

# HALÁSZAT

III. ÉVFOLYAM 4. SZÁM



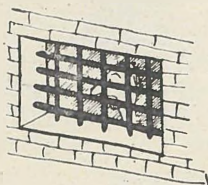
## MAGYAR SZAKEMBEREK IS —

résztvettek a csehszlovákiai Rajecke-Teplicen tartott tapasztalatcserén. A képen látható 12 lóerős benzinmotoros aggregátort tisztavíziú hegyi patakok elektromos halászatához használják. 10 kilós galóca is került így terítékre.

## A TARTALOMBÓL:

A fásításról  
Tanulmányút Csehszlovákiában  
Mit tudunk a halvérről?  
Az amerikai rák szaporodása  
Új és régi problémák  
Ikrapusztító madarak  
A vízszennyezésekről  
Halászoknál az árvíz nyomában  
A széntrágyázás hatása  
Ivadás előtt  
Külföldi lapszemle  
Időszerű teendők  
Akvarisztika





## Börtönbüntetés jár -

- a vízszennyvezetésekért!!!

Lapunk márciusi számának vezércikkében mutattunk rá arra, hogy egy esetben milyen hosszú időn át nem sikerült érvényt szerezni a halászati érdekeltségnek a vízszennyező vállalattal szemben. Most arról számolunk be, hogy a Népköztársaság Elnöki Tanácsa milyen intézkedéseket hozott a vízszennyvezetések megakadályozására.

Az elmúlt év július 1-től lépett érvénybe a NET 17/1955. sz. törvényerejű rendelete, melynek értelmében büntettként bírálандó el a vízügyi eljárási szabályok megállapításáról szóló korábbi minisztertanácsi rendeletben meghatározott következő cselekmények (2/1952. M. T. rendelet alapján):

1. Vízügyi engedélyezés hatálya alá tartozó vízmunkálatot vagy vízhasználatot a jelen rendelet ellenére létesít (létesített).

2. A vízművet vagy vízhasználatot a jelen rendelet alapján megállapított feltételek meg nem tartásával üzemelteti, illetőleg gyakorolja.

3. Olyan vízhasználatot gyakorol, amelyre a vízügyi engedélyt az engedélyező hatóság visszavonta vagy korlátozta.

4. Víz feltárására irányuló mélyfúrású kutat engedély nélkül létesít.

5. A szennyvízvezetésre megállapított szabályokat megszegi.

Így tehát a jövőben a szennyvízvezetésre megállapított szabályok megszegése nem kihágás, hanem büntetés. E szabályok pedig a következők:

1. Szennyvizek a befogadóba csak kellő tisztítás után vezethetők el.

2. Gyárból, bányából, ipari üzemből, ipari vállalatból, telepről kike-

rülő vizek csak kellő tisztítás után vezethetők el. Szennyvízvezetési ügyekben a Haltenyészési Kutató Intézet, valamint közegészségügyi szempontból az Országos Közegészségügyi Intézetnek a szakvéleményét kell figyelembe venni.

3. Ha valamely gyár, bánya, ipari üzem, ipari vállalat a vonatkozó előírásoknak nem, vagy nem kellőképpen tesz eleget, az elsőfokú vízügyi hatóság erről a felügyelet gyakorlására illetékes miniszterhez és ha 30 nap elteltével a kifogásolt állapot nem szűnik meg, az Országos Vízügyi Főigazgatósághoz tesz jelentést, amely ezekben az ügyekben a rendeletek szerint jár el.

4. Szennyvizeknek a befogadóba való bevezetése előtti felhasználásához külön vízügyi engedély szükséges. (Pl. szennyvízes öntözés esetében, halastóba vezetéskor.)

A fentiek figyelembevételével tehát vízszennyvezetések esetén a vízszennyvezetést elkövető ellen bünvádi eljárást kell indítani és pedig elsőfokon az illetékes járásbírószágon (városok városi kerületi bíróságán). A kihágási eljárásokat tehát a törvényerejű rendelet megszünteti. A bünvádi eljárásról kívül, amennyiben kárt is szenvedtek a halászati érdekeltségek, ugyancsak az illetékes já-

rásbírószágon kell polgári pert (kárterítés) indítani.

A fent ismertetett vízügyi eljárási szabályok megsértésével elkövetett cselekményekre kiszabható büntönbüntetés legkisebb mértéke 30 nap, legmagasabb mértéke hat hónap.

Gyár, bánya, ipari üzem, ipari vállalat fent említett visszaélései esetén az illetékes Vízügyi Igazgatóság tesz jelentést a felügyelet gyakorlására illetékes miniszternek. Ez azonban nem jelenti azt, hogy bünvádi eljárást és polgári pert a halászati érdekeltségek nem indíthatnak az elkövető ellen. A bünvádi eljárás egyik feladata, hogy az elkövető felelős-e a vízügyi szabályok megsértéséért. Az eljárásról igazolni kell, hogy a felelős személy mindent elkövetett a vízszennyvezetések megakadályozására és — amennyiben hitelfedezet hiányában nem tudták az előírt szennyvíztisztítási fokot elérni, — okmányokkal igazolni kell, hogy felettes hatóságának jelentést tett erről. Ebben az esetben a felettes hatóságot terheli a felelősség.

A bünvádi eljárás megindítását elsősorban az illetékes Vízügyi Igazgatóság köteles kérni. A Haltenyészési Kutató Intézet a panaszolt vízszennyvezetés és halpusztulás esetén vizsgálatot tart és szakvéleményt készít, melyet a bünvádi feljelentéshez kell csatolni. A feljelentést azonban a halászati érdekeltségek közvetlenül is megtehetik. A Haltenyészési Kutató Intézetet mint szakértőt a vád képviselőjében minden esetben meg kell hívni.

Dr. Donászy Ernő

## Időszerű teendők a tógazdaságokban

A március végéig kitolódó hideg időjárás és a jégviszonyok tógazdaságaink munkáit nagymértékben vetették vissza. Legfontosabb teendő ezért a kihelyezési időszak megrövidítése és a kihelyezési munkák mielőbbi befejezése. Előnyben vannak azok a gazdaságok, amelyek az aránylag enyhe januárt kihasználva már télen anyaguk egy részét kihelyezték.

Döntően fontos a jövő évi tenyészanyag biztosítása. Ennek érdekében a leg gondosabban válogassuk át anyapontyainkat és a legjobb egyedeket tartalékoljuk az ivatásokhoz. Ivótavak fertőtlenítenedők, előkészítendők és mihelyt az időjárás kellően felmelegedett, az első csoport anyá kihelyezhető. Tartalékról bőségesen kell gondoskodni, mert nem lehet az ivadéktermelést egy lapra feltenni, illetve annak sikertelenségét kockáztatni. Ugyancsak készítsük elő az anyaharcsák ivatását is.

A szerves és szervetlen trágyák kiszórását folytassuk és lehetőleg kombináltan alkalmazzuk. Minden nagyobb tógazdaság folyó évben már a trágyázást a trágyaágyúval végezze. Tekintettel, hogy április-május a hasvízkór tömeges fellépésének ideje, tavainkat gondosan figyeljük és az esetleges elhullásokat szedjük össze. A pótlásról a betegség lezajlása után feltétlenül gondoskodni kell. Erre a célra vagy a tartalékokhoz nyúlunk, vagy erősen népesített tavakból ritkítunk.

O. Gy.



Több ezer ilyen mesterséges fészék várja a fogásokat ezidén is a Balatonban. A fészkeket a műhelyből a hajóra viszik. (Woynárovich felv.)





Szerkesztőség és kiadóhivatal: Budapest, V., Beloiannisz utca 8. IV. em. — Telefon: 111-253. — **Felelős szerkesztő:** Ribiánszky Miklós Kossuth-díjas. **A szerkesztőbizottság elnöke:** dr. Maucha Rezső Kossuth-díjas, a Magyar Tudományos Akadémia osztályelnöke. **A szerkesztőbizottság tagjai:** dr. Erős Pál, a mg. tudományok kandidátusa, Langmár József, Oeconomo Gyöngy, dr. Raskó Pál, Ribiánszky Miklós Kossuth-díjas, Szalay Mihály, dr. Woynárovich Elek, a mg. tudományok doktora.

**Szerkesztő:** Farkasházy Tibor és Palójtay Béla.

## NÉHÁNY SZÓ A FÁSÍTÁSRÓL

A mezőgazdasági kultúra egyik megnyilvánulása a növények és fák szeretete, valamint azok ápolása. Ennek ellenére tógazdaságaink túlnyomó része még nem helyez olyan gondot a fásításokra, mint amilyen mértékben az lehetséges volna. Ismeretes, hogy hazánk fában szegény ország. A fa nálunk drága és sokszor nagy nehézségek mellett sem szerezhető be. Tógazdaságaink faszükséglete jelentékeny. Partvédelmi karó, etető karó, szerszámnyelek, száknyél- és fej, evező, hajtórudak, kisebb hidak gerendázata, korlátja, kerékvető mind faanyag, amit helyben bármely tógazdaság saját magának megtermelhet. Emellett a tógazdaságoknak jelentős a tűzifa és épületanyag szükséglete is, amelynek egy része szintén helyi termelés útján biztosítható. Alig van hazánkban olyan terület, ahol valamely faféléseggel ne menjen. Legfeljebb a legvadabb szikéséken nem lehetséges a fásítás. Dunántúli tógazdaságainkban jól fejlődik az éger, a kőris, a nyárfa, fűz, szil, míg a szikéséken sok helyütt kielégítő valamely nyárfaféléseggel, vagy fűz és olajfűz. A fa szebbé teszi a környezetet. A nyári melegben árnyékot ad a pihenő dolgozóknak. Kihasználható általa sok olyan terület, ami másra nem való. Alig van gazdaság, ahol a tavak között néhány négyszögölnyi, de gyakran egész jelentékeny terület ne állna rendelkezésre, hogy ott fákat, vagy facsoportokat ültessünk. A fák egy része már 5 éves korában alkalmas karóanyag, etetőkarónak, szerszámnyélnek, tehát helytelen, ha ezt a lehetőséget nem használjuk ki és a talaj neme szerint alkalmas fát nem ültetjük el mielőbb. Állami erdőgazdaságaink készséggel bocsátják a facsemetéket rendelkezésre és megadják azok elültetéséhez, kezeléséhez a szakfelvilágosítást is. Sok tógazdaság rendelkezik majorterülettel, utakkal, ahol szintén lehet sorfákat, dísz- és haszonfákat ültetni. Csak szeretni kell a fát és biztosítani, hogy azok elültetésére és ápolására is jusson idő, valamint munkaerő. Sok olyan terület van tavaink körül, ahol nád, gyékény, szittyó verődik fel, holott ezeken a helyeken is a vizet jól bíró fa nem megfelelően fejlődik és néhány éven belül bőségesen meghalálja a ráfordított kiadást.

Hasznos dolog az is, ha tavaink között néhány gyümölcsfa is van, gondolkodok itt szilvára, meggyre, szederre elsősorban. Kinttartózkodó dolgozóinknak a gyümölcs jó csemege. Kössük össze a szépet a haszonnal és törekedjünk még most tavasszal, de legkésőbb az ősszel, minél több fásítást végezni.

Felhívjuk a tógazdák figyelmét arra is, hogy új tavaikat, vagy felújított töltéseiket nemes fűzzel hasznosítsák. Nem vet jó fényt a tógazdára, ha kosárszükségletét drágán a kereskedelemből szerzi be és nem

maga állítja elő a kosárkötés nyersanyagát. Ugyancsak felhívjuk tógazdáink figyelmét arra, hogy a hálópara külföldről jön be, azért népgazdaságunknak komoly devizát kell kiadni és nagyon gyakran nem áll rendelkezésre. Nyír- és nyárkéregből alkalmas pótanyag készíthető, amivel a parasztszükségletet jelentősen csökkenthetjük.

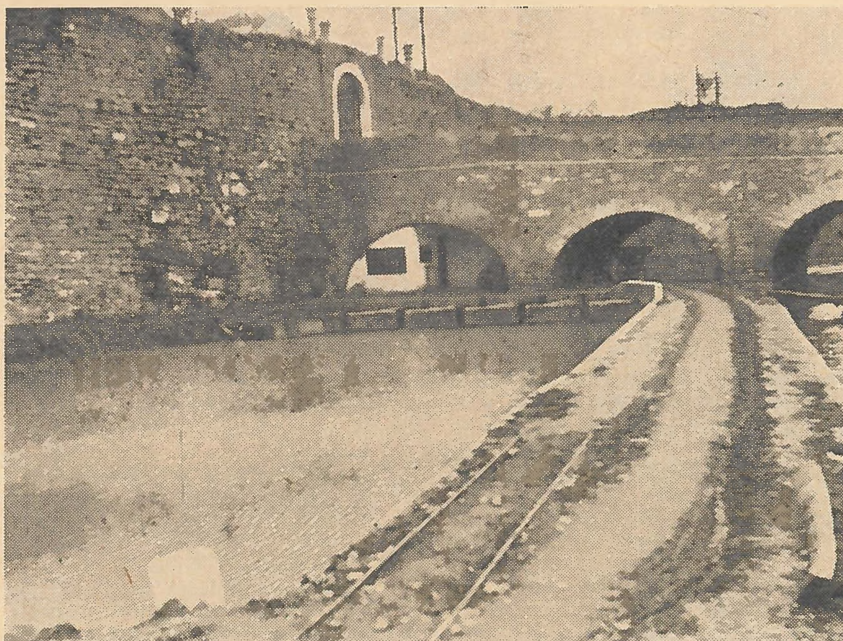
Szeresse a tógazda a fákat és egyéb növényeket is, úgy, mint a halakat és meg fogja látni, hogy néhány éven belül abban is mennyi öröme telik. Oeconomo Gyöngy

A balatoni halkeltető telepek jól felkészülnek az idei keltetési szezonra. Az alsóórsi keltető telep mellé *Daphnia* tenyésztő tavacsok épültek, melyek a fejlődő süllőket látják majd el állandóan friss, természetes táplálékkal. Ezzel a módszerrel elérhető lesz az, hogy a süllő ivadékokat még nagyobbra lehet nevelni, mint idáig, így jobban megerősödve kerülnek majd be a Balatonba. Az ideiglenes permetező kamra helyére is új,

végleges épül még ebben az évben, terveit már elkészültek.

### Árvízkar.

A márciusi hirtelen nagy olvadás több halgazdaságnál jelentős kárt okozott. Körülbelül 1000 kat. hold tóterület is víz alá került, ahonnan a halállomány legnagyobb része elúszott. A kár pontos felvétele csak később, a víz lehúzódnása után lehetséges.



Részlet a Tatai Halgazdaság telepeiből (Antalfy felv.)





## Mit tudunk a halvérrel?

Igen sok alacsonyrendű egysejtű és többsejtű állatnak nincs vére. Ezeknek sejtjei közvetlenül kapcsolatban állnak az őket körülvevő környezettel, a tengerrel vagy a folyóvízzel. A magasabbrendű állatok testének sejtjei azonban el vannak zárva a külső környezettől. Az összeköttetést a vér biztosítja. Ezért mondjuk azt, hogy a vér az állat belső környezete.

Ez a megállapítás természetesen a halvérre is vonatkozik. A halvér feladatait röviden az alábbiakban foglalhatjuk össze: 1. a bél falon át felszívódott tápanyagokat és vitaminokat a sejtekhez szállítja; 2. a belső anyagcsere folyamatok során visszamaradt égési melléktermékeket a sejtekből a kiválasztószervekhez szállítja; 3. széndioxidot szállít az égés színhelyéről a kopoltyúkhöz; 4. oxigént a kopoltyúktól az égésszínhelyekre; 5. hormonokat szállít a test minden részébe és ezáltal vegyi összeköttetést és összhangot teremt a hal belső szerveinek működése között; 6. és végül olyan ellenanyagokat hordoz, amely megvédi a hal szervezetét a fertőző betegségek pusztító hatásától.

Ha egy halat kísérleti célra feladozunk, fecskendővel segítségével szívéből rövid idő alatt 1–2 ccm vért veszünk, a nyert vért kémcsőbe öntjük és állni hagyjuk, akkor az így nyert vér igen rövid idő alatt megalvad. Szobahőmérsékleten 1–2 óráig állva két rétegre különül. Felső sárgás áttetsző folyadékréteg gyűlik össze, alul pedig sötétvörös kocsonyás alvadék különül el. A felső folyadékréteget *vérsváronak*, vagy *vérserumnak*, míg az alatta lévő alvadat réteget *vérleplenynek* nevezzük.

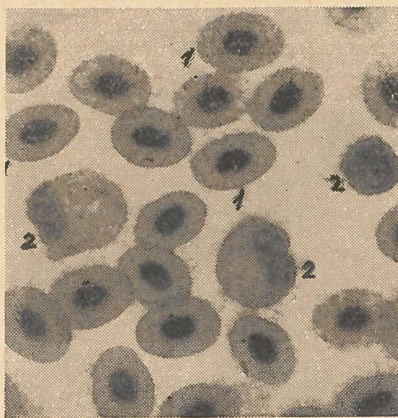
A vérserum vagy vérsvó 80–90 százalék vízből és az ebben oldott ásványi anyagokból, tápanyagokból, vitaminokból, salakanyagokból, hormonokból és ellenanyagokból tevődik össze. A hal testében keringő vér e folyékony része még egy oldott alkatrészt, az ún. fibrinogént is tartalmaz, amely azonban az alvás során a vérleplenyben kicsapódik. A fibrinogénnel is rendelkező vérserumot *vérplazmának* nevezzük.

A vérlepleny a vérben keringő sejt-es elemeknek az ún. *alakos elemek*-nek megalvadott tömege. Az alakos elemek sem alakjukat, sem pedig feladatukat tekintve nem egyformák. Alaki különbségekről úgy győződhetünk meg, hogy ha friss halvért vékony üveglapra cseppentünk és azt vékony rétegben szétkenve, megszáritva mikroszkóp alatt vizsgáljuk. Az alakelemek háromfélék: *vörösvérsejtek*, *fehérvérsejtek*, és *vérlemezkék*.

A vörösvérsejtek ovális alakúak,

középen hasonló ovális sötét maggal. Színüket a bennük lévő vörös festékanyagtól (a hemoglobintól) nyerik. Ez a festékanyag köti magához az oxigént és a széndioxidot. A gázcsere lebonyolításában ennél fogva a vörösvérsejteknek döntő szerepük van.

A vörösvérsejtek között mikroszkóp alatt különböző alakú és nagyságú *fehérvérsejteket* is láthatunk. Ezek feladata a szervezet védelme a káros anyagok, főleg baktériumok



Vörös- (1) és fehérvérsejtek (2).  
(Molnár Gyula felv.)

támadásával szemben. E feladatukat a káros anyagok bekebelezése útján végzik. Ezért nevezték el ezeket az alakelemeket *Mecsnikov orosz tudós falósejteknek*. A fehérvérsejtek száma ugyanúgy változó, mint a vörösvérsejtek száma, de mindenesetre lényegesen kevesebb van belőlük. A különböző alakú és festődésű fehérvérsejtek különböző tudományos elnevezésűek.

Végül csak különleges óvatos kezelés és bonyolult festés útján válik láthatóvá a vér harmadik alakeleme: a *vérlemezke*. Ezek a valóban lemezekhez hasonló igen kicsi és igen vékony, szabálytalan vagy csillagalakú testecskek igen könnyen széttöredeznek, főleg ha édes felületre vagy a szabad levegőre jutnak. Széttöredezésüknek a halvér gyors megalvadása a következménye.

A halvér a többi gerinces állatokéhoz viszonyítva rendkívül gyorsan alvad. Amíg egy madár vagy emlőállat vére 4–5 perc alatt alvad meg átlagosan, addig a halvérnél ez már 30 másodperc alatt bekövetkezik. Ez az egyszerű magyarázata annak, hogy halboncoláskor alig lesz véres a kezünk.

A halvér vizsgálatát még egy körülmény nehezíti. A halnak ugyanis igen kevés a vére. A halvér összmenyisége a hal testsúlyához viszonyítva jóval kevesebb, mint ma-

gasabbrendű gerinces állatoknál. Ezt az alábbi felsorolás mutatja: a halak vérmennyisége a testsúly 2–5 százaléka, a kétéltűkéé 3–6 százaléka, a hüllőké 6,5 százaléka, a madaraké 7,7 százaléka, az emlősöké 7,8 százaléka.

A vérmennyiség a fejlettségi lépcsőfokokkal párhuzamosan emelkedik tehát. Ennek az a magyarázata, hogy a fejlettebb gerinceseknek gyorsabb az anyagcserejük, gyorsabb anyagcsere pedig több vér jelenlétét követeli meg. A halak viszonylag lassú anyagcsere folyamatát a kevés halvér is el tudja látni tápanyaggal és oxigénnel.

A halvérnek még egy kevésbé ismert különleges sajátossága van. A hal vérseruma ugyanis mérgező hatású. Ha pl. egy harcsa vérserumának egy ccm-ét egy kutya vérebe fecskendezzük, akkor az hamarosan görcsöt kap, légzési zavarokat szenved s nemsokára elpusztul. A leső harcsa vérserumának már a fél grammnyi mennyisége is percek alatt végez egy kutyával. De nem minden halfaj vérseruma ilyen mérgező. A kísérletek során kiderült, hogy pl. a süllő vérseruma már kevésbé a ponty vérseruma pedig már csak alig mérgező hatású.

A halvér betegségek hatására mennyiségi és minőségi változást szenved. Ezekről a változásokról ma még igen keveset tudunk, pedig a betegségek korai felismerésében, lezajlásában, a betegség mértékének megítélésében ezek az ismeretek sok segítséget nyújthatnának a haltenyésztő számára. Külföldön és hazánkban egyaránt egyre több tudományos vizsgálatot végeznek a halvérre vonatkozó ismeretek gyarapítása érdekében. **Széky Pál**

Az elektromos halászat kérdésével foglalkozik cikkében az A. F. Z. augusztus 15-iki száma és közli azokat a párhuzamos kísérleteket, melyeket árammal kábított és kontroll-halak fejlődési és szaporodási összehasonlítása céljából végeztek. Egy ivású és azonos testméretű pontyokkal végeztek ezeket a kísérleteket, a jelzett halakat 50 periódusú váltóárammal, galvanikus és szagatott egyenárammal bódították, majd a nem kábítottakkal azonos körülmények között tartották és táplálták. A kábított és nem kábított halak között különbséget nem észleltek annak ellenére, hogy sokszáz hallal folytatták le a kísérleteket. Az ivadékkal és lárvákkal végzett kísérletek azt eredményezték, hogy az áram következtében semmiféle káros hatást nem észleltek. A gyomlálásra ítélt, valamint a mesterséges ivatás céljából ivarterméknyerésre szolgáló tenyészhalak elektromos halászata ellen komoly érveléssel felhozni tehát nem lehet. Igen érdekes volt az ivó halak elektromos kábítása, az ivást természetesen abbahagyták, de amint az áram hatása elmúlt, folytatódott a pontyok „fördése”.

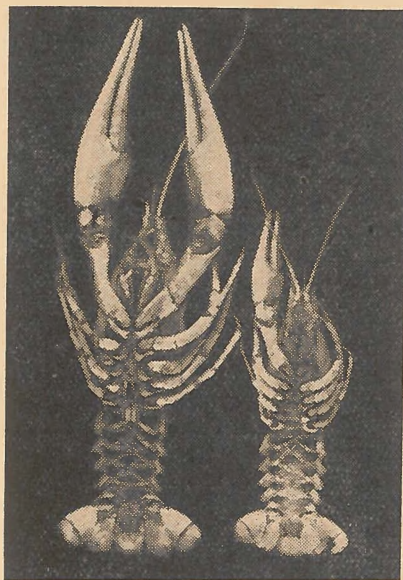




## HOGYAN SZAPORODIK —

### — AZ AMERIKAI RÁK!

A tízlábú rákok szaporodásának három, egymástól időben is teljesen elkülönülő fő mozzanata van. 1. A párzás, mely nem esik egybe a megtermékenyüléssel, 2. a nőstény petelerakása és a megtermékenyülés, 3. a



Hím- és nőstény kecskerák  
(Vásárhelyi felv.)

peték kikelése és az ezt követő kb. 1 hét a fiatalok első vedléséig.

A hímek ivarszervei a potroh két első gyűrűjének lábaiból alakultak. A nőstényeken az első potrohláb teljesen elkorcsosult, a második pár pedig a többi potrohlábakkal együtt az ikrák hordozására szolgál. A *Cambarus affinis* nőstényének utolsó két pár járólába között nyílás van, mely receptaculum seminis-ként szolgál. Ez a folyami rák nőstényénél hiányzik. Ennek megfelelően a két faj hímjeinek ivarszervei is eltérnek egymástól, úgyhogy a természetes kereszteződés lehetősége kizárt. A párzási idő mindkét fajnál október végére, ill. november elejére esik. A folyami rák hímje vízben gyorsan szilárduló, nyálkás váladékkal a nőstény két utolsó járólába közé ragasztja a spermákat. Ezek párzás után szabad szemmel is jól látható fehér foltot képeznek. A *Cambarus affinis* spermái a receptaculum seminisbe kerülnek, melynek nyílását a hím ugyancsak nyálkás váladékkal zárja el. Ezzel a párzás megtörtént. A folyami rák hímje, Vásárhelyi István szerint, csak egy nőstényt megtermékenyít meg, a *Cambarusé* azonban több nőstény megtermékenyítésére is képes. Párzási idő külső behatásra eltolódhat. (Hideg, rossz táplálkozás stb.). Ez történt a jelenleg Vásárhelyi Istvánnál lévő 1 hím és két

nőstény *Cambarussal*, melyek januárban párosodtak. Müller megállapítása az, hogy 10 °C alatt a *Cambarus* egyáltalában nem párosodik.

A petevezeték nyílásai mindkét fajnál az olló után következő második pár járóláb tövében vannak. (Utolsó ollós járóláp.) A petelerakás ideje a folyami ráknál december végére, a *Cambarus*nál pedig április közepére esik. A petékkel együtt kilépő váladék feloldja a spermákat rögzítő kötőanyagot, és az így szabadá váló spermák megtermékenyítik a petéket, melyeket a nőstény ugyancsak a váladék segítségével a potrohán lévő lábakra ragaszt és kikelésükig magán hord. A potrohlábak mozgásával az ikrák állandóan szellőznek. A lerakott peteszám a nőstény nagyságától függően változó. Drösch szerint a folyami ráknál 36—288 db, Trybom (Svédország) szerint 150—300 db. Az általam májusban fogott ikrás rákokon 80 peténél többet nem találtam és volt olyan is, amelyen egy darab volt csak. Ez a fenti adatoknak nem mond ellent, mert májusig sok pete leszakad és elpusztul. A *Cambarus affinis* petéinek számát Horst Müller 200—400 darabra teszi és mivel a *Cambarus* petéit mindössze 6 hétig hordja magán, szemben a folyami rák majdnem 6 hónapi hordási idejével, ezekből sokkal kevesebb pusztul el.

A peték kikelése mindkét fajnál május végére, illetőleg június első felére esik. A kikelt rákok 9 mm nagyságúak és teljesen hasonlítanak a kifejlett példányokhoz, csak fejtorukhoz képest potrohuk túlságosan keskeny. Első vedlésükig még anyjuk mellett maradnak, ollóikkal annak potrohlábaiba kapaszkodva hurcol-

tatják magukat. Esetleg el is hagyják az anyaállatot, de veszély közeledtére rögtön annak potroha alá menekülnek. Ez az időszak kb. 1 hétig tart, ekkor vedlenek először, elnyerik végleges alakjukat s megkezdik önálló életüket.

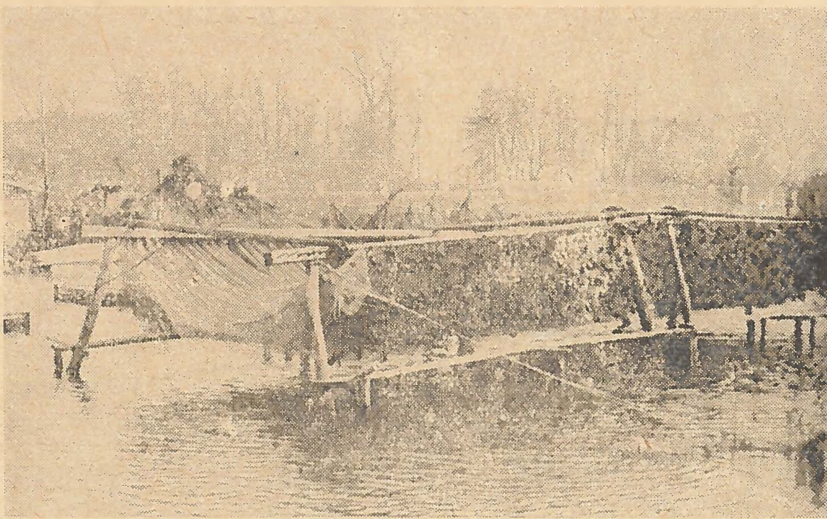
A folyami rák ivarérettségét általában 4—5, kivételesen szerencsés fejlődés mellett esetleg három éves korában éri el. A *Cambarus affinis* rendszerint már 1 éves korában ivarérett. A fentiekből kitűnik, hogy



Petés folyami-rák. (Vásárhelyi felv.)

a *Cambarus affinis* folyami rákunknál sokszorta szaporább. Müller azt írja, hogy amíg a folyami rák nősténye 10—15 ivadékot biztosít egy évben, addig a *cambarusé* 80—100 db-t. Így a *Cambarus* hátrányára mutatókozó kis minőségi különbség messze megtérül ennek a fajnak szaporaságával.

Thuránszky Zoltán



Itt a tavasz, elolvadt a jég, a velencei „Törekvés” HTSz hálója „bevetésre” készen áll. Most mutatkozik majd meg, melyik htsz hálója fogósabb, a kendereseké, vagy a perlonosoké? (Tóth felv.)





Kern Ferenc a tolnai haltenyésztő állomás vezetője gyors áttekintésével és lelkiismeretességével az állomás igen sok értékét mentette meg az árvíz idején. (Horti felv.)

**A** „Halászat” februári számában Woynárovich és Földényi-Raskó tollából két hasonló tartalmú, minden tekintetben helytálló cikk jelent meg. A piac igényeit tárgyalják és rámutatnak, hogy a tógazdaságoknak a termelés öröndetes mennyiségi javulása után a minőség kérdésével is feltétlenül foglalkozniuk kell. Raskó-Földényi többek között az Óhati ÁG. halastavainak kiváló eredményeit említi meg, Woynárovich pedig a külföld által is keresett ivadékokat és kétnyaras tenyészanyagot a Hortobágy térségében már meglévő és

épülő új halastavakban látja célszerűnek, — legalább is nagyrészen — megtermelni. A 900 kh-as elepi vagy a 450 kh-as Fényes-tavakon több száz q egészséges tenyészanyagot lehetne előállítani külföld részére, de ezt megelőzően a nagyon fertőzött dunántúli gazdaságaink teljes tenyészanyagának kicserélésére.

1956. évben a hortobágyi ÁG-ok kezelésében csaknem 3000 kh-on termelünk halat. Ezek a halastavak hívatottak arra, hogy mint előőrsek, megvessék alapján a szik javításának és a „hortobágyi ezertő országának”.

A kiváló tenyészanyag és minőségi piaci hal megtermeléséhez azonban a tavak megépítésén kívül még sok feladatot kell a haltenyésztés lelkes, odaadó munkavállalóinak megoldani.

Azokban a gazdaságokban, hol a vezetők a halgazdaságok problémáit legalább nagy vonalakban nem ismerik, nem tudnak a problémák megoldásában segítséget nyújtani és a halastavak a gazdaságnak elhanyagolt „melléküzemeivé” válnak, hiszen a hal a vízben akkor is él, ha kevesebbet törődnek vele.

Néhány állami gazdaságunkban kialakult olyan nézet, mely szerint 700—800 kh-as, vagy ennél valamivel kisebb terület nem köthet le egy üzemegységvezetőt. Az az üzemegységvezető, aki érzi a feladat súlyát és területét rendben

## Új és régi halastavak

akarja tartani, ekkora üzemegységen — különösen, ha a tavak szétosztórtan fekszenek — egész évben megtalálja munkáját és nem elhabolt töltések, le nem halászott tavak okozzák a legnagyobb gondot a gazdaságnak.

Az üzemegységvezetőnek nemcsak az a feladata, hogy a halászmestereknek utasítást adjon a folyó termelési munkák elvégzésére, hanem, hogy a területen kint dolgozva, a tavak állandó ellenőrzése mellett tanuljon, a helyi lehetőségek figyelembevételével kisebb területen kísérletezve a magyar haltenyésztés ügyét előbbre vigye. Ez semmiesetre sem oldható úgy meg, ha 500—1000 kh-as tóterülethez esetleg ugyanilyen területű mezőgazdaságot csatolnak és pár ezer birkával vagy esetleg nagyobb számú számosállattal szervezik meg a tógazdasági üzemegységet, a halászati üzemegységvezető irányítása alatt.

Pár szót kell szólni az új területek halászmestereiről. Hazánkban a halászati szakoktatás ha nem is gyermek-, de még semmiesetre sem felnőttcipőben jár. Állami gazdaságainkból a három hónapos halászmesteri tanfolyamra elküldött dolgozóink bevezetést és alapot ugyan nyerne a tógazdasági haltenyésztés ismereteibe, de a tanfolyam elvégzése után még nem képzett és jó halászmesterek. A három hónapos halászati tanfolyam sokkal többet nyújt azoknak, kik halgazdaságokban hosszabb-rövidebb időtartamú gyakorlattal rendelkeznek. A tanfolyam elvégzése után még jó pár gyakorlati munkában eltöltött évnél kell elmúlnia, hogy valaki a jó halászmester jelzöt kiérdemlje. Majdnem hasonló a helyzet az újonnan épülő halastavainknál halászmesterként elhelyezkedő dunai vagy tiszai halászaik szakmai gyakorlatát illetően. Folyami halászaik halismerettel, szerszámkészítés ismeretével rendelkeznek, de nem ismerik a halastavak sajátosságait, nem ismerik a tavaknál végzendő munkákat, tevékenységüket a halászatra (sokszor a minden időben való halászatra) és a szerszámkarbantartásra korlátoz-



Sikeres süllőívátás az alapja annak, hogy ennyi szép nagy süllő közül válogathatjuk ki anyáinkat Szegeden. (Woynárovich felv.)



## új és régi problémák

zák és meg vannak győződve arról, hogy a halásmestereknek a halastavaknál ez a feladata. (Ezt nem általánosítjuk jól működő htsz-eink kiváló halászaire és halásmestereire, kiknek a tenyésztés terén is elért eredményeik előttünk ismeretese, de a fentieket tények alapján kell írunk.) E helytelen felfogást az aktív, jól irányító üzemegységvezetőknek kell sürgősen megváltoztatni.

Az új tóterületeken működő fizikai és szellemi dolgozóknak a haltenyésztés „mesterfogásainak” elsajátításához nagy segítséget nyújt a patronálás és tapasztalatcsere.

A Hortobágy körzetében fekvő halastavak Budapesttől távol vannak ugyan, de patronálás szempontjából a legtöbb segítséget kívánják és ennek tudatában vannak a Haltenyésztési Kutatóintézet dolgozói is. Tudjuk, hogy a gazdaság a segítő kutató szeretettel fogja fogadni és ellátás, szállás stb. tekintetében is gondol a patronálóra. A rendszeres patronálás eredményei nemcsak a patronálnak és a patronálónak szereznek örömet és dicsőséget, hanem a közös munka a haltenyésztés egyes előtti álló feladatait sikerrel oldja meg. A patronálás kérdése szervezés dolga és mivel az ÁG-ok egy része e téren ismeretlen, a Kutató Intézetnek kell az első lépéseket megtennie. Dicséret illeti a Hortobágyi Halgazdaság dolgozóit, kik az óhádi és árkusi gazdaságoknak sokszor segítségükre voltak, azonban nem rendszeres patronálás formájában. Ez azt eredményezi, hogy a patronált csak akkor szól, mikor a baj már megvan és hiába az elméleti és gyakorlati tudás, a patronáló már nem tud segíteni.

A patronálással összefügg a tapasztalatcsere, újítások és ésszerűsítések átadása. Helyes és kívánatos, hogy a halastavak dolgozói társ gazdaságokat meglátogassanak és onnan a jó módszereket saját gazdaságukba átvigyék.

ÁG-aink halastavainak dolgozói között meg kell szerveznünk a munkaversenyt és a nyár folyamán egyes üzemegységeket, a Halgazdasági Tröszt hasonló területű

üzemegységeivel kössenek versenyszerződést.

Mint említettük, a Hortobágy térségében lévő halastavak dolgozóinak megvan a lehetőségük arra, hogy területükön nagy eredményeket érjenek el. A gazdaságok egészséges, igen jó formájú, gyorsan növekvő tenyészanyaggal rendelkeznek. Ez azonban nem elegendő. Feltétlenül szükséges, hogy a gazdaságok halászati agronómusai és halásmesterei 1956. évben ne csak a mennyiségi termeléssel, hanem a minőséggel is foglalkozzanak és a Hortobágy térségében megtermelt piaci hal a piac igényének megfelelő, a tenyészanyag pedig a saját szükségletet, de a keresletet is legideálisabban kielégítse. Az 1956. évi kihelyezési és termelés terveket ezen feladatok szem előtt tartásával állították össze a felettes szervek. A halastavak dolgozóinak feladata, hogy a végrehajtás is ezek szerint történjék.

Pár szót kell még szólnunk az ÁG-ok halastavainak halkezelés, kihelyezés, lehalászat stb.-vel kapcsolatos nyilvántartásainak vezetéséről. A gazdaságok az évek óta jól bevált formanyomtatványokon időben és pontosan kötelesek nyilvántartásaikat vezetni. Zsebekben hordott, — esetleg két-háromféle — kihelyezési kimutatásból hibás lesz a próbahalászati eredmény, a takarmányozás, hibás lesz a terméscsúszás és a felettes szervek



Kihelyezés a Tatai Halgazdaság nagyigmándi tavaiba. (Horti felv.)

munkáját a hibás jelentések nagyon megnehezítik, de másrészt ezek a szervek előbb-utóbb bizalmatlanná is válnak az így dolgozó üzemegységgel szemben.

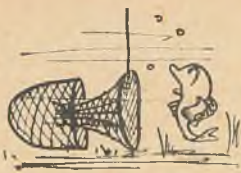
A felsorolt néhány, nagyrésztben szervezési hiányosság szívós munkával leküzdhető. Az 1956. évi megfontolt, tervszerű, jó munka meg fogja hozni az eredményt és bízunk benne, hogy a Hortobágy térségében lévő összes halastavak mind piaci, mind tenyészanyagból minőségi hallal sokezer mázsa elszállításával adnak munkát a Halértékesítő Vállalat fehér halaskocsijainak.

Antalfi Antal



Áprilisban ívik a balatoni fogas. Az ikrázató-brigád kirakja a földvári akadóra a hálóbojt-fészkeket (Wojnárovich felv.)





## PERLON?

Mintegy két éve kezdtük megismerni halászsálmaink netovábbját, a perlon anyagot. Úgy tapogatózott és osont közénk szendén, mint egy szerelemre serdült kislány az első báltermébe. Első elragadtatásunk megévezettette józanságunkat s oly mohó vággyal estünk a cérnavékony perlonszál bűvkörébe, hogy határtalan optimizmussal „a perlonkorszak” jegyében terveztünk és igyekeztünk átépítkezni a biztatóbb termelés vonalaira.

Woynárovich dr. NDK. beszámolója és a külföldi sajtó idevonatkozó referátumai nemcsak lángra gerjesztették, hanem állandóan növelték is halászsálmaink hevét és vak szerelemmel tettük magunkévá múlt év júliusi számunk „lágy tapintású” közleményét, mely a perlonháló előnyeiről, sőt magának tetsző áráról is tájékoztatott: A Szegedi Kenderfonó (postafiók 89) 130—150 Ft-os alapár + 70% forgalmiadó útján juthatunk a kiváló anyaghoz — s bár kissé „bizsergő” az ár, legyen megnyugtató részünkre, hogy hazánkban bőséges perlon áll rendelkezésre. Én akkor levélben kerestem fel a Kenderfonót, de még máig sem méltatott egy sor válaszra sem. Később rádöbentem, hogy az importált nyersanyag feldolgozása által a gyár monopolizálta a perlonpiacot s Arkauer Tibor üzemvezetőnek múlt októberi tájékoztatója „Perlon halász-szerszám” cím alatt az első hivatalos magyar szakirodalmi termék magasztos méltánylásával lát el tanácsokkal, csak azt nem közli, hogy

milyen áron továbbítják hozzánk az eltérő méretű kész fonalat, vagy épenséggel a gyárilag készített hálókát?

Nem segítség nekünk az elméleti tulajdonságok publikálása, mert azt mi a gyakorlatban magunk vagyunk hivatottak kiértékelni. Inkább hivatalos árakat publikált volna a Kenderfonó a különböző méretek feltüntetésével, ahogyan a többi állami vállalat is teszi azt, a közszükségleti és fogyasztási cikkek árainak közlésével kapcsolatban. A mi becsületes szocialista társadalmi életünk a nyíltságon és őszinteségen alapszik! Mi titkolni valója van a Kenderfonónak az áruk árainak elhallgatá-

sával, nem értjük! Azt azonban tapasztaljuk, hogy fél év leforgása alatt a fonal anyaga 220 Ft-ról 240 Ft-ra, majd 300 Ft-ra, sőt pillanatnyilag 510 Ft-ra ugrott fel.

Woynárovich szaktársnak már a kezdeti 200 Ft-os közléskor bizsergett a ceruzahegye, vajon hogyan vélekedik ma a kilogrammonkénti 510 Ft-os perlonfonal áráról?

A perlon anyag kérdését egyébként is olyan titokzatosság fedi, melynek misztikumával szemben csakis kételkedők és bizalmatlanok lehetünk, míg a felelős anyagelosztó szerv hivatalos folyóiratunk útján időről időre nem tájékoztat az árakról és a beszerzési forrásokról.

A meglevő perlonproblémák „jóváltából” félt, hogy a spárgakorszakba kell visszatérnünk, mert a nem halászati célra feldolgozott könnyesebb textilperlon árát halászzal megkeresni nem lehet.

**Nyíltvízi halász**

## Acetilén gázgyári szennyvíz — — élettani hatása

Szokatlan feladatot kapott a Haltenyésztési Kutató Intézet március elején. Acetilén gázgyár létesül egyik vidéki városunkban. Az a kérdés, hogy a gázgyártásnál keletkező szennyvíz beengedhető-e az ottani vízfolyásba? Az acetilén-gázgyári szennyvíz élettani hatásáról az általunk ismert irodalomban nem találunk adatokat, így a kísérleteket a szakvéleményadáshoz el kellett végeznünk.

A budapesti Dissous-Gázgyár szennyvizét használtuk fel a kísérletekhez. A behozott vízminta, tiszta, színtelen, erősen acetilén (hosszabb állás után erősen kénhidrogén-) szagú, a hidrogén-ion koncentráció,

pH, 12 felett (igen lúgos), a metilén-kék festéket teljesen elbontja, felrázaskor gyengén habzik, fehér, pelyhes üledéket tartalmaz, erős szulfid- és ammónium-ion reakciót ad, telítve van acetilénnel, foszfor és arzénhidrogént tartalmaz, lúgossága 33,1 Wartha fok.

A vegyileg elemzett vízzel 2, 4, 10, 20-szoros, majd 25, 35, 50, 100—500-szoros hígítású oldatot készítettünk és *Monodus subterranea*, *Chlorocoster* minimus alga-tenyészetben vizsgáltuk a szennyvíz élettani hatását. 24 óra múlva az algasejtek 20-szoros hígításig elpusztultak, a szintestek zöld színe is megváltozott, ugyanezekben a próbákban egy hét múlva a sejtek teljesen színtelenekké váltak; az algasejtek zöld festékanyaga teljesen széttroncsolódott. 25—50-szeres hígítás mellett az algasejtek mozgása nem volt észlelhető, de a klorofill nem roncsolódott szét. A 100—500-szoros hígítás mellett semmi káros hatás sem volt kimutatható.

Az igen erősen lúgos, fent említett mérgező anyagokat tartalmazó acetilén gázgyári szennyvíz tehát biztonságosan 200-szoros hígítás felett vezethető élő vízfolyásba. Természetesen lehetnek olyan élő szervezetek, melyek kevésbé érzékenyek, illetőleg még fokozottabb mértékben érzékenyebbek az acetilén-gázgyári szennyvízzel szemben. A végzett vizsgálatok azonban alapvető jelentőségűek, amennyiben kimutattuk, hogy az erősen lúgos, mérgező anyagokat tartalmazó szennyvíz megtámadja a szervesanyagtermelő klorofilltartalmú növényeket, ezek festékanyagát széttroncsolja és asszimilációra képtelenné teszi. Kísérleteinket tovább abban az irányban folytatjuk, hogy az erősen lúgos szennyvíz semlegesítés után mennyiben veszít mérgező hatásából.

**dr. Donászy Ernő**



A Horusicei-tó közelében magyar mintára épült mesterséges pontykeltető telephely keltetőháza. Előtte a nevelőmedencék. Egyik legyeptéglázott medencében történik az ivás is. (Woynárovich felv.)





## IKRAPUSZTÍTÓ MADARAKRÓL



A pontyok sekélyvizű, füves ivóhelye egyben a legkülönbözőbb víziszárnyasok kedvelt tartózkodási helye is. Szívesen leszállnak itt a vadrucák, a gémeek, vízférgek után kutató godák, cankók, partfutók és a sokféle madár étrendje a tarka fajlistának megfelelően szintén nagyon változatos. Sajnos, majdnem általánosan mondhatjuk, hogy a vízimadarak közül csaknem mindegyik megeszi a halikrát és kártételük el-



Barátréce. (Telepy rajza.)

bírálásánál nem annyira az eszi-vagy nem eszi-kérdés van a hangsúly, hanem inkább abból a szempontból vallassuk a vádlottak padjára állított szárnyas bűnözőket, hogy közülük melyik vadászik céltudatosan az ikrára és melyiket lehet alkalomszerű ikravész jelentéktelen kártétele alapján felmenteni.

Az elítélendők között kétségtelenül első helyet foglalják el a vadkacsák. A sokféle nálunk honos récefaj között elsősorban a két bukóréce, a cigány és barátkacsa a legkárosabb. Mind a kettő kifejezetten tavi madár. Szívesen költenek a halastavak náddal körülvett szigetes zátonyain és táplálékukat ügyes, vöcsökszerű alábukással a mélyebb vizeken keresik. Az ivató tavakban hamar felfedezik a számukra kínáló pompás lakomalehetőségeket és, ha cigány meg barátkacsa nagyobb számmal él a tógazdaság közelében, hát ivás után jó ideig elég gondot okoznak a halőröknek. Nem egy barátrecét lőttem ivási időszakban, amelyiknek gyomra kizárólag halikrát tartalmazott.

A bukórécék legkárosabbja szerencsére csak téli vendég a magyar vizeken. A pompás, feketefehéren mintázott, bársonybóbitás kontyos réce északi fészkelő és az egyéb, február–márciusban hazaszállingózó skandináv madárral ellentétben ő gyakran május–júniusig is elidőzik a morotvákön, vagy halastavakon. Ritkasága miatt gazdasági

jelentősége nincs és lőni csupán múzeumi gyűjtés céljából érdemes.

Az uszórécék csoportjában, mint alkalmi ikravőt könnyelhetjük el a minden tógazdaságban közönséges tókésrecét. Az ő kártétele azért törpül a cigány és a barátkacsáé mellett, mert testalkata miatt táplálékát nem alábukással, hanem a sekély vízszíleken keresgélve, „réce-tótágassal” szedegeti. Sokkal jelentősebb nála a pompás, tarkatollú kanalasréce ikrapusztítása. Ahol nagy-kiterjedésű, háborítatlan rétek közelében terül el a tógazdaság, ott a magasfűvű kaszálókon költő szép tarka kacsák nagyon rákapnak a halikrára. Hatalmas, fűrészszélű csőrüket mintha egyenesen ikraszűrőgetésre mintázta volna meg a természet.

Gyomortartalom-vizsgákból kitűnik, hogy bizony a szárcsa sem veti meg az ikrát. Olyan helyen, mint pl. a Velencei-tó, ahol Közép-európa legnépesebb szárcsatelepeit találjuk, kártételük komoly tényező lehet. A vöcsökfélék apróhal pusztításuk mellett az ikrát is ugyancsak megeszik.

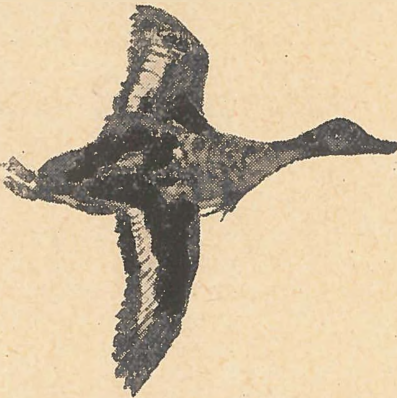
Szabad vizeinken és nagyobb tógazdaságainkban elvéve költő nyáriludaink ugyancsak ikravők. Védett madarak, ne bántsuk őket, de számuk olyan elenyészően kevés, hogy kártételük sem jöhet számításba.

A szintén védett kanalasgém kártétele ma is nyitott kérdés. Vannak tekintélyes madarászok és tógazdák, akik az ikratáplálékot elismerik és vannak ugyancsak avatott szak-kéntélyek, kik határozottan az ellenkezőjét állítják. Tekintettel arra, hogy a Platalea védett madár, tehát kellőszámú gyomor sem kerülhetett bonckés alá, így a kérdést nem lehet határozott tényekkel eldönteni. Múzeumi célra egyben olyan helyen lőttem 15–20 főnyi csapatból táplálék után kutató kanalasgémeket, ahol órákkal azelőtt több pontyívás észleltem. A madár gyomrában egyetlen ikrát sem találtunk.

A tocsogós vizeket kedvelő cankók, godák, partfutók, amelyek minden férget, apró rákot, meg más pinciny viziszervezetet fölszednek, az ikrát sem hagyják bántatlanul. Tekintettel arra azonban, hogy olyan sekély vízben, ahol a partimadár lába még földet ér, a ponty már iv-

ni nem tud, így haszonhálra ők sem lehetnek károsak.

A felsoroltakon kívül még bármilyen szép számmal élnek ikravő szárnyasok a vizeken, kártételüket sokkal könnyebben kiküszöbölhetjük, mint a nagy hízlalótavak halavő madarainál. A kisméretű ivatótavakat sokkal könnyebben pásztázza a halór fegyvere és éppen a kis távolságok miatt legtöbbször még lőni sem kell, hanem egy integető gyerek, vagy a víz szélén végigszaladó kutya is segít. Nem is beszélve a sólymászatról. Az ivadékos tavak kis kalickái között egy betanított vadászmadár könnyűszerrel rendet csinál. Gondot egyedül csak a fű között szívósan kitartó barát- és cigányrécek okoznak, de rendszeres



Cigányréce. (Telepy rajza.)

riasztással őket is szépen távol lehet tartani. Azután vegyük még azt is tekintetbe, hogy az ivótavak rendszerint a telep közelében, sűrűn látogatott, háborított helyeken vannak, ahova mégsem mernek tömegesen beszállni a vízimadarak. A hízótavakban történő ivatásnál meg a víz mélysége már sok madárel-lenség ellen természetes védelmet biztosít.

A madárkár mérlegelésnél végezni még azt is vegyük figyelembe, hogy a sok ikravő madár a túlnyomórészen kiküszöbölhető kártétele mellett egyben hasznat is hajt akkor, amikor nem csupán a ponty, hanem a különböző vadhalak ikráit is válogatás nélkül étrendjébe iktatja. Ne szóljon hát a puska mindenkor és mindenütt az olyan madárra, amely az ikravész bűnébe esett. Zavarjuk, riasszuk, ha ez már nem használ, úgy löjjük a törvény által engedélyezett fajokat a kis ivatókban, de hagyjunk békét nekik a nagy vizeken, ahol vadhalpusztító és trágyatermelő tevékenységükkel csak hasznat hajtának.

Sterbetz István



Megérkezett a halastavakra a danka-sirály. (Sterbetz felv.)

### Kihelyezés.

A hosszas tél miatt a kihelyezés, illetve tavaszi lehalászás elhúzódott. Március utolsó napjaiban kezdődött meg általában a kihelyezési munka. A halgazdaságok között nemes verseny folyik a kihelyezés mielőbbi befejezésére.





A nagybaracscai „Szabadság” HTSz halászcárdája az árvíz után. A víz a padlót majdnem a mennyezetig emelte és több közfalat ledöntött. (Tóth felv.)

**H**elyenként — a szélesre hagyott árterekben — még tengert játszik, de egyebütt már szerényen visszavonult medrébe a vén Duna. Szinte fodra sem rezzen, csendben, alázatosan igyekszik elhagyni rombolásai színterét, mintha szégyellené, hogy a feljebbvaló hetekben tükrös szekrényeket, gemenci őzikéket hömpölyögtetett megvadult árjának jeges sodrában. Minden alázatoskodás azonban hiábavaló: a tettes ő volt, a „kék” Duna, a jámbor „öreg” Duna, erről tanúskodnak a bűnjelek, az összeomlott házak, letarolt erdők, — járván a halászatban okozott vízkárok felmérésének szomorú útját.

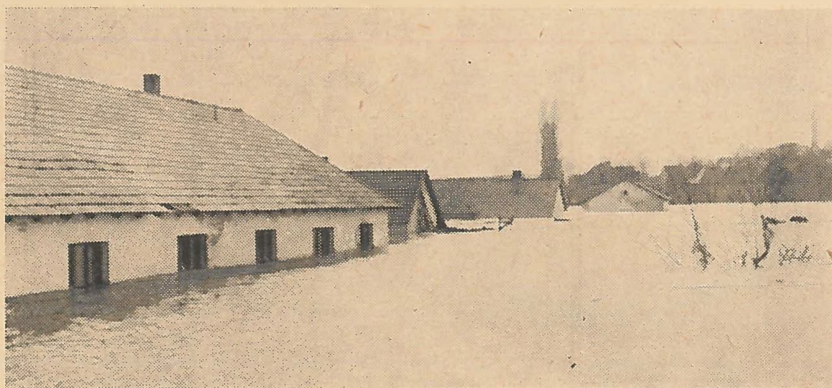
Amikor szerkesztőségünk a Halászat márciusi számát lezárta, annyit már tudtunk, hogy a Szigetközt ezúttal elkerülte a vész. Reméltük, hogy lejjebb is így lesz. Aztán, egyszercsak sűrűsödni

kezdték a vész hírek: a tassi betőrésről, veszedelmes jégdugókról, a vízszint rohamos emelkedéséről. A déldunai htsz-ek paksi tapasztalatcsere-értekezletét — a dunaföldvári betonúton — még félméteres vízzel „megúsztuk”, de reggel már jelentette Kern Ferenc kartársunk; a tolnai Haltenyésző Állomás vezetője, hogy a Duna Domborinál betört a holtágba. És mint orvosi bulletinek, jöttek a jelentések: — az állomás víz alá került; — az ár az ablakokat nyaldossa; — már csak a teteje látszik ki... Ez volt a kezdet.

Azóta több mint két hét telt el. Az állomás ismét szárazon van. De ottmaradtak a dühöngő ár ujjlenyomatai. Mit éltek át, mit végeztek halászaink, beszéljen róla az alanti levél:

„Béke” Halászlati Termelőszövetkezet Vezetőségének,

Tolna.



A tolnai haltenyésző állomás telepe. A berendezést úgyszólván teljes egészében sikerült megmenteni. (Horti felv.)

## Halászkónál — az á

Az árvízzel kapcsolatos, f. hó 13-án megtartott helyszíni szemlénk alkalmával Kern Ferenc kartárstól azt az értesülést nyertük, hogy a vezetése alatt álló Haltenyésző Állomás vagyontárgyainak megmentésében a htsz tagjai mind személyes részvételükkel, mind a szövetkezet járműveinek rendelkezésére bocsátásával rendkívül hathatós segítséget nyújtottak. Ezért a bajtársias, önzetlen és odaadó közreműködésükért Intézetünk nevében halászköszönetemet fejezem ki. Kívánom, hogy az együttműködésnek ez a szelleme irányítsa továbbra is a közös cél érdekében kifejtett munkáinkat.”

A levél, amelyet dr. Erős Pál, a Haltenyészési Kutató Intézet igazgatója intézett a htsz-hez, önmagáért beszél. Mégis tegyük hozzá annyit, hogy Kern Ferenc, az állomás vezetője előrelátó gondoskodással biztونسágba helyezte az állomás számottevő értékeit. Magától értetődik, hogy sem ő, sem az állomás többi dolgozója nem maradtak ki az elismerésből.

★

A „Béke” htsz károsodása viszonylag nem nagy. Annál súlyosabban érintette halászaikat az árvíz egyénileg: egész sor családi lakóházuk összedőlt, vagy meg rongálódott. A bogyzslói szigeten, ahol az árvíz elleni küzdelem már valósággal „életformává” vált, tragikusan reális értelmet nyert a régi szólásmondás, amely szerint „a templomban fogott hal a papot illeti”...

★

A legszomorúbb tapasztalatokat a bajai „Új Élet” htsz-nél szereztük. Itt a kár mintegy 300 000 Ft — Minden további ecsetelés helyett szorítkozzunk a károk próza felsorolására:

— Épülő buvati modern brigádszállásunk raktárának belső falazata beázott. A víz elsodort 7 q 500-as és 18 q 400-as cementet, fűrészárúkat, felszereléseket, köztük 2 db négyméteres bárkát.

— Decsi halásztanyánk víz alá került, beroskadtt. A fekete-erdői és veránkai halásztanyák teljesér



# víz nyomában

elpusztultak. — A rezéti 9 személyes brigádszállás teljesen összedőlt, a Zsikó- és Patka-féle tanyáknak csak a csupasz váza áll.

— A csertai halásztanyán a kár 30%-os, viszont a kádári 6 személyes brigádszállás teljesen megsemmisült. — A szeremlei halászházban a kár kb. 5000 Ft. —

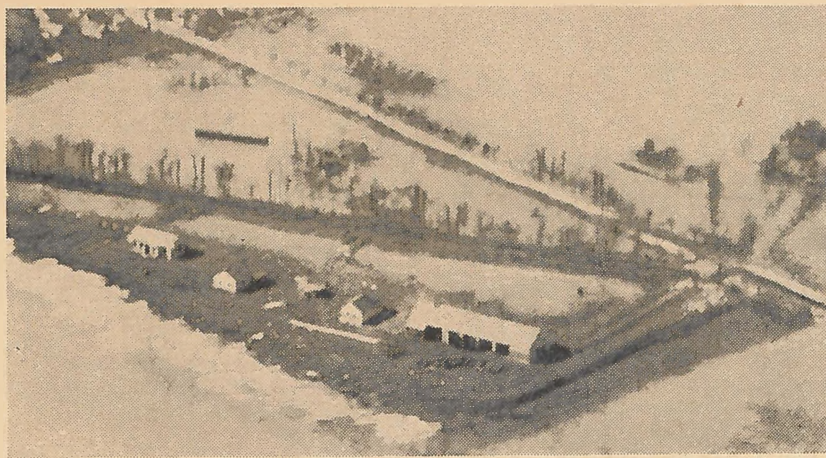
— Felszereléseink közül az árvíz zsákmánya lett 1 db 60 q befogadóképességű lovasbárka, 6 szállítóbárka, 1 áramfejlesztő motorral, 1 db 9 méteres hajó, 1100 kg-os mérleg stb. — Hálókban, varsákban, ruhákban igen nagy a kár.

— Mégis legszomorúbb a kár, ami halászaikat érte Bátán és Dunaszekcsőn, ahol több mint 20 halásztársunk otthona megsemmisült meg.

— Gyors segítségre van szükségünk, hogy elhárítsuk a zavarokat a termelésben. Egyelőre 3 db, egyenként 10 személyes barakkal át lehetne hidalni a helyzetet a Csertán, Rezétben és Buvatban.

Meg kell mondanunk, hogy a bajai és Baja-környéki halászok derekasan kivették részüket a lakosság mentéséből is. Dunaszekcsőn Éberth Ferenc községi párttitkár, az Új Élet htsz tagja irányította a mentést, aki a robbantás után keletkezett veszedelmes résen elsőnek csúszott át Dunafalvára, hogy segítséget vigyen a szorongatott lakosságnak.

Azt mondja egy régi szólásmondás, hogy nincs olyan kár, amelyből valami haszon ne származnék. Lám, a jeges áradat alaposan meggyűrte a nagybaracskai „Szabadság” htsz. székházát is, ahol irodájuk, raktárunk, kultúrtermük és halászcserda melléküzemük van, — ezzel szemben kb. 3 milliós „beruházást” eszközölt a Ferenc-csatornán, ugyanis ennyibe került volna a csatorna kikotrása és a túltengő vízínövényzettől való megszabadítása. Az árvíz az iszapot alaposan kisöpörte, a káros növényzetet lebortváltta, most a csatorna feneke olyan kemény, hogy a varsakarót alig lehet lenyomni. Nem beszélve arról, hogy az árvíz az agyonszennyezett vizet felfrissítette és



Légifelvétel a tolmaji haltenyésztő állomásról, az árvíz után. Az épületek már szárazon állnak, de köröskörül még tenger van. (Horti felv.)

legalább annyi halat hozott, mint amennyit elvitt...

★

Mohácson örömmel értesültünk, hogy a „Petőfi” htsz-nek említésreméltó károsodása nincs. A bédai halászház áll és állnak a telefonkarók is, amelyekről elmúlt számban azt írtuk, hogy rövidesen áthidalják a távolságot Budapest és a mohácsi erdő mélye közt.

★

Szorongó érzésekkel indultunk vissza utunk legutolsó állomása, Paks felé. Azért, mert tudtuk, hogy a „Vörös Csillag” htsz erőfeszítésének eredményeként a nagy árvíz előtt alig néhány héttel fejeződtek be a kéményesi holtág átalakítási munkái. Rengeg reménység — no és közel 100 000 Ft fekszik benne a zsilip-

ben és a frissen épült töltésekben, olyan helyen, amelyet minden 100 évben egyszer jár meg a Duna. Hát most megjárta.

— Képzeltetik, milyen nagy aggodalommal vártuk az áradat elvonulását, hiszen úgyszólván egész jövőnket fektettük bele a belterjes halgazdálkodásba. Szerencsénk volt. A műtárgyak kibírták a rohamot, épségben kerültek ki az áradatból. Ennek dacára is tanulság ez mindenki részére, tanulság, amely minden deklamációnál hangosabban kiáltja világgá a természeteszvízi halászat bizonytalanságát, a természet vad erőitől való függőségét.

★

Van tehát kár, éppen elég. De a romok tövében megindult az újjáépítés. (F. S.)



Megmaradt épület a bajai „Új Élet” HTS rezéti tanyáján. Vakolat nincs, az ablak betört és mindenütt hordalék és iszap (Tóth felv.)





## A széntrágyázás hatása — — A SZEGEDI ÉS BICSKEI TÓGAZDASÁGBAN

Ma, amikor népgazdaságunk minden alkalmat megragad, hogy az ország haltermését fokozza, abba a szerencsés helyzetbe kerültem, hogy mint a Haltenyésztési Kutatóintézet munkatársa az ország különböző részein fekvő tógazdaságokat felkereshettem és összegyűjthettem a tógazdaságokra vonatkozó adatokat, melyek igen gyakran szétszórta hevertek, arra nem voltak alkalmasak ilyen formájukban, hogy azokból okulva a jövő termeléséhez felhasználhassuk.

Munkám a legújabb produktívbiológiai elméleti eredmények segítségével az egyes tavak természetes hozamának a valóságot megközelítő megállapítására törekszik. A tavak természetes hozama függ a tó talajától, az időjárástól, hőmérséklettől, a tavakban fellépő betegségektől, számos más tényezőtől és nem utolsósorban a tavak széntrágyázásának végrehajtásától.

A tógazdasági trágyázás hatékonyságát az eddigi irodalom alapján eldönteni megbízható módon nem sikerült. Az eddigi tógazdasági gyakorlat általában 100 kg sertéstrágya után 2 kg halhústermés többletet számított. Ez valószínűleg meg is felel a régi trágyázási módszer (a trágyának kupacokba való lerakása) alkalmazásának. Kutatásaim kapcsán megállapítottam, hogy a széntrágyázásnak e lap hasábjain többször ismertetett dr. Woynárovich-féle trágyaszóró géppel történő végrehajtása milyen jótékony hatást gyakorol a tavak természetes hozamainak emelésére.

A szegedi tógazdaságban 1950—1952-ig terjedő években még rendszeres trágyázás nem folyt. 1953 és 54-ben azonban már nagymennyiségű sertéstrágyát szórtak ki trágyaszóró gép segítségével a tavakba. Megállapítottam, hogy átlag évenként kiszórtak 1 589 750 kg-ot.

Az egész tógazdaság természetes hozama 1950—52-ig évenként 132 706 kilogramm volt. Ezzel szemben az 1953. és 1954. években az egész tógazdaság természetes hozama évenként 221 680 kg-ra emelkedett, vagyis a természetes hozam emelkedését a két összeg egymásból való kivonása után, azaz 88 974 kg-ban kaptam meg.

88 400 kg trágya : 3704 = 23,8 kg többletet mutat, ami azt jelenti, hogy Bicskén 23,8 kg trágya szükséges 1 kg halhús előállításához, vagy másképpen 100 kg sertéstrágya csak 4,2 kg halhúst termelt.



A jég munkája a Duna partján.  
(Tóth felv.)

1 589 750 kg trágya : 88 974 = 17,8 kilogramm többletet mutat, ami azt jelenti, hogy Szegeden 17,8 kg sertéstrágya 1 kg halhúst, vagy másképpen 100 kg sertéstrágya 5,6 kg halhús többletet eredményezett.

A bicskei tógazdaságban 1949—1951-ig, 3 éven át nem trágyáztak, 1952 és 53-ban a régi rendszer szerint szórták ki a sertéstrágyát, és csak 1954-ben alkalmazták a dr. Woynárovich-féle trágyaszóró gépet.

A bicskei tógazdaságban 3 év alatt kiszórtak az I—IV. terjedő tavakra átlagosan évenként 88,400 kg sertéstrágyát. Az egész tógazdaság természetes hozama 1949—51-ig a nem trágyázott években évenként kitett 24,906 kg-ot. Ezzel szemben a trágya hatására az I—IV-ig terjedő tavakban 28 610 kg-ra emelkedett a természetes hozam. Vagyis a természetes hozam emelkedését itt is a két összegnek egymásból való kivonása után 3704 kg-mal állapítottam meg.

88 400 kg trágya : 3704 = 23,8 kg többletet mutat, ami azt jelenti, hogy Bicskén 23,8 kg trágya szükséges 1 kg halhús előállításához, vagy másképpen 100 kg sertéstrágya csak 4,2 kg halhúst termelt.

Valószínű, hogy a természetes hozamok alakulását és emelkedését más tényezők is befolyásolják, azonban láthatjuk, hogy Bicskén 1,4 kg-mal kevesebb halhús termelődött 100 kg trágyából, mint Szegeden.

A két tógazdaság adataiból láthatjuk, hogy a gyengébb minőségű tavak több trágyát kaptak és jobban is értékesítették.

Szegeden természetes hozamtöbblet

88 974 kg : 1420 kat. hold =  
62,6 kg/kat. hold.

Szegeden holdankint trágyáztak

1 580 650 kg : 1420 = 11,2 q

Bicskén természetes hozamtöbblet

3704 : 178 kat. hold = 20,8 kg

Bicskén holdankint trágyáztak átlagosan

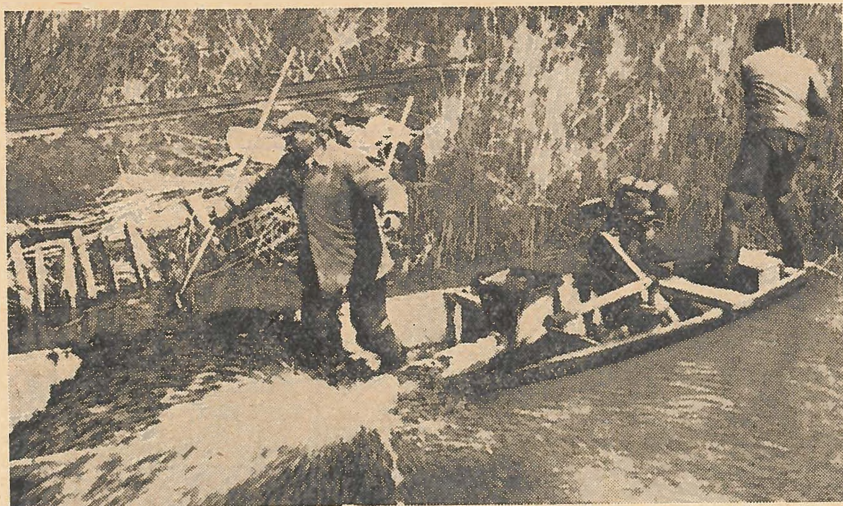
884 000 kg : 178 =

5 q kat. holdankint.

A két tógazdaság átlagosan tehát 100 kg trágyából 4,9 kg halhúst termelt.

A két tógazdaság itt közölt adatai némi támpontot nyújthatnak tógazdáinknak, akik tavaikat rendszeresen trágyázzák vagy trágyázni érdemesnek tartják. A sertéstrágya hatásfokát azonban ez a két adat nem dönti el még véglegesen, itt még hosszú évek és kísérleti tógazdaságokban bevezetett trágyázási kísérletek sora adhatja meg a végleges megbízható eredményt.

Teleki József



Itt az ideje a trágyázás beindításának. A géppel kiszórt trágya a tapasztalat szerint háromszor jobban értékesül, mint a kupacban kirakott. (Woynárovich felv.)

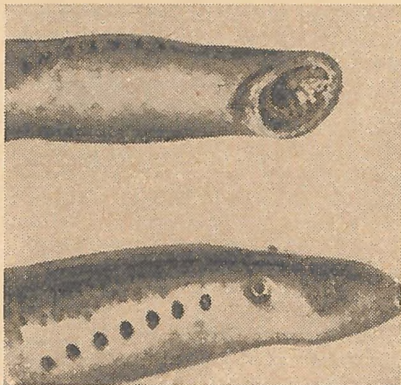
A világ egyik legfejlettebb halászata — írja az Ashahi Sinbum c. lap — Japánban van. Ami érthető is, mert a távoli szigetország lakossága a táplálkozáshoz szükséges állati fehérjének majdnem teljes egészét hallal kénytelen biztosítani állattenyésztésének fejletlensége és az ország lakosságának nagy száma miatt. A japáni lakoságnak közel egyharmada dolgozik a halászati iparban, a halászatban alkalmazott szellemi dolgozóknak kivétel nélkül el kell végezniük az egyetemeken rendszeresített halászati fakultások tanfolyamait. Az országban levő nyolcvan prefektúra mindegyikének megvan a maga saját halászati kutatóintézete, Japánban több az óceánográfus és halélettani kutató, mint például Észak- és Dél-Amerikában együttvéve.



# HALAK —

— amelyekről eddig keveset hallottunk...

A végtelen óceánoknak talán legkönnyörtelenebb, legmohóbb és a halállományban legtöbb kárt okozó hivatásos gyilkosa a Cyclostomata-k családjába tartozó tengeri ingola. Ez a méteresre is megnövő, első pillantása az angolnához hasonlító és fogsorokkal ellátott kör alakú szívókoronggal felfegyverzett gyilkos



(Felül:) A sósvízi ingola körkörösre tátott szájában gyilkos fogak rejtőznek, melyekkel megcsapolja áldozatának testnedveit. (Alul:) Nem is hinnék, milyen könnyörtelen tömeggyilkos ez az ártatlanképző vizilakó.

odatapad a nála sokszorosan nagyobb halra, nyelvével és éles fogatával kerek lyukat mar ki és azon át addig csapolja a zsákmánya vért és testnedveit, amíg a megtámadott hal néha fél nap alatt, de gyakran csak egy egész hét elmúltával nyomorultul pusztul el.

A tengeri ingola — mint mondtuk — külsőleg erősen hasonlít az angolnához, bár ahhoz semmiféle „rokon” kötelék nem fűzi, az élet fáján távolabb áll tőle, mint az angolna az embertől. Állattaniilag az őskori állatvilág egy ittfelejtett képviselőjének tekinthetjük a vizeknek ezt a vámpírt, mely életének túlnyomó részét a tengerben tölti és csak ivni jár az édesvizekbe, hogy fajfenntartási kötelességeinek eleget téve elpusztuljon, tehát pontosan az



A zsákmányhalra odatapadt sósvízi ingolát alig lehet lefejtetni a megtámadott halról.

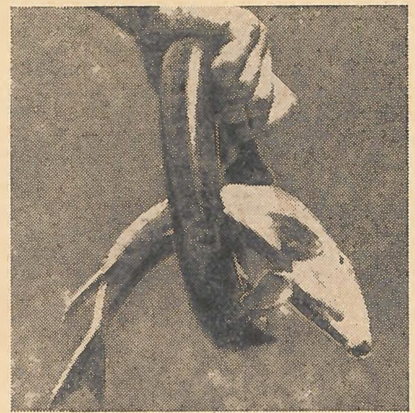
angolnával megfordított módon. Az angolna — mint tudjuk — az édesvizekben éli le életét és a tenger mélyének hínárrengeteiben ivik le, majd elpusztul, ivadéka hosszú vándorút után leli meg a folyókat, ahol ivarérett koráig folytatja rablóéletét.

A kikelt ingola-ivadék bár éveket tölt el az édesvizekben, nem okoz kárt, kis méretei miatt főként planktonnal és apró viziszervezetekkel él, szívókorongját nem használja. Azaz — a múltban élte le ily módon az életét. Újabbban azonban megváltoztatta életmódját, leivik az édesvizekben, az ivadék felnő, de nem tér az óceánokba, hanem az édesvizekben él tovább és éri el ivarérettségét. Ez az új életforma természetesen azzal jár, hogy a megfelelő nagyságúra nőtt ingola már nem apró viziszervezetekkel él, hanem szívókorongját használva irtja az édesvizek halállományát olyan ijesztő mértékben, hogy egyes vizek teljes kipusztításával kell számolni. Hogy ez az ingolaveszély milyen nagyfokú, arra talán egyetlen statisztikai adat is elegendő: az észak-amerikai Hurontó évi kétmillió fontos halfogási átlageredménye az elmúlt években alig 5000 fontra csökkent, amióta ez a könnyörtelen tömeggyilkos oda befészkelte magát.

Amint azt képeinken is jól látni, a tengeri ingolának már a külső megjelenése is visszatartó, kerek szájnylása és a benne fenyegető öl sor marófog undorítóan félelmetes. Tapadókoronggá alakult szája olyan erővel képes magát odaszívni a zsákmányhalhoz, hogy arról leválasztani, letépni alig lehet, a megtámadott hal semmiképpen sem tud szabadulni ellenfelétől, akármilyen erővel is dörsöli magát a köves vízfenékhez, vagy növényzethez. Az ingola nyelve elszarusodott, igen kemény képződmény, olyan akár valami reszelő, mellyel a legkeményebb pikkelyt is át tudja fúrni.

A vizek legújabb sütetű rablója elleni védekezés nagyon nehezen megoldható probléma. Megpróbálkoztak hálóból létesített gáttal, elektromos reszketőkkel, melyek meggátolni volnának hivatottak az ingolák tömeges behatolását az ivásra alkalmas felsőbb vizekbe. De ez mindössze félmegoldás, mert hiszen ezek a rekesztések az egyéb olyan halak felvándorlását is akadályozzák, melyek ivás céljából szintén a magasabb szintű vizeket keresik fel. Kellemetlen ráadásul megállapítást nyert, hogy ha az ingola nem képes felhatolni a magasabb vízrégiókba, leivik az alacsonyabb fekvésű tavakban és folyamokban is. Hiszen ha rövid néhány esztendő alatt tett le arról az évezredek szokásáról, hogy életét a tengerben élje le, hozzászokik hamar ahhoz is, hogy ivóhelyét megváltoztassa.

A haléltan kutatói tanácstalanul állanak a vizek legfrissebb sütetű egyiptomi csapása előtt, egyedül abban bíznak, hogy sikerül valami természetes ellenséget kitenyészteni és az ingola elleni harcba „bevetni”, mely megálljt parancsolhat a sós vízi gyilkos garázdalkodásainak. De folyának kísérletek bizonyos mérgeanyagokkal, melyek állítólag a halra nem kártékonyak, hanem csak az ingolára.



Ilyen halálos bilincsbe veri zsákmányát a tengeri ingola, mely ma már az édesvizeknek is lakója.

A mi vizeinket szerencsére nem veszélyezteti ez a sós vízi szörnyeteg, nem bírja ugyanis a Fekete-tenger oxigénben igen szegény mélyebb vizét, tehát nem kell attól tartani, hogy a Dunán felhatolva nálunk is pusztítson. De vajon ki tudja, hogy ez a keménylétű hal nem birkózik meg ezzel a nehézséggel is? És mivel ettől is tartani lehet, célszerű volna alaposan szemügyre venni a kérdést és a vést csírájában elfojtani, ha az jelentkeznék. Egyelőre természetesen csak figyelésről lehet szó, hiszen jobb félni, mint — megijedni...

(farkasházy)



Ezen a képen jól látható az ingola fogakkal telítődött kör alakú tapadókorongja, amellyel szinte megcsapolja zsákmányát, hogy vért és testnedveit kiszívja. Félelmetes látvány az ingola öt-sornyi marófogja, közepén reszelő-szerű nyelvét látjuk, amellyel a legkeményebb pikkelyt is átfúrja. (A. M. N. H. felv.)





# ÍVATÁS ELŐTT

Ha egy magyar tógazdasági szakember véletlenül a tőlünk északra fekvő államok valamelyikébe kerülne és magyarországi gyakorlat szerint akarna pontyivadékhoz jutni, ugyancsak nagy csalódás érné. Az itt használatos módszerek leg többjével csődöt mondana. A hazánkban járt külföldi szakemberek csaknem kivétel nélkül azt hozták fel hibáinkul, hogy nálunk a pontyivadék tenyésztés igen kezdetleges módszerek szerint történik. Valóban egy cseh vagy német haltenyésztő aligha értheti meg azt, hogy nálunk szabályszerű Dubisch tavak nélkül a pontyivadás előírásainak szertartásszerűen pontos betartása nélkül bőséges ivadéktermeléshez lehet jutni. A mi szakembereink pedig fölösleges ceremóniának tartanak az anyahalak különleges telletetésével, az apró ívatótavak feltöltésével és ívatással, ikra és zsengeivadék vizsgálattal, a 5–7 napos zsengeivadék áthelyezéssel kapcsolatos munkálatokat.

Leszögezhetjük azt, hogy az említett országokban éppen a klíma okozta nehézségek következtében körülményes a pontyivadás, tehát a szükség emelte olyan magasra és apró részletekig kidolgozottra ezt a haltenyésztői munkát. A mi pontyivadásra és ivadéktenyésztésre igen alkalmas viszonyaink okozták viszont azt, hogy tenyésztőink alig vetnek ügyet erre a fontos ténykedésre, mert hiszen az a legtöbb esetben sikerül.

Úgy érzem nem kell hangsúlyozni azt a millió forintokban kifejezhető kárt, amit az ivadék ide-oda szállíthatása az elmúlt években okozott. Meg kell azonban világítani azt a kárt, — ami talán szintén ilyen súlyos, — és úgy áll elő, hogy nem

használjuk ki a pontyivadék nyereség igen kedvező lehetőségeit teljesen és nem tudjuk kielégíteni a külföld irányából megnyilvánuló, évről évre emelkedő érdeklődést.

Nehéz volna ma külföld példája nyomán hazánkban rátérni a jól bevált klasszikus pontyivadék tenyésztői módszerekre. Nincs meg ehhez a megfelelő felszerelésünk és képzettségünk sem, de őszintén szólva nincs is arra szükség, hogy a mi viszonyaink között ennek a pontos lemásolására fordítanók energiánkat. Magyarországon az itteni viszonyoknak megfelelően kidolgozott módszerű ivadéktenyésztésre van szükség, mely nagyobb sikert ígér és kevesebb munkát igényel, mint bármelyik külföldön kialakult módszer.

Mi tehát a teendő? Először is minden üzemegység, gazdaság alakítsa ki az egységes törzsponty állományát és annak utánpótlásáról gondoskodjék. Törzsellomány feltétlen egységes alakú és pikkelyzetű, de különböző korú egyedekből álljon. Minden tenyésztő kísérelje figyelemmel egy-egy szép, jól termelő ivadékalományának sorsát és ebből válogassa évről évre az utánpótlást, ha az tenyészcéljainak megfelel. A törzsellomány gazdag létszámú legyen. Nem hiszem, hogy versenycél lenne az a mai ívatási viszonyaink mellett, hogy minél kevesebb anyától kapjuk az ivadék-szükségletünket. Ne legyen hiányunk tejesekben. Talán az alsó határt mondom, amikor 100 kat. holdanként 25–30 db tenyészpontyot és utánpótlást tartok szükségesnek. Három ívó tenyészponty garnitúrára van ugyanis szükség. Az első csoportot korán, április végén, a másodikat a fagyoszentek után, a harmadikat június

első napjaiban helyezzük ki. Az ívó csoportokat már április elején válogassuk szét, ugyanis mindegyik csoportot másképpen kell kezelni. A korán leívatásra kerülőket meleg időben, sekély, átfolyás nélküli telőlőben tartjuk és a telőt csak akkor töltjük fel mély vízzel éjszakára, ha hideg van. A sekély felmelegedő vízben hamarabb lesznek anyáink ívársra érettek. A késői ívatásra szánt csoportot pedig éppen fordítva bő átfolyású, hideg vízben tartjuk, hogy ezzel azok ivási érettsége idő előtt ne következéské be.

A tógazdaságok vezető szakembere feltétlenül személyesen és szigorú kritikával végezze a kiválogatást. Mindenképpen törekedjünk az egységességre, mind alak mind pikkelyezettség szempontjából. Döntsük el végre, hogy hol tenyésztünk csak pikkelyes és hol csak tükrös állományt. Probst vizsgálatai alapján ismeretes, hogy ugyanannyi tükrös anya mindig kevesebb utódot produkál mind a pikkelyes, a tükrös utódok között ugyanis több az életkép-telen egyed. Ennek a tudatában a tükrös anyagból számszerint nagyobb törzsellományt tartunk.

Építsünk minél több kicsiny — pár száz négyzetméteres — Dubisch-tavakat, melyeket felmelegedett tóvízzel szivattyúval töltünk fel. (Ez csak vizet nem eresztő talajon lehetséges.) Nagy tavakban történő ívatásnál ne kíséreltezzünk kevés számú tenyészpontyot, itt a sok ellenség miatt a jut is marad is álláspontra kell helyezkedni. A fű nélküli ívató tavakat idejében vessük be rozssal, mely jól állja a vizet és rajta sok táplálék fejlődik. Az ívató, ívató-ivadéknévelő tavakat az ívás kezdetéig tartjuk szárazon, így nem petéznek bele a békák és nem szaporodnak el benne a káros vízirovarok. A kis Dubisch tavakban egymás után több tenyészcsoporthoz is ívathatunk. Ki kell azonban közben azokat szárítani. Feleleveníthetők azt a 18. századbéli pontyivadási módszert is, amikor a kopár fenékű tavakba nagy méretű fészkeket helyeztek ki. (Erre a célra leveles, száraz nádából készült pokrócokat használhatunk.) A fészken szétszórta ikra azután más tavakba is ki lehet kelteni.

A kisebb méretű (egy-két holdig) ívatótavakban semmi körülmények között sem hagyjuk az ivadékot és anyát együtt. Az anyákat az ívás után fogjuk ki, az ivadékot pedig kikelés után 5–7 nap múlva halásszuk le és helyezzük át más tóba. A lehaláslást ma már perlonból készült molnárszita hálókkaal végezhethetjük. Az áthelyezéssel tudjuk elejét venni a kopolyúférgesség okozta, szinte felbecsülhetetlen pusztításnak.

Ezek csak a legfontosabb lehetőségek, ezeken túl még több helyi lehetőség áll rendelkezésünkre, amivel megoldhatjuk a bőséges és biztos ivadéktermelésünk lényegbevágó kérdéseit. Rajtunk a sor, hogy a sorsra bízzuk-e magunkat vagy kezünkbe vesszük annak irányítását.

— Woynárovich —



Ezidén a hideg télvége miatt elhúzódtott a csukaivás. A „Törékvés” HTSz velencei telepén március közepén fejték a legtöbb csukaikrát. (Tóth felv.)





# Miről számol be a külföldi sajtó?

Az amerikai folyami rák (Cambarus limosus) sikeres rajnai telepítéséről számol be dr. Schweng az A. F. Z. idei 2-ik számában. Mint tudjuk, az európai nemesrák (Astacus astacus L.) az európai kontinensen átviharzott rákpestis következtében majdnem egészen kipusztult, sőt kórokozója egyes vizekben még mindig lappang, ami megálljt parancsol az újratelepítési kísérleteknek. A amerikai folyami rák fajtájával ellentétben a rákpestissel szemben immunis, de sikerrel áll ellen a komolyabb vízszennyezéseknek is. A Borne által még a múlt század végén az európai vizekbe telepített 100 példány jól szaporodott és magva volt a későbbi franciaországi és lengyelországi eredményes betelepítésnek. Értesültünk arról is, hogy újabban 1955-ben történt nagyobb arányú telepítés a Rajnában,



melynek eredményeképpen ma már hetven kilométeres szakaszon fordul elő. A Cambarus a nemesráknál kisebb, bár gyorsabban nő, fajta, olója kevésbé húsos, de rövidebb tenyészideje következtében nem tekinthető gazdaságilag értéktelenebbnek, mint a kipusztult rokona. Ma a Berlin környéki vizekből évi 20 000 kosárnyit fognak és visznek piacra, egyes vizekben a rákászás nagyobb jövedelmet biztosít, mint a halászat. Az amerikai rák a haltenyésztésre nem ártalmas, főleg vízinövényzettel, csigákkal, rovarláccákkal és férgekkel táplálkozik, tehát csak részben táplálékkonkurrens a halállománynak.



A halászati szempontból értékes víz savkötőképességének kérdésével foglalkozik O. Bank az AFZ-ban. Ha ugyanis valamelyik halasvíz a környezetből származó vegyi behatások következtében túl savassá vagy lúgossá válik, csökken vagy teljesen megszűnik a vízszervezetek életképessége. A jó halasvíznek képesnek kell lennie arra, hogy a túlerős pH ingadozásokat felfogja és kiegyenlítsse. A víznek ez a szabályozóképesége a vízben oldott mésznek, a víz oldatlan mésztartalmának és szabad CO<sub>2</sub> tartalmának függvénye. A vízben oldott mész mennyiségét savkötő képességének meghatározásával állapíthatjuk meg, ez egyszerű laboratóriumi eszközökkel, tizednormál sósavval való titrálással végezhető el gyakorlatilag kielégítő pontossággal. A mészben szegény vizeket mész adagolásával kell feljavítani, hektáronként 2–5 q mész elméletileg egy egységgel emeli a víz savkötő képességét, a gyakorlatban azonban ennek kb. háromszorosára van szükség. A víz savkötő képességének és

pH értékének meghatározása és a nyert adatok kiértékelése megkönnyíti a benne lefolyó biokémiai folyamatok felismerését. Az így nyert kép hozzásegít ahhoz, hogy a trágyázási problémákat racionálisan tudjuk megoldani.

★



Hogy az ipari termelés fokozódó irányzata a vizek elszennyezése által mekkora kárt tesz világszerte a halászatban, arra igen jellemző az AFZ januári számában F. Killisch tollából megjelent közlemény. A szerző megállapításai szerint Németországban sem érvényesítik elég hatékonyan a szennyvízderítésre vonatkozó törvényes rendelkezéseket, főleg a vegyipari üzemek fejlődése által következik be igen komoly kár. Ha létesítenek ugyan derítőkert, ezek túlnyomó része kezdetleges és rövid üzemidő után már nem felel meg hivatásának. Karbantartásuk és ellenőrzésük hiányos, a hatóságok igen lazán kezelik ezt a népgazdaságilag fontos kérdést. Úgy látszik, ott sem veszik figyelembe azt, hogy a víz ma már nem pusztán a természet ajándéka, hanem kincs, melyet gondozni kell és a legszigorúbb fegyelmet bevezetve példásan büntetni kell azokat, akik könnyelműségből, nemtörődomségből vagy éppen bűnös takarékságból veszélyeztetik a közvagyonot.

★



H. Liebmann az AFZ-ben igen érdekes új szemszögből vizsgálja pontytenyésztésünk egyik legnagyobb és megoldatlan problémáját, a hasvízkórt. Megállapítja, hogy a hasvízkór a pontyok járványos hasvízkórjára jellemző a hirtelen fellángolás, ami többnyire május végétől július elejéig tart. Liebmann szerint a betegség szempontjából korántsem döntő az a sokat vitatott kérdés, hogy azt vajon baktérium, vagy ellenkezőleg szűrhető vírus okozza. Inkább azt kell szerinte vizsgálni, hogy a fertőzést és a betegség fellángolását milyen tényezők teszik lehetségessé és az milyen körülmények között súlyosbodhatik járvánnyá. Liebmann szerint ezek a tényezők a halak életéből, vagy éppen önmagukból adódhatnak. Szerinte sürgősen el kell vetni azt a feltevést, mely szerint a hasvízkórt elsődlegesen okozzák a kórokozóként megjelölt mikroorganizmusok, tehát ezek megsemmisítése a célravezető eljárás. Helyesebb és talán célravezetőbb is a kérdést általános biológiai és táplálkozási szempontból vizsgálni, hiszen az egészség és ellenállóképeség a helyes táplálkozásnak a függvénye. Ez a szabály általános érvényű az állatvilágban, tehát a hal sem tekinthető kivételnek. A hal táplálékának tartalmaznia kell az életfontosságú vitaminokat és nyomelemeket, ha ezek hiányzanak, csökken a betegséggel szembeni ellenállóképeség, mely a járványos hasvízkór esetében is döntő jelentőségű tényező.

★

Az „Outdoor California” egyik cikke ismerteti az aethyl-isoamyl barbitursav (veronál csoportba tartozó altatószer) egyre kiterjedtebb alkalmazását a halszállításnál. Vízliterenként 8 mg-nyi mennyiséget adagolva ebből a szerből, az a halak oxigénigényét annyira csökkent, hogy a szállítások során jelentkező pusztulások erősen csökkennek és az eddig használt vízmennyiségekkel szemben egyharmadnyi elegendő. A hosszúnévű szer olcsó és nálunk is beszerezhető phenyl-aethyl barbitursavval helyettesíthető, legfeljebb a helyes adagolást kell kikísérletezni, hogy a bevált módszer nálunk is alkalmazható legyen.



★

Az elmúlt évszázad nagy halbőségére jellemző a Sch. F. Z. közlése szerint az, hogy egyes népek, így elsősorban az amerikai indiánok hallal trágyázták termőföldjeiket, főleg a kukoricáikat. A halhús nagy foszfortartalma valóban előnyösen érezte hatását, bár a trágyázásnak ez a módja gazdaságilag vitatható.



(f.)



Ez a csuka sem hitte volna, hogy ivadécai a Haltenyésztési Kutató Intézetben látják meg a napvilágot. (Tóth felv.)





A Csehszlovák-Magyar Tudományos Együttműködési Bizottság korábbi határozata alapján múlt év végén három heti halászati tanulmányúton vettünk részt a baráti Csehszlovákiában. Tanulmányútunk során az alábbi kérdéseket tanulmányoztuk: a) a tőépítés, különös tekintettel a technológiai módszerekre, a földmunkák gépesítésére és a műtrágyák előregyártási változataira; b) haltenyésztés és a halhústermelés intenzív módjai; c) kutatás és oktatás; d) halászati igazgatás és a szakapparátus.

Fenti munkakérdéseink megvilágítása céljából csehszlovák kartársaink igyekeztek elvezetni bennünket a Cseh-Morva medence és Szlovákia mindazon helyeire, amelyek számos, hazai viszonylatban is bevezetésre érdemes tapasztalatot nyújtottak részünknek.

Ebben a rövid híradásban egyelőre csak rövid tájékoztatót adok utunkról. Prágába érkezésünk alkalmával nyílt meg a „Zivád voda“ (Élővíz) c. kiállítás, amely rámutatott a víz jelentőségére és a vízgazdálkodás fontosságára. Itt domináns rész jutott a nagy történelmi múltra visszatekintő csehszlovák halászatnak. A kiállított anyagból értesültünk arról, hogy a XVII. század elején részben a háborús dúlások következtében, a halastavak több mint felét kikapcsolták, majd a XVIII. és XIX. században folytatták az akkor még nagyon extenzíven kezelt, rendkívül alacsony hozamú halastavak felszámolását, rét-legelőkké alakítva át azokat. Csak a XX. század második felében kezdik felkarolni újból a halászatot, ekkor indul meg a ponty-tenyésztés, főleg Trebony környékén. Itt működött a két híres

haltenyésztő: Horák (1819—1900) és a világhírű Susta (1835—1914). Ma is üzemel itt még az 1584—1590-ig épült 480 ha-ás (830 k. h.) Rosenberg-tó, amelyet rendszerint csak két évenként halásznak le.

Termelésük nagyobb része ponty, utána a compó, majd a csuka következik, ezen felül tenyésztnek: pisztrángot, pisztrángsügért, galócát és fehér halakat. Vizeikben összesen 78 halfaj él, amelyek 19 családba tartoznak. Húsfogyasztásuk 5 százaléka a hal az import tengeri halakkal együtt.

Kihangsúlyozták, hogy halhús termelésüket növelendő, — eltekintve a halastavak vízgazdálkodási jelentőségétől, amely a szennyvizek tisztításában is megmutatkozik — újjá kell építeni a valamikor jogtalanul felszámolt halastavakat. Sok új ta-

vat is építenek. Tőgazdasági beruházásaikra jóval magasabb hiteleket fordítanak, amelyeket részben a túlméretezett töltesek, a közhullámvédelem, a műtárgyak rangosabb kiképzése (betonburkolatú halágyak, betonlépcsők még a kisebb telelőknél is stb.) okoznak. (1 ha halastőépítés átlag 25—30 000 Koronába kerül.) A földmunkák gépesítése előrehaladottabb, a műtrágya tipizálása azonban — a kisebb terjedelmű építések folytán — szórványos. Egyébként a tervezés és kivitel saját szektorokkal történik és így olcsóbb.

A tavak zöme a 18 állami halgazdaság kezelésében van, amelyek az állami gazdaságok minisztériumának halászati főosztályához tartoznak.

Halászati termelőszövetkezet — akár csak a lengyeleknél — itt sincs. Termelőszövetkezeti kezelésben is elenyészően kevés tavuk van, inkább a délszlovákiai rizstelepek halasítása van tsz. üzemelésben.

(Dr. Fóris Gyula)

## Térjünk vissza a tárgyra!

Nyíltvízi halászatunknak termelőszövetkezetté szervezését Faragó elvtársunk hajotta végre s azóta is lelkiismeretes háziorvosként figyeli minden egyes érlüktetését. Tárgyilag statisztikai adatokkal igazolja diagnózisai helyességét, de a felvetődő problémák megoldásával kapcsolatban a mi elgondolásainkra is számot tart.

Így került pléniumunk elé lapunk 1955. májusi számában anyagtakarékosságunk vonalán szövetkezeteink önköltségcsökkentésének kérdése is, mert a termézetes vizek halászatának önköltsége a tőgazdaságokéhoz viszonyítva magasnak látszott, a felszerelések gyorsabb elhasználódása, a nádirási költségek és többletmunkák révén.

Múlt szeptemberi számunkban a nyíltvízi halász őszinte tárgyilagosságával tártam fel a tavi gazdálkodástól messze többet követelő termelőszköz-szükségleteinket, ami eleve kizárja, hogy a két termelési forma azonos mértékkel legyen elbírálható.

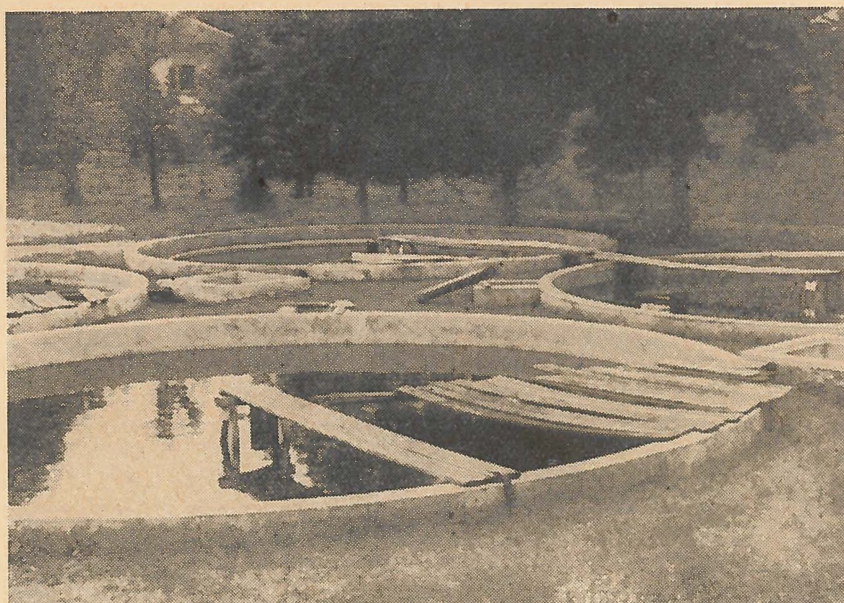
Meglepetéssel táruult elem tehát ez év januári számunk második oldalán Torday László halászati felügyelő hivatalos hangú „Hozzászólása” a fenti kérdéshez.

Ő elektromos ivadékmentéssel és mesterséges ikráztatással tépelődve — idegen garaton darál s az én közleményemet csonka és hibás idézetekkel küszködik elerőtleníteni.

Így idéz: „Kötelezettségeink oly fokozott munkatempóra készítetnek, hogy hálóink szinte éjjel-nappali tartozékainkat képezik, akárcsak a rajtunk lévő ruha. Hálóinkat nem kímélhetjük...”. Hogy miért nem kímélhetjük? Azt igen sokféle képpen lehet megokolni a tájékozatlan olvasónak. A cikkíró ezt külön-külön mindenkre rábízta a csonka mondat utáni pontokkal. — Pedig az én cik-kem idézett része így szól: „Kötelezettségeim oly fokozott munkatempóra ütemeznek be, hogy hálóink szinte éjjel-nappali tartozékunkat képezik, akárcsak a rajtunk lévő ruha. Hálóinkat tehát nem kímélhetjük s nem gondolhatjuk úgy, mint a tőgazdasági munkarend. Nem is lehet tehát a két „szakmát” a termelőszközök elhasználódása vonalán egymás mellé állítani.”

Látható tehát, hogy Torday felügyelő kartárs pontosan az én írásom lényegét hagyta ki idézetéből, amelynek érdekében és értelmében én Faragó elvtárs cikkére reagáltam. Olvassa el tehát a májusi és szeptemberi cikkeket újból a kritikus, hogy önkritikát is gyakorolhasson.

Molnár János Tát.



Körfolyásos medencék a Libechová-i pisztrángtenyésztő halgazdaságban.

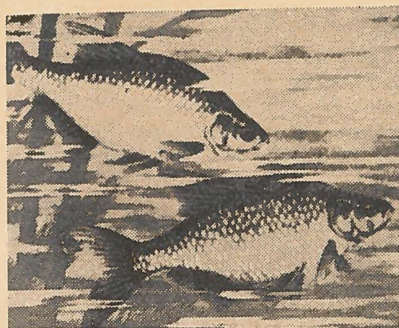




## A KESZEGEK ROKONSÁGA

A Halászat II. évfolyamának 11-ik számában ismertettük a pontyfélék családjának keszeg (Abramis) nemzetségét. Most foglalkozunk ennek a családnak még néhány nemével, melyek nagyon közeli rokonságban állnak a keszegfélékkel, úgyvannira, hogy a köznyelv ezekre is kiterjeszti a sokatmondó „keszeg” elnevezést.

Az egyik ilyen közel rokon nem a balinok neme. A keszegtől megbízhatóan a garatfogak alapján választható el, itt ui. kétsorban álló 2 és 5, ill. néha 3 és 5 garatfog található.



Ezüstös balin (*Blicca bjoerkna*)

A nem névadó faja az ezüstös balin (*Blicca bjoerkna* L.). Magyar néven balinnak, dobokakeszegnek, karikakeszegnek, jegeskeszegnek is hívják. A dévér keszeghez nagyon hasonló hal, megkülönböztető bélyegül szolgál a páros úszók tövének a vöröses színe, a hátvonal nyerges hajlása a tarkónál és a nagyra nőtt pikkelyek. Szemei nagyok. Szája majdnem alúlról nyíló. Háta kékeszínű, oldalai ezüst-kékesek, hasa fehér. Farkúszója és alsó úszója szürkés, mell és hasúszója a tövéből pirosas árnyalatú. Hát-, farok-, farkalatti-, mell- és hasúszójuk van.

Az ezüstös balin vizeinkben mindenütt megtalálható. Előszeretettel tartózkodik a vizek mélyebb rétegeiben. Igen félénk hal. Tápláléka elsősorban férgek, planktonikus szervezetekből, halikrából és növényi törmelékekből áll. Ívása május–júniusban történik. Sekély, növényekkel benőtt partszéli helyeket keres ki ivóhelyül. Egy közepes nagyságú ezüstös balin kb. 100 000 db. ikrát rak le. Ívásuk a hajnali órákban szokott lezajlani.

Közép-Európában mindenütt otthonos, de az Alpoktól délre nem húzódik le. Hazánkban a Balatonban él a legnagyobb tömegben. Húsa a többi keszegféléknél jobb, ezért keresik. Magyarországon minden számottevő természetes vízben megtalálható. Lassan nő, maximális súlya 1/2 kg, nagysága pedig 20 cm.

A pontyfélék családjának másik neme a *koncér félék*. A nemre jellemző a vízszintes, szűk szájníylás. A bajusz-szálak hiányoznak. Torokfogaik mind egy sorban állnak, melyeknek koronája összenyomott. Ide tartozik a vörösszárnyú koncér (*Rutilus rutilus* L.), amely a nótában mint vörösszárnyú keszeg szerepel. Magyar nevei közül ismert még a böke, göndér, önhál, pápakeszeg stb.

A hal magassága változó. Oldalirányból elég erősen lapított. Teste megnyúlt. Szája a fej csúcán nyílik. Farkalatti úszója a hátúszó vége mögött ered. A pikkelyek a többi keszegféléhez viszonyítva nagyok.

A hát kékes-zöldes árnyalatú, oldalai világosak, hastájék ezüstös. A hasúszók és a farkalatti úszó vörösek, mellúszók szürkés fehérek. A hát- és farkúszó szürkék. Az állapot öregedésével a többi úszó is vörösré színeződik.

Közép- és Kelet-Európában, de Ázsia észak-nyugati részében is mindenfelé közönséges. A legtöbb vízben jól érzi magát. Az Északi és Keleti tengerben is gyakori. Hazánk valamennyi természetes vízében otthonos.

Csoportosan élő halfaj. A vizek fenék-régiójában tartózkodik legszívesebben, a fenék iszapjában túrva. Innen gyűjti táplálékát, elsősorban férgeket, rovarokat, halikrát, növényi törmelék, stb. Ívása április–májusra esik, a süllő ívas végére. Gyakran ráívik a süllőknek kitett mesterséges fészkekre, de ikrája könnyen megkülönböztethető a süllőtől, mert annál nagyobb. Ívása is csoportosan történik. Dévér keszeggel kereszteződik.

Húsa nem értékes: szállakás, sovány. Bár emberi eledélül is szolgál, főként konzerv formában, haliszt készítésekor is szoba jön. A ragadozó halak egyik legfontosabb tápláléka, tehát közvetve is van gazdasági jelentősége.

A koncér-félék nemének kevésbé

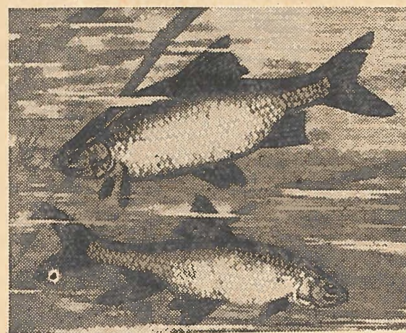


Szűcs Lajos a velencei „Törekvés” HTSz halászmestere vasszárnyakat készít (Horti felv.)

jelentős tagja a leány koncér (*Rutilus pigus* Heckel). Alakja nyújtott, háta alacsony. Orra túl ér az alsó állkapcsón, szája tehát alul nyílik. A leánykoncér csak folyóvízben él, de ott is gyér számban. A Dunában és mellékfolyóiban található, de ritka halnak számít. Herman Ottó szerint még egy kilogramos példányok is akadnak horogra, csekély száma miatt azonban gazdasági jelentőségről nem beszélhetünk.

Teljesség kedvéért említjük meg a vörösszárnyú hegyi koncért. (*Rutilus rutilus natio carpathorossicus* Vladykov). Hegyvidéki vizeinkben élő koncér faj. Kis száma miatt nincs gazdasági jelentősége.

A pontyfélék, másik, keszegekhez közelálló neme a *kele-nem*. Szájuk bajusztalan, és ferdén metszett. Torokfogaik két sorban állnak, fűrészeseek. A hasúszók és a



Vörösszárnyú koncér (*Rutilus rutilus*)

farkalatti úszók között a hasvonal éles.

Ide egy faj tartozik: a pirosszemű kele (*Scardinius erythrophthalmus* L.). Magyar nevei közül említésreméltó a bodorkeszeg, búzaszemű keszeg, piroska, stb. Legjobban a vörösszárnyú koncérhez hasonlít, annyira, hogy gyakran még a halászok is összetévesztik.

Teste oldalról kissé összenyomott. Színe a víz színével változik, de jellemző a hát acélos-barnászöld színe, oldalak sárgásak, hastájék pedig ezüstös színű. Úszói élénk vörösek. Nevét a szem narancssárga színéről kapta, melyben piros foltok vannak. Jellemző bélyege, hogy az oldalvonal fölött 7 pikkelysört visel.

Nem nagyra növő halfaj. Maximális hosszúsága 25–30 cm, súlya 0,5–0,8 kg.

Elterjedési területe igen nagy. Egész Európában ismerik, hazánkban is minden vízében él. Életmódjának a lassúfolyású, jól felmelegedő folyók és tavak felelnek meg legjobban. Ahol a compó, és a kárász megél, a pirosszemű kele is otthonos, mert a fenti két halhoz hasonlít legjobban az életmódja. Eből tudjuk, hogy igénytelen hal. Táplálékát rovarok, férgek, növényi részek teszik ki. Ívása áprilistól júniusig tart. Ivóhelyül ez a hal is sekély, füves parti részeket választ.

-i-f





## Az akvarisztika — — gyermekcipője ...

Bizonyára minden akvarista érdeklődött már azután, hogy a manapság annyira népszerű víziállattartásnak vajon melyik korban, milyen népeknél kell keresni a „gyermekcipő-korszakát?”

Kik voltak az elsők, akik a vízben élő, kopolyúval lélegző állatokat próbálták fogságban tartani és mi lehetett célja ennek a próbálkozásnak? Vajon az állatélet megfigyelése érdekelte őket, vagy csak pusztán gyönyörködni akartak az érdekes, sokszor élénk, színpompás állatokban? Errevonatkozóan nincsen határozott, pontos adatunk. Legvalószínűbb, hogy az első, mesterséges haltartó medencék és edények rendeltetése csupán konyha-célokra szolgált.

Az első nyomok nagyon messzire, a négyezeréves óegyiptomi időkbe vezetnek. A gizehi piramisok és Théba romjainak feltárasakor talált falképeken sokféle állat — többek között mindenféle hal — is szerepel. Csodálatos, hogy a rajzok készítői milyen egyszerű megfigyelők voltak. A pár vonallal megszerkesztett, kezdetleges képekről az állatok nagyrészt az utókor tudósainak kérését kizáróan sikerült meghatározniuk.

Egy ilyen thébai falképen örökítették meg a világ első akváriumát. Fektetett U alakú medence, amelyben felismerhető nilusi halak úszkálnak. A medence mellett díszesen ki-

képzett széken egy előkelő ruhás férfi ül és horgászik a haltartóból. A medence felett kérészszerű rovar röpül, amellyel a művész bizonyára a horogra tűzött csalétket akarta érzékelteni. De talán az egész képen az a legérdekesebb, hogy az úszkáló halak között egy sarjadó lóbusznövénykét is találunk. Így hát a legrégebbi akváriumban is volt már mesterségesen betelepített vízinövény.

Csekély 1500 esztendővel később egy kínai népmonda szerint a Shen-Shi tartományban szent forrás fakadt a földből és benne ragyogószínű aranyhalak úszkáltak. Azóta sok-sok idő eltelt már, sokkal prózaibbak lettek az emberek. Megmosolyogták a Shen-Shi mesét és ki nyomozták, hogy a mamapság is közismert, parkok dísztaiba mindenütt megtalálható aranyhalat a közönséges kárászról tenyésztették ki a régi kínaiak. Japánban szintén ősidők óta elterjedt az aranykárász tartása. Kis, lakkozott hidakkal átívelt dísztavacskaikban és lapos, porcelán edényeikben tenyésztették. Míg a kínaiak a színváltozásokat nemestették, addig a japánok inkább a fark és a szem elformálására törekedtek. Így jött létre a fátyolfarkú, teleszkópszerű aranyhal. (*Carassius auratus* var. *japonicus* *bicaudatus* és var. *macrophthalmus*.) Állítólag a szem erős dülledtségét úgy állították elő, hogy a halakat nemzedékekken keresztül elsötétítették, csupán egyetlen keskeny fénysugárral átvilágított akváriumban tartották.

A régi rómaiakat is az ósakvaristák sorába állíthatjuk. Köztudomású, hogy a rómaiaknak már voltak halastavaik, meg kisebb haltartó-medencéik, amelyekben ünnepségek alkalmával sokszor állítottak ki néplátványosságra díszhalakat. Az étkezési célokat szolgáló haltartók gyakran keskeny csatornákkal összekötésben voltak a konyhával, vagy magával az étkezőteremmel. A korabeli történetírók szerint ezek a halasmedencék nem egyszer váltak politikai gyilkosságok eszközeivé.

A középkorban a várak és klastromok korszakában Európa-szerte elterjedt a mesterséges haltartás. A bőjti haledel, meg az ostromolt várak hűselltatása egyaránt célszerűvé tette, hogy a „tömegkonyhák” részére gyorsan és könnyen hozzáférhető helyen rendelkezésre álljon a hal. A magyar középkori okmányok is számtalan helyen megemlékeznek a különböző piscinákról és vivariuumokról, amelyeknek nagyrésze bizonyára valamilyen szabad vízből mesterségesen elrekesztett kis tó volt, de sok helyen egészen kis haltartókról

is olvashatunk, amelyekben az összeszűfolt halak életbentartását már minden bizonnyal akvarisztikai feladatnak tekinthetjük.

A modern értelemben vett akvarisztikának Anglia az őshazája. E. G. Boulanger: *The Aquarium Book* c. művének előszavában felsorolja azokat az angol városokat, amelyekben a múlt század közepén rövid idő alatt egymás után nyílnak meg a nyilvános akváriumok. Ezekben többnyire tengeri állatokat tartottak. Mint érdekességet, megemlíthetjük a dublini akváriumot, ahol a medencék már levegő-fűtatókkal voltak ellátva és a nézőtér figyelmeztető táblái hívták fel a közönséget a berendezés működtetésére.

Az első tengeri akváriumok szalmaláng kultusza csakhamar lelohadt, vagy más irányba terelődött. A közönség gyorsan múló érdeklődésének kétéshírű példája a Westminster-akvárium, ahol a halasmedencék mellett kardnyelők, kötéláncosok és zenekar kötötte le a látogatók figyelmét. A későbbiekben az akvárium rossz hírű vegyes társaság állandó-jellegű találkozóhelye lett és a hatóság végül is bezáratta az apacs-tanyát.

Az első angliai akváriumok létesítésével lassan nyilvánvalóvá válik a mesterséges medencék növény-állat egyensúlyproblémája. Priestley vegyész a múlt század közepén kimutatja, hogy az állatok által kibocsátott gázokat a növények felhasználják és viszont. Ugyancsak az angliai akváriumkultusból sarjad ki a német akvarisztika. E. A. Rossmässler a megindítója, ki a *Gartenlaube* c. lapban, Tó az üvegben címmel akvarisztikai kérdéseket fejtet. A következő évben már az Édesvízi akvárium c. könyve is megjelenik. Bár Loewenhoekről is feljegyezték, hogy kis medencékben vízinövényeket és állatokat tanulmányozott, mégis Rossmässlert tekinthetjük a tudományos célú akvarisztika megalapítójának.

Rossmässler után nem sötétben tapogatózó játék, vagy pusztán élettár többé az akvarisztika, hanem tudományos megfigyelések széles lehetőségeit, gyönyörködtető órák ajándékait kínáló tanulságos, szép terület, ahol a természetkedvelő látni szerető ember kedvére hasznosíthatja idejét.

S. I.



A csíkos zebrahal (*Brachydanio rerio*) az akváriumok egyik legélénkebb mozgású, fürgé, könnyen tenyésztendő lakója.

**A velencei TÖREKVÉS** halászati termelőszövetkezet a halászok közötti szolidaritás jelének kifejezéséül 4000 Ft segítséget ajánlott fel az árvízkaróktól legjobban sújtott testvérszövetkezetek újjáépítési céljaira. A tett önmagáért beszél. Úgy gondoljuk, hogy a TÖREKVÉS htsz a bajtársias segítségnyújtással nemcsak valamelyik újjáépített halászház oromzatán fog nevének példaadó emléket állítani, hanem a halászati termelőszövetkezetek történetének lapjain is.





## ISMERKEDJÜNK MEG — — A DANIO-FÉLÉKKEL!

A Danio-félék tartásával és tenyésztésével a magyarországi akvaristák már közel fél évszázada foglalkoznak. Tenyésztésük sem tartozik a nehezebb problémák közé. Ennek ellenére sok esetben tömeges pusztulásról, vagy sikertelen tenyésztésről, illetve degenerált utódokról számoltak be akvarista társaink. Eppen ezért időszerű a Danio-félék tenyésztésével kissé behatódobban foglalkozni.

A Danio-félék a Cyprinidaeak családjába a Danioinaeak alcsaládjába tartoznak. Elterjedési körük: Elő és Hátsó-india, Ceylon, Sumatra stb. Állóvizekben, folyókban, patakcskákban, rendszeren nagyobb csapattokban élnek. Tipikusan felszíni halak, amit tartásuknál, etetésük-nél feltétlenül figyelembe kell venni.

A Danio-félék első példányai a 900-as évek elején kerültek Európába, míg hazánkban az első világháború után találkoztunk velük. Tenyésztési eredményeikről a 30-as évek elejétől kezdve számolhatunk be.

*Brachidanio rerio*. Hazája: Kelet Elő-india Calcuttától Masuliptámig. Hengeres testű 4–5 cm. nagyságú halacska, testét hosszanti irányba feketés-kék és aranyárga csíkok tarkítják. Tartási hőmérséklete az évszaktól függően 16 C foktól egészen 30 C fokig. Tenyésztéséhez optimális hőmérséklet a 22–24 C fok. Etetésükre mind szárított természetes, mind műleleséget, valamint apróbb élőleleséget egyaránt használhatunk. Ez a szabály egyébként az egész családra vonatkozik, úgy, hogy erre az egyes fajok ismertetésénél nem fogok kitérni. Tenyésztéshez sötétsárga tónusú, szabályos rajzú, jól fejlett, de nem öreg állatokat válasszunk ki. A tenyészmedence altalaját borítsuk apró kavicsokkal, a sarkokba néhány erősebb Vallisneria tövet ültessünk, a medence közepén pedig fonalas alga, Nitella, Myriophyllum, Fontinalis csomókat helyezzünk el, mert a halak csak ilyen finomszálú növényekre ívnak le szívesen. A medencét töltsük fel 12–15 cm magasságig kristálytiszta vízzel, a hőmérsékletet emeljük 24–25 C fokra, majd az esti órákban helyezzük a medencébe a tenyésztésre kiválasztott állatokat. Az ivás legtöbb esetben már a hajnali órákban megkezdődik és rendszerint 3–5 órán keresztül tart. Ha azt látjuk, hogy a nőstény állat hasa már erősen becsücsk és hímjét nem szívesen követi a sűrű növénybeözötlő akkor távolítsuk el a medencéből a tenyészállatokat, mert ilyenkor az ivás már befejeződött és az állatok saját ikraikkal elfogyasztásához szívesen látják hozzá. A megtermékenyült ik-

rák 2–7 nap alatt kelnek ki és mint pár mm-es, feketés vesszőcskék jelennek meg az üvegfalon vagy a növényeken. Ilyenkor még 2–3 napig szikzacskójukból táplálkoznak és csak azután indulnak el, hogy eleség után kutassanak. Etetésükhöz az első napokban pár csepp vízben feloldott főtt tojássárgáját, a víz felszínére szórt műleleséget (porfinom) vagy a legapróbb planktonikus szervezeteket (ázalék állatkák, rotatóriák) használhatunk. Természetesen az állatok növekedésével a nyújtott eleség is nagyobb méretű és kiadósabb kell hogy legyen. Jó táplálás mellett az ivadékok gyorsan nőnek és 3–4 hónapos korukban ivarérettek.

*Brachidanio albolineatus*. Hazája: Hátsó-India, Malakka, Sumatra. Az előbbihez hasonló nagyságú és testformájú halacska. Színe vöröses gyöngyházfényű. Tartása és tenyésztése az előbbivel teljesen megegyezik azzal a különbséggel, hogy egy-két fokkal magasabb hőmérsékletet igényel úgy a tartásnál mint a tenyésztésnél. Ivadéka a reriótól eltérően 2–4 nap alatt kelnek ki.

*Brachidanio nigrofasciatus*. Az előbbiekhöz hasonló testalkatú, náluk valamivel kisebb, feketés pontozással aranyárga alapon. Tenyésztése nehezebb. Produktivitása az előbbieknél lényegesen kisebb és talán éppen ez az oka annak, hogy nálunk nem tudott elterjedni. Érdeemes volna tenyésztésével megpróbálkozni.

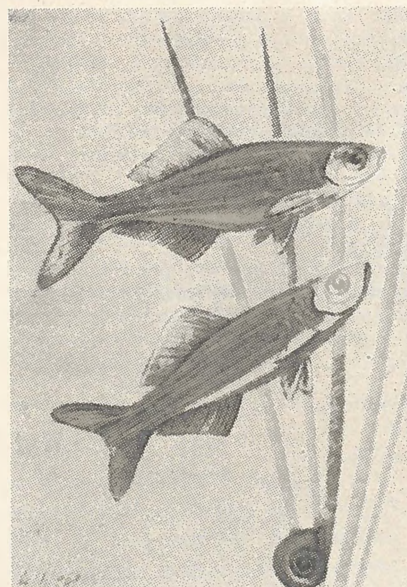
A Danio-család legnagyobb természetű képviselője a *Danio malabaricus*. Hazája: Elő-india, Ceylon. Folyó és állóvizekben honos. Nagysága akváriumokban 8–12 cm, de hazájában a 16–20 cm-es nagyságot is eléri. Testformája már nem annyira hengeres mint inkább kardalakú. Aranyárgán alapozott testen szabálytalanul elhelyezkedő szép kék színű mustrázat van. Rendkívül falánk, gyorsan nő és éppen nagysága miatt nagyobb medencét igényel. Egyéb tulajdonságai és szaporodásmódja lényegében megegyezik az előbbiekkal. A *Danio malabaricus*hoz feltűnően hasonló, de zömökebb testalkatú a *Danio derario*. Hazánkban még nem került importra.

A 30-as években került Európába s így hazánkba is a Danio család legszebb képviselője a *Tanichtys albonubes*. Hazája: Dél-Kína. Teste hengeres, alapszíne rozsdabarna, egész testén hosszanti irányban egy aranyzöld fényben csillogó és mellette egy sötét-kék sáv fut végig. Farok, hát és hasúszóik zölddel és vörössel színezettek. Tartás tekintetében kristálytiszta oxigéndús vizet kívánnak, de ezzel szemben hőigényük lényegesen alacsonyabb.

Szükség esetén a 12 C fokú vízzel is beérik. Táplálkozásmódjuk teljesen azonos a többi Danióéval. Tenyésztéshez szintén a rerióknál használt eljárást alkalmazzuk, azaz a különbséggel, hogy a hőmérséklet csak 21–23 C fok legyen. A *Tanichtys albonubes*nek nálunk kevésbé ismert egészen közeli rokona az *Aphiocypris pooni*. Hozzá feltűnően hasonló azzal a különbséggel, hogy úszói valamint a testén végig vonuló színezés inkább narancssárgás és az előbbi zöldes árnyalatával szemben kissé kékes a hosszanti fémes csík. Mint általában a Danio-félék egymás között ezek is keresztezhetők. A kísérletek azt mutatták, hogy a keresztezési produktumok külemileg sokkal kevésbé szépek és a sterilitás is igen gyakori közöttük.

A Danio-félékkel kapcsolatban megállapíthatjuk, hogy szépségük, elevenességük, igénytelenségük és könnyen tenyészthetőségük révén számottarthatnak az akvaristák között a legszelebb körű elterjedésre. Kezdő tenyésztőknek a legjobb kísérleti alanyok. Ahhoz azonban, hogy állataink minden tekintetben kifogástalanok legyenek, szükség van arra, hogy a széleskörű beltenyésztés mellett a legjobb egyedek kiválogatásával törekedjünk a fajta szépségének és életképességének fokozására. Országos viszonylatban jelenleg az a helyzet, hogy igen kiváló *Tanichtys* törzsekkel rendelkezünk. Sajnos azonban nem mondhatjuk el ezt a többi Danio-félékről, mert itt a tervszerűtlen tenyésztés káros hatásai erősen felszínre jöttek különösen az állatok szépségének rovására. Előre tehát magyarországi akvaristák a többé-kevésbé elkorcsosult Danio törzsek feljavitására.

Hankovszky Dezső



A *Danio malabaricus* a medencék nagyobbtestű, mégis mozgékony kedvencei közé tartozik.



## NEGYEDSZER IS KIVÁLÓ VÁLLALAT A HALÉRTÉKESÍTŐ!...

Jogos volt lapunk decemberi számában írt feltevésünk, amikor beszámoltunk a Halértékesítő Vállalat harmadik kiváló vállalati ünnepségeről. Az 1955-ös év IV. negyedéve — az igazi halszezon — újabb kitüntetéssel eredményezett a Halértékesítő Vállalat „kiváló” kollektívájának. A vállalat — immár negyed ízben — ismét elnyerte a kiváló vállalati címet. Negyedik negyedévi értékesítési tervét ugyanis 111,3%-ra teljesítette, költségeit ugyanakkor 8,04%-kal csökkentette. A termelékenység alakulása is igen kedvező volt, mivel az előirányzattal szemben 12%-os javulást jelentett.

A bensőséges kiváló vállalati ünnepséget ismét a Budapesti Fűszért kultúrtermében rendezték, mégpedig „hagyományos” sikerrel. Az ötletes, szellemes, rendkívül gyorsan pergő műsor ugyanis az eddigi pompás műsorokat is felülmúlta.

Az előző — a harmadik — negyedben a vállalat tevékenységének jellemzője az import-hal forgalomba hozatala volt. Ez az importjelleg megmutatkozott a mostani ünnepségen is. Ezúttal azonban a vállalat nem török halat, hanem egy „valódi” törököt „importált”, a halas-körökben igen jól ismert Üzüni effendit (Üzöni László). Ez az előkelő muzulmán lefogó bajusszal, fényes fülönfüggőkkel, fején bojtos fezzel, mellén az ezüst félhold-renddel először török nyelven üdvözölte a közönséget, majd tört magyarsággal konferálta a műsor egyes számait, általános derűltséget keltve és jó hangulatot teremtvén. Magán a műsoron meglátszott, hogy a negyedik negyedév jellemzője a karácsonyi forgalom. A „bűlbülszavú” Blaha Anna mondta el a bevezető verset (Karácsonyi karnevál). Ezen a versen kívül még két jelenet szólt a karácsonyi forgalomról, illetve a karácsonyi halról, — természetesen házi szereplőkkel. A verset, valamint a két jelenetet a török effendi hozta ajándékként. Ismét derűs perceket szereztek Padányi G. Gyula rajzos és jelenetes rejtvenyei az elmúlt negyedév életéből. A rejtvenysorozat sikerét — az ötleteken kívül — Csikszentmihályi Móric szellemes és pompás rajzai biztosították. Természetesen nem hiányzott az ének- és zeneszám sem. A „Bánk bán” című opera „Hazám, hazám” áriáját a vállalat Kőből Bá-

lintja adta elő, kísérte Orbán Gábor dr. főkönyvelő, aki befejezésül Chaminade egyik tánckompozícióját zongorázta.

A vállalat elmúlt negyedévi munkáját Földényi Sándor igazgató is-

mertette az ünnepség hivatalos részében. Ekkor került sor a fiókküzetek közötti verseny első három helyezettjének megjutalmazására is (Szeged, Pécs, Székesfehérvár). Számos dolgozó kapott pénzjutalmat, hárman jutalom-üdülésben részesültek, köztük Bana László főgépész, aki több mint 30 éve dolgozik a hal-szakmában, s akinek beutalása a galyatetői élmunkás-üdülőbe szól.

## A Sušta-emlékmű

1955. szeptemberében amikor Németországból tértem vissza, Jaroslav Fišernek, a Csehszlovák halászat főigazgatójának a meleg barátságát dokumentáló kedvessége következtében módomban volt a híres Trebony-ba (ejtsd Csebony, a régi



épültek. A híres Arany folyó medrére épült ebben az időben talán a világ legnagyobb lecsapolható mesterséges pontyos tava a Rozenberk tó. A Rozenberk tó 711 hektár nagyságú haltermő felülete 677 hektár, építési költsége a cseh haltenyésztők számítása szerint a mai modern gépeket és építési módszereket alkalmazva is meghaladná a 24 millió csehekronát (kb. 38,3 millió forint). Amikor ezt a tavat építették az Arany folyónak 12 km hosszú új ágat kellett építeni. Igen sok baj volt a tőzeges talajjal, mely süllyedt, csúszott és áteresztette a tó vizét. Trebonyban van a cseh halgazdaságok kémiai laboratóriuma ahol Dr. Deidar vezetésével ezer és ezer kémiai analízis alapján állapítják meg az egyes tavak meszesési és trágyázási előírásait. A regényesen szép Szvjat (világ) tó partján sudár fák lombátorával betakarva áll Josef Sušta emlékműve. Halászhoz illően egyszerű ez, de meghatódott büszkeséggel tekinthet rá minden haladó haltenyésztő.

A Horusicei tó partján is jártam ennek közelében épült magyar mintára az első modern mesterséges pontykeltető telep ahol a mesterségesen lefejt pontyikrát permetes kamrában keltetik ki.

Dr. Woynárovich Elek

## HALÁSZAT

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

Előfizetéseket felvesz a Posta Központi Hírlapiroda, Budapest, V., József nádor tér 1. Telefon: 180-850, csekkszámlaszám: 61268

Felelős kiadó:  
A Mezőgazdasági Könyv- és Folyóirat-kiadó Vállalat igazgatója  
Az előfizetés díja: Egy évre 24,— Ft.  
Egyes szám ára: 2,— Ft.  
Megjelenik havonta  
Példányszám: 1730

34915-689/2 — Révai-nyomda, Budapest, V.  
Vadász utca 16, (Felelős vezető: Nyáry D.)

## A HALÉRTÉKESÍTŐ VÁLLALAT

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