


HALÁSZAT



III. ÉVFOLYAM 2. SZÁM



KÖZELEDIK A CSUKAÍVÁS IDEJE... —

— a vizeknek ez a négykilós tarka tigrise azonban már nem vesz részt ezen a családi halünnepélyen. Szikszayék Babája büszkén tartja a hatalmas példányt, amelyet a szajoli Haltenyésztő Állomás halászaik tettek ártalmatlanná.

(Szalay felv.)

A TARTALOMBÓL:

Rádióaktív izotópok szerepe
a halászatban
Tógazdasági áttekintés
Beteg tavak gyógyítása
A halak anyagcseréjéről
Külföldi lapszemle
Az ívásról
Indokolt-e az általános
tilalmi idő?
Gyakorlati tanácsok
Az állatkerti tengeri akvárium
A garda a balaton heringje
Hogyan készül az „olajos hal”?
Mikrofon előtt a bajai
„Új Élet” hisz.
Akvarisztika



Hogyan gazdálkodjunk- - a természetes vizeken..?

Miután természetes vizeinken gazdálkodó szövetkezeteinknél 1955. december 31-ével lezárult a gazdasági év, számba vették az elért eredményeket. Évzáró közgyűléseken számoltak be a tagságnak arról, hogy miképpen gazdálkodtak az elmúlt év folyamán. Akkor derült ki, hogy a szövetkezet vezetősége valóban helyesen, a tagság bizalmának megfelelően végezte-e a feladatát vagy sem, mik voltak a hiányosságok, melyeket az elkövetkezendő évben a helyes gazdálkodásnak megfelelően javítani kell. A zárás hű képet adott arról, hogy az elért munkaegységek alapján a tagság milyen jövedelmet ért el és a további gazdálkodás, illetve a jövedelmezőség emelésére, az 1956-os évre mik azok a teendők, amiknek végrehajtására kell a fősúlyt vetni.

Mint a természetes vizek legfőbb gazdái, elsősorban a termelés folyamatossága érdekében a halállomány megfelelő utánpótlása áll az előtérben. A gazda csak úgy várhat jó termést, ha megfelelő vetőmagról is gondoskodik. Ez teljes mértékben áll a halászat vonalán is.

Tehát miután számbavettük az ivadékolásra szükséges területeket a vizek tájlelteli meghatározásának figyelembevételével, felmérjük a rendelkezésre álló ivadék-

mennyiséget, hogy a szövetkezet által termelt mennyiség fedezi-e a szükségletet, avagy máshonnan kell azt beszerezni. A szükséges intézkedéseket megteesszük, hogy vizeink e téren hiányt ne szenvedjenek, mert ennek kihatása az elkövetkező évekre komoly veszteséggel járhat.

A tavasz kezdetével a halak ivásának időrendi sorrendjét figyelembe véve nem hagyhatjuk figyelmen kívül a csuka ivását sem. Gazdasági egységeink közül több olyan vízzel rendelkezünk, mely jellegénél fogva a csuka telepítésére alkalmas, illetve azon keresztül érhetünk el gazdasági eredményt az egyébként, főleg takarmányhalak tömegét tartalmazó vizek kihasználása tekintetében. — Itt elsősorban a csuka fél-mesterséges ivatása képezi a főfeladatot, melynek végrehajtására a meginduló csukaívás során azok mesterséges lefejésével és a megtermékenyített ikrának a telepítendő vizekbe kihelyezésével és

védett keltetésével érhetünk el komoly eredményt.

A csukaívást majdnem szorosan követi egyik legértékesebb haszonhalunknak, a süllőnek az ivása. Ennek sikeres biztosításához már komolyabb előkészületeket kell tenni, melynek részletes leírását a „HALÁSZAT” első évfolyamának 2-ik, valamint a második évfolyam 11-ik számában részletesen kifejtettem. Jelenlegi feladatunk az ivatás sikerének biztosítására a szükséges fészekanyag begyűjtése és feldolgozása, hogy az ivás kezdetére mennél nagyobb mennyiségben tudjuk azokat ivatásra lerakni. Ugyancsak gondoskodnunk kell a keltetéshez szükséges keltető ketrecek elkészítéséről, ha az ivás korábban bekövetkezik, a védett keltetésben hiány ne legyen.

Használjuk tehát jól fel a rendelkezésünkre álló időt, mert a jól végzett telepítéssel a szövetkezetek saját gazdálkodásukat fejlesztik és azon keresztül érhetnek el jobb fogási lehetőségeket, melyek révén biztosíthatják terveiket és azokon keresztül származó jövedelemből megélhetésüket.

Torday László

Időszerű teendők a tógazdaságban

A hideg időjárás tógazdaságaink vezetőire — és dolgozóira fokozottabb munkát ró. A halállomány áttekintése megnyugtató módon szakértelmet, lelkiismeretességet és fáradságos munkát jelent. A tavakat, s telelőket rendszeresen kell lékelni, nagy felületű vizeken a hótakaró egy részét eltakarítani, hogy a fény

átszűrődjék. Kisebb telelőknél a lékelés nem szükséges, elég a lefolyók körül a jeget eltávolítani. A lékelés naponta rendszeresen ellenőrizni kell, hogy időben észleljük, ha néhanem rendellenesség fordul elő. A halak mozgása, zavaros víz, a csibor megjelenése mutatja a kezdődő bajt. De sokszor a víz szaga is jelzi, hogy valami nincs rendben. Ha szükséges, szivattyúval segítünk ott, ahol a víz átfolyása nem biztosítható. Rendszeres oxigénvizsgálat feltétlenül megnyugtató.

Erős fagyban óvatosan kell kezelni a halakat, mert azok könnyen megfáznak, tenyészhalhoz semmi csetre se nyúljunk.

A hó olvadását használjuk fel, hogy üresen álló tavainkat feltöltsük. Az olvadás vége felé értékes tápdús vizet engedhetünk tavainkra.

Fel kell használnunk az időt f. évi termelési tervünk kidolgozására. Ennek alapja, hogy helyes, jól átgondolt kihelyezési tervet készítsünk, aminek révén a tervfeladat kellő takarmányozás mellett biztosan elérhető. Már most állapítsuk meg, hogy melyik tenyészanyag tételt, milyen tavakba fogjuk kihelyezni. Szem előtt kell tartanunk természetesen a helyi adottságokat és az útviszonyokat, nehogy kapkodás álljon elő.

Ogy.



Sikeres, eredményes volt a varszás... (Woynárovich felv.)

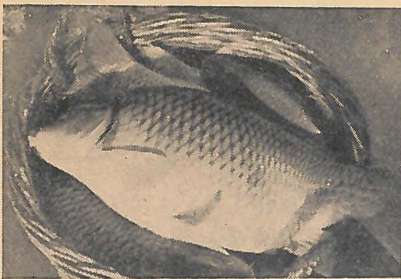


Szerkesztőség és kiadóhivatal: Budapest, V., Beloiannisz utca 8. IV. em. — Telefon: 111-253. — **Felelős szerkesztő:** Ribíánszky Miklós Kossuth-díjas. **A szerkesztőbizottság elnöke:** dr. Maucha Rezső Kossuth-díjas, a Magyar Tudományos Akadémia osztályelnöke. **A szerkesztőbizottság tagjai:** dr. Erős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

Szerkesztő: Farkasházy Tibor és Palójtay Béla.

Rádióaktív izotópok szerepe a halászati kutatásban

Napjainkban mind többet hallunk és olvasunk a rádióaktív izotópoknak a biológiai, mezőgazdasági, ovostudományi kutatás terén és a technikában, az iparban történő felhasználási lehetőségeiről.



Az ilyen ponty ivadékaival érdemes foglalkozni. (Antalfy felv.)

Hasznos segítőtársat nyert az emberiség a rádióaktív izotópokban, melyek behatolnak az élő szervezetek és az ipari gyártmányok legbensőbb zugaiba, mint parányi lámpások megvilágítanak eddig kifürkészhetetlen rejtett szerkezeteket és tudósítanak olyan folyamatokról, melyek eddig homályosak voltak.

A rádióaktív izotópok a rádium sugárzásához hasonló kisugárzó képességű elemek. Különleges laboratóriumokban mesterséges úton állítják elő ezeket. Sugárzó képességük az elemek minőségétől függően változó, egyesek pár óráig, egy két napig, mások évekig sugároznak. A kisugárzás erőssége fokozatosan csökken. Mindegyiknek jellemzője az az időpont, amikor sugárzó képességében 50%-os veszteség áll be. Ezt az időt nevezik felezési időnek. Ismerete igen fontos, mert jelentős mértékben ettől függ az izotópok bizonyos vizsgálatokhoz való felhasználása, alkalmazhatósága, adagolásának mértéke. Az izotópokat általában igen kis mennyiségben használják fel, különösen élő szervezetek vizsgálata esetén, mert a röntgen és rádium sugárzásához hasonló károsan hatnak a szervezetekre erősebb adagok használatakor.

A rádióaktív izotópokkal kezelt anyagok vagy szervezetek sugárzását speciális műszerrel mérik. A sugárzásmérő, ún. Geiger—Müller-féle

számlálócső elektromos úton működik, a fémeső belsejében lévő gáztérben rádióaktív sugárzás hatására elektromos kisülések keletkeznek. A kisüléseket, melyek lassabban vagy gyorsabban ismétlődő koppanások formájában jelentkeznek, erősítő berendezés közvetítésével számlálják meg.

Az eddigi kutatások során megállapították, hogy élő szervezetbe juttatott sugárzó atomok a szervezet anyagcsere folyamatai során a bevitelük és kiürülésük közötti időben ugyanazt az utat járják végig, mint a velük kémiaiilag azonos, de nem sugárzó atomok és elemek. Ennek ismeretében a sugárzó (jelzett) atomok az anyagcsere bonyolult szövevényeinek megismerésére és felderítésére kiválóan alkalmasak.

Halászat biológiai vizsgálatokban elsősorban az élelmiláncok kutatásakor lehet nagy jelentősége a rádióaktív izotópok alkalmazásának. A produktív biológiai első szinthez tartozó vízinnövényzet táplálékát széndioxid mellett ásványi sók képezik. Ha a sófelvételtkor izotópot jut-

tatunk be a növényi szervezetbe, annak útját végig kísérhetjük magában a növényi szervezetben és az élelmilánc következő tagjai, a produktív biológiai második szinthez tartozó állati szervezetekben, majd az ezeket elfogyasztó békés és ragadozó halakban is. Ezek a vizsgálatok igen érdekesnek ígérkeznek, sok új, eddig tisztázatlan kérdésre nyerhetünk majd feleletet. Újabb lehetőségeket nyit meg az izotópok használata a halak vándorlásának, csoportosulásának vizsgálata terén is, amint ezt szovjet kutatók már eredménnyel kipróbálták. Alkalmazható lesz továbbá ivadékok megmaradási százalékok megállapításakor, ami a mesterséges keltetőállomásokon lényeges, és állománybecslési vizsgálatokban nagyobb természetes vizek, pl. Balaton esetében.

A hazai izotópvizsgálatok eredményességéhez — számításba véve az izotópkutatás állandó továbbfejlődését, tökéletesítését — nagy reményeket fűzhetünk, és a halászati kutatásban is forradalmi eredményeket várhatunk. Dr. Veszprémi Béla



A tó vizükre már jéggá dermedt, de a kacsák vidáman úszkálnak a szélvizeken, ha meg nem zavarná őket a szilaj, játékra mindig kész farkaskutya. Mintha gőz csapna fel a tóból, úgy riad szét a kacsák ijedt hada. (Szalay felv.)



AZ ÍVÁS...

Mi felsődunai halászok már várjuk a tavaszt, s vele együtt az áradásokat, mert az vizeink behasodását jelenti.

Halász-szenvedélyünket már a tél-utó jégzajlása a maximumra ajazza fel, mert tudjuk, hogy ha leér az Aldunára, végig riadót fúj a hal-ágyak és fészkek téli tanyái felett, s vándorlásra ösztökéli a halvilágot a mi irányunkba — felfelé.

A télutó első riadója csak imitt-amott lézengő, silány hajfajokat csal az árterekre és sekélyebb, csendes vízszakaszokra. De ha eltelik 8—10 nap, megérkeznek az Alduna gyors-járatú telepesei is — a pontyok, süllők, önkéntesek tekintélyesebb falanxai, oly tömegekben, hogy majdnem kilakoltatás sorsára kényszerítik bennszülötteinket, a dévér, márna és jász családokat is.

Amíg a vízállás emelkedik, emelkedik a hangulatunk is, mert se vége, se hossza a folyamatnak; — mintha az enyhe déli szél áramlata ösztönözne minden vízilakót, hogy élete célját itt beteljesíthesse.

De hát mi lehet a célja a vizek e hidegvérű lényeknek? Csakis az, hogy vérük felpezsdüljön s létük fő értelmeként tomboló szerelem bódultságában teljeshessék ki! Elindulásra bizonyosan az ösztönözte ezeket, hogy ott érik el legelőbb a víz letisztulását is, amerről a sáros, meszes, iszapos, gomolygó vízáradat rájuk tört.

A vízfenéken tartózkodó halfajok később ívnak a felszíni halaknál, mert kevésbé hat rájuk a napfény.

A természet a csukának juttatta az ívási évad elsőbbségét, hogy ivadékaik kész rablókka fejlődhessenek, mire a többi hal rendes halformáját felölti, s ha azok csoportokba verődnek, közéjük lopakodnak a kis csukasuhancok, hogy biztosíthassák

a vizalatti élet iramát és lendületét; a természet bölcs törvénye szerint ott se állhasson be dőzsölés, vagy tespedés, hanem eleven, pezsgő, egészséges életliktetés.

A csukák ívását a falánk telhetetlen sügérfélék követik, melyek fő-reprezentánsukkal a süllővel együtt melegebb vízviszonyok között már a csukaívás utóhullámaival egyidejűleg bekapcsolódnak a fajbiztosítás műveletébe.

A sügérfajták felügyelete alatt tartják ikratelepeiket. A süllők pedig összegemárik és feltépik a nagyobb halak testét is, ha védett területükre merészkednek.

Az őn is a süllővel egy időben ívik, de mivel kizárólag felszíni hal, nem szokta elodázní ívási idejét.

A szelíd halfajok és tömeghalak már közömbösebbek ivadékaik további sorsa iránt. Bódult nászuk fröcskölésével magukra terelik a madárvilág és csúszómászók figyelmét, hogy azok azonnál feltorkoskodhassák az ikraszőnyegek maszáját. A csukák, önkéntesek és sügérfélék porontyai is e terített lakomák közelébe telepődnek.

Június végén a harcsaszegzon mámorában helyezkedtem pihenőre csónakom farán, mert a napi zsákmányt már bárkába raktam és mélyre süllyesztettem.

Gondtalanul eregettem hát a füstkarikákat, s közben a partszél melletti sötét ösvényre tévedt tekintetem: mintha egy méternyi széles futószőnyeg mozogna a víz színén felfelé. Főléje csúsztatok csendesén, s meglepődve látom, hogy 2—3 cm hosszúságú apróság hihetetlen tömege képezi e vándorfelhő-csikot. Fáradhatatlanul szaporázzák az úszótempót, de oly sietve igyekeznek tova, hogy fajukat megkülönböztetni sem tudom, s csak különböző

nagyságú és eltérő színű villogásukból következtethetem, hogy a létező összes fajok ivadékaik képviselve vannak e csillogó ragyogásban. Felületes szem békésnek látja e vonulást, de minél élesebben figyelem, annál több meglepetés tárul elém. Gyufaszálnyi kis csukák törnek közéjük alulról, s zöldesszínű öncsemeték válnak ki a mozgó tömegből. Pillanat alatt kapják el áldozatukat, s már csak a kis farkuk látszik ki a rablók szárából.

Újabb élmény felé fordul figyelmem. A tömeg közé alulról ingombonyi halszájacskák emelkednek fel függőleges irányban, s amint a legközelebb úszó kis halacska meglátja, szinte örömmel fejesel bele. A nyílás összecuszkódik és épp oly komótosan sülyed lefelé, ahogyan előbb felbújt. Borzalommal állapítottam meg, hogy ezek a csapdák valójában maximálisan szétárt sügérzajak.

Néma gondolkodásba ejtett a szeretlen természetnek ez a frissen felfedett titka, mely cinikusán intette le tapasztalati önteltségemet. Eddig nem törődtem vele, hogy miért van egyes halaknak oly aránytalanul nagy szája.

Gyanúba fogtam tehát az elszaporodott nagyszájú harcsákat is, melyek e kiváltságukat valószínűleg még eredményesebben hasznosítják azokban a sötét odúkban és zúgokban, melyeket meghitt leshelyeikként kisajátítanak.

A süllő és harcsa nem oly mohó, hogy a többi könnyelmű halfajhoz hasonlóan elszórja ikráit. Körülményes óvatossággal választja ki ivópartnereit s összeszokva várják ki a víz zavarának letisztulását, hogy a napsugaras víz mélyen lapuló növényzetére s ágaira teregethessék ivartermékeiket.

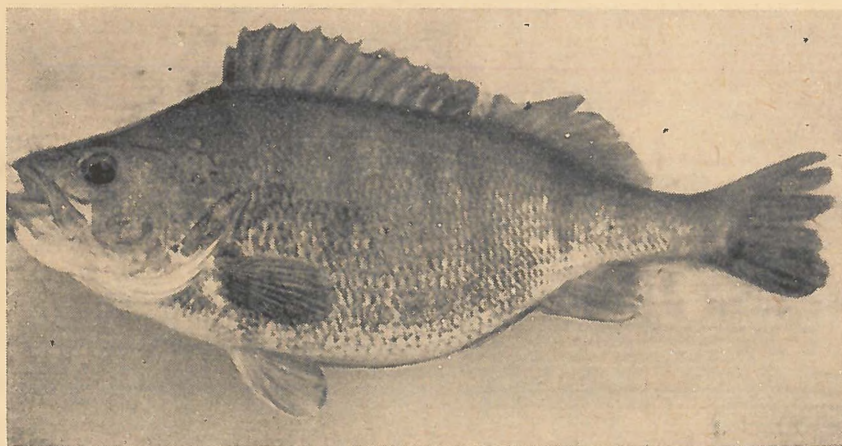
E komoly halak nem hagyják el ívásuk környékét, s jelenlétük és közelségük elég biztosíték, hogy ivadékaikhoz illetéktelen kártevő ne is közelíthesse. Az így megszkott környezetet nem is hagyják el, csak nyárutón, mikor a víz újból hűlni kezd.

Csak azután vonulnak a vízfolyások nagyobb mélyedéseibe, sereglenek a víz sodranak tempójával az alsó szakaszok felé, pégigportyázva és rabolva a medret, míg téli szállásuknak megfelelő kiegyensúlyozott hőmérsékletű mélyedésekhez nem érnek, hol végleges tanyát ültetnek hatalmas, iszapbaragadt fatörzsek és sziklák védelme alatt.

E halak ivadékaik rendszerint születésük közvetlen környékén kezdik el rabló életüket s növekedésük arányában húzódnak az alsóbb vízfolyások szakaszai felé. Tehát növekedésük arányában változtatják életterületüket.

Ezért élnek a halfajok matuzsálemjei a Duna, Tisza és más folyók alsó mélységeiben.

Molnár János halász (Tát)



Ez a pontyivadékon hizott sügér ékesen bizonyítja, mennyire kell ügyelnünk arra, hogy tavainkat a szeméthalaktól megszabadítsuk. (Woynárovich felv.)



A Német Demokratikus Köztársaság Tudományos Akadémiájának kiadásában megjelenő főiskolai tankönyvek sorozatának harmadik kötetében Gessner professzor, a müncheni egyetem tanára tollából olyan szakkönyv első kötetét adta ki, mely nélkülözhetetlen szakkönyve lesz a vízzel, vízi élettel foglalkozó kutatóknak. Az első kötet az energiaháztartás szemszögéből veszi sokoldalú vizsgálat alá a vízi növényzet szerepét. A nemzetközi limnológiai szakkiradalomban Gessner professzor



Azt hihetnők, hogy nincs is élet a hótakarta alföldi lápon...

könyvének megjelenése jelentős esemény. Könyvét egy másik kiváló limnológusnak, Ruttner professzornak ajánlja, akinek könyve már második kiadásban minden kezdő limnológusnak első olvasmányai közé tartozik. A Hidrobotanika három kötetre tervezett szintézisét akarja nyújtani e tudomány eddigi eredményeinek.

Az első kötet hat részben foglalkozik a vízi növényi élet energiaháztartásának kérdéseivel. A fény szerepe a vízinövények életében, az ultraibolyasugarak hatása, a hőszegély mint ökológiai tényező, a hidrosztatikai nyomás határa, a vízmozgások ökológiai jelentősége azok a kérdések, melyekkel részletesen foglalkozik. Az utolsó fejezetben pedig a fény, hőmérséklet és a vízmozgás együttes hatását vizsgálja a szabadon lebegő növényzetten.

Sok fejezet címében nagyot ígér Gessner könyve, azonban igen sokszor a kérdés alapos áttekintése helyett csak rövid pár példával érzékelteti, voltaképpen miről is van szó, de a megismert törvényszerűségeket nem foglalja össze.

Kifogásolható, hogy a szerzői cím-

jegyzékben nem sorol fel több szerzőt, akiket pedig a könyvben idéz. Így például többször idézi Maucha Rezsőt, de az irodalomban nem sorolja fel. A magyar szerzők közül Entz Géza, Filarszky László, Kol Er-

Gyógyítják a tavakat Svájcban!

A zürichi szövetségi vízvédelmi intézet igazgatója a Bulletin Français de Pisciculture 177. számában tárja fel elsősorban svájci, északolaszországi, főképp alpesi tavak és vízfolyások állapotában bekövetkezett sokszor katasztrofális állapotokat. A felszíni vizek élővilága, kémiai összetétele megváltozik, oxigénhiány következik be, a mélyebb tavakban, sokszor már a felszín közelében 5–6 m mélyen is. A Coregonidák kipusztultak és sokkal értéktelenebb halfajok szaporodtak el. Egyes tavakban a mélyebb vízrétegek csaknem egész éven át teljesen oxigénmentesek.



... amikor megjelenik a pákász ősi szerszámaival, kiveszi a csikkast...

A víz őszi és tavaszi vízfolyáscsereje sem elég ahhoz, hogy oxigéndús állapot következzen be. A lerakódott ilkrák nem tudnak kifejlődni azokban a részekben, ahol az oldott oxigéntartalom 1 mg/l alatt van.

Egyes tavak bomló iszaptermékei, mint a kénhidrogén és az ammóniák, a víz felső rétegeibe hatolnak. A fenék felett 7 mg/l kénhidrogént is találtak. Tél végén ilyen tavakban tömegesen kerülnek elő az elpusztult halak.

A híres Zürichi-tó átlátszósága is nagymértékben csökkent, a tó minden tavasszal és ősszel piszkos vöröses-barna, de gyakran nyáron is a felszínre jutnak a mélyebben élő al-

zsébet, Varga Lajos nevét említi. A kötet végére tárgy- és névmutató kiegészítőknek.

E hiányosságok ellenére a kötet a hidrobotanika energiaháztartási kérdéseinek, első nagy összefoglalása olyan kézikönyv, mely igen sokoldalúan mutat rá a problémákra és vezérfonalat ad kezünkbe a további kutatásokhoz.

ga-tömegek és az úszók bőre nagy vörös pettyekkel van tele. Az utóbbi években végzett kémiai elemzések kimutatták, hogy a tó mélyebb rétegei egész évben csaknem teljesen oxigénmentesek.

De nemcsak a tavak, hanem a vízfolyások is nagy veszélyben vannak, mert a Rajna, az Aar, Limmat és más számos kisebb vízfolyás, melyek vize piszkos, a fenéken rothadó iszaptól. A régebben tiszta víz a fürdőzők egykori paradicsoma egészségtelen, szennyvízfolyás. Az iparvárosokban haladó folyókba jutó ipari szennyvíz igen növeli a folyók sótartalmát.

A vizek védelme nemzeti, sőt nemzetközi feladat, minden állam felelős saját területén a vizek tisztaságáért. Végül hangsúlyozom, hogy a vízminőség szempontjából feltétlenül szükséges a nemzetközi együttműködés.

A svájci példa elég tanulságos, már több mint száz évvel ezelőtt észrevettek egyes tavakban olyan változásokat, amelyek később számos svájci tóban bekövetkeztek. Ma beteg svájci tavakról beszélnek és a tavak gyógyításával foglalkoznak.

Mi ne várjuk meg ezeket az eseményeket, hanem felszíni vizeink megfigyelésével készítenő vízminőségjelző szolgálattal azonnal vegyük észre a változásokat, hogy megfelelőképp tudjunk védekezni.

Donászy



...majd az ezeréves múltra visszatekintő — és eredeti formájában fennmaradt csikókba áttéve a zsákmányt, hazaballag. (Woynárovich felvételei)

Az 1955. esztendő végre meghozta azt, amire évek óta vártunk: a tógazdasági piaci haltermés ugrásszerű emelkedését. Bár a múlt évi haltermés teljes egészében még nem került lehalászásra, máris megállapítható, hogy az állami szocialista szektor áruhaltermése — országos viszonylatban — mintegy 45—50 százalékkal nagyobb volt, mint 1954-ben. De nemcsak mennyiségileg, hanem minőségileg is lényegesen jobb a termés: kevesebb volt a vadhal és kevesebb a szabványban előírt legkisebb darabsúlyt el nem érő ún. méreten aluli nagyságú hal.

A haltermés nagymérvű mennyiségi növekedésének és a minőség számottevő javulásának természetesen több, de lényegét tekintve két döntő oka volt: egyrészt a szakvállalatok, vagyis a Halgazdasági Tröszt irányítása alatt álló halgazdaságok túlnyomó részének jó munkája, másrészt a közel múltban épített és üzembe helyezett halastavak igen jó terméseredményei. Utóbbiak közül különösen kitűnt az *Ohati tógazdaság*, amely jó példát mutatott arra, hogy intenzív gazdálkodással és szakszerű irányítással lényegesen emelhető — országos viszonylatban is — a jelenlegi holdankénti átlagos hozam.

A múlt évi jó tógazdasági terméseredmények lehetővé tették a halkezelés számára, hogy nemcsak 1955. negyedik negyedében, de 1956. első felében is lényegesen több és minőségileg jobb tógazdasági halat hozhasson forgalomba. Ezzel kapcsolatban érdemesnek tartjuk megemlíteni, hogy *Budapest* *soha még — sem a háború előtt, sem pedig azóta — annyi hal nem került karácsony hetében közvetlen fogyasztásra, mint 1955-ben.* A háború előtt Budapest karácsonyi halfogyasztása 1200—1300 q között ingadozott. Ezzel szemben a Halértékesítő Vállalat budapesti karácsonyi halforgalma az

utóbbi 5 esztendőben a következőképpen alakult:

	q	%
1951. évi karácsonyi forgalom	1 862	100
1952. évi karácsonyi forgalom	2 496	134
1953. évi karácsonyi forgalom	2 495	134
1954. évi karácsonyi forgalom	3 088	166
1955. évi karácsonyi forgalom	3 760	202

Öt év alatt tehát Budapest karácsonyi halfogyasztása megkétszereződött, a háború előtti helyzethez viszonyítva pedig háromszorosára emelkedett.

Az 1955. évi 3760 q vagy más szóval 376 000 kg azt jelenti, hogy 1 millió 250 ezer személy fogyasztott Budapesten 30—30 dkg tógazdasági halat. A forgalomba hozott hal mennyiségnek mintegy 95 százaléka élő állapotban került a fogyasztóhoz. A Halértékesítő Vállalat dolgozóinak jó munkája egyedül nem lett volna képes megoldani a karácsonyi csúcsgazdálkodás rendkívüli feladatait és éppen ezért elismerés és köszönet illeti meg mindazoknak a tógazdaságoknak munkavállalóit, akik karácsony hetében a bel- és külföldre irányított halasvagonok megrakását és útbaindítását kifogástalanul és késedelem nélkül végezték el. Külön ki kell emelni a *Tatai Halgazdaság* dolgozóit, akik szokatlan körülmények között végzett nehéz éjszakai munkával több mint 1000 q élő pontyot raktak teherautókra, hogy azok a kora reggeli órákban már Budapestre érkezhessenek. Az ő áldozatkész munkájuk nélkül a kereskedelem aligha tudta volna a budapesti fogyasztók karácsonyi élő ponty igényét maradéktalanul kielégíteni.

Ugyancsak az 1955. évi tógazdasági piaci haltermés ugrásszerű emelkedésének köszönhető, hogy a Halértékesítő Vállalat 1956. első negyedében kb. 60 százalékkal, a második

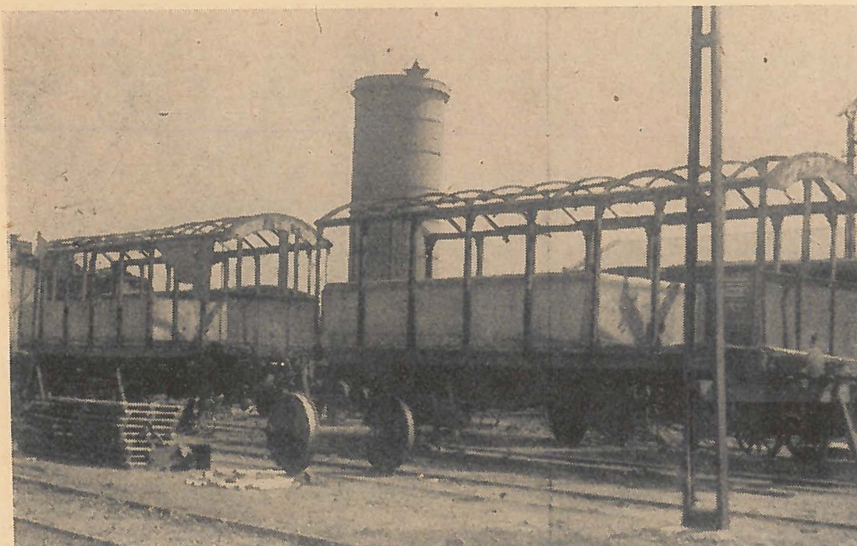
negyedben pedig mintegy 35 százalékkal több halat hozhat forgalomba, mint az előző év hasonló időszakában. A minőségileg jobb termés pedig lehetővé teszi azt is, hogy exportkötelezettségeinknek maradéktalanul megfeleljünk.

A múlt évi terméseredmények és különösen a múlt évben végzett jó munka jogossá teszi valamennyi szakmai érdekeltnek azt a meggyőződését, hogy 1956-ban további lényeges termésmennyiségre számíthatunk, mégpedig annál is inkább, mivel erre a reális előfeltételek általában máris adva vannak.

A tógazdaságoknak a múlt évben globálisan elért kitűnő terméseredményei azonban nem jelentik azt, hogy minden tógazdaság jó munkát végzett. Ellenkezően, még mindig van számos, azelőtt intenzíven kezelt tógazdaság, amely évek óta csak egy töredékét produkálja a régi termésnek. Több tógazdaság — kellő munkaerő, gépi felszerelés, szállítóeszköz és anyaghiány miatt — nincs kellően karbantartva és kihasználva. Néhány állami gazdaságban mellékes, tehát nem fontos üzemágnak tekintik a haltenyésztést és több helyen nem megfelelően képzett vagy begyakorolt munkaerők vezetik a termelést. Mindezeket a hiányosságokat és hibákat nem lehet a tavak fokozatos kiöregedésével, eliszaposodásával magyarázni, ami helyenként valóban többé-kevésbé indokoltá teszi a haltermés kisebb-nagyobb mérvű csökkenését.

A tógazdaságoknak feltétlenül gondoskodniuk kell arról, hogy az ősszel lehalászott piaci haltermés továbbtárolására kellő befogadóképességű telelők vagy tavak álljanak rendelkezésre. Ennek ellenére az állami gazdaságok egy része telelőhiányra hivatkozva azt az előjogot követeli a maga számára, hogy haltermését a kereskedelem — éppen a legjobban dolgozó tógazdaságok rovására — azonnal vegye át. De akad olyan tógazdaság is, amely — bár kellő befogadóképességű telelőkkel rendelkezik — a lehalászás után azonnal víz- vagy oxigénhiányra vagy halbetegségekre hivatkozik és soronkívüli elszállítást követel. A valóságos ok világos: a gazdaság vezetői nem akarják a továbbtárolással együttjáró súlyvesztést, kockázatot, munka- és költségterhet vállalni. Viseljük ezeket is a jól dolgozó tógazdaságok!

És van néhány, szerencsére nem sok, olyan tógazdaság is, amelyik csúcsgazdálkodás idején azonnali vagonszállítást követel, és amikor a halasvagon rendelkezésére áll, abba az előzetesen vállalt halmennyiségnek csak egy töredékét tudja berakni. Annak ellenére, hogy világviszonylatban is hazánk rendelkezik a leg-



Ilyen volt az élőhalszállító vagonok legnagyobb része a háború után...

kövesse az idén még jobb munka!

több élőhalszállító vagonnal, az őszi és különösen a karácsonyi belföldi és külföldi piaci hal, valamint a halaszhathatlan ivadékhalszállítások olyan követelményeket támasztanak, amelyek csak akkor teljesíthetők, ha minden egyes vagon kapacitását teljes mértékben kihasználjuk. Erre annál inkább is szükség van, mivel a Halértékesítő Vállalatnak különösen IV. negyedévi forgalma évről-évre lényegesen emelkedik. A forgalomnövekedés százalékokban kifejezve a következőképpen alakult:

1951. évi IV. negyedévi forgalom	100 %
1952. évi IV. negyedévi forgalom	113 %
1953. évi IV. negyedévi forgalom	135 %
1954. évi IV. negyedévi forgalom	144 %
1955. évi IV. negyedévi forgalom	153 %

Érdemesnek tartjuk megemlíteni, hogy amíg 1952. negyedik negyedében a Halértékesítő Vállalat mindössze 254 vagon- és 34 tehergépkocsi-rakomány halat szállított, addig 1955. évi IV. negyedévi áruforgalma, kizáróan tógazdasági halból, 379 vagon- és 261 gépkocsi-rakományt tett ki.

Sokat lehetne beszélni még a halak osztályozásával, mérlegelésével és a vasúttállomásra való kiszállításával kapcsolatos hibákról és hiányosságokról is. És legalább kétszer annyit szakmánknak a hasvízkór után legnehezebben megoldható problémájáról: a normális és abnormális szállítási és tárolási súlyhiányról. Reméljük, hogy lesz még alkalmunk ezeknek a kérdéseknek alapos megvitatására is.

Jelenleg a halkereskedelemnek, de elsősorban és főképpen az állami szocialista termelőszektornak a legnehezebb, de előbb-utóbb feltétlenül megoldandó feladata a fogyasztók ellátása hálal a nyári hónapokban.

Köztudomású, hogy éppen a nyári hónapokban igen nagy a hal iránti kereslet, nagyobb mint az év bármely más hónapjában, a decemberi csúcsforgalmat leszámítva. Különösen a nyári vendéglők, halászcárdák, az üdülőhelyek közül elsősorban a balatoniak, olyan igényeket támasztanak, hogy azokat ma még csak töredékében tudja a kereskedelem kielégíteni. Nyáron kevés a baromfi, nincs vad, sem hízott sertés: érthető, ha a hal iránti kereslet különösen ekkor nyomul előtérbe.

Nem vitás, hogy az ősszel vagy tavasszal lehalászott piaci halak egy részének továbbtárolása május végéig, június közepéig és a korai nyári lehalászások számottevő mértékben növelik az érintett tógazdaságok termelési önköltségét, csökkentik a haltermés mennyiségét és emelik a kockázatot. Mindennek természetszerűen kifejezésre kell jutnia a terme-

lési tervekben, a termelői halárakban és nem utolsósorban a dolgozók premizálásában.

Az élő ponty ma is viszonylag jó áron értékesíthető exportcikkünk. Minthogy előállításához importált nyersanyagra szükség nincs, devizahozama százszázalékos. A külföldnek azonban nem akármilyen, hanem valóban minőségi árura van szüksége. Az egyes importáló államok igénye a ponty darabsúlyát és fajtáját tekintve különböző, de egyben azonos: csak sérüléstől mentes és egészséges árut hajlandók átvenni. Tájékoztatásul megemlíttük, hogy a Német Demokratikus Köztársaság csak a 75 dkg-on felüli nagyságú pontyot keresi és lehetőleg 100 százalékos tükrös pontyot kíván. Csehszlovákiában 100 dkg-nál kisebb pontynak nincs piaca és szívesen veszi, ha az áru 50 százalékos tükrös. Ausztriában a II. o. ponty 120—180 dkg-os, az I. o. ponty tehát 180 dkg-nál kezdődik. Elsősorban a 180—300 dkg-os nagyságú árut keresi, de karácsonykor különösen a 250—400 dkg nagyságú pontynak van keletje. Ugyancsak ragaszkodik a vegyesen tükrös és pikkelyes áruhoz. A nyugatnémet piac csak 100 százalékos tükrös ponty után érdeklődik, mégpedig főképpen 150—200 dkg-os nagyságban. Érdekli továbbá a compó is, amelyet kihelyezési célokra 8—20 dkg-os, fogyasztási célokra pedig 25—60 dkg-os nagyságban keres.

De nemcsak a külföld ragaszkodik a minőségi áruhoz, hanem a belföldi fogyasztó igénye is megnövekedett. Így pl. a budapesti piacon 100 dkg-nál kisebb pontyokat — nagyobb árukinálattal esetén — meg-

hetősen nehéz értékesíteni. A vendéglátóipar egy része, de főképpen az üzemélelmezés és a közületek ragaszkodnak az I. osztályú, mégpedig lehetőleg a 200 dkg-on felüli nagyságú pontyhoz. Jellemző, hogy karácsonykor a fogyasztókörzség túlnyomó része I. o. pontyot keresett és általában a 100 dkg-on aluli nagyságú nem szívesen vette meg. Belföldön is kedvelt és keresett áru a tükrös ponty. Épp ezért kívánatos, hogy a belföldi piacokra kerülő pontymennyiségnek mintegy 30—40 százaléka tükrös legyen.

A kereskedelem, mint a fogyasztók tolmácsolója, azt kéri a tógazdaságoktól, hogy több tükrös és több I. osztályú pontyot termeljenek. A darabonként 75 dkg-nál kisebb pontyokat egyre nehezebb lesz számottevő mennyiségben értékesíteni.

Vannak olyan nézetek, amelyek szerint a tükrös ponty érzékenyebb, ellenállóképessége gyengébb, tehát megbetegedésre inkább hajlamos, mint a pikkelyes ponty. Egyesek még azt is hozzátesszik, hogy a pikkelyes ponty gyorsabban nő. Nem feladatunk ezt a véleményünk szerint vitatható nézetet megcáfolni, de megállapítjuk, hogy pl. a németek majdnem kizáróan csak tükrös pontyot termelnek, márpedig a haltenyésztés náluk elismerten praktikus alapokon nyugszik. Ha a pikkelyes ponty olyan fölényben állana a tükrössel szemben, mint ahogy azt hívei állítják, már rég megtalálták volna annak a módját, hogy a fogyasztókörzséget rábírják a pikkelyes ponty vásárlására.

Nem kétséges, hogy mind a nyári halellátás, mind pedig a minőségi áruhaltermelés problémáit elsősorban és túlnyomórészt azok a tógazdaságok fogják megoldani, amelyek eddig is élen jártak jó munkájukkal és kitűnő eredményeikkel.

Földényi—Raskó



...és az újjáépítés eredményeképpen ilyenek lettek.



FOGYASZTÓK IGÉNYE... — — parancs!

Tógazdaságaink az elmúlt évben igen jó termelési eredményeket értek el. Eredményeik feltűnőnek lehetnek azoknak, akik nem látták és nem is remélték az állandó fejlődés lehetőségét ebben a termelési ágban. Az elért eredmények, mindenkit, akiknek valamilyen része is van a sikerben, büszkeséggel töltöttek el. Sikereik azonban még korántsem teljesek. Mennyiségileg a legtöbb tógazdaságban elégedettek lehetünk az eredménnyel, a minőség ellen azonban még igen sok kifogás emelhető.

A termelés irányítója és érzékeny műszere a fogyasztó igénye. Sokan még mindig nem tudják megszokni azt, hogy nem elég csak halat tenyészteni, a termelt pontyokat a piacon keresett árunak is kell lennie. Ügylátszik, hogy ezt sok termelő nem tartja szem előtt. Mélyebben rejlő ok fellelhető halászatunk szervezésében. A halkereskedelem — bármennyire is összetartozónak is érezzük magunkat vele, — más minisztérium fennhatósága alá tartozó „szektor”. A kényelmesek arra az álláspontra helyezkedhetnek, „a mi gondunk, bajunk a termelés, az értékesítéssel küszköd-jék a Halért”. A kiadott termelési tervek is bizonyos szempontból pontatlanok. Nem határolják körül főként minőségi megkötésekkel a termelendő árut és tenyészanyagot. A termelő tehát szabadon választhatja azt meg, hogy negyedosztályú vagy elsőosztályú piaci pontyot termel, az ivadék-terv esetében még nagyobb a szabadság. Nem ügyelnek arra, hogy apró, közepes vagy nagy ivadékot állít valamely gazdaság elő. Igaz, hogy a pénzügyi tervek teljesítése szempontjából előnyösebb I. osztályú pontyot termelni, de ilyen vonatkozásban csak a három vezetőt érdekli a kérdés. A termelés végrehajtói a beosztott agronómusok, üzemegységvezetők, halász-mesterek, halászok mennyiségi elvteljesítési törekvésükkel elmentébe kerülhetnek a pénzügyi tervekkel. Nincs kétség ugyanis

afelől, hogy negyed- vagy harmadosztályú pontyból ugyanazon a területen többet lehet termelni, mint I. osztályú, vagy éppenséggel I/A. minőségű pontyból.

Ma már elmúltak azok az idők, amikor a piacon bármilyen pontyot szétkapkodtak. Ma legalább is a főbb pontyfogyasztási idényben a vásárlóközönség komolyan megszívlelendő igényeket támaszt az áru minőségével szemben. Megélénkült a külföld érdeklődése az 1—2 nyaras tenyészpontyok irányában. Mivel tenyészpontyot tudunk legrövidebb idő alatt aránylag kevés takarmánnyal, tehát a legolcsóbban előállítani, érdemes a külföldi piac ilyen irányú érdeklődésére is figyelni. Röviden tehát: a keresletnek megfelelően termeljünk halat.

Halexportunk évről évre szépen fejlődik. Ma már nem tűnik senki előtt sem lehetetlennek az, hogy Magyarország Európa pontyos kora lehessen. A külföld azonban igen igényes. A cseh és német — a két legfontosabb felvevő piacunk — csak a tükrös pontyot veszi át szívesen. A magyar piacnak, úgy látszik mindegy, hogy mit kap. A kisfogyasztó, ügylátszik, a pikkelyest helyezi előtérbe. A kereslet oroszánrészen



A dögök összeszedését lelkiismeretesen végre kell hajtani a telelőkben (Woynárovich felv.)

azonban a tükrös ponty felé irányul. Ezzel szemben alig van olyan nagyobb tógazdaságunk, ahol tiszta tükrös állomány volna. Igen sok helyen vegyesen ivatják a pikkelyes és a tükrös anyát. Központjainknak kellene megállapítaniok azt, hogy melyik gazdaság térjen át teljesen a tükrös állomány tenyésztésére.

Nagyság dolgában a német piac a kilón aluli pontyot egyáltalán nem értékeli. 75 dekás pontynál kisebbek pedig ott nem is kerülnek forgalomba. A legkeresettebb a német piacon az 1—1,5 kg súlyú ponty. Ilyet várnak tőlünk. A cseh fogyasztók valamivel kisebb példányokkal is megelégszenek, a magyar piac a másfél kilón felülieket fogyasztja inkább. Úgy néz ki tehát, hogy a kilón felüli pontyok előállítására kell vetnünk a főszílyt. De szükségtelen volna, ha minden gazdaság elsőosztályú ponty előállítására törekednék. Az országos terv megállapításakor erre is figyelni kellene, a gyenge hozamú gazdaságokban II. osztályú, a jó hozamú gazdaságokban I. osztályú halak előállítását kellene célul tűzni.

A külföld tenyészanyagból is a tükrösöket keresi. Egynyarasból a 10—15 dekás, abszolút egészséges pontyivadék a kívánatos, ez már jól szállítható és a tapasztalat szerint kiválóan növekszik. Elérheti intenzív takarmányozással a kilón felüli súlyt. Van érdeklődés kétnyaras nyújtott ponty iránt is. Helytelen volna, ha arra az álláspontra helyezkednénk, hogy tenyészhalat külföldre nem adunk, mert ezzel az ugyanoda irányuló piaci hal exportunkat veszélyeztetjük. A külföldi tógazdaságok tavai minden bizonnyal nem maradnának üresen akkor sem, ha mi megtagadnók a tenyészhal iránti kérésüket. Viszont igen jó értékesítési lehetőséget vesztenénk el, a garantáltan egészséges tenyészanyagot ugyanis a külföld — mivel az hiányáru — igen jól megfizeti. Mi pedig a legolcsóbban tudjuk ezt a pontyanyagot előállítani. Különösen a Hortobágy térségében épülő nagy tógazdaságok tudnának ennek a célnak megfelelően nagymennyiségű tenyészanyagot előállítani.

dr. Woynárovich Elek



Csikóhal, sziklahal, üveggarnéla,
óriásszalamandra —

— az állatkerti tengeri akváriumban

Január 31-én volt egy hónapja, hogy újra megnyílt az ostrom idején elpusztított állatkerti tengeri aquarium. Sok-sok éjszakába nyúló munka és tervezgetés előzte meg ezt a megnyitót. Sok türelmetlen természetbarát várta, hogy otthoni kis akváriuma mellett az Állatkert „nagyüzemi” lehetőségeit kihasználva a legkülönbözőbb tengeri és édesvízi állatokon kiegészíthesse ismereteit.

Fogságban tartott állatoknál kétségtelen, hogy egy jól felszerelt akváriumban tudjuk a legmesszebbmenően biztosítani valamely állat, vagy állatcsoport természetes életigényeit. A szakszerűen kezelt, biológiai egyensúlyban tartott mesterséges élettérben az apróbb halak, alsóbbrendű víziállatok otthon érzik magukat és úgy táplálkoznak, szaporodnak, mint távoli hazájuk sekély tengerfenék-biotopjain. Élettük nyitott könyv a megfigyelő előtt és az aquarium üveglapjainál sok olyan érdekes észlelést tehetünk, amelyre a szabad természetben soha nem nyílnék alkalom.

Ebből az elgondolásból indult ki a rendező, amikor összeállította a bemutatómedencék életközösségeit. A technikai adottságok határai között a természetben is együtt található csoportosításban helyezte el az egymásra veszélytelen halakat, rákokat és egyéb víziállatokat. A hajdani tengeri akváriumban itthon, mesterségesen állították elő a tengervizet. Most a tengervíz készítéséhez szükséges vegyszerek csupán előre nem látott, esetleges üzemzavarok esetére biztonsági tartalékként szerepelnek a raktárban. A megnyitás óta Duna-tengerjáró hajóink hozzák az eredeti tengervizet. A szállítási költségek elenyészők, mert a víz egyben ballaszt is a hajók tartályaiban és attól eltekintve, hogy a természetes tengervíz lényegesen olcsóbb a mesterségesnél, planktondús voltánál fogva a planktonmentes mesterséges „holt” víznél céljának sokkal inkább megfelel.

A magyar tengerjáró hajók vetették meg az állatállomány alapját a biztosították a jövő utánpótlását.

Minden egyes hajóérkezés ünnepi esemény az akváriumban, mert az újabb állatokat, friss tengervizet jelent.

A távoli tájak állatérdekességein kívül ugyancsak a tengeri akvárium termeiben kaptak helyet a hazai halfaunát bemutató édesvízi medencék. Meglepő, hogy a látogatóközönség milyen érdeklődéssel fordul az igénytelennek tűnő honi fajok felé akkor, amikor közvetlen szomszédságukban soha nem látott, bizarr színezésű és formájú érdekességeket talál. A nap-nap után elhangzó kérdésekből méltán leszűrhetjük azt a

következtetést, hogy a ma állatkertje nem pusztán látványosság, ahol fogságban elcsenevészedett, búskomor állatok bámészkodnak az exotikumra, olcsó vásári szórakozásra éhes közönség fényképezőgépeire, hanem olyan intézmény, amely a pusztán szórakoztatásnál nagyobb igényeket hivatott kielégíteni.

Hosszadalmas lenne, ha a tengeri akvárium teljes fajlistáját csupán csak felsorolással is megemlíteném. Érdekességei közül a hazai fajokból az angolnak kapják a legtöbb figyelmet. Nagy, tágas medencéjük mellett átvilágított üvegtérkép jelzi a furcsa, „kétvízi” hal vándorútját bölcsőhelyéről az európai folyókba és hat-hét esztendő múltával vissza ivóhelyére a Mexikói-öböl mélységei felé.

Tengeri halak között a kis-őskori sárkánygyík formájú csikóhal (Hippocampus guttulatus) a legnépszerűbb. Nem szereti a kíváncsiságokat és a nap jó részét rejtekébe húzódva tölti. Ugyanilyen zárt „magánéletet” él a földközítengeri sziklahal (Scorpena porcus). A tengerfenék szikláihoz oly tökéletesen alkalmazkodik változó színruhája, hogy sokszor még ápolóinak is nehezen sikerül ráakadniok.

A közelmúltban ívtak eredményesen a szintén Földközi-tengerből származó nyálkashalak (Blennius pholis).

A rákfajok közül az üveggarnéláról (Palaemonetes varians) emlékezem meg elsősorban. Izomzatuk fénytörése nagyjából a víz fénytörésével egyező és így testük teljesen üvegszerűnek, áttetszőnek látszik. A csigaházakban meghúzódó kis remeterákok (Diogenes varians) is szépen gyarapodnak. Figyelemmel kell kísérni növekedésüket, mert, ha az ál-

latok „kinőttek” a potrohukat védő üres csigaházból, hát amennyiben nem találnak számukra alkalmas nagyságú új lakást, a puha rákokcskát egy-kettőre elpusztítanák ellen-ségei.

Sok nézőjük akad a szép Északi-tengeri csillagoknak, (Asterias glacialis) és a színpompás viaszrózsák (Anemona sulcata) csoportjainak.

A világ legnagyobb kétéltűje, a japáni óriásszalamandra (Megalobatrachus maximus) is elküldte egy fiatal képviselőjét a budapesti akváriumba. Az iskolásgyermekeknek Balambér, az Alexandriából hozott fél-mázsás álcserpes teknős a kedvence.

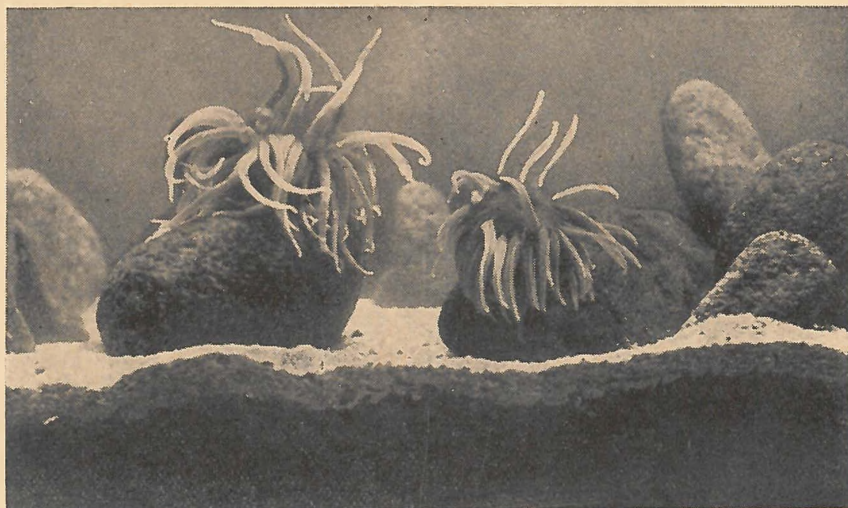
Ez az újjáépítés is, mint annyi más az utolsó évtizedben, akadályok, nehézségek, ellenére is elkészült. A falak állnak, a termekben tisztaság van, sétáló közönség a medencék előtt, de ez még korántsem jelent befejezést. Az épület, már kész, de a tervezés csak folyik tovább. Ritka állatok gyűjtéséről, kezeléséről, szaporításáról, rendszeres kutatómunkáról. Nagyok, szépek a lehetőségek és az új élő kiállítások a Nagytermészet Könyvéből az eljövendőkhöz még sok szépet, érdekeset tanulhatunk.

Sterbetz István

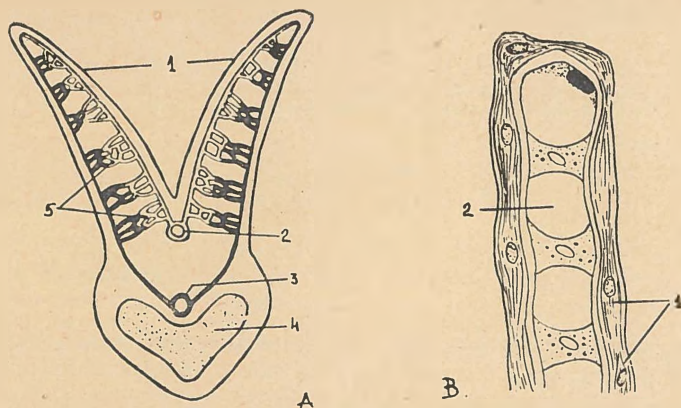
KÖVETENDŐ PÉLDA! A győri „ELŐRE” Htsz. mint mellékküszömet megindította a kagylókibermelést, s ez jól jövedelmez. Erdemes a többi htsz-nek is a gondolatot foglalkozni, ahol ez még nincsen megvalósítva.

★

A cellulóz-tartalmú halászhaló-fonalak pusztulása 40 C fok vízhőmérsékleten a legnagyobb mértékű. 44 C fokon a cellulóz lebomlása megáll. Mivel nagyobb a víz mérszartalma, annál gyorsabban következik be a cellulóz felbomlása.



Viaszrózsák az állatkerti tengeri akváriumban. (Sterbetz felv.)



1. ábra. A hal kopoltyújának szerkezete vázlatosan: a) kopoltyúlemezke hosszszelvénye, 1. kopoltyúlemezke, 2. kopoltyúból elvezető artéria, 3. kopoltyúba vezető artéria, 4. kopoltyúív váza, 5. kopoltyúk hajszálérhálózata; b) kopoltyúlemezke keresztmetszete: 1. légzőhámsejtek, 2. vér-üregek.

Folyóiratunk legutóbbi számában a halak anyagcserefolyamatának emésztési és felszívódási szakaszát vizsgáltuk. Ennek során elkísértük gondolatban a halak által felvett táplálék útját az emésztőcsatornában egészen a belfalban történő tápanyagfelszívódásig. Ez alkalommal folytassuk ezt az utat, s vizsgáljuk meg, vajon mi történik a megemésztett, vízben oldhatóvá vált és a belfalon át felszívódott tápanyagokkal?

Ha halboncolás közben nem sajnáljuk a fáradságot, s emésztőcsatornáját óvatosan átmosva annak falát szabad szemmel közelebről megvizsgáljuk, észrevehetjük, hogy sűrűn át van szöve vérérhálózattal, mégpedig hajszálvékony erekkel: hajszálerekkel. Ezekben az egész vékony véreceskékben ugyanúgy, mint az egész haltestet behálózó zárt véredényrendszerben vér kering. A belfal ereiben keringő vérnek igen fontos feladata van a belfal sejtjeinek táplálásán kívül: a belfal falán át felszívódott tápanyagokat (fehérje, szénhidrát-, és zsírsavak: aminosavakat, egyszerű cukrokat, glicerint, zsírsavas észtereket, különböző ásványi anyagokat) felveszi s az egész testbe szétviszi, hisz ezekre a tápanyagokra a haltest minden egyes sejtjének szüksége van. A vérecek mellett a belfal falában nyirokerek is találunk, amelyekben nyiroknedv kering. Innen a szív felé haladó és mind vastagabb nyirokerekben összegyűlő nyiroknedv feladata szintén a belfalon keresztül

felszívódott tápanyagoknak, főleg a zsírnemű és fehérjeszerű anyagoknak a szállítása. A belfalon át felszívódott tápanyagok tehát az ott keringő vérbe és nyiroknedvbe jutnak. Hogy további útjukat nyomunk követhessük, a halak vérkeringési rendszerét kell megismernünk.

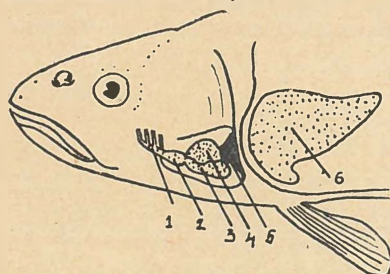
A halak vére zárt véredényrendszerben, meghatározott irányban kering. A vér mozgásbentartását a hal szívének működése és az erek falának rugalmassága biztosítja. Amíg az ember és a magasabbrendű állatok (pl. háziállatok) vérkeringése kettős (azaz a szív és a légzőszerv közötti kis vérkörből, valamint a szív és a test közötti nagy vérkörből áll), addig a halak vérkeringési rendszere egyes, azaz a szív, légzőszerv és a test egyetlen körfolyamattal kapja a vért. Ennek megértése érdekében a hal testében keringő vért kell nyomunk követni. Induljunk ki a hal szívéből, amely a test hasi oldalán, rendszerint a kopoltyúfedők vonalától a mellűszókiig terjedő testtájékon az alsó testfelülethez meglehetősen közel, fajoként változó helyen a szívburokban található (1. 2. sz. ábra). A halak szíve — szemben az ember, az emlősállatok és a madarak négyrekeszes szívével, csak két rekeszből, azaz egy pitvarból és egy kamrából áll. A pitvarba vezető gyűjtőér (véna) a betorkollás előtt kiöblösödik (ezt tudományosan vénás-öblnek nevezzük). Ezen keresztül a vér a pitvarba, majd annak összehúzódása után a kamrába préselődik. A kamrából kivezető vastag vérér (artéria vagy aorta) szintén kiöblösödik, formája hagymaszerű (ezért ezt tudományosan aorta hagymájának nevezzük). Az aorta hagymájából kiinduló artérián keresztül a vér a kopoltyúlemezékbe jut. A páros kopoltyúvek számának megfelelően (mely fajoként változhat) elágazódó páros kopoltyúartériák a kopoltyúlemezékben hajszálérhálózattá vékonyodnak, ezáltal lehetővé teszik, hogy az abban keringő vér a kopoltyúlemezék vékony felületi rétegén (légzőhámján) keresztül a vízben elnyelt oxigén felvétele útján felfrissüljön. Az oxigéndús vér

a kopoltyúból az egész testet behálózó osztóereken (artériákon) keresztül minden sejtbe eljut. Első sorban a fejhez ágazódik el oldalág, majd a mellűszókihoz, a belfalhoz, a vesékhez, a test törzsi és farki izomzatához, úszóíhoz, bőréhez jut el a friss vér. Az osztóerek mind jobban elágazódnak és elvékonyodnak. végülis hajszálerek formájában lehetővé teszik, hogy a bennük keringő vérből a tápanyagokat és az oxigént a test sejtjei magukhoz vegyék, a káros anyagokat, széndioxidot pedig átadják a vérnek. A hajszálerek ezeken újra vastagabb és vastagabb gyűjtőerekbe (vénákba) szedődnek össze, s a káros anyagokkal, széndioxiddal telített „fáradt” vér ezeken a mind vastagabb gyűjtőereken keresztül halad a szív felé. A szívbe torkollás előtt a fejből, a mellű végtagból, a test törzsi és farki részéből jövő vénák mindkét oldalon egy-egy külön értörzsbe egyesülnek, amit tudományosan Cuvier-féle vezetéknek nevezünk. Innen az összegyűlt, fáradt, ún. vénás vér előbb a vénás-öblbe, majd onnan a szívpitvarba kerül. Ezzel a vér útjának kiindulópontjához értünk. Az eddig megértett körfolyamatot gondoljuk meg egyszer végig a 3. sz. ábra segítségével.

Ezekután térjünk vissza a belfalban felszívódott tápanyagokhoz és a már megismert vérkeringési törvényszerűségek alapján kísérik tovább útjukat. Meg kell még jegyeznünk azt, hogy a belfal hajszálerei egyre vastagabb gyűjtőerekbe szedődve össze végül egy közös érszá-



Évente 600 000 pisztrángikrát keltet a Skalas-i keltetőtelepén. Építője és kezeltésére építette a keltetőházat. A tavak tartanak.



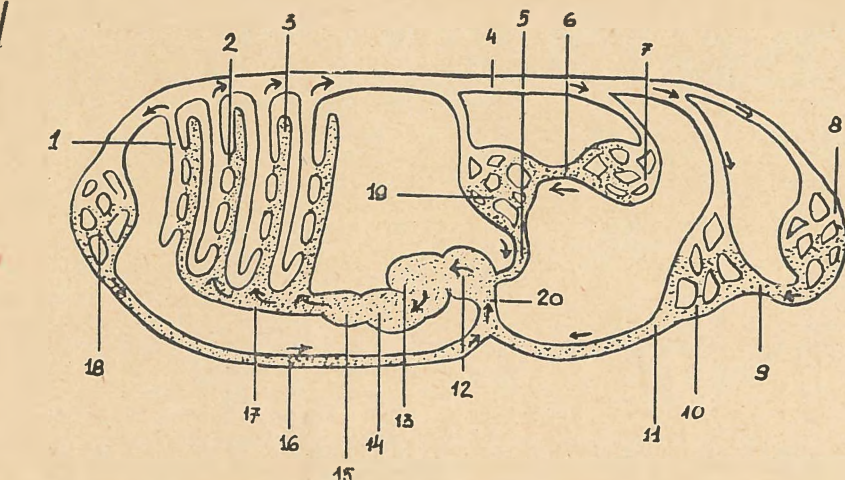
2. ábra. A hal szívének helyzete, elhelyeződése. 1. kopoltyúartéria, 2. aorta hagymája, 3. szívkamra, 4. szívpitvar, 5. vénás öbl, 6. máj.

halak anyagcseréjével

kasszal, az ún. kapuérrel vezetnek a májba. Ez a viszonylag hatalmas szerv a bélfal által felszívott, a vérnek átadott s azzal ideszállított tápanyagokat sajátos módon átválogatja, átalakítja, a felesleget elraktározza, a mérgezőket méregteleníti, sőt újabb vizsgálatok szerint, még arra is képes, hogy a fehérjékből szénhidrátokat, a szénhidrátokból pedig zsírokat képezzen. A vérben lévő felesleges cukrokat glikogén (ál-lati keményítő) formájában raktározza. A májon áthaladó vér az ebben megmaradt tápanyagokat a májvénán keresztül az egyik oldali Cuvier-vezetékbe, innen pedig a szívbe ömlik, s a test többi vérével együtt folytatja útját az osztóerek segítségével a kopolyukon át a test minden része felé.

Tehát a megevett és megemésztett tápanyag a bél falon történő felszívódás után a vérárammal előbb a kapuérén keresztül a májba, innen a májvénán keresztül a Cuvier-féle vezetékén át a szívbe jut. A szív préseli a tápanyaggal telített vért a kopolyukhoz, ahonnan az oxigénnel felfrissült vér, az ún. artériás vér a test minden részébe eljut.

A nyiroknedv a vérnek e tápanyagszállító munkájában segít úgy, hogy a bél fal sejtközi járataiból szívárgás útján összegyűlt nyiroknedvet a vér gyűjtőérhálózatába vezetik. Némely halfajban (pl. harcsában) a nyirokérhálózat egyes szakaszánál (farokvégi, vénába torkollási szakasznál) nyiroknedv mozgását elősegítő, lüktető nyirok-szívet találunk. Ekvébként a nyirok-

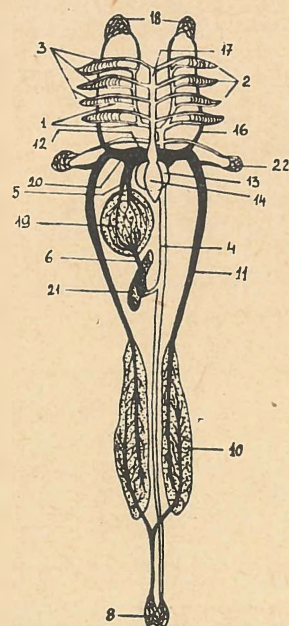


3/a. ábra: A hal vérkeringési rendszerének vázlata oldalnézetben: 1. elvezető kopolyuarteria, 2. kopolyuarteria, 3. bevezető kopolyuarteria, 4. hátli aorta, 5. májvéna, 6. máj-kapuér, 7. szövetek hajszálérhálózata, 8. farkli hajszálérrendszer, 9. vese-véna, 10. vese-hajszálérrendszer, 11. hátulsó véna, 12. vénás öböl, 13. szív-pitvar, 14. szívkamra, 15. aorta hagymája, 16. elülső véna, 17. hasli aorta, 18. fej hajszálérrendszere, 19. máj-hajszálérrendszer, 20. Cuvier-féle vezeték, 21. bél fal hajszálerei, 22. mellúszók hajszálérhálózata.

nedv szív felé történő egyirányú áramlását a szív munkája közben létrejövő szívóhatás biztosítja.

A vér- és nyirokárammal a megfelelő helyre szállított tápanyagok, mint oldott tápanyagok jutnak ide. Az életfolyamatok további végzéséhez azonban oxigén jelenlétére is szükség van. Az oxigénnek a szervezetbe juttatását a halakon a kopolyu biztosítja, míg annak a sejtekhez szállítását a vér végzi. A kopolyu szerkezetét és működését lapunk múlt évi, júliusi számában, a 124. oldalon olvashatjuk. E helyen csupán arra az igen érdekes kérdésre adunk feleletet, hogy a kopolyuk felszínéhez áramlott vízben elnyelt oxigén hogyan jut a kopolyulemez-kékben keringő vérbe. Ennek megértése érdekében tanulmányozzuk az 1. sz. ábrát, amely egy kopolyulemezke hossz- és keresztmetszetét mutatja vázlatosan. Egy-egy kopolyulemezket boncoláskor szabad szemmel is jól tanulmányozhatunk. Ha élő hal kopolyulemezkéjének tövébe fecskendőtűvel beszúrunk, akkor onnan vért szívhatunk. Ha pedig a tű szúrás után kivesszük onnan, akkor helyén vér fog kiömleni. Ennek oka az, hogy a kopolyulemezkek tövében fut a kopolyu-ívekkel párhuzamosan egy-egy bevezető és egy-egy onnan elvezető kopolyuarteria, amely a lemezke felső vége felé haladva hajszálérrendszerré ágazik szét (1/a ábra). A külső gázcsere e hajszálerek falán keresztül bonyolódik le. A gázcsere megértéséhez tudnunk kell azt, hogy a vérben úszkáló vörösvérsejtek vörös festékanyagot tartalmaznak (ezt tudományosan haemoglobinnak nevezzük), amely rendkívül mohón köti magához a levegőben és a vízben elnyelt oxigént és széndioxidot egyaránt. Az 1/b ábra vázlatosan mutatja, hogy a kopolyulemezke felületét viszonylag vékony légzőhám-sejtréteg borítja, amely alatt vér-

üregcskében áramlik a vér. Az ide áramló vérnek nagy a széndioxid-tartalma, s ennek megfelelően a széndioxidnyomása is, de kevés az oxigéntartalma, s ennek következtében alacsony az oxigénnyomása is. A lemezkek felületéhez áramló víznek viszont nagy az oxigéntartalma, és oxigénnyomása, de kevés a széndioxidtartalma és így széndioxidnyomása is alacsony. A gázok pedig a nagyobb nyomású hely felől a kisebb nyomású hely felé áramlanak. Ez a magyarázata annak, hogy a vízben elnyelt oxigén behatol a hajszálerekben keringő vérbe és ott kötődik a vörösvérsejtek haemoglobinjához. Ugyanakkor a fáradt vér haemoglobinjához kötődött idejutott széndioxid a kopolyulemezkek légzőhámján keresztül a testből eltávozik, s elnyelődik a vízben. Székely Pál



3/b. ábra: A hal vérkeringési rendszerének vázlata alulnézetben (magyarázatokat l. a 3/a. ábra alatti.)



Szlovákiai horgászszövetség a Dubna-Andor János keltetőmester felsővilági-Svájból importált tavipisztrángokat is (lay felv.)



GYAKORLATI TANÁCSOK —

— középnyagyságú tsz. tőgazdaságok részére

Nagy figyelemmel olvastuk lapunk decemberi számában a „Fokozzuk a Tsz. tőgazdaságok hozamát” című beszámolót.

Mindezekkel a kérdésekkel kapcsolatosan szeretnék az alábbiakban gyakorlati tanácsokat adni. Mint a haltenyésztés iránt lelkesedő „du-nai ember” s a gyakorlatban közel 30 éve dolgozó tőgazda, 28 évvel ez-előtt résztvettem a gödöllői baromfi-tenyésztő szakintézményünk (jelenleg kisállattenyésztő kutatóintézet) tőgazdaságának a létesítésében, s ezt a kis 50 holdas tőgazdaságot (jelenleg 100 kat. hold) 25 éven keresztül magam irányítottam. Ez idő alatt gazdag tapasztalatot szereztem ilyen kisebb tőgazdaság belterjes haltenyésztésével kapcsolatosan.

Annak idején tőgazdaságunkat teljesen ingoványos, egyéb termelésre nem alkalmas területen létesítettük, viszonylag sok töltés és zsilib építésével, közel 36 000 pengő költséggel. Az összeget a földművelésügyi minisztérium jóváhagyásával hitelszövetkezettől vettük kölcsön s azt másfél évi haltermelésünkkel teljes egészében visszafizettük.

Az 50 holdas tőgazdaságunkból csak mintegy 45 holdat tudtunk vízzel borítani s ezen a területen 20 év átlagában évente 210—220 mázsás bruttó haltermést értünk el, melyből levonásba került az évente kihelyezett 20—35 mázsás halmennyiség. Kat. holdanként tehát 400 kg-os nettó eredményeket értünk el! Így, a párt- és kormányhatározatunk által 1953 júniusában előírt kat. holdankénti 310 kg-os haltermést termelőszövetkezeteink elérhetik.

12—10—8—7—5—2 és 1 hold nagyságú tavainkban általában vegyes ponty népesítést végeztem, tehát a tavak mindegyikébe kihelyeztem egy- és kétnyaras pontyokat, és a tavaszi ivatásból eredő „porontyokat” is.

Az egyes tavak népesítésekor mindig figyeltem azok előző évi hozamát. Ahány kg bruttó halhozamot értem el holdanként az egyes tavakban, annyiszor egy darab pontyot helyeztem ki oda tavasszal. Még pedig nagyjából a következő arányban. Egynyarasokból 300—350 darabot, kétnyarasokból pedig 120—150 darabot helyeztem ki holdanként. A porontyokat lehetőleg arányosan osztottam el az egész területen.

Nagyon ügyeltem arra, hogy az 50 hold népesítéséhez szükséges mintegy 15—16 000 darab 6—10 dekás egynyaras pontyot és a 6—7000 darab 40—50 dekás kétnyaras pontyot mindenkor előállítsam s idegenből sohse kelljen halat hoznom!

A kedvező vízviszonyokon kívül legnagyobb részt ennek köszönhetjük, hogy gödöllői tőgazdaságunkban

28 év alatt nem volt hasvízkór s jelenleg sincs!

Az anyahalat elsősorban ívótavakban ívattam, rendszerint 2 íkrásból és 3—4 tejesből álló törzsekben. Telelő tavakban azonban ivar szerint elkülönítve mindig tartottam tartalék anyákat, melyeket akkor ívattam le, amikor az első ívás valami okból nem sikerült. Például, hogyha az ivadék a hideg következtében elpusztult. Az ivadékokat körülbelül 4—6 hetes korban már szét-helyeztük az ívótavakból.

Tavaim mindegyikében neveltem kis süllőket s ezzel a kezdeti 6,5 százalékos szeméthalmennyiséget 1 százalékra csökkentettem le. Ez az 50 holdra kivétítve évente 20—30 mázsás ponty többlet termést jelentett!

A kihelyezéshez szükséges 6—7000 darab 40—50 dekás kétnyaras ponty biztosítására a szükséges mennyiségű kisebb (2—3 dekás) pontyot a szükséges mennyiségben külön kihelyeztem, hogy a kihelyezésre kerülő kétnyarasok ne a lemaradt, csökkent kétnyarasok legyenek, hanem az e célra külön felnevelt ivadékok. Ezekből neveltük fel a 2—3 kg-os első osztályú pontyokat.

A halak tavaszi kihelyezésének idejét illetően következőképpen járunk el. A tavakat a tél folyamán feltétlenül tartjuk szárazon, kivéve, hogy a telelő vizét biztosító egyik tóban tároljunk vizet. Ezzel az eljárással is megelőzhetjük a hasvízkórt! A télvégi hóolvadás vizét azonban fogjuk fel s ezzel töltjük meg tavainkat. Igen értékes, trágában gazdag víz ez, melyben a természetes haltáplálék gyorsan szaporodik.



Halfeladás Bicskén. (Antalfy felv.)

Helyezzük ki a telelőből mennél korábban a halainkat. Enyhe időjárás esetén már februárban!

Jól válasszák meg kisebb tőgazdaságaink a pontyféleséget, melyet majd tenyésztnek tavaikban. Helyesen járnak el, hogyha csakis egy pontyféleséggel foglalkoznak. Még pedig tartsák a gyors növekedésű, kitűnő húsmínőségű és nagyon jól szaporítható nemesített magyar pikelyes pontyot!

A halak takarmányozásakor az alábbi eljárást kövessük. A közölt kat. holdankénti népesítés mellett kat. holdanként tavasztól őszig etesünk fel mintegy 600—700 kg takarmányt. (Igen jól termelő tavaknál a jóval erősebb népesítés mellett, bőségesebben etessünk. A II-es számú, 10 kat. hold nagyságú tavunkban ilymódon holdanként évenként keresztl 8 mázsás pontytermést értünk el Gödöllőn. Ennek arányában ettünk is itt, holdanként 1000—1200 kg takarmányt.)

Tavasszal bevezetésekképpen etesünk különféle darákat, csukat és rostaaljakat, majd fokozatosan térjünk át a csillagfűrt etetésére, melyet a legjobb haltakarmánynak tartok. Megállapításom szerint, amíg egy kg pontyhús előállításához csillagfűrtből 2,7—3 kg szükséges, addig gabonamagvakból ennek közel kétszerese szükséges. S a csillagfűrtön nevelt halak húsa a legjobb minőségű.

Ahol csak lehet, termeljék meg termelőszövetkezeteink és állami gazdaságaink a szükséges csillagfűrt mennyiséget. A csillagfűrt a homoktalajok növénye, s többféle változata közül válasszuk ki a talajunkon legjobban termő féleséget.

Befejezésül még csak biztatást szeretnék adni termelőszövetkezeteinknek, állami- és célgazdaságainknak arra, hogy a gazdaságukban levő mindazon területeket, melyeken egyéb termelést folytatni eredményesen nem lehet (főleg a sásos, rossz szénát termő területeket), s melyek tőgazdálkodásra alkalmasak, alakítsunk át halastavakká. Alapvető szükséglet természetesen, hogy a terület vízzel elárasztható legyen, összfel a vizet leereszthessük a tavakról és elegendő legyen a víz a tavak és telelők ellátására.

A szomszédságunkban lévő isaszegi és péceli Tsz-ek is most fog-nak hozzá a halastavak létesítéséhez és velük együtt még sok tsz. az országban. Szervezzük meg jól a tavak építését, s a töltéseket és zsilibeket házilag, a saját munkaerőnk felhasználásával építsük meg.

Tőgazdálkodásunkat pedig belterjesen folytassuk. Az általam felsorolt és két és fél évtized alatt gyűjtött termelési adatok azt igazolják, hogy a párt- és kormányhatározat által 1956. évre előírt, holdankénti 310 kilogrammos pontytermést biztosan elérhetjük, sőt túl is haladhatjuk!

Báldy Bálint



HALAK —

— amelyekről eddig keveset hallottunk

Az ezópusi tanmese karriérista békája nagyravágyó gögijében fuvalkodott fel, hogy legalább is testi méreteiben váljék hasonlatossá a példaképéül kiválasztott ökörhöz. Amint azt tudjuk, fel is pukkadt nagy igyekezetében a szerencsétlen, hogy ezzel a reánézve tragikus fordulattal szolgáljon hasznos tanulsággal mindenki számára, aki — nem fér a bőrébe...

A pöfeteghalak — melyeknek a tudomány a Tetraodontidák nevet osztotta ki — merőben más okból fuvalkodnak fel labdányira: korántsem nagyravágyásból avagy karrierizmusból, hanem szükségből, mondhatnók végszükségből. A pöfeteghal ugyanis a kisméretű halacsok családjába tartozik és ennek egyenes következményeként nagy szeretetnek örvend a nagyobbra sikerült halak körében. A nagyobbra nővő pikelyesek annyira kedvelik, hogy az „úgy szerettek majd megeszlek” álláspontját vallják. A pöfeteghalnak viszont egyáltalában nincsen inyére az, hogy a nagyobb halak inyére kerüljön és mivel elvitathatatlan joga van ahhoz, hogy védekezzék: megpróbálkozik azzal, amihez — hála a természet intézkedésének — módja is van.

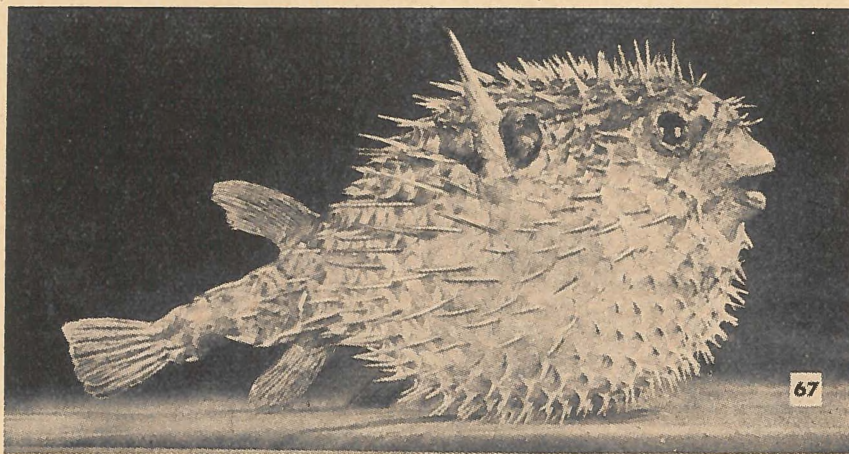
Védőfegyvere nincsen a pöfeteghalnak, nincsen óvó vagy búvóhelye, viszont rendelkezésre áll az a szokatlan védelem, mellyel szemben a legmohóbb rabló is tehetetlenül, sőt tanácstalanul torpan meg. Pöfetegünk ugyanis abban a pillanatban, amikor megszimatolja a veszedelemet, nagyhirtelen kitátja a száját és hihetetlen tömegű vizet nyeldes rendkívül rugalmas gyomrába és másodpercek alatt eredeti térfogatának sokszorosára labdásodik, olyanra válik, akár a gumilabda. Hogy az így felfuvalkodott pöfeteg nem jelent könnyű zsákmányt a rablónak,

arról akárki meggyőződhetik, aki például vizen lebegő almába próbál beleharapni anélkül, hogy ehhez a művelethez a kezét használná. Ha csak nem nagyobb a szája az almánál, nem tud megbirkózni a kitűzött feladattal, hiszen az alma minden ügyeskedése ellenére is odéblendül, amint hozzáér a szája.

A veszély elmúltával a pöfeteghal

Diodon hystrix nevű —, mely sokszáz tüskével van ellátva védekezési ráadásként. Ezek a kemény és tüéles tüskék szorosan simulnak a bőréhez és ha a hal nyugalmi állapotban van, nem is látszanak. Amikor azonban a veszedelem beálltával a *Diodon* felfuvalkodik, tüskéi fenyegetően merednek fel és a hal olyanra válik, akár a kertjeinkben sétafikáló sündisznócska. Hát csak természetes, hogy a rablóhal is kárvalottan menekül, miután néhány kiadós döfést kapott az orrára.

A természet — mint látjuk — gondoskodik a védtelenekről, de csak



Olyan a védekezésül gömbbé fuvalkodott *Diodon*, akár valami tüskésdisznó. Nem is harap belé a támadó rablóhal...

nem marad meg a számára aligha kényelmes felfuvalkodottság állapotában, kinyitja a torka szelepét, kiengedi a vendégvizet a gyomrából és ismét igénytelen külsejű, kisméretű halacskává változik. Hogy a felfuvalkodás és ellaposodás nem jelent számára túlzott munkát, arra reávall az, hogy akár egész nap folytathatja ezt a játékot, amint azt akváriumi kísérletekkel meg is állapították.

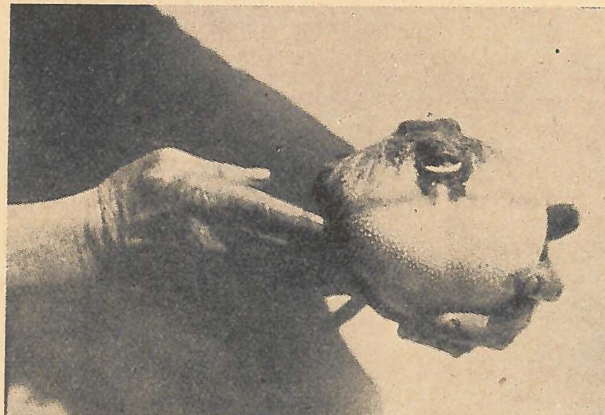
Akad a pöfeteghalak népes családjában olyan is — mint például a

okkal és móddal. Ha ugyanis minden védtelent megvédene, úgy felkopna az álluk mindazoknak, akik illetve amelyek ezekből a védtelenekből élnek és megszakadna az élelmi lánc. Ha pedig megszakadna: felborulna az élet és az életközösség törvénye bolygónkon és csak azok a fajok maradnának meg, melyek védelemmel rendelkeznek, a többiek, a védelemmel szemben hatékony támadó fegyverrel nem rendelkezők éhenhálnának és kipusztulnának.

(f.)



Allig ujjnyi, igénytelen külsejű halacska a pöfeteg, ha biztonságban úszik a vizinövényzet között...



...ha veszélyt szimatol, pillanatok alatt labdányi gömbbé alakítja a beszívott vizet.



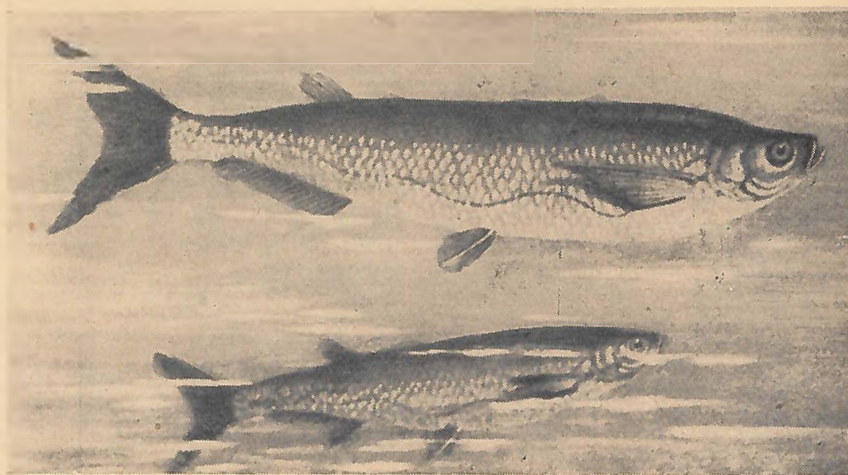
A GARDA — — A BALATON HERINGJE

Ismeretes, hogy nagyobb szabad vizeinkben egyes halfajok a téli hidegebb idő beálltával nagyobb csapatokba rendeződnek. Ezek egyébként is csoportosan élő halak, azonban a nyári időszakban jobban szét húzódnak. Régebbi irodalmi adatok a halaknak ezt a viselkedését azzal magyarázták, hogy télen jönnek össze, mert nagyobb tömegben jobban tudják egymást melegíteni. Ennél a magyarázatnál azonban sokkal jobban elhihető az a feltevés, hogy egyrészt télen összegyűlnek a halak az alkalmas telelőhelyeken, másrészt viszont, és legvalószínűbb ez a magyarázat, hogy az ösztönösen csapatban élő halak nyáron a táplálékszerzés miatt kénytelenek szét szóródnak, míg télen, amikor a hideg hőmérséklet miatt a halak étvágya, anyagcseréje csökkent, ismét összegyűlhetnek ama veszély nélkül, hogy a vízben található táplálék mennyiségét teljesen kihasználják. Ez a csoportos életmód legjobban jellemző a pontyfélék családján belül néhány fajra, így a keszegfélékre, de legfrappánsabban talán a gardára.

A halászati termelés szempontjából a halak csoportba tömörülésének óriási a jelentősége. Természetes dolog, hogy sokkal nagyobb esély van jó fogásra, ha aránylag kis területen sok hal van együtt, mintha szét lennének szórva. A Balatonon a kiemelkedő fogások mindig téli időszakban történtek, ilyenkor a napi 100 q-t jóval meghaladó zsákmánnyal térnek be a halászok. Ezeknek a nagy fogásoknak legnagyobb része mindig garda.

A garda a pontyfélék családjába tartozik. Jellemző a nemre az, hogy hátuk egyenes, hasuk erősen ívelt. Mellúszójuk hosszú, sarló alakú, hátúszójuk hátulálló és rövid. A garatfogak két sorban helyezkednek el.

A nem névadó tagja a garda. (*Pelecus cultratus* L.). Számos néven ismeretes: sugár kardos, balatoni hering, kardkeszeg, kardda, szabóhal, stb. Mind a magyar, mind a latin neve a testalakjával magyarázható (késpenge, kard alak). Alakja nyúlánk, oldalról erősen lapított. Háta oldal irányból nézve egyenes vonalú,



Felfelé nyíló száj, egyenes hát, ívelt has és kanyargó oldalvonal jellemző a gardára.

hasa erősen ívelt. A has vonal éles, szinte kése emlékeztet. Szája felfelé nyílik, szeme aránylag nagy elül álló. Hátúszója a farka alatti úszóval szemben helyezkedett el, de annál sokkal rövidebb. Mellúszója oldalt elhelyezett, hosszú. Has-, farkalatti és farokúszója is van. Oldalvonala zeg-zúgos lefutású.

A hal színe első pillanatra az oldalak színétől ezüstoffényű, de a fej, illetve tarkójáék kékes-zöld, háta szürkésbarna, hát és farokúszója sötét, többi úszója vöröses.

A garda békés halszínnek mondható,

mert táplálékának a zömét planktonikus szervezetek, vízbe hullott rovarok teszik ki, azonban néha ragadozásra is vetemedik. Unger írta le, hogy belében nagyon gyakran lehet küsz maradványokat is találni. A vizek felső rétegében érzi magát első sorban otthon, ezt felfelé nyíló szájnyílása is bizonyítja, tudniillik így alkalmazkodott a vízbe hullott rovarok összeszedéséhez.

Elterjedése igen változatos. Európában a Keleti-tengerrel és a Fekete-tengerrel összefüggő édesvízi tavakban, illetve folyókban él. Hazánkban is otthonos, azonban szá-

mottevő mennyiségben csak a Balatonban található. Mind a tengerben, mind az édesvízben jól érzi magát. Oxigénigénye nagy.

Ívása a ponty ívásával kb. egy időben van, tehát május közepén. Ikrája vízben nagyon megduzzad, nem ragadós, hanem lebeg. Mesterséges szaporítása még nincs megoldva, pedig nagy szükség volna rá balatoni viszonylatban.

Halászatának a Balatonban nagy története van. Herman Ottó írta le a garda ősi halászatát. A garda ősszel a tihanyi kút környékén szokott gyülekezni, ezért a garda halászatát, még ma is a tihanyi halászatnak a hatáskörébe tartozik. A halászok kijelöltek egy „hegyenjárót”, aki hajnalban felment a „haltekitő” hegyre, és figyelte a vizet, vajon merről jön garda raj. Amikor észrevette, subájával és különleges karjeleivel irányt adott a csónakoknak, őt figyelő halászoknak, és azok a megadott irányban halásztak. Néha óriási fogásra tettek szert, és ez szinte ünnepnap volt Tihanyban. Ezért használja Herman Ottó a „látott hal” kifejezést.

Húsa szálkás, azonban paprikás lisztben ropogósra sütve kitűnő ízű. A konzervipar nagyon keresi, több káonzerv-készítmény lesz belőle. Piikkelyét is fel lehet használni, sőt exportcikk.



A „látott hal...” rajz Herman Ottó könyvéből a garda halászatáról.



Hogyan készül — — AZ OLAJOS HAL?

Sokféleképpen lehet elkészíteni fogyasztásra számára a halat, azonban az egyik legfontosabb és legnépszerűbb elkészítési módja kétségtelen a konzervnek való feldolgozás. Ki ne szeretné a hagymával elkészített ruszlit? A konzervnek feldolgozott hálnak azonban az ízletességén kívül még más jelentősége is van. A télen tömegesen fogott halat hosszú időre tartósítja a konzervipar és nyáron, amikor a kisebb halfogások miatt nehéz friss halhoz hozzájutni, a konzervek kielégítik a fogyasztóknak a haligényét. Másik jelentősége, hogy az általában gyengébb minőségű, kisebb halakat élvezhetővé teszük.

A gyárban Éles Lajos vegyész készséggel állt rendelkezésünkre és magyarázta el a gyártással kapcsolatos tudnivalókat.

Konzervgyártásra keszegféle halak és gardák kerülnek. A gyárba a hal kétféle állapotban juthat: vagy frissen teherautóval érkezik egyenesen a Balatoni Halászati Vállalat központjából, vagy fogyasztva. A beérkezett halakat feldolgozásig a pincében elhelyezett nagy medencékben tárolják. A halat beérkezésakor a MEO minősíti, mivel nagyon könnyen romló árurol van szó. Szabvány van kidolgozva, hogy a hal milyen tulajdonságú akkor, amikor még kifogástalan és milyen, ha már romlásnak indult. A szabvány előírja, hogy a jellegzetes halszagok kívül más mellékzaga nem lehet. Az egészséges hal bőre feszes, fényes, kopolytúi pirosak és tiszták. A szemek előredomborodók. A szaruhártya átlátszó. Húsa rugalmas, újbenyomásra visszaugrik, a szálkától a hús nem válik el. Romlott akkor, ha a kopolytú szürkés-barnás, néha zöldes színű, tejszerű lepedékkel borított, kellemetlen szagú. A szemek beesettek, átlátszatlan véres beszivárgásúak. Bőr nyálkás, a pikkelyek könnyen leválnak. A hús nyomásra deformálódik.

Ha a halak megfelelnek az előírt követelményeknek, a raktározó medencékbe szállítják. Ekkor cél az, hogy minél előbb és minél gyorsabban kerüljenek feldolgozásra, hogy meg ne romoljanak.

A raktárból a feldolgozandó hal mennyiségét felviszik a válogatóba, ott válogatják, majd dörzsölő géppel pikkelyezik, mossák, végül a megmaradt pikkelyeket kézi utótisztítással eltávolítják. Utána a halakat lefejezik és kizsigerelik, majd még egyszer mossák.

Ezután az előkészítés után következik a tulajdonképpeni gyártás. Ke-

verőhordóba teszik a halakat és a hal súlyának 2,5—3 százaléknyi mennyiségű sót tesznek hozzá, és jól összekeverik. Két-három óráig tartják a hordóban. Ezen idő elteltével a fölösleges sót lemosás és a halakat perforált tepsikbe teszik, és 6—10 percig tartó olajfürdőben sütik étolajjal. A sütő elektromos fűtésű. A sütőből kiszedik a halakat és perforált lemezre állítják a felfűtött hasi résszel lefelé, hogy a fölösleges olaj lecsöpögjön. Közben még melegen kiszedik az uszonyokat, melyek így sütvé egészben könnyen kijönnek. Ezután következik a dobozolás. 20 gramm paradicsommal ke-

vert olajat tesznek a dobozba, majd erre jön 120 gramm hal, melyet gondosan lemérnek. Úgyelnek arra, hogy a dobozba egyenlő nagyságú és viszonylag ép halak kerüljenek. Töltés után lezárják a dobozokat, gyönyörű automata gép pillanatokon belül végzi ezt a műveletet. A lezárt dobozokat a sterilizőbe viszik. Itt 100 C foknál magasabb hőmérsékleten 1 óráig tartják, amihez még 2 atmoszféra nyomást is adnak. Ez alatt a baktériumok és azok csírái elpusztulnak.

Ezzel az olajossal készítése be is fejeződött. Még biztonsági vizsgálat van hátra. Ez abból áll, hogy az anyagból átlagmintát vesznek, ezt 37 C fokos termosztátba teszik 8—10 napra, utána vizsgálják és ha nincs semmi baj, akkor kerül az áru címkezésre, csomagolásra, raktározásra, illetve a fogyasztó közönséghez.

—i—f—

A paksiak új halastava

Ha visszatekintünk a magyar halászat felszabadulás utáni 11 évére, megállapíthatjuk, hogy htsz-eink — ha nem is mindenütt egyformán — jelentős fejlődésen mentek át. Különösen lendületes volt a fejlődés a legutóbbi 2—3 év alatt. Addig, amíg évekig csak az élővizek és mellék-, illetve holtágak kihasználásáról beszélhettünk, ma már sok htsz-nél korszerű ivatótavak, mesterséges halastavak, és más korszerű műszaki berendezések segítik elő a htsz-ek halasgazdálkodását. Évek hosszú felvilágosító munkájának eredményeként htsz-eink ma már szinte versenyben állnak egymással a korszerűbb halasgazdálkodás terén. Ilyen fejlődést mutat többek között a paksi „Vörös Csillag” Halászati Ter-

melőszövetkezet is. A „Vörös Csillag” Htsz. a napokban vette át a Székesfehérvári Vízügyi Igazgatóságtól kéményesi új halastavát. A halastó a htsz-nek 93 000 forintjába került, kora tavasszal már ki is helyezi a saját ivatótavában korábban kitegyesztett kiváló minőségű nemes pontyivadékkállományát. Ugyancsak a napokban készül el új, több tízezer forint értékű modern halászbárkaja, melyet a kecsge mesterséges tenyésztéséhez szükséges műszaki és egyéb felszereléssel is ellátnak. Mintaképpül szolgálhat a htsz. elnökének, Bencze Ferencnek és főkönyvelőjének, Marosi Bélának munkája is, akik megalapozták a htsz. adminisztratív jó vezetését és a fejlődés útján irányítják a szövetkezet munkáját.

Drabik János
halászati felügyelő



Közeledik a csukaívás ideje, „fel kell nézni” a varsákat. (Woynárovich felv.)



Mikrofon előtt —

— a bajai „Új Élet” htse

A termelési verseny pálmáját az 1955-ös eredmények alapján, a többi htse-et megelőzve a bajai Új Élet vitte el. Megérdemelten. Az anyagi és erkölcsi siker, mely a termelési terv több mint 120 százalékos teljesítését, illetőleg túlteljesítését kíséri, a szövetkezet jó munkájának eredményeként született meg. A túlteljesítés jelentőségét fokozza, hogy a bajai Új Élet összes htse-eink közül mennyiségileg is a legtöbb halat adta népgazdaságunknak az elmúlt esztendőben. A túlteljesítéssel nemcsak a dolgozók asztalára jutott több hal, hanem a szövetkezet bevételei is gyarapodtak mintegy 300 000 Ft-tal, s ez egyértelmű a tagok nagyobb jövedelemrészesedésével, életszínvonaluk emelkedésével, nem utolsósorban pedig a további fejlődés lehetőségeinek biztosításával. Mindezt a szövetkezet céltudatos fejlesztés eredményeként érte el. A tagságnak „volt szíve áldozni”, helyesebben: a tagság tudatában volt annak, hogy az a pénz, amit a fejlesztésre fordítanak, nem „áldozat”, hanem — egyszerűen — jövedelmező befektetés, aminek elsősorban a szövetkezet tagjai látják hasznát. A zárszámadó közgyűlésen előterjesztett elnöki beszámoló szerint többek közt gyarapították motorparkjukat, új halászhajókat, halófelszereléseket állítottak be, a bajai nagybárhát renoválták, a rezéti és decsi halászházakat átépítették (— a Fekete-erdőn létesítendő korszerű betonhalászház műszaki tervei már elkészültek —), a csávolyi ivató melletti házat megvásárolták stb., de az irodai munka egyszerűsítésére is gondoltak egy 5100 Ft-os elektromos számológép beszerzésével. A szövetkezeti közös vagyon

1955-ben 76 000 Ft-tal gyarapodott. Az előző évi átlagos 128 munkaegységgel szemben a tagok átlag 203 munkaegységet szereztek. A munkaegységekre 1954-ben kifizetett 749 755 Ft-tal szemben a munkaegységekre kifizetett összeg 1 millió 71 ezer Ft-ra emelkedett. Az 1954. évi mérleg 3727 Ft nyereséget mutatott, ezzel szemben az 1955. év nyeresége 84 500 Ft.

Ha még megemlíthjük, hogy a szövetkezet egész évi beadási tervét határidő előtt, már október 2-án tel-

jesítette, igazoltnak látjuk azokat az elismerő szavakat, amelyeket az illetékes tanácsi szerv kiküldöttje, mint a hivatalos elismerés kifejezését tolmácsolta a szövetkezet tagsága és vezetői felé, külön kiemelve a legtöbb munkaegységet szerzett főüzemági dolgozók neveit és teljesítményeit.

A bajai Új Élet múltévi eredményeivel méltán sorakozik fel azok közé a htse-ek közé, amelyek jó munkájukkal bebizonyították a halászati termelőszövetkezetek fejlődőképességét és életrevalóságát, de azt is, hogy a 3—4 év előtt megrekedt halászsövetkezeteket a szocialista termelőszektorhoz való csatlakozás, a termelőszövetkezetté történt átalakulás indította el a fejlődés útján. (ó).

Rutri a halászat?

Azt szokták mondani, hogy a természetesvízi halászat nagy „rutri”. mert sohasem lehet tudni, hogy az ember mit húz ki — a vízből. Van benne némi igazság, azonban megkülönböztetést kell tenünk a folyóvizek és az állóvizek közt. A fogási viszonyok különbözősége a két vízzen óriási és arról most nem is akarunk beszélni. Nyilvánvaló azonban, hogy az állóvizek, mint zárt egységek halállománya emberi beavatkozással nagymértékben korlátozható és ennek megfelelően a „rutri” húzása attól függ, hogy mennyit tettünk be. Ettől függetlenül, általános gazdasági szempontokból az sem érdektelen, ha eltekintve a vizek különbözőségétől, további elemzések alapjánaként a szövetkezetek 1955. évi termelését egy kalap alatt nézzük meg, mint a kezelésükben levő természetes vizek összes hozadékát. Erre nézve mindennek előtt azt az örömdetes tényt kell megállapítanunk, hogy a htse-ek 1955. évi termelése — bár

nem nagy mértékben — felülmúlta az előző év eredményeit. Ugyanakkor meg kell jegyeznünk, hogy az 1955-i eredmény nemcsak az előző évit múlta felül, hanem számszerűen is legnagyobb a halászati szövetkezetek fennállása óta.



Az éjszakai kellemetlen találkozás nyomai... (Antalfy felv.)

Ezt az eredményt nem szabad el- túloznunk és azonosítanunk azzal a feltételezéssel, mintha a több fogás a halállomány döntő gyarapodásával volna indokolható, bár itt ismét utalnunk kell a folyó- és állóvizek eltérő szerepére. A vizek halállományának változásait az állóvizekben kisebb-nagyobb biztonsággal megfigyelhetjük, míg folyóvizeink, a halak vándorlásának ezek az óriási országutai nehezen engedik meg részünkre a bepillantást. Azonban itt is beszélhetünk törvényszerűségekről és — különösen minőségi szempontból — olyan ismertetőjelekről, amelyek a halállomány összetételére vonatkozólag támpontot nyújtanak.

A számok és az azokból kiolvasható folyamatok önmagukért beszélnek. A felső tabella a Duna, Tisza és a Kőrösök 4 évi adatait tartalmazza, míg az alsó tabella a halászati szövetkezetek összefogásainak százalékos megoszlását tünteti fel 6 év tükrében. A további elemzések érdekében még csak annyit, hogy a Duna 1955. évi termelése mennyiségileg az összefogás 50,21 százaléka volt, a Tiszáé 32,67 százaléka, míg a Kőrösökre az összertermelés 8,45 százaléka esik. (F. S.)

Év	Ponty	Süllő	Harcsa	Csuka	Kecsege	Márna	Vegyes fehér	Törpe- harcsa	
Duna	1952	10,12	2,57	1,60	5,33	0,54	4,50	66,98	8,36
	1953	10,25	2,53	1,69	4,77	0,58	3,92	63,49	13,37
	1954	8,34	2,20	1,74	7,54	0,61	4,29	68,13	7,09
	1955	11,22	2,46	1,31	10,23	0,23	3,05	62,70	8,80
Tisza	1952	13,57	4,46	15,53	11,15	0,38	7,36	36,84	10,72
	1953	15,24	4,97	8,07	9,56	2,87	6,33	35,74	17,22
	1954	17,57	3,61	8,00	9,20	3,52	7,03	40,15	10,92
	1955	15,36	2,68	8,23	14,55	2,21	2,42	34,23	20,32
Kőrösök	1952	28,70	9,85	8,07	6,52	—	1,14	38,78	6,64
	1953	23,32	8,02	7,70	1,89	—	0,20	39,90	19,07
	1954	9,12	7,39	27,44	3,48	—	0,34	35,83	16,40
	1955	25,75	7,46	6,86	7,45	—	0,23	30,83	21,42

Év	Ponty	Süllő	Harcsa	Csuka	Kecsege	Márna	Vegyes fehér	Törpe- harcsa	Jó és silány halak %-aránya	
									Jó	Silány
1950	14,30	3,50	5,00	5,50	2,60	6,80	54,20	8,10	30,90	69,10
1951	12,00	3,20	3,70	6,20	2,00	5,70	57,80	9,40	27,30	72,70
1952	13,37	4,25	6,06	7,18	1,63	4,10	55,60	8,21	32,49	67,51
1953	15,06	4,22	4,28	6,32	1,23	4,18	52,85	11,86	31,11	68,89
1954	14,67	3,61	5,21	9,97	1,35	3,85	50,34	11,00	35,80	64,20
1955	13,86	3,47	4,04	11,94	0,84	2,44	48,47	15,18	34,15	65,85
6 év átlaga	13,87	3,70	4,88	7,85	1,68	4,51	53,21	10,72	31,95	68,05



Miről számol be a külföldi sajtó?

Az Allg. F. Z. decemberi száma közli a Német Halászati Szövetség hivatalos utasításait az egyre szaporodó járványos pontyhasvízkór leküzdésére. Az utasítás igen részletesen foglalkozik a pusztító betegség kórisméjével és közli mindazt, ami a betegség felismerését teszi lehetővé annak kezdeti stádiumában. Utasítást ad a betegség megelőzésére, a



tavak fertőtlenítésére, az ivadékok és tenyészhalak beszerzésével kapcsolatos előírásokkal hártja el a járvány fellángolásának veszélyét. A német H. Sz. — mely hivatalos jellegű és utasításainak követése kötelező — a tavak karbantartásával is foglalkozik és meszezési szabályokat ír elő. Igen érdekes, hogy a közlemény szerint nemcsak a pontyokon észleltek hasvízkórt, hanem hasvízkóros pisztrángokról is beszámolnak.



A DFZ decemberi száma sírkő fényképét közli. Ez a sírkő és a reá véssett sírfelirat egyedülálló a világban, mert alatta — hal pihen. Hallottunk ugyan arról, hogy a helytelenül értelmezett kegyelet lovaknak és egyéb négy lábúaknak emelt sírkövet, de az a pisztráng, mely a brit Gloucestershire megye Blockley nevű falucskájában melletti keltetőtelep kertjében temetkezett, kétségtelenül úttörő volt mind a halak, mind a kegyelet világában. A különös „sír” kövének felírata a következő: „Az öreg hal emlékének! A föld alatt itt pihen Doolie, az öreg hal, húszt esztendőtt élt, utána meghalt. Olyan szelíd volt, hogy hívásra előjött és a kezünkől evett. Meghalt 1855. április 20-án.”

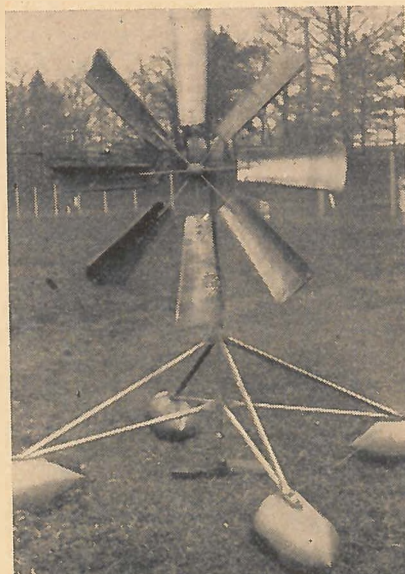


Érdekes halfelvonót helyeztek üzembe a híres Peitz-i tógazdaságban — közli a DFZ decemberi száma. A Peitz-i tógazdaság magas partjai miatt az őszi lehalasztás során csak nagy fáradsággal lehetett a sokszáz mázsa halat kosarakban felszállítani a válogatóasztalokhoz és szállító járművekhez. Az átlagosan 30—40 fokos emelkedésű és tíz méternél is hosszabb kapaszkodókon, a csúszós talaj miatt csak nagyon lassan lehetett elvégezni a szállítást és a hal erősen törődött. A tógazdaság Hillwig agronómus tervei szerint halfelvonót létesített, mely az őszi lehalasztás során nagyszerűen vált be. Lényege kettős símpár, melyen csigával vont kötél emeli fel a síneken

futó nagyméretű vödöröket, a berendezés erősen hasonlít a folyókon látható kotrókhoz. A vödöröket a víz szintjén töltik meg vízzel és helyezik el bennük a halat, a hat lóerős nyersolajmotor alig egy perc alatt emeli fel a sínen járó vödöröket, melyek tartalma csúszkán jut a válogatóasztalokhoz. Az érdekes berendezéssel — melynek fényképeit is közli a DFZ — óránként 180—200 mázsa halat juttattak a válogatóasztalokra. A felvonóra szerelt külön berendezés azt is lehetségessé teszi, hogy a halat közvetlenül a gépkocsik tartányába juttassák. A Peitz-i tógazdaság dolgozói azt tervezik, hogy a halágyakat még a tavaszi elárasztás előtt látják el szilárd talappal, hogy az őszi lehalasztáskor a halat közvetlenül a halágyból juttassák a válogatóasztalokra.



G. D. Goncsárov a moszkvai Rübnoe Hozajszto 1955 tízedik számában foglalkozik a hasvízkór kórokozójának kérdésével. Goncsárov, aki a biológiai tudományok doktora, támadja a szovjet Antjuk és Osztasevszkij álláspontját, akik szerint az igazság az NDK nagynevű halbiológusa, Schäperclaus oldalán áll. Goncsárov szerint a hasvízkórt nem a *Pseudomonas ascitae* nevű baktérium okozza, hanem vírusfertőzés, mégpedig az általa régebben felfedezett *Dermaptopus haemorrhagica piscis* nevű szűrhető kórokozó. A baktérium és víruspárti kutatók között még nem zárult le a vita...



A legutóbbi számunkban ismertetett Paulát-féle telelő-szellőztető. (Szalay f.)

A. A. Il'in a moszkvai Rübnoe Hozajszto 11-ik számában foglalkozik a „Sztuzsen” nevű halivadékknevelő gazdaság kollektívájának nagy termelési sikereivel. A gazdaság ugyanis elhatározta, hogy egyetlen vegetációs időszakban két haltermést takarít be. A nagy cél érdekében a 3 ha területű kísérleti tavat már összel készítették elő, kiszárították és kitisztították, hektáronként 10 q mésszel kezelték. Tavasszal a partok mentén beszórt 150 q istállótrágyával segítették elő a mikropilánkon gyors és dús fejlődését. Április végén 15 000 db 24 g átlagsúlyú egyéves pontyivadékokat helyeztek ki, melyet naponta kétszer etettek július első napjainig összesen 110 q olajpogácsa és szemhulladék felhasználásával. Július 4—6 között 14 750 db másodnyarast halásztak le 3219 kg súlyban, ami 98,3%-os megmaradással egyenlő. Július 6-tól 12-ig a tó szárazon maradt, feltöltés után 300 000 zsenge és 3000 az előző kísérlet során piaci súlyt (350 g) el nem ért másodnyarast helyeztek ki. A lehalasztást október 27-én végezték, ennek eredménye 245 000 egynyaras volt 24 g átlagsúlyban és 1150 kg piaci hal. Ez az első terméssel együtt 31,4 q/ha termésnek felel meg.



A német AFZ decemberi számában Otto Heuschmann foglalkozik a nagy gyakorlati jelentőségű kérdéssel: a járványos hasvízkór és a pontyhimlő kórképének megkülönböztetésével. A két egymástól merőben különböző halbetegséget ugyanis gyakran összetévesztik annak ellenére, hogy a kórok, a kórkép és a körlefolys teljesen eltérő. A ponty járványos hasvízkórjára jellemző a hasüri izzadmány jelentkezése, a beteg pontyokon élő állapotban tapintással is észlelhető, hogy a hasüreg duzzadt és benne fluktuáló folyadék van. Az izzadmány nyálkás, néha zavaros, néha meg víztiszta, a hasüri szervek duzzadtak és gyakori a zsigerek összenövése. A belek néha szinte egyetlen csomóba tömörülnek, a fellépő hashártyagyulladás rendszerint másodlagos jellegű. Ezt a kórképet többnyire a ponty kültakarójának kifeléelyesedése követi, a fekélyek a bőrt nagy felületen roncsolják. A himlő kórképe eltérő, nem okoz fekélyeket, hanem ellenkezőleg: bőrvastagodást! A megvastagodott bőrrészletek fehéresek, tejűvegszerűek, a környezetből élesen kiemelkednek. A bőrvastagodások eleinte aprók és többnyire az úszókon jelentkeznek, majd az egész testfelületre terjednek ki, a hal olyan, mintha sztearinréteggel volna bevonva, tapintásra kemény, porcoszerű. A himlő halról lehulló bőrvastagodás helyén vérző seb marad, ezt tévesztik össze többnyire a hasvízkóros fekélyrel.

(Farkasházy)



Akváriumunk növényei

Mind társas medencékben, mind ikrázó növénynek használva, nagy közkedveltségnek örvendenek a *Myriophyllum*-félék. Legelterjedtebb trópusi változata a *Myriophyllum Scabratum*. Örvösen elhelyezkedő, zöldesbarna leveleivel karácsonyfa-szerűen hat. Fénykedvelő, gyökér nélkül, dugvánnyal szaporítható. Hazai fajok: *Myriophyllum Verticillatum* és a *Myriophyllum Spicatum*. A *Vallisneria Spiralis* minden társas akváriumban szinte nélkülözhetetlen sásszerű leveleket hajtó, indákkal rendkívül gyorsan szaporodó igénytelen növény. Trópusi származása ellenére nem túlságosan hőigényes, szereti a kissé napfényes jól világított akváriumot és ilyen elhelyezés mellett kitűnő oxigéntermelő. Gyökeres példányokat ültetünk belőle olymódon, hogy a gyökérzet felső részéből 1–2 milliméter a talaj fölött maradjon. Nagy medencékbe való a *Vallisneria Giganthea*, 2–2 cm szélességű levelei nagy medencében sokszor több méter hosszúra nőnek és a víz színén fekszenek.

A *Vallisneriák*hoz hasonlóak a *Sagittaria*-félék. *Sagittaria Natans* alacsony termetű, kissé sarlóalakúan hajlott levelekkel, hazai rokonával,

a *Sagittaria Sagittifoliával* együtt igénytelen, jól szaporodó, kevésbé fényigényes és éppen ezért kedvelt akváriumai növény.

Igen szép akváriumai növényünk a trópusi származású *Cabomba Caroliniana*. Levelei élénk zöldek és hosszú száron elhelyezkedve, kis legyezőpálma levelekre hasonlítanak. Az előbbinél kisebb levelű és világosabb színű a *Cabomba Aquatica*. Dugványokról szaporíthatók, nem túlságosan fényigényesek.

Kedvelt, nem kényes akváriumai növények az *Elodea*-félék. Hosszú száron, örvösen elhelyezkedő apró levelekkel. Észak-Amerikai származású, hazánkban is meghonosodott az átokhinár néven ismert *Elodea Canadensis*. Hozzá hasonló, de szélesebb és világosabb levelű Dél-Amerikai *Elodea Densa* és a bodroslevelű *Elodea Crispa*. Gyökér nélkül, dugványokról szaporítható.

Kevésbé elterjedt, igen szép növényünk az *Ambulia Sessiliflora*. Világos, örvösen elhelyezkedő levelei kissé hasonlítanak a petrezselyem zöldjéhez. Annak ellenére, hogy a tűző napot nem bírja, szereti a világos helyet, dugványról szaporítható.

A *Ludwigia Alternifolia* oválisan kerek levelei, melyek a száron szabálytalanul helyezkednek el, élénk zöldek. Alsó lapjuk barnás-vörös. Dugványokkal szaporodik, közepes fényigényű. Egy-egy szépen fejlett bokr dísz medencénknek.

Legszebb díszai azonban akváriumunknak a *Cryptocorinae*-félék. Hosszabb, vagy rövidebb száron ülő, lándzsaalakú levelekkel, mely levélformától csak a *Cordata* és a *Griffithi* fajok levelei ütnek el szélesebb formájukkal. Melegkedvelők. Kevés fényt, jó tápdús, kissé agyagos altalajt kívánnak. Gyökér oldalhajtásokkal, elég lassan szaporodnak. Hazánkban a *Beckettii*, *Ciliata*, *Griffithi* és a világoszöld apró levelű *Nevillii* fajok ismeretesek. Vitorláshalak részére a nagyobb fajok kitűnő ikrázónövényül szolgálnak.

A páfrányfélék közé tartozó egyik legszebb növényünk a *Ceratoptheris Thalictroides*. Üde zöld páfrányleveleivel jó fényviszonyok mellett, meleg vízben gyorsan szaporodik. Szaporodásmódja igen érdekes, mert a leveleken sarjadzó egyes rügyekből apró, gyökeres fiatal növények fejlődnek, melyek az anyanövényről leválva, gyökérrel dugványozhatók. A *Ceratoptheris Cornuta* előbbihez hasonló szélesebb levelű páfrány.

Trópusi növényeink közül kevésbé elterjedt az apró, sötétzöld színű, húsoslevelű *Bacopa Amplexicaulis*.

Hazánkban is megtalálható a négy-

levelű lóheréhez hasonló, indákkal szaporodó *Marsillia Quadrifolia*.

A *Potamogeton*-félék közül a *Potamogeton Perfoliatus* tarthat leginkább számot akváriumai tartásra. Szárölelő gömbölyű levelei szép zöldek, a telet is elég jól átvészeli. Bekaszóllónak is nevezik. Gyökérről, vagy dugványról szaporítható.

Dísz akváriumunknak egy-egy *Nuphar Luteum*. Hatalmas, világoszöld tenyérnyi levelei vannak, sajnos hatalmas rhizomája és vastag gyökerei miatt — melyek nagyrészt kénytelen vagyunk levágni — szabdból beültetett példányai akváriumunkban többnyire csak vegetálnak. Hazai növényeink közül megemlítendő még a *Myriophyllum*hoz kissé hasonló *Ceratophyllum Demersum* (érdes tó-csagaz). Talajhoz rögzülve, vagy szabadon úszva egyaránt megél.

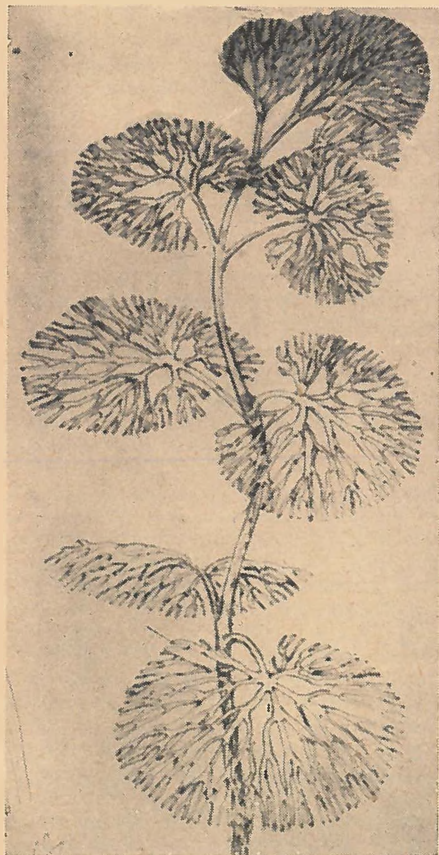
Igen jó szolgálatot tesz labirint-halak ikrázatásánál a szintén hazai származású, víz tetején úszó, szép zöld párnát alkotó *Riccia Fluitans*.

Kitűnő ikrázató növény a folyóinkban, patakjainkban és más tiszta vizeinkben megtalálható *Fontinalis Antypiretica* nevű vízi moha. Sötétzöld színű, apró hegyes levelei vannak, többnyire kövekre, fára rögzülve él. A sötétet jól bírja.

Mint ikrázó növény jön számításba a *Nitella Flexilis*. Az alga-félékhez tartozik. Üde zöld fonalaival a talajhoz rögzülve, vagy szabadon úszva, egyaránt megél.

Ínkább kárt okozó, mint hasznos, hivatlan vendég akváriumunkban az algák többi fajai: fonalgák, kéalgák, lebegőalgák. Erős fényhatásra, a barna kovaalgák sötét fényviszonyok mellett lépnek fel. A fény tompításával, illetve műfény alkalmazásával védekezünk ellenük. A fonalas algák kis pálcikára csavarva, mechanikus úton is irtathatók. Az algák elhatalmasodása ellen minkeppesen küzdenünk kell, mert túlszaporodásukkal növényeinket elpusztítják.

(Hankovszky Dezső)



A *Cabomba* egyik leghasznosabb akváriumai növényünk.



Ludwigia Mulerti (pirosfonákú ludwigia)



HTSZ szemmel – – a területi engedélyesek felé!

A „HALÁSZAT” múlt havi számában foglalkoztam a szövetkezeten kívüli engedélyesek ügyével. Az eddig fennálló és az azóta is elhangzott különféle megnyilvánulásokból, valamint korábban elmondott cikkeim kiegészítésére a szövetkezeti gazdálkodás érdekében még

Tehát szükséges a kisserzsám ebből kifolyólag azoknak a tagoknak is, akik kizárólag kisserzsámmal végzik a termelést azokon a gazdasági szakaszokon, ahol a nagyszerzsám használata nem lehetséges, vagy nem kifizető, illetve nem gazdaságos. Ha ez így van, akkor miért kell ott egy



A Velencei-tó halászlé hazatérőben. (Woynárovich felv.)

az alábbiakkal kívánok a htsz-ek felé érvelni.

Nem vitás az, hogy a htsz-ek az általuk kiadott engedélyek árából jelentős előnyhöz jutnak, habár ez csak átmeneti, és az éves termelési eredményekre káros. Megállapított tény az, hogy egyes jól termelő engedélyesek tagfelvételi kérelmük esetén a tagság részéről bizonyos ovíniszta megnyilvánulásokkal találkozhatnak, ez abból ered, hogy a kérelmező, aki eddig csak mint engedélyes korlátozott szerszámokkal dolgozhatott, tagsága esetén e korlátozások alól mentesül. Ez a szövetkezeti gazdálkodás érdekében helyes, viszont a régebbi tagok féltik az eddig viselt egyeduralkodást a kérdéses vízszakaszokon, ami a tagfelvétel esetén megszűnne. Ha egyébként vizsgáljuk meg a kérdést, talán igazat kellene adnunk azoknak, akik ebből a szempontból nézik a halászatot, viszont ez az álláspont ellenkezik a szövetkezeti gazdálkodás fogalmával és nem érthetünk vele egyet. Mert, ha van szövetkezeti gazdálkodás — akkor gazdasági érveknek kell lennie, minthogy terv szerint kell gazdálkodni és annak érdekében készültek a szövetkezetek részére az üzemtervek, illetve a gazdálkodást szabályozó részletes előírások. Minthogy a mezőgazdasági munkáknál sem végeznek minden munkát nagyszerzsámmal, nem szükséges a kisserzsám is.

szövetkezeten kívülinek halásznia, — akire nem vonatkozik a szövetkezeti fegyelem? Határozottan merem állítani, hogyha ugyanaz a személy mint htsz-tag dolgoznék, eredményesebb volna a termelő munkája, márcsak azért is, mivel az alapszabályt azt kötelezőleg előírja. Ez nem jelenti azt, hogy az eddig engedélyes, most mint szövetkezeti tag a kisserzsám használatáról a



Harcsaivadék számolása a bicskeli üzemegységben. (Antalfy felv.)

nagyszerzsámra tér át és a beütemezett gazdasági egységben a termelés rovására csak akadályt idéz elő. Miért van akkor szövetkezeti gazdálkodás, — szövetkezeti fegyelem? — Vagy egyáltalán nincs fegyelem és minden tag azt csinál amit akar? Akkor minek a szövetkezet? Igenis, ha a termelés érdeke, a vízterület szakszerű kihasználása azt szükségszerűvé teszi, akkor az okszerű gazdálkodás megkívánja, hogy a vezetőség és a tagság hozzájárulását adja a tagfelvételi kérelmek tárgyalása esetén az arra érdemesültek részére.

Tehát megmarad továbbra is kisserzsámosnak — de mint szövetkezeti tag kapcsolódott be a termelésbe. — Ennek megvalósítása ugyan a htsz-ek részére lényeges összegű bevétel elmaradását jelenti az év elején, amihez persze ragaszkodnak azzal a megokolással, hogy nem minden vizet tudnak kellően hasznosítani közös halászzal. Ugyanakkor az engedélyes hajlandó magas összegű bért fizetni, a részére nyilván kifizetendő engedélyért. Tehát itt mutatkozik meg a helytelen felfogás, aminek nem szabad tért engedni. Ha halászléi gazdálkodásra a htsz részéről valóban értéktelen a kérdéses terület, akkor mondjon le róla a szövetkezet és módját lehet találni a hasznosítás kivételére, más formában, akár horgászat útján, vagy pedig maga az állam, illetve a megye adja ki megfelelő összeg ellenében a területi engedélyeket az arra illetékes személyeknek. De a htsz-ek abból ne üzleteljenek mivel nem azért kapták a vizeket használatba, hogy abból bér formájában tetemes profithoz jussanak, hanem gazdálkodásra és annak helyes alkalmazásával a termelésbe és közös értékesítésbe bekapcsolással fejlesszék a természetessévi halászatot.

Ha a htsz-ek közössége ilyen szempontból fogja felfogni és értelmezni, hogy valóban azért hívtak létre, akkor ténylegesen vizeik gazdáivá válnak. Önmaguktól rájönnek arra, hogy korábbi felfogásuk helytelen és eljárásuk szövetkezetellenes volt, viszont a szövetkezeti érdekhez nem fűződő egyének csak kárára és nem hasznára voltak a szövetkezetnek. Meggyőződésem, hogy számos htsz vezetősége és tagsága a fent elmondottakat már korábban felismerve magáévá tette, és csak olyan halászok részére ad ki területi engedélyt, akik mint idős volt tagok koruknál fogva nem tudnak a termelői munkában aktívan résztvenni. — Kövesük ezen élenjárók példáját.

Torday László

A párizsi Központi Alkalmazott Hidrobiológiai Intézet jelentésében olvastuk, hogy az intézet vízvédelmi körzetében a leggyakoribb vízszennyezéseket a tejüzemi és sertéshizlaldai szennyvizek okozták.



INDOKOLT —

— az általános tilalmi idő?

— vetette fel előttem a kérdést felelőssége teljes őszinteségével az FM haladó szellemű osztályvezetője — Szalay elvtárs.

A pillanatnyi megdöbbenés örömteli tudatában mondtam „nem”-et, mert éreztem, hogy e nagy horderejű problémánknak a sorsa már a kérdéssel eldőlt.

A múlt dogmatikájának e ráncszakadt öröksége nyomasztóan nehezedett rá nyílttéri halászatunkra és céltalanul, mióta biológusaink a tudományos haltenyésztés, ivadékevelés és nemesítés fejlett kultúrájával a természet szeszélyeit mellékvágányra terelték a tudományos irányítás és lendület útjából.

Mesterséges haltenyésztésünk sikerei bizonyítják, hogy biológusainknak, tudományos tapasztalatait természetes vizeinken kell főképpen kamatoztatniok, a sziklet-gyomot kiirtaniok, ősi vad jellegét megszilárdítaniok és kezesbáránnyá nevelni e még féktelen életteret is, miként agrikultúránk a mezőgazdálkodás során teszi.

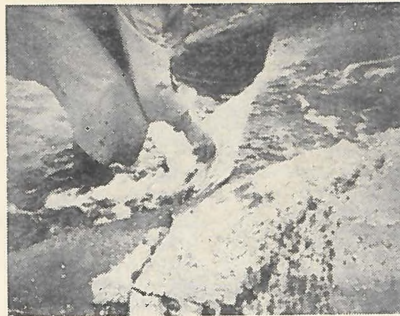
Ezt az elvet kell érvényesítenünk vizeinkkel szemben is, melyek egy rejtettebb, elkülönült világot takarnak. De felismeréseink, tudományos kutatásaink behatolnak legzugabb rejtelseibe is, hogy a tudás fegyverével birtokba vegyék. Időszzerű tehát a nagy kérdés, hogy „indokolt-e az általános tilalmi idő?” — ezek után is.

Nem! Mert haszonhalainkat kell a vizek birtokosává tennünk.

A süllő, ponty, harcsa, csuka, őn, márna, dévér, compó, kárász és a szelíd takarmányhalak tömegei oly gazdaságos életközösséget alkotnak az alacsonyabbrendű vízi vegetációval együtt, hogy minden külső támogatás nélkül is biztosítják fennmaradásukat.

Féltettebb halaink részleges tilalma az ivási évad anyavédelmével és a méreten aluliak általános tilalmi révén ésszerű intézkedés minden egyes fajnál.

Szaporodásuk kevés kivétellel a tél utáni tavaszi áradások idejére esik aszerint, hogy kevésbé, vagy érzékenyebben reagálnak a



Vízmintavétel a győri Iparcsatornán (Torday felv.)

hőmérsékletre, — ragadozók-e, vagy szelídek, felszíni halak-e, vagy fenéklakók!

A zömének az ivása azonban egyidejű az évenként visszatérő tavaszi áradásokkal s kivétel nélkül az árterületeken folytatják le nászukat, sohasem a mederben. A medrek halászati tilalma tehát indokolatlan. A tilalom csakis az árterületeken lehet érvényes, melyek sekély részein a medrek ívásbaérett halfajai kiözönlenek és elszélednek, hogy letisztult vízterületre találhassanak, mert zavaros, hordalékos vízben a hal le nem ívik soha. Ezért a medrek és partok alján gyakorolt halászat csak ívásra meg nem érett halfajokkal találkozhat, amelyek kifogásától nem függ a halak szaporodása.

Ármentes tájakon azonban más a helyzet. Bár favorizált halfajtáink ivási ideje teljesen a ter-

mészet behatásainak, hőhatásnak s hidegnek változásaitól függ, tilalmi idejüket előre megszabni céltalan, mert néha hosszú hetekkel megelőzi vagy túllépi ivarérettségük a szokványos tilalmi periódust.

Legcélszerűbb tehát, ha halászati osztályunk az ivási idő bekövetkeztét tájak szerint bízza a szövetkezetekre, mert az egyes tagságok az ívás bekövetkezésének előjeleiből pontosan tájékozódhatnak halászat közben és táviratilag bejelenthetik.

A tilalom általánosításának értelmében sincsen, mert a folyók felső vízszakaszain mindig később kezdődik az ívás, mint az alsókon. Ott a víz hőmérséklete az Alpok, az erdélyi, s felvidéki havasok hosszabb távolsága során előbb felmelegszik s a lapály több nap-sugara a hal szervezetekre is érelőbben hat.

Ködös-borús, hideg és fagyos tavaszi időjárás szeszélyei szerint részletenként történik az egyes halfajok ívása is, s néha egy-két hónapos eltéréssel használják ki a halak az egy-két napos meleg napsütést.

A nemesebb halak szinte értelemyszerűen kerülnek ki a hálók mozgását s évi országos fogási statisztikáink bizonyítja, hogy mily kevés kerül belőlük a halászatok zsákmányául, holott ívási idejükre eső áradások alkalmával megdöbbenet hihetetlen tömegük, mely az árterületeket ellepi.

Molnár János halász (Tát)

HALÁSZAT

Felelős szerkesztő: Ribánszky 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, csekk számlaszám: 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: 1570

33965-689/2 — 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 halnagyerkeskedelmi 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). Fióküzletek: Baja, Debrecen, Gyöngyös, Győr, Kaposvár, Kecskemét, Miskolc, Pécs, Salgótarján, Szeged, Székesfehérvár, Tatabánya, Veszprém, Balatoni kirendeltség: Siófok.