

# HALÁSZAT



X. (57.) ÉVFOLYAM 4. SZÁM



Gyors húzással —  
— kell befejezni az utolsó métereket  
a zsenge ivadék lehalászásakor!

(Tölg felv.)

## A TARTALOMBÓL:

- A Balaton pontyosítása*
- Halászat a víztárolókban*
- Gyógytakarmányok készítése*
- Társadalmi ösztöndíjak*
- A hal és környezete*
- Békalengetés, mint haltáplálék*
- Szakemberképzés*
- Mészhidrát — halbetegségek ellen*
- Gazdálkodás természetes vizeinken*
- Halélősködő fonállérgék*
- A dunai halfogás alakulása*
- Tsz-halászok premizálása*
- A mesterséges halkeltetés tapasztalatai*
- Vizinövényirtás — műanyagfóliával*
- Külföldi lapszemle*

Ára: 6,- Ft

1964. JÚLIUS - AUGUSZTUS

FÖLDMŰVELÉSI MINISZTERISÉG KÖNYVTÁRA



## Az ellenőrző bizottságok munkájáról

Halászati termelőszövetkezeteink életében és munkáiban fellelhetőek még ez idő szerint is olyan vonások, amelyek bizonyos mértékben akadályt jelentenek.

Éppen ezért az egész társadalmunk által kívánt megerősödés legcélszerűbb útja a törvényes és alapszabályszerű működés ezen belül pedig a vezetőség és az ellenőrző bizottság megfelelő működése.

Az ellenőrző bizottságoknak — mint a halászati termelőszövetkezet társadalmi ellenőrző szervének — kívánt és megfelelő módon történő működése a termelőszövetkezet fegyelmezett gazdálkodásához és minden vonatkozásban való megerősödéséhez vezet.

Az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy nem működhetnek megfelelően azok a halászati termelőszövetkezetek, amelyekben:

a) az ellenőrző bizottság nincs megszervezve,

b) ha van is ellenőrző bizottság, az csak papíron létezik, tehát nem működik,

c) ha működik is ténykedése nem felel meg a vonatkozó jogszabályoknak.

A Népköztársaság Elnöki Tanácsa 1959. évi 7. sz. tvr.-nek 54. §. 1. fejezete a következőképpen intézkedik. „A termelőszövetkezetek ellenőrző szerve az ellenőrző bizottság. Az ellenőrző bizottság legálább három tagból áll. Tagjai a közgyűlés három év tartamára a termelőszövetkezet tagjai sorából választja meg.”

Az ellenőrző bizottság munkájának fontosságánál fogva tehát különös figyelemmel kell lenni arra, hogy a tagok közül kiket választanak meg az ellenőrző bizottság tagjaivá.

Az ellenőrző bizottsági tagok megválasztásakor az alábbi szempontok figyelembevételét javasoljuk:

1. Elsősorban olyan tagokat válasszanak, akik munkaképes családtagjaikkal együtt példamutatóan részt vesznek a közös munkában, élen járnak a termelésben, becsületességük köztudomású.

2. A termelőszövetkezetek vagyonát féltő és megbecsülő tagok, háztáji gazdaságuk mértéke a törvényes kereteket nem haladja meg.

3. A vezetőség, az ellenőrző bizottság tagjai és a szövetkezet számvitelének vezetője ne álljanak egymással házastársi, fel- vagy lemenő ági, illetve oldalági rokonkapcsolatban. A vezetőség vagy ellenőrző bizottság tagjának, valamint a termelőszövetkezet számviteli vezetőjének a fentiek ellenére történő megválasztása (alkalmazása) összeférhetetlenséget jelent és ezért érvénytelen.

Csak ezen az úton érhető el, hogy a halászati termelőszövetkezetek

tagsága ebben a vonatkozásban is elégedett legyen a vezetéssel és a vezetés ellenőrzésével.

Az ellenőrző bizottság élén az elnök áll, aki személyében felelős a bizottság munkájáért és képviseli a bizottságot a vezetőségben és felsőbb szervek által elrendelt és év közben elvégzett ellenőrzésekkor.

Az ellenőrző bizottsági elnök főbb feladatai:

a) megszervezi a bizottság ellenőrző munkáját,

b) személyesen ellenőrzi és irányítja az ellenőrzés menetét,

c) gondoskodik arról, hogy a bizottság tagjai kellő alapossgággal megismerjék az alapszabályt és a vonatkozó fontosabb állami rendelkezéseket.

Hogy mennyire fontos szerve a halászati termelőszövetkezetnek az ellenőrző bizottság, mi sem igazolja jobban, mint az, hogy a közgyűlés a zárszámadás elfogadása, a vezetőség beszámolója felől csak az ellenőrző bizottság jelentése alapján és ennek megtétele után határoz.

Továbbá az ellenőrző bizottság jelentése nélkül a mérleg megállapítása, a tiszta vayon jövedelem-felhasználása, illetve a zárszámadás elfogadása felől a közgyűlés nem határozhat.

Nézzük meg közelebbről mi is tehát az ellenőrző bizottság feladata:

a) az ellenőrző bizottság a htsz-nak az a szerve, amelynek jogában áll a szövetkezet működésével kapcsolatban bármely ügyet megvizsgálni. A hatásköre tehát kiterjed a

szövetkezet egész működésére, az ellenőrzésre, beleértve a vezetőség bírálatát is. Vizsgálatainak megtartásához az illetékes szervektől (megyei, járási, községi tanács MNB, Népiellenőrző Bizottság) szakértő kirendelését is kérheti.

b) Évente kétszer általános vizsgálatot, egyes munkaterületeken pedig negyedévenként ellenőrzéseket kell tartani.

c) A bizottságnak munkája során tételesen kell ellenőriznie az előírt nyilvántartások és könyvek vezetését, ezen belül a pénzübeni és természetbeni bevételek és kiadások nyilvántartását, ideértve anyagok, takarmányok és egyéb termékek felhasználása is. A hitelek rendeltetésszerű felhasználását és visszafizetésének módját.

d) Vizsgálni kell, hogy a pénzgazdálkodás, beruházások, a segéd-és feldolgozóüzemi melléktevékenység, valamint a közös értékesítés, a halászcserdák működése megfelelő-e a szövetkezeti termelési terv előírásainak.

e) Ellenőrizni kell, hogy a teljesített munkaegységeket tervszerűen és a munkaegységkönyv előírásainak megfelelően használták-e fel.

f) Az évvégi elszámolásokat különös gondnal kell felülvizsgálni, az elkészített leltár a valóságnak megfelelő-e, a szociális-kulturális alapot megfelelően állapították-e meg és rendeltetésszerűen használták-e fel.

g) Köteles az ellenőrző bizottság a halászati termelőszövetkezet bármely tagja által tett szóbeli vagy írásbeli panaszt haladéktalanul megvizsgálni, és ha olyan természetű a vezetőség, illetőleg a közgyűlés elé terjeszteni.

Az ellenőrzések időpontját, kivéve, ha valamely kérdésben az ellenőrzés időpontját nem vezetőség és nem a közgyűlés határozta meg, vagy az ellenőrzés nem felsőbb szerv felkérése alapján történik, minden esetben maga a bizottság állapítja meg. Az ellenőrzés időpontjáról az ellenőrző bizottság a termelőszövetkezet előzetesen nem köteles tájékoztatni, azonban az ellenőrzés megkezdésekor a termelőszövetkezet elnökét értesíteni kell.

Az ellenőrző bizottság tagjai munkájuk zavartalan végzése érdekében az ellenőrzés időtartamára mentesítve vannak. A vizsgálat idejére a bizottság tagjait nemcsak mentesíteni kell a szokásos munkájuk alól, hanem részükre munkaegység-jóváírást is biztosítani kell. Ennek mértékét a közgyűlés az előző év azonos időszakában elért munkaegységek figyelembevételével helyes, ha megállapítja.

A felsorolt feladatokból következik, hogy az ellenőrző bizottság munkája sokrétű és e sokrétűségénél fogva szinte meghatározhatatlan. Az igaz, hogy teljes részleteiben nem ismerik az ellenőrző bizottság tagjai a könyvelés, anyagkezelés stb. szabályait. Éppen ezért áll jogában a már említett szervektől szakemberek kirendelését kérni.



Jónéhány ilyen dobóhálóra való ponty kell a pontos átlag megállapításához a próbahalászatokon

(Tölg felv.)

(Hetesi Imre)



Szerkesztőség: Budapest, V., Kossuth Lajos tér 11.

Kiadóhivatal: Budapest, V., Báthory utca 10, VI. em. Telefon: 113-473

## A hal és környezete

Minden egyes hal élete a megtermékenyített ikra fejlődésnek-indulásától a hal pusztulásáig tart. Amíg a Zuger-üvegben fejlődő ikrából piacérett hal lesz, számtalan külső hatás ostromolja a halat, befolyásolja növekedését és fejlődését. Igaz ugyan hogy az új hal-egyed meghatározott képességeket (növekedőképesség, betegségekkel szemben ellenállóképeség stb) hoz magával őseitől öröklött formájában, de, hogy e képességek mennyi idő alatt, milyen mértékben és irányban bontakoznak ki, azt döntő mértékben a környezet időről-időre változó hatásainak összessége szabja meg. Az állatokat érő hatások változásának eredményeképpen maguk az állatok is megváltoznak, alkalmazkodnak a megváltozott viszonyokhoz. Ez az alkalmazkodóképesség igen sok halat megóv a környezetváltozás okozta pusztulástól. A környezeti hatásokra azonban a különböző fajok eltérően reagálnak. Így alakultak ki hosszú évezredek során a ma élő állatfajok s így halfajaink is. Csakis ezzel magyarázható, hogy közel azonos feltételek között egyazon életterben (biotópban) pl. egy hegyi patakban együtt él több, egymástól eltérő testfelépítésű és életműködésű halfaj (a nagyobb természetű ragadozó pisztráng, a kistermetű, békés életmódot folytató fürge cselle, és az előbbiekkal szemben úszóhólyaggal nem rendelkező botos köllönte).

Amikor tehát tenyészhalainkat gondosan kiválogatjuk és azok optimális ivarsejttermeléséről és ivásáról gondoskodunk, akkor az eredményes haltenyésztés érdekében csak az első lépést tettük meg. Munkánkat akkor fogja siker koronázni, ha az új hal-egyedeket érő hatások közül a kedvezőeket elősegítjük, a károsakat háttérbe szorítjuk vagy teljesen kikapcsoljuk.

De nézzük, milyen hatások érik halainkat? E hatások olyan sokfélék, hogy felsorolásuk teljesen lehetetlen. A tisztánlátás érdekében mégis hasznos azok rendszerezése és áttekintése, az okok és összefüggések kiderítése, amely egy külön tudományágnak, az ökológiának a tárgya. Anélkül, hogy a részletekben elmélyednénk, tekintsük át a halakat rendszeresen ostromló környezeti hatásokat.

A hal közvetlen környezete, az a víz, amelyben él. A hal élete igen nagy mértékben attól függ, milyen

a víz fizikai tulajdonsága (víz mélysége, nyomása, mozgása, átlátszósága) és kémiai összetétele (oldott szerves- és szervetlen sók és nyomelemek, vízben elnyelt gázok mennyisége, az aljzat milyensége stb). Ezekon kívül a vízre és a halra közvetlenül is hat a földrajzi hely és a földtani elrendeződés, ezekből eredően az az évszak, napszak fényviszonyai, hőmérsékleti változásai, légnyomás és szél, mindez befolyásolja a víz hőmérsékletét, a víztükör időszakos változását stb. Mindezek együttesen a halra ható olyan élettelen (abiotikus) tényezők, amelyek — mint látható az említett példákon — nemcsak a halra hatnak közvetlenül, hanem egymásra is kölcsönhatással vannak.

Még bonyolultabb a halakra ható élő (biotikus) környezet áttekintése. Ide a növény, az állat és végül az ember okozta hatásokat sorolhatjuk. A víz növényvilága szervesanyagfelépítésével tápanyagot szolgál a halak számára, de konkurrens is lehet annak. (pl. a sok oxigént-fogyasztó növényi szervezet). A növényvilágra jellemző asszimiláció a víz szerves- és oxigéntartalmát gazdagítja; a növényvilág képviselőinek a vízben való jelenléte a halak biológiai tevékenysége szempontjából is

fontos (ívóhely, elbúvás az ellenség elől stb). Az élő környezetben számos növény és állat negatív hatást fejt ki a halakra kórokozó vagy parazita formájában. Ezek ellen a haltenyésztőnek állandó, szívós harcot kell folytatnia. A vízben s annak közelében élő állatvilág hatása sem hanyagolható el. Közülük sok a halpusztító és több a táplálékkonkurrens. Viszont a vízben élő állatfajok zöme — különösen az alacsonyabbrendűek — a halak fontos természetes táplálékául szolgálnak. A haltenyésztőnek nemcsak a halak, hanem természetes haltáplálékszervezetek optimális életkörülményeit is biztosítania kell. A halegyedekre saját fajtestvéreik is hatást gyakorolnak (pl. rajban élő halakra gondolkodjunk).

Végül egyre inkább előtérbe kerül a hatótényezők sorában maga az ember tevékenysége, irányító, természet-átalakító tevékenységével, a haltenyésztés és halászat okozta hatásaival.

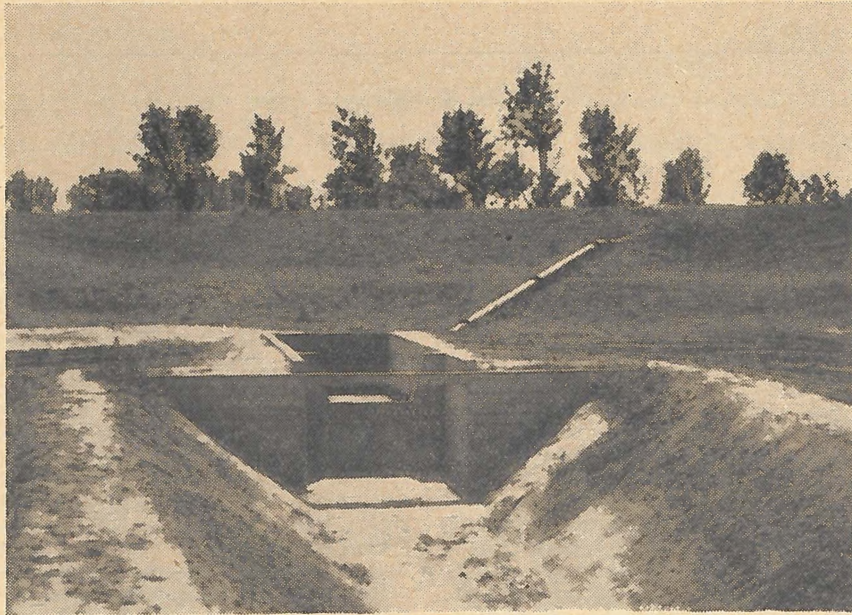
Ha mindeket alaposan átgondoljuk, beláthatjuk, hogy a hal szervezetének sem könnyű e hatások ostromát kiállni. Bonyolódik a helyzet akkor, ha figyelembe vesszük, hogy a közvetlen hatások visszahatásaként a halak is hatással vannak a legtöbb környezeti tényezőre (pl. a víz összetételére vagy a víz növény- és állatvilágára) sőt a hatótényezők egymásra is hatnak. Tehát a hal és környezete közötti kapcsolat élő és élettelen hatótényezők bonyolult kölcsönhatását jelenti.

E rövid áttekintés legfőbb tanulsága talán az lehet, hogy nagy hibát követnénk el, ha a halainkat környezetüktől függetlenül, attól elszakítva vizsgálánánk. De ugyanakkor hiba lenne, ha az egyes hatótényezőket a többitől kiragadva önmagában tanulmányoznánk s nem vennénk figyelembe a kölcsönhatásokat. A tudományos és gyakorlati szakembereknek közös erővel ezen összefüggések tisztázásán és azoknak haltenyésztés számára való felhasználásán kell fáradozniuk. Minden új részletismeret, kísérleti tapasztalat vagy nek megismerését előbbrevizsi, gyakorlati megfigyelés, amely ezekben hasznos építőköve a modern, magasszintű haltenyésztés mielőbbi megvalósításának.

Dr. SZÉKY PÁL



Ribiánszky Miklós, az OHF igazgatója a megyei halászati felügyelőknak tart előadást egy vidéki tapasztalatcsorán (Tölg felv.)



Víz kivétel csillapító medencéje

(Kővári felv.)

A mészhidrát, köznapi nyelven oltott mész, mint a halak gyógyítására szolgáló fürdők alapanyaga nem új keletű, de új és hasznos fegyvernek ígérkezik *dr. W. Einsele* eljárása, mely ennek a hatóanyag-nak úgynevezett pontos adagolásán alapszik. A bécsi *Österreichs Fischerei* 1964. 3/4. száma közli nagy részletességgel az osztrák kutató által kidolgozott eljárást, melyet üzemi méretekben is olyan *jeles eredménnyel* alkalmaztak, hogy azt egyes halbetegségek elleni küzdelemben érdemesnek látszik beiktatni a tógazda fegyvertárába. Az új eljárást az osztrák *Halgazdasági Kutatóintézet* irányításával eddig több mint egy millió halon alkalmazták, a tanulmányt szó szerint idézve: olyan eredményekkel, melyek szinte a csodával határosak. Az alábbiakban *dr. Einsele* dolgozata alapján ismertetjük a módszer lényegét és alkalmazásának módjait.)

Az új gyógyeljárás azon a régen köztudott felismerésen alapszik, hogy bizonyos kórokozó szervezetek (gombák, paraziták stb.) elpusztulnak, ha a víz pH értéke egy bizonyos fokot elér és a víz vegyhatása lúgossá válik, de a halak azonos behatási idő alatt ugyanakkor nem szenvednek károsodást.

A hangsúly a behatási időn és a hatóanyag pontos adagolásán van. A sorozatos kísérletek eredményei szerint a ponty hosszabb ideig, akár napokon át is életben marad, ha a víz pH értéke eléri a 10-es szintet, a legtöbb alacsonyrendű szervezet, alga, gomba, protozoa stb. rövid idő alatt elpusztul, ha a víz pH-ja a 10–10,4 érték körül. Ha tehát sikerül a víz pH értékét pontosan erre a szintre emelni, ugyanakkor pontosan betartani tíz percnyi fürdetési időt, teljes gyógyulást érhetünk el. Ehhez azonban — és ez a legfontosabb — feltétlenül szükséges: a hatóanyag pontos adagolása!

A mészhidrát (oltott mész) ismert fertőtlenítő anyag, melyet halbetegségek ellen régen használnak. Az új eljárásnak nem új hatóanyag a lényege, hanem az, hogy az adagolás abszolút pontossággal történjék, hogy a gyógyító fürdő elérje azt a „szelektív” pH-értéket, mely a kórokozókra hatásos, ugyanakkor a halat nem károsítja. Ezt pedig minden további nélkül már csak azért sem lehet elérni, mert abban a víz kemizmusának igen jelentős szerepe van.

A víz mindig tartalmaz bizonyos mennyiségű, néha kevesebb, néha több meszet, úgynevezett mész-bikarbonát (hidrokarbonát) alakjában. Ez a kalciumsó savanyú vegyhatású vegyület, mely azonban képes savat és lúgot egyaránt megkötni. A víz kalciumhidrokarbonát-tartalma tehát jelentős befolyással van arra, hogy a víznek mészhidrát adagolására hogyan alakul a pH értéke. Ha a vízben sok a mészhidrokarbonát, sok mészhidrátra van szükség a kívánatos pH-érték beállítására, ha alacsonyabb, kevesebb is megteszi. A gyógyhatás szempontjából optimális, úgynevezett „10 pH-s”-fürdő elkészítésénél tehát bizonyos megfontolásokra van szükség, hiszen ha a pH-érték alatta marad ennek, hatását a kórokozók átvészelik, ha ennél magasabb, a halak bányják. A „pontosan adagolt” fürdővíz elkészítésénél ezek szerint előzőleg meg kell állapítani, pontosan meghatározni a fürdő elkészítéséhez használt víz savkötő képességét, a kalciumbikarbonát-tartalmára jellemző, úgynevezett lúgossági fokát!

Lássunk egy példát: ha a beteg halakat 5000 liternyi vízben akarjuk fürdetni és a víz savkötő-képessége a meghatározás eredménye szerint 4, úgy egy-egy köbméter vízhez  $4 \times 40 = 160$  gramm mészhidrátot kell adagolni, annyiszor 40 grammot, amennyi a víz savkötő-képes-

## ÚJ FEGYVER a halbetegségek ellen

sége. (Ha a savkötő-képesség 3, akkor  $3 \times 40$  grammot, ha kettő, úgy  $2 \times 40$ -et stb.) Itt említjük meg, hogy egy kg égetett mész 300 ml vizet kötve meg alakul át mészhidráttá a  $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ -képlet szerint, egy kg égetett mész tehát nem egy kg mészhidráttal egyenlő, hanem  $1000 + 300 = 1300$  grammal, amit a továbbiakban figyelembe kell venni. Az osztrák szerző azért szabja meg az adagot mészhidrát és nem égetett mész formájában, mert náluk a mészhidrát lisztfinom por alakjában kereskedelmi árucikk.

A mészhidrátot, illetve a vele a fentiek szerint egyenértékű mennyiségnyi égetett meszet kisebb tartályban vízzel jól elkeverik és további állandó keverés mellett adagolják a fürdővízbe, melyben a beteg halakat előzőleg már elhelyezték. Más teendő már nincsen: a víznek az első pillanatokban 10,2 pH értéke a késedelem nélkül bekövetkező neutralizációs vegyfolyamat következtében fokozatosan csökken olyan rövid idő alatt, hogy a beteg halak — és ezt sok száz kísérlet és üzemi méretű alkalmazás bizonyítja — kárt nem szenvednek és szembe-tűnik, hogy akárcsak a konyhasós fürdetések során, jobban érzik magukat, vitalitásuk fokozódik. Ha a halak úszói és kopolyúi penészesek, rövid idő múltán észlelhető a „pontosan adagolt” fürdő jótékony hatása, az előtt gombák lepedéke leválik. A pusztulás folyamata megáll, bár a túlságosan is megtámadott halak elhullhatnak. Ha az egyszerű fürdetés nem jár tökéletes gyógyulással, úgy azt meg lehet ismételni, egymás után következő napokon akár többször is. A fürdetés ismétlése pl. Ichthyophthyrius (darakór) esetén mindenképpen szükséges.

Mint látjuk, a „10 pH”-fürdő alkalmazása egyszerű és olcsó eljárás, melyet pisztrángos tavakban is eredményesen alkalmaztak látszólag reménytelen esetekben is. Természetesen ügyelve arra, hogy a tavak víztartalma pontosan ismert legyen és a víz savkötő-képességének vizsgálatát a szükséges mészhidrát-mennyiség megszabására a kezelés előtt lelkiismeretesen végezték el. Hogy a mészhidrát adagolása egyenletes legyen, célszerű a pontosan lemért mennyiséget elosztva, 5–6 helyen betölteni, a vizet alaposan kavarva mindaddig, amíg a hatóanyag egyenletesen el nem osztdott. Nagyobb pontyos tavakban legcélszerűbb két ladik közé szerelt nagyobb méretű tölcseért használni, melyet a két ladik közé elhelyezett benzín-üzemű csónak-farmotor csigája kever el egyenletesen.

Lássunk példát, miképpen kalkuláljuk a mészhidrát pontos adagját egy 40 méter hosszú, 6 m széles és 80 cm mély pisztrángos tó esetén,

## pontosan adagolt mészhidrárt

melynek savkötő-képessége (lúgos-sági foka) a meghatározás szerint 2,5? Köbméterenként  $2,5 \times 40 = 100$  gramm mészhidrártot kell a vízbe juttatni, hogy kialakuljon a „10 pH” érték. A tó víztartalma 192 köbméter ( $40 \times 6 \times 0,8$ ), tehát  $192 \times 0,1 = 19,2$  kg mészhidrártot kell benne lehetőleg minél gyorsabban és egyenletesebben elkeverni. A neutralizációs vegyfolyamat során a vízben kalciumkarbonát válik ki sűrű, finom csapadék alakjában, a kivált mészsó mennyisége a víz savkötő-képességétől és a bekevert mészhidrárt mennyiségétől függ. Köbméterenként 40 g mészhidrárt adagolása esetén elméletileg 100, gyakorlatilag 80–90 gramm kalciumkarbonát válik ki. Közepes kalciumkarbonát-tartalmú vizekben (2–3 savkötő-képesség és köbméterenként 80, illetve 120 g mészhidrárt adagolásánál) köbméterenként 0,2–0,3 kg kalciumkarbonát képződik. Egy ha területű pontyos tóra számítva, melynek mélysége átlagosan 1 méter és savkötő-képessége 3, kereken 2500 kg szénsavas mészsó válik ki.

A pontyok kihelyezés előtti „10 pH” fürdetését előnyösen lehet konyhasós fürdőtessel kombinálni, tetszőleges sorrendben, akár csak néhány órás időközzel. Legeredményesebbnek mutatkozott egyszer vagy kétszer mészhidrártos fürdővel kezelni és közvetlenül a kihelyezés előtt konyhasós oldatban. A konyhasós fürdetés ugyancsak fertőtleníti, elsősorban a bórparazitákra hat, de általánosságban is erősítően hat a halak szervezetére, felkelti étvágyukat, ami különösen a tavaszi kihelyezésnél döntő jelentőségű.

Néhány szót a mészhidrárt adagolása következtében a tavak vizében kivált kalciumkarbonátról. Ez az anyag igen finoman elosztott állapotban válik ki szemcsefinomsága olyan kicsiny, hogy belőle egy kg-nyi 1–10 billió részecskére oszlik. A finom eloszlás következtében egy kilónyi kivált szénsavas mészsó több száz négyzetméternyi felületen rakódik le, az így kivált anyag jelentős hatással van a vízben élő mikroorganizmusokra, különösen a baktériumokra, a detrituszra, siettetni annak lebomlását. A hatás szemmel látható, a víz a tejesedés megszűntével feltisztul, amiben a mészhidrárt szekundér hatásának van szerepe.

Milyen a hatása a „pontosan adagolt” mészhidrártnak a halak táplálékszervezeteire, a zooplanktonra és az algákra?

Megállapítható, hogy a víz savkötő-képességéhez képest viszonylag magas mészhidrárt-adagok (tehát savkötő-képesség egységként és köbméterenként 40 g-t is elérő mennyiségek) nem károsítják a Crustaceákat sem, bár ezeknél a pH-viszonyoknál a károsító hatás erősen megközelíti az ártalmasság határát.



Töltésépítés dózerrel

(Kővári felv.)

Ha ezt a magas pH-értéket túlhaladjuk, beállhat a zooplankton pusztulása. Ezt különösen pontyos tavaknál kell figyelembe venni, melyekben a halak a „10 pH”-érték eléréséhez szükséges mészhidrárt-mennyiség kétszeresének adagolása esetében sem pusztulnak el. Más a helyzet az algáknál, különösen a fonálgáknál, melyeket a 10–10,2 pH lúgosságú víz elpusztít. Ha azonban rendkívül sűrű a fonálgála „vatta”, egy kezelés még nem elégséges előlésükre, ha új szövedékek jelentkeznek, meg kell ismételni a mészhidrárt-adagolást. Pisztrángos tavakban azt tapasztalták, hogy három, sőt néha négyszeri kezelés is szükséges a fonálgák teljes kiirtásához.

A „pontosan adagolt” mészhidrártos eljárás alkalmazása nem okoz nehézségeket, ha fürdetőmedencéről, vagy éppen kisebb tavakról van szó. Ha azonban a módszert már nagyobb felületű tavakban akarjuk hasznosítani, körülményessé válik a hatóanyag homogén elkeverése, egyenletes elosztása. Rendkívül fontos ugyanis, hogy az egész vízmenyiség egyszerre kapja meg egyenletesen azt a mészhidrárt-mennyiséget, mely a 10 pH-értéket és azzal annak gyógyító hatását biztosítja. Nagyobb felületű, pontyos vizekben ez csakis gépesített berendezéssel, megfelelő mechanikus trágyaszórókkal érhető el, melyek azonban az esetek többségében rendelkezésre állnak. Kisebb vagy közepes nagyságú pisztrángos tavakban a kérdés legjobban szivattyús berendezéssel oldható meg, mely a mészhidrártot gyorsan és egyenletesen juttatja a vízbe. Célszerű a bekeverést nem a tó közepén végezni, hanem valamelyik szögletében, ahonnan a víz áramlása segíti elő az egyenletes elosztódást. A tavak mészhidrártos kezelésénél általában nem szükséges a tápvíz-ellátást szüneteltetni. A mészhidrárt hatása ugyanis kb. 10 perc alatt érvényesül, ennyi idő alatt még az átlagosnál bővebb táp-

víz-beáramlás sem okozhatja a hatóanyag jelentős elhígulását, a „10 pH” eléréséhez szükséges koncentráció csökkenését.

Ha a „pontosan adagolt” mészhidrárt-kezelést fürdetéssel végezzük és a medencébe sok halat teszünk, többnyire szükséges a víz  $O_2$ -tartalmának fenntartása oxigén bejuttatásával,  $10\text{ C}^\circ$  körüli hőmérsékletnél hal-kilogrammonként, és óránként egy liter oxigén elegendő, ha a víz hőfoka magasabb, természetesen több.

Mint láttuk, a „pontosan adagolt” mészhidrártos kezelés sikerének a titka abban rejlik, hogy a hatóanyag adagját a víz savkötő-képességének pontos arányában szabjuk meg. Csakis ebben az esetben érvényesül a kezelés minden előnye, hiszen a pontos pH-értéket csakis így állíthatjuk be. Ha azonban a mészhidrártot — amint az eddigi szokásos volt — a víz savkötő-képességének ismerete, illetve meghatározása nélkül adagoljuk a fürdővízbe, nagyon könnyen melléfoghatunk, és nem érjük el a kívánt célt, sőt kárt is okozhatunk a halaknak, ha a pH-érték túlszökik a megengedett határon. A savkötő-képesség, más elnevezéssel a víz lúgossági foka könnyen meghatározható egyszerű titrimetrikus módszerrel. Nem kell ehhez komplikált laboratóriumi felszerelés, a helyszínen is elvégezhető a szakirodalomban részletesen ismertett (Donászy: *Helyszíni vízvizsgálat*, 62–63. old.) módszerekkel, normál sósavoldatos titrálással, ennek elvégzése a kémiai analízisekben nem jártas tógazdának sem okozhat nehézséget.

Az elmondottakkal csak vázlatosan ismertethettük dr. W. Einsle új módszerét, annak alkalmazását és jelentőségét. A módszer Ausztriában egyre szélesebb körben kerül alkalmazásra, ami kívánatossá teszi, hogy a benne rejlő lehetőségeket mi is kiaknázzuk a jobb és bőségebb haltermés elérésének érdekében.

(-házy)



Fehér amur — Vastaghomlokú hal **VAGY** zöldponty? — ezüstponty?

Az angolna „beköltözése” után most „új telepesek” jelennek meg a magyar halasvizeken. Az OHF másodszor importálja — immár százszázalékosan — a *fehér amurt* és a *vastaghomlokú halat*. Azok előtt, akik a növényevő halfajok természetrajzát és növekedőképességét közelebbről ismerik, hamar kirajzolódnak, milyen nagy jövő vár ezekre a telepesekre hazánk halgazdaságában. Minden bizonnyal néhány éven belül a természetes hozamok megkétszerezésének, sőt többszörösítésének lehetünk majd tanúi azokban a vizeinkben, amelyeket az új halakkal kell sűrűségben lesz módunk benépesíteni. Lesznek vidékeink és vizeink, ahol e halak gazdasági jelentősége — bármilyen furcsán hangzik is — feléri, sőt egyenesen elhomályosítja a ma egyeduralgkodó nemesponty hírnevét. Az első év tapasztalatai és hazánk e melegkedvelő fajok tenyésztésére, növekedésére igen kedvező éghajlati viszonyai alapján ezt joggal remélhetjük.

Ha azonban e halfajok jövője ennyire biztató, nemcsak biológiájukkal, természetrajzukkal kell közelebbről megismerkedni, nemcsak népesítésük, társításuk, takarmányozásuk, betegségeik kérdéseit kell alaposan megvizsgálnunk. Elnevezése is megfontolást érdemel, hiszen a halászati szakkörökben a ponty mellett ezután mind sűrűbben hangzik fel új vízi állampolgárainak neve is.

Ma fehér és fekete „amurról”, továbbá fehér és pettyes „vastaghomlokú halról” beszélünk.

Honnan e nevük? Fordításból. A *fehér amur* a Szovjetunió távol-keleti részén az Amur folyó medencéjében is őshonos, nevét a folyótól kap-

ta. A másik kettő névadói nagyobb gondban voltak már. E halfajok egyetlen morfológiai bélyegét ragadták ki a sok lehető közül és így született meg a „*tolstolobik*”, amelynek szó szerinti fordítása: vastaghomlokú (mi még azt is hozzátettük, hogy „*hal*”). Előkelő idegeneknél a fordítás eleget is a megjelölésre. Most azonban, hogy személyesen is megismertük és befogadtuk őket, új nevet javasolunk.

Igaz, hogy a „*fehér amur*” a Szovjetunió területén is honos, ám sokkal elterjedtebb és már régóta kultúrhal a távol-keleti államokban, Kínában, Japánban, Indonéziában, a Thaiföldön és Burmában. A róla írt távol-keleti szakkikkek „fűpontyként” említik (*grass carp*). Már lapunkban is találkoztunk a „fűevő ponttyal”. Ez a név is a táplálkozására utal, mert megfigyelték, hogy a fűvet is elfogyasztja. Mi elsősorban a vízinövényeket szánjuk neki, majd kiegészítésül vagy intenzívebb kultúrája esetén a szántóföldi zöldtakarmányokat és csak azok sorában a fűféléket, de aligha a fű lesz a legfőbb tápláléka.

Mi lenne, ha röviden zöldpontyról beszélünk? Még külsőleg sem tévednénk sokat, hiszen háta szürkészöld színezetű. Neve mégis főként arra utalna, hogy *új halunk főként leveles zöldnövényekkel él*. Étlapja a békalencsétől a hínárig és nádlevélig, majd a fűvektől a lucernáig, meg a töklevélig terjed. Csak zöld legyen! Hívhatnánk ezért a fehér amurt így: *zöldponty*.

De mi legyen a *fekete amurral*? Bár tavaly ebből is került be néhány, névadása kisebb gond, mert szaporítását nem tervezzük. Hűsevő ez a

hal, főként puhatestűekkel él és csak ritkább népesítésével meg nem elégszünk, a vizekből kellene tömegesen kitermelnünk a puhatestűeket, hogy nagy növekedési erélyét ki is fejthesse. Fertőző megbetegedésének lehetősége, hasvízkór iránti fogékonysága sem titok már, ami érthető is, mert a puhatestűeket a fenékről szelegeti fel és mint fenékállat, valószínűleg az iszap útján fertőződik. De ha mégis szaporítanánk, legyen ez a *feketeponty*. A zöldpontytól ugyanis abban különbözik külsőleg, hogy teste barnásfekete, háta pedig fekete.

A „*vastaghomlokú hal*” még kevésbé jár a nyelvünkre. Ez is pontyféle, mint a másik három, és japán kutatók angol nyelvű tanulmányai ezüstpontynak nevezik (*silver carp*). Hívjuk így mi is! Hűlünk csakugyan ezüstös színű. Ez pe. gikus életmódjára is utal, hiszen a nyíltvíz övezetében élő halfajokat a ragadozók elleni védekezésül a természet ezüstös oldalszínrel ruházta fel. Ismeretes az is, hogy a nyíltvízi halfajok többsége planktonevő, márpedig az ezüstponty planktonevő a javából. Éppen az a planktonféleség a fő tápláléka, amiből minden vízben a legtöbb lebeg: a fitoplankton!

És végül mi legyen a „*pettyes vastaghomlokú hallal*”? Ebből is kapunk Kínából jónéhányat és valószínű, hogy szaporítjuk is majd, mert nemcsak azt a zooplanktont fogyasztja, ami a pontynak is lehet tápláléka, hanem a ponty számára felvehetetlen apró kerekesszerveket, sőt még a fitoplanktont is kiszűri a vízből. A pettyes jelző azonban találó. Ezért egyszerűen *pettyes pontynak* hívhatjuk. Összefoglalva, a tavaly behozott távol-keleti halfajokat — mivel valamennyien pontyfélék — a jövőben így hívhatjuk:

- fehér amur  
(*Ctenopharingodon idella*)  
= *zöldponty*,
- fekete amur  
(*Mylopharingodon piceus*)  
= *feketeponty*,
- vastaghomlokú hal  
(*Hypophthalmichthys molitrix*)  
= *ezüstponty*,
- pettyes vastaghomlokú hal  
(*Hypophthalmichthys nobilis*)  
= *pettyesponty*.

Minden új név, ha egyszer gyökereit ver, évtizedekre, évszázadokra szól. Kérjük a Halászat olvasóit, vitassák meg a javaslatot, hogy idejekorán kialakulhasson fontos új halaink országosan egységes, lehetőleg tömör elnevezése.

Szalay Mihály



Ezüstpontyivadékok

(Szalay felv.)

INDONÉZIA a napokban kapta meg a japán iparnál rendelt első tengeri kutatóhajóját. A *Jalanidhi* nevű hajó közel ezer tonnás és olyan laboratóriumi felszereléssel látják el, mely a halászat fejlesztéséhez szükséges hidrobiológiai, fizikai, biológiai és kémiai vizsgálatokat a legtávolabbi vizeken is elvégezhetővé teszi.



## a tengeri halászat?

Azok a híradások, amelyek arról tájékoztatnak, hogy a világ halászati zsákmánya évről évre rohamos ütemben fejlődik — olyannyira, hogy az utóbbi évben a világ összes fogása már 45 millió t volt — gondolkodásra készítetik mind a közgazdákat, mind a halászszoftárokat.

Ezt a kérdést több nemzetközi szervezet és számos szakember vizsgálta. Széles körű vizsgálódásaik és számításai összegezeként azt a következtetést vonták le, hogy a világ halfogása a jövőben még jelentősen tovább növelhető. Számításaik szerint a jelenlegi 45 millió tonnás évi fogás 100—120 millió tonnára úgy felnövekedhet, hogy emellett különösebb kár a halállomány utánpótlásában nem mutatkozik. Ebben természetesen az étkezési célra és a takarmányozásra fogott mennyiség együtt szerepel. 1963-ban mintegy 2,5 millió tonna hallisztet gyártottak a világon, de évi 10 millió tonnányit is lehetne termelni, figyelembe véve azokat a hatalmas lehetőségeket melyeket ilyen vonatkozásban a világ-tengerek még tartogatnak. Eddig még fel sem derítették azokat a csendes óceáni és délsarki tengerrészeket, ahol a planktonrákok és egyéb apróbb tengeri szervezetek hatalmas tömegben élnek, amelyek pedig bőséges fehérjetartalmuk révén takarmányozásra kiválóan alkalmasak. Nyersanyag tehát még bőven van, jogos tehát a kérdés, miért nem halásznak akkor többet? Talán a gazdaságosság körül nincs minden rendben? Esetleg a hosszú szállítást megárágítja akár az étkezési halat, akár a hallisztet?

A KGST illetékes szervei is foglalkoztak ezzel a problémával, mivel állati eredetű fehérjetakarmányokban jelentős hiány van a KGST valamennyi országában. (Saját termelésből való halliszt-ellátottság színvonalát 1965-ben a következők: Bulgária 0,4%, Magyarország 0,0%, NDK 7,1%, Lengyelország 14,7%, Románia 40%, Szovjetunió 50%, Csehszlovákia 0,0%, a KGST-országok átlaga 21,8%.)

A tengeri halászat gazdasági értékelésénél azt a ténytet nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy abban az esetben, ha a kifogott halat közvetlenül emberi étkezésre használjuk fel, az a legkedvezőbb esetet adja, mert ekkor nincs transzformációs veszteség. Amikor ugyanis a kifogott halból hallisztet gyártunk és azt melegvérű állatokkal feleltjük, akkor jelentős transzformációs veszteséggel kell számolnunk. Ezért tehát a leggazdaságosabb tengeri halászati eredményt az a variáció adja, amikor a kifogott halat közvetlenül emberi étkezésre használjuk fel.

A változatos étrend és egyéb igények alapján azonban egyéb állati

termékeket (hús, tej, tojás) is kell termelnünk, ehhez pedig az állati eredetű fehérjetakarmány elengedhetetlen. Ezért számolni kell az egyre növekvő halliszt-szükséglettel.

Ebben az esetben a legtöbb országban érvényes árarányok mellett a tengeri halászat akkor a leggazdaságosabb, ha a kifogott hal felét étkezési célra, felét pedig halliszttermelésre fordítják.

A halászat gazdaságossága erősen összefügg a kikötő és a felhasználóhely távolságától. A táblázatban a szovjet tényszámok alapján mutatjuk be a halászat gazdaságosságát különböző bázis és kikötőtől való távolságok mellett.

A táblázatból látható, hogy 3000 mérföld távolságban 50%-os étkezési és 50% halliszt-felhasználás esetén rendkívül gazdaságos a halászat,

A halászó bázis a kikötőnél a következő távolságban van

Ha a zsákmány 75%-át dolgozzák fel hallisztté	3000 mérföld		5000 mérföld	
Rentabilitás %-a	Autónom	Expedíciós	Autónom	Expedíciós
Beruházás megtérülése (év)	40,4	54,0	15,7	28,8
1 t halliszt önköltsége (rubel)	4,6	3,6	12,1	7,0
Ha a zsákmány 50%-át dolgozzák fel hallisztté	3000 mérföld		5000 mérföld	
Rentabilitás %-a	Autónom	Expedíciós	Autónom	Expedíciós
Beruházás megtérülése (év)	49,9	78,5	17,4	47,3
1 t halliszt önköltsége (rubel)	3,6	2,5	10,6	4,2

Az autonóm halászati formánál a halászhajó végzi a halászatot és a zsákmány feldolgozását is, és amikor a raktártér megtelik, akkor zsákmányával visszatér a kikötőbe. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy pl. a németországi kikötőkből 5—6 napig tart az út amíg eljutnak a halászhelyre, 5—6 napig halásznak és aztán ugyanannyi napig tart a visszaút is. Nyilvánvaló, hogy az oda- és visszautazás költségei drágítják a kifogott terméket és a jövőben csak

mert a beruházás 2,5 év alatt megtérül és az önköltség a jelenlegi világgpiaci ár mintegy 2/3-át teszi csak ki (a Szovjetunióban 1 t halliszt ára 650 rubel. A halliszt világgpiaci ára 135 dollár).

A rentabilitási 0% az 1 év alatt elért nyereség és az évi ráfordítások arányát mutatja. A táblázat szerint ez is kedvező képet mutat.

A számításoknál napi 40 t/fogás-nappal számoltunk, amely a Szovjetunió sokévi átlagos fogási tényezőszámának felel meg.

A tengeri halászat csak akkor gazdaságos — amint a táblázat is mutatja — ha expedíciós formában történik, nem pedig az eddig eléggé elterjedt autonóm formában folyik. Az expedíciós halászati rendszerben két változat lehetséges:

- a) a halászhajó zsákmányát átadja egy úszó feldolgozó bázisnak,
- b) a halászhajó végzi a halászatot és a zsákmány feldolgozását is, és a készterméket adja át megfelelő szállítóhajónak, mely azt elviszi a rendeltetési kikötőbe.

3000 mérföld Halászati módszer Autónom Expedíciós

5000 mérföld Halászati módszer Autónom Expedíciós

3000 mérföld	5000 mérföld
Halászati módszer	Halászati módszer
Autónom	Expedíciós
40,4	15,7
54,0	28,8
4,6	12,1
3,6	7,0
531	655
460	552
49,9	17,4
78,5	47,3
3,6	10,6
2,5	4,2
521	626
296	352

az expedíciós forma kifejlesztésére lehet számítani.

Az elkészített számítás „Tropik”-típusú halászhajó alkalmazásával készült, amely ma a legmodernebb halászhajó-típust képviseli. Ennek adatai: hossza 71 m, szélessége 13,2 m, magassága 7,0 m, vízkiszorítása 3262 t, a hajtómotor 1300 LE, raktártér 1050 m<sup>3</sup>, a liszt- és zsirgyártó berendezés napi teljesítménye 223 t, a fagyasztóberendezés napi teljesítménye 30 t, a személyzet létszáma 76 fő. Dr. Nagy László



Magányos halászbárka a spliti kikötőben

(Pénzes felv.)



## Halászlati társadalmi ösztöndíjak

Az állami mezőgazdasági üzemek és a termelőszövetkezetek szakember hiányának egyik legbiztosabb felszámolási módja társadalmi tanulmányi ösztöndíjak alapítása. A Halgazdasági Tröszt vállalatai ki is használták ezt a lehetőséget és 1961. óta 12 olyan fiatal haltenyésztő lépett náluk munkába, akiket már az egyetemi, illetve főiskolai tanulmányaik során ösztöndíjakkal támogattak. Az Országos Halászlati Felügyelőség 1963. évben létesített öt társadalmi ösztöndíjat a halászlati és mezőgazdasági termelőszövetkezetek haltenyésztő specialistákkal való ellátására. Tőgazdaságaink területének növelése, belterjesebbé tétele és a természetesvízi halászlát fejlesztési tervei az utánpótláson túlmenően is, azt kívánják, hogy a jövőben a fiatal halas szakemberek képzése folyamatos legyen. Ennek megfelelően felsőfokú oktatási intézményeinken évről-évre alkalom nyílik majd halászlati ösztöndíj szerződések kötésére.

A halászlát, mint élethivatás felé megnyilvánuló érdeklődésre utal az, hogy lapunk elmúlt évi első számában megjelent: „Halászlati specialistákat? Igen!” című közleményre számos levél érkezett a szerkesztőséghez. Íróik azután érdeklődtek, hogy hol oktatják felsőfokú szinten a halgazdálkodás tárgyait? Sajnos, egyelőre csupán a szakosított ötödéven a gödöllői Agrártudományi Egyetemen van szervezett képzés. Ez is csak levelező úton folyik olyan hallgatók részére, akik már diplomát szereztek valamelyik felsősoktatási intézménynél és ezután kerültek a halászlattal kapcsolatos munkakörökbe. Ez az oktatás tehát a szakmai tudás továbbfejlesztését szolgálja és nem hivatott új, fiatal haltenyésztők nevelésére.

Az ösztöndíjszerződések kötő halászlati üzemek joggal elvárhatják, hogy a velük kapcsolatban levő egyetemi és főiskolai hallgatók az általános mezőgazdasági tudnivalókon kívül a halgazdálkodási ismeretekben is járatosak legyenek. Erre a gödöllői Agrártudományi Egyetemen, illetve a

keszthelyi Agrártudományi Főiskolán nyílik lehetőség. Az egyetemen a levelező halászlát szakmérnök-képzést végző oktatók már a második évfolyamtól kezdve foglalkoznak a tudományos diákkör munkájában részt vevő halászlati érdeklődésű hallgatókkal. A keszthelyi Főiskolán az Állattenyésztési Tanszék keretein belül működő halászlati szakkör nyújt ismeretszerzési lehetőségeket. Mindkét oktatási intézményben kívánalom, hogy a diákköri hallgató megfelelő tanulmányi előmenetelt tanúsítson. Ez azt jelenti, hogy a halgazdasági ismereteket — a szakción belül — csak közepes vagy ennél jobb tanulmányi eredményt elért hallgatók szerezhetik meg.

Mivel felsőfokú oktatási intézményeinkben a halászlát csak igen kis óraszámú szerepel, a hallgatók érdeklődése nem nagyon alakulhat ki szakterületünk felé. Emiatt főként azok választják élethivatásul a halászlátot, akik már egyetemi vagy főiskolai tanulmányaik előtt kapcsolatban kerültek vele. Ez a társadalmi ösztöndíj szerződések megkötésénél figyelembe veendő körülmény. A pályázók között az adományozók



Próbahalászlátkor elengedhetetlen a pontos mérlegelés (Tölg felv.)

előnyben részesítik azokat, akik szüleik foglalkozása révén, vagy felsőfokú tanulmányaikat megelőző munkakörükben közvetlenül ismerték és kedvelték meg a halászlát szakmát.

Vizeink fokozott hasznosítása egyre több elhivatott halászlát szakmérnököt követel. A korábbi évekkel szemben van már némi lehetőség a halgazdálkodási ismeretek elsajátítására felsőfokú oktatási intézményeinknél is. A halászlati társadalmi ösztöndíjak a tanulmányi eredményektől függően 600—950 Ft havi támogatást biztosítanak az egyetemen és a főiskolák nappali tagozatán. Az érettségizett, a halászlátot ismerő és továbbtanuló szándékozó fiatalok igyekeznek elérni a halászlát társadalmi tanulmányi ösztöndíjait, hogy ezzel is segítsék továbbtanulásukat.

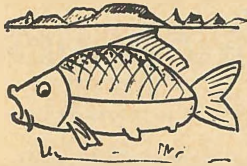
Tölg István

A HAMBURGI HALÁSZLATI INTÉZET az AFZ 1964. 10-es számában ismerteti a silóvizekkel kapcsolatos halmérgezések körül szerzett tapasztalatokat. A halasvízbe került silóvíz halpusztulást okozhat, a silózás során erjedési folyamat játszódik le, ami a jó silótakarmány készítésének az előfeltétele, nagy mennyiségű tejsav képződik, de sok szúrós illatú ecetsav és vajsav is. A silóvíz nagy szervesanyag-tartalma következtében erős oxigénfogyasztó, ha halasvízbe csordul, kétszázszor mérgezőbb hatású a halakra és táplálékszervezeteikre, mint a háztartási szennyvíz, amellyel bőségesen tartalmaz ammóniát is. A halasvizek környékén üzemelő silók vizét tehát tilos azokba bebocsátani, gondoskodni kell a megfelelő tisztításról és a mérgező anyagok hatástalanításáról.

\*

A Z. F. FISCHEREI U. HILFSWISS. 1964. 9—10-es kötetében D. Nehring azokkal a módszerekkel foglalkozik, melyek segítségével a halak által felvett tápanyagok emésztését lehet meghatározni. Mivel az ismert meghatározás szerint — nem abból élünk amit megesszünk, hanem amit megemészünk: fontos annak a megállapítása, hogy a halak eleségüknek mekkora részét mennyi idő leforgása alatt emésztik meg és a táplálékból mennyi ürül felhasználatlanul a bélsárral. A halak emésztőképességének számszerű meghatározására legjobban vált be a krómoxiddal kevert, gabona alapanyagú porból vízzel gyúrt szemcse, 100 g szárazanyagban 1 g krómoxiddal. A krómoxid mint indikátor szerepel, mint teljesen emészthetetlen anyag ürül ki a bélsárral és kvantitatív meghatározása pontosan jelzi az emésztés fokát.





## A BALATON

### PONTYOSÍTÁSA

A kérdés lehetőségeit vizsgálva az 1963. évben hatodszor gyűjtöttünk adatokat. Hasznosnak bizonyult a horgászok bevonása az adatgyűjtésbe, akik a Balaton legkülönbözőbb helyein egész éven át kitöltötték a kiküldött statisztikát. Feldolgoztuk a BHV halfogási eredményeit is. Emellett saját adatfelvételt is végeztünk. A vizsgálatok máris irányt mutatnak a pontytelepítés további végzéséhez.

A vizsgálatok biztonságának növelése érdekében a ponty-korosztályok meghatározására a telepítéseknel arra törekedtünk, hogy a pikkelyes és tükrös ponty az évi kihelyezéseknél elkülönüljön. Ezért először 1961 őszén, majd 1962-ben is kétnyaras tükrös pontyot használtunk kihelyezésre. 1963 őszén pikkelyes pontyral népesítettünk.

Az elmúlt évi jó eredmények a nemes tükrösponty fejlődésével kapcsolatban 1963-ban is igazolódtak. Az elmúlt évben történt megfigyelésekből mintegy 500 db ponty egyedi vizsgálata alapján az alábbi tapasztalatok szűrhetők le. Előjáróban tán először a kihelyezéseket közöljük, amelyek alapján a következőket levonjuk.

1961 őszén	40 000 db	tükrös	42 dkg/db	168 q	összesen: 168 q
1962 őszén	90 887 db	tükrös	41,4 dkg/db	379 q	
1962 őszén	47 170 db	tükrös	18 dkg/db	85 q	
1962 őszén	44 600 db	tükrös	3 dkg/db	13 q	összesen: 477 q

A kihelyezett állomány általában tükrös volt, de egyes tételekben 10—15% pikkelyes is előfordult. A fenti kihelyezéseket a kiértékelésnél kor és átlagsúly figyelembevételével három fő csoportra osztjuk: A) az 1961. évi őszi kihelyezés, B) az 1962. évi őszi kihelyezés 41,4 dkg egyed-

súllyal, C) az 1962. őszi kihelyezés 18 dkg átlagsúllyal. A fenti csoportok fejlődése hónapokra bontva nagyon nehezen értékelhető ki, az elkülönítés nehézsége miatt. Ezért azok fejlődését elfogadhatóan nagyobb időközökben az alábbiak szerint értékelhetjük:

Kihelyezési ill. egyed-súly év elején kg	Egyedsúly augusztus 1-én kg	Egyedsúly október 1-én kg	Egyedi növekedés 1963. évben kg
A 1,90	2,90	3,13	1,23
B 0,41	1,41	1,67	1,26
C 0,18	1,—	1,48	1,30

Az egyes csoportok fejlődése között lényeges különbségeket megállapítani nem lehet. A korosztályok elkülönítése az adatok alapján megnyugtatóan nem lehetséges. Viszont ez év is igazolja meggyőzően, hogy a nemesponty mily jól fejlődik a Balatonban és nagyobb népesítés mellett is talál még bőségesen táplálékot. A nemesponty fejlődése azonos az előző évvel. Az A) csoport, mely már évtizedes, az adatok alapján az év első felében nőtt többlet, a meleg időszakban már alig mutat fejlődést. A kétnyaras B) csoport az A) csoport előző évi erős pontynövekedését igazolja. A C) csoport fejlődése mutatkozik legerőteljesebben, de féltő, hogy a B) csoport lemaradt egyedei javítják eredményét. Viszont ennek fejlődése is az A) csoport 1962. évi növekedéséhez hasonló, a már lényegesen intenzív kihelyezés mellett.

A vizsgálatok érdekes adatokat adnak tájékoztatásul a Balatonban élő pikkelyes és tükrös halak részarányáról, azok súlyáról.

Fogásokban az egyes csoportok részaránya:

	VII. hó %	VIII. hó %	IX. hó %
A	25	30,7	23,5
B	39	36,9	42,6
C	36	32,4	33,9

A fogások alapján a pikkelyes- és tükrösponty megoszlása, átlagsúlya és profilindexe az alábbi:

pikkelyes %	
tükrös %	
pikkelyes átl. kg.	
tükrös átl. kg.	
pikkelyes profilindex	
tükrös profilindex	

VII. hó	VIII. hó	IX. hó	XI. hó
34,5	32,5	37	38
65,5	67,5	63	62
3	2,29	2,58	3,37
2,10	2,10	2,—	2,20
2,50	2,53	3,10	2,32
2,30	2,39	2,23	2,28

A fenti számokból arra lehet következtetni, hogy a fogásoknak 65—70%-a az új telepítésekből származik. A pikkelyesek és tükrösök át-

ivadék megkeresi biztonságos telelőhelyét és kora tavasszal — megszokva a környezetet — gyorsabban fejlődik. *Ribiánszky Miklós*



Együtt a hálós és a halas hajó

(Tölg felv.)

**AZ ÖSTERREICHS FISCHEREI** c. folyóirat 1964.3-4-es számában dr. E. Danecker igen nagy részletességgel foglalkozik a trágyalé okozta halmérgezésekkel. A trágyalé nagymennyiségű bomlásban levő szervesanyagot tartalmaz, amely a rothasztó és erjesztő mikroorganizmusok hatására nagyrészt szervesen anyagká alakult és a fehérjék bomlása következtében ammóniák keletkeznek, mely a halakra és azok táplálék szervezeteire erős mérgező hatású. A trágyalé csak akkor minősül ártalmatlannak, ha



legalább 200-szorosan elhígul, a százszoros hígítás többnyire még nagyon veszélyes koncentráció. A Nessler reagenssel végzett meghatározásnál nemcsak a tulajdonképpeni ammónia (NH<sub>3</sub>) „játszik”, hanem a vízben levő ammóniumion is, mely viszont nem mérgező, ezt a vízvizsgálatoknál figyelembe kell venni és pH-érték vizsgálattal eldönteni, hogy a Nessler reagenssel kimutatott anyag milyen részben ammónia és mennyi benne az ammónium-ion. Minél magasabb a pH érték, annál több az ammónia. Az ammónia mérgező hatása nagyban függ a víz oxigéntartalmától, ha csak kismértékű a vízben az oxigén-deficit, az ammónia mérgező hatása sokkal nagyobb

A JOURNAL of the Fisheries Research Board of Canada 1964. márciusi számában D. Mc. Naught. és A. D. Hassler ismerteti azokat a kísérleteket, melyek célja a haltáplálék szervezete, különösen a Daphnia populáció fény okozta vándorlásának tisztázása volt. A fény erős hatású van, a dafnia-felhők aszerint merülnek mélyebbre, vagy elmenekülnek a felső vízrétegekbe, amilyen mértékben éri a vizet a napfény sugárzása, de a szört fény is. Megállapított nyert az is, hogy a függőleges vándorlás a hőmérséklettel is kapcsolatban van, tehát két tényező is gyakorol hatást. A zooplankton a hajnali szürkületben a felső vízrétegekbe igyekszik, de mire a napfény eléri a maximumot, ismét süllyedni kezd.



W. LUDORF KÖNYVE, a „Halak és halkészítmények” című munka (A. W. Hayns kiadás, Berlin) részletesebben foglalkozik a hallal, mint élelmiszerral, a halak kezelésével, feldolgozásával, tartósításával, mélyhűtésével, sózásával, füstölésével, csomagolásával és a mindezzel kapcsolatos hatósági rendelkezésekkel.



A DER FISCHWIRT idej 4-es száma ismerteti az izraeli halgazdálkodás jelenlegi állapotát, a 95 tógazdaság 11 000 „acre” területén évente 9175 tonna a zsákmány, a teljes fo-

gási mennyiségnek 56%-a. A további fejlesztés a kutatások eredményeitől függ, a terjedelmes sivatagi területek nem teszik lehetővé a tófelületek fokozását. A tógazdaságok évenkénti átlaghozama kb. 1000 kg/ha volt nemrég, ma már 2050, a legjobb tavak hozama eléri a ha-onkénti negyedszázadot! Izrael lakossága az elmúlt 15 év alatt a háromszorosára emelkedett, ami a halászat fejlesztését teszi szükségessé a fehérjemenyiség biztosítására. A tavakban túlnyomórészt pontyot termelnek, de fontos hal a Tilapia is.

**ERŐSEN FEJLŐDIK** a dán halászat, mely 1963-ban 805 000 tonna halat produkált, 26 000 tonnával többet, mint 1962-ben, a többlet értéke elérte az 5 millió korona értékét. A dán pisztrángos tógazdaságok nemrég még évi 40–50 000 tonna friss takarmányt használtak fel, ma már áttértek a szárazeleségre, melyet az értékesebb halakból és a konzervgyártásnál jelentkező halhulladékból állítanak elő



KÖZEL SZÁZ OLDALNYI anyaggal bővülve jelent meg H. H. Wundsch professzor értékes könyvének, a „Fischereikunde”-nak második kiadása, mely különösen azért érdemel figyelmet, mivel főleg a tógazdaság gyakorlati kérdéseivel foglalkozik. Érdekes fejezetei a könyvnek a vízben élő rovarok és azok alcáinak meghatározását megkönnyítő táblázatok, ami a laikusnak is lehetővé teszi a káros és hasznos rovarok felismerését.



D. D. FALCONER a The Progressive Fish Culturist (Washington) idej áprilisi számában fényképekkel bőven illusztrált tanulmány keretében foglalkozik módszereivel és azok technikájával. Ismerteti az ausztráliai Snubs Creek keltetőállomáson alkalmazott módszereket, azokat az eljárásokat, melyekkel csekély veszteséggel szállítanak több millió zsenge ivadékot, néha igen távoli halasvizetekbe. Jól vált be a halaknak a szállítás előtt két napon át végzett éheztetése, ez a veszteségeket jelentősen leszállítja. A nagyobb halakat (100 g egyedi súlytól felfelé) 4–5 napig is éheztetik, ennek a módszernek nyilván az a célja, hogy ilyenkor nem kerül bél-szár a szállítóedények vizébe, kevesebb tehát a bomló és oxigént fogyasztó szervesanyag. Mivel a halakat többnyire horganyzott hordókban szállítják, a vízhez kevés kalcium-kloridot kevernek, hogy ezzel a cinkmérgezésnek elejét vegyék. A halakat szállítás előtt nátrium-amital adagolásával bódítják, de erre csak akkor



## Miről számol be -

van szükség, ha az út négy óránál tovább tart. A szellőző berendezések tervezésénél fontos, hogy azok a lehető legfinomabb levegő illetve oxigénbuborékokat juttassák a vízbe, az egészen finom buborékokból többet old a víz nemcsak a viszonylag nagyobb felület következtében, de azért is, mivel a finomabban elosztott gáz lassabban száll a vízfelszínre tovább érintkezik a vízzel, mely így belőle többet tud oldani.

A PROG. FISH CULTURIST 1964. 2-es számában Clair W. Moore érdekes, egyszerű és gyors módszerét ismerteti nagy mennyiségű hal gyógyszeres oldatokban való fürdőzésének, elősdimentesítésének. Rozsdamentes acélból készült kombinált kádszerkezet teszi lehetővé, hogy a halak megfelelő időt töltsék a gyógyszeres oldatban vízzel nedvesített „csúszkán” át jussanak ismét a friss vízbe, a szerkezet mintegy futószalagként működik, gépkocsira van szerelve, tehát közvetlenül a kezelés színhelyére szállítható és kiküszöböli a halat károsító szállítást. A tanulmány fényképen is mutatja be az eljárás gyakorlati alkalmazását mely a fürdőtést akkor is munkaigénymentessé teszi, ha nagy tömegű halról van szó.



A LONDONI NEW SCIENTIST szerint egyre nagyobb mértékben telepítik hallal a hőerőművek hűtővizét. A kondenzátorokon átszivattyúzott víz mennyisége meghaladja a 67 000 millió litert naponta, a hűtővizet vizének olyan magas a hőmérséklete, hogy a legkeményebb télen is nyári életkörülményeket biztosít a vízi élőlényeknek. Az egyik London-környéki erőmű hűtővizében megpróbáltoztak a nagy melegigényű gyorsan növekvő Tilapia telepítésével, a halak jól szaporodtak és tekintélyes hozamot adtak. Jól tenyésztett a ponty is, a betelepített kínai növényevő halak pedig jó szolgálatokat tettek azzal, hogy korlátozták a hűtővizet nagyban nagyon erős vízözönnyezet-burjánzást.

A THE PROG. FISH CULT. 1964. áprilisi számában a nehezen beszerezhető rotonone helyettesítésére alkalmas „Aqualin” nevű mérgeanyagot ismerteti, mely a kísérletek szerint alkalmasnak látszik a halak kimergezésére olyan vizekből, melyekből a nemes hallal való újratelepítés előtt el akarják távolítani az eredeti táplálékkonkurrens, vagy más okból nem kívánatos populációt. Az Aqualin szó a szernek nem kémiai elnevezése, hanem kereskedelmi jel-

## - a külföldi sajtó?

legű, céljának jól megfelel, hátránya azonban erősen illó természete és aránylag magas ára.

\*

**A WORLD FISHERIES ABSTRACTS 1963.** decemberi száma ismerteti azt a szellemes, új szovjet módszert, mely úgynevezett „mű-cápával” segíti elő a heringrajok helyének megállapítását az elektronikus detektorok alkalmazása során. Gyakran előfordul, hogy a detektor hamis adatokat „közöl”, nem mindig lehet pontosan megállapítani, hogy a nyert jelzést valóban halraj okozza, vagy valami más vízben úszó tárgy. A mű-cápa mozgása azt a reakciót váltja ki a halaknál, mintha hatalmas rablóhal jelent volna meg, a heringek ennek következtében szerte-riadnak. Az érdekes berendezés elősegíti a detektor által jelzett halak fajának megállapítását is egyes nagy tömegben előforduló, értéktelen hal rajának jelenlétét az elektronikus vagy szonikus detektor ugyanúgy jelzi, mintha heringraj rejtőzne a mélyebb rétegekben, ezek a halak viszont nem rebbennek szét a „műcápa” hatására, ezzel elejét lehet venni annak, hogy a hálózást feleslegesen végezzék.

\*

**A FISHERIES ABSTRACTS 14/4-es** számában ismerteti a szovjet Nikonov beszámolóját a békaemberek bekapcsolásáról a halászatba. A sikeres kísérletek színhelye a Kaspi-tenger volt, ahol békaemberek merültek le a víz mélyébe elhelyezett fényszórók szomszédságába, megfigyelték és lefelmézték a halak viselkedését a fény hatására. A vizsgálatok során megállapították, hogy



a halaknak fényvel való odacsalogatása a kihalászásukra szolgáló pneumatikus szívótörkökhöz fokozható a fény intenzitásának változtatásával és a fényforrás függőleges síkban való mozgásával. A fényforrás mozgásával mintegy oda lehet vezetni a halrajokat a szívótörkökhöz és ezzel megsokszorozni a zsákmányt.

\*

**A FISCHWIRT 1964.** 4-es száma szovjet dokumentáció alapján foglalkozik megtermékenyített halakra keltetésénél szerzett tapasztalatokkal. A Szibériából Leningrádba szállított és ott keltetett, az Ob folyóból származó ikrákból túlnyomórészt torzok keltek, melyeknek háti izomzata fejlődött rosszul. A vizsgálatok során kintunt, hogy a torzképződés oka a túl magas hőfokon eszközölt szállítás volt.

**A DER FISCHWIRT 1964.** májusi száma közli a szíriai Kamal Saleh tanulmányát, melyben a hőmérsékletnek a halak növekedésére gyakorolt hatásával és a szíriai tógazdaságok problémáival foglalkozik. Szíriában az évek csupán három hónapjában süllyed le a vizek hőmérséklete 10 C° alá, a halak azonban ebben a viszonylag nem túl hideg vízben is beszüntetik a táplálkozást. Mivel ottan a 10—15 dekás hal már piaci árucikk, évente kétszeri ívatásra rendezkednek be, a vizeket bőven trágyazzák és takarmányozzák. A legutóbbi időkben sikeres Tilapia és angolna telepítést is végeztek.

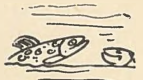


\*

**A DEUTSCHE FISCHEREI ZEITUNG 1964.** áprilisi száma H. U. Menzel tollából ismerteti az NDK 1963. évi halászatának statisztikai adatait. A belvízi halászat termelési értéke összesen 7585,5 tonnára rúgott az elmúlt esztendőben, ennek a mennyiségnek 95,7%-a került ki szocialista üzemekből, 72,1%-a volt nemeshal. A tógazdaságok ezen kívül 1862 000 db peccsenyekacsát termeltek közel ötfélezer tonna súlyban. A pontyos tógazdaságok átlagos hozama ha-onként 434,6 kg volt. A szigorú tél okozta vesztesége ellenére a hozam emelkedő irányzatra vallott, a termelés a rendelkezésre álló tartalékok figyelembevételével még jelentősen fokozható.

\*

**AZ ÖSTERREICHS FISCHEREI 1964.** májusi számában dr. Hemslen foglalkozik az osztrák angolnahalászat problémáival. Rámutat arra, hogy a folyóvizek szabályozása következtében egyre gyérülő ivóhelyek miatt a rablóhalak száma egyre csökken, az üvegangolna olcsón szerezhető be és könnyen telepíthető, mivel csak a tengerben ívik, folyami ivóhelyre nincsen szüksége: kitűnően pótolhatja az édesvízi rablóhalak mennyiségében egyre jobban jelentkező kiesést. Az osztrák halászok nem ismerik az angolnafogás eredményes módszereit, ennek tudható be, hogy angolnavadékkal jól betelepített vizeket minősítenek angolnamentesnek, ahol pedig ez a hal bőségesen fordul elő. Ennek tudható be az a nézet, hogy az angolnatelepítés kudarcot vallott. A korszerű és eredményes fogási módszerek bevezetésével azonban meg lehet változtatni ezt a hamis véleményt.



\*

**DR. K. ANWALD** a Deutsche Fischerei Zeitung idei áprilisi számában az egyes német halasvizekben fellépő nagy mennyiségű tüskéspikó okozta problémákkal foglalkozik. A pikó általában csak kis számban fordul elő, az elmúlt évben azonban egyes tavakban olyan mennyiségben jelent meg, hogy mint táplálék-konkurrens

és ikrafaló komoly problémát okoz. Az úgynevezett nagy, más nevén háromtüskés pikó fészekrakó, mindössze három évig élő halfaj, mely főleg plankton-állatkákkal, árvaszünnyogálcákkal és férgekkel él, nemcsak ikrát pusztít, hanem hallárvát is fal, tekintélyes mennyiségben.



Ugyanakkor a pikó nem tápláléka a rablóhalaknak, még az egyébként nem válogatós csuka is megveti veszedelmes tüskéi miatt, melyek beékelődve a rabló kopoltyúi közé annak fulladását is okozhatják. A pikó mohóságára jellemző: megfigyelték, amint 5 óra leforgása alatt nem kevesebb mint 74 fehérhallárvát nyelt el. Káros a pikó mint fertőzések okozója is, erősen terjeszti az élősdieket, kiirtására, illetve gyérítésére megfelelő módszer még nem ismeretes.

\*

**A Z. F. FISCHEREI U. HILFSWISS.** 1964. februári számában K. Müller bevált módszert ismerteti, melynek segítségével természetes táplálékot lehet összegyűjteni a pisztrángenyészetek részére. Az eljárás lényege az úgynevezett szerves úszadék összeszedése, mely a nap bizonyos óráiban a patakok vizének felszínén sodródik az árral. A fogóberendezés félmilliméter szemnagyságú szitával ellátott 50 cm átmérőjű cső, melyen a víz átáramlik és a benne levő táplálékanyagok összegyűjthetők. A berendezés jól termel, egy-egy éjszaka folyamán sok száz ászkarákot fog, de tegzes szitakötő álcát, szünnyogálcát és Efemerát illetve annak alcáját is. A legjobb eredmények a nyáron adódnak, az igénytelen és olcsón előállítható fogóberendezésekkel értékes eleséget lehet összegyűjteni a fiatal pisztrángok számára.

\*

**A ZEITSCHRIFT F. FISCHEREI U. HILFSWISSENSCHAFTEN 1964.** 9—10-es számában Karol Hensel, a prágai Ichtiológiai Intézet kutatója foglalkozik a bennünket is erősen érdeklő tárgykörrel, a törpeharcsa táplálkozás-biológiájával és a más halakra gyakorolt táplálék-konkurrenciájával. A vizsgálatok szerint a fiatal törpeharcsa fő táplálékai a rákokcskák, elsősorban a Chydoridák. Az anyányira nőtt törpeharcsák a növényzet sűrűjében élő szervezeteket fogyasztják, elsősorban a rovarálcákat, többségben a Chyromidákat. A táplálkozás elütő jellege nem vall táplálékkiválasztásra, hanem a környezettől függ, ahol a hal él, az átmenet rákokcskákról álcákra fokozatos. A beltartalamban fellelhető növényi részekből nem lehet arra következtetni, mintha a törpeharcsa növényevő lenne, a növényi részek növényeségből kerülhetnek a béltraktusba. A németországi tapasztalatok tanulsága szerint csak a felnőtt törpeharcsa minősül veszedelmes táplálék-konkurrensnek.



(f.)



## NEM reménytelen a márna-ügy — — a Pest megyei Dunán

Ritka élményben volt részem június első napjaiban a szentendrei Duna Leányfalu feletti szakaszán. Csendes folyó, kavicsos vízparton sétálva arra figyeltem fel, hogy egészen a parton, nagy tömegű ivadékok mozog. Az ivadékok, hol egészen kint a tiszta vízben voltak, hol gyorsan a zavaros mély vízben tűntek el. Az eddig látott, általam ismert ivadékokhoz nem hasonlítottak, nem tudtam, hogy „hova tegyem” őket.

A legcsekélyebb mozdulatra hirtelen eltűntek a mély vízben, hogy onnan rövidesen, de rendkívül óvatosan a kavicsos talajú tiszta szelvízre jöjjenek ki. A kavicsok között, ahogy megfigyeltem, finom, zöld hínár volt, oda úsztak ki, úgy látszik csemegezni. A kavicsos fenékkal, mintegy 10–15 fokos hegyesszöget alkotva helyezkedtek el, olyan képet mutatva, mintha turkálnának a kavicsok között.

Az általam megfigyelt több nagyobb csoport, szinte felhőnyi ivadékok 2 és 5 cm-es egyedekből állt.

Miután nagyon érdekelt a még nem látott formájú ivadékok „kiléte”, kénytelen voltam tiltott halászati módhoz folyamodni, kavicsot dobtam közéjük. Szerencsém volt, három ivadékok maradt ott az egyik tömegből, melyek egyensúlyukat veszítve körbe-körbe úszkáltak. Így könnyű volt őket megfogni. Kis márnák voltak. Nagyon szép, hibátlan, egy- és kétnyaras példányok. Ehhez hasonló jelenséggel a Dunán ezidáig még nem találkoztam.

A szentendrei Duna ezen szakaszán úgy látszik jó ivóhelye van a márnának, s az ikrából kikelő ivadékok ugyancsak jó életkörülményeket talál ezen a Duna-szakaszon.

A „Kék Duna” HTSZ egyik brigádja, mely majdnem kizárólag a szentendrei Dunaágot járja, hallássa, — itt ezen a szakaszon fogja márnafogásának teljes mennyiségét, mely főként egy kilón feletti nagyobb példányokból kerül ki. Érdekes, hogy ezen a Duna-szakaszon sem akadó, vagy szikla, sem szennyvízbeömlés nincs, hanem kavicsos a fenék és a part is, ennek ellenére kecsgehalós tanyákon szépen jön a márna. Ez a tény intő példa a többi halászbrigádoknak is, különösen a váci brigádoknak, mivel az ő Dunaszakaszukban is van márna, csak tudni kell, hogyan fogják meg.

A htsz. 1963. évi fogási statisztikájából megállapítható, hogy az egész évi nagy dunai termelésnek (498,69 q) csak 10%-a márna, 50,58 q, mely mennyiséget két brigád s egy-két sleppszakos, egyénileg halászó htsz. tag fogja főként. Van olyan brigád, melynek márnafogása, az egész évi termelésének 1%-a!

Igaz az, hogy nem minden vízállásnál, s nem minden szakaszon lehet márnát fogni, nem minden vízállás alkalmas kecsgehalós halászatra, de feltétlenül indokolt az, hogy minden lehetőséget kihasználva a márnafogási eredményt emelni kell. A márna kilója, 18–20,— Ft. Ugyanazzal az eszközzel, felkészüléssel, sőt munkával, nem 6–8 Ft-os egyes fehérhalat kell termelni, hanem nagyobb értékű, értékesebb halat, a márnát, annál is inkább, mivel ezen Dunaszakasz fő jó hala a márna.

Nem akarok messzemenő következtetéseket levonni abból, hogy véletlenül pár száz vagy pár ezer márnaivadékokra akadtam, de ha már

szemmel láthatóan van, ez csak örömmel tölthet el minden halászt, minden halászzal foglalkozó szakembert.

Esetleges az ívás idejére ehhez hasonló vízszakaszokra teljes halászati és horgászati tilalmat kellene elrendelni, hogy védjük az ívó márnát, az ikrák kelését, hogy azután lassú, de biztos növekedés után, évek múlva nagyobb mennyiségben lehessen visszafogni szép értékűes dunai halunkat a rózsás márnát.

Kováts Iván

H. J. SEIDLITZ halászmester a *Fischwirt* 1964. 4-es számában a kifogható halak legkisebb méreteiről értevényes rendelkezéseket és a tilalmi időket veszi bonckés alá utalván arra, hogy a kérdés már régmúlt idők óta vita tárgya és olyan szaktekintélyek, mint P. Schiemenz is napirendre tűzte a rendelkezések és törvények — hátrányos kihatásait. Szinte érthetetlen, hogy az NSZK halászati törvényei mintha tudomásul sem vennék a felismeréseket a kutatási eredményeket és mintha csak egyedül „üdvözítő” csodaszere volna a halállomány fenntartásának mindaz, amit kötelezővé tesznek. A szerző teljesen magáévá teszi dr. Fr. Tesch sokak által eszményinek minősített módszerét, mely szakít az általános rendelkezésekkel és minden egyes vízre annak sajátosságait véve figyelembe ajánl más rendelkezést.



A tilalmi időnek egyedüli célja, hogy a halaknak alkalmat adjon a legalább egyszeri leivásra anélkül, hogy azokat háborgatnák vagy éppen kifognák, de vajon miért vonatkozik ez a rendelkezés az angolnára is, mely tudvalevőleg nem ívik az édesvizekben? A korszerű halgazdálkodás egyik fontos célja: visszaszorítani az értéktelenebb halak elszaporodását, a nemes halak táplálékkonkurrenszeit minél nagyobb mennyiségben eltávolítani. Az általános tilalmi idők viszont kedveznek ezeknek a halaknak, illetve szaporodásuknak. A horgászoknak az az igyekezete, hogy minél nagyobb halakat fogjanak gyakran a meghorgászott vizekben elképzelhetetlen kinövésekhez vezet, ami nemcsak a halgazdálkodásnak válik a kárára, hanem a horgászok is bánják. A legkisebb kifogható halméretre vonatkozó rendszabályok végéreményben a védett állomány gyengítésével járnak, amikor nem számolnak a horgászok egyre nagyobb számával.

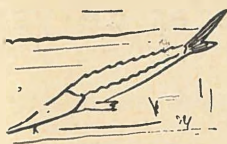
### A tengervíz értékes anyagait

dolgozza fel a japán Kurita Koglo cég. Az előzetes számítások szerint 4 millió liter tengervízből 3000 t ivóvíz, több mint 100 t konyhasó, 2 t glaubersó, mintegy 16 t magnézium, 16,7 t klór és egyéb értékes anyagok nyerhetők. Az eljárás 50%-kal olcsóbb, mint ezen anyagok szokásos előállításában.

(Rudé právo — 1964. III. 8. — p 6.)



Igy nem szabad a partvédelmet megépíteni . . .



## MEGFIGYELÉSEIM:

### a dunai halfogas alakulásáról

Közismert tény, hogy a paksi Vörös Csillag halászati termelőszövetkezet a magyar Duna-szakasz halászati legszegényebb szakaszán folytat halászati tevékenységet.

Közismert az a tény is, és ez ne tűnjék szerénytelenségnek, hogy termelőszövetkezetünk fogási eredményei a fentebb vázolt, kedvezőtlen környezeti tényezők hatása ellenére is, — elsősorban az egy főre eső termelés és az egységnyi területre eső termelés vonatkozásában — az országos átlag felett vannak.

A termelőszövetkezet kezelésében levő mintegy 6000 hold élő Duna-szakasz halászati bruttó termelése az 1955—1963. évek átlagában 1200 q-ra tehető. Kétségtelen tény, hogy az élő Duna-szakaszon e viszonylag jónak mondható termelési eredmények mögött megtalálhatók a nagyüzemi szervezethez és a fejlett halászó technika. Az előbbiekből alapján joggal vetődik fel a kérdés, hogy a holtágakkal nem rendelkező folyamszakasz halászati hasznosítása kizárólag az üzemi szervezethez, a fejlett halászati szerszámtechnikán és nem utolsósorban a paksi halászok becsületes hozzáállásán múlik-e? Megítélésem szerint a fentebb vázolt szempontok döntően kihatnak a paksi vizek termelési eredményeire, de azt is le kell szögezni, hogy a termelés további fokozása érdekében figyelmet érdemelnek az alábbi kérdések is.

1. A paksi Vörös Csillag htsz által az élő Duna-szakaszról kitermelt halmennyiség fajoként is eltérő fogási helyre utal.

A kecsgefélék, márna, paduc, jász — figyelemre méltó módon a kitermelt süllő, harcsa és ponty — zömmel a folyó élő Dunáról kerül kitermelésre, döntő többségében kecsgehálóval, balinhálóval és elektromos halászgéppel.

A süllő, harcsa és ponty kivételével a többi halfajok közismerten a folyóvizet kedvelő fajok közé tartoznak, oxigénigényük, életképességük, és ivari tevékenységük következtében is. A fentiekből azt lehetne leszűrni, hogy a paksi Duna-szakaszon — hogy csak a legkirívóbb példát említem — a márna, a paduc és az ónos jász kizárólag az élő, sebesen folyó vízben fogható. A gyakorlati élet azonban ennek ellentmond. Több éves tapasztalatom szerint — igazolva korábbi megállapításomat — való igaz az, hogy a márnának, paducnak és főleg az ónos jásznak legnagyobb átlagsúlyú példányait az élő Dunán termeljük ki. Azonban főleg május—június és július hónapokban, eddig előttem tudományosan meg nem magyarázott oknál fogva, a folyamszabályozási

célokot szolgáló kőhányásokban álló víz és a dunai vízhőmérsékletnél 1—2 C fokkal magasabb hőmérsékletű vízjelleg mellett, a kifejezetten folyóvizet kedvelő halfajok viszonylag tömegesen fordulnak elő. Pl. a Harta község magasságában a folyam jobb partján kiépített, ún. „porongi”, T-alakú folyamszabályozási közárban könnyűszerrel fogható viszonylag komolyabb mennyiségben márna, függetlenül attól, hogy a kereszt-kőhányás és a párhuzam-mű által bezárt kb. 50 kh nagyságú terület teljesen állóvíz jellegű, hőmérséklete magasabb a folyó Dunánál és a tartós állóvíz jelleg következtében sok esetben megtalálható benne az állóvizekre jellemző vízínóvényzet is (hinár, békanyál).

Ugyancsak Harta községtől délre, az ún. hartai kőhányásban a 1963. gazdasági évben feltűnően jelentős mennyiségű ónos jászt termeltek ki halászaik, hasonló körülmények között. Elgondolkodtató és megítélésem szerint a termelés további fokozását előmozdító feladat lenne megvizsgálni azokat a környezeti tényezőket, és táplálkozásbiológiai viszonyokat, amelyek lehetővé teszik, hogy kifejezetten folyóvízi halfajok ilyen esetekben állóvizekben jelentős mennyiségben termelhetők. A pontos, tudományos meghatározás elősegítené annak felismerését, hogy milyen meteorológiai, vízhőmérsékleti és táplálkozásbiológiai okok játszanak közre e halfajok esetében, az állóvíz megkeresésekor és ezáltal céltudatosabban lehetne az egész

magyar Duna-szakaszon e halfajok halászatát előtérbe helyezni.

2. A másik és az előbbinél sokkal különösebb megfigyelésem a következő.

Adva van folyamszakaszunkon, a Duna balpartján, Harta községtől délre, egymástól 2 folyam-km távolságra levő két közár. Ismert dolog, hogy alkalmas vízállás esetén a kőhányás pereme szárazra kerül, ennek következtében a felette és mögötte elterülő vízszakasz, a vízállástól függően hosszabb vagy rövidebb időre állóvíz jellegűt ölt.

Gyakorlatilag a folyam medrétől való távolság és a vízállás változás következtében kialakult állóvíz jelleg, a kőhányások által bezárt víz átlagos mélysége látszólag azonosnak tűnik. A több éves tapasztalat azonban a teljesen azonosnak tűnő hidrológiai körülményekben is az, hogy évi átlagban a két közárból kitermelt halmennyiség, de főleg az azon belül a fajonkénti előfordulás teljesen eltérő.

Míg az egyik kőhányás éves termelésének zömét vizsgálva, főleg az ónos jász, paduc és dévérkeszeg a leggyakrabban előforduló faj, addig a tőle 2 km-rel délebbre levő és látszólag azonos kőhányás termelését értéktelenebb, apróbb testű keszgefélék adják (bodorka stb.).

Fentiek alapján sok évi tapasztalatomat azzal bocsátom az érdeklődők tudomására, hogy a gyakorlati folyami halászat a termelés fokozása érdekében érdekelnék a fenti ellentmondások és különbözőségek tudományos okai és bizom abban, hogy mindazokat, akiket akár tudományos, akár gyakorlati vonatkozásban érdekel a folyóvízi halászat eredményessége, vizsgálataik és tapasztalataik közzétételével elősegítik ezen kérdés világosabbá tételét.

Bencze Ferenc



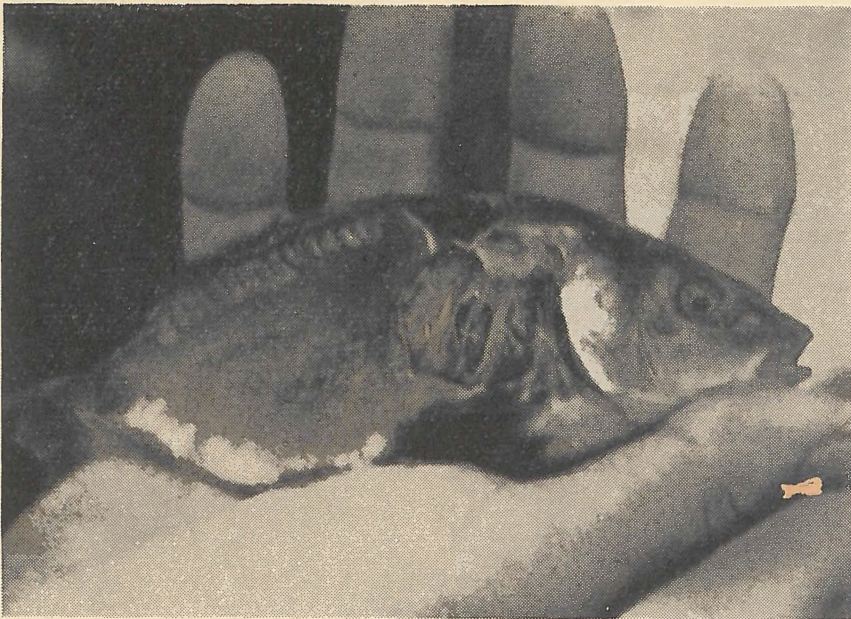
A Duna mentén

### „Mammutkihelyezés” Csávolynon

Az „Egyesülés” TSZ-nek két tava van. 5 és 8 kh. Az 5 kh útépítés miatt nem üzemelhet. A meglévő egynyaras készletet, 26 000 db 8 dkg-os kereken 20 q-t a 8 holdra kellett tenniük: 3250 db, 250 kg 1 holdra!! Mi lehet itt az eredmény? — A TSZ-nek április elején sok vagon árpája és sok vagon kukoricája — takarmányozási gondja tehát — nem volt.

3250 db egynyarasból igen magas kallódási százalékot (20) számítva összesen 2600 db marad. 200 kg természetes hozamot és 20 q sertésrágyával 1 q szuperfoszfáttal 70 kg hozamot, takarmányozással 520 kg-ot számítva, a lehalászási súly 1040 kg. A 2600 db. kétnyaras átlagsúlya így 40 dkg lenne. Mi történhet ezzel a kétnyarasal? A kiugró — tegyük fel 25 százalék — eléri a piaci súlyt, holdanként 250 kg, a többi 750 kg mint erős kétnyaras nagyon gondosan válogatott kihelyezés mellett, 1965. őszén esetleg exportra utazhat. (P. N.)





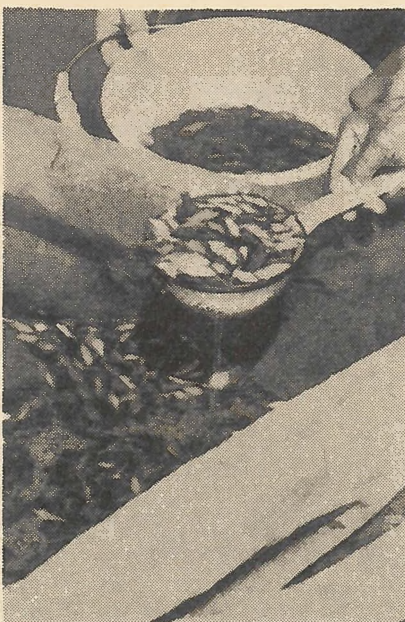
Súlyos madárvágás a pontyivadék oldalán

(Tölgy felv.)

Az öntözési gazdálkodás fejlődése szükségszerűen hozza magával, hogy az országban egyre másra épüljenek nemcsak csatornák és dűzasztók, hanem víztárolók is. Az öntözés további nagyarányú fejlődése újabb és újabb víztárolókat igényel.

1963. év elejéig 32 helyen épült mezőgazdasági vízhasznosításra önálló víztároló. Ezek közel 3100 kh területen összesen mintegy 20 millió m<sup>3</sup> vizet tudnak tárolni. Kétharmad részük völgyzárógátas jellegű. Az 1963. év folyamán további 16 helyen kezdtek tárolóépítéshez. Ezekből 12 el is készült, mintegy 4 millió m<sup>3</sup> tárolási térfogattal.

Az említetteken felül — az OVF hivatalos kiadmánya szerint — 20 helyen emeltszintű halastó üzemelt.



Szűrőkanállal számolják az ivadékot a vödörökbe

(Tölgy felv.)

Ezek a területeken az 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2 m-es átlagos vízmélységből a tavakban a halélethez szükséges minimális vízmélységet visszahagyják, a többit pedig öntözésre használják fel. Az öntözésre használt, úgynevezett emeltszintű halastavak nagyobbik része is a Dunántúlon van.

A víztárolók egyrésze mindössze néhány hold területű, — vannak azonban több száz holdas tárolók is, csak például néhányat a nagyobbak közül az alábbiak szerint említünk meg:

község	Kh	átl. mélység
1. Biharugra	800	0,60 m
2. Balmazújváros	475	1,00 "
3. Borsós	314	1,20 "
4. Karcag	270	1,50 "
5. Kunhegyes	254	1,50 "
6. Kunszentmárton	200	0,60 "
7. Vaja	130	1,30 "
8. Kenderes	126	1,50 "

Az említett területek 1963 tavaszáig már megépültek. Az 1963-ban épített tárolók nagyobb létesítményei a következők voltak:

község	Kh	átl. mélység
1. Gelej	270	1,70 m
2. Merenye	212	3,60 "
3. Somogyapáti	182	2,20 "
4. Monostorapáti	167	1,80 "
5. Nyárád	113	1,20 "

Az 1964. évi építésre összesen további 19 millió m<sup>3</sup> tároló térfogat nagyságrendű terület megépítéséről van szó. 27 helyen kerekén 52 millió becsült költséggel.

Halászati szakmai körökben a mezőgazdasági rendeltetésű víztárolókkal kapcsolatos vélemények megoszlanak, annál is inkább, mert eddig az ipari rendeltetésű víztárolók hasznosítása sincs intézményesen megoldva.

A kérdések elbírálásakor egyaránt felvetődnek öntözési, halászati, tehát

## A halászat helyzete

termelési, igazgatási és műszaki problémák.

Szükséges ezeket a problémákat az említett termelési, igazgatási és műszaki szempontból megvizsgálni.

A halászatról szóló 1961. évi 15. számú tvr., illetőleg az ennek végrehajtásáról szóló 1/1962. (I. 24.) F. M. számú rendelet kimondja, hogy a halászat joga valamennyi vizen az államtól, kivéve a halászati és mezőgazdasági termelőszövetkezetek használatában álló mesterséges halastavakon, illetőleg ezek rizsföldjein, ahol a halászat joga a termelőszövetkezeteké.

A halászat felett főfelügyeletet a földművelésügyi miniszter gyakorol, illetőleg megbízásából az Országos Halászati Felügyelőség felelős a halászati igazgatás, termelés és halászati műszaki tevékenység vezetésével, ellenőrzésével, valamint a kapcsolatos egyes hatósági feladatokkal összefüggő ügyekért.

Jogi szempontból nemcsak a mezőgazdasági, hanem az ipari célból létesült víztárolók halászati joga is az államé, amelynek hasznosításáról az OHF-nek kell gondoskodnia.

Törvényességi okok miatt valamennyi víztároló halászati jogát szabályosan igényelni kell a megyei mezőgazdasági osztályokon keresztül. Azokon halászni (horgászni) csak a törvényerejű rendelet 5. §-ában meghatározott szervezetnek, illetőleg azok alkalmazottainak vagy tagjainak szabad. Ezeknek is csak abban az esetben, hogy ha arra a vízre területi engedélyt kaptak és névre szóló állami halász- vagy horgászjegyet váltottak.

**A DEUTSCHE Fischerei Zeitung** idei áprilisi száma közli Günter Predel tanulmányát, melynek tárgya többek között a monofil (egyszálú) és a rendkívül vékony elemi műanyagszálakból vert hálóból készült állóhalászati eszközök fogóságának összehasonlítása. Az eddigi tapasztalatok arra vallottak, hogy a monofil poliamid műanyagból készült varsa fogósabb, mert anyaga a vízben átlátszóssága következtében kevésbé látható és így a halakat nem ijeszti el a varsába való behatolástól. Predel sorozatos kísérletei ennek éppen az ellenkezőjét bizonyították, figyelembe kell azonban venni, a halászat marénás vízben történt, és lehetséges, hogy ez a halfaj más magatartást tanúsít, mint az egyéb halak. A kísérletet három tóban folytatták le, többek között a jól ismert sacrowi medencében. A monofil hálók 0,30 mm átmérőjű szálból készültek, a szál nem bizonyul vízben teljesen átlátszósnak. A néhány mikron átmérőjű elemi műanyagszálból vert kordzsinégháló ennél valamivel vastagabb és a vízben jól látható volt. Ennek ellenére az I-es tóban 35, a II-esben 34%-kal volt nagyobb a klóplizett hálóból készült varsákban fo-

# VÍZTÁROLÓKBAN

Minthogy a halászatot valamennyi vízen az okszerű halgazdálkodás követelményei szerint kell folytatni, ezért a víztárolókban is üzemterv szerint kell a halászatot gyakorolni. A halászatról szóló Tvr. végrehajtási rendelet előírja, hogy ezt az üzemtervet a mezőgazdasági osztály készíti el, és az OHF hagyja jóvá.

Felmerülhet a kérdés, vajon a víztárolók nem minősülnek-e halastónak. Ebben az esetben ugyanis a mezőgazdasági és halászati termelőszövetkezetek kezelésében levő víztárolók halászati joga magáé a termelőszövetkezeté lehetne. A törvény, illetőleg a végrehajtási rendelet azonban világosan kimondja, hogy mit kell érteni mesterséges halastavakon.

Halastavak a halráccsal felszerelt és műtárggyal ellátott mesterséges vízfelgyülemlések, abban az esetben, ha vizük lecsapolható.

A kérdés azért merülhetett fel, mert a fajlagos, illetőleg a mérettilalmak korlátozását nem terjesztette ki a törvény a mesterséges halastavakra, és kifejezetten ilyen szempontból — ti. a fajlagos és mérettilalmak alkalmazása szempontjából — egyes vizeket, ha halráccsal fel vannak szerelve, műtárgyaik vannak, és lecsapolhatók, mesterséges halastónak kell a vhr. 26. § (2) szerint tekinteni.

Hogy mikor van mesterséges halastóról szó, azt az illetékes VIZIG-ek által kiadott vízjogi engedélyekből kétséget kizáró módon meg lehet állapítani.

A feladat most már az, hogy az érdekeltek minél előbb kérjék azoknak a vizeknek a használatba adá-

gott zsákmány, a legnagyobb különbség azonban a Gudelach-tóban jelentkezett, ahol a különbség 257<sup>0</sup> volt. Érdekes az a megállapítás is, hogy a fehérszínű vert hálóléhsből készült varsa sokkal kevésbé fogós, mint a világosbarnára színezett, ami talán arra vall, hogy az aránylag átlátszó vízen a fehér szín szokatlannabb, mint a barna, mely hasonlít a kovamoszat-algától ellepett halaknak mindennapos szálas vízínövényzetéhez. A két hálótípus elütő fogóssága nem lehet véletlen dolga, mindenesetre további vizsgálatokra van szükség a kérdés eldöntésére.

\*

A TAVAK VÍZFELÜLETÉN ÖSZSZEGYÜLŐ, a hajómotorok üzeme okozta olajréteg komoly halpusztulásnak lehet az okozója, eltávolítása mindaddig nem sikerült. Az USA-ban most érdekes készülékekkel oldották meg a problémát, motorcsónakra szerelt berendezéssel, melyen két forgó alumíniumdob pörög nagy sebességgel. A dobok forgása beszívja a vízszínen lebegő olajréteget, óránként 600 liter olajat „termeli”.



Harmadik nyáron dolgozik sikeresen a dinnyési előnevelt pontyvadékok fogó brigád (Tólg felv.)

sát, amelyek jelenleg halászatilag szabályosan nincsenek kihasználva. A halászati jog gyakorlását, illetve használatbaadási okmányát kérhetik az állami, mezőgazdasági és halászati tsz-ek és a MOHOSZ.

A szükséges felvilágosítást a megyei halászati felügyelők adják meg. Mit várhatunk a víztárolóktól halászati szakmai szempontból?

Mindenekelőtt el kell dönteni, illetve meg kell állapítani, hogy a kérdéses víztárolónak vannak-e olyan műtárgyai, amelyek a hal elszökését megakadályozhatják, vagy sem. Ha igen, az ilyen víztárolóban tógazdaság-szerű haltermelést lehet folytatni, ami azt jelenti, hogy kh-anként minimálisan 100 kg körüli kényaras tenyészhal kihelyezése indokolt átlagosan 15—50 dkg-átlagsúllyal. Az ilyen tárolókat, ha jól is halászhatók, nyáron nagy vízen is lehet halászni, illetőleg jelentős mennyiségű takarmányt lehet feletetni bennük, és őszi lehalászattal kisvízen a megtermelt halat piacra lehet vinni.

Ha víztároló vízszintje nem csökkenthető, vagy a lehalászás igen nagy problémát jelent, sor kerülhet az ilyen vizek horgászkezelésbe adására és olyan halállomány kialakítására, amely a horgászsport kedvelőinek kielégítő szórakozást nyújthat.

Az OHF véleménye szerint a víztárolókat ivadéknévelésre nem célszerű felhasználni, mivel az ilyen vizek általában nem tisztíthatók meg a ragadozó halaktól, ezért az apró ivadékok kihelyezése nem nyújthatja azt az eredményt, amit nagy 2 nyaras hal kihelyezése nyomán várhatunk.

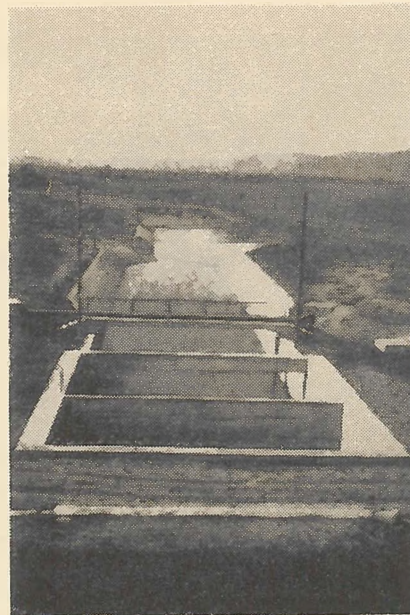
A jövőre vonatkozóan szükséges figyelemmel kísérni a tárolóépítkezéseket és a műszaki tervekben azokat a halászati szakmai érdekeket figyelembe kell venni, amelyek a komplex hasznosítás maximális lehetőségét biztosítják. Arra célunk itt, hogy egy-egy nagyobb víztároló mellett ivatók és kisebb nyújtótavak, valamint telelők építése szüksé-

ges. Így az őszi folyamán lehalászott halak célszerű tárolása megoldható, s ez a körülmény alkalmas a piaci folyamatos ellátását biztosítani, másrészt pedig alkalmas a következő évi tenyészanyag átteleltetésére, addig az időpontig, amíg a kihelyezésre sor kerülhet.

Nem túlzunk, ha azt állítjuk, hogy a tárolókból a jelenlegi (1963. évi adat) 360 q-nyi halmennyiséget könnyen 10 000 q fölé lehet egy-két éven belül emelni.

Úgy gondoljuk, hogy a tárolók halászati hasznosításával kapcsolatosan célszerű lenne olyan szűkebb körű szakbizottság összehívása, amely a jövőre vonatkozóan irányt mutat ezeknek a népgazdaságilag igen jelentős és viszonylag sokba kerülő objektumoknak a jobb kihasználására.

(Pékh Gyula)



A rakacai tároló tó leeresztő zsilipje (Kővári felv.)



## TSZ-halászati dolgozók premizálása

A haltermelés fokozásának, a terv túlteljesítésének érdekében a tógazdaságban dolgozó tsz-tagok részére célszerű prémiumot juttatni. A premizálás alapját a jóváhagyott halászati terv képezi. Prémium csak a tervek túlteljesítése esetén fizethető.

### A prémiumok a következők lehetnek:

1. Az áruhal tervének mennyiségi túlteljesítése után a terven felüli mennyiség eladási áron számított értékének 4 (négy) százaléka.

2. A tenyészhal (egy- és kétnyaras ponty) tervének mennyiségi túlteljesítése után a terven felüli mennyiség 16,— Ft/kg-mal számított értékének 4 (négy) százaléka, ha az egy-nyaras egyedűlya eléri, vagy meghaladja a 4—5 dkg-ot, a kétnyaras pedig a 25 dkg-ot, de az 50 dkg-ot nem lépi túl. Ha a tsz saját népesítési szükségletén felüli egy- és kétnyaras pontyot tenyésztésre elad, a prémium összegét az eladási egységgel számított érték után kell fizetni.

3. A járulékkal (ragadozó, compó) tervének túlteljesítése után a terven felüli mennyiség államilag megállapított áron számított értékének 5 (öt) százaléka.

### A prémium feltételei és kifizetésének ideje:

1. Prémium csak tenyésztésre alkalmas, egészséges, nemes anyaktól származó tenyészanyag után fizethető.

2. Ha a tógazdaság össztermelési tervét nem teljesíti, a dolgozók prémiumban nem részesíthetők.

3. A tsz halászati dolgozóknak a halakkal a lehalasztás, kihelyezés és szállításra az általánosan megkívánt kíméletes módon kell bánniuk, ellenkező esetben sérülések, megbetegedések és elhullások bekövetkezése a premizálást kizárja.

4. A prémium juttatásának további feltétele, hogy az elhullás, illetve a téli apadó

áruhalnál	4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> -ot
kétnyarasnál	10 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> -ot
egynyarasnál	15 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> -ot

ne haladjon meg.

5. Nem adható prémium, ha a gyomhalak súlya a nemeshalak súlyának 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át meghaladja.

6. A prémium kifizetésének ideje: a prémium az áruhal, a feleslegben mutatkozó tenyészponty és járulékkal értékesítése, valamint a kihelyezés megtörténte után, de legkésőbb április 30-án, egy összegben esedékes.

7. Prémiumban részesülnek a tógazdaságnál állandóan dolgozó tagok. A prémium összegét a tagok évi keresetének arányában kell felosztani.

8. A kifizetendő prémium az évi kereset 10—30<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át nem haladhatja meg.

9. A halászatban dolgozó tagok részére megállapított prémiumból más ágazatban levő tagok nem részesíthetők.

10. Premizálást kizáró ok: önkényesen kilépő — vagy visszaélést elkövető tag prémiumra igényt nem tarthat.

Fentieket iránymutatónak szántuk. Az egyes tógazdaságok kiterjedése, termelési formája, üzemelésének

módja, és sok más körülmény befolyásolhatja a premizálás kialakítását. A lényeg, hogy a termelésben, annak növelésében érdekeltté tegyék a dolgozókat. Ne feledje a tsz vezetősége és közgyűlése, hogy a prémium elsősorban a közös érdeket szolgálja.

P. N.

**GÜNTER MERLA a Deutsche Fisch. Ztg. idei májusi számában ismertette három különböző sűrűséggel egynyaras pontyokkal telepített tóban végzett mennyiségi planktonmérés, határozásainak eredményeit annak eldöntésére, hogy a halak száma mennyiben befolyásolja a természetes táplálék kihasználását. Az erősebben telepített (6000 db per ha) tóban a**



**Chyromiidák száma augusztus közepére erősen megcsappant, nagyobb mértékben, mint a gyengébben telepített (2000 db) egységekben, bár a talajvizsgálatok szerint ott sem találtak négyzetméterenként fél grammnál többet, ami arra vall, hogy a halak jól használják ki ezt a táplálék-szervezetet. A Corethra-szúnyogok álcáinak számát viszont nem befolyásolta a halak száma, a pontyok ezt a táplálékot csak mérsékelten hasznosítják.**

**A Szovjetunióból június 13-án érkezett 700 000 növényevő halivadékból 300 000 a Tatai Halgazdaságban, 200 000 a Kiskunsági Á. G. halastavaiban, 100 000 a Szarvasi Kísérleti Halastavakba, 50 000 a dinnyési Ivadéknévelő Tógazdaságba és 50 000 a hajdúszoboszlói „Bocskay” HTSz tógazdaságba került. Az ivadékokat a szovjet haltenyésztők hipofizálás és mesterséges termékenyítés útján állították elő. A szállítmányban 100 000 db fehér széleshomlokú hal volt. Ezekből 50 000-et Tatán, és ugyanennyit Szarvason helyeztek ki. 600 000 db fehér amur halivadék képezte az import másik részét. Új halaink mind az öt tógazdaságban jól fejlődnek. Érkezésükkor 8 mm hosszúak voltak, ezzel szemben július 4-én, három hét után, 20—22 mm-esek.**

**A NATURWISSENSCHAFTEN c. folyóirat 1963/12-es számában Käte Seidel érdekes kísérleteiről számol be. Megállapította, hogy amíg a legtöbb vizinövényt a víz fenállal való terhelése elpusztítja, vagy legalább is nagymértékben károsítja, vannak növényi szervezetek, mint például a Scirpus lacustris és a Juncus, melyek a fenolt kivonják a vízből, azt szervezetükbe minden ártalom nélkül beépítik és ezzel mintegy fenoltalanítják, tisztítják a vizet. Sőt: a fenolkedvelő növények a megszokottnál jobban fejlődnek a fenolos vízben. A meglepő felismerés új utat mutat a szennyvíztisztításban, a további kísérletek folyamatban vannak.**



Egy szák ponty

(Tölg felv.)





# A békalencse —

— a zöldpontyivadék tápláléka

Már a zöldponty (fehér amur, l. 100. old.) ivadéknevelésében is igen nagy a vizinövényzet szerepe. A kisujnyi nagyság eltérése után zömmel apró zöld levélkéekkel táplálkozik. A zsenge ivadéknak azonban csak a könnyen emészthető, tápláló anyagokban gazdag, de rostban igen szegény zöldnövény való. A kínai haltenyésztők évszázados tapasztalatai szerint az első hetekben a legjobb erre a célra az apró felű békalencse. (*Lemna minor*). A fiatal békalencse rendkívül tápláló növény. A szénhidrátok mellett fehérjében még a lucernánál is gazdagabb, szárazanyagának nyersfehérje tartalma a 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ot, zsírja a 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ot is eléri. Gazdag ásványi anyagokban is. Mész- és foszfortartalma is nagyobb a lucernáénál. Érdekes, hogy a kénből 5—6-szor annyi van benne, mint a legelők füveiben, márpedig a kén fontos építőeleme a legfontosabb aminosavaknak, a metioninnak és cisztinnek. Még nyomelemekben is gazdag a békalencse. Jelentős mennyiségű kobalt, króm, réz, nikkel és titán van benne. Számottevő a karotintartalma is, amely a szervezetben az A vitamin provitaminja.

Elmondhatjuk, hogy az apró békalencse éppoly fontos a zöldponty ivadékanak táplálásában, akár a tej az emlősökében. A zöldpontyot nevelő tógazdaság ezért nem nélkülözheti a békalencse állandó lelőhelyét.

Szaporítására a kisebb árkokat vagy K-Ny-i fekvésű szélvédettebb tavacsákat jelöljük ki. A tó azonban alig legyen nagyobb  $\frac{1}{4}$  vagy  $\frac{1}{2}$  holdasnál. Nagyobb tavon kevesebbet terem, mert a szél gyakran a tó sarkába hordja. Előnyös, ha a tó vagy árok épületek vagy fák árnyékában húzódik meg. Jobban szaporodik az álló, mint a folydogáló vizen, mert a meleget kedveli.

A békalencse folyamatos szaporítására kiválasztott — a jövőben külön erre a célra építendő — vízmedencét jól elő kell készíteni. Először is fertőtleníttük, 100 m<sup>2</sup>-enként 10 kg mésszel. Aztán meg-

trágyázzuk, 100 m<sup>2</sup>-enként mintegy 100—500 kg érett istállótrágyával vagy lótrágyával. Használhatjuk a baromfitrágyát is. A kezdeti trágyaadagok kisebbek, a későbbiek, ha a békalencse már elszaporodott és alatta a víz feltisztult, nagyobbak lehetnek.

Ha a vizen még nincs békalencse, be kell telepíteni. Gyűjtjük össze természetes lelőhelyén és hordassunk egy vagy több teli kosárral. Minél nagyobb a „beoltás” adagja, annál hamarabb elszaporodik. Ha a víz felületét beborította, megkezdhetjük a szedést. Egyedüli módja ennek, ha árok vagy tó két partjáról sodrott szalmakötelet húzunk a víz színén, amíg a sarokba nem tereljük a békalencsét. Használhatunk szedésére a víz felszínén húzott enyhén súlyozott sűrűszemű léhést, de talán alkalmas lesz erre az újabban olcsón kapható PVC csipke is.

Ha minden részleges szedés után újból trágyázunk, naponta vagy másnaponként szedhetjük. A fejtrágyázás adagja 2—4 kg, minden 100 m<sup>2</sup>-re. A rendszeres műtrágyázás és a pH szerinti meszezés is eredményesnek ígérkezik.

Jól trágyázott vízről naponta vagy másnaponként 100 m<sup>2</sup>-enként

15—30 kg békalencsét szedhetünk, hónapokon át! Folytonos szedés mellett, de rendszeres trágyázás esetén a békalencse tó egy holdnyi területe évente több száz mázsányi zöldtömeget is teremhet. Ezért hívják a kínai haltenyésztők a jól kezelt békalencsés tavakat kimeríthetetlen kincstárnak.

A békalencse szaporítása és rendszeres etetése különösen azokon a vizeken fontos, ahol kevés a zöldponty táplálására alkalmas zsenge levelű hínárféle. Tavalyi kísérleteink szerint a békalencse helyettesítésére a frissen finomra szecskázott fiatal lucernalevélzet is alkalmas. Hogy a vizen szét ne szóródjék, élére állított puha széldesz-kából vizen úszó kereteket ácsoltatunk. Ezeket leszúrt karóval rögzíthetjük. Így az adagokat a fogyasztáshoz igazíthatjuk és megelőzhetjük, hogy a túladagolás miatt meghagyott, bomló zöldtömeg a víz oxigénháztartásának egyensúlyát felborítsa.

Különösen nő a rendszeres etetés jelentősége intenzív kultúrában, vagyis akkor, ha kínai példára kis vízterületre sok egyedeket — több ezer ivadékot helyezünk ki. Ez esetben ne restelljük megszervezni a zöldnövényzet mindennapos begyűjtését és módszeres, feltétlenül frissen történő feletetését. A távol-keleti tapasztalatok szerint egynapos kihagyás is annyit érthet, mintha három napig tartott volna!

Sz. M.



Gyorsan nő a magyar halastavakban a zöldponty (fehér amur) ivadéka

(Szalay felv.)



Halászbárkák a szegedi Tiszán

(Antalfi felv.)

## Gazdálkodás ter

Ez utóbbi esetben az ivadékolás mértéke zsugorodik össze, mert nem kívánhatjuk hogy a halállomány megjavításának költségeit a horgászokat és a halászszoftárokat egyaránt érintő fogásjavulások mellett csak a halászok viseljék. Tehát el kell dönteni, hogy a legjól adottságoknak megfelelően, mint a fent már sokhelyütt a halászok és horgászok együttesen szervezik, bátrabban menjünk-e előre a vizek megjavításában, vagy némi többlet ráfordítás mellett valami keveset javítsunk a régi halszegény állapotot. E téren különösen a gyomai „Vihar-sarok” HTSz és a Körösi Intéző Bizottság jár az élen, ahol már az elmúlt évben cca 300 q tenyészanyag került telepítésre és ebben az évben is hasonlóképpen saját erőből a halászok és horgászok közösen oldják meg a Körösök gazdag halállományának kialakulását. Úgy gondolom, nem vétenek a törvény előírásainak ha ezt túlteljesítik...

Ott, ahol sok a halban szegény víz, viszonylag kevés a horgászlétszám, alacsony a területbér — számításba véve a Halászlát Alapból adódó lehetőségeket is — lemondhatunk-e az eredményesebb gazdálkodásról? Úgy gondolom, nem. Ilyen területen az arányos teherviselés helyes elve alapján kell az ivadékolás mértékét meghatározni és ha a szövetkezeti gazdálkodás anyagi lehetőségei többre képesek, növelni kell a belterjes termelésbe vont holtágra területét. Ugyanígy fordított esetben, ha a víz kevés, az anyagi erőforrások lehetővé teszik — itt is beleértve a Halászlát-fejlesztési Alap lehetőségeit — az ivadékolás intenzitásának növelésével kell a jogos igényeket, az eredményesebb horgászást biztosítani.

Éppen a fentiek miatt egységes elvek alapján kívánjuk meghatározni azoknak a vizeknek jellegét, a gazdálkodás módját, amelyeket belterjes hasznosítás miatt mentesítünk a horgászati alól. Ezek az úgynevezett „belterjes” „magolt” „ivadékolat” stb. elnevezésű vizek. Ezeknek a területe országosan nem haladja meg a 3000 kh-t. Kijelölésüknél előírtuk az OHF jóváhagyását, a tógazdaság-szerű gazdálkodást, fokozott kihelyezést és takarmányozást.

Az üzemtervelőirásai köteleznek arra, hogy intézkedéseinkkel rendszeresen szolgáljuk a halállomány termőképességének növelését. Itt különbséget kell tenni az élővizek és holtágak között. Az élővizeken elsősorban azoknak az állami határozatoknak a betartását kell ellenőrizni, amelyek a vízszennyezések korlátozását és megszüntetését szolgálják. A holtágak esetében a probléma sokkal több oldalú. Ezek elhanyagolt állapotúak, az elmúlt évtizedek folyamán a haltermelési adottságok összezugsorodtak. Hiányos vízellátásuk, a halállományban káros vízivőnyének terjedtek el, melyek nyári rohadásukra évről évre mérgező gázokkal telíti a vizet, növeli annak szervesanyagát.

Természetes vizeink felszabadulás utáni halhozamát vizsgálva azt látjuk, hogy a halászmennyiség évről-évre nagyobb. Ugyanakkor el kell ismerni, hogy a fogások emelkedése elsősorban a halászat intenzívebb volta és nem a szakszerű gazdálkodás eredménye. Erre mutat az is, hogy a megnövekedett fogások döntően a silány halak részarányát növelték. E vizeken az elmúlt időkben nagyon kiéleződött az ellentét a halászok és horgászok között, melynek alapvető oka a halszegénységgel magyarázható. Az Országos Halászati Felügyelőség megalakulásával e vizeken a tervszerű gazdálkodás irányelveinek megvalósítását tűztük ki célul. Bizunk abban, hogy a jövőben természetes vizeink halállománya évről-évre növekszik, emelkednek a hozamok, elsimulnak az ellentétek és az érdekelttek közösen szervezik az eredményesebb haltenyésztést.

A 15/1961. Tvr. a helyes gazdálkodás kereteinek meghatározása és betartása érdekében a vízhasznosítói üzemterv készítésére kötelezi. Az elmúlt évben befejeztük a vizek bérbeadását és nagyrészt elkészültek az üzemtervek. Az üzemterv készítése sok új problémát vetett fel a vizek hasznosításában, ezért az OHF részéről segítségképpen mintauzemtervet küldtünk le a megyékbe, meghatároztunk egy-két irányszámot (pl. pontykihelyezés mértéke folyóvizekbe 1 kg/kh, holtágakba 10 kg/kh), s a megyékre bízuk, hogy az érdekelttek bevonásával a helyi adottságok maximális figyelembevételével készítsék el a természetes vizek üzemtervét.

Önálló gazdálkodásba vonható vizekre külön-külön üzemtervek készültek. Ezek közül elsősorban a holtágak különválasztása és egyes folyószakaszok elhatárolt részei szerepelnek. Az üzemterv tartalmazza a belterjesebb gazdálkodásba vont vízterület nagyságát, fekvését, vízellátását, lecsapolhatóságát, — a halállomány —, a víz-kémiai és fizikai jellemzőit, előírja a gazdálkodás módját és mértékét, ezenbélül a halászat és horgászat szabályait, a halhozam rend-

szeres növelését szolgáló intézkedéseket (esetleges beruházásokat), az évenként teljesítendő halasítás módját és mértékét. Gondoskodik a halnak, mint társadalmi tulajdonnak hathatós védelméről.

Az üzemtervek elkészítésével egyes megyékben zavarok keletkeztek és horgász részről sokan sérelmeztek az intézkedéseket. Ezen panaszok közt vannak objektív sérelmek, amelyeket igyekeztünk orvosolni, vannak szubjektív érzések, amiket szeretnénk megmagyarázni. Szabolcs-Szatmár és Szolnok megyében a korábbi gyakorlat szerint az élővizekre a területbér 30,— Ft, a holtágra az élővízzel együtt 60,— Ft körül volt. Az üzemtervek külön-külön állapítják meg a területbért és meghatározzák az egy vízterületre kiadható jegyek számát is. Ebből az következik, hogy ha összeadjuk az üzemtervben előírt területbért, a korábbinak többszöröse jön ki. Igaz ugyan, hogy egy horgász a felső-Tiszán általában egy, esetleg két holtágra jár szórakozni az élővíz mellett. Ha nem is jár többre, azt mondják, a „vágya az”, hogy mindenhova legyen érvényes engedélye. Ez esetben viszont eredményes gazdálkodást nem tudunk kialakítani, nem tudjuk, hol mennyien horgásznak és nem tudunk ennek megfelelően tervszerűen eljárni az ivadékolásnál. En úgy gondolom, ha az elkövetkezendő években lényegesen javul a halfogás lehetősége, a mai napig többszöröse esik egy horogra, ennek érdekében szívesen mondanak le sokan a soha nem teljesülő „vágya” egy részéről.

Zavarok vannak a területjegyek nyolc évre történő megállapításánál, sokan úgy magyarázzák, hogy azt már 1962-ben meg kellett volna állapítani.

E társadalmi megállapítás természetesen csak az üzemtervi előírások tükrében eszközölhető tárgyilagosan. Csak hát azt kellene helyesen mérlegelni, hogy a ráfordítások mértékéből adódó eredményesebb gazdálkodás nyolc év múlva bekövetkező eredménye alapján történnék-e, vagy a mai sivár helyzetnek megfelelően.

## észetes vizeinken

A holtágak termelésének belterjesítésénél elsődleges feladat a vizellátás biztosítása, a kellő vízszint tartása.

A vizinövények irtásával megszüntethető a fentiekben említett káros folyamat és egészséges körülmények alakíthatók ki a haltenyésztésre. Ezt részben mechanikus úton, motoros kaszával végezzük, de megkezdjük a Kínai Népköztársaságból olyan növényevő halfajok importját, melyek ezt a feladatot nagyon gazdaságosan teljesítik. Kísérleteink folynak a rothadó iszap átlevégőztetésére, kultiválására, ami a szervesanyagok hasznos lebomlását a káros gázok felhalmozódásának megakadályozását hivatottak szolgálni. (Mitterstiller-féle izsaprobbantó).

A halélettér rendbehozása után feladatunk a legtermékenyebb halállomány kialakítása, mely a vizek táplálékészletét jól hasznosítja.

A pontyosítással kapcsolatban új módszert alkalmaztunk az előző évek gyakorlatával szemben. Korábban sokat hallottunk „csodálatos pontyszaporításokról” dobálódtunk a százmilliókkal, de annak eredményessége sem a hálóban, sem a sporthorgászok botja végén kellően nem mutatkozott. Ennek az volt az oka, hogy a kis egyedsúlyú vagy éppen zsengeivadék kihelyezése a természetes vizekbe nem hozhatott eredményt. Mire megnőtt volna, rendszerint a mostoha életkörülmények és a ragadozók áldozata lett.

Az elmúlt évi pontykihelyezésnél éppen ezért eltérve a korábbi gyakorlattól nagyobb egyedsúlyú (20–60 dkg) II. nyaras nemespontyot használtunk. A kihelyezett halak fejlődése minden vízben meglepő volt, ősze egyedsúlyjuk meghaladta a 1,5–2 kg-ot, és tömegesen jelentkeztek a horgászok és a halászok eredménynaplójában. A későbbiek folyamán is főleg kétnyaras ponty kihelyezésére törekszünk.

A halasítás ezen belül elsősorban a pontyosítás mértékének növelését szolgálja a halászok és horgászok által befizetett Halászatfejlesztési Alap. Számottevő tényező e téren a halászati termelőszövetkezetek megnövekedett ivadékolási kötelezettsége, mely korábban 662 q volt, kb. 8–900 000,— forintos értékben. Ezzel szemben 1963-ban — sokhelyütt állami hitelek felvételével — 4,5 millió forintot fordítottak tenyészanyag vásárlásra. Ez elsősorban a nagy egyedsúlyú pontykihelyezésnek köszönhető, mert az ősze méretes lesz, jelentkeznek a halzsákmanóban, és már a telepítés évében növeli a munkaegység értékét. Ha leszámítjuk a halászbakba és belterjesen kezelt holtágakba kihelyezett ivadékokat, akkor olyan vizekbe, mit a horgászok is látogatnak, a htsz-ek 2 350 000,— forint értékű halat helyeztek ki, ami a korábbi évi kötelezettségüknek 3-szorosa.

Az elmúlt évben a kipusztult sokosári Dunaág halállományának pótlására külön 1 millió forint állami támogatást kaptunk. Ebből 600 q, ezen felül az alapból 200 q és a makádi tógazdaság terméséből 217 q, összesen 1017 q tenyészponty került a Dunaágba. E telepítés eredményes volt, bár a pusztulás miatt csak a nyár derekán kezdtek a horgászok a Dunaágot látogatni, mégis ősze több pontyfogást jegyeztek be, mint az előző években.



Bajai halászlé

(Kővári felv.)

A halasítás értékét növeli az állami támogatás is, amit 4 évre az angolnabetelepítésre biztosítottunk. E telepítés eredményei máris mutatkoznak, hiszen a visszafogott angolnák méretei messze felülmúlják azokat a növekedési számokat, amit az irodalomból eddig ismertünk.

A halasítás értékét növeli az állami támogatás is, amit 4 évre az angolnabetelepítésre biztosítottunk. E telepítés eredményei máris mutatkoznak, hiszen a visszafogott angolnák méretei messze felülmúlják azokat a növekedési számokat, amit az irodalomból eddig ismertünk.

Ha a természetes vizek halasítására fordított összeget összeadjuk, azt látjuk, hogy az elmúlt évben több mint 7 millió forintot fordítottunk tenyészanyag vásárlásra, melyből mintegy 3200 q ponty kihelyezésére került sor.

A ponty mellett — amit éppen annak megnövekedett kihelyezési átlagsúlya tesz lehetővé — újra polgárjogot biztosít a csuka számára. Ezért több helyen megszerveztük a csuka mesterséges szaporítását és az 1963. évi tapasztalatok eredményeként már 1964-ben sikerekről számolhatunk be. E téren különösen segítségünkre volt a Kísérleti Halastavak szarvasi üze me és a tolnai Halkeltető Állomás, eredményesen dolgozott a HTSZ. KIB dinnyesi ivadéknevelő tógazdasága, figyelemreméltó új módszerével elégitette ki a horgász igényeket a MOHOSZ ráckevei keltető telepe. Így elmondhatjuk, hogy a jövő években egyre több csuka kerül a természetes vizekbe és az igényeket kielégítjük. A csuka kihelyezését mindaddig fokozzuk, míg az nem

káros a nemesebb ragadozóhalak állományára.

A csuka mellett lényegesen több süllőfészket helyeztünk ki az idén az üzemtervi előírásoknak megfelelően. Megkezdjük a süllőivadék mesterséges előnevelését néhány üzemben.

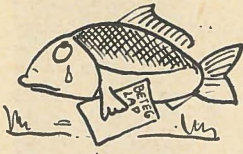
Több harcsát kívánunk természetes vizeinkben nevelni. Az elmúlt év őszen először az állami szektor sikeres harcsatenyésztésének eredményéből már több mint 50 000 egynyaras harcsa kihelyezésére került sor. A harcsa mesterséges szaporítását is több helyen kívánjuk fokozni. Így már ebben az évben lehetséges, hogy az idei keltetésből a Körösökbe a szarvasi Kísérleti Halastavakból közel 500 000 kisharcsa kerül kihelyezésre. Nagyobb mennyiség telepítésére a Dunántúlon is számolunk. Természetesen olyan vizekbe, ahol a harcsa visszafogása is kellően biztosított és nem káros a pontyállományra.

A ragadozók fokozott kihelyezésével el akarjuk érni, hogy a ponty részarányának növekedése mellett egyre jobban nőjön a nemes ragadozók szerepe a halfogásban. Azt szeretnénk, hogy természetes vizeink felfelhaltómegei elsősorban a ragadozók által alakuljanak át értékesebb hússá, halellátásunk minőségi javítását szolgálva.

A természetes vízi gazdálkodásunk eredményességének csak 50%-a a helyes ivadékolásból, a másik 50%-a a halnak, mint társadalmi tulajdonnak védelméből adódik. E téren sok a pótolni való.

Az ellenőrzést állami vonalon is mindenképpen szigorítani kívánjuk. Emellett az a kérés, hogy a halászok és horgászok is legyenek éberek és segítsék ellenőrzési munkánkat. Ne tűrjük, hogy eredményeinket illetéktelennek csökkentsék. Azok az áldozatok, amelyeket az állam, a halászok és horgászok együttesen hoznak a jobb eredmények érdekében, azok elsősorban az áldozatvállalók, a halászok és horgászok „halász-szerencsésjét” gazdagítsák.

(Ribianszky Miklós)



## A pontyok úszóhólyaggyulladásá

A halak úszóhólyagjának elváltozásai (rendellenes fejlődés, parazitás fertőzöttség, gyulladás) a szakemberek figyelmét már régen felkeltették. A kutatók különösen a ponty úszóhólyaggyulladásával foglalkoztak, s az utóbbi években, valószínűleg a betegség terjedése miatt, az idevonatkozó vizsgálatok méginkább megszorodtak. Mivel a betegség 1963. őszén és 1964. telén két egymástól független halgazdaságban nálunk is előfordult, úgy gondolom nem lesz érdektelen a bántalommal kapcsolatos ismereteket röviden összefoglalni.

Hofer már 1963-ban megemlékezett róla, az úszóhólyaggyulladás azonban csak mint tünetcsoportot írta le. Oktánával keveset foglalkozott és keletkezését egyes paraziták (myxosporidiumok, nematodák) kártételére vezette vissza.

Roth akváriumi halak betegségéért ismerteti az úszóhólyaggyulladást és meghülésből eredő elváltozásnak, működészavarnak fogja fel.

Plehn már a ponty úszóhólyaggyulladásával foglalkozik. A tüneteket részletesen leírja. Az oktánnal kapcsolatban csupán annyit említ, hogy a bántalom a *B. cyprinicida*-val történt általános fertőzésnél is előfordulhat, de a betegség tulajdonképeni kiváltó oka még nem tisztázott.

Miegel ugyancsak a ponty megbetegedésével foglalkozik. A tüneteket és az úszóhólyag kóros elváltozásait részletesen közli, azonban az oktánnal kapcsolatban nem foglal állást.

Schäperclaus a bántalmat a hasvízkór egyik tünetének tartja, míg Wunder megfigyelései alapján, a betegséget madárcsőr vágásokból eredő sebzésekre vezeti vissza.

A legújabb szovjet kutatások alapján a szerzők egy része az úszóhólyaggyulladást vírusos bántalomnak tartja, a kutatók más csoportja pedig a gyárilag előállított takarmányokban esetlegesen előforduló ismeretlen kémiai anyagot jelöli meg a betegség kiváltó okául.

Az úszóhólyaggyulladás természetes vizekben és halgazdaságokban egyaránt előfordul, de kártétele különösen a mesterségesen tenyésztett pontyok esetében szembetűnő. Ivadék és nyújtás között, valamint piaci pontyállományokban egyaránt jelentkezik.

A betegség oktana még nem tisztázott. A tünetek tekintetében azonban a nézetek többé-kevésbé meg egyeznek. A megbetegedett halak nehezen úsznak, egyensúlyukat az úszóhólyag bántalmazottsága következtében elveszítik. A has teriméje erősen megnagyobbodik, a végbél gyakran előtüremkedik. A boncolás során a hasüreg felnyitásokor a kórosan megnagyobbodott, gyulladásos elváltozásokat mutató úszóhólyag rögtön előtűnik, ugyanakkor egyéb hasi szervek az állandó összenyomás miatt erősen sorvadtak.

Eseteinkben a betegséget nyújtás és piaci állomány egyedei között szórványosan már ősszel megállapítottuk, de a bántalom tömegesen csak tél vége felé jelentkezett. A nyújtott pontyoknak kb. 15, a piaciaknak 20%-a volt beteg.

A szóban forgó halakat telelőkben tartották és az első tüneteket akkor figyelték meg, amikor a lehálaszás során a csökkenő víz szintje kb. 50 cm-re apadt. Jellemző volt, hogy az egyensúlyukat teljesen elvesztett halak fejfelé, függőlegesen úsztak. Farokúszójuk a vízből

kiállt, s az al időnként erőteljesen csapkodtak. Ha ezeket a halakat kihalásztuk, erőteljesen megnagyobbodott hasuk azonnal szembetűnő anélkül, hogy más elváltozást észleltünk volna.

A duzzanat vagy az egész hasra, vagy csak a végbél tájékára szorított attól függően, hogy az úszóhólyag mindkét-, vagy csak hátulsó zsákja betegedett meg. A has tapintata hullámzó volt és azt a benyomást keltette, hogy a szabad hasüregben több-kevesebb folyadék halmozódott fel. Ha azonban a hasfalat óvatosan felvágjuk megállapíthatjuk, hogy a hasüregben szabad tartalom nincs, s a folyadék nyilvánvalóan a megnagyobbodott úszóhólyagban foglal helyet, melynek külső fala jellemző csillogó ezüstfém színét teljesen elvesztette, fénytelené, vagy szürkés színűvé vált. Felületén a kitágult véredek faágyszerű lefutása, esetenként kisebb nagyobb kipirosodott területek jól megfigyelhetők voltak. A tulajdonképeni fal erősen, — helyenként 1—2 cm-re is — megvastagodott, benne üregek keletkeztek, melyekből 50—200 ml. savós, vagy savós gennyes nyálkás-, esetenként sűrű váladék ömlött. Az úszóhólyag tulajdonképeni ürege többnyire erősen összeszűkült. Benne csak egész elenyésző mennyiségű viztisza, savós váladékot találtunk. A belső hámréteg semmilyen szemmel látható kóros elváltozást nem mutatott.

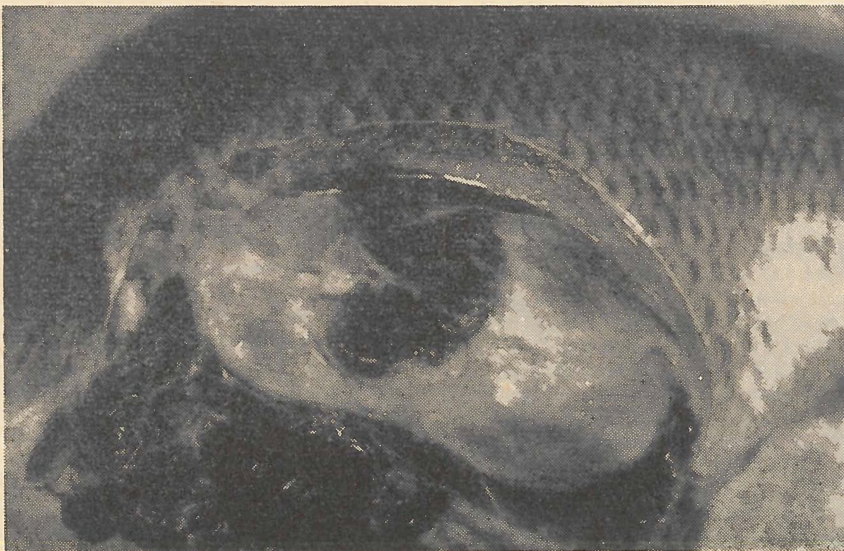
Az egyéb hasi szervek (máj, bél stb.) — az úszóhólyag megnagyobbodásától függően — vagy teljesen normálisak, vagy többé-kevésbé sorvadtak. Az esetek egy részében azonban a vese összenyomatása következtében fellépő működészavara folytán általános vizenyő (hasvízkór, szemkidülledés) is előfordult, a fertőző hasvízkórra utaló vérzéses jelenségek nélkül.

A halak kondíciója kielégítő volt, elhullást nem észleltünk. A későbbiekben szigorú válogatás után az egészségesnek látszó nyújtást kihelyezték, a piaci halakat értékesítették, a betegeket pedig megsemmisítették. Újabb megbetegedésről azóta hír nem érkezett.

Az elváltozott úszóhólyagokból minden esetben sikerült baktériumokat kitenyészteni, melyek pontos meghatározása még folyamatban van. Más szervek baktériumokat nem tartalmaztak.

Tudomásom szerint a betegség nálunk csupán két esetben fordult elő, azonban feltételezhető, hogy ez évben ismét felüti valahol a fejét. Hogy a bántalmat alaposabban megismerhessük, kórokozóit megtaláljuk s a védekezés és a megelőzés módzatait kidolgozhatjuk ezúton kérem a halgazdákat, hogy az esetleges megbetegedésről az Országos Állategészségügyi Intézet Hal- és Méhbetegségek Osztályát feltétlenül értesítsék.

Dr. Szakolczai József  
szakállatorvos



A kórosan megnagyobbodott úszóhólyag



## MEZŐGAZDASÁGI KIÁLLÍTÁS

# 1964

Csaknem tradíció már, hogy a mezőgazdasági kiállítások előtt útmutató, a kiállítások befejezésével kiértékelő cikk jelenik meg a Halászat hasábjain.

A kiállítás mindig valami különös izgalmat jelent, hiszen egyben verseny is, melyen az elmúlt egy-két év tenyésztési eredményét mutatják be.

Nem kívánok elcsépelni, hangzatos mondatokat felsorolni, hogy a haltenyésztésnek mennyivel nehezebb dolga van az állattenyésztés többi kiállítójával szemben. A szervezők és rendezők a szakmai bemutatók mellett igyekeznek a közönség érdeklődését is felkelteni. A rádió esti krónikájában hallottuk, hogy jóval négy mázsa felett van az a hízó, melyet egyik állami gazdaságunk bemutat a mezőgazdasági kiállításon. A kiállítás igazgatója magas jutalmat tűzött ki az augusztus végéig kifogott legnagyobb súlyú harcsára.

Napilapokban olvashattuk, hogy a szegedi „Kossuth” HTSZ halásza 60 kg-nál nagyobb harcsát fogtak a Tiszából. A harcsát a Szegedi Halgazdaság telelőjében tárolják és etetik augusztus végéig. Amennyiben folyóvízi halászaiknak kedvez a szerencse és ügyességük sem marad el, a jelenlegi példánynál még nagyobb harcsa keltheti fel az érdeklődést a kiállítás látogatóiban.

A Halászat előző számában olvashattuk, hogy új otthont kaptunk a Mezőgazdasági Kiállításon. A reprezentatív környezet kötelezi a kiállítókat. Hosszú éveken át, mostoha körülmények között mutattuk be tenyészanyagaink legjavát. A régi helyen kiállított halak már első napokban sérüléseikkel mutatták a berendezés hiányosságait. Az új pavilon medencéi a muszaki berendezés, de az esztétikai megoldás területén is minden igényt kielégítenek.

A halászati kiállítás feltétlenül megérdemli a modern, új otthont, hiszen a halászati pavilon az évek során összeállított statisztika alapján a Mezőgazdasági Kiállítás egyik leglátogatottabb épülete.

A kiállítást megtekintőket három csoportra oszthatjuk: 1. a bíráló bizottság, 2. a szakértő tenyésztők és halászok, 3. a nagyközönség. A halászati kiállítás akkor sikeres, ha mindhárom csoport tetszését megnyeri.

Vizsgáljuk meg a három csoport szemszögéből a kiállított halakat és következtessünk a vizsgálatból a kiállítók feladataira és kötelességeire.

Kétségtelen, hogy a kiállítót elsősorban a bíráló bizottság véleménye érdekli, de figyelembe kell vennie a többi tenyésztő és a kíváncsi közönség véleményét is.

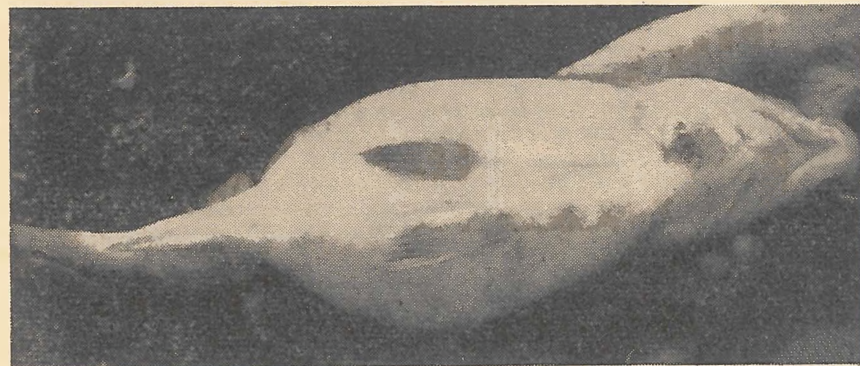
A bíráló bizottság tagjai ismerik a kiállító gazdaság tenyészállományát, adottságait, termékeinek eredményeit. Figyelembe vesznek sok olyan tényezőt, melyre talán a kiállító nem is gondol. Azonos profilindexű tükrös, hátsó-pikkelyes ponty az egyik közül, jó talajú dunántúli halgazdaságból feltétlenül alacsonyabb pontszámot kap, mint a tiszántúli szikealajú tóból származó. Figyelembe veszi a bíráló bizottság, a kiállító gazdaság milyen mennyiségben rendelkezik a kiállított tenyész- vagy áruhalból. Ahol a kiállított anyag a gondos felkészülés mellett a gazdaság összképét is tükrözi a bíráló bizottság előtt feltétlenül biztos a siker.

A kiállító gondoljon arra, hogy a kiállított halak gazdaságuk reklámai. Nem egy haltenyésztő azzal a szemmel nézi a medencéket, hogy tenyészállománya felfrissítése vagy új halastava beneprésítése céljából melyik kiállítótól vásárolja az ivadékokat vagy az anyapontyot.

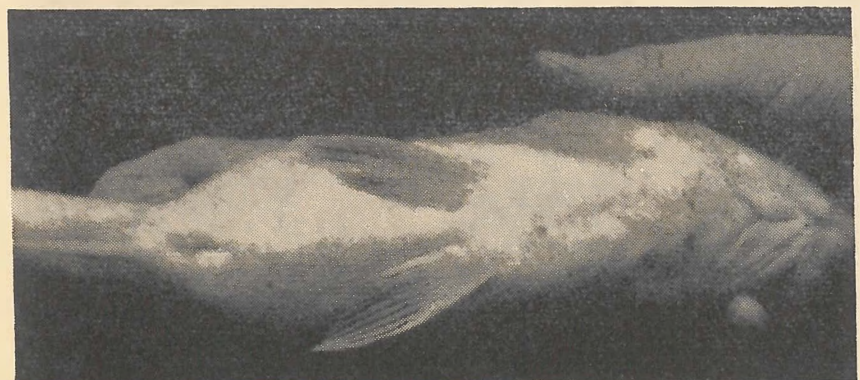
A halászati kiállítást minden bizonnal megtekintik külföldi halkezeskedők is, és ha a kiállított halból a gazdaságnak nagyobb mennyiség áll rendelkezésére, nem egy üzletkötés történhet.

A harmadik és nem kevésbé fontos csoport, a nagyközönség. Aki figyelte az eddigi kiállításokat, feltétlenül észrevette, hogy a közönséget a nagy halak és a halritkaságok érdeklik elsősorban. Tegyük tehát változatossá az akváriumokat. A süllő, csuka, kecsge mellett az 1964. évi Mezőgazdasági Kiállításon szerepeljen a veleneci tavi vagy balatoni angolna, hiszen mindkét helyen nagy mennyiségű sikeres telepítés után mind nagyobb számban fogják a halakat. Ne maradjon ki az akváriumokból a „kínai hal” sem. Ebből annak a gazdaságnak kell kiállítani, ahol az 1963. évi telepítésből a legnagyobb növekedést érték el.

Amennyiben a kiállító a felsorolt gondolatokat figyelembe veszik és azokat saját ötleteikkel kiegészítik, új, modern otthonban minden eddigi sikert felülmúlhat a halászat 1964. évi kiállítása. **Antalfi Antal**



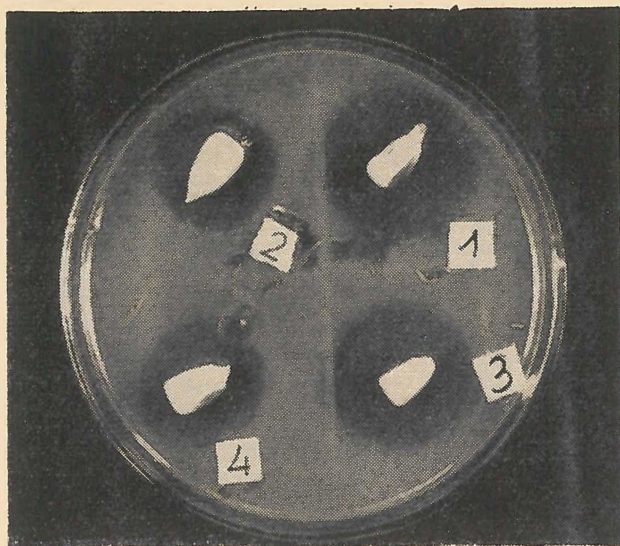
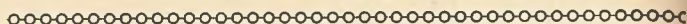
Az úszóhólyag mindkét türege beteg (Cikk a 114. oldalon)



Csak az úszóhólyag hátulsó zsákja károsodott (Szakolczai felvételei)

A Der Fischwirt idei márciusi számában „Mn” számol be kísérleteiről, melyek annak megállapítására vonatkoztak: milyen mennyiségben képesek a vízínövények felvenni a vizek fenol-szennyeződését? A szubmersz vízínövények közül különösen a Scirpus lacustris fejlődött jól a fenolos vízben, még a 225 mg/literes koncentráció sem károsította, sőt az erősebb koncentráció még kedvezőbben hatott. A növény gyökerében tekintélyes mennyiségű fenolt kötött le és azt mintegy tápanyagul használta fel. Felvetődik a kérdés: nem volna lehetséges az ilyen „fenolfaló” növények telepítésével gátat szabni az egyre gyakoribb vízszennyezésnek?

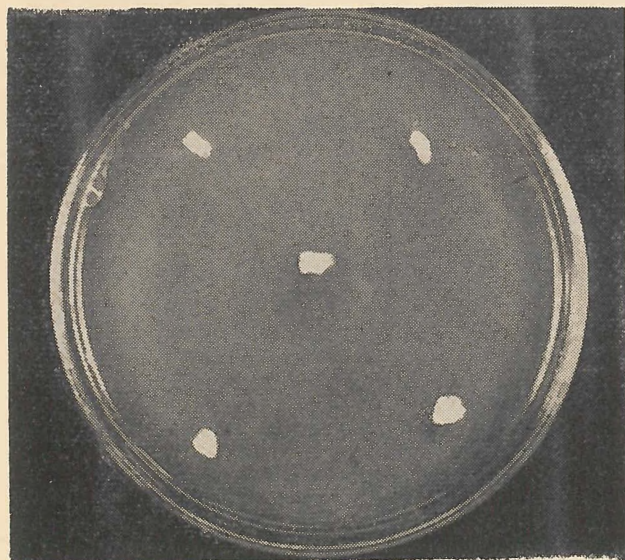
# HOGYAN KÉSZÍTSÜNK



1. kép. 3 óráig különböző 3 ezrelékes antibiotikum tartalmú oldatban pácolt kukoricaszem gátló hatása agar lemezen.  
1. chlorocid, 2. neomycin, 3. Tetran pulvis, 4. Erra)

Kétségtelen, hogy a modern halegészségügy kialakulására döntő hatással volt az a felismerés, hogy az ember- és állatgyógyászatban sikerrel alkalmazott antibiotikumok a változó hőmérsékletű halaknál is eredménnyel használhatók. Különböző antibiotikumokkal kezelt halszervezet is — hasonlóan a melegvérű állatokhoz — sikerrel veszi fel a harcot a belé került kórokozó csírákkal. Így az antibiotikumok alkalmazása egyes veszedelmes fertőző halbetegségek (pl. a pontyok fertőző hasvízkórja vagy a pisztrángfurunkulózis) leküzdésében is eredménnyel kecsegtetett.

Ez a felismerés a haltenyésztő országok szakembereit széles körű kutatásra készítette, melynek során az egyes antibiotikumok beadásának módját és a különböző antibiotikumok gyógyadagját igyekeztek tisztázni. Ilyen kutatások hazánkban is szép számmal történtek és a hazai chlorocid hasüregbe oltásával évek óta figyelemre méltó eredményt értünk el a hasvízkór kártételének csökkentésében. Az apróivadék chlorocid oldatban történő fürdetése is elterjedt. A leggyakorlatiasabb beadási módnak azonban az *antibiotikum haltakarmányba keverése* bizonyult, amely eljárás használhatóságát éppen az Erra nevű tápszer széles körű alkalmazása során nyert hazai tapasztalatok bizonyít-



2. kép. Tiszta vízben áztatott tengeriszem darabkáknak nincs baktériumszaporodást gátló hatásuk

ják legjobban. A haltakarmányba kevert Erra etetése ugyanis az egész tenyésztési folyamán biztosítja bizonyos mennyiségű oxitetracyclin szervezetbe jutását, amit a kihelyezés és lehalászás között más beadási módokkal nem lehet megoldani.

Újabbán a külföldi irodalom is mind többet foglalkozik az antibiotikumok haltakarmányokba keverésével és azok felszívódási viszonyaival. A Halászat több számában olvashattunk azokról a kísérletekről, melyek arra irányultak, hogy az antibiotikumokkal kevert haltakarmányt külső védőburokkal, bevonó anyaggal lássák el. A haltakarmányok etetése során ugyanis mindig felmerült az az aggodalom, hogy a bekevert gyógyszer nagy része leoldódik a vízbe dobott takarmányról, vagy kioldódik abból, mielőtt azt a hal felvenné. A kutatások egyrésze azért olcsó, a gyakorlatban is felhasználható bevonószerek kidolgozására irányul.

A hazai Erra készítmények alkalmazásával elért halgazdasági eredmények késettették arra, hogy közelebbről megvizsgáljuk; *mi is történik e tápszerben levő antibiotikummal, ha azt a halak takarmányába keverjük?* Bejut-e a hal szervezetébe, és milyen Erra mennyiség etetése után várható az antibiotikum hasüregbe oltásához hasonló kedvező eredmény? E vizsgálatok elején azt kellett tisztázni, hogy a hasvízkór előidézésében döntő szerepű *Aeromonas punctata* csírák mennyire érzékenyek az Erra hatóanyaga: terramycin (oxitetracyclin) iránt. A Halászat ez évi 2 számában (46 oldal) *Szakolczai* kollégánk közölte, hogy az Erra hatóanyaga legalább olyan jó hatással gátolja az említett csíra szaporodását és ugyanolyan jó eredménnyel szívdíki fel a hal szervezetébe, mint az eddig széles körben alkalmazott chlorocid.

Ebben a közleményünkben elsősorban az *Erra hatóanyagának a gabonaszemekbe, illetve a hal szervezetébe jutásával foglalkozunk.*

A gyakorlat kedvező eredményeiből arra kellett következtetni, hogy a vízbe áztatott darákba kevert Erra oxitetracyclinje nemcsak felületesen tapad a daraszemcskére, hanem egy része be is ivódik, tehát beszívódik a darálással vagy zúzással feltárt gabonaszem belsejébe. Alátámasztotta ezt a feltevésünket *Mitterstiller József* szövebeli közlése a gabonamagrések festékdoldatokat magukba szívó hatásáról, illetve a Halászat 1964. évi 1. sz. (2—3. old.): „Beszéljünk a gyógytakarmányokról” című dolgozata, melyben a chlorocid oldattal pácolt hántolt búza ilyen tulajdonságát ismertette.

A cseh kutatók által még az 50-es évek elején ajánlott, de kevésbé elterjedt *methylenkék* festékdoldattal pácolt haltakarmányok hasvízkór ellenes hatását vizsgálva mi is észrevettük azt, hogy a gabonadarák, de az ép, sértetlen kukoricaszemek is magukba szívják a methylenkék oldatot. Sértetlen kukoricaszem a festékdoldatot a csíra-résen át szívhatja fel. Ez a felismerés megerősített abban, hogy a haltakarmányokba (zúzott kukorica) kevert és vízzel beáztatott Erra hatóanyaga — a methylenkék oldathoz hasonlóan — nemcsak a felületen tapad, hanem mélyebbre, a gabonaszem sejtjeibe is beszívódik és így fejti ki kedvező hatását.

Ennek alátámasztására különböző gabonamagvakat, mégpedig kukorica; árpa- és búzaszemeket, egészben és zúzottan, illetve hántoltan 1—3 ezrelékes antibiotikum tartalmú Erra oldatba tettünk és összehasonlítottuk más, a gyógyszerári forgalomban levő hazai antibiotikum hasonló hatásával. Az Errán kívül a tiszta hatóanyagot tartalmazó *Tetran pulvist*, a *chlorocidot* és a *neomycin szulfátot* vizsgáltuk. Az egyes antibiotikumok hatását az *Aeromonas punctata* az ismert agarlyuk módszerrel, a pácolt takarmányrészek gátló hatását pedig az agarlemez felületére szélesztett baktériumtenyésztetre közvetlenül ráhelyezve vizsgáltuk.

## halainknak gyógytakarmányokat?

Megállapítottuk, azt, hogy a különböző zúzott gabonaszemek, de az ép tengeriszemek is a felsorolt antibiotikumok 1—3 ezrelékes oldatában áztatva már 3—6 óra alatt annyi hatóanyagot szívnak magukba, hogy az *Aeromonas punctata* tenyésztett agarlemezre helyezve, azon maguk körül kifejezett baktériumszaporodást gátló hatást fejtenek ki.

Az 1. képen a 4 különböző antibiotikum oldatban 3 óráan át áztatott egész kukoricaszemek baktériumszaporodást gátló hatását láthatjuk.

Arról is meggyőződünk, hogy a baktériumszaporodást gátló hatás nem a gabona-, vagy kukoricaszemek valamilyen specifikus hatása-e, mert körülöttük semmiféle gátló zóna nem mutatkozott, ha azokat előzőleg közönséges (tehát nem antibiotikum tartalmú) vízben áztattuk. (lásd 2. kép.)

Kísérleteink második részében arról akartunk meggyőződni, hogy az antibiotikumokat magukba szívó daraszemek vízbe téve mennyi ideig tartják vissza a felszívódott hatóanyagokat, illetve mennyi ideig tart baktériumszaporodást gátló hatásuk. Ezért az antibiotikum oldatokban 3—6 óráig pácolt daraszemeket 1, 2, 4, 6, 12, 18, 24, 36, 48 és 96 óráan át közönséges vízbe áztattuk és utána gátló hatásukat megvizsgáltuk. Azt találtuk, hogy a hántolt búza, a zúzott árpa és kukorica közül az utóbbi őrizte meg legtovább antibiotikum tartalmát.

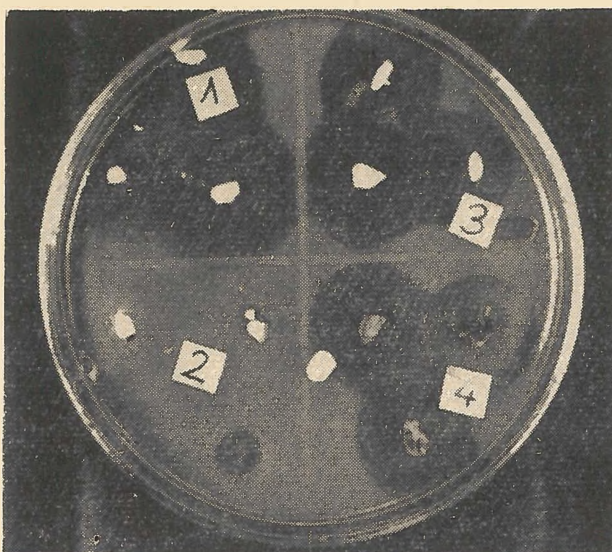
A 3. sz. képen látjuk, hogy a 12 óráig különböző antibiotikum oldatokban tartott, majd 18 óráan át tiszta vízben áztatott kukoricaszem darabkák közül a gátló gyűrű még jól kifejezett. Szélessége természetesen összefüggött az antibiotikum oldatban történt pácolás, illetve a vízben áztatás időtartamával. Rövidebb ideig pácolt és hosszabb ideig áztatott gabona- illetve kukoricaszemek baktériumszaporodást gátló hatása jóval kisebb volt, mint a hosszabb ideig pácolt és rövidebb ideig áztatott szemeké.

A 4. sz. képen a mindössze 1 óráig antibiotikum oldatban tartott, majd utána 24 óráan át tiszta vízben áztatott, zúzott kukoricaszemek körül kialakult gátló zónákat láthatjuk.

Tény az, hogy a 4 antibiotikum oldatban pácolt gabona-, illetve kukoricaszem darabkák a hatóanyagot magukba szívják és azt 6—12 sőt még 24, esetleg 96 órai vízben áztatás után is annyira megőrzik, hogy baktériumszaporodást gátló hatást fejtenek ki.

E kísérletekből megállapítható, hogy a hántolt búzán kívül a gabonadarák, de az ép, még inkább a zúzott kukoricaszemek több órán át 1—3 ezrelékes antibiotikum tartalmú oldatokban pácolva annyira magukba szívják a hatóanyagokat, hogy még 24 óráig közönséges vízben végzett utólagos áztatással sem lehet azokat belőlük teljesen kivonni. Az Erra, illetve a tiszta Tetran pulvis oldatban áztatott kukoricadara elfogyasztása után a kísérleti halak bélsarának kifejezett szaporodást gátló hatása volt az *Aeromonas punctata* törzsre. A halgazdáság gyakorlati szempontjait és a gazdaságosságot figyelembe véve elsősorban a chlorocidnál jóval olcsóbb Tetran pulvis, illetve az oxytetracyclin antibiotikumot tartalmazó Erra készítmények alkalmazása jöhet tekintetbe.

A fertőző hasvízkór megelőzése és esetleges leküzdése szempontjából kísérleteink alapján a következőket ajánljuk. A halak súlyának 2%-át kitevő gyógytakarmány adagokat kétnaponként adjuk 5 alkalommal. Tehát 1 kh-ra kihelyezett 1 q halnak egyszeri etetésre 2 kg gyógytakarmányt dobunk az etetőkaróhoz, így a 10 kg gyógytakarmányt adunk. A takarmányok minden kilogrammjában legalább 1 g antibiotikumnak kell lenni.

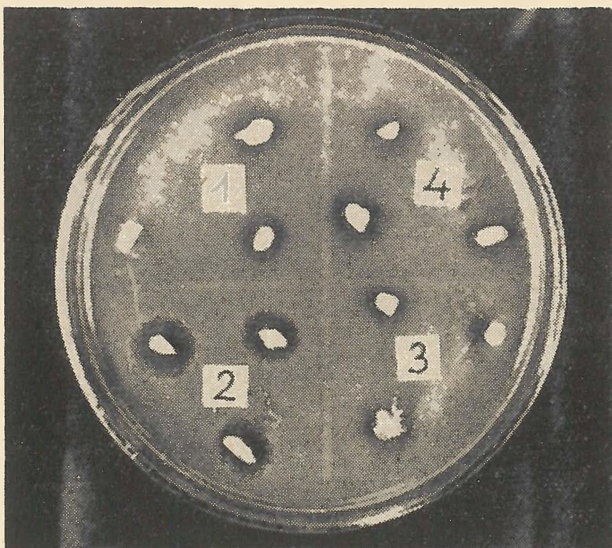


3. kép. 12 óráig antibiotikum oldatokban pácolt, majd 18 óráan át vízben áztatott tengeridarabkák gátló hatása

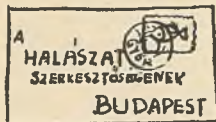
A gyógytakarmányt úgy állítjuk össze, hogy 1 q kukorica- vagy gabonadarát 6—10 óráan át olyan oldatban pácolunk, melynek minden literre 1—3 g tiszta antibiotikumot tartalmaz. Mivel tapasztalataink szerint a légszáraz gabona- vagy kukoricadara a súlyának felét kitevő oldatot gyorsan magába szívja, 1 q darához 50 liter olyan pácot adunk, mely a kezeléshez szükséges antibiotikum mennyiségét tartalmazza. (1 q dara + 50 liter víz + 100 g antibiotikum). Ebben az esetben az antibiotikum tartalmú pác 2 ezrelékes.

Mivel az Erra készítmények jelenleg 2- és 6% oxytetracyclin hatóanyagot tartalmaznak, a fenti példában a 100 g antibiotikumot 5 kg Erra-2-ben, vagy Erra-Vitben, illetve 1,70 kg Erra-6-ban kapjuk meg. Ha a darakeveréket túl sűrűnek találjuk, az 1 q darát 100 l vízzel is bekeverhetjük, az antibiotikum mennyisége változatlanul 100 g marad. A fertőzésre gyanús haltételeket ajánlatos magasabb antibiotikumtartalmú gyógytáppal etetni (1 q dara + 50 liter víz + 200-esetleg 300 g antibiotikum. Errából ekkor 10—15 kg-ot, Erra-6-ból 3,40, illetve 5,10 kg-t adunk. A tógazdák hozzáállásától, akaratától is nagyon függ, hogy a halak a gyógytakarmányt idejében megkapják és maradéktalanul felvegyék.

Dr. Buza László és dr. Buzna Dezső  
(Orsz. Allatgérzségügyi Intézet)



4. kép. 1 óráan át antibiotikum oldatokban pácolt, majd 24 óráan át vízben áztatott kukoricadarabkák gátló hatása



## A HALÁSZATI HELYZETE Győr-Sopron megyében

Győr-Sopron megye az ország „legvízezebb” megyéi közé tartozik. Magát Gyórt, mint megyeszékhelyt a vizek városának is nevezik, mivel területén négy folyó (Mosoni-Duna, Rába, Rábca, Marcal) ömlik keresztül.

Megyéink mintegy 10 000 kh-at kitevő vízterülete halászati hasznosítás szempontjából szektoronként az alábbiak szerint oszlik meg:

halászati termelőszövetkezet	9635 kh
horgászegyesületek	479 kh
mezőgazdasági termelőszövetkezetek	54 kh
erdőgazdaság	15 kh
<b>Összesen:</b>	<b>10 183 kh</b>

Az egyes szektorok vízterületeinek halászati hasznosítása eltér egymástól.

A Soproni Tanulmányi Erdőgazdaság a használatában lévő három patakot (Rák, Rákos és Berek) pisztránggal hasznosította. 1964-től kezdve minden év tavaszán zsenge pisztráng ivadékokat helyez ki; ősszel az egynyaras ivadékokat elektromos úton lehalássza, majd azt a gazdaság sopronkőhidai telepének népesítésére használja fel.

A mezőgazdasági termelőszövetkezetek a használatukban lévő, kerekben 54 kh vízterületet tógazdaságyszerűen üzemeltetik. Minden év tavaszán kétnyaras pontyot telepítenek, takarmányoznak, majd ősszel a piaci pontyot lehalásszák. Ezen a területen — noha nem tógazdaság — szép eredményeket érnek el, így 1964. évben kerekben 140 q ponty lehalaszását tervezik.

A horgászegyesületek a használatukban lévő vízterületek kizárólag horgászattal hasznosítják. Ezek a vizek szelektáló halászat kivételével kizárólag a szórakozást szolgálják. A horgászok kezelésében lévő területek 53%-a a természetes tavakból és holtágakból tevődik össze. Azt tartják, hogy a jó horgászvíznek nemeshalból túlnépesítettnek kell lenni, és ezt az állapotot a nemeshal-fajok okszerű népesítésével meg is próbálják kialakítani. A horgászvizek 47%-át kitevő folyók, patakok, csatornák halászatilag kevésbé jelentősek és minthogy az ideleptett halfajok elvándorlási lehetősége megvan, erre a célra kevesebbet is áldoznak.

Győr-Sopron megyében több mint 2700 horgász van, 15 egyesület keretében. A horgászok a mi megyénkben kedvező lehetőségeket találnak sportjuk folytatására és az egy felnőt tagra eső évi halfogás ennek megfelelően az országos átlag felett van, 3 év átlagában 16–18 kg között mozog. A horgászok összfogásának mintegy 2/3 része a halászati termelőszövetkezet vizeiből került ki.

Megyéinkben működik az „Előre” halászati termelőszövetkezet, melynek összes

vízterülete 9635 kh; ebből természetes tavak és holtágak 299 kh-t tesznek ki. Ezek az úgynevezett „zárt vizek” a szövetkezet vízterületének tehát mindössze 3,1 százalékát teszik ki (Barbacs-tó, Fehér-tó, Zátanyi holt-Duna, Abdai-holtág, Nagybajcsi-tavak). Az említett vizeken tógazdaságyszerű üzemelés folyik, a szövetkezet minden év tavaszán kétnyaras pontyot helyez ki és ősszel piaci halat halász le. Az 1964. évtől kezdve nemcsak intenzív halásítás, hanem takarmányozás és vízinövényzet irtás folyt és remélhető, hogy ezekből a vizekből az év végével kh-anként 100 kg-on felüli termés halászható majd le.

A szövetkezet nyílt vizei az egyes vízrendszereknek megfelelően a következő kimutatás szerint alakulnak:

Duna	4246 kh
Fertő-tó	3100 kh
Mosoni-Duna	936 kh
Rába	751 kh
Rábca	303 kh
<b>Összesen:</b>	<b>9336 kh</b>

A nyílt vizek hasznosítása jelentősen eltér az előbb említett zárt vizektől. Ezekben a vizeken a legfontosabb tevékenység a szövetkezet egész éven át folyó hagyományos halászeszközökkel történő halfogása és a törvényes méreteket elérő kagyló ki-

Év	Duna	Fertő-tó	Mosoni-Duna
1961	121 913	11 148	23 323
1962	112 712	7 742	26 836
1963	111 729	7 596	21 965

Feltűnő az igen jelentős területet képező Fertő-tó rendkívül gyenge termelése. Ennek oka a halállomány kicsiségén kívül az is, hogy a terület határvíz, amely nem kis mértékben szab gátat a halászatnak. A Rába és a Rábca gyenge termése vízszennyezési okokkal magyarázható.

A folyóvizeken is irányt veszünk a halállomány mennyiségi és minőségi megjavítására, a megfelelő halállomány kialakí-

Megnevezés:	2 nyaras ponty q	1 nyaras harcsa db	süllő fészék db	zsengecsuka db	zsenge-pisztráng db
	HTSZ.	320	15 000	400	—
Horgász Egyesületek	20	1 500	90	130 000	—
Mg. TSZ-ek	45	—	—	—	—
Erdőgazdaság	—	—	—	—	20 000
<b>Összesen:</b>	<b>395</b>	<b>16 500</b>	<b>490</b>	<b>130 000</b>	<b>20 000</b>

örvendetes, hogy a halászati termelőszövetkezet minden évben a fentiekben túl is kihelyez a különböző vizekbe mintegy kétmillió saját erőből előállított kelési stádiumban lévő csukaikrárt, amelyet a csukaikra begyűjtése és mesterséges megtermékenyítése, valamint előkeltetése

termelés. Ez utóbbi a htsz gombkészítő melléküzemága részére biztosít nyersanyagot. A halászati termelőszövetkezetnél 60 tag vesz részt a termelő halászatban és 7 tagból áll a kagylószedő brigád.

Az alkalmazott halászeszközök és módok vízterületenként, vízállásonként, és évszanként az időjárás szerint változnak. A beavatkozás lehetősége a termelés belterjessé tétele érdekében nagyon korlátozott. További nehézséget okoz az, hogy az említett vízterület 76%-a határvíz, és ezeken jelentősebb hozamnöveleő beavatkozások megtételére egyelőre nincs mód.

A szövetkezet elmúlt évi halhűstermelése halfajok szerinti bontásban az alábbiak szerint alakult:

Ponty	223 q
Kecsge	1 q
Márna	132 q
Süllő	19 q
Harcsa	22 q
Csuka	84 q
Angolna	8 q
Elsőrendű halak összesen	489 q
Másodrendű halak összesen	1163 q
<b>Összesen kifogott hal mennyisége:</b>	<b>1652 q</b>

Ehhez kell számítani még a kagylótermésből 1011 q-t. Az elsőrendű halak aránya az összfogáson belül alig éri el a 30 százalékot. Ez az arány az egyes folyóvizeken még rosszabb:

Duna	20%
Rába	23%
Mosoni-Duna	25%

Erdemes megemlíteni a halászati termelőszövetkezet összes haltermelését vízrendszerinti bontásban. Ez az alábbiak szerint alakult:

Rába	Rábca	Zárt vizek	Összesen
3 056	479	14 553	174 472
3 200	1 282	7 701	159 473
5 455	1 124	17 308	165 177

tására és okszerű halászati módok alkalmazásával a területek jobb kihasználására.

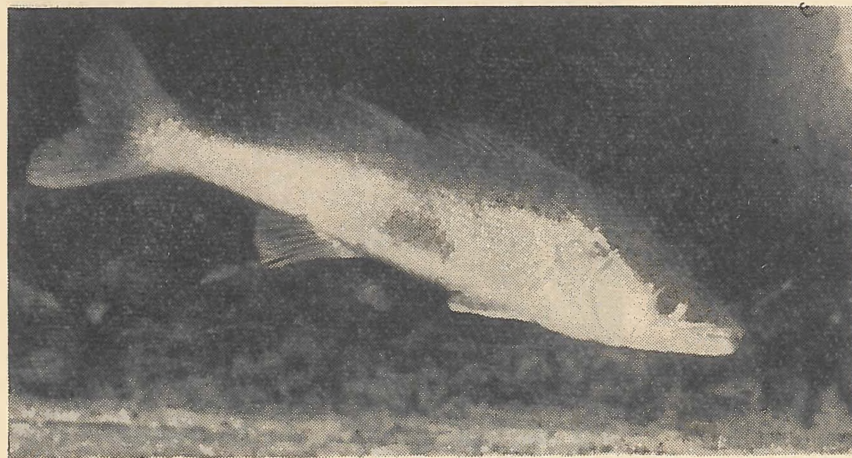
Ennek érdekében elkészítettük a halászatra jogosultak használatában lévő területekre vonatkozóan az üzemterveket amelyek egyebek között rögzítik a halásítás kötelezettségét is.

Az egyes szektorok üzemterve szerinti évi kihelyezési kötelezettsége halfajok szerinti bontásban az alábbi:

után helyez ki. Ilyen keltetőberendezéssel a halászati termelőszövetkezetek közül — tudomásom szerint — ezidáig a győri „Előre” HTSZ. rendelkezik.

A megyében kihelyezésre kerülő összes halmennyiségből 130 q kétnyaras ponty és 16 500 db harcsa, összesen 265 q kétnyaras ponty, 130 000 db zsenge csukaivadék, 20 000 db zsenge pisztrángivadék és 490 db süllőfészék pedig tavasszal kerül beszerzésre, leszállításra, és kihelyezésre.

Fentiekben kívántam rövid áttekintést adni a Győr-Sopron megye területén fekvő vizek halászatának helyzetéről. A cikk szabta szűk keretek miatt nem térhettem ki olyan fontos kérdések tárgyalására, mint az orvhalászat és az orvhorgászat elleni küzdelem, a vízszennyezések elhárítása, stb., stb. Mindamellét úgy gondolom, hogy a megyénkben folyó nagyszabású halászati fejlesztésről általánosságban beszámoltam. Egyben javasolom, hogy más megyék halászati felügyelői is lapunk hasábjain tegyék közzé megyéjük halászati helyzetét, úgy gondolom, hogy a nyilvánosság sokat segíthet azon a nálunk már felszámolt helyzeten, hogy a halászatot nem tekintik egyenrangú termelési ágának, ha más, melegvérű állatok tenyésztéséről is szó esik. A mi megyei vezetőink a halászat ügyét saját fontos problémájuknak is tekintik, munkájukban messzemenően segítenek és úgy érzem, hogy ennek eredményei rövid időn belül feltétlenül mutatkozni fognak.



Egészséges fogassüllő

(Től felv.)

Gyeginszky Béla





## A mesterséges keltetés

### TAPASZTALATAI

A mesterséges ivadék-előállítás bevezetése óta igen sok vita adódott, hogy alkalmazhatjuk-e nagyobb mértékben, milyen célt szolgáljon a tenyészanyagbázis megteremtésében, vagy egyáltalán csak a természetes ivatási módszerekkel dolgozzunk.

Valljuk be őszintén, hogy vitára van is ok, mert a Zuger-palackcs ikra keltetés és mesterséges előnevelés tapasztalatai nem elég egységesek. Annak ellenére, hogy 1964-ben már széles körben alkalmaztuk, még mindig nem zárható le végérvényesen az általános bevezetés kérdése.

Ha sorjában vizsgáljuk a tapasztalatokat, olyan szóródást lehet fel-fedezni, ami még azonos problémáknál is területenként változó. Legnagyobb nehézséget eddig az ikra elvétele okozta. Nyolc halgazdaságban vezetők be 1964 évben a mesterséges keltetést és ezek közül kettőben egyáltalán nem, háromban pedig csak közepes sikert értünk el. Természetesen a hozzáállás sem volt mindenhol egyforma. Volt olyan hely, ahol kétszeri eredménytelen próbálkozás után a további kísérleteket abbahagyták, de ennek ellenkezője, ahol hosszabb időn keresztül próbálkoztak nagyobb méretekben és az eredmény meglepően nem volt jobb, mint 20%. Ennek ellenére a Halgazdasági Trösztnél a hipofizált anyák 50%-át sikerült lefejteni, egy-két helyen pedig 70–80%-os eredményt is elértek. A lefejt ikra mennyisége 15,3 millió db volt a halgazdaságokban, ezen kívül a Balatoni Halászati Vállalatnál több mint 40 millió. Utóbbi helyen sajnos közel 90%-ban elromlott az ikra.

Legjobb eredményt a dombóvári és szegedi keltetőházban érték el. A két gazdaságban együttesen csaknem 11 millió ikrát nyertek. Nagyüzemi viszonyok között viszont itt jelentkezett a legtöbb probléma.

Dr. Jaczó Imre nyomán a különböző vízhőmérséklet mellett adagolt hipofizis hatása eltérő volt.

Ez természetesen nem a rossz adag megválasztásának a következménye, hanem sokkal inkább az anyák eltérő érettségének, a hőmérséklet és légnyomás változásnak. Előfordult az az eset, hogy egy azon időben Biharugrán, Szarvason és a Dunántúlon a legnagyobb erőfeszítés ellenére sem sikerült az ikrát elvenni. Ugyanakkor a légnyomásnövekedés fél nap alatt 10 hgmm volt.

Nagyon érdekes volt a hipofizált anyák elhullása. Még 1963-ban egyáltalán nem volt, addig az idén erősebb elhullás jelentkezett. A tatái anyák a saját környezetben, de Szegedre szállítva is elpusztultak a hipofizálás után. Az elhullás külső

tünetei pigmenthiány és fekély az injekció helyén, vagy az utóbbi eset nélkül. Igen gyakori volt az ivarnyílás elzáródása, ami miatt a fejés fizikailag lehetetlenné vált, ezután a anyák legtöbbször elpusztultak. Érdekes tapasztalat volt, hogy az injekció beadása után milyen változatos volt az ikra folyásának megindulása. Legtöbbször a legéretlenebbnek látszó anyák adták le leghamarabb az ikrát. Ez sok esetben már 16 óra múlva bekövetkezett, átlagban azonban a 20–21-ik órában lehetett az anyákat lefejteni. Az idősebb és nehéz súlyú anyák hipofizis adagját nehéz volt eltalálni. Általában a 4–5 kg-on aluli anyák fejése volt a legkönnyebb. Ezeknél a megadott receptúra szerint adagolt hormonanyag hatása tökéletesen biztos volt. A nagyobbaknál az alapsúly másfél-kétszeresét is be kellett adni és még így sem volt 100%-os az eredmény. Egyes esetekben, ha az első injekció hatására csak az ivarnyílás megduzzadását észleltük és az ikra csak szemekben indult meg, hatásos volt az ellenkező oldalra beadott teljes adagú hipofizis, ezután 4–6 óra múlva az anyák biztosan lefejezhetőek voltak.

Itt kell megemlíteni azt a tapasztalatot is, hogy egyes esetekben, ha a fejést későn kezdtük meg, az anyák már nem voltak fejhetőek. feltételezhetően valami gátló reflex fellépéséről lehet szó, amelynek okát nem ismerjük. Ezek kiküszöbölésére alkalmaztuk azután azt, hogy az ikrások közé egy teljes pontyot is behelyeztünk azok stimulálására, állandó ellenőrzés mellett.



Sültő hipofizálás (Tólg felv.)

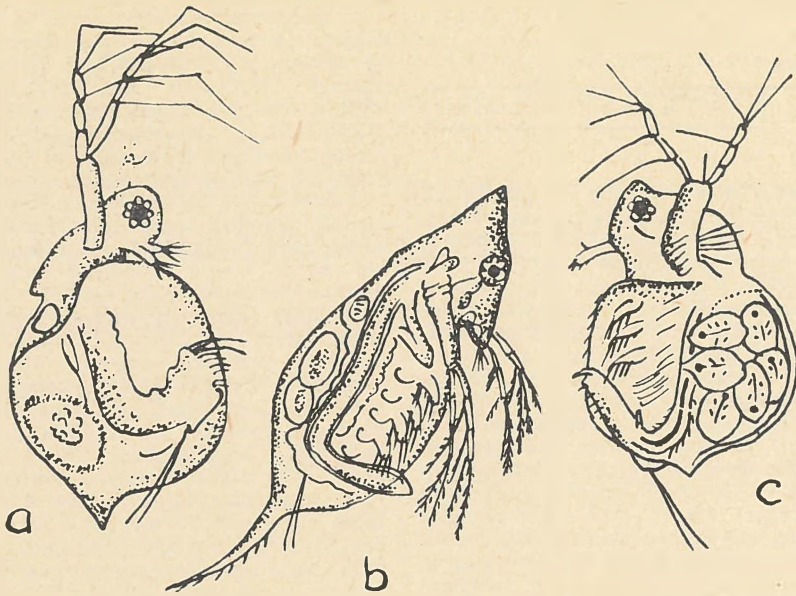
A megtermékenyülés és a kelés nagyon jó volt, ha nem következett be erősen ingadozó időjárás és víz-ellátási problémák sem adódtak, mint a víz elzáródása, vagy az ikra eliszapolódása. Átlagban 95–98%-os megtermékenyülést értünk el és a kelési % sem romlott sokat.

A kikeltetett és ládában előnevelt ivadék kihelyezésénél követtük el a legnagyobb hibát. 1963. évben egyetlen helyen sem vizsgáltuk meg a mesterséges úton nyert ivadék megmaradását tiszta népesítéssel. Ennek tisztázására alkalmaztuk ezévből minden gazdaság egy-két kisebb tavában a tiszta népesítést, vagy természetes ivatatóban pikkelyes-tükrös, vagy fordított variációban a ráhelyezést. Megállapítást nyert az, hogy a legnagyobb mérvű kallódás sűrű népesítés esetén áll fenn. A táplálék hiány miatt legengült szerkezetű ivadék parazitás, vagy más fertőző betegségekben erősen pusztult.

Fenti nehézségek ellenére is bebizonyosodott ennek a módszernek a helyessége. A részleges és finomabb dolgok várnak megoldásra, melyet véleményem szerint röviden szeretnék összefoglalni.

- A hipofizálást elsősorban korai nagyivadék előállítására alkalmazzuk még a természetes ivás időszaka előtt, másrészt a természetes ivató terület növelése nélkül a nagytömegű ivadék előállítását biztosítsuk. Meg kell állapítani viszont azt, hogy a mesterséges serkentés hatására fellépő gátló reflexet, amely következtében a hal az ikrát nem adja le, hogyan lehet leküzdödni?
- Tisztázandó, hogy mennyiben befolyásolja az időjárás változás az ikra leadását, azonkívül miért a szikes jellegű felületen adódik a legtöbb nehézség az ikra elvételenél. Ilyen területeken mennyi az a hipofizis-dózis, amelyre az ikra lefejezhető?
- Van-e hatása a vegyszerek kezelésnek az ikra természetes ragadoóságának megszüntetésével a fejlődés későbbi szakaszában?
- Mi okozza az ivarnyílás elzáródását és az anyák elhullását?

A ponty mesterséges előállításán kívül sikeres volt az ezévi kísérlet egyéb halaknál is. Meg kell említeni a balatoni ragadozó ön fejését és az elért jó eredményeket, amelyek azt igazolják, hogy ez a módszer ott is alkalmazható. Hasonlóan eredményes volt a dombóvári keltetőházban a compó fejése, de itt még tisztázni kell az ikra kezelésének a technikáját. Bővíthető tehát a mesterséges keltetés ezeken a területeken is, természetesen az itt jelentkező problémák végleges tisztázásával.



Ágascsapú rákok (Cladocera) a — hínár között élő vízbolha (*Ceriodaphnia quadragula*), b — változófejű planktoni vízbolha (*Daphnia longispina cucullata*), c — kerekfejű vízbolha (*Moina dubia*) Liebmann után

Az alsóbbrendű rákok közül a halak táplálkozásában az ágascsapú rákoknak van a legnagyobb jelentőségük. Ezek néhány milliméter hosszú állatkák, s ovális, kör, esetleg szögletes alakúak. Testüket színtelen kétoldali héj fedi, amely a fejet szabadon hagyja. A két oldalhéj a hátoldal középvonalában összenőtt egymással, csak a hasoldalon nyitott és így a héj alá rejtett végtagok, sőt maga a lágy test is folytonosan érintkezik a vízzel. Igen sok ágascsapú rák (*Daphnia*-fajok) héjának hátsó-felső része rövidebb-hosszabb, ún. tövisnyújtványban végződik. Más fajok héjának hátsó vége pedig karomalakú villás farokfüggelékben végződik. Hátuk és a héj között levő üreg költőüregül szolgál. Növekedésük során valamennyi ágascsapú rák többször levedli héját.

Testükön fejet, tort, potrohot és utópotrohot különböztetünk meg, e részek azonban nincsenek egymástól élesen elválasztva. Az utópotroh a héj alól kitolható. A fej jól megfigyelhető a nagy, rendszerint mozgatható összetett szem, erősen csillogó kristállyal, a két csáppár, valamint szájszervek.

A második csáppár jól fejlett, evezőcsáppár, ágas-bogasan szerteágazó és a fej két oldalán foglal helyet. Csapkodásával az állat ug-rásszerűen halad előre a vízben. E jellegzetes mozgásokról nevez-ték el az idetartozó *Daphnidae*-féléket vízbolhának.

4–6 pár levéllábuk igen megrövidült. Az ágascsapú rákok hímjeinek első lábpárja ölelőszervvé alakult. Lábpáraik szüntelen mozgásával, (percenként 200–300 ritmusos csapást végeznek) biztosítják a víztömeg kicserélődését, a légzést, a táplálékellátás folyamatosságát. A vízbolhák lábain számos serte található, melyek való-ságos szűrőt képeznek. A szűrőben megakadt szeszontömeg (élő és élettelen részecskék) megfelelő berendezés segítségével a szájhoz jut és a két állkapocs őrle felülete között átjutva felaprózva kerül a nyelősőbe. Ez a szűrő-berendezés oly tökéletes, hogy a legparányibb algákat, baktériumokat is képes visszatartani, sőt a szűrő-berendezés szembőségét az állatkák a táplálékiszervezet nagysága szerint szabályozni is tudják. A torlába-kon a kopoltyúk foglalnak helyet.

A legtöbb ágascsapú rák algákkal, baktériumokkal, egysejtű állatokkal és finom detritusszal táplálkozik, amelyet vízből szűr ki, vagy magasabbrendű vízi növények felületéről gyűjt. Kevés fajuk ragadozó.

Szűznemzéssel és termékenyített peték útján szaporodnak. A nyári szűznemzésből eredő peték vékonyburkúak, termékenyítetlenek, az anya ún. költőüregében fejlődnek ki, ahonnan mint teljesen fejlett példányok jutnak a kívül-lá-gba és önálló életet kezdenek. Az ágascsapú rákok hihetetlenül szaporák. Egymás után onthatják a

nemzedékeket. A nőtény vízbolha költőüregébe 10–40 pete jut, (más szerzők szerint 50–100 pete is), amelyekből 3–4 nap alatt fiatal vízbolhák kelnek ki, s ezek 8–10 nap múlva szaporítanak. Egy nőtény vízbolhától egy hónap alatt közel 30 millió utód származhat, ha mind életben maradnának.

Az év bizonyos szakában, különösen ősszel, vagy kedvezőtlen körülmények között (kiszáradáskor) megjelennek a hímek és a nőtények termékenyített petéket termelnek. Ezek vastag falúak és rajtok még egy sajtóságos páncélszerű védőkészüléket (ephippium = nyereg) is találunk. Ebben 1 vagy 2 tartós pete van. A nyereg az ágascsapú nőtények háti részén foglal helyet és barnás-feketés színezetű, olykor levegővel telt úszó-öv veszi körül. A tartós (veszteglő), vagy téli peték, mint nevük is mutatja, nem indulnak mindjárt fejlődésnek, néha hónapokig is terjedő fejlődési szüneten esnek át. Az időjárás különböző viszontagságaival (hideg, kiszáradás stb.) szemben rendkívül ellenállók.

Az ágascsapú rákok rendszerint petealakra telelnek át. A vízbolhák ephippiumai a következő vedléskor a héj egy részével együtt leválnak-, s ezek vagy a vízfelszínen úsznak, vagy alámerülnek. Kiszáradhatnak, a jégbe befagyhatnak. Tavasszal belőlük csak nőtények kelnek ki, amelyek megtermékenyítetlen nyári petéket termelnek. Számos nemzedékük keletkezik ily módon.

A nyári peték az állat gyors elszaporodását segítik elő, míg a téli peték a faj fenntartására és széleskörű elterjesztésére vannak hivatva. Elterjedésük a szél és a vízi madarak, az árvizek útján történik.

Az ágascsapú rákokra jellemző a ciklusos szaporodási mód. A két veszteglő pete közé eső alaksorozatot — ciklusnak nevezzük. Egyes ágascsapú rákoknál egy év alatt egy, kettő vagy több szaporodási ciklus zajlik le, s e szerint mono-, di- és poli-ciklikus fajokból beszélünk. Policiklikus faj a *Daphniák* túlnyomó többsége. Évenként többször hoznak létre tartós petéket, ha a víz kiszárad, vagy hirtelen felmelegszik, beszennyeződik.

# táplálékállatai

avagy a növényzet túlságosan elszaporodik. A policiklikus fajok rendszerint az időszakos vizek lakói.

Évi ivaros szaporodásuknak száma legtöbbször kettő, az első tavasz végére, illetve a nyár elejére (május-július), a másik az ősz végére (októberre) esik, amikor a víz lehűl. A monociklikus fajok, vagyis amelyek évente csak egyszer szaporodnak ivaroson, nagyobb, állandó jellegű vizekben élnek. Túlnyomó többségük a nyílt vízben lebegő életmódot folytat. Ide soroljuk a tapadó vizibolhát, az üvegrákot. A balatoni tüskés vizibolha aciklikus faj, a hímek megjelenése kivételzámába megy.

Az ágascsapú rákok túlnyomó többsége édesvíz-lakó. Időszakos vizekben, folyóvizekben, tavakban egyaránt előfordulnak. A kisebb állóvizekben élők mindenütt, a nagyobb vizekben lakók főleg a parti övben tanyáznak. Nagyrészüik pelagikus (planktonikus) életmódot folytat, de vannak köztük ragadozók is.

A nyílt vízben élők rendszerint igen halványak, színtelenekek, átlátszók és törékenyebb szervezetűek, rajokba tömörülnek. A parti övben, a vízfenéken, a vízi növényzet között élők kevésbé átlátszóak, többnyire színezettek, sárgások, barnások, vagy éppen vörösnűek.

A könnyen felmelegedő kisebb terjedelmű vizek (árkok, pocsolják, tócsák) Cladocera-faunája sokkal gazdagabb, változatosabb, mint a nagyobb, nehezen felmelegedő, állandó vizű tavaké.

Nagy tömegben való megjelenésük mindig tavaszra, esetleg a nyár eleji hónapokra esik. A forró nyári hónapokban számuk csökken és csak szeptember-októberben jelennek meg ismét nagyobb tömegben. A tél beálltával végképpen eltűnnek.

Vizsgálataim szerint szélcsendes, felhőtlen, vagy alig borult reggeli órákban, emelkedő légnyomás mellett a Cladocera-fajok a vízfelszínhez közel tartózkodnak. Borult, szeles időben és süllyedő légnyomásnál védett helyen állapodnak meg. Leydig szerint a Cladocera-rák inkább a borús időt szeretik, s a közvetlen erős fényt kerülik.



Ágascsapú rákok (Cladocera) a — sarlós vizibolha (*Bosmina longirostris*), b — üvegrák (*Leptodora kindtii*), c — planktoni vizibolha (*Daphnia longispina*) Liebmann után

Az ágascsapú rákok fontos szerepet töltenek be a vizek életében. A vizibolhák a halak kedvelt elesege. Pisztráng, ponty, compó, csuka, süllő- zsengeivadék táplálására kiválóan alkalmas. Elevenen, vagy szárított állapotban hozzák forgalomba. Nagyüzemi tenyésztésük ma már megoldott. Erről majd későbbben szólnunk.

Az ágascsapú rákok közül planktonikus életmódot folytat: a sarlós vizibolha (*Bosmina longirostris*), első csáppárja sarlószerű, mint valami ormány nyúlik előre, tavakban, holtágakban, folyókban közönséges. Testhossza 0,4—0,6 mm. Testsúlya élő állapotban 0,025 mg, száraz állapotban 0,0020 mg. Az üvegrák (*Leptodora kindtii*), legnagyobbra növő ágascsapú rák-

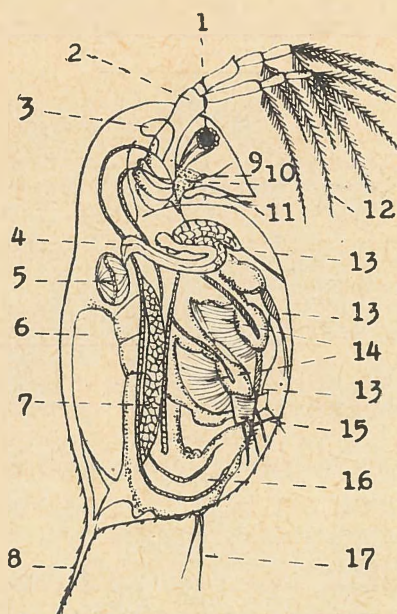
félénk, eléri a 11 mm-t. Ragadozó. Sajátos táplálékszerző berendezése (fogókosár) van. Törzszerű rágóival sebszi meg áldozatát és annak lágy részeit kiszívja. Csak nőstényének van héja, s ez nem zárja körül a testet. Második csáppárja hatalmas evező. Átalakulással fejlődik, a lárvá-alak csak rövid ideig tart. Tartós (téli) petéi a vízben szabadon lebegnek. A Balatonban gyakori, az ivadék süllők kedvenc eledele. A nagy vizibolha (*Daphnia magna*) testhossza 2—5 mm, testsúlya élő állapotban 1,29 mg, szárított állapotban 0,36 mg, gyakran sárgás vagy vöröses színű. A tüskés vizibolha (*Daphnia longispina*) testének hossza héjtővise van, 1,5—2,5 mm nagyságú. Testsúlya élő állapotban 0,18 mg, szárított állapotban 0,015 mg. Ennek jellegzetes formája a változófejű planktoni vizibolha (*Daphnia longispina cucullata*).

Ciklomorfózisa jól ismert. A fej formája évszakonként változik: a nyári nemzedékeké csúcsos, a késő őszié és a kora tavasziaké kerek.

A *Daphnia magna*, *D. pulex* és a *Bosmina longirostris* benthoplanktonikus átmeneti alakok, ami azt jelenti hogy időnként a tófenék közelében is megtalálhatók.

A halastavak, holtágak többnyire hinaras részein, a vízi növények között él: a *Ceriodaphnia* sp. ágascsapú rák. Testhossza 0,85—1,5 mm. Testsúlya élő állapotban 0,044 mg. Vöröses, vagy sárgás, olykor zöldes színezetű. A tapadó vizibolha (*Sida crystallina*) a fej hátsó részén levő tapadószerv segítségével vízi növényekre tapad, teste átlátszó. Nagyobb tavakban a hátországú vizibolha (*Simocephalus* sp.) él. Jellegzetessége, hogy többnyire hátán úszik. Vöröses-sárga színű.

(Dr. Jászfalusi Lajos)



Kis vizibolha (*Daphnia pulex*) testrészel 1 — összetett szem, 2 — második csáp, 3 — hát érzékszerv, 4 — kiválasztó szerv, 5 — szív, 6 — költőtáska, 7 — petefészkek, 8 — héjtővise, 9 — pontszerű, 10 — agyduc, 11 — első csáp, 13 — torlálak kopolyúkkal, 14 — szifón-lálak, 15 — karom, 16 — bélesatorna, 17 — potrohserték (De Geer nyomán)



## Miről számol be - - A HAZAI SAJTÓ?

A FÖLDMŰVELŐ 1964. május 2-i számában a Biharugrai Halgazdaság nagy építkezésről ad hírt. Három év alatt 1700 holdnyi szikes területet varázsolnak halastavakká. 550 hold új tóba már megkezdték a telepítést. Az új területen 23 nagy teljesítményű földmunkagép dolgozik, minden nehéz fizikai munka alól mentesíteték az embereket. A kubikosok csupán a „kozmetikai” feladatokat látják el az épülő tavaknál. Az építkezés a központban is teljes ütemben halad. A vezetők sokat küzdenek anyaghiánnyal és egyéb gondokkal, de azért 1964-ben megvalósították a 25 millió forintos beruházást. Új üzemi konyha, 100 személyes ebédlő bambusz-nádfonátú kényelmes székekkel, tv, filmvetítésre, színházi előadásokra alkalmas valóságos kúitürkombinát lesz itt, amire csaknem kétfélmillió forintot szánnak. Hatvan személyes munkásszálló is épül „szundi heverőkkel”, paplanokkal, tollpárnákkal és egyéb, a dolgozók kényelmét szolgáló holmikkal. A munkások élet- és munkakörülményeinek ilyen nagy gonddal való javítása mellett a termelési eredmények sem maradnak el. Negyven ezer kiskacsa úszik a halastavakon. Összesen 150 ezer peccenyekacsát akarnak értékesíteni ebben az esztendőben.

Az ÉSZAK-MAGYARORSZÁG írja május 5-én: *Betétlap a horgász-igazolványban*. A halállomány védelmére öleletes és várhatóan hatékonynak bizonyuló intézkedést vezettek be a mostani időnyben. A horgász-igazolványokat — a KRESZ előírásaihoz hasonló — betétlapokkal látták el, s ha az ellenőrzésnél szabálytalanságot tapasztalnak, egy betétlapot bevonnak. A három betétlap bevonása után a szabálytalankodó ellen fegyelmi eljárást indítanak, illetve a cselekmény mérvétől függően, kizárhatják a tagok közül.

A HEVESMEGYEI NÉPÚJSÁGBAN olvassuk, hogy a nagyrédei Szőlőskert termelészövetkezet 35 holdnyi vízterületű tároló tava a környékbeli horgászok paradicsomává vált, s ha beválnak az eredeti elképzelések, talán még kiránduló és üdülőhelyé is előlép a mesterséges tó környéke.

TENGERI ÓRIÁSOK a terítéken. NÉPSZABADSÁG, jún. 11. Óriás cetet ejtett a szovjet „Távol-Kelet” bálnavadász flottilla. A szigonyvégre került bálna hossza 27 méter, súlya 135 tonna. Május 17. Egy 1500 kilogramm súlyú fehér cápát fogtak ki olasz halászok a tengerből Rómától északra. A fehér cápa rendkívül ritka zsákmány.

NAGY HARCSAFOGÁSOKRÓI értesülünk több helyről is: NÉPSZABADSÁG máj. 19. Hetven kilós harcsát fogott a Drávából a barcsi halászati szövetkezet péterhidai brigádja. A 205 cm hosszú harcsát alig tudták partra vonszolni. — BÉKÉSME-

GYEI NÉPÚJSÁG, jún. 2. Raffás György a gyomai Viharsarok htsz. tagja óriásharcsát fogott. Az 52 kilos ragadozóval nagy küzdelmet vívott a halász. Az emelőlátót teljesen szétszagatta. A nagy vízi ragadozót Budapestre küldték.

MESTERSÉGES KELTETÉS. — DÉLMAGYARORSZÁG május 30. „Elkészült a fehértói pontyölcsődé” címmel, míg a BÉKÉSMEGYEI NÉPÚJSÁG június 3-án „Mesterséges halivadék keltetése” címmel beszámolt a Szegedi illetve a Biharugrai Halgazdaság új létesítményeiről, amelyekben a pontyivadék előállítását biztosabb alapokra helyezték a gazdaságok vezetői.

HALFOGYASZTÓ KONKURENSEINK, A VIDRÁK szaporodását mutatják az eljétésükről szóló híradások: DUNÁNTÜLI NAPLO június 3. „Húszkilós vidrát terített le egy belvárdgyulai vadász” (A nagy súlyban kételkedünk ugyan de tovább így ír a lap:) „... akkora volt, mint egy gyermek. Palotai József szövetkezeti gazda terítette le. Másfél hónapon keresztül macskul járt utána szabad idejében, míg egy holdvilágos este végre „összetalálkozta” a Karasica patakánál. — ÉSZAK-MAGYARORSZÁG június 4. A zempléni erdőgazdaságban Palásti László az erdőgazdaság igazgatója 400 méter magas hegytetőn lőtt egy vidrát, mely a Senyő patakából a 6 km-re fekvő rostolói pisztrángos tó felé tartott. — HEVES MEGYEI NÉPÚJSÁG június 5. „A gyönyörű prémmel borított állat a kisköréi országúton keresztül a folyó felé vette útját este, amikor egy autó reflektorfényébe került, ahonnan



Akad a garda (Tölg felv.)

már nem tudott menekülni és a kerekék elgázolták.” — DUNÁNTÜLI NAPLO május 4. „Róka-vidra kaland a pelldéri tónál.” Fridrich Pál halór erős holdvilág mellett egy tóparti fűzfára lesbe ült. Két állat közeledtét vette észre: az első vidra volt, a nyomában ballagó pedig róka. A vidra beugrott a tóba a róka leült a parton. Hamarosan előkerült a vidra, szájában egy kövér pontyal. Nyugtalanította a körülötte settenkedő róka, lerakta tehát a halat és nekilugrott kísérlőjének. Az egy darabig hátrált előle, majd villámgyorsan megkerülte üldözőjét, felkapta a halat és elfutott. A pörüljárt vidra dühös fújások közepette visszamászott a vízbe és pár perc múlva újabb hallal bukkant fel. Amikor a partra kijött, a halór meglötte. Fridrich a következő éjszakán ugyanott két rókát lőtt.

A TERMELŐSZÖVETKEZETEK gazdálkodásának fejlődését dokumentálja a PETŐFI NÉPE május 5-én közölt kis híre: „Injekciózák a halakat. Tiszakécskén a Béke és a Szaszadság tsz fiatal halgazdaságában a legkorszerűbb haltenyésztési módszereket alkalmazzzák az állomány növelése érdekében. Most hal-hipofízis kivonattal injekciózák a pontyokat, hogy ezzel is meggyorsítsák az ivást.”

HALFOGYASZTÁSUNK. FIGYELŐ május 6. — *Halfogyasztásunk az európai országok között — Jugoszlávia kivételével — a legalacsonyabb. Az egy főre jutó fogyasztás évenként 2 kg alatt van. Norvégia Portugália, Svédország lakossága tízszer ennyit, a Német Demokratikus Köztársaságban hétszer annyit fogyasztanak, mint nálunk.*

A BAJAI HÍRLAP június 6. „Dunai kalózok” címmel a Baja környékén elharapódzott visszasságokról tudósít. „... Tördelik a fákat, elkötik a ladikokat, felnézik a halászok varsáit, öszevagdalgják a hálókat, parítytyázzák a vadat, feltörik az erdei tanyák lakatjait, tüzet raknak, szemelnek a partokon. Ezek a „Modern kalózok” motorkerékpáron, szüleik motorcsónakján járkák a bajai erdőket, dunai holtágakat. Fiúk, lányok együtt, amolyan „dühös” fiatalok módjára. — ...

Úgy gondolom, ha az erdőszet, víz-ügyiek, a révörs, a halász és horgász társadalom időben összefog — sikerül elejét venni a Duna mai kalózái hetvenkedésének. Ez csak mindenki javára szolgálna.

A TOLNAMEGYEI NÉPÚJSÁG április 30-án a halegészségügy helyzetéről Pakson tartott országos tanácskozást ismerteti. A tanácskozáson Dr. Buza László az Országos Állategészségügyi Intézet osztályvezetője és dr. Kocsis Antal docens tartott előadást. A főtéma annak meg tárgyalása volt, hogy az állatorvosok milyen módon tehetnének többet a haltenyésztés érdekében. — Ebből a célból rendeztek az elmúlt tőlen az állatorvisi egyetemen is egy háromhetes speciális tanfolyamot.

P. N.



## A DINNYÉSI KELTETŐHÁZ ÜZEMELÉSÉRŐL

Egy évvel ezelőtt örömmel jelentetük lapunk hasábjain, hogy az FM Állattenyésztési Főigazgatóságának és az OHF vezetőjének támogatásával tógazdasági keltetőház épült Dinnyésen. A cikk mellett közölt fényképek, amelyek az árvízzel körülvett létesítményt ábrázolták, maguktól beszéltek. A természeti csapás késleltette az építés befejezését és az üzemelés megkezdését. Ezért, amint irtuk is, 1963 csonka év volt számunkra. Csupán 300 000 „mesterséges” pontyivadékokat állítottunk elő és a két 10, valamint az egy 20 m<sup>3</sup>-es medencénkben hipofizált harcsaanyákat ivattunk sikeresen.

A folyó évi munkák terveiknek megfelelően indultak február végén és fejeződtek be június hó közepén. Már az építési tervek készítésénél figyelembe vettük, hogy a keltetőház berendezése több halfaj mesterséges vagy félmesterséges szaporítását segítse elő és függetlenítse az időjárás bizonytalanságaitól. Eppen ezért említett cikkünkben csupán fő feladatként emeltük ki a pontyokra mesterséges keltetésének egyes mozzanatait.

Ha a tógazdasági keltetőházban csupán pontyot szaporítunk, az üzemelés időszaka túl rövid és ez a beruházás megtérülését késlelteti. Ezért igyekeztünk minél több halat védetten szaporítani a keltetőházban.

A sort a csuka nyitotta meg. Még a természetes ivási idő előtt 12–14 C°-os vízben érleltük az ivarérett csukákat, 10–12 nap után hipofizáltuk, majd az ivási időszak előtt már Zuger-üvegekben érlelődtek csukaikráink. Ezt a munkaszakaszt követte a természetes ivás közben kifogott csukákból lefejt ikrá érlelése és keltetése. Harmadszorra a természetes ivási időszak alatt nyert ikrák kikeltetése után a telelőkben visszatartott csukákat fejjük le. Az idei tavasz megmutatta, hogy ikranyerés szempontjából mennyire bizonytalan az ivó csukák kifogása a természetes vizekből. A keltetőházban 2,5 millió csukaikrákat keltettünk, melynek csak 30%-át gyűjtöttük be a Velencei tavi csukákból, 70%-ot a tógazdaságban átteleltetett, részben előmelegített és hipofizált anyákból nyertük.

Nem vagyunk elégedettek a termékenyítési százalékkal (40%) és a táplálkozási kezdő zsenge csukaivadék megmaradási arányával sem. A tapasztalatlanság nagymértékben rontotta eredményeinket. Az aránylag nagy mennyiségű ikrából folyó évben csak 500 000 db 2–5 cm hosszúságú csukaivadékokat sikerült előállítanunk. Ebből a mennyiségből 200 000 darabot szállítottunk el és 300 000-et helyeztünk ki tavainkba. (Itt kell megemlítenünk, hogy a csuka tiszta tenyésztését a kannibalizmus miatt

csak 4–5 cm-es nagyságig tudtuk megoldani. Ez is nagy darabszámveszteséggel járt.)

Még az utolsó csukaikrák érlelődtek a Zuger-üvegekben (IV. 10), amikor a kádakban már a süllőanyák előmelegítése folyt. Április 14-én hipofizáltuk az első süllőket és a 20 m<sup>3</sup>-es kádakból 17-én emeltük ki az első ikrával telt fészkeket. Folyó évben 250 pár háromnyaras süllőt hipofizáltunk, melyekből 100 párat április 20-ig a keltetőházban ivattunk. A többi a telelőben rakta le ikráját. A gazdaságban 20 millió süllőikrákat nyertünk, ennek csaknem felét a keltetőházban ivó süllők adták; az elszállításig, illetve a saját kihelyezésig a keltetőházi permet alatt tartottuk süllőfészkeinket. A védett környezet az ikrák eliszapolódását gátolta meg, és elősegítette a nagy kelési százalék elérését. E cikk megjelenéséig belsőre és exportra összesen 30 000 db 8–10 cm-es süllőivadékokat szállítottunk el. Becslésünk szerint tavainkban még ugyanennyi várja az őszi lehaláztatást. Ezt az eredményt nagyrészt Corchus Zoltán biztatásának, valamint tanácsainak köszönhetjük és lapunk ez évi 2. számában megjelent közleményünk szerinti tiszta süllőtenyésztéssel értük el.

Folyó évben oktatófilm készült a ponty ivatásáról, a mesterséges termékenyítésről és a tógazdaságok tavaszi munkáiról. A felvételek egy részét a dinnyési keltetőházban készítették. Az olvasók láthatják majd a filmen keltetőházunk üzemelését a ponty szaporítása közben. Nem tagadhatjuk, még sok nyitott kérdés

van a tógazdasági nemesponty mesterséges termékenyítésénél. Ennek ellenére ez évben is előreléptünk ebben a munkában és a tógazdaságunkban eddig előállított 2,5 millió előnevelt 0,5–3 g pontyivadékból 800 000 darab Zuger-üvegekben kelt. A kedvező időjárás miatt ez évben a keltetőházi ivadéknevelésre nem volt szükség.

Megemlítjük keltetőházunk utolsó szereplőjeként a harcsát. Az előzőekben tárgyalt három halfajhoz képest itt nem lehetünk elégedettek az eredménnyel. Mindössze 20 000 db, már fekete előnevelt harcsaivadékokat helyeztünk ki tavainkba. Az elmúlt évi tapasztalatokkal ellentétben a hipofizált harcsák ivása nem volt eredményes a betomkádakban.

Összegezve, a tógazdasági keltetőház Dinnyésen négy halfaj mesterséges szaporítását szolgálta öt hónapon keresztül. Eközben nagyban elősegítette az ivadék előállítás tervek teljesítését.

Antalfi—Tölg

A FISHING NEWS INTERNATIONAL a legyel halászat roppant arányú fejlesztési terveiről számol be: 1975-ben 500 000 tonna hal az előirányzat, ebből 410 000 tonna lesz az atlanti-óceáni és a keleti-tengeri zsákmány. A gdyniai hajóépítő üzemekben újabb hús halászhajó építését fejezik be, az egységesebb tervek alapján készülnek.



A jövő évben kezdenek hozzá a távoli halászerpedíciók céljaira készülő hatalmas anyahajók és úszógyarak építéséhez, melyek lehetővé teszik, hogy a honi kikötőktől több tízezer kilométernyire is működhessenek a halászhajó flották.



Tartóládákban várja az ivadék az elszállítását

(Tölg felv.)



*Philometra rischta* nőtények küszök kopolyúfedőjén. Jól látható az átvilágosodott kopolyúfedőben az összezsavarodott féreg (Molnár felvételei)

A halakban vagy halakon élősködő fonálféreg egyik legérdekesebb és hazai halainkban is gyakori képviselője a *Philometra*. Ezideig 4 *Philometra* faj előfordulása ismeretes, mégpedig a kárászokban a *Philometra sanguinea*, dévérben és koncérban a *Philometra ovata*, kűszben a *Philometra rischta* és pirosszemű kelében a *Philometra intestinalis*.

Az őszevi, téli és kora tavaszi hónapokban az idősebb kárász példányok farok- néha egyéb uszonyai sugaraiban a figyelmes szemlélő gyakran lát 1—4 cm hosszú

kb. 1 mm vastag vérvörös színű férget, melyek testében lüktető mozgás észlelhető. Ez a féreg a *Philometra sanguinea* nőténye.

A 4 *Philometra sanguinea* fejlődését tanulmányozták legalaposabban. A Wierzbicki lengyel kutató megállapította, hogy az uszonyokban található férgekben a tél végén nagyszámú pete, majd a petékben lárvák képződnek. A tavasz folyamán a férgek átfúrják az uszonyok köztakaróját. Abban a pillanatban, amikor testük a vízzel érintkezik, a koncentráció különbség hatására megrepednek és így a bennük levő több tízezer lárvát a vízbe kerül. A vízbe került lárvákat a szabad vízben mindennél előforduló apró rákokok (kandics rákok, azaz cyclopsok) felfalják. A lárvák nem pusztulnak el a rákokban, hanem átfúrják a cyclopsok belét és annak testüregébe hatolnak, ahol 1—2 hétig tartózkodnak. A testüregben némileg megnövekednek, sőt néhány vedlést is elvégeznek. Az utolsó vedlés (1—2 hét) után a lárvák fertőzőképesé válnak. A kárászok a fertőzött cyclopsokat elfogyasztják, s a bélbe jutott, megemésztett cyclopsból a lárvák kiszabadulnak, majd a belfalat átfúrva a hal hasüregébe jutnak. Itt némi növekedés után ivarérettségre tesznek szert. A hal hasüregében hím és nőtény férgek egyaránt találhatóak. A megtermékenyítés után a hímek elpusztulnak, a nőtények



Fejlődő *Philometra ovata* lárvák cyclops testüregében

pedig, átfúrva a testet, az úszósugarakba jutnak el. Arra a megfigyelésre, hogy 1 évesnél fiatalabb halakban miért nem található *Philometra* (s ez saját tapasztalataimmal is megegyezik) Wierzbicki azt a választ adja, hogy azért, mivel az 1 évesnél fiatalabb halak nem bírják ki a féregnek a testüregből való kivándorlását és közülük a fertőzöttek elpusztulnak.

A másik 3 *Philometra* fajjal is elég gyakran találkozhatunk. Ezek fejlődésére már jóval kevesebb biztos adatot ismerünk, bár hasonlatosságot feltételezve a fent vázolt fejlődési mód segítségével következtethetünk rá.

A küszök kopolyúfedőjén gyakran találkozhatunk a tavaszi időszakban átlátszó foltot, és ebben 1—2 cm hosszú összezsavarodott vörös színű férget, mely a *Philometra rischta* nevű fonálféreg nőtényének felel meg. A féregben június hónap elején a lárvák beérnek, éretté válnak és a féreg elhagyja a kopolyúfedő szövetét. A vízben megrepedő féregből a lárvák a vízbe ürülnek, ahol, hasonlóképpen az előbb említett fajhoz, cyclops rákokban fejlődnek tovább. A rákokat kísérletileg is sikerült fertőznöm és az érdekes folyamatot

## NORVÉGIA 1963-BAN

1,14 millió tonna halfogást könyvelt el. Ebből 350 000 tonnát exportáltak, ezen belül 48 000 tonna mélyhűtött halfélét.

(Auslands Informationen — 1964. II. 5. — p. 8.)

A DER FISCHWIRT 1964. áprilisi számában H. Köthke halászmester foglalkozik az NSZK angolnahalászatával és annak várható eredményeivel. Megállapítja, hogy a piac felfelvőképessége egész éven át szinte korlátlan, az árak magasak és stabilak, a fejlesztéssel tehát nagyon is érdemes foglalkozni. Nagyon sajnálatos, hogy a régi fogási eredményekkel ma már nem találkozni, a vízfelületek csökkenése következtében a harmincas években megszokott százezer tonnán felüli zsákmány csak emlék. Ezzel szemben áll az elmúlt év több mint húszmillió márkás importja. A folyóvizek túlnyomó részén a szabályozások és vízierőművek, duzzasztók stb. építése következtében ma már nem találmi ívóhelyeket, ami az angolna esetében nem bír jelentőséggel, hiszen ez a hal édesvízben nem szaporodik, a többi halak életkörülmé-

# Fonálféreg

mikroszkóp alatt le is fényképeztem. A férgek eltávozása a halból olyan szabályszerű és a szezonnak annyira megfelelő, hogy június végére már nincs egyetlen fertőzött hal sem, jóllehet a Balatonban és a Dunában az 1 évesnél idősebb kuszók javarésze előzőleg biztosan fertőzött volt.

A két előbbi fajnál is érdekesebb a dévérek hasüregében élő *Philometra ovata* nevű faj viselkedése. Ez a fonálféreg egész növekedése és érése folyamán a hal hasüregében marad, s lárvái is itt érnek meg. Ez a féreg kifejlett stádiumban eléri a 11–12 hosszúságot is. Fejlődésében eddig még nem tisztázott kérdés volt, hogy ez a jelentős nagyságú féreg milyen módon kerül a halból a külvilágra és üríti lárváit a vízbe. Folyamatos vizsgálatokkal sikerült megállapítanom, hogy a féreg a végbélnyílás mellett fúrja át magát a hasfalon és így kerül a külvilágra. A kiürülő lárvákkal az előbbi fajhoz hasonlóan sikerült cyclopsokat fertőzni. A *Philometra ovata* fejlődésének vizsgálata során érdekes megfigyelésekhez jutottam, ugyanis csupa olyan halból sikerült *Philometra*-t gyűjtenem, amely egyúttal Ligulával (testüregben élő

nyeit károsan befolyásoló változások tehát reá hatással nincsenek. A duzzasztók és záruk ugyanakkor erősen csökkentik a természetes utánpótlást, egyes folyókban azt teljesen lehetetlenné is teszik, az angolnaivadék nem tud feljutni a folyók magasabb szintjéjére, ezt a kiesést erős telepítéssel lehet pótolni. Ha figyelembe vesszük, hogy egy kg angolnaivadék 3000 egyeddel egyenlő és a hal öt év alatt többnyire eléri a 250 g-os súlyt látjuk, hogy a nyugatnémet folyókban igen tekintélyes a tartalék, mely ki is termelhető, ha korszerűbb és termelékenyebb fogási módszerek állának rendelkezésre. Fejleszteni kell az elektromos halzárakat, hogy a turbinák területén elkerülhető legyenek a veszteségek. Az impulzusárammal táplált zárólánccok jól váltak be. Nagyszerű eredményeket értek el az angolnákat külön erre a célra kiépített, elárasztott árokrendszerbe terelő elektromos berendezéssel. Az egyik ilyen Svédországnak szállított berendezéssel ott szinte elképzelhetetlenül nagy mennyiségben fogják a turbináktól elterelt angolnát.



*Philometra ovata* nőstények ligulása hal hasüregében. A hasüregből kiemelt ligulahalmazon a tekergető fonálféreg látszanak

galandféregfaj) is fertőzött volt. A ligulás halak 95%-ában megtalálható volt a *Philometra*, mégpedig 5–10 példány is egy-egy halban. Erről a megfigyelésről ezideig a szakirodalomban nem tettek említést. Ennek a megfigyelésnek az lehet a magyarázata, hogy a *Philometra* megtelepedésére a ligula megfelelő feltételeket biztosít, és így tulajdonképpen támogató együttélésről azaz synergizmusról van szó. A *Philometra ovata* lárvája az előző fajhoz hasonlóan május végére, június elejére éri el érettségét. Később a hasüregben csupán néhány összeaszott, megrepedt példány található, melyek valamilyen oknál fogva bennrekednek a hasüregben.

Ezen féregket ezideig csupán a Balatonból gyűjtöttem, de előfordulásuk egyéb vizekben is valószínű. A negyedik *Philometra* fajról, a *Philometra intestinalis*-ről csak röviden annyit, hogy az a piroszemű kele élősködője. Mint latin neve is mutatja, nőstényei megtalálhatók a bélcsatornában is. Magam is gyűjtöttem a bélből érett példányokat, de fiatalabb fejlődési alakokat a fent leírt többi fajhoz hasonlóan csak a hasüregben találtam. A bélben való előfordulása feltehetően átmeneti állapotnak, talán kiürülési formának felel meg.

A *Philometra* fonálféreg teljes fejlődésmenetének tisztázására még sok kutatási tevékenységre van szükség. E téren a közeljövőben beállítandó akváriumos kísér-

letek lesznek hivatva további adatokat szolgáltatni.

További fontos célja lesz kutatásaimnak a halakban megtelepedett *Philometra* fajok kártételének megállapítása. A leírt fejlődésmenetből is gyanítható, hogy ezek az élősködők nem közömbösek a halra, miért is adott körülmények között előbb vagy utóbb felvetődhetik az élősködő fonálféreg elleni tervszerű védekezés szükségessége. Az élősködők fejlődésmenetének pontos ismerete nélkül viszont a védekezés sem tervszerű nem lehet, sem pedig eredményes.

(Dr. Molnár Kálmán)



Fejlődő *Philometra ovata* lárvája cyclops testüregében



A Halászat ez évi 2. számában több közlemény is érinti a halászati szakemberképzést. Tahy Béla halászati felügyelő a szakmunkásképzésről és a halászati szakmérnökképzésről írt. Sütő Ferenc főagronómus a halászati káderkérdést taglalta. Örkenyi Miklós halászati felügyelő pedig az eredményes téli oktatásról adott hírt. Mind ezt csak örömmel üdvözölhetjük. Jó jel, hogy beszélünk róla. De biztos vagyok abban, hogy e téma nem azért került szaklapunk napirendjére, mert e téren minden rendben van, hanem mert mindannyian érezzük, látjuk, hogy itt még sok tennivaló akad.

Ez alkalommal nem szándékozom a halászati szakmérnökképzést érinteni, noha annak oktatásban is részes vagyok, és az ide vonatkozó kritikákat is jogosnak kell mondanom. Nem szólhatok a 3 hónapos halászmesteri tanfolyamokról sem, mert ezeket nem volt módom közelebbről megismerni. A halászati oktatásnak csupán ahhoz a részéhez szeretnék gondolatokat fűzni, amely a haltenyésztési dolgozók legszélesebb rétegeit szolgálják s amelyről eddig a legkevesebb szó esett.

Azt hiszem egyet érthetünk azzal az állítással, hogy a halak testfelépítését, életjelenségeit, táplálkozásbiológiáját, szaporodását, fejlődését, a hal környezetét képező víz összetételét, halakra gyakorolt hatását, a vízi élővilág együttesét és kölcsönhatásait nagy vonásokban minden halászati dolgozónak ismernie kellene. Ha pl. nem ismeri a halak táplálkozásbiológiáját, nem végezheti tudatosan és helyesen a halak takarmányozását. Ha nem ismeri a megtermékenyítést

és az ikrában lezajló élettani folyamatokat, nem nyújthat megfelelő segítséget a Zuger-üvegek kezelésénél. Ha nem tud semmit a halak hormonjairól, nem értheti meg a hipofízis jelentőségét. Egyszóval a korszerű halgazdasági módszerek széleskörű bevezetésének, sikere döntően attól függ, mennyire tájékozottak dolgozóink a haltenyésztés biológiai alapkérdéseit illetően.

Azt hiszem, e téren még nem mondhatjuk megnyugtatónak a helyzetet, sőt nem túlzok ha azt állítom, hogy rosszabbul állunk, mint más munkaterületen dolgozóknál. A halász gyakran kevesebbet tud a halról, mint amennyit egy traktoros a munkagépéről, a kocsis a lováról vagy a keltetőgépező a tojásban lezajló élettani folyamatokról.

De vajjon megadjuk-e a lehetőséget ahhoz, hogy ezeket az alapvető ismereteket megszerezhessék dolgozóink? Erre a kérdésre is nemleges a válasz. Ha feltételezhetnénk azt, hogy dolgozóink zöme szabad idejében érdeklődéssel olvasgatná az ide vonatkozó, népszerű nyelvezettel írt szakkönyveinket, akkor is azt mondhatnánk csupán, hogy nincsenek ilyenek könyvesboltjainkban, könyvtárainkban. Tehát nincs vagy nagyon kevés olyan könyvünk van, amelyet alapkérdésekben tájékozatlan dolgozóink továbbképzésükre felhasználhatnának. De számolnunk kell azzal is, hogy dolgozóink egy tetemes része (korra való tekintet nélkül) ma még nehezen vesz kezébe egy szakkönyvet és szívesen hallgat meg szakelőadást, főleg akkor, ha az elmondottakat nyomban szemléltetve is látja.

Ezért nagy jelentőséget tulajdonítanék a rádió, de még inkább a televízió mezőgazdasági műsorprogramjába illesztett ilyenirányú előadás-sorozatoknak. A halgazdaságok munkájának népgazdasági jelentőségéhez mértén bizonyára jutna hely és idő ilyen előadásokra is — ha igényelnénk. Ilyen előadásokra a legjobb szakembereket is megnyerhetnénk s egyidőben több ezer dolgozó hallgathatná érdeklődéssel. Ez a megoldás egyben a nem szakmabeli emberek, főleg fiatalok figyelmét is felkeltené e szép szakma iránt. További kérdés: van-e elegendő mennyiségű, és minőségű népszerű oktatófilmünk, amely a haltenyésztés ügyét szolgálja? Talán nem túlzok, ha azt állítom, hogy hazánkban több filmet láthat a mozi és televízió közönsége a rájákról, cápákról, kígyókról, mint azokról a halakról, amelyeket több ezer dolgozóink aktív közreműködése révén évről évre bel- és külföldi piacra küldünk. Ezzel magyarázhatom csak meg, hogy az állatkerti nagyközönség sokszor meglepő tájékozottságot mutat az exotikus állatokkal szemben, ugyanakkor tétován töpreng a számára teljesen ismeretlen fogassüllő előtt. Pedig filmgyártásunk lelkes szakembereink bevonásával számos érdekes és hasznos halbiológiai filmet tudna készíteni — ha igényelnénk ezt.

A legkevesebb befektetést azonban a gazdaságok önmaguk által meg szervezett továbbképző előadásai igényelnének, amelyek hazánkban — úgy tudom — még csak szóróanyagok folynak. Ezeket az előadásokat meghívott előadókkal és diaposzitiv vetítéssel lehet élelni. A diaposzitiveket országosan igen olcsón el lehetne készíteni s minden gazdaságot el lehetne látni egyszerű diavetítőgéppel is. Egy sorozat színes diaposzitiv kép magvát képezhetné az előadást kísérő szemléltetésnek.

Bizom abban, hogy a dióhéjban felvetett gondolatok további elgondolásokhoz vezetnek és — ha szerény méretekben is — de az előbbrehaladást szolgálják. Hiszem, hogy a megvalósításhoz mindenki tudása legjavát nyújtana s én is örömmel tenném ezt.

(dr. Székely Pál)



Legkényesebb halunk a garda



Az OSZTRÁK DER FISCHER c. folyóirat tömeges halpusztulásról számol be a Sill folyón, az Inn mellékfolyóján, melynek oka teherautó karambol volt. A felborult jármű tartálykocsi volt, tankjában 9000 liter karbolsavval. A fenol a megsérült tartályból csorgott a folyóba, ahol több mint 40 kilométeres szakaszon elpusztított minden élőlényt, sok tízezer pisztrángot. A szakértők megállapítása szerint öt évig nem remélhető, hogy a víz halállománya regenerálódjék.





# VIZINÖVÉNYIRTÁS —

## MŰANYAGFÓLIÁVAL

Mint mindenütt, úgy a halászat és a tógazdasági gyakorlat birodalmában is gyakorta találkozunk az első pillanatban *meghökkenítően regényesnek* tűnő újításokkal, találmányokkal és eljárásokkal, amelyekről azonban hamarosan kitűnik: használhatók, előnyösek és *megoldanak sok nehéz problémát*, jelentős munkamegtakarítást eredményeznek és így megérdemlik, hogy minél szélesebb körben érvényesüljenek a gyakorlatban. Ilyen új módszer az amerikai B. L. White és K. C. Jürgens eljárása, melyet a washingtoni *The Progressive Fish Culturist* 1964 áprilisi száma ismertetett beszámolván jelentős előnyeiről. A módszer: *fekete műanyagfólia* alkalmazása kisebb ivadéknévelő és előnyújtó tavakban a szubmersz vízínövényzet és algavegetáció ritkítására, illetve irtására.

A fekete, tehát fényt át nem eresztő műanyagfólia nem újdonság a mezőgazdasági gyakorlatban, ahol ma már nálunk is üzemi méretekben alkalmazzák a földieper természetben a gyomnövényzet teljes visszaszorítására. A két texasi kutató nyilván innen vette az ötletet, amikor a módszert átplántálva a tógazdasági gyakorlatba találták fején a szöveget.

A tavak hínárnövényzetének ritkítása és irtása kézi vagy gépi kaszással viszonylag munkagigényes és így *költséges módszer*, a lekaszált hínárnövényzet eltávolítása nemkülönben fáradságos, ha ezt viszont elmulasztják, a nyári melegben bekövetkező *gyors bomlás és rothadás sok oxigént emészt fel*, aminek következménye nemritkán a halak fulladása, elhullása. A gyomirtó vegyszerek használata nem veszélytelen és biztonságosan csak a halak eltávolítása után alkalmazhatók. Az ivadék és előnyújtó tavak hínárnövényzetének ritkítása tehát nem egykönnyen megoldható feladat, a fekete műanyagfóliás módszer viszont — mondhatni — *Kolumbusz tojása*. A Bronsville melletti *Olmito Fish Hatchery* (USA) haltenyésztő-telepen elért kitűnő eredmények ugyanis erre vallanak.

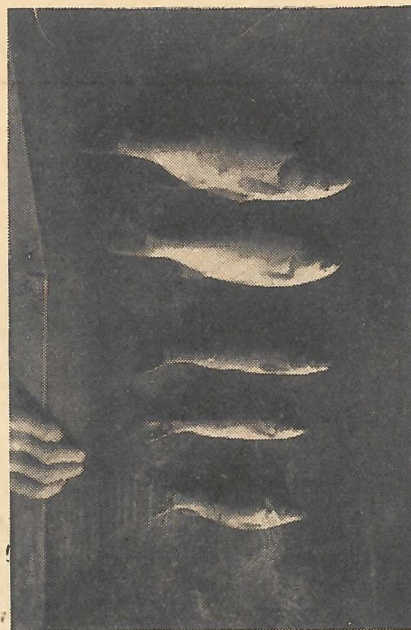
Hogyan alkalmazzák a tengerentúl ezt a módszert?

A víz árnyékolására használt fekete műanyagfólia papirosnál is vékonyabb, egy-egy „lepedő” hossza 30, szélessége 12 méter, farúdra csévelt tekercsekben kerül forgalomba. A tónak hínárnövényzettel ellepett szakaszán egyszerűen letekerik rúdjáról a fóliát és *fektetik teljes felületében a vízre*. A fólia négy sarka mellett cölöpöket vernek a tó talajába, a műanyaglepedőnek a vízszínnel erősített sarkait hozzáerősítik a cölöpökhöz. Az így rögzített fólia vagy a víz felszínén lebeg, vagy né-

hány centiméternyire *alatta* aszerint, hogy a lepedő sarkait magasabban vagy mélyebben rögzítik a cölöpökhöz, általában 15 cm-nyire a vízszint alatt legcélszerűbb a felerősítés. Nagyon előnyös, ha a lepedő nem a víz felszínén lebeg, hanem néhány centiméternyire mélyebben, ebben az esetben ugyanis a fény és a hő kevésbé árt anyagának. Ha túl mélyre sülyedne, úgy egyszerűen hálóparákkal lehet megemelt állapotban tartani. A cölöpökhöz való erősítés meggátolja azt, hogy a szél tovaúsztassa a lepedőt, vagy akár alája is kapjon és ezzel megemelje. A tapasztalatok szerint egy-egy 30×12 méteres lepedő kihelyezése két embernek mindössze húsz percnyi munkájába kerül.

A fekete fóliával árnyékolt vízterületbe a napfényt nem képes behatolni, de még a szórt fény sem, a fóliával takart hínárnövényzet éltető fény hiányában *asszimilálni képtelen, elhal*. Ez a folyamat a helyi viszonyoktól függően 2—6 hét alatt játszódik, utána a fóliát egyszerűen egy másik „vízparcellára” helyezik, vagy akár másik tóba telepítik.

A hínárnövényzetnek ezzel a módszerrel végzett irtása *jelentős előnyökkel* jár. Elsősorban: a növényzet csak *lassan és fokozatosan hal el*,



A pontyfélék kínai polikultúrájának ivadécai: pettyesponty (alga és zooplankton-evő); ezüstponty (fitoplankton-evő); fekete ponty (puhatestű-evő); zöldponty (zöldnővényevő); és ponty (iszapállattűrő), mindenevő

(Szalay felv.)

a bomlás folyamatosan játszódik le, ezért az oxigént is csak fokozatosan vonja el a vízből anélkül, hogy *fulmináns oxigénhiány* lépne fel. Ugyanakkor a lassú bomlás következtében *értékes anyagok oldódnak ki* az elhaló, vagy elhalt növényzetből, melyek a zooplankton szervezeteknek *tápanyagai*, hasznosulnak és *fokozzák a halhús mennyiségét*. De nem szaporodnak el veszedelmes mennyiségben oxigént emésztő rothadási mikroorganizmusok sem, a halat nem fenyegeti az éltető gáz hiánya. A műanyagfóliás árnyékolás természetesen az algákat *is pusztítja*, különösen a veszélyes *vízvirágzást okozó kékalgákat* öli el.

A műanyagfóliás módszer a vegyszeres gyomirtással ellentétben azért is jelent előnyt, mert nem szelektív, mindenfajta szubmersz vízínövényzetet és algát elpusztít, ugyanakkor a bomlási folyamat fokozatossága *nem okoz változást a víz kemizmusában*, nem hat drasztikus módon a víz biológiai jellegére.

A gyakorlat azt mutatta, hogy a fekete műanyagfólia tartós anyag, az *Olmito* tógazdaságban ugyanazokat a lepedőket több éven át használták az egész vegetációs időszak folyamán anélkül, hogy megromnálótak volna, ha apróbb hasadások és repedések mutatkoztak, egyszerűen *szigetelőszalaggal* végezték el a javítást. Természetesen fontos, hogy a fólia pigmens-anyaga *fényálló* legyen, festése, helyesebben színezése ne szerves anyaggal történjék, hanem *fényálló szervesetlen anyaggal*, például lámpakorommal stb, nehogy az erős fény hatására kifakuljon és fényt áteresztővé váljék. Az sem látszik közömbösnek, hogy a lepedők milyen fajta műanyagból készülnek. A P. F. C. cikke erre vonatkozólag nem ad felvilágosítást, véleményünk szerint feltételezhetően polietilénből gyártják és aligha a nálunk népszerű PVC-ből. A PVC ugyanis nem látszik teljesen megfelelő anyagnak, anyaga eredetileg kemény és csak szerves lágyítók alkalmazásával tudják ridegségét megszüntetni. A lágyítók azonban *idővel kipárolognak az anyagból*, a fólia keményné, rideggé, repedékennyé válik, télen különösen törékennyé, tároláskor repedések keletkezhetnek. A polietilén ezzel szemben minden lágyító alkalmazása nélkül *sem rideg*, így ha drágább is, a célnak sokkal jobban felel meg. A vízárnyékoló „lepedőnek” az anyaga az esetleges kísérletnél nem döntő, hanem csak akkor válik azzá, amikor üzemi felhasználásra kerül a sor. És ha fekete polietilén fólia ma nem kapható, minden bizonnyal hozzáférhető lesz rövid idő múltán, hiszen a mezőgazdasági felhasználás is minden bizonnyal a jobb anyagot igényli.

A műanyagfóliás hínárirtás bevezetése tógazdasági gyakorlatunkba értékes módszernek ígérkezik, kipróbálása és siker esetén bevezetése olyan lehetőséget kínál, melyet fontolóra kell venni.

(f)



Ivadékszűrés

(Kövári felv.)

**A** Földművelésügyi Minisztérium Tsz Üzemszervezési Főosztályának rendelkezése szerint 1957. óta készül évente önálló országos üzemterv, zárszámadás és a hozzácsatlakozó átfogó gazdasági kiértékelés a halászati termelőszövetkezetek gazdálkodó tevékenységéről. Az azóta eltelt hét gazdasági év adatai, a gazdasági elemző munka részére sok tanulságos adatot hoztak felszínre, sőt ezen túlmenően az elmúlt gazdasági évek tapasztalatainak figyelembevételével lehetővé teszik a gazdasági fejlődés beható tanulmányozását, a gazdasági vezetés hibáinak feltárását és perspektivikusan a helyes vezetés irányvonalának meghatározásához is értékes támpontokat szolgáltatnak.

Rövid cikkünk keretében néhány jellemző összehasonlító közlésére törekszünk, nemcsak abból a célból, hogy ezzel az elmúlt hét üzemév alatt bekövetkezett gazdasági fejlődést adatszerűen is dokumentáljuk, hanem egyúttal rá kívánunk mutatni azokra a szempontokra, melyeket szövetkezeteink vezetői hasznosan alkalmazhatnak az előállított hibák kijavításában és a helyes gazdasági vezetés irányvonalának meghatározásában. Itt kell megjegyeznünk, hogy célunk kizárólag gyakorlati és annak a tapasztalásnak felismeréséből ered, hogy szövetkezeteink életében sajnos elég gyakran fordul elő, hogy a szakmai körökben prosperatívnak elismert szövetkezetnél hirtelen és nem várt módon gazdasági krízis lép fel, fizetésképtelen lesz, kötelezettségeit a

bank sorba állítja, aminek következtében nemcsak a folyamatos gazdálkodótevékenység érdekei szenvednek hiányt, de bérfizetési

kötelezettségeinek sem tud időben eleget tenni.

De lássuk a tényeket: A legjellemzőbb gazdasági adat, a termelés értékének alakulása abszolút pozitív. 1957. évben a halászati termelőszövetkezetek termelésének összértéke 22,2 millió volt, míg 1963. évben ugyanez az érték meghaladta az 55 millió forintot. (A termelés értékének meghatározásánál az őstermelő ágazatoknál a termelőtevékenység folytán előállított tényleges értéket az ipari és feldolgozó üzemeknél az előállított érték többletet vettük figyelembe.)

A termelés összértékének ágazati alakulásának vizsgálata figyelemreméltó szempontokra mutat rá, így részleteiben az 1. táblázatban közöljük: (Millió Ft-ban)

1. táblázat

Őstermelő ágazatok	Term. vízi halászat	Tógazd.	Mezőgazd.	Egyéb tevékenység		
				Halászcárdák	Gombkésztítő üzemek	Egyéb
1957	17,—			3,6		1,6
1958	19,6	0,3		2,6	0,4	0,5
1959	18,—	1,4	1,8	3,3	2,6	0,1
1960	16,8	2,6	3,8	3,6	5,1	0,2
1961	19,8	2,6	4,8	3,2	7,2	1,1
1962	19,8	4,5	5,9	4,6	9,9	1,7
1963	21,6	7,2	6,1	4,4	12,—	3,5

Nyilvánvaló, hogy a termelés értékének a vizsgált időszak alatt bekövetkezett 33 millió emelkedé-

séből csak 4,6 millió esik a természetes vízi halászatra, összesen 17,9 millió az őstermelő ágazatokra és



A veszteségmentes tógazdasági lehalászás eszköze a tartóháló

(Antalfi felv.)

## és jövedelmezőség a HTSZ-ekben

14,7 millió az ipari, kereskedelmi és feldolgozó tevékenységre. Az őstermelő ágazatokon belül feltétlenül pozitívan kell értékelni a tógazdasági üzemek 7,2 milliós és a mezőgazdasági melléküzem 6,1 milliós értékelkedését, viszont sok a tennivaló a természetes vízi halászatnál annál is inkább, mert a csárdákon kívül a halász-szövetkezetek zömének ez az egyetlen termelő ága. A csárdák termelési értéke nagyjából stagnál, jól és kellő mértékben tölti be a főágaszerepét.

### A tsz-ek btto eredménye

1957	17,2 millió
1958	16,7 millió
1959	21,— millió
1960	25,4 millió
1961	27,9 millió
1962	32,4 millió
1963	36,9 millió

Emelkedés a vizsgált időszakban:

19,7 millió

A két mutató egybevetése azt igazolja, hogy a tagság jövedelme évről évre emelkedett, egyidejűleg emelkedett azonban a jövedelem szaporulatból az akkumulációra eső hányad is.

### Az ágazati eredmény

	1957	1963	Növekedés
halászat	13 millió	15,7	2,7 millió
tógazdaság		3,3	3,3 millió
mezőgazdaság		2,—	2,— millió
csárdák	3,6 millió	4,4	0,8 millió
Gyöngyházgombgyártás		7,7	7,7 millió
egyéb tevékenység	0,6 millió	3,8	3,2 millió
	17,2 millió	36,9	19,7 millió

A jövedelem felhasználását azonos időszakban a 4. táblázatban látjuk:

	1957.	1963.	Emelkedés	Csökkenés
Beruházásra	1,2 millió	6,1 millió	4,9 millió	
Üzemviteli tart.	1,6 millió	3,2 millió	1,6 millió	
Szoc. és kult. célra	0,2 millió	0,9 millió	0,7 millió	
Egyéb tartalék	0,1 millió			0,5
Összes akkumuláció	3,1 millió	10,2 millió	7,1 millió	
Tagság részese-dése	14,— millió	26,7 millió	12,7 millió	

Az ágazati jövedelmezőség és a jövedelem felhasználás összevetéséből leszűrhető, hogy a tagság

A termelési érték alakulása természetesen — ha közvetve is — messzemenően kihat a gazdasági fejlesztés lehetőségeire, az akkumulációs tevékenységre és a tagság életszínvonalának alakulására is, mégis utóbbi szempontok szorosabb függést mutatnak az önköltségi és jövedelmezőségi mutatóktól.

Az eredményalakulás az összes termelési ágak részeredményeinek figyelembevételével csaknem hasonló progresszivitást mutat, mint a termelési érték alakulása, és ennek megfelelő, bár mérsékelt progresszivitás jelentkezik a tagság összjövedelménél (1. 2. táblázat):

### 2. táblázat

#### A tagság jövedelem alakulása

14,— millió
14,6 millió
17,8 millió
19,8 millió
22,3 millió
24,6 millió
26,7 millió

12,7 millió

A jövedelmezőségi index továbbbontása és ágazati vizsgálata figyelemreméltó konklúziókhoz vezet. A 19,7 milliós jövedelem emelkedés ágazati megoszlását 1. 3. táblázat.

### 3. táblázat

### 4. táblázat

láció teljes egészében az egyéb üzemágakra támaszkodik. Pozitívum ugyan az egyéb őstermelő ágazatok, mint a tógazdaságok 3,3 milliós és a mezőgazdasági melléküzem 2 milliós jövedelemnövekedése, ennek értékelésénél azonban megfontolandó, hogy az előbbi csupán 4, az utóbbi 5 htsz-et érint.

Megítélésünk szerint a néhány közölt adat is parancsolólag jelöli ki a gazdasági fejlődés irányát. Ez elsősorban a természetes vízi halászat intenzitásának emelése, majd további tógazdaságok gyorsütemű létesítése. Meggondolandó lenne oly értelmű határozat is, mely a melléküzemek jövedelmét legalább bizonyos meghatározandó százalékban kötelezőleg a főüzemág fejlesztésére tolná át. Ez annál inkább megfontolást érdemel, mert az idevágó kormányrendeletek a csárdák további létesítését megkötik, a kagylókitermelés és gyöngyházgomb gyártó tevékenységet illetőleg viszont — távlatilag bár — a piac felvevőképességének csökkenésével és ezen keresztül az üzemági termelés visszaesésével kell számolnunk.

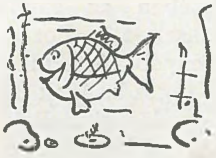
Dr. Nádasy György

## C S Ö K M Ő

A Berettyó és Sebes Körös között elterülő bihari rónákon, ahol szegényes szíkek buja búzafüldekkel váltakoznak, találjuk Csökmő községet. Halászatilag 130 kh-as tógazdaságáról nevezetes, melyet az „Új Élet” tsz üzemel. Azért vetjük tollnegyre, mert a közelmúlt évek gyenge eredményel után Kiss Lajos elnök elhatározta, és megígérte, hogy a legjobb termés elérését tűzi ki célul. Kiváló patrónust sikerült szereznie a közeli darvasi tógazdaság vezetőjének Kandó Tibornak személyében. A patrónus a jelenlegi támogatás mellett a tógazdaság távolabbi jövőjét is segíti, amikor Marti József tsz-tagot egy évre a tógazdaságba felvéve őt ott tanítja, képezi és ezzel a halászmester kezén előforduló minden munkával megismerteti. (A szakképzésnek ezt a módját először a Halászat 1962. évi 5. számában, a tél folyamán pedig Kiss Lajos elnöknek javasoltuk.) Szepesi György főagronómus és id. Szilágyi György halász emondották, hogy egy volt rizsföldi parcellából alakított ivótóból június 18-án engedték át 11 holdas tavukba a jól sikerült ivás háromhetes nagyszámú porontyát. A darvasi gazdaságból vásárolt 100 q kényaras is szépen fejlődik; 23 dkg-ról június végére 63 dkg-ra nőtt.

„Rokon-szakma” a víziszárnyas tartás, eredményei reményt keltők a halászat vonalára is, ezért ide jegyezzük: 400 db tojóúdtól 7650 db — átlag 19 db — tojást értékesítettek, 1000 db kicsi libából 8 hetes korig csak 18 db az elhullás. — Halász Sándor a baromfi-farm vezetője, kinek jó munkája jó példa a szomszédos tógazdaságnak. Ottjártunk előtti napon érkezett a telep néhány új lakója: 4000 db napos pulykacsibe.

P. N.



## Szaknyelvünk

a halkorosztályok

elnevezése

Sajnos gyakran halljuk, sőt még hivatalos levelekben is olvassuk: „...kétnyaras pontyivadék”. A fából vaskarikának ez az egyre inkább terjedő halas változata a hanyag, meggondolás nélküli kifejezőmód sajátos példája. Ne engedjük elhatalmasodni! Az ivadék szó az egy éven belüli halat jelenti. A kétnyaras már a növénydékort fejezi ki. Ha van „kétnyaras ivadék”, akkor lehet hatéves csecsemő vagy hároméves borjú is.

A halkorosztályok szabatos elnevezése a következő: Az ikrából frissen kikelt halat lárvának vagy szikzacskós ivadéknak hívjuk. Ez a neve az első táplálék felvételéig. Ettől kezdve zsenge ivadék. A fajra jellemző táplálék fogyasztásának kezdetétől már ivadék. A ragadozó halakat ez a név az első halevéstől, a pontyot a fenéklakó szervezetek és az abraktakarmányok tömeges felvételének kezdetétől illeti. Ivadék (esetleg elsőnyaras) a hal a születését követő őszig. Ezután egynyarasnak hívjuk. Néhol az első évét betöltött halat a nyári hónapokban másodnyarasnak nevezik. Ez nem helytelen, bár az egynyaras kifejezés tökéletes meghatározást ad.

A születését követő második őszön már kétnyaras vagy nyújtott hal a neve. Ezután (nyáron harmadnyaras), ősszel háromnyaras, és ha nem kerül piacra, így megy ez tovább élete végéig, miközben anyajelöltnék, illetve anyahalnak hívjuk.

Az idősödő hal elnevezése tehát a következőképpen változik; a születés évében: Lárva vagy szik-

zacskós ivadék, zsenge ivadék, ivadék (elsőnyaras), egynyaras (ősszel). Következő (2.) évben egynyaras tavasszal és nyáron (másodnyaras), kétnyaras (ősszel). Következő (3.) évben: kétnyaras (harmadnyaras), háromnyaras (ősszel).

Ezekkel az elnevezésekkel tökéletesen jellemezhető halaink kora. A rossz kifejezések születését leggyakrabban a szakmai járatlanság okozza. Védekezés: Ne értsük meg a „kétnyaras ivadék” elnevezést és társait. Aki ragaszkodik hozzájuk, annak kívánunk sok ivadék-ként vásárolt kétnyarast.

Tölg István

## Z Á M O L Y

A zámolyi (Fejér megye) „Petőfi” Tsz-ben a vezetőség valamennyi tagja kitűnően viszonylik a tógazdasághoz, 1963-ban épült új üzeműkhöz. A tógazdaság jelenleg két tóból áll, 20 kh kiterjedésű, fejleszhető további 20 kh-dal. Népesítési anyaga tsz termelésből, a székesfehérvári „Vörös-

### H A L Á S Z A T

Felelős szerkesztő: Ribianszky Miklós  
Szerkesztő: Pékh Gyula  
Szerkesztőség és kiadóhivatal:  
Budapest, V., Báthory utca 10. VI. em.  
Telefon: 113-473  
Kiadó: A Mezőgazdasági Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat.

Felelős kiadó:  
DR. SÁRKÁNY PÁL  
Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Bp., V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál.  
Előfizetési díj 1 évre 26,— Ft. Csekkszámátutalás a MNB 8. sz. folyószámlájára).  
Megjelenik évente hatszor.  
Előfizetési díj 1 évre 36,— Ft. Csekkszám-laszám: egyéni 61.268, közületi 61.066 (vagy 64.8., 19679 Révai Nyomda, Budapest.

Index : 25 371

marty”-tól származik: 24 q kétnyaras, 25 dkg átlagsúllyal = 120 kg/kh.

Termelési terve: Természetes hozam 150 kg-ra becsülve, összesen 30 q, takarmányozással előállítandó súly 46 q, a tervezett lehalászási súly tehát 100 q. Szükséges ehhez 200 q I. osztályú takarmány, mely árpa és tengeriből rendelkezésre áll. — A tervet, teendőket Németh Dénes elnökkel és Mór Ferenc halászmesterrel tüzetesen megbeszéltük. Az áruhal értékesítése helyben és a környező községekben, ipari üzemekben történik, és a nyár végén való megkezdéssel a tél beálltaig lebonyolított nyer. — Jövő évi népesítésére is a fehérvári tsz termeli a kétnyarast.

P. N.

A német halászatnak sok gondot okoz az angolnák vándorlása, ennek megakadályozása nehéz feladat — írja H. Hölke a DFZ 1964/3-as számában. Legújabbban az angolna negatív fototaxisát, tehát a fénynek azt a tulajdonságát használják ki, mely az angolna elriasztásában nyilvánul meg. A kigyótestű hal nappal elrejtőzik és csak az éjszaka sötétjében indul rabló- és vándorútjára. Villamos fényforrásokból alakított lánc segítségével sikerült olyan zárrendszert létesíteni, melyen az angolna nem halad át, de folytattak olyan fényriasztási kísérleteket is, melyek célja az angolnáknek a fogóeszközökbe való terelése.

A Brehm-Bücherei kiadásában érdekes munka látott napvilágot: S. Hoc könyve a mohaállatkákról. Ezek az egész világ vizeiben előforduló alacsonyrendű szervezetek, az úgynevezett Bryozoák a köztudatban külső megjelenésük következtében mint szivacsok élnek, helytelenül. Mivel a vizek anyagcsereforgalmában csak alárendelt szerepet játszanak, a halászat mindaddig alig vett róluik tudomást. Ma azonban, amikor egyre nagyobb szerepet kapnak a műanyagszáliból készült állóhalászati eszközök, kártevőkké léptek elő a mohaállatkák azzal, hogy a varsákat használhatatlanná teszik és kezelésüket megnehezítik, hogy vastag lepedéket okoznak. Szükségessé válik tehát ezzel az állattal is foglalkozni. Hoc munkája részletesen ismerteti a mohaállatkák biológiáját és ezzel lehetővé teszi a védekezést.

## A HALÉRTÉKESÍTŐ VÁLLALAT

(BUDAPEST, V., NÁDOR U. 26. TELEFON: 110-800 TÁVIRATI CÍM: HALÉRTÉKESÍTŐ BUDAPEST)

az ország egyedüli halnagyereskedelmi vállalata, a haltenyésztéssel és halászzal foglalkozó állami vállalatok, gazdaságok és intézmények haltermésének kizárólagos értékesítője. Termelőszövetkezetek haltermését is részben vagy egészen megvásárolja. — Budapesti nagyker. telepek: IX., Csarnok tér 5. (telefon: 180-207) és IX., Gőnczy Pál u. 4. (telefon: 188-721). Élőhalszállító vagonpark: Budapest—Kelenföld pu. (telefon: 268-616). Fiókküzetek: Baja, Debrecen, Gyöngyös, Győr, Kaposvár, Kecskemét, Miskolc, Nyíregyháza, Pécs, Siófok, Szeged, Szekszárd, Székesfehérvár, Szolnok, Szombathely, Tatabánya, Veszprém, Balatoni kirendeltség: Siófok.