szabadon horgászhat — nem tagjai egyesületnek. Belgium aránylag elmaradott 163 000 horgászával, az Egyesült Államokban viszont kerek húsz millió horgászt tartanak nyilván.

*

A dán Arne Jokers sikeres kísérleteiről számol be a „Der Fischer”. A dán halbiológus uretánnal és evipánnal kábított



halakat hűtött le fokozatosan annyira, hogy idővel belefagytak a tartályok jégtömbjeibe. Jokers ezeket a jegelt halakat harminc napig tartotta életben, lassú felmelegítésre a halak tekintélyes része életre kelt és szaporodóképességük sem szenvedett. Mivel a veszteség mindössze 38—40% volt a harmincnapos fagyasztás következtében, a Jokers-féle kísérletek gyakorlati eredménye az lehet, hogy sikerül a tenyészhalaknak mostoha körülmények között nagy távolságra való szállításának régi problémáját megoldani.

*

Ki hinné, hogy a halak „örvendeni” is tudnak! Az „Outdoor Life” szerint ezt D. Townee ismert halbiológus állapította meg, aki hónapokon át töltött, fején búvársisakkal felszerelve, naponta több órát közepes mélységű tavak fenekén megbújva, hogy a halak életkörülményeit vizsgálja. D. Townee több ízben figyelte meg, hogy a hirtelen támadt nyári zápor erősen serkentőleg hat a halakra, az eső megindulásával a halak mintegy „örömtáncba” kezdenek és cikázásukat, vágatásukat nem szüntetik be, amíg az eső tart, utána ismét elcsendesednek. A különös tünetényt nem magyarázza az eső okozta oxigéndúsulás serkentő hatása, ha ez volna az oka, úgy a halak az eső megszűnése után is „vidámak” maradnának, amíg csak el nem fogy az oxigén-áldás. A cikázás azonban az eső elmúltával pillanatok alatt megszűnik, amikor a vízben még nem csökkent az oxigén dúsulása.



(—házy)



Belterjes gazdálkodás —

természetes vizeinkben

Évről-évre növekvő fájdmunkát, gondunkat, problémáinkat, a halállomány rohamos csökkenését természetes vizeinkben csakis a lehető legbelterjesebb gazdálkodással orvosolhatjuk! A következőkben ezt az utat szeretném néhány gondolattal megvilágítani, vitára és további feldolgozásra bocsátani.

Először is a külterjes és belterjes halgazdálkodás fogalmát kell tisztáznunk és egymással összehasonlítani. Külterjes gazdálkodásról akkor beszélünk, amikor a természetes vizeknek — esetleg tógazdaságnak — életébe az emberi kéz jóformán egyáltalán nem avatkozik bele. Minél erősebb az emberi beavatkozás, annál belterjesebb a gazdálkodás. Maradéktalanul belterjesek a korszerű haltenyésztő tógazdaságok. Ezek belterjességét a tervszerű ivadéknvelés, talajjavítás, trágyázás, takarmányozás és a szeméthalak elleni küzdelem jelenti. Amennyit mindebből valamely természetes vízben meg tudunk valósítani, olyan mértékben lesz ott belterjes a gazdálkodásunk. Természetes, hogy a korszerű tógazdaságok és a természetes vizek között általában olyan alapvető különbségek vannak, amik kizárják azt, hogy a természetes vizekben maradéktalanul belterjesen gazdálkodhassunk. A legjelentősebb különbség, hogy a természetes vizeket általában nem lehet lecsapolni.

A nyílt folyóvizek, hidrológiai viszonyaik miatt mai ismereteink alapján még bajosan kezelhetők belterjesen, a népesítések eredménye is csak ritkán és nehezen ellenőrizhető megfelelő jelölési módszer és eljárás hiányában. Az állóvizek, a holtágak, a zsilipek közé zárt folyóágak (pl. Soroksári Dunaág) viszont annál alkalmasabbak erre, s a nyílt folyóinkon épített és építendő duzzasztók és erőművek közé kerülő folyószakaszokat is érdemes lenne ilyen szempontból figyelembe venni és tanulmányozni.

A belterjes gazdálkodás tényszerű vizsgálva elsőnek a halak táplálkozásának kérdésével kell foglalkoznunk. Ma már tógazdasági kísérletek sorából tudjuk, hogy a pontyfélék táplálkozásában — még takarmányozás esetében is — döntő fontosságú szerepe van a természetes haltápláléknak, a plankton fogalmába tartozó mikroszkópikus nagyságú lebegő

szervezeteknek, növényeknek, de még inkább állatoknak, a különböző véglényeknek, ostorosoknak, ázálékállatoknak, kerekesszerveknek, parányi rákféléknek, vízbíróknak és szúnyoglárvának. Ezek jelentősége oly nagy, hogy még a mesterséges táplálás, takarmányozás eredménye is a természetes haltáplálék függvénye, amennyiben a hal akkor fogyasztja igazán szívesen a takarmányt és akkor értékesíti jól halhússá, ha a vízben elegendő természetes táplálékot is talál. A halastavak trágyázásának célja a plankton-táplálék kifejlődésének, szaporodásának előmozdítása. Vizsgálni kellene hatását a természetes vizek haltermelésére, különösen a természetes táplálékban szegény vizek halhústermőképességét kellene megkísérlni trágyázással javítani. Ami a takarmányozást illeti, ez a horgászvizekben bizonyos mértékben már régóta folyik a pontyok helyhez szoktatásának etetésével.

Igen fontos a táplálkozás kérdésében a szeméthalak szerepe. Ha meggondoljuk, hogy az ödekas keszeg is jórészt ugyanazt a természetes táplálékot keresi és fogyasztja, mint az ötkilós ponty, megértjük, miért irtják a tógazdaságokban minden eszközzel a szeméthalakat és belátjuk, hogy célszerű és kívánatos sze-

lektáló halászattal, vagy ha lehet, más módon is lehető legkisebbsé csökkenti számukat. Alapítalan az a félelem, hogy a szeméthalak megcsappanása esetén a ragadozók a haszonivadékokat pusztítják majd. Egyrészt, mert a szeméthalak teljes kiirtása úgysem lehetséges, másrészt, mert a beteg, sérült nemesivadékok a ragadozók ügyis zsákmányul ejtik s éppen e hasznos tevékenységükért az olyan halastavakban is tartanak ragadozókat, ahol szeméthal egyáltalán nincs, vagy csak kevés van.

A belterjes gazdálkodás másik fontos tényezője az a törekvés, hogy mindig azt a halfajtát, vagy változatot hozzuk túlsúlyba, amely abban a természetes vízben a legjobban, leggyorsabban fejlődik, betegségekkel szemben ellenálló, alkalmazkodóképesség és kedvező életteret talál magának. Ez meglehetősen kényes kérdés. A múltban sok hiba történt itt. Saját kárunkon kellett megtanulni, hogy az a nemespontyfajta, amelyik kiváló tulajdonságaival kitűnő eredményeket adott abban a tógazdaságban, ahol kitenyésztették, más tógazdaságban már korántsem vált be ennyire, természetes vizekbe telepítve pedig elkalodódott, elsatnyult, vagy még inkább elszökődött, mivel nem találta meg a számára ideális életkörülményeket alkalmazkodóképesség hiánya és igényessége miatt. (Ezt tapasztalhattuk például a Soroksári Dunaágban is.) Mindez viszont egyáltalán nem ok arra, hogy egyes természetes vizek rosszul növekvő, degenerált vadpontyállományt tovább ápoljuk, esetleg még tenyészük is. Erről szó sem lehet. A helyes megoldás: keresztezéssel kitenyészteni olyan fajtát, amely egyesíti magában a nemesponty kiváló növekedési képességével a vadponty igénytelenségét, alkalmazkodóképességét és nem utolsósorban a betegségekkel szembeni ellenállóképességét, amit sajnos, a tógazdasági tenyészanyagokról nem igen mondhatunk el.

Ahhoz, hogy mindazokat a feltevéseket, amelyekről a belterjes gazdálkodás lehetőségeinek tanulmányozása során szó volt, ellenőrizhessük, feltétlenül szükséges volna — egyelőre legalább egyes természetes vizekre kiterjedően — megfelelő és megbízható jelölő módszer és eljárás sürgős kidolgozása és alkalmazása. Csak a munka eredményességének állandó és biztos ellenőrzésével lehet a hibákat idejében észrevenni és kiküszöbölni.

Páskándy János
halász, Gödöllő.

ÖNHITTSA...



Látja, Örzse néni, nekem köszönheti a HALÉRT, hogy másodsor is „kiváló üzem” lett.

A HALÉRTÉKESÍTŐ VÁLLALAT

(Budapest, V. Néphadsereg-u. 10. Telefon: 111-687 és 115-893, távirati cím: Halértékesítő Budapest) az ország egyedüli halnagykereskedelmi vállalata, a haltenyésztéssel és a halászattal foglalkozó állami vállalatok, gazdaságok és intézmények haltermelésének kizárólagos értékesítője. Termelőszövetkezetek haltermését is részben vagy egészen 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). Fióküzletek: Baja, Debrecen, Gyöngyös, Győr, Kaposvár, Kecskemét, Miskolc, Pécs, Salgótarján, Szeged, Székesfehérvár, Tatabánya, Veszprém, Balatoni kirendeltség: Siófok.



Haltenyésztés — és hőmérséklet

A víz hőmérséklet döntően szabályozza a halak növekedését, táplálkozását és szaporodását. Eredményes haltenyésztő munkát — a víz hőmérséklet változások ismerete nélkül — nem végezhetünk. Mindennap reggel 6 órakor és délután 4 órakor meg kell mérnünk a víz hőmérsékletét és e két adat átlaga adja meg az aznapi közép víz hőmérséklet értéket.

Az élőlények hőmérsékletváltozások iránti érzékenysége közismert. Mivel a halak váltakozó hőmérsékletű állatok, mindig környezetük hőmérsékletét veszik fel. Minél hidegebb a környező víz, annál alacsonyabb a halak testének hőmérséklete is, ezzel együtt csökken életfolyamatuk intenzitása, táplálékfelvételük (étvágyuk), emésztésük, az ivartermékek beérése, a légzőmozgások száma stb.

Minden halfajnak van optimális (legmegfelelőbb) hőmérséklete, ekkor éli életét zavartalanul és a legteljesebb harmóniában. Az optimálisnál magasabb, vagy alacsonyabb hőmérséklet csökkenti a halak növekedését, étvágyát stb.

Általában a halak 7—10 C fok hőmérsékletváltozást bírhatnak, ha ez fokozatosan megy végbe. Hirtelen bekövetkező hőmérsékletváltozás a halakat elpusztítja. Erre különösen a kihelyezéskor ügyelnünk kell. Ha a nagy tavakban tenyésztett halak — ahol a hőmérséklet változások lassan mennek végbe — kisebb terjedelmű és gyakori hőmérsékletváltozásnak kitett tavakba kerülnek, nem fejlődnek normálisan és idővel degenerálódnak. Termál vizekbe kihelyezett pontyok megegyezően jól gyarapodnak, mint normális körülmények között, csak éppen szaporodásukban mutatkozik rendellenesség.

A halak étvágya a víz hőfokától függ, a pontynak 18—25 C fokon van a legjobb étvágya, míg 14—18 C fok hőmérsékletű vízben még jól eszik, de már 14 fok alatt étvágyát elveszti és 7—8 fokon táplálkozását majdnem teljesen beszünteti. Ez alól kivétel a pontyivadék, mely enyhe tél folyamán is táplálkozik.

Minthogy a ponty étvágya a víz hőfokától függ, takarmányozását is ehhez szabjuk. 14 C foknál hidegebb vízben (április—október) ne etessünk. 14—16 C fokos vízben (május—szeptember) kis adagokat, 16—20 C fokos vízben (június, augusztus vége) normális adagokat és 20—25 C fokos vízben (július, augusztus eleje) felmelt adagokat adunk.

Fontos a takarmányadagolás napi időpontjának meghatározása. A kutatások bebizonyították, hogy meleg napokon reggel 5—6 óra között,

hűvösebb napokon pedig 10—12 óra tájban legcélszerűbb etetni. Kánikulai időben a takarmányt csökkenteni kell.

A ponty az állandó hőfokú vízben érzi jól magát. Hirtelen lehűlés esetén a pontyok vándorútra kelnek, keresik azt a bizonyos optimális hőmérsékletű vizréteget, ahol tovább élhetik megszokott életüket. A levegő lehűlésével előbb a sekély parti vizrétegek, majd a mélyebb vizrések hűlnek le. Hűvös időjáráskor a ponty az adagolt takarmányt a mélyebb vízben szívesebben veszi fel, mintha azt a partszéli adagolónak. Felmelegedéskor a partszéli keresi táplálékát, tehát itt célszerű etetni. Helyezzük el ezért az etető karókat elszórtan, hogy adott időjárás esetében, vagy a partszéli, vagy a mélyebb vízben adagolhassuk a takarmányt.

A víz hőmérséklet a halak szaporodását, az ikrák kikelési idejét is hathatósan befolyásolja. Általában mondhatjuk, hogy meleg időjárás esetén előbb következik be az ivás, míg hidegben később. Legkedvezőbb átlag víz hőmérséklet ivásra csukának 8, süllőnek 12, pontynak 20, harcsának 21, compónak 22 C fok.

A hőmérséklet szabályozza az ikrák fejlődésének időtartamát, az ikrák kikelési idejét. Ez halfajonként változik és örökletes tulajdonság. A csukaikra fejlődésének a 7—10 C fokos víz kedvez a legjobban és az ikra fejlődése 14—16 napig

tart. A süllőikrának legmegelőbb a 9—10 fokos víz és 11—12 napig fejlődik. A ponty ikrája 18—23 C fokos vízben 3—4 nap alatt kel ki. A harcsa ikrája 21—25 C fokos vízben 2—3 nap alatt kikelésre érett.

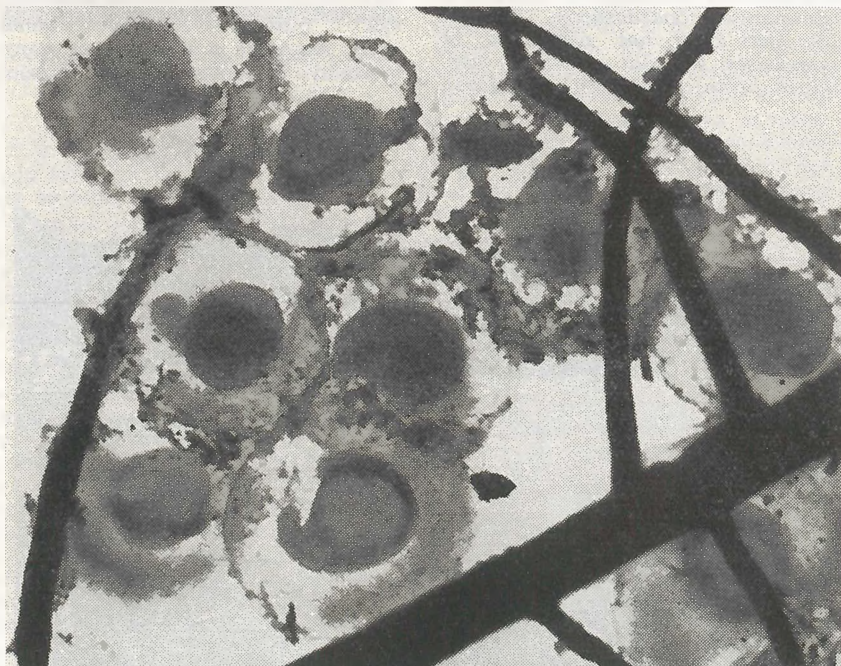
Valamely halfaj ikrájának a kikelési idejét, vagyis azt az időt, mely az ikra lerakásától az ivadék kibúvásáig eltelik, napfokokban szokták megadni. A napfok azt a számot jelenti, mely megmondja, hogy hány napig tart az ikraérés 1 C fokos vízben. Például a sebes pisztráng ikrájának kelési ideje 520 napfok, a csukáé 140, a süllőé 110, a pontyé 65, a harcsáé 60. Ha a víz hőmérséklete emelkedik, a kikelési idő is megrövidül. Például ha a víz hőfoka 10 C fok, akkor $110 : 10 = 11$ nap alatt kel ki a süllő ikrája.

A hőmérséklet a többi környezeti tényezővel karöltve megszabja a halak elterjedését is. Például a pisztrángfélék csak azokat a hidegebb (stenoterm) hegyvidéki vizeket kedvelik, melyek nincsenek kitéve nagy évi hőmérséklet-ingadozásnak és nyáron 16 C foknál nem melegednek fel jobban. A pontyfélék viszont, az erősen felmelegedő — euriterm — síksági vizekben találják kedvező életfeltételeiket.

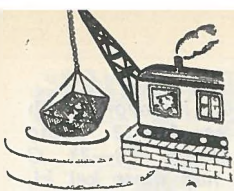
A víz hőmérsékleten kívül a halakra még hat a szélirány és szél-erősség, a napfény időtartama és a légnyomás.

Cikkünket Antipa világhírű halbiológus szavaival fejezzük be; „Ha a halakat tanulmányozzuk, soha ne feledjük el, hogy életüket mindig az Éhség és a Szerelem kormányozza, s továbbá, hogy ezeket a természet mennyire irányítja. Ennek kutatása már a mi feladatunk.

Dr. Jászfalusi Lajos



Kelésre érett 58 órás harcsaikra (nagyítva). A homokszemcsékkel belepett ikráján átörve a harcsaivadék nemsokára a világra jön. (Jászfalusi felv.)



Újítások, ésszerűsítések —

a halászati ban...

Nagyüzemi gazdálkodásunk termelékenységének növelését, illetve az önköltség csökkentését igen előnyösen befolyásolhatja egy-egy jól bevált újítás, vagy ésszerűsítés gyakorlati alkalmazása. Az ipar területén nap mint nap születnek komoly megalkarítást jelentő újítások, amelyekről az újítók lapja részletes ismertetést ad. E lap olvasása közben szembeötlő a mezőgazdasági újításokat ismertető rovat témaszegénysége. Onként felvetődik a kérdés: országunk el nem hanyagolható agrárterületei nem szorulnak az iparhoz hasonló mértékben újításokra, ésszerűsítésekre?

Az „Állami Gazdaság” című lap, valamint az „Erdőgazdaság” is rovatot nyitott a munkaterületeket érintő újítások, ésszerűsítések ismertetésére. Szüksége lenne egy ilyen rovatra fiatal lapunknak a „Halászat”-nak is. Meg kell ugyanis állapítanunk, hogy újítási mozgalmunk a halászat technikai fejlesztése, valamint a munkamódszerek terén is, dacára Trösztünk ösztönző felhívásainak, ellaposodott. Ha születik is újítás egyik-másik halgazdaságban, annak terjesztése, általános használatbavétele az eddigi tapasztalatok szerint elég nehézkesen, lassan ment. Nem tisztázott a technikai berendezést kívánó újítások legyártása- és az újítási modellek pontos mérésen alapuló kikísérletezésének kérdése sem.

A Halgazdasági Tröszt elődje a Tőgazdasági Vállalat ötletnapok rendezésével segítette elő munkaterületeinkön az újítás ügyét, eredményesen. Így pl. 1949-ben a Simongáton megrendezett ötletnapon, melyen a Dél-dunántúli tőgazdaságok 25 küldötte vett részt, hat újítási és öt ésszerűsítési javaslat született meg, melyek azóta bevezetve hasznosan

szolgálják haltermelésünk eredményességét. Helyes lenne ezeket az ötletnapokat feleleveníteni, tapasztalatcserével összekötve központi (Tröszt) rendezés mellett a halgazdaságok küldötteinek részvételével, esetenként más-más halgazdaság területén.

A halászati újítás, ésszerűsítés és tapasztalatcsere fontosságát tehát lapunk megfelelő rovata hangsúlyozná ki, tartaná felszínen, az újítások ismertetése révén. Egy-egy újítás sorsa — születésétől az általános gyakorlatbavételig — így végig kísérhető lenne. A javasolt módosítások, hozzászólások e rovatban kerülhetnek leközlésre és így az újítás ki-forrhatná magát a kivitelezésre már alkalmas formájába.

Gyakori tapasztalat, hogy az újítások kivitelezése, különösen ha gépi berendezést és műszaki tudást is igényel, nehézkes és több esetben megfelelő műszaki felkészültség és kivitelezési lehetőség hiányában csak javaslat maradt. Kísérleti műhely felállításával e téren segíteni lehetne. Kísérleti műhelyül annak a halgazdaságnak központi műhelyét lehetne nyilvánítani, amely-legjobban fel van szerelve vas- és fémegmunkáló gépekkel és géplakatos, bogárnál esetleg asztalos szakmunkással is rendelkezik. A kísérleti műhelyek fenntartásának költségeit a minisztériumok költségvetésébe felvett kü-

lön keret biztosítja, a hiányos műhelyfelszereléseket esetleg a fenti keret segítségével be lehetne szerezni.

Az újításokról és találmányról szóló 41/1953. M. T. számú rendelet igen jelentős intézkedéseket tesz az újítási kísérletek végrehajtására és a megvalósítás érdekében. Ehhez bér-alapot is biztosít, illetve e célból a teljes bér-alapot a mezőgazdaság területén 0,1%-kal túl is lehet lépni.

Gyakran az újítók saját maguk kísérlétezik ki újításait. A tárgyilagoss, minden oldalról megbízhatóbb eredmények céljából helyesebb lenne, ha a kísérletek széleskörű lefolytatására a Tröszt egyik halgazdaságát jelölme ki, ahol esetleg az újonnan kiérkező és a közeljövőben már munkába álló fiatal halász agrónomusok e téren is hathatósan működhetnek közre. A kísérletek eredményei ugyancsak lapunk megfelelő rovatában kerülnének ismertetésre.

Hogy a halgazdaságokban eddig már alkalmazásba vett újításokat széles körben megismerhessük, helyes lenne, ha e rovat esetenként foglalkoznék fontossági sorrendben az eddig már bevezetett újításokkal. Rövid műszaki leírást adna (ábrák, fényképek) az újításról és ismerteté az azok üzemi eredményeit is.

Az újítási rovat vezetője a Halgazdasági Tröszt újítási felelőse lehetne, akinek kezéhez bejutnak az újítási javaslatok és aki így országos szemszögből szaklapjánkon keresztül intézkedne a halászati újítások fontos ügyét.

Rimanóczy Endre
főagronómus.

Törpeharcsa és gyomhalirtás —

AMMÓNIUMKLORIDDAL

Holtágak, kisebb természetes tavak intenzív haltenyésztésének egyik akadály a törpeharcsa nagymértékű elszaporodása. A szajoli

haltenyésztő állomáson a szajoli holt-Tisza-ág III. sz. tavában szükségessé vált a törpeharcsa és gyomhalak kiirtása. A tó vizét leszívattyúzták, a fenéken maradt vizet a halakkal együtt a meder legmélyebb részein húzott árokba gyűjtötték, melynek hossza 180 m, szélessége 2 m, a vízmagassága átlag 20 cm volt, kb. 72 m³ víz maradt vissza és 50 cm mély iszap. Az árok mentén végighaladva 10 kg ammóniumkloridot egyenletesen hintettek végig a 180 m hosszú árokban. A hintés után azonnal is, de még egy és fél óra múlva is a törpeharcsák gyors, kanyargó fél — egyméteres úszás után dermedtté váltak. A vízben oldatban maradt ammóniumion mennyisége 7,79 pH mellett 28,1 mg/l volt. A fenti esetben tehát a tó újrafeltöltése esetén a víz annyira felhigul, hogy újranépesítéskor az ammónia nem lesz ártalmas. Hasonló gyomhalirtás esetén mindig küldjünk be vízminztát a Haltenyésztési Kutató Intézet vízvizsgáló laboratóriumának, hogy megállapítsa, hányszoros hígításra van szükség a halirtás után, hogy az ammónia ne legyen ártalmas.

Dy.



Halásztelepülés a Koreai Demokratikus Népköztársaságban.



A htsz-elnöke a szó!...

A paksi „Vörös Csillag Halászati Termelőszövetkezet” köztudománysan folyóvízre támaszkodó termelőszövetkezet.

Hazánk többi hasonló vízterülettel rendelkező szövetkezetei abban az előnyös helyzetben vannak szövetkeztünkkel szemben, hogy rendelkeznek tekintélyes nagyságú holtágakkal, melyeken a ponty mesterséges szaporítása és nevelése nagy általánosságban megoldható feladat.

Úgy érezzük, hogy illetékesek vagyunk a fentiek alapján a folyóvizekre támaszkodó halászat helyzetével foglalkozni.

Ezzel kapcsolatban három kérdésre szeretnék olvasóimnak feleletet adni:

1. Milyen okai vannak a folyóvízi halállomány állandó csökkenésének?

2. Hogyan lehet a folyóvízi halászati termelőszövetkezetek termelését növelni?

3. Mivel magyarázható, hogy mostoha területi viszonyai ellenére is jó eredményeket ért el termelőszövetkezetünk?

Ma már csak egykorú leírásokból, öreg halászok nagyapáitól fennmaradt anekdotákból ismerjük nagy folyóink, a Duna és a Tisza egykorú bőséges halállományát.

Tudományos kutatóink megállapították, hogy ez az egykorú — szinte hihetetlen mennyiségű — halállomány a folyók szabályozásával csökkenni kezdett. A holtágak elzárása, az árterületek lecsapolása, a nagy kanyarok levágása, a folyó kőgátak közé szorítása megfosztotta a halállományt ősi, „paradicsomi” szaporodási és életterétől. Ezt a tudományos megállapítást szövetkezetünk területén beigazolták látjuk.

Vízterületünk teljes hosszában, mindkét parton megtaláljuk a kőhúvásokat, melyek évről-évre jobban

és jobban feltöltődnek, eliszaposodnak.

Ma már ott erdőket lehet ritkítani, ahol apáink még a laptalóval mély vizeket halásztak. Évről-évre tapasztaljuk, hogy az alkalmas halászhelyek csökkenése miatt csökken az egy halászhelyen kifogott hal mennyisége is. A fentiekben túl, nemcsak a vízi műtárgyak okozzák a folyóvízi halállomány csökkenését.

A folyó ma már fontos vízi közlekedési útvonal is és mindkét partján a korszerű ipari létesítmények egész sora található. Hosszú hajókaravánok haladnak a folyón, melyeknek vontatói fáradtolajat és egyéb káros szerves anyagokat bocsátanak a vízbe. Az ipari létesítmények felületesen derített szennyvize mérgező anyagokat hoz a folyóba. Mindezek pusztítják a halállományt. Így például a soroksári Dunaág fenol mérgezése még szakaszunkon is észlelhető. Az előbb felsorolt tényezők világosan bizonyítják hogy megszünt a folyóvizek természetes halbősége. A felületes szemlélő talán



A nyári aszályok idején a Tisza rendkívül nagy apadásakor nagy területek estek ki a haltermelésből.
(Wojnárovich felv.)

azt a következtetést vonhatná le, hogy ezek szerint megszűnt a folyóvízi halászat életlehetősége is.

Mi, akik erre talán illetékesek vagyunk, nem így látjuk helyzetünket: És itt akarok a folyóvízi halászati termelőszövetkezetek termelésének növelhetőségéről beszélni.

Éppen a műtárgyakkal, szabályozott folyó adja azt a lehetőséget, hogy az egyes, még jelenleg is kellő vízmélységgel rendelkező, kőgátakkal elzárt úgynevezett „félholtágait” a folyó felé nyílt kifolyásánál zsilippel elzárjuk és a lecsapolhatóság, kiszivattyúzás lehetőségét figyelembe véve mesterséges halkeltetésre és haltenyésztésre alkalmas tóvá átépítjük. Ez a mód véleményem szerint minden folyóvízzel rendelkező szövetkezetnél fennáll. Ezt a módszert az elkövetkezendő gazdasági években gyakorlatban alkalmazni kívánja szövetkezetünk és így a dunaföldvári „Kéményesi” és a dunapá-

taji „Katlang” nevű mellékvizeinket halastóvá kívánjuk átépíteni.

Ezen túlmenően feltétlenül helyesnek látnám, ha a kormányzatunk segítséget és módot adna halászati termelőszövetkezteinknek, hogy



Folyik a szép testformáú pontyok válogatása a Viharsarok htsz.-ben.
(Szakács felv.)

a mg. tsz-ekhez hasonlóan a kedvező és erre alkalmas parti területeken korszerű halastavakat hozhassanak létre.

Kettős célt érünk el ezzel:

1. Megerősíteni a termelőszövetkezeteink helyzetét, a tagok jövedelmét.

2. Növelni a jóhaltermelést.

Dolgozó halászaink nagy akarattal és szorgalommal gazdálkodnának itt is, mert szakértelmük után az innen nyert jövedelmükkel kiegyensúlyozottabbá tennék a természetes víz szeszélyessége miatt nagyon változó jövedelmüket.

A fenti problémák ellenére a paksi „Vörös Csillag Htsz” jelentős eredményeket ért el a folyóvízi halászat területén. Ezt annak tulajdoníthatjuk, hogy termelőszövetkezetünk rendelkezik a halászati szerszámok minden fajtájával és nagyszámú brigádokra felosztva a munkát a hal- és vízjárás körülményeket jól ismerve igyekszik a természeti nehézségeket legyőzni.

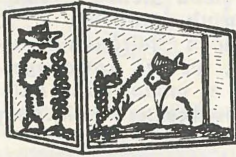
Utoljára, de nem utolsósorban kívánok foglalkozni a folyóvízi halállomány csökkenésének egy nem természetes okával. Ez az ok: a háborús pusztítás. Tapasztalatból tudjuk, hogy az elmúlt világháború hadműveletei során a vízben robbant lövedékek, a folyóba dobott aknák robbanása szinte pótolhatatlan károkat okozott a halállományban. Ezzel kapcsolatban a paksi „Vörös Csillag Htsz” dolgozó halászaiknak egy a véleménye: Minden erőnkkel harcolni a világbéke fenntartásáért, nem akarjuk többé a háborús romokat, a nyomort, a szenvedést. Mi a termelőszövetkezetünk természetes eredményeinek fokozásával válaszolunk a háborús uszítóknak.

Bencze Ferenc

A paksi „Vörös Csillag htsz” elnöke



A Viharsarok htsz. kecéző halászaival ősszel hatalmas harcsákat fogtak.



AKVÁRIUMUNK DÍSZE —

a neontetra

Az akváriumban meghonosított halfajták közül azóta sem sikerült oly gyönyörű állatot meghonosítani, amióta A. Rabaud francia lepkevadász Kolumbia és Peru határán a Putumayo folyó környékén az 1936. év tavaszán felfedezte a neontetrát. Ez a hal kizárólag ezen a vidéken, a sűrű őserdők között folyó kisebb folyókban és azok kiömléseiben él. Az igen nagy magasságú és sűrű lomboszatú őserdő erősen szűnt fényt enged át, ez okozza e halfajta — de különösen az ikráiból kikelt ivadékok — különösen intenzív fényérzékenységét. A vízhőmérséklet átlagban 20 °C, a 24 °C fokot sohasem lépi túl. Fény hiányában növényi vegetáció a vízben nem található. A vízfenéket elpusztult, vízbe hullott növényi anyagok, kidőlt fatörzsek korhadó rétege borítja. A folyók eredete ősközetű mészműves talajból fakad, és az átlagosan 2,5 m évi csapadékmennyiség igen bővizűvé teszi őket. Ezen okok indokolják a víz lúgyságát és savas kémhatását.

Az átlag 3,5–4 cm-es nagyságú neontetra különleges szépségét az a szemből kiinduló zöldeskéken izzó neoncsík adja, amely a test oldalvonalán fut végig. Hasa ezüstfehér, innen a farokuszóig rubinvörös, az úszók színtelenek. Ivari különbséget csupán az ivarérett példányokon tudunk teljes biztonsággal felfedezni a nőstény domború hasvonalán, míg a hím hasvonalán inkább kissé beesett. Igen békés, meglepően ellenállóképességű, tehát akváriumban nagyon jól

tartható és ezért is közkedveltségnek örvendő fajta. Tartómedencéjét lágy esővízzel és kisavazott homokkal olyan növényzettel rendezzük be, amely bírja a nem túl nagyfényű elhelyezést. A neonmedencét közvetlen napfény lehetőleg egyáltalában ne érje, hőmérsékletét 20–22 fok között tartjuk. Elfogad bármilyen eleven eleséget, azonban a táplálék nagyságára ügyelni kell, mert szája igen kicsiny.

Hazánkban még nem mondható a neontetra elterjedtnak, aminek az az oka, hogy még mindig nem sikerült kifogástalan tenyésztőrzet importálnunk. A kísérletek számtalan sora azt igazolja, hogy a leggondosabb tenyésztési előírások betartása mellett is a lerakott 100–150 ikrából

FOLYÓ ÉV TAVASZÁN az F. M. támogatásával a HTSZ-ek, valamint Tsz-ek nagymennyiségű pontyivadékokat vesznek át a Halgazdasági Tröszt halgazdaságaiból. A pontyivadék leszállítása március végével megkezdődött és előreláthatóan április végéig fog tartani. Több mint 1000 q pontyivadék kerül kihelyezésre a HTSZ-eknél és Tsz-eknél.

★

Márciusban 15 db Esox-motoros kaszálógép érkezett hazánkba a baráti Csehszlovákiából. Az Ágem a kaszálóból 5 darabot az állami gazdaságok tógazdaságai, 10 darabot a

csupán 15–20 db nevelhető fel átlagosan, mert az ikrák túlnyomó többsége meg sem termékenyül, de a kikelt ivadékok egy része is életképtelen, elpusztul. Tenyésztéséhez 10 liter úrtartalmú medence elegendő, ami gondosan megtisztítandó minden bomló, vagy oldódó anyagtól. Talaj felesleges. Egészen lágy, közepesen savas, oldott szerves vagy szervetlen anyagoktól mentes vizet 22–24 °C-on tartunk az ikrázás során. Az ivarérett, lehetőleg fiatal párt este tegyük ki a szaporító medencébe, másnap, vagy az azt követő nap reggelén az egymást gyorsan követő aktusokban szórják ivarterméküket a medencébe kis üvegdarabokkal leeresztett, bármilyen finomlombú növényzetre. A szaporítómedencét már az ikrázáskor gondosan árnyékoljuk, majd a szülőket nyomban eltávolítva a medencét lesötétítjük. A 24 óra alatt kikelt ivadékok 4–5 nap múlva naupliusokkal táplálható s 4 hetes korában már elveszi szülei gyönyörű színét az akvarista igazi öröme.

Dr. Marton Szilárd

Halgazdasági Tröszt halgazdaságai között osztott szét. Ezen szállítmánnal motoros-kasza állományunk annyira megsaporodott, hogy minden nagyobb tógazdaság rendelkeznit fog Esox-al.

★

Bár március nagy részében hideg volt, s a barackvirágzás is eltolódott a sülloívás megkezdődött. Március 29-én a szegedi halgazdaságban az első két pár süllo bőven belepített fészket rakott.

Tógazdaságaink jól felkészültek a sülloívásra, mert a HTSZ-ek és a sportegyesületek részéről mintegy 600 süllofészkek szállítására kaptak megrendelést.

Másfél évtized után Svájc részéről is történt érdeklődés magyar sülloikra-szállítás iránt.

Kártevők irtásához:

Pézsmapatkányfogó 26.— Ft, egérfogó 2.50, pocokcsapó 7.—, patkánycsapda-kányacsappantyú 32.—, rókacsapóvas-farkacsapda 78.—, Utánvételt: **Kulcsártól**, Budapest, Rákóczi út 6. Kívánságszerűt készítek.

HALÁSZAT

Felelős szerkesztő: Riblánszky Miklós
Szerkesztőség és kiadóhivatal:
Budapest, V., Vécsey utca 4. II. em.
Telefon: 122-790
Egyszámiaszám: MNB 46

Felelős kiadó:

A Mezőgazdasági Könyv- és Folyóirat-kiadó Vállalat igazgatója

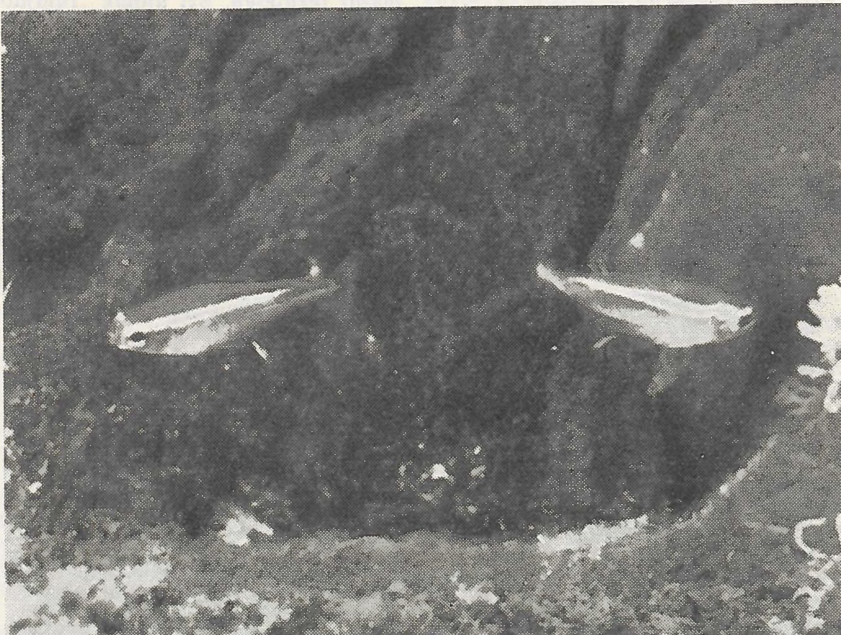
Az előfizetés díja: Egy évre 24.— Ft.

Egyes szám ára: 2.— Ft.

Megjelenik havonta

Példányszám: 1500

30003-689/2 — Révai-nyomda Budapest V.,
Vadász utca 16. (Felelős vezető: Nyáry Dezső)



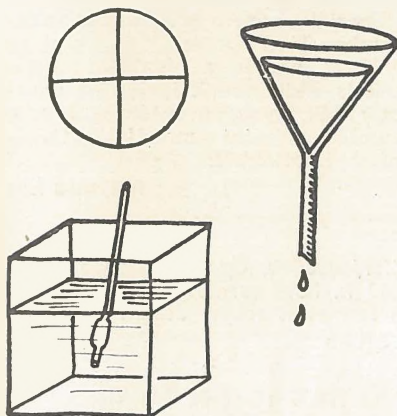
Fénylő csikokként villannak a neontetrák akváriumunk vizében. (Marton felv.)



AKVARISTÁK —

TANULJUK MEG AZ INFUZÓRIUM TENYÉSZTÉSÉT !...

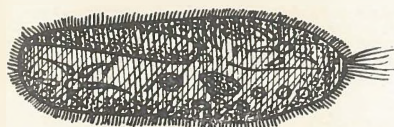
Még a leghaladottabb akvarista is zavarba jön, amikor a szikzacskójukat éppen felélt, alig gombostűnyi vékony ivadékokat kell megfelelő táplálékhoz juttatva átsegítenie az élet első nehéz szakaszán. Az eleven-tőjök, de az ikrával szaporodók egy része is megelégszik ugyan a finomra őrölt mesterséges eleséggel, az ikrázóknak túlnyomó része éhenhal ezen a részére természetellenes koszon, hiszen csak élő eleséget hajlandó



Felül baloldalt: így hajtogatjuk a kör-alakúra vágott szűrőpapírt. Jobboldalt: a kúppá hajtogatott szűrőpapír az üvegtölcsérben. Baloldalt alul: Üveg-pipettával lopózunk ki az infuzórium-felhőt a tenyésztő tartányból.

elfogadni. A kicsiny szájaknak még kisebb falatokra van szükségük, egy-ideig kitart a minden akváriumban fellelhető egysejtűek, főleg papucs-állatkák készlete, de ezek hamar elfognak és következnek az éhezés és a halál. Néhány élelmesebb és erősebb halacska átvészeli a nehéz napokat, de a többszáz ivadékból csak kevés nő fel akkorára, amikor már nagyobb falatokkal, mikróval, enchytreus vagy tubifex-péppel, szitált rákokcskákkal táplálható.

A szakkönyvek előírásai azt mondják: az első napokon etessünk infuzóriumokkal, viszont csak kevesen vannak, akik megfelelő mennyiségű ázálékállatkát tudnak tenyészteni, beáztatják a szárított salátaport vagy szénát és várják a „csodát”. Néha sikerül, többnyire nem és csak olyan kevés paramécium fejlődik a tenyészetben, hogy az édeskevés a többszáz halszájacskának, inkább arra jó, hogy rothadási csírákkal fertőzze meg a tenyésztőmedencét.



Ilyen a papucsállatka (Paramecium) közepes nagyításban.

Lássuk az infuzórium-tenyésztésnek jól bevált „titkát”! Nem minden salátapor vagy széna alkalmas a célra. Az infuzórium nem a növényi porból képződik, hanem a salátalevelekre, a szénaszálakra reászáradt, de életképes ázálékokat kell életre keltetni és elszaporítani. Magától értetődik tehát, hogy a vízhez közel nőtt salátán, a mocsaras-ingoványos réten sarjadt szénán több lesz az infuzórium, hiszen annak életeleme a víz. Ilyen helyről származó növényt használunk és azt lassan, fénytől és hőtől védve szárítsuk ki. A hirtelen száradás és a magas hő előli az ázálékokat.

A salátaport, illetve szénát az ikrázatás előtt 4—6 nappal szőrjük bele lehetőleg négyszögletes üveg-edénybe, liternyi langyos vízre két csipetnyit használunk és adjunk a vízbe kevés konyhasót is. Meg nem magyarul, de a gyakorlatban igazolt tény, hogy a szögletes üvegben jobban tenyésznek az ázálékok, lehet, hogy ennek oka valami fénytörési tényezőben rejlik. Az üveget helyezzük világos és legalább 20 C° hőmérsékletet biztosító helyre, a közvetlen napfényt kerüljük!

Tenyészetünkben csakhamar megindul az ázálékok szaporodása, a hőmérséklettől és a fényviszonyoktól függően átlag egy hét kell ahhoz, hogy a vízben csak úgy nyüzsgjenek az ázálékok, főleg a papucsalakú paraméciumok, melyeket szabad szemmel, de még jobban kisnagytású lupával jól láthatunk, amint rajokba verődve alkotnak felhőt az üvegtartány legvilágosabb részén. Az ázálékok hamar felélik a vízben levő tápanyagokat, ezeket naponta 8—10 csepp tejjel pótoljuk.

Közben leikráztak a halaink, kikelt az ikrá és amint az ivadék elveszítette szikzacskóját: szabadon úszkálva vadászik eleségre, itt az ideje, hogy megkezdjük a papucs-állatkákkal való etetést. Az általánosan alkalmazott módszer: infuzóriumos vizet önteni a medencébe, merőben hibás, mert rengeteg rothasztó csírárt oltunk ezzel be, ami vízromlást okoz. A gyakorlatban igen jól bevált az a módszer, melyet ezeknek a soroknak írója „újított” vagy húsz esztendővel e-előtt. Kis üvegtölcsérbe összehajtogatott szűrőpapírt helyezünk (patikus barátunk megmutatja ennek módját), a szűrőpapír fölé kis teaszűrőt tartunk. Az infuzórium-tenyészetnek abból a részéből, főleg a jobban megvilágított helyéről, ahol szemmel látható módon rajzanak az ázálékok, üveglopóval kiszívunk vagy féldecit és ezt reáöntjük a teaszűrőre. A teaszűrő visszatartja a növényi lebegő részeket, a szűrőpapírra tiszta víz és a benne levő infuzórium kerül. A szűrőpapír átengedi a baktériumokat, de visszatartja az ázálékokat, ha a víz lefolyt, újabb lopónyit szűrünk

át aszerint, hogy sok vagy kevés az ivadékokunk. Ha a víz lefolyt, szoba-hőmérsékletű tiszta vizet öntünk a szűrőpapírra, mely kimossa a szűrőpapíron rekedt ázálékokat. Egy-két-szeri mosás után széthajtogatjuk laposra a tölcserből kiszedett papirost és azt szüredékes felével reáefektetjük az ivadékmencede vizére. A papiros nem sülyed alá, az ázálékok percek alatt lerajzanak róla és jól láthatjuk — főleg oldalsó megvilágítás esetén — a fehérszínű vesszőcskékből álló paramécium-rajokat, amint úszkálni kezdenek a medencében. És csakhamar láthatjuk, amint az ivadék elkezd reájuk szorgalmas vadászatát.

Infuzórium-tenyészetünket több napon át használhatjuk, célszerű 3—3 napos időközökben újabb tenyészetet készíteni, hogy az első ki-merülése esetén a második és később a harmadikat használhassuk. A tenyészet „öregedése” során elfogy belőle a paramécium, viszont rengeteg sodróállatka és kerekeseleg képződik, ami a növekedő ivadékszájaknak biztosít nagyobb falatokat. De kifejlődnek a tenyészetben azok az élőlények, melyek az ázálékokat pusztítják, a tenyészet ilyenkor már nem használható.

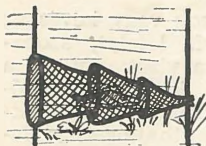
Igen célszerű a paraméciumok rajzásakor az ázálékfelhő legsűrűjéből keveset kilopózni, reácséppenteni a salátapor, illetve szénakészletre és lassan reászáritani, a legközelebbi tenyésztésnél nagyobb és bővebb lesz az „aratás”.

A szűrőpapiros módszernél jobb és gyorsabb a centrifugálással és többszöri mosással való ázálék izolálás, ez azonban túlhaladja az „amatőr” akvarista kereteit.

(farkasházy)



Infuzórium tenyészetünkben milliószám hemzseg az apró halszájaknak megfelelő haleleség. (Woynárovich mikrofelv.)



A bajai — Duna-kiállítás



Baja város kifejlődésében és egész életében nagy szerepet játszik földrajzi fekvése, a Duna közelsége. Ezt mutatja be, ha nem is hiánytalanul, a Türr István Múzeum 1951 óta fennálló Duna-kiállítása.

Az első terem a Duna természetrajzával foglalkozik. Megismerteti a folyam múltjával, a víz különböző tulajdonságaival. Mikroszkópiai felvételek mutatják parányi élőlényeit, s hogy miképp alkalmazkodnak környezetükhöz. A víz, artéri rét és erdő növényein kívül a Duna halainak majdnem teljes sorozatát is szemlélhetjük. A következő három teremben a dunai halászatról van szó. Megfigyelhetjük, hogyan alakítják a szerszámokat a hal és a meder tulajdonságaihoz, mint fokozzák a termelékenységet az eszköz alakításával és társulással. Az első teremben az egyedül dolgozó (kisszerszámú) halász eszközanyaga látható, a pusztá kézzel való halfogástól a tapogatón, varsán, horgokon át a kecéig, emelő-, rekesztő- és dobóhálókig. A szerszámok mellett elhelyezett képek azok használatát mutatják, a feliratok pedig utalnak a szerszámnak a mederhez való viszonyára (sódoros vagy homokos részre, folyó vagy állóvízre való-e). Ennek a teremnek külön látványossága az egy darab fából vágott csónak, mely a múlt század elején még általánosan használt volt. Falra festett táblázaton tanulmányozható a Duna Budapest—Mohács közötti szakaszán használatos szerszámok elterjedése. Jól megmutatkozik, hogy Paks tájékán, ahol a folyó is megváltoztatja sza-

kasjellegét, a sódoros medret a homokos, iszapos, kanyargós, mellékágas váltja fel, ennek megfelelően a szerszámkészletben is változás történik. A következő teremben azok a szerszámok vannak, melyek kezeléséhez több ember szükséges (fenékhorgok, millíng, sleppszák, búvárháló, flák, kecsége- és kerítőháló).

A halászcél bemutatása a bajai halászcél emlékeivel kezdődik, láthatók a céhkönyvek, pecsétek, és a céh jelvénye az arany ponty. A céhek megszűnte után a halászatban is a kapitalista bérlőrendszer alakult ki, melyet a felszabadulás után a halászszövetkezetek váltottak fel. A szövetkezeti halásznak halnemesítéssel, haltenyésztéssel segít a tudomány. Ezekon kívül még tárgyak

és fényképek mutatják a halászatnyak életét, a szerszám készítését, a hal kezelését.

A továbbiakban a bajai hajós és dunai molnárélettel, a különböző kismesterségekkel foglalkozik a kiállítás, bemutatva azok céhemlékeit, régi szerszámait. Külön szobában láthatók Türr Istvánnak, a múlt század nagy szabadságharcosának emléktárgyai.

A kiállítás létrehozásában a múzeumi szakembereknek nagy segítséget nyújtottak a dunai halászok is. Szerszámokat ajándékoztak a múzeumnak, beszéltek a régi és mostani halászlétről, sőt többen a rendezés munkájából is kivették részüket.

A kiállítást nem csak „laikusok” látogatják, hanem a városban nagy számban lévő horgászok is. De nemcsak ők, hanem a hivatásos halászok is, akik annak idején az anyagot adták, gyakran betérnek a múzeumba, s mint mondják, tanulnak a látottakból.

Solymos Ede

A HALGAZDASÁGOK gépesítése erőteljes ütemben folyik. A folyó évben a halgazdaságok számos új géppel bővítették felszerelésüket, s ezáltal korszerűsödött termelésük. Motoros kaszálógépek, motoros trágyaszórók, csónak motorok, szivattyúk segítik a haltermelést.

★

Nagy lendülettel folyik az állami halgazdaságok kihelyezési versenye. A március utolsó hetében beállt hideg miatt a munka ideiglenesen megszakadt, több halgazdaság még márciusban befejezte a kihelyezést. Április végére várható, hogy az elmúlt év termelési versenyének első helyezettjei az Alsósomogy megyei, Biharugrai és Szegedi Halgazdaságok a kihelyezést befejezik.

★

MIND AZ ÁLLAMI gazdaságoknál, mind a Halgazdasági Trösztnél több tógazdaság megépítése befejeződött. Ezek mind több száz holdnyi

kiterjedésűek. Összesen több mint 2000 k. hold területtel bővültek az új termelési évben állami tógazdaságaink.

★

Az NDK részéről érdeklődtek kisebb mennyiségű tükrös magyar pontyivadék iránt. A felszabadulás óta külföld felé nem szállítottunk ivadékokat, így annál inkább örömdetes halexportunk ezirányú kiterjesztése. Az export lebonyolítására előreláthatóan április vége körül fog sor kerülni.



A szabad vizek gyékényes vízpartja bő táplálékot terem és jó búvóhely az ivadéknak. (Veszprémi felv.)



Petrás Tivadar, a „Viharsarok” htsz. haltenyésztője örül a sikeres kelésnek. (Szalay felv.)

AUS DEM INHALT:

Dr. Donászy: Witterung und das Leben der Gewässer.

Dr. Veszprémi: Die künstliche Züchtung des Hechtes.

Dr. Woynárovich: Die gemischte Besetzung.

Dr. Jászfalusi: Fischzucht und Temperatur.

Dr. Jaczó: Das Bezeichnen der Fische.

Horti: Über Karpfen — für Fischer.

Vásárhelyi: Der Hecht.

Pék: Frösche in der Teichwirtschaft.

Rimanóczi: Neuerungen in der Fischerei.

Kluge: Bemerkungen über den grossmäuligen Schwarzbarsch.