

1. Az orrcsont kifúrása



2. A harcsa szájnylásának bekötése

3. Hipofízálás

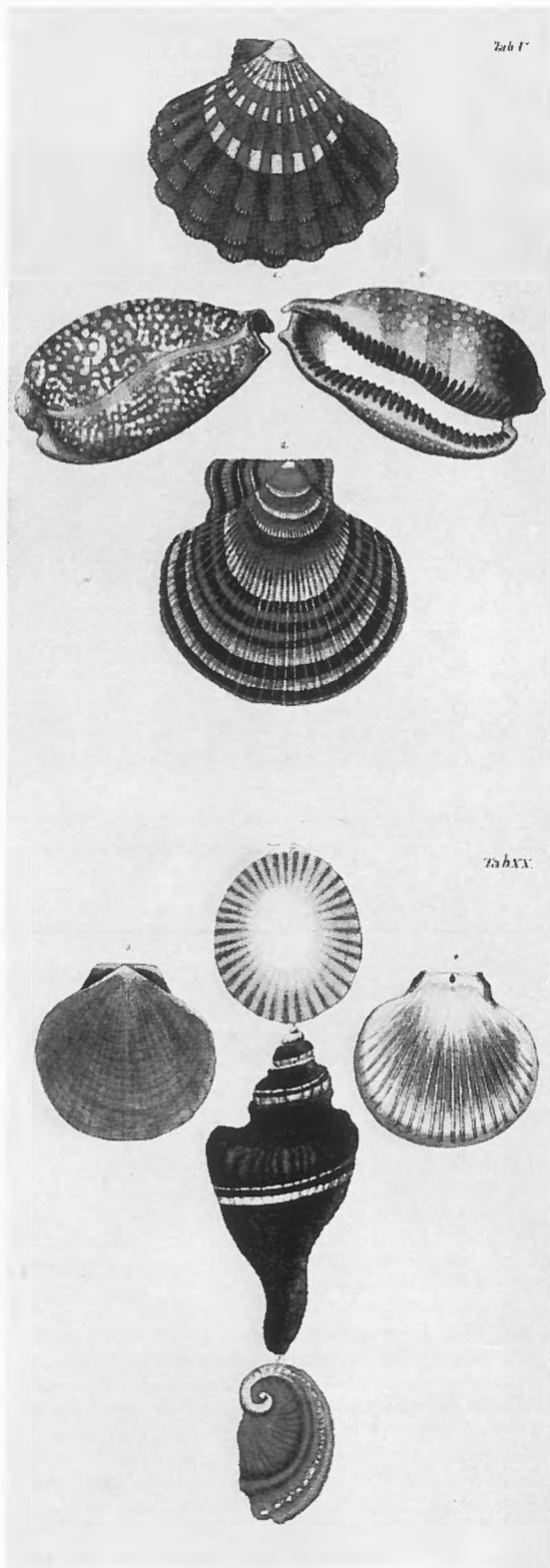


4. Az ikra fejése





# Halak és puhatestűek ábrázolása a régi könyvek lapjain

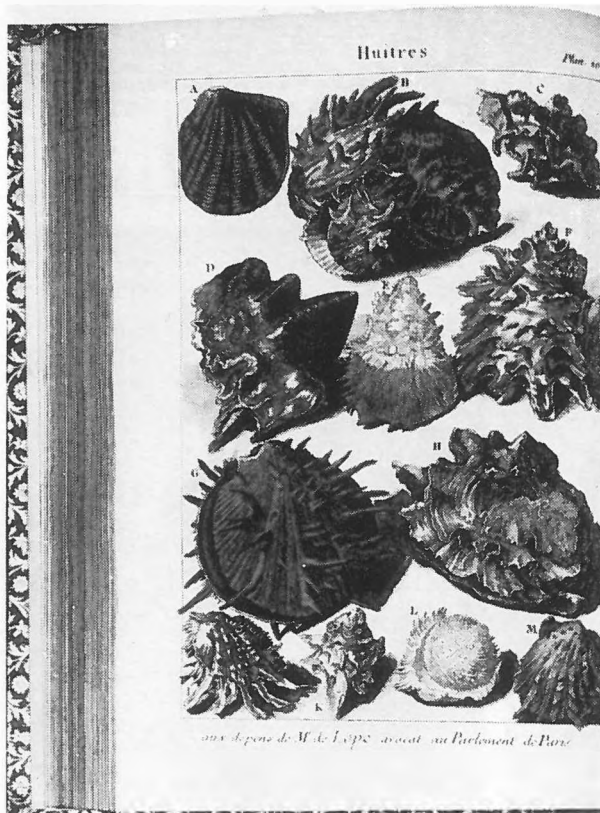


Tengeri puhatestűek ábrázolása 1760-ból

Nemrégiben adták el Párizsban a Robert Abdy-féle könyvtárat. Tulajdonosa évtizedeken át gyűjtötte össze Franciaországban három évszázad értékes természettudományos és földrajzi témájú könyveit. Túlnyomórészt angol, francia és német nyelvű kiadásokból állt a gyűjtemény. A földrajzi témakörben komoly értéket képvisel az „Egyiptom leírása” című 14 kötetes sorozat, melyet azok a francia tudósok írtak, akik elkísérték Bonaparte Napóleont egyiptomi hadjáratára.

A természettudományos témakörben néhány mű a halak, csigák, rákok életével, leírásával foglalkozik. Egyes kiadványokat különösen szép illusztrációk tarkítanak. Élénk színek, részletgazdag, gondos rajzok feleltetik a helyenkénti tárgyi tévedéseket.

Az „Ichthyologie, ou historie naturelle generale et particuliere des poissons” című könyvet 1785-ben adták ki Berlinben. A könyv egyik oldalán színes ábra mutatja a kakashalat, vagy másnéven Szent Péter halát (Z e u s f a b e r). E halfaj fő előfordulási területe az Észak-tenger, Norvégia nyugati partjai mentén egészen Bergenig. Ovidius már az ókorban említi, hogy a Földközi-tengerben is él, de ott igen ritka. Három dolog tűnik fel külsején: az oldalvonalnál elhelyezkedő folt, a hátság megnyúlt sugarai, amelyek bóbíta benyomást keltenek, valamint a hosszú hasúszók. A legenda szerint Péter apostol egykor ezt a halat a hüvelyk és mutatóujja közé fogva emelte ki a Genezareth-tóból. A hal két oldalán látható fekete folt az ő ujjlenyomata, melyet a halak mind a mai napig viselnek.



Részlet a tengeri és folyami puhatestűekről 1757-ben Párizsban kiadott könyvből

Szerkesztőség: 1055 Budapest, Kossuth L. tér 11.

Kiadóhivatal: 1959 Budapest VIII., Blaha Lujza tér 3. Telefon: 343-100

## Termelési rendszerek a halászatban

A termelés hatékonyságának és gazdaságosságának növelése érdekében folyamatosan új módszerek, eszközök lépnek be. A technikai fejlődés felgyorsulásával, ezáltal az új nagyteljesítményű termelőeszközök hatékony alkalmazásának érdekében, napirendre kerültek az üzemi méret, a „tulajdonjog” által behatárolt üzemi költöttségek megváltoztatásának problémái.

A mezőgazdaságban a nagyhatású gépek, vegyszerek, a nagy biológiai értékű állat- és növényfajok, fajták, a tudomány eredményeként egyre tömegesebben jelennek meg. A termelők feladata és érdeke ezek célszerű felhasználása. Az új lehetőségek sürgetik az üzemméreték rugalmas alakítását. Az üzemi egység akár szövetkezeti, akár állami, — szocialista tulajdon forma — hazai körülmények között kifejez egy társadalmi egységet is.

Kialakultak üzemi kollektívák, melyekben jelentős tényező az emberi kapcsolat. Egyre több hangsúlyt kap napjainkban — erről az MSZMP KB határozatot is hozott — az üzemi, szövetkezeti demokrácia fejlesztése, biztosítása. Ezen belül az üzemi életbe olyan beleszólási jogok alakulnak ki a dolgozók részéről, mint például a képződött nyereség felosztásának arányai (szociális, kulturális, sport, tartalék, jutalom stb. célokra).

Vajon szükségszerű-e a kialakult üzemi helyzetet feláldozni a fejlesztéseknek?

A termelési rendszerek bevezetésekor nem szükséges, sőt hatékonyabb eszközkiszármazással, a nagyobb teljesítményű gépekkel, az eszközkonzentrációval növelik a gazdaságosságot, erősítik az üzemi nyereségét, termékeinek piacképességét, termelési színvonalát. Ez természetesen az adott technikai színvonal reális alapjain kifejlesztett és a technológiai fegyelmet pontosan be-

tartó termelési rendszerekre vonatkozik.

Ilyen termelési rendszerek szép számmal működnek már a magyar mezőgazdaságban is.

Mi a helyzet a halászati ágazattal?

Egyre inkább beérnek a feltételek arra, hogy a hagyományos haltermelést a már jó ideje beindult, de nem elég gyorsan szélesedő, korszerű irányba fejlesszük.

A halászati ágazatban dolgozó kutatók, termelő szakemberek, irányításban tevékenykedők többnyire ismerik a haltermelés korszerű módszereit. Vannak, akik — Bikali Á. G., Hortobágyi Á. G., Tatai Á. G., Balatoni H. G., HtSz Szövetség, Dinnyési Ivadéknévelő Gazdasága, TEHAG, Gyomai Viharsarok HtSz — bízva a sikerben, vállalták már évek óta az új módszerek üzemi alkalmazását. Ezek azonban nem terjedtek a mai kor gyorsaságának igényével. De ennek oka az is, hogy a halászatban a helyzet nem egészen azonos, sőt helyenként lényegesen eltérő a mezőgazdaság más ágazataitól.

Halat kell termelni — kifogni, álmányt alakítani, a növekvő horgászsporthoz igényeinek kielégítése érdekében a természetes vizeken. Üzemszerű termelést folytatni a halastavakon.

### A SZAKOSÍTÁS, KONCENTRÁCIÓ, VERTIKUM A HALÁSZATBAN

Az egyszerű ember számára alig érthető közgazdasági fogalmak, melyek azonban egyre jelentősebben érintik az üzemet is. Amíg az eszközök, a szakismeret, tehát a személyi és tárgyi feltételek nem teremtnék meg, addig egy ágazat sem tud hasznosan befogadni új elemeket, vagy az új eszközök hatékony működtetésére nem képes. Ezért nem szabad irreális szinteket célul kitűzni. Így elkerülhető a sikertelen-

ség, az elkeseredettség. Ugyanakkor a potenciális termelési lehetőségeket sem lehet kihasználatlanul hagyni. A halászati ágazatban megvannak azok a bizonyított eredmények, amelyek hosszútávú célkitűzéseink realizálását és ezen belül az V. ötéves tervi elképzeléseinket megalapozzák. Ehhez azonban nem kedvezőek az üzemi keretek. Keresni kell az előrelépés útjait.

Meg kell előre jegyezni, hogy az ágazatot átfogó üzemszervezést, a népgazdasági és egyéni érdekekkel összehangoltan kell végezni, az társadalmi érdekek szem előtt tartásával.

### A HALÁSZAT TERMELÉSÉNEK FŐBB SAJÁTÓSÁGAI

- alapvető termelő alap a víz,
- a piaci igényekhez többnyire igazodó halhúst kell termelni,
- a horgászsporthoz növekvő igényeit ki kell elégíteni speciális halfajokkal, ugyanakkor ellensúlyozni kell a fogás szelektív hatását,
- a halfeldolgozás a termelők feladata, mert a fogyasztói igény várhatóan a félkész termékek irányában növekszik,
- a speciális ízesítés a kisebb egységű feldolgozás és forgalmazás esetében jobban tud érvényesülni, biztosítja a hússok frissességi iránti elvárását,
- a természetes vizek halászati tevékenysége az igen változatos körülmények — vízterület nagyság, partmagasság, vízmélység, folyássebesség stb. — miatt, kézi erő igényes, alkalmazkodó technikát kíván,
- a megépült és épülő halastavak talaj, vízellátási viszonyai, vízmélysége, kiterjedése stb. elsősorban a már meglévő környezeti körülménytől függ, tehát a tervek egyszerű adaptálása csak ritkán oldható meg.



Mindezek kizárják a színvonalasabb termelést, a korszerűsítést?

Ha így lenne, akkor a halászati ágazat a természet által nyújtott előnyei ellenére is versenyképtelennek minősülne. Sok ágazat fejlesztése gyors. A halászatban pedig, mint ahogy erről sokszor szoltunk, több és beláthatatlan a lehetőség. A fejlesztéshez azonban eszközök, pénz kell. A népgazdaság lehetőségei számunkra is meghatározók. Amit kapunk átgondoltan használjuk fel.

A halászati ágazat V. ötéves tervéről írtunk már. Tekintsük át, hogy az ágazat fejlesztése, korszerűsítése érdekében mit kell tennünk?

## VISSZATÉRŐ FOGALMAK

1. Szakosítás: hazánkban az egyes halfajokra vonatkozó térségi jellegű szakosítás természeti adottságaink miatt indokolatlan. Ugyanakkor a termelési technológia és egyáltalán az ágazati vertikális fejlesztés szakosítása jól megoldható.

Lehetséges és indokolt végezni a genetikai munkát egy helyen (Szarvason a HAKI-ban); halszaporítást, és ezzel járó tenyészanyag tartást fokozatosan alakítva 3—4 helyen (TEHAG, Hortobágy, Szeged); majd az egynyarasig nevelést 8—10 helyen, lehetőleg víztemperálással (TEHAG, Bikali Á. G., Balatoni H. G., Hortobágyi Á. G., Dinnyés, HAKI, Biharugrai H. G., Szegedi Á. G., Dömsödi Dózsa Mgtsz).

Az áruhal termelés terén a két éves üzem lehetőségeinek gyorsabb kiszélesítésével valamennyi termelő foglalkozna, a TEHAG kivételével.

A konzervipari feldolgozást 2—4 gyár megoldhatja. Konyhakész, félkész terméket készít a Hortobágyi Á. G., a Gyomai Viharsarok Htsz, a Bikali Á. G., a Balatoni H. G., a Tatai Á. G., a Győri Előre Htsz, és ameddig gazdaságos a korábbi szempontok mellett több kisebb üzem.

2. Koncentráció: az anyagi és szellemi erők összpontosítása. Az ágazatunkban elkerülhetetlenül a szakosítás is tevékenységi koncentrációt jelent. Viszont nem vezethet bennünket az áruhaltermelés indokolatlan koncentrációjához, mert akkor a természetes, valamint a felszín és vízellátási viszonyokat nem tudnánk jól kihasználni. Viszont az ivadékszaporítás, nevelés és a halfeldolgozás jól koncentrálható és szakosítható.

3. A vertikális irányzatot indokolja, hogy a halászati ágazat nem rendelkezik élelmiszeripari háttérrel, illetve minimális a konzervipari tevékenység. Emiatt a tenyészanyag előállításától a forgalmazásig minden feladatot a termelők-

nek kell megoldani, így a feldolgozás zömét is. Sajnos, ennek következtében a fejlesztési pénzeszközök nemcsak a termelés korszerűsítéséhez és bővítéséhez kellene. Nagyon fontos és lehetséges az ágazaton belüli, arányos fejlesztés, hogy a fogyasztói igényekhez is igazodó termelésfelfutás biztosítsa a termék maradéktalan, időben is megfelelő felhasználását.

Bizonyára sokak számára zavaró lehet ez a szakosítási és koncentrációs program. Néhány olyan tevékenység átcsoportosulásával kell számolni, amit eddig sokan szívesen végeztek.

Mi indokolja mindezeket? Miért kell ezt megérteni és tudomásul venni:

— az eszközök koncentráltabban, gazdaságosabban használhatók fel,

— az egyes tevékenységek magasabb színvonalon szerelhetők fel, végezhetőek,

— a kapacitások összehangoltan fejleszthetők és használhatók ki. Például: a szaporító kapacitás 600 millió db zsenge ivadék keltetésére már ma is alkalmas, szemben a 400 millió igénnyel. Ivadék egynyarasig bőven van, kétnyarasnál visszatérően gondok vannak. Feldolgozást a nagy termelő körzetekben indokolt elhe-

lyezni, ahol 2000 t a termelés, ne legyen 3000 t feldolgozó kapacitás stb.,

— egy-egy termelési elemre a nagyobb szakmai hozzáértés, a jobb felszereltség, esetleg speciális adottság, — melegvíz stb. — jobban érvényesíthető.

A leírtak tulajdonképpen eljuttatnak bennünket ahhoz a felismeréshez, hogy más ágazatokhoz hasonlóan itt is a termelési rendszert, mint az eszközök és erők koncentrálásának, a szakosított tevékenységnek üzemi formáját szorgalmazzuk. Ezzel egyidejűleg a jobb módszereinek átadását is gyorsítjuk.

Teljesen érthető, hogy a MÉM miniszteri értekezlete külön határozatban foglalkozott e témával:

„A halhústermelés intenzív rendszerének kiszélesítése érdekében a legjobb termelő gazdaságokból országosan legfeljebb három, az ország főkörzeteihez igazodó rendszergazdát kell kijelölni és megbízni e feladatok ellátásával”.

A Bikali Á.G. korábban szaktanácsadásszerűen, de már 1976-ban rendszergazdaként segíti az ágazat fejlődését, valamint a gyengék felzárkóztatását. A már évek óta elterjesztésre váró módszerek átadásának gyorsításához járul hozzá.

Dr. Dobrai Lajos  
MÉM főosztályvezetőhelyettes

Dunai ártér (Gönczy J. felv.)





# Holtágak intenzív hasznosításának kísérletei pontyos monokultúrával, majd növényevő halas polikultúrával

II. rész

## I. szakasz:

Az első kísérleti évben, 1959-ben, a holtág-halastavat egyszerre tógazdaságyszerű intenzitással népesítettük. Kétnyaras pontyból (á. 0,35 kg) ha-ként 230,6 kg-ot helyeztünk ki és közel 60 tonna takarmányt — zömmel szemeskukoricát — etettünk fel. Az őszi lehalászásnál a kihelyezett nemespontyokat közel 94%-os megmaradással, tehát igen jó értékben visszafogtuk (ugyanaz a kihelyezett kétnyaras harcsák után csak 63%). A zsákmányt abban az évben — azóta egyszer sem — nagyban emelte a 10 tonna súlyban kifogott 120—130 g-os átlagsúlyú ezüstkárász. Ezzel együtt a lehalászott silány- és vadhalak súlya 934,9 kg/ha volt.

A holtág szomszédos ósállapotú területén ugyanabban az évben az összes halfogás nem érte el a 170 kg/ha súlyt és — mint korábban is — 70%-ban kis értékű halakból (zömmel törpeharcsából és dévérkeszegből) állt. Ezzel szemben az elkülönített kísérleti szakasz 922 kg/ha lehalászási eredményt adott, amiből a nettó hozam 695 kg/ha. Utóbbin belül, a kis értékű halakat is számítva, a takarmányozási és a természetes hozam eléggé kedvezőnek látszik.

Ha azonban utóbbit csak a lehalászott nemes halakra vonatkoztatjuk, úgy a természetes hozam értéke már csak 49 kg/ha, a takarmányozási és természetes hozam aránya pedig 86,3 : 13,6. Ha pedig a lehalászott ragado-

A kihúzott hálóból került több tíz tonna busát gondosan kezelve mozgatjuk



zók és vadpontyok súlyát sem vesszük figyelembe (előbbieket azért, mert nem ettek takarmányt, utóbbiakat — 17 q —, mert az előző időszakból maradtak vissza), így a takarmányozási hozam eltűnik és az egész vízre számítva — 5,82 q értéket ad (—13,8 kg/ha).

Az I. szakasz következő éveiben is hasonlóan népesítettük a holtágot és hasonlóan takarmányoztuk. A lehalászás az öt év átlagában megközelítette a 800 kg/ha értéket, amiből a nettó hozam 564 kg volt. Ezen belül azonban a természetes hozam értéke csak nemes halakra számítva az öt év átlagában 10,9 kg/ha, a természetes- és a takarmányhozam aránya pedig 97,5 : 2,5.

Azonban még ez a kedvezőtlen érték is tartalmazza a nemes ragadozókat és a vadpontyokat. Ha a takarmányhozamot csak a nemes pontyra vetítjük, hektáronként és évente 13,8 kg-os természetes hozamértéket kapunk. Meg kell jegyeznünk, hogy ezt az ötéves időszakot együtt számítva eléggé reális értéket kapunk, mert ezen belül az említett okok miatti visszafogási hullámzások az egész időszak alatt kiegészítették egymást.

Ezt mutatja a nemes pontyok átlagosan 78,5%-os visszafogása is, amely a holtági viszonyok között már elfogadhatónak tekinthető és ami öszönként a holtág többszörös végighúzását, sőt segédeszközök bevetését elektromos háló, elektromos terelés stb.) is megkívánta. A nemes pontyok öt év alatt elért súlygyarapodása a 118 tonnás összefogásból 78,3 tonnát tett ki. Mivel azonban az érdeklükben feleltett takarmány után várható hozamoknak 86,2 q-t kellett volna kitennie, így ebből az öt év alatti 18 q-ás mínusz természetes hozamból is látható, hogy a pontyos tógazdálkodás korábbi nagyüzemi gyakorlata holtágunk viszonylatában nem vált be, annak ellenére, hogy a hozamszint nem sokkal maradt el az adott évek országos tógazdasági átlagától és a kifogott pontyok átlagsúlya is megközelítette az 1 kg-ot.

## II. szakasz:

Mivel az állami intézményekre nézve kötelezően szabott értékesítési árakkal gazdálkodó kísérleti üzem számára az I. szakasz gazdálkodása a magas hozamszintek ellenére sem bizonyult rentábilisnak, a következő három évben jóval ritkább népesítést alkalmaztunk és csak minimális mennyiségű takarmányt használtunk fel. Ennek eredményeként a nettó hozam a három extenzív év alatt mindössze 16,8 tonnát, ha-anként és évente 134 kg-os átlagértéket adott, de csupán a kihelyezett nemes pontyokra számítva a két megfelelő érték 7,4 tonna összes és 59 kg/ha, a természetes hozam pedig 3,8 kg/ha.

## III. szakasz:

Ebben már növényevő halakat is helyeztünk ki és kedvező fejlődésük alapján a IV. szakaszban térünk rá a polikultúrás népesítésre.

## IV. szakasz:

A népesítés a három növényevő halfaj együtteséből állt. Semmi takarmányozást sem folytattunk, tehát a kapott nettó hozamok 100%-ig természetes hozamnak számítanak.

A négy év alatt az anyahalaktól és a jelöltek súlyértékétől a vázolt okok miatt eltekintve, de egyébként az összes lehalászott — a silány és gymhalakat is számítva





A holtágak ideális élőhelyei a nagy értéket képviselő busaanyáknak

— együttesen 145,3 tonna súlygyarapodást értünk el, ami ha-ként és évente 864 kg/ha nettó hozamszintet eredményez, a hozam túlnyomó hányadát. Ezen belül a nemes halak súlya 141,8 tonna (97,6%). A hasznosítási irány fő célját, a polikultúras növényevő áruhaltermelést tekintve pedig ezek nettó hozama 136,1 tonna (évente 844,5 kg/ha), az összes számított súlygyarapodásnak 93,6%-a.

Ezen belül a szakasz legutóbbi éve — 1972 — nem csak a szakaszon belül, de a 14 év alatt is a legnagyobb eredményt adta: a 42 ha-ra kihelyezett 22,6 tonna súlyból 75,2 tonna lehalászási eredményt nyertünk. Ezt majdnem teljes egészében az áruhaltermelésre kihelyezett növényevőknek köszönhetjük: kihelyezési súlyuk 22,4 tonna, összesen lehalászott súlyuk 74,5 tonna, a kihelyezési súly tehát 3,3-szorosára növekedett, ami semmivel sem rosszabb, sőt valamivel kedvezőbb tógazdaságaink országos átlagainál. Egy hektárra számítva az ikraérelésre kihelyezett növényevő súlyával együtt közel 2 tonnányi halat halásztunk le, amin belül a növényevő *áruhalakra* 1790 kg/ha lehalászási súly és 1252 kg/ha súlygyarapodás jut.

A lehalászási átlagsúly a kisebb kihelyezési átlagsúly (250 g) és a fokozott népesítés miatt ugyan valamit csökken (de még így is 936 g átlagosan, visszafogásuk pedig 88,3%), a megelőző évben 83,9%. Hangsúlyozni kell, hogy egyetlen kg takarmányt sem ettünk fel, tehát a *teljes súlygyarapodás kizárólagosan természetes hozamot jelent.*

Bár a IV. szakasz ponty nélküli növényevő halas polikultúraként került bemutatásra, szükségesnek tartom

A hálóban egyenletesen elosztott busa már nyugodan várja az elszállítást





megemlíteni, hogy a három növényevő halfaj mellett hektáronként 50 db növendék ponty kihelyezése — ami az össz-népesítésnek mintegy 2,5%-át képezi — mind ökonómiai, mind a horgászsporthoz szempontjából eredményes és indokolt.

A 40 dkg átlagsúlyú harmadnyaras pontyok takarmányozás nélkül, a természetes táplálékkészlet azon hányadát alakították halhússá a fenékfauna hasznosításával, amely nem tartozik a növényevő halfajok táplálkozásai szférájába. Az adott életterbe és életközösségbe való tökéletes beilleszkedésüket dicséri 100%-os lehalászási darabszámuk, háromszoros súlygyarapodásuk és kifogástalan kondíciójuk.

Ezzel eljutottunk ahhoz is, hogy a félig még „természetes” mutatókat a tógazdaságok megszokott országos átlagértékeihez hasonlítsuk:

— Az árutermelésre kihelyezett növendék halak súlya tavasztól őszig 3,3-szeresére növekedett, ami hasonló a tógazdaságok országos átlagához;

— az áruhaltermés kereken 18 tonnányi súlya közel kétszerese a tógazdasági átlagnak;

— a természetes hozam 1250 kg/ha értéke viszont ötszörösen meghaladja halastavaink országos átlagát;

— egyedül a kihelyezett növendék 88,3%-os visszafogása gyengébb valamivel a halastavak átlagánál, de ezt főleg az amur mindössze 53,4%-os visszafogása rontotta le. Az ezüstponty és a márványponty együttes visszafogása 91%-os értéket ad.

A holtág-halastó sokban hasonlít az ország többi, intenzív kezelésre alkalmas holtágához. Újabban az utóbbiak közül is sokat használnak átmeneti öntöző víztárolónak, amelyekből a gravitációval — szivornyákkal vagy szivattyúkkal beemelt öntözővizet — a holtág távolabbi pontjára ki is emelik. Sok holtágunkra azonban ez nem jellemző.

A legnagyobb különbség az átlaghoz képest a viszonylag nagy és a tenyésző napjainak legalább 70%-ára újabb és újabb fito- és zooplankton szervezeteket juttat a vízbe. Ez feltétlen előny az adott népesítési szerkezetben, de azt se feledjük, hogy az ország természetes vizeiben ma is dívó és a korábbi szakaszokban általunk is folytatott pontyos népesítési szerkezetek ennek gyakorlatilag semmi hasznát sem vették — mint arról az egyes szakaszok értékelésénél meggyőződhetünk.

A holtág halastóban lefolytatott tartamkísérlet figyelemreméltó tanulságokat nyújthat többi intenzív holtágunk és intenzív gazdálkodásra alkalmas halasvizünk hasznosítására is, ezen túl pedig különös figyelmet érdemel a létesítés alatt álló Tisza, II. víztárolója, különös tekintettel arra, hogy vízmélysége hasonló lesz, mint a holtágé (átlagosan 2,5 m) és, hogy rajta kereken 25-ször annyi öntözővizet vesz majd ki a járszági és a nagykunsági öntözőcsatorna, mint amennyit ugyancsak öntözésre a kísérleti holtágszakaszból kiemelünk.

Végezetül, ha nem is szám szerint, de elvi tanulságokat a 14 éves tartamkísérlet tapasztalataiból számos természetes vízünkre nézve — így még a Balatonra is — levonhatunk, elsősorban azok korszerűbb és produktívabb halállományának kialakítására irányuló törekvéseink során.

Szeretném legvégül kedves kötelességemet teljesíteni azzal, hogy köszönetet mondjak mindazon munkatársaimnak, akik a kísérletben részt vettek. Közülük is különös köszönetet érdemel Tóth Sándor főhatalnyesztő, aki a nagyüzemi holtág kísérleteket kezdettől fogva mindmáig irányítja és Hódos Mária, aki a legnagyobb segítséget nyújtotta az adatok feldolgozásában.

Szalay Mihály



## 25 éves a Magyar Agrártudományi Egyesület

A Halászati Szakosztály 1975-ben ünnepelte 10 éves fennállását. A szakosztály, amely a Magyar Agrártudományi Egyesület Allattenyésztők Társaságának egyik szakosztálya, 1965-ben alakult.

Az Egyesület ez év június 3-án tartotta fennállásának negyedszázados jubileumi közgyűlését, amelyet az Egyesület elnöke, Váncsa Jenő mezőgazdasági és élelmiszerügyi miniszter-helyettes nyitott meg.

Ünnepi beszédet György Károly, az Egyesület főtitkára mondott. Vázolta az eltelt 25 esztendő egyesületi munkáját, szerepét a tudományok gyakorlati megvalósításában, a szakértelem növekedésében. A további feladatokról szólva elmondotta, hogy az MSZMP XI. kongresszusának célkitűzései, az V. ötéves terv előírásai gazdag programot adnak az egyesület társadalmi tevékenységéhez, az agrárszakemberek alkotó kezdeményezésének kibontakozásához.

Az ünnepi beszéd után a párt és társadalmi szervek képviselői köszöntötték a jubiláló közgyűlést.

Előadást tartott dr. Romány Pál mezőgazdasági és élelmiszerügyi miniszter az időszerű agrárpolitikai kérdésekről, köszöntötte az élet minden területén dolgozó agrárszakembereket.

Magyarország gazdaságát gyakran nevezik nyitott gazdaságnak, gazdaságpolitikánk arra ösztönöz, hogy intenzív részei legyünk a nemzetközi munkamegosztásnak — mondotta Dr. Romány Pál. Ami elmondható az egész népgazdaság és külgazdaság viszonyáról, ma már azzal jellemezhető a mezőgazdasági termelés és az egész népgazdaság kapcsolata. A mezőgazdaság ma már napi vásárlója és szállítója a népgazdasági ágazatoknak. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy nincs erős, fejlett mezőgazdaság hasonlóan erős, fejlett népgazdaság nélkül.

A miniszter beszélt a folyamatosan növekvő szaktudás szerepéről a mezőgazdasági termelésben és irányításban, szökött az okszerű anyagfelhasználásról, a háztáji termelésről, az ötéves terv teljesítéséhez szükséges feladatokról.

A Magyar Agrártudományi Egyesület jubileumi közgyűlése a legjobb egyesületi aktivisták kiüntetésével zárult.

Tóth Árpád





# A balatoni fogassüllő halászati hasznosításának értékelése:

## hozambecslés, állományszabályozás, fogásprognózis

Az elmúlt évek során részletesen tanulmányozva a balatoni fogassüllő-populáció növekedését, méret-és kor szerinti állománystruktúráját, mortalitását, biomasszáját, produktíváját, táplálékfogyasztását, meghatároztuk e halfaj populáció-dinamikájának alapvető paramétereit. Korábbi adatokhoz képest növekedése tovább lassult, állományának korszerinti struktúrája a fiatalabb korcsoportok dominanciájának irányában változott. Ez utóbbi tény — egyebek mellett — intenzív állománykihasználásra utal, amelynek populáció dinamikát befolyásoló szerepét, az állomány növekedésére, produktív-arányára kifejtett hatását részleteiben nem ismerjük. E kérdések elemzéséhez populáció paraméterek, fogásstatisztikai, illetve a halászati tevékenységre vonatkozó egyéb adatok együttesen szolgáltathatnak alapot. Használatukkal a tavi ökoszisztémában önálló rendszerként modellezhető halpopulációk „moduláló csomópontjainak” ismeretében e természetes szabályozású rendszerek ember által hozzáférhető, részben mesterséges szabályozásúvá alakíthatók. A tó halállományának védelme, egyensúlyban tartása és a nagyüzemi halászat optimalizálása céljából oly stratégia kimunkálása szükséges, amelynek gyakorlati alkalmazásával az állománykihasználás a maximális, illetve optimális tartós többlethozam irányába megbízhatóan változtatható. A halászati tevékenység így a Balaton halállományának ingrá, biológiai termelőképességéhez igazítható. Ennek jelentősége a rohamos környezetváltozás miatt, a balatoni ökoszisztéma optimális üzeme szempontjából azért is rendkívül nagy, mivel ilyen tárgyú vizsgálatok magyarországi természetes vizekben ezideig nem történtek.

Általános jelenség napjainkban, hogy nemcsak a világtengerek, ha-

nem egyes belvizek halállománya is erősen csökkenő tendenciát mutat — amint ezt a Balaton esetében is észlelhettük —, ezért olyan szabályozók bevezetésére van szükség, amelyek révén a természetesvízi halállományok kihasználása biológiai termelőképességükhöz mérten optimális, tartós hozamokat eredményez. Az optimális tartós hozamok azonban egy adott halállományra a vízterület különböző partrészletein, sőt a különböző évszakokban sem lehetnek mindig azonosak.

1974-ben az AFS (*American Fisheries Society*) 104. éves találkozójának témája az „Optimális tartós hozam, mint a halászat irányításának alaptézise” volt. A szimpózium során a kérdéssel kapcsolatos biológiai, ökonómiai és jogi problémákat tárgyalták, kijelölve a tengeri és belvízi halászat irányításának alaptételeit és célját: „... fenntartani, vagy helyreállítani a kihasznált fajok populációit azon a szinten, amelyen maximális tartós hozamokat produkálhatnak, figyelembe véve minden lényeges környezeti és ökonómiai tényezőt...”

Az optimális tartós hozam meghatározásának négy, ezek közül két általánosan használt megközelítési módja van. Az első egy megfelelően hosszú időtartamot átfogó halászati tevékenység analízise, amely lehetővé teszi annak megállapítását, hogy mely halászati időtartam mellett érhető el maximális hozam. Ennek megközelítésére Fox (1970) az ún. „többlet-hozam modell” használatát hangsúlyozza. Ez a modell az utánpótlás, növekedés, természetes pusztulás hatásait, egy átlagos populáció-nagyságot és növekedést leíró, közös függvénybe építi. Az ilyen típusú modellek azonban csak a kiválasztott halfajt veszik figyelembe, környezetét pedig nem (Parsons, 1975). Ezeket gyakran „Schaefer” modelleknek is nevezik. A többlethozam mo-

dellek csupán a fogási és a halászat-tal töltött időadatokat igénylik, s használatuk akkor előnyös, ha nem áll rendelkezésünkre a növekedés, mortalitás, utánpótlás több ismétléssel, helyesen meghatározott paramétere, vagy ha ezek a populáció-paraméterek nem tekinthetők konstansnak.

Másik megközelítési lehetőség a „dinamikus készlet modell”, amely a populációt az utánpótlás, a növekedés és a mortalitás rátái szerint részleteiben írja le. Az ilyen modelleket általában „Beverton és Holt”, illetve „Ricker” modellként említik (Wise, 1972; Anderson, 1975; Parsons, 1975).

Harmadik halászati modell típus a táplálékhálózatok menti energiaáramlásra és a benne szereplő szervezetek biológiai szerepére, továbbá az egyes energiaszinteken felhalmozódó, többlethozamként hasznosítható energiamennyiségekre épül (Paloheimo és Dickie, 1970; Kerr és Martin, 1970; Steele, 1974). Használatukhoz az élővizek biológiájának, az anyag- és energiaáramlás útvonalainak, akkumulációjának alapos ismerete szükséges (Parsons, 1975).

Végül a negyedik típus (Margalef, 1968; Regier és Henderson, 1973) az ökoszisztémát bizonyos ismérveiben teljes rendszernek tekintti, amelynek ismerete a természeti készletek kihasználási stratégiájához nélkülözhetetlen. Ezek a diverzitás, stabilitás és rugalmasság (resiliencia). Utóbbi két módszer továbbfejlesztésre és gyakorlati igazolásra szorul (Parsons, 1975).

### Fogásstatisztika, állománykihasználás hozambecslés

Az 1902—73 évekre terjedő halászati statisztika szerint a Balaton éves haltermése aránylag alacsony; 1060—1963 tonna, illetve 17—33 kg/h között változott, s nagyrészt dévérkeszemből tevődött. A ragadozók között a fogas-

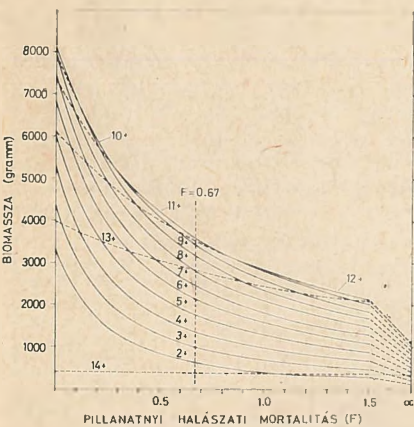


süllő az összfogásnak 1950—73. évek átlagában 6—12%-át tette ki, mennyisége 1—3 kg/ha között változott. A Balaton különböző vízterületein a süllőfogás erősen eltérő, részaránya viszont az összfogásban eléggé állandó. A tó DNY-i területein, s különösen a Keszthelyi Öbölben 2—3-szor



1. ábra Egyensúlyi hozamok a balatoni fogassüllő különböző korcsoportjaiban a halászati mortalitás (F) függvényében.  $F = 0,67$ -nél meghúzott szaggatott vonal a halászat intenzitásának 1972. évi fixált szintjét jelzi.

több halat fognak, mint az ÉK-i medencében, ahol az éves fogás csak 161—225 tonna között volt. 1920-tól sokéves átlagot tekintve a halászok évente kb. 60—180 tonna fogassüllőt termeltek ki a Balatonból. 1920—29 között 99,5 tonna, 1930—39. között



2. ábra. A fogható biomassa változása a balatoni fogassüllő korcsoportjaiban, a halászati mortalitás függvényében.

164,8 tonna, 1945—49 között 91,6 tonna, 1950—64 között 142,6 tonna és 1965—73 között 93,5 tonna volt a kifogott süllők tömege. Az 1965-ös halpusztulás következtében a süllőzsákmány 1/3-ára csökkent és a különböző súly- és korcsoportok fogási aránya is nagymértékben megváltozott. Az 1960—64. évek közötti 162,3 tonnás átlaggal szemben csak 68,9 tonnát fogtak 1965—67. években. 1965-től napjainkig a háló-hozam fo-

kozatosan növekedett és megközelítette a pusztulás előtti szintet.

Az öt balatoni halásztelep (Siófok, Tihany, Balatonszemes, Fonyód, Keszthely) halászlai az 1964—73. évek kimutatásai szerint évente összesen 1972—2672 órát töltöttek aktív halászattal a tavon. A 3,5—4 cm széles kerítőhálával egy-egy húzásakor fogott halak mennyisége Tihany és Keszthely között 400—1100 kg között változó, átlagosan kb. 670 kg. Naponta az öt nagyhálával a tó összterületének kb. 1,5%-át (mintegy 863 ha) halásszák meg. A kifogott süllők mennyisége sokéves átlagban 60—180 tonna, darabszámuk 115 240 és 317 821 között változott, átlagsúlyuk 630 g volt. A mintegy 10—20 db/ha-ra becsült állományból a halászok hektárként évente kb. 1,6—4,8 db fogassüllőt halásznak le.

A természetes utánpótlás arányában vett hozambecsléshez elemeztük az időegységre jutó fogásokat 1964—73 között; a pillanatnyi teljes mortalitást és a halászati idő között regressziót határoztunk meg. Ennek metszéspontja az ordinátán a pillanatnyi természetes mortalitási rátát adja, amely  $M = 0,37$  volt. Innét a pillanatnyi halászati mortalitás az 1972. évi fixált szinten  $F = 0,67$ . A fogassüllő-populáció halászati kihasználtsága mintegy 41%-os.

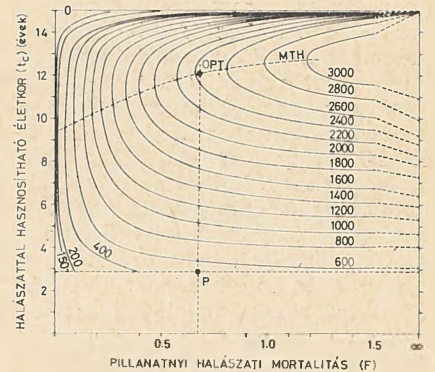
Beverton és Holt (1957) féle hozambecslésekhez a süllőre meghatározott növekedés-modell paramétereit, a megfigyelt maximális kort (15 év) használtuk a halászati és természetes mortalitást együtthatói mellett. Feltételeztük, hogy az utánpótlás a lehalászott halak mennyiségével azonos.

Az állománykihasználás a harmadéves korcsoporttal (2+) kezdődik, fogásbeli részarányuk azonban csak 8%-ot tesz ki. A kerítőhálók 50%-ban a 36—38 cm-es törzshosszúságú példányokat tartják vissza, mely méretet átlagban a harmadik életévük során érik el a süllők. Többségük miatt, az állomány 3+ korcsoporttól kezdve jelentősebb gazdasági értéket.

Az 1. ábrán korcsoportonként ábrázoltuk az egyensúlyi hozamokat a halászati mortalitás függvényében. A fogassüllő halászható élettartama 13 évre, illetve korcsoportra terjed. Mivel a 6+—9+ korcsoportok fogásbeli aránya 2,6—3% között változó, lényeges szerepük a halászat számára már nincs. Annál jelentősebbek az állomány fő tömegét képező 3+—5+ korcsoportok, amelyeknek hozama a halászat intenzitásának függvényében ( $F = 0,67$  fölötti értékeknél) csak kismértékben nő. A hozamgörbék nem mutatják a klasszikus, kezdetben csúcsosodó formát az aránylag magas természetes mortalitás miatt. Ez utóbbi értékének alakulásában a nem szelektív horgászat hatása jelentős lehet. Az ábráról leolvasható, hogy az  $F$ -értékének változtatását a hozamok emelkedése követi annál intenzívebben, minél idősebb a fogassüllő.

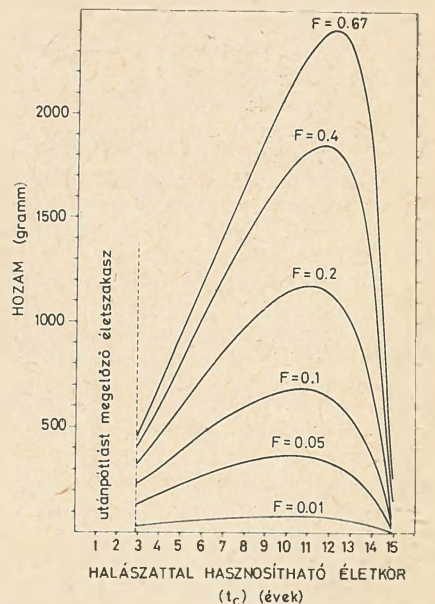
A hozamokhoz hasonlóan, de fordított irányban változik az egységnyi idő alatt fogható süllőmennyiséggel arányos biomassa (2. ábra). Az  $F$ -értékének növelése után várhatóan az időegység alatt lehalászható biomassa jelentős csökkenése következik be a halászható korcsoportokban.

A hozam izo-görbéket az egyensúlyi hozam-görbékből lineáris inter-



3. ábra. Beverton és Holt (1957) módszerrel meghatározott hozam izo-görbék a balatoni fogassüllőre (bővebb magyarázat a szövegben)

polációval határoztuk meg (3. ábra). A térképeken alkalmazott magasságvonalakhoz hasonló háromdimenziós ábrán a kifogott süllők alsó korhatárának (2+), valamint az 1972. évi fixált szinten jelzett halászat intenzitás értékének ( $F = 0,67$ ) megfelelő szaggatott vonalak metszéspontja (P-pont) az állománykihasználás



4. ábra. Hozam izo-görbék felszíneinek kiválasztott metszetei.

szintjét mutatja. A maximális tartós hozam (MTH) locusa magas életkor-nál (9 és 13 év között) helyezkedik el, ami arra utal, hogy az állomány



jelenleg kis mértékben fölülhalászott. A maximális tartós hozam ezek szerint igen magas életkor tartományban érhető csak el, amely sem biológiai, sem pedig gazdasági szempontból nem optimális. A 4. ábra ezt még világosabban mutatja, amely a 3. ábrán jelzett felszínek kiválasztott metszeteit tárja elénk. Látható, hogy a legvalószínűbb maximális tartós hozamok a fogassüllő 9,9–12,3 éves korában érhetőek el. Ilyen magas életkornál kezdődő állománykihasználás a süllő-populáció csaknem teljes „alulhalászottságát” jelentené, amelynek szembetűnő eredménye a gyors ütemben öregedő, degradálódó süllőállomány lenne.

Beverton és Holt-féle modell alkalmazása kapcsán a balatoni fogassüllő-populáció halászati kihasználtságának értékeléséhez hozzátartozik, hogy a 3. ábrán feltüntetett maximális tartós hozam vonala eumetrikus halászat szintjét jelzi, az optimum (OPT) pontjától jobbra alulhalászottságot, ettől balra eső szakasza felülhalászottságot. A maximális tartós hozam a változó F-értéknek megfelelően a legnagyobb egyedsúlyú példányok átlagkorát is jelzi, mely szint azonban nem azonos az állomány biológiai termelő potenciáljának megfelelő optimális szinttel. Utóbbi pedig szintén nem azonos a gazdaságilag optimálissal.

A legmagasabb produkció-arányt ugyanis a 3+ és 5+ korcsoportoknál figyeltük meg (46–47%), szemben a 6+–9+ korosztályokkal (17–32%). A 3+–9+ korcsoportok alkotta halászható állományrészre átlagosan 50,3%-ot kaptunk. Mínt hogy a 7+ korcsoport fölött az állomány a halászat számára már kisebb jelentőséggel bír, a legnagyobb átlagsúlyú példányok életkora pedig igen magas, a hozambecslések alapján arra következtethetünk, hogy az állománykihasználás intenzitása (lásd 3. ábra P-pont) biológiai termelőképeség szempontjából közel optimálisnak tekinthető. Természetes utánpótlás szempontjából a 4–6 éves süllők képezik a populáció legtermékenyebb részét, az állomány utánpótlását is zömben ezek biztosítják. A magasabb hozamok érdekében jelenlegi adataink alapján csupán az javasolható, hogy a fogassüllő halászati kitermelése a Balatonból legalább egy évvel magasabb, tehát kb. 4 éves életkoránál kezdődjön. Ez a halászat intenzitásának és a hálók szelektivitásának standardizálásával megvalósítható.

A hozamgörbék alapján a balatoni fogassüllő-populáció pillanatnyilag állandónak vett termelő kapacitásából és halászatának dinamikájából ítélve kiegyensúlyozott hozamokra és produkciókra képes, mely tény tavunk sekély habitusának egyik lényeges biológiai jellemzője lehet.

Vizsgálataink során azonban csak e halfajt vettük figyelembe, szélsőséges környezeti változásokat (mérgezés kiváltotta pusztulás, szennyezés és intenzív kulturális eutrofizálódás struktúra módosulások stb.), továbbá más halfajok hatását (táplálkozási kapcsolatok) és a sporthorgászatot pedig nem, így a kapott eredmények a süllőállomány pillanatnyi állandóságát feltételezve érvényesek.

A balatoni fogassüllőre meghatározott, ívelt lefutású hozam izo-görbének a halászat számára kidolgozandó, végleges stratégiához még nem elegendők. Szükség volna hosszabb időre terjedően az időegységenkénti fogásokkal mérhető állomány-nagyság-változások ismeretére. Finomabb hozambecslések nyilvánvalóan a halászati és természetes mortalitási ráták megbízhatóságán alapulnak. A természetes okoknak tulajdonítható veszteség megbízható becslése azonban eléggé kritikus. A jelenlegi adatokat akkor gyűjtöttük, amikor a halászat intenzitását csökkentették, így a fogásgörbe alapján meghatározott pillanatnyi teljes mortalitási értéke inkább átmeneti, mint stabil. Az aránylag alacsony életkornál kezdődő halászat és az állomány kihasználása szempontjából nem túl hosszú élettartam (3+–9+ korcsoportok) miatt ez az átmeneti időszak azonban jelentős mértékben nem hosszabbodhat meg. Különösen a lehalászott állomány utánpótlásának és a szaporodó állományrész megújulási rátájának, továbbá a haló-hatékony-ság és szelektivitás mutatóinak korrekt felmérése szükségszerű ahhoz, hogy az állomány nagyságában fellépő éves változásokat regisztrálhassuk. A szelektív halászat és a nem szelektív sporthorgászat állományt szabályozó hatásainak elkülönítése ugyancsak megbízhatóbb paramétereket eredményezne. Előzőekben csupán a populáció néhány biológiai jellemzőjét értékeltük, s gazdasági szempontokat nem vettünk figyelembe, mivel a gazdaságilag maximális hozamok eléréséhez az állomány-utánpótlást képező halak átlagkora a biológiaiilag optimálishoz képest jelentősen eltérhet.

#### **Alternatívák az állománykihasználás és entrofizáció negatív hatásainak ellensúlyozására**

A balatoni fogassüllő populációdinamikájának többé-kevésbé kielégítő ismerete már némi alapot nyújt a halászat optimalizálásra való törekvéshez. Ismeretes, hogy az állomány struktúrája az 1965-ben és 1975-ben lezajlott pusztulások kapcsán megváltozott. A süllő növekedése a Balatonban elmarad egyéb európai vizekhez képest, a lárva és

ivadék mortalitása magas, terület-egységre jutó biomasszájuk kevés, kellő mértékű természetes utánpótlásuk csak részben biztosított. Alul-tápláltságot jelent a lassú növekedésen kívül, hogy az évente forgalmazott táplálék mennyisége általában az aktív anyagcsere energiaigénye alatt marad. Mindezek mellett a süllőállomány kis mértékben fölülhalászott, azonban e fogalom félre-magyarázása óriási tévedésekhez vezet-het. A gazdaságosság figyelembevételével a süllőállomány halászatának racionális kontrolljához következő lépések megtétele látszik szükségesnek:

a) A háló szelektivitásának növe-  
lése a szembőség 4,5–5 cm-re tör-ténő emelésével, a fogható alsó mé-rethatár 32 cm helyett 40 cm-re eme-lendő. E lépés a szaporodóképes állományrész regenerálódása érdeké-ben célszerű. A lassú növekedés miatt először szaporodó 3–4 évesek alkotta állomány fokozott védelemre szorul, kifogásuk minimumra csök-kentendő. A halászat és horgászat elől a fő szaporodási területeket (vé-dett öblök, „bockás” részek stb.) le kell zárni, s a tilalmat itt egész évre biztosítani kell. Az ivási időben szo-  
kásos általános tilalmon kívül az év többi szakában is elrendelhető volna néhány zárt szezon. A nagymértékű ikravesztés miatt előnevelt, élet-  
képes ivadéksüllő telepítése továbbra is kívánatos a táplálékhiány héza-gossága ellenére. Az évente 2–4 ezer süllőfészekre lerakott ikrák nagy ré-sze ugyanis korán elpusztul a ked-vezőtlen környezeti viszonyok miatt.

b) Az optimális tartós hozam (3. ábra OPT-pont) irányában növelni kell a fogható alsó korhatárt kb. 1–2 évvel. További emelés a gazdaságos-ság rovására történhet, s biológiai megfontolásokból sem látszik szüksé-gesnek. Egyedül a halászat intenzi-tásának növelése az öt évnél fiatal-bb süllőknél nem jár jelentős mér-vű hozamnövekedéssel. A halászat jelenlegi intenzitásának pedig kb. fe-lére (F = 0,3) csökkentése korcsoport-onként az időegység alatt fogható biomassza 50–100%-ot meghaladó növekedését eredményezheti. A je-lenlegi hozam ugyanakkor 1–50%-kal csökkenne.

c) Szükségszerűnek látszik a táplálékhiány kiküszöbölése céljából ponto-káspikus eredetű gerinctelenek és esetleg halak (pl. gébfélék) bete-lepítésének gondolatával és lehetősé-geivel is foglalkozni, hiszen sikere-sen akklimatizálódnak a balatoni környezethez. Ezt a vándorkagyló, a szövő bolharák és a legújabban meg-jelent Neogobius fluviatilis megtele-pedése is bizonyítja. A táplálék-konkurrencia kialakulásának, illetve élesedésének megakadályozására kompetitív fajok betelepítése mellő-



zendő. A balatoni halak állományának szabályozásában jelentős előrelépést biztosítana a halászat technikai fejlesztése, pl. szelektív akusztikai fogásmódszerek bevezetése és alkalmazása.

d) Legjelentősebb lépés a kulturális eutrofizálódás folyamatának lassítása, megakadályozása, a tó jelenlegi vízminőségének konzerválása, szennyező- és mérgeanyagok bejutásának meggátolása. A távlatokban megvalósítandó szennyvíz-körcsatorna révén a Balaton-környék kommunális szennyvizeitől a tó mentesülhetne. Planktonalgák túltengésével szemben a tófenék mikrofaunája sivár. A Balaton produktívabb halfaunájának kialakítására — többek által támogatott — megoldás a növényevő fehér busa további, jól át gondolt kihelyezése. Fitoplankton fogyasztók, tehát a tápláléklánc lényegesen lerövidül, s az algák által termelt szerves anyag energiája sokkal kisebb veszteség mellett alakul át hálhússá. Tisztázandó azonban, hogy a fehér busa a tó eutrofizálódásának

folyamataiban miként részesedhet. Van-e egyáltalán „öngyorsító” hatása?

Mások nézete szerint a halállomány megjavítása érdekében törekedni kell az eredeti halfauna visszaállítására még akkor is, ha ez több évet, vagy évtizedet venne igénybe. Ha a tó mai megzavart állapotának kiheverése után szükség mutatkozna a halfauna kiegészítésre, csak alapos kutatómunka eredményei alapján kerülhet sor a Balaton nyújtotta tavi környezetbe illő faj vagy fajok betelepítésére.

Bármely megoldás is kerül előtérbe, az állomány szabályozásnak, halászati és horgászati kihasználásnak nem az eddigi célparaméterek szerint tanácsos tovább folynia, hanem elsősorban a Balaton halfaunájának termelőképességéhez kell alkalmazkodnia. A tavi történések és biológiai folyamatok alapos megismeréséhez további intenzív kutatás szükséges.

Dr. Bíró Péter  
Tihany



## Pontyok Szibériában

Nem messze Tyumenytől (Nyugat-Szibéria) felépült a Szovjetunió első olyan kísérleti pontytenyésztő gazdasága, ahol a halakat termálvizben keltezik és nevelik.

Az új gazdaság szerepe az itteni haltenyésztésben igen jelentős. A ponty gyors fejlődőképességű haszonhal, de tenyésztése Szibéria vizeiben igen nehéz. Ennek legfőbb oka a rövid nyár, a halivadék nem tud kellően megerősödni ahhoz, hogy átvészelve az itteni hosszú és kemény telet. A termálvíz felhasználásával létesített haltenyésztő telepek lehetővé teszik, hogy a kényes pontyot egész éven át tenyesszék. A szakemberek számításai szerint a ponty termelését az Urál és Szibéria körzeteiben a közeljövőben tízszeresére lehet növelni. Ehhez mindössze 4–5 termálvízes tenyésztőtelepet kell létesíteni, a hévíz gyakorlatilag itt korlátlan mennyiségben áll rendelkezésre.

Az új gazdaság központja az a medencerendszer lesz, ahol az ikranyerés, a keltezés, a haszonhalak tenyésztésének folyamata történik. A másik medencerendszer a szabad ég alatt kap helyet. Ide a meleg vizet szivattyúkkal nyomatják, az állandó vízhőmérséklet hűtővíz hozzáadásával biztosítják.

A tervek szerint az új haltenyésztő gazdaságban egyelőre évi 100 tonna haszonhalat és 150 ezer halivadékot tenyésztenek, amelyeket aztán a természetes vizekbe helyeznek ki.

APN

## Kitüntetett halászati termelőszövetkezetek

1975-ben ismét két halászati termelőszövetkezet nyerte el a „Kiváló Termelőszövetkezet” címet.

A Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium által meghirdetett pályázatok értékelése után a mohácsi „PETŐFI” és a paksi „VÖRÖS CSILLAG” halászati termelőszövetkezet sorakozott a kiválóak közé.

Az első helyezést elért Petőfi Htsz elnöknője MATUZ LÁSZLÓNÉ és a vezetése alatt dolgozó tag-ság valóban minden elismerést megérdemel. Az energikus és a jó vezető adottságaival rendelkező elnöknő vezetésével a szövetkezet másodszor nyert el e megtisztelő címet. Három év alatt megduplázták haltermelésüket és minden vonatkozásban a dinamikusan fejlődő htsz-ek közé tartoznak.

Hasonló eredményt ért el a paksi Vörös Csillag Htsz is. Vezetője CSOMA JÁNOS fiatal agrár-mérnök, tagságával mind a természetesvízi halászatban, mind a tógazdasági haltermelésben évről évre kiváló eredményt ér el.

Mindkét szövetkezetnek gratulálunk!

A Halászati Termelőszövetkezetek Szövetsége minden évben meghirdeti tagszövetkezetei között a tógazdasági munkaversenyt.

1975-ben I. helyezést a paksi „Vörös Csillag” Htsz

II. helyezést a székesfehérvári „Vörösmarty” Mgtsz

III. helyezést a gyomai „Viharsarok” Htsz.

A nyertes szövetkezeteknél a természetes hozam hektáronként elérte az 1000 kg-ot.

1 kg halszaporulatra 1,3–1,9 kg keményítőértékű takarmányt használtak fel.

Az első helyezést 80 ha-on 24 q hektáronkénti szaporulattal valóban figyelemreméltó eredményt ért el.

Mindhárom tagszövetkezetünk példaképként állítható a tógazdasági haltermeléssel foglalkozók elé!







# Az állami halászat helyzetéről...

Nyári csendélet a Bikali Állami Gazdaság taván. (Tóth A. felv.)

Az állami gazdaságok termelési tevékenysége az elmúlt öt évben igen jó irányban haladt és eredményesnek mutatkozott. A halászati ágazat is fejlődött, de nem abban a mértékben, amelyet célul tűztek ki. A termelési eredmények közgazdasági megalapozottsága nem volt kellően serkentő, amely a pénzügyi eredményre is visszahatott.

A halászati ágazatban hősi küzdelem folyt a nagyüzemi feltételek és módszerek biztonságos megteremtéséért. A költségek növekedése meghaladta a termelésnövekedést és így a növekvő hozamok ellenére is negatív pénzügyi eredmény mutatkozott.

Pedig a halászati termelőbázisok rossz műszaki állapota több évtizedes mulasztás kijavítását teszi elődázhatatlanná. Az erre irányuló munka már 1974-ben megkezdődött és folyt 1975-ben is. Az V. ötéves terv során a halászati ágazat kismértékű bővítése mellett igen jelentős korszerűsítést kell végrehajtani.

A halászati ágazat 1975. évben 14 084 hektárnyi területű tógazdaságban 517 vagon kihelyezett tenyészhál mellett 1227 vagon szaporulatot ért el, ami bruttó haltermelésként 1750 vagon eredményezett. A Balaton 1975. évi halzsákmánya 109 vagon volt. Az állami gazdaságok étkezési haltermelése 1286 vagon tét ki.

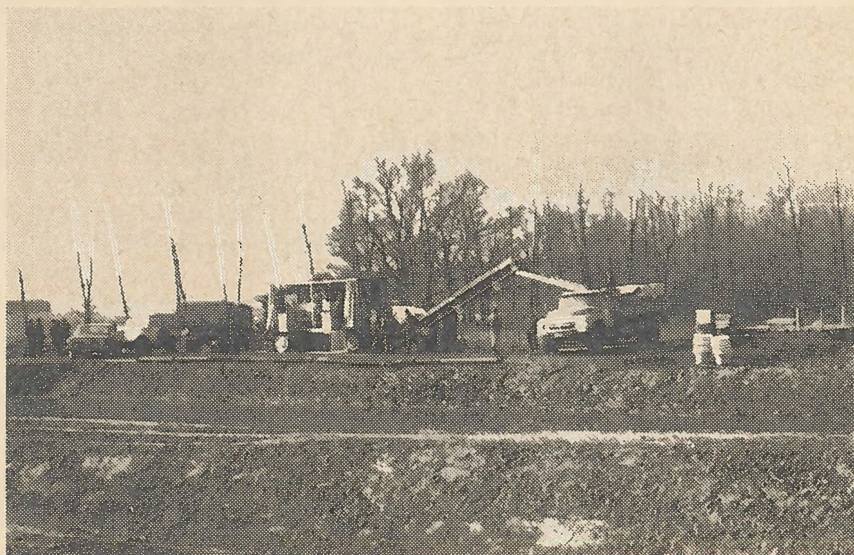
Sajnos, az ország halászati termelő bázisának állapota jelenleg nem te-

kinthető kifogástalannak. Ez a tény akadályozza a nagy termelési célok megvalósulását, hiszen korszerű technológia csak nehezen alkalmazható. Ez olyan tény, amely alól ma még az állami gazdaságok halászata sem kivétel. Még csak kialakulóban vannak a modern tenyésztési módszerek alkalmazásának műszaki és termelés-szervezési feltételei. Ezek a korszerűsítési munkák során valósulnak meg. Főként az előnevelő és nevelő tőrendszerek hiányoznak.

A halászat ma mezőgazdasági ter-

melésünknek egyik legszükségnyesebb ágazata. Az is igaz azonban, hogy a mezőgazdasági termelésre általában igen kevésbé alkalmas területeken nagy termelési értéket ad és valóságos keresletet elégít ki. Sőt, az igény emelkedő irányzatú, nem is szólva arról, hogy a hal- és a húsféleségek között kétségtelenül fennálló konvertibilitás révén húsprogram megvalósításának is része.

Az ÁGK — szakítva az előbbi évek gyakorlatával — már 1975-re haltermelési előirányzatot adott ki az



Gépesített lehalászás Bikalon



állami gazdaságoknak. S az előirányzatok nem az eddigi megszokott módon a bruttó haltermelésre, hanem a szaporulatra vonatkozik, mivel a termelés eredményessége leghitelesebben így értékelhető.

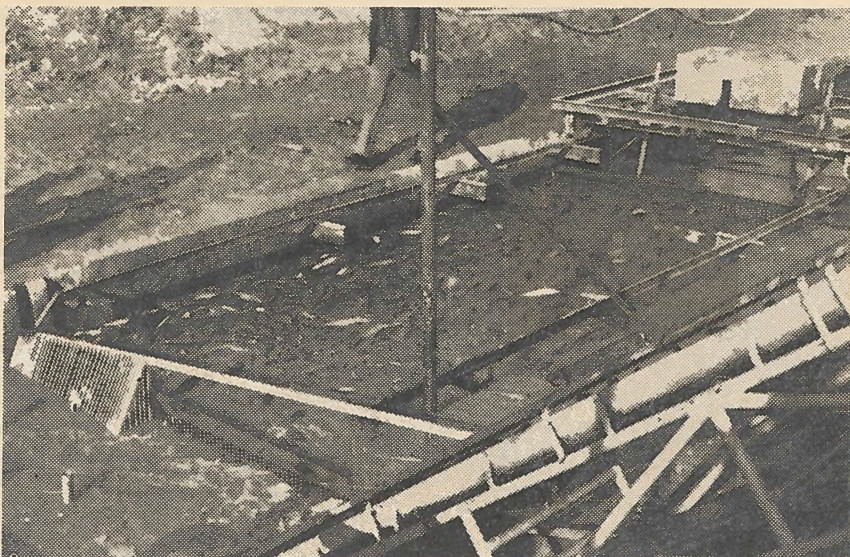
A gazdaságok eddig sohasem kapták meg feladatuként, hogy a következő évek célkitűzéseinek eléréséhez mennyi egy- és kétnyaras halat termeljenek. Az 1975. évi program tulajdonképpen három évre kiható kötelezettség, amelynek teljesítése vagy elmulasztása meghatározza egy-egy gazdaság 1976. és 1977. évi lehetőségeit és gazdálkodásának eredményességét. Kudarc esetén három év eredményessége van veszélyben, hacsak a tenyészanyag idegen forrásból való beszerzését meg nem oldják. Ez azonban a gazdálkodásban rejlő minőségi problémákra a felügyeleti szervek figyelmét is szükségképpen ráirányítja. A termelés folyamatosságát és biztonságát ugyanis a tenyészanyag minősége, mennyisége és összetétele határozza meg. Ez olyan kérdés, mint a szántóföldi növénytermesztésben a minőségi vetőmag kérdése.

A tenyészanyag-termelés és -ellátás olyan terület, amely ésszerűen megtervezhető, úgy szervezhető, hogy annak során az egyes gazdaságok közötti együttműködés a kölcsönös előnyök alapján jól kialakítható.

Már felületes vizsgálódás után is nyilvánvaló volt, hogy a gazdaságokat a termelés célja szerint kell bosztani és olyan feladatokkal megbízni, amelyeket a legésszerűbben tud teljesíteni és közben az adott termelési bázison a legnagyobb egyiségre eső hasznot biztosíthatja. Ez a felismerés indokolta, hogy a szakosodás keretében az egyes gazdaságokat kategorizáljuk arra, hogy teljes üzemét (ivadékneveléstől piaci haltermelésig), vagy részüzemét (piaci haltermelést) folytassanak.

Az ivadéktermelés hagyományos módszerei annyira ki vannak téve az

**Könnyen mozgatható válogatókocsi — a bikali lehalászógéprendszer része (Kovács J. felvételei)**



**Halak terelése a kiemelő szalaghoz.**

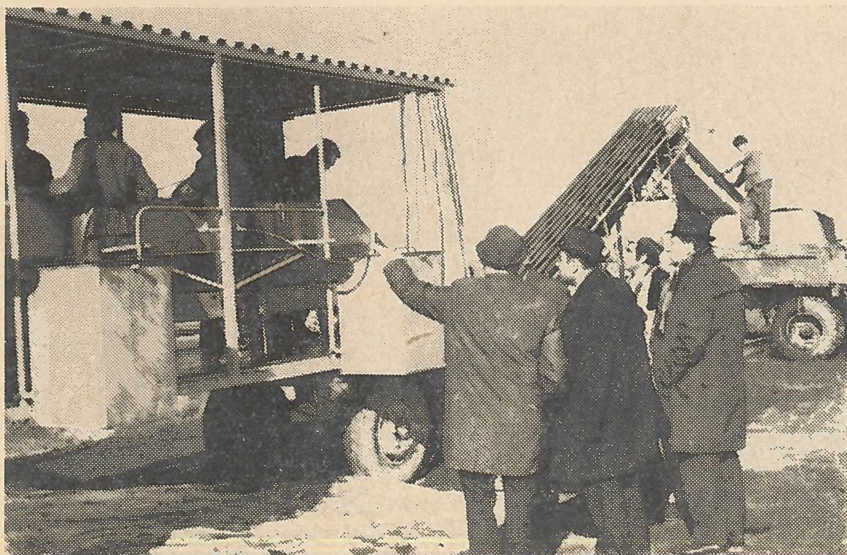
időjárás viszontagságainak, hogy a mesterséges szaporítás bevezetésének igénye gazdasági szükségsszerűséggé lépett elő. A mesterséges szaporítás a jobb minőség egyidejű biztosítása mellett lényegesen kisebb igényt támaszt a szaporítóállomány mennyiségével szemben. Ez pedig a minőségileg értékesebb halállomány elszaporítását teszi lehetővé. Gazdaságainknak tehát fontos érdeke fűződik ahhoz, hogy együttműködjenek a százhalombattai Temperáltvízű Hal-szaporító Gazdasággal úgy, hogy meglévő halszaporító bázisaikat maguk is megfelelően kihasználják. A százhalombattai korai ivadék nemcsak biztonságot nyújthat, hanem a hosszabb tenyészidő folytán nagyobb termést, nagyobb testű ivadékokat is. Ez pedig előre visz a hagyományos hároméves üzemformából a kétéves felé. Az eszközkihasználás és a hatékonyság növelésének ez igen jelentős területe. Ha arra is figyelemmel vagyunk, hogy a piaci igényeket a kisebb étkezési halnagyság felé kell irányítanunk — ez a világon minden fejlett halászattal rendelkező ország-

ban így van —, akkor belátható ennek a jelentősége is. A tenyészidő három évről két évre csökkentése érdekében az ÁGK beindította a leninvárosi — időközben vízminőségi okok miatt meg nem valósítható halszaporító bázis — helyett egy Hortobágyi Á. G. által létesítendő, hasonló célt szolgáló beruházás tervezését. A kivitelezés, illetve üzembe állítás várhatóan 1979-ig megtörténik.

Ahogy azt az előzőekben már említettük, az állami gazdaságokban is nagy problémát jelent a halastavak rossz műszaki állapota. A korszerűsítési munkák már 1974-ben megkezdődtek és évenként legalább 1000 ha területet kell rendbehozni. Sajnos, a költségek igen magasak (hektáronként 80 000 Ft). Nagy termelési eredményeket azonban csak ott lehet elérni, ahol a műszaki állapot megengedi a korszerű technológia alkalmazását. Csak jól kezelt, műszakilag kifogástalan állapotú halastavakban lehet magas népesítési normákat alkalmazni, és ehhez a szükséges trágya-, műtrágya- és takarmányadagokat felhasználni, a magas oxigénszint gépi úton történő egyidejű biztosításával.

Az ÁGK koncepciója szerint a halászati ágazatnak 1980-ra el kell érnie, hogy étkezési haltermésének 70 százaléka legyen pontya, a növényevő halak aránya pedig 30 százalék körül alakuljon. Ezek mellett — a ponty terhére — a ragadozóhaltermésnek is növekednie kell. Az étkezési haltermés minimum két százalékanak ragadozóból kell állnia.

Az 1975. évben a rendelkezésre álló két- és egynyaras hal felhasználásával kellett teljesíteni az előirányzatot. Előrelépni az ivadék előállításban, valamint a haltermelés feltételeinek javításában kellett. Ezt elősegítette az ÁGK-nak a takarmány minőségével kapcsolatos állásfoglalása is. A defektes takarmányok mellesztését kértük, s közel 100 vagon





## Az 1975. évi haltermés értékelése

ponty indító- és nevelőtáp beszerzését biztosítottak az AGROKOMPLEX tevékenysége nyomán. Ezenkívül kötelező volt a gyógytápok alkalmazása is, a viszonylag kevés tenyészanyag betegségtől való megóvása érdekében.

Az 1975-ös év folyamán a Bikali A. G. előkészületeket tett termelési rendszere kialakítására, úgyelve arra, hogy ennek ne csak termelési, de adminisztratív feltételei is megteremtődjenek.



Az ivadékválogatás gyorsaságát két asztal szolgálja Százhalombattán.

Az év krónikájához tartozik, hogy minden haltermelő állami gazdaság a termelési idényre legalább egy olyan „mintatavat” kijelölt, amelyben maximális termelési eredmény elérésére törekedett. Ennek érdekében kellett népesíteni és a legmodernebb haltermelési technológiát alkalmazni.

Az adatok azt mutatják, hogy az állami gazdasági halászatban még

	Üzemelő terület ha	Összes termés, q	Szaporulat, q	Áruhal termés q	Tervezett szaporulat q	Eltérés		1974. évi szaporulat q
						+q	-q	
Balaton .....	1 931	23 331	17 731	14 789	18 000	—	269	15 157
Biharugra .....	1 631	17 846	12 417	14 688	18 600	—	6 183	16 459
Bikal .....	932	18 902	14 808	12 596	15 000	—	192	12 455
Hortobágy .....	2 791	35 204	21 848	22 694	20 400	1448	—	16 856
Középtisza .....	706	8 454	6 752	5 199	5 800	952	—	4 747
Nagyhörösök .....	751	7 866	5 741	3 991	5 000	741	—	4 493
Dalmand .....	507	9 356	6 567	5 105	5 700	867	—	5 179
Szeged .....	1 324	13 532	9 005	8 468	11 500	—	2 495	10 524
Tata .....	688	11 723	8 580	8 190	7 600	960	—	6 444
Tiszavidék .....	1 702	14 822	10 306	10 843	1 100	—	3 694	11 683
Tamási .....	75	1 650	1 040	940	14 000	—	80	990
Tiszasüly .....	127	2 430	1 556	1 781	1 800	—	244	1 782
Csákvár .....	95	865	580	389	600	—	20	348
Palotás .....	38	602	385	407	400	—	15	364
Hék .....	123	1 924	969	1 608	1 000	—	31	1 308
Derekegyháza .....	56	817	660	604	680	10	—	553
Bodakajtor .....	67	498	414	298	300	176	—	278
Bárdibükk .....	22	259	172	180	200	—	28	170
Óreglak .....	17	142	78	100	100	—	22	64
Zalaszentgrót .....	43	500	322	402	250	72	—	280
Pélpusztá .....	15	308	182	241	150	32	—	319
Monor .....	77	367	77	300	450	—	373	286
Nagykunság .....	131	1 378	870	730	1 150	—	267	1 222
Berettyóújfalu .....	147	1 771	1 385	1 678	2 000	—	615	1 299
Karcag .....	55	340	218	340	700	—	482	374
Szigetvár .....	28	109	80	90	200	—	120	99
Összesen .....	14 084	175 080	122 758	117 683	132 650	5258	15 150	113 731
1 hektárra vetítve, kg .....		1 248	871	835	941			779

vannak tartalékok. Elegendő, ha arra utalunk, hogy a Bikali A. G. az állami gazdasági halastavak 6,65 százalékán, az állami gazdaságokban elért szaporulatnak a 12,1 százalékát termelte meg.

A halászati ágazat mutatói az 1975. évben minden tekintetben jobbak, mint a negyedik ötéves tervciklus bármelyik évében. Sőt — szaporulat tekintetében — még a rekordévnek tekintett 1968-as eredménynél is. Így *üzemben volt* 14 084 ha tóterület, ahová, kihelyeztek 51 759 q tenyészhalat. *Szaporulatként* 122 758 q hozamot értek el, s a *bruttó haltermés* 175 085 mázsa s ebből, étkezési hal 117 683 mázsa volt.

*Összehasonlításként az 1974-es évet választottuk.*

Ennek az esztendőnek az adatai a következők:

*Üzemben volt* 14 641 ha terület, ahová *kihelyeztek* 46 997 q tenyészhalat és *szaporulatként* 114 062 q hozamot értek el, *bruttó haltermés* 161 059 q s ebből az *étkezési hal* 104 631 q volt.

1. táblázat

## A tógazdasági haltermelés alakulása a negyedik ötéves terv időszakában

	Mértékegység	1968	1971	1972	1973	1974	1975
Üzemelő tó .....	ha	16 624	14 736	14 782	14 502	14 641	14 084
Bruttó haltermelés .....	vg	1 899	1 552	1 728	1 674	1 610	1 750
Bruttó haltermelés ha-ként .....	kg	1 138	1 054	1 170	1 155	1 100	1 243
Szaporulat .....	vg	1 175	1 000	1 135	1 160	1 137	1 227
Szaporulat ha-ként .....	kg	704	680	769	800	779	871
Értékesített hal .....	vg	1 034	925	1 097	1 082	1 046	1 177
Értékesített hal ha-ként ..	kg	619	630	730	746	715	835

Az üzemelő terület 561 hektárral csökkent, de nemcsak a fajlagos mutató javult, hanem abszolút számban is növekedett az eredmény. A szaporulat és az étkezési (áru) haltermés mennyisége az előző évhez képest 108, illetve 108,5 százalékkal növekedett.

Az objektív értékelés igényli, hogy két fontos tényezőt megemlítsünk. Elsőként azt — bár ezen állítással kapcsolatban szakmai körökben nem egységes az álláspont —, hogy az időjárás kedvezett és segítette a halászatot. Másodikként, hogy — és ebben a kérdésben nincs vita — sajnos, nem állott rendelkezésre sem minőségben, sem darabszámban elegendő egy- és kétnyaras hal a tavaszi népesítéshez. Ez nagy problémák megoldhatatlan forrása volt nemcsak a kisebb, hanem még néhány nagy halas gazdaságban is. (Biharugrai-, Tiszavidéki Halgazdaság.)

A 26 halas állami gazdaságból 12 teljesítette, illetve túlteljesítette — összesen 52 vagonnyi mennyiségű hallal — a kitűzött feladatot, 14 gazdaság ellenben 151 vagonnyi mennyiséggel elmaradt.

A lemaradáshoz a Biharugrai Halgazdaság 62, a Tiszavidéki Halgazdaság 37, a Szegedi A. G. 25 vagonnyi hal szaporulat hiányával járult hozzá.

A szaporulat teljesítése alapján sorrendet állapítottunk meg. Az erre vonatkozó táblázat szerint az állami gazdaságok 14 084 hektárnyi területből csak 2269 hektárnyi halastóban termelnek „jó”-nak minősíthető szívonalon. Ebből — sok egyéb mellett — azt a következtetést kell levonnunk, hogy az üzemi tóterületek nincsenek megfelelően hasznosítva.



3. táblázat

Az állami gazdaságok sorrendje a hektáronként elért átlagos halzaportalap alapján (1975. évi adat)

A gazdaság neve	Szaportalap, kg/ha	Elért eredmény a legjobb %-ában	Minősítési kategória
Bikal .....	1588	100,0	I.
Tamási .....	1360	85,6	
Dalmád .....	1295	81,5	
Tata .....	1244	78,3	
Tiszasúly .....	1225	77,1	
Pélpusztá .....	1213	76,3	
I. kat. átlaga	1395		
Derekegyháza	1178	74,3	II.
Palotás .....	1013	63,8	
Középtisza .....	956	60,2	
Berettyóújfalu	942	59,3	
Balaton .....	918	57,8	
II. kat. átlaga	985		
Á. G. átlag ....	871	54,8	átlag
Hortobágy ...	782	49,3	III.
Bárdibükk ...	782	49,2	
Nagyöröcsök ..	764	48,1	
Biharugra .....	761	47,9	
Hék .....	757	47,6	
Zalaszentgrót	748	47,1	
Szeged .....	680	42,8	
Nagykunság ...	658	41,4	
Bođakajtor ...	618	38,9	
Csákvár .....	610	38,4	
Tiszavidék .....	605	38,1	
Öreglak .....	459	28,9	IV.
Karcag .....	396	24,9	
Szigetvár .....	286	18,0	
Monor .....	100	6,3	

## Összegeve:

I. 1200 kg/ha fölött (75—100%)	2 314 ha	16,7%
II. 900—1200 kg/ha (50—75%)	2 878 ha	20,5%
III. 600—900 kg/ha (25—50%)	8 686 ha	61,5%
IV. 100—600 kg/ha (0—25%)	177 ha	1,3%
	14 084 ha	100,0%



Gyönyörű egynyaras busák a százhalombattai lehalászásból (Tahy B. felv.)

Az 1975-ös évről nyújtott kép alig ha lenne teljesnek tekinthető, ha annak tükrében nem vizsgálnák az 1976-os év termelési kilátásait. A tavaszi munka során 15 millió darab kétnyaras hal megtermelését kívántuk meg. Szektorunknak az 1976-os évre ennyire lenne szüksége ahhoz, hogy jó étkezési haltermelési eredmények szülessenek. Ám a lehalászási adatok tanúsága szerint csak 12 millió darab áll rendelkezésünkre. Ezt a hiányt — az egyéb szektorból való vásárlások lehetőségének felhasználása mellett — nagy egynyaras ivadékokkal kell pótolni. Erre az 1975. évi ivadéktermelés mennyiségi és minőségi sikere lehetőséget nyújt.

Gazdaságaink egynyaras termése a tervezett 35 millió darabbal szemben

meghaladja a 42 millió darabot. Tulajdonképpen ezt tekinthetjük az 1975-ös év legfontosabb termelési eredményének. Ezzel lehet megalapozni a következő évek nagy étkezési haltermelését és részben pótolni a már említett kétnyaras hal hiányát.

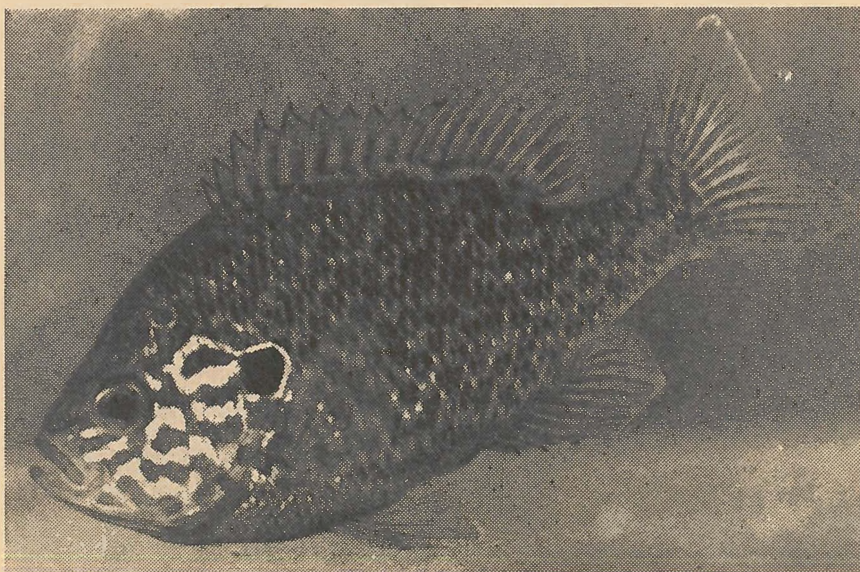
A régi tavak korszerűsítése mellett megindult a szakma fiatalítása is. A közzgazdasági szabályozók is segítik a hatékonyabb munkát. Tapasztalt szakemberek bölcsessége, a fiatalok lelkesedése biztosíték arra, hogy a halászatot ismét megbecsült és elismert szakmává tegye.

**Pék Gyula**  
ágazatvezető

## HAZAI HÍR

„EGYMILLIÓ HARCSÁT” jel-szóval a százhalombattaiak országos programot hirdettek, amelyhez rendre csatlakoztak az ország halgazdaságai. A tenyészanyagot a temperált vízü medencékben állítják elő. Eleddig a magyar tógazdaságokban — egytől tíz éves korig — mindössze 250—300 ezer harcsa élt. — Tölg István a TEHAG igazgatója és dr. Horváth László tudományos munkatárs június közepén az ágazat vezetőivel áttekinti az eddigi eredményeket, ismertetve az intenzív harcsanevelés technológiáját. A Phylaxia laboratóriumával együttműködve ugyanis sikerült létrehozni olyan mesterséges harcsatápot, amellyel jóval gazdaságosabb e halfaj tenyésztése, nevelése. A kutatás üzemi próbái kedvezőek, így a programot elsőként a bikali haltermelést rendszerben és a Hortobágyi Állami Gazdaságban hamarosan megkezdik. (MAGYAR HÍRLAP, máj. 26.)

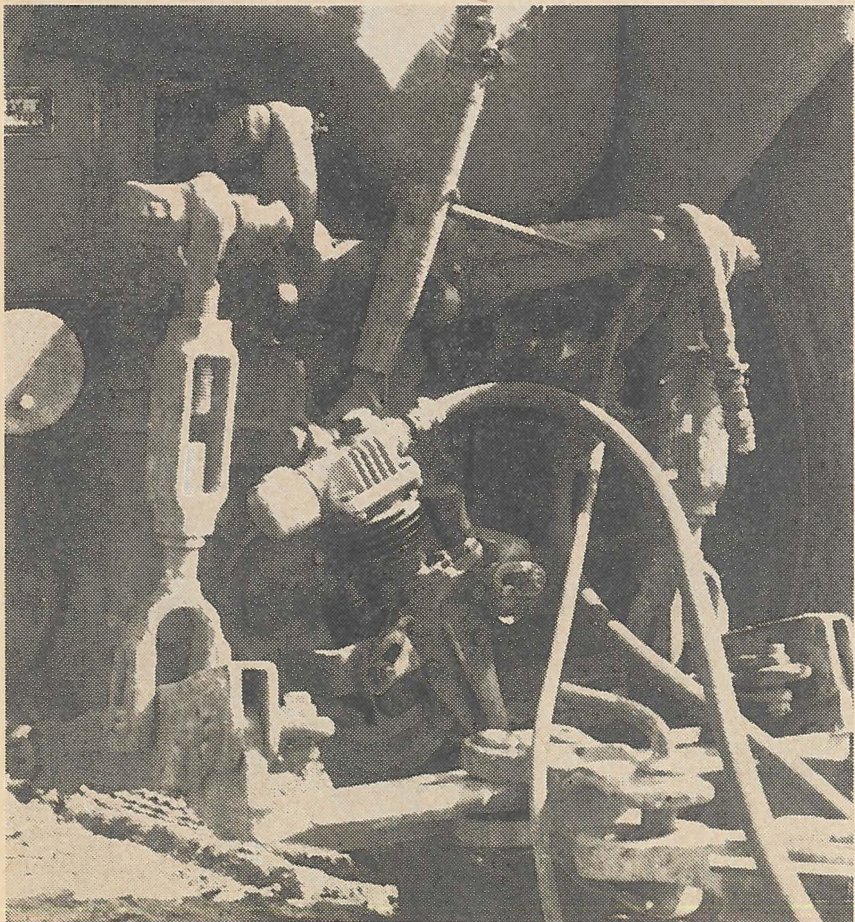
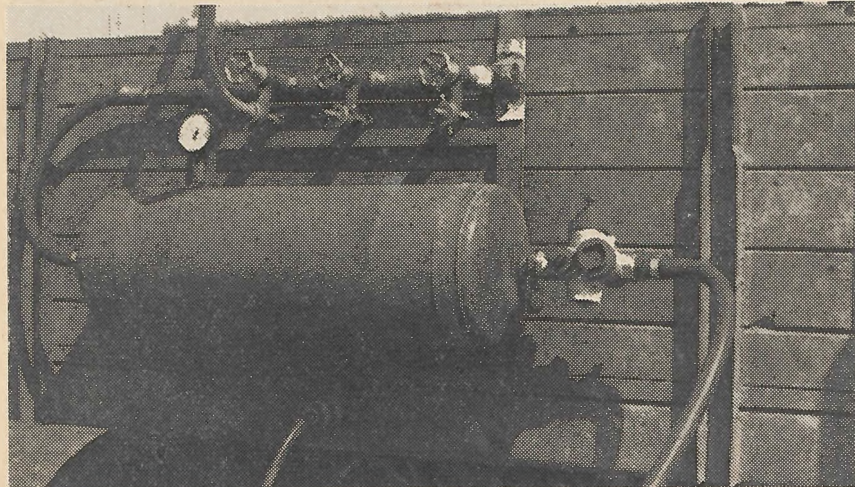
Naphal (Dr. Pénzes B. felvétele)







# Egy halszállítási újítás



A székesfehérvári Vörösmarty Mgtsz az V. ötéves tervben a helyi áruhalértékesítésen felül a területi adottságokat kihasználva tervezi a jobb körülményeket igénylő kétnyaras tenyészhal előállítását, nevelését.

A nagytömegű tenyészanyag szállításához kialakítottuk a hat kádas IFA tehergépkocsis szerelvényt, hogy ezzel is elősegítsük a hal értékesíthetőségét. A belső lehalászási és kihelyezési munkákhoz a halászati ágazat rendelkezésre álló MTZ 50-es vontatót felszereltük kardántengelycsonkos meghajtással IFA légsűrítővel. A kardánmeghajtás eredményeként a vontató légfékrendszerét érintetlenül hagytuk, így a szerelvény közúton is szabályosan közlekedhet.

A légsűrítő álló helyzetben is termelheti a levegőt, így a fel-le rakodási és válogatási idő alatt kevésbé fárad meg a hal. Olajlecsapódást a pótkocsira kengyellel rögzített, lefújó szeleppel biztosított légtartállyal oldottuk meg.

A ponyvás nagy kádas szállításához a légtartályhoz csatlakozó osztócső és a rajta levő csapok biztosítják a kívánt mennyiségű letisztult sűrített levegő szétosztását.

A légsűrítővel kiküszöböltük a nehézkes oxigénbeszerzést, a megégetés veszélyét és ezzel a helyi és rövidtávú szállítási idő alatt nem bágyad el a hal.

A néhány százforintos költség feltétlenül megtérül a friss hal megérkezéskor.

Herke Zsolt



# Halegészségügyi tanácskozás Százhalombattán, 1976. V. 24—29.

A Halászat ez évi 2. számában a halegészségügyről írt beszámoló végén szoltam arról, hogy az V. ötéves terv halhústermelési feladatainak teljesítésében nagy felelősség terheli a halegészségügyi dolgozókat is. A sűrűbb népesítés fokozza a fertőző és parazitás betegségek terjedési lehetőségét és az országos polikultúra több új halegészségügyi problémát jelent. A megnövekedett, nagyobb feladatok elvégzésére fel kell készülni! Ezért vettük örömmel az Állami Gazdaságok Országos Központjának azt a tervét, hogy Százhalombattán 1 hetes TEHAG-bennlakásos halegészségügyi tanácskozást szervez, elsősorban a nagyobb tógazdaságok állategészségügyi szolgálatát ellátó kollégák részére.

A tanfolyamot, melyen 14 küldött vett részt 1976. V. 24-én, a vendéglátó TEHAG igazgatójának üdvözlő szavai után Pékh Gyula ágazatvezető nyitotta meg. Ismertette a tanácskozás célját, a halhústermelési terveket, azok teljesítésének tenyésztéstechnikai és halegészségügyi megalapozását. Kiemelte a programban az Állami Gazdaságok fontos szerepét is. Dr. Csukás András főállatorvos a halgazdaságokban működő szakállatorvosok feladatairól szolt. Örömet fejezte ki, hogy a súlypontos gazdaságok elküldték a tanácskozásra szakembereiket.

A következő napon már az egyes témák részletekbe menő megvitatása kezdődött. E sorok írója ismertette a halegészségügyi helyzetet, és felhívta a figyelmet a legfontosabb tennivalókra. Nagy érdeklődés kísérte dr. Békési László előadását a halak vírusos betegségeiről. Dr. Kovácsné Gayer Éva dr. beszámolt a pontyok kopoltyú-elhalására vonatkozó vizsgálatáról. Szép szövegtani metaszetek vetítésével tette érthetőbbé e nagy gazdasági kárt okozó bántalom kialakulását. Megemlítette, hogy néhány laboratóriumi kísérletben sikerült már mesterségesen is kiváltani a bántalmat.

A szerdai napon kibővített tanácskozás volt, mert az Állatorvosok Társasága Hal- és Méhegészségügyi Szakosztályának értekezletére a legtöbb megyei állategészségügyi állomás több állategészségügyi intézet, tisz és htz elküldte szakembereit. Megjelent a szarvasi HAKI, a tatai szakmunkásképző és a MOHOSZ képviselője is. A több, mint 50 résztvevő a TEHAG laboratóriumi előadótermében, mikroszkópok és vetítőlámpák mellett biztosan közelebb került a halkórtani témákhoz, mintha a tanácskozás az ünnepélyes nagy tanácsteremben folyt volna. Az értekezleten a vendéglátó intézmény igazgatója Tölg István: „Az állategészségügy szerepe a halászatban” c. előadásában kiemelte azokat az eredményeket, melyeket a halkórtannal foglalkozó szakemberek az utóbbi egy-két évtizedben értek. Kérte a még aktívabb támogatást, a nagyobb halegészségügyi fegyelmet, a halszállítások még gondosabb ellenőrzését. A másik előadó, dr. Szokolczai József osztályvezető, mint a TEHAG szaknácscsoportja az intenzív ivadék előállítás állategészségügyi kérdéseit taglalta. Ismertette az anyák előkészítése, a keltetés és ivadéknevelés, majd az utónevelés során felmerülő, lényegében higiéniai, részben kórtani, részben toxikológiai problémákat. Hasznos tanácsokat adott a helyes teleltetésre is. A jó halkórtani szakember félig haltenyésztő is legyen!

A figyelemmel hallgatott előadások után több felszólalás hangzott el a parazitamentesítő fürdetésekkel, a

haltáppokkal, a kopoltyúelhalással és a májelfajulással kapcsolatban.

Mindenki nagy érdeklődéssel várta a következő tájékoztatót, melyet dr. Háromy Gyula: „Egy nagyüzem, a Hortobágyi Á. G. halállatorvosi gyakorlata” címmel tartott meg. Ő már 4 éve látja el legnagyobb halgazdaságunk állategészségügyi szolgálatát. Ez alatt rendkívül sok értékes megfigyelésre tett szert. Beszámolójában számos, olyan tenyésztéstechnikai eljárást, gyógykezelési módot ismertetett, melyeket a gyakorlatban dolgozó kollégák eredménnyel hasznosíthatnak.

A résztvevők délután üzemlátogatáson vettek részt. Érdeklődéssel hallgatták dr. Tamás Gizella tájékoztatóját a nagyüzemi ivadék előállításról. Megszemlélték a nevelővályukban nyüzsgő sok tízezer halporontyot is. A résztvevők azzal a jóleső érzéssel távoztak, hogy megismerhették Európa legmodernebb és legnagyobb halivadék előállító gazdaságát, egy igazán korszerű, nagyüzemi „halbölcsödét”.

Csütörtökön a tanfolyam folytatódott. Délelőtt dr. Molnár Kálmán, az MTA Állategészségügyi Kutatóintézet munkatársa tartott előadást a legfontosabb halparazitákról. Szép színes diaképek vetítésével tette maradandóvá beszámolóját. Különösen tanulságos volt tájékoztatója a ponty és a növényevő halak együttnevelése során felmerülő parazitás fertőzésekről. Délután e sorok írója a halegészségügyi szervezeti kérdéssel foglalkozott. Mintaképpül állította a SZU-ban és az NDK-ban kiépített szervezet és a szoros együttműködést, mely a kutatók és a gyakorlati szakemberek között kialakult. Itt felmerült a tanácskozás résztvevői részéről az az óhaj, hogy feljegyzés formájában össze kellene foglalni a hazai halegészségügyi szervezettel és a jövő feladataival kapcsolatos legfontosabb problémákat és teendőket.

A pénteki napon dr. Pénzes Bethen a laboratóriumi haltoxikológiai vizsgálatokról tartott előadást. Szolt a balatoni halpusztulásokról, a vízkészlet gazdálkodásról, a vízszennyezésekről és beszámolt a nagyon mélyreható haltoxikológiai vizsgálatokról. Bemutatta a legmodernebb helyszíni vízvizsgáló eszközöket. Vucsikits András dr., a Phylaxia munkatársa beszámolt az ivadéktápok kidolgozására végzett munkákról. Phylaxia—TEHAG kooperációban sikerült többféle ivadéktapot előállítani, melyek ez év elejétől már forgalomban is vannak. Remélhető, hogy így a drága külföldi tápokkal egyenértékű hazai tápszer fog tógazdáink rendelkezésére állani.

A tanácskozás utolsó előadását, dr. Koltai László MÉM főállatorvos akadályoztatása miatt, szintén e beszámoló írója tartotta. Előadásában a megyei állategészségügyi állomások és a hatósági állatorvosok feladataival és a termelő üzemekkel való kapcsolatukkal foglalkozott. Szó volt a fertőző hasvízkór hatósági megállapításáról, a zárleti intézkedésekről, a galandfregesség elleni küzdelemről, valamint hazai és a külföldre irányuló halszállítások során felmerülő problémákról. Az Állomások szakembereinek, a hatósági és gazdasági állatorvosoknak még szorosabban kell együttműködni a jobb halegészségügy érdekében.

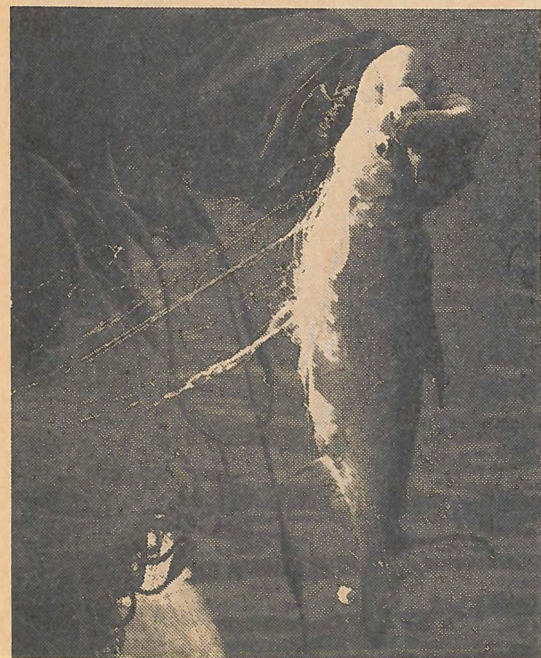
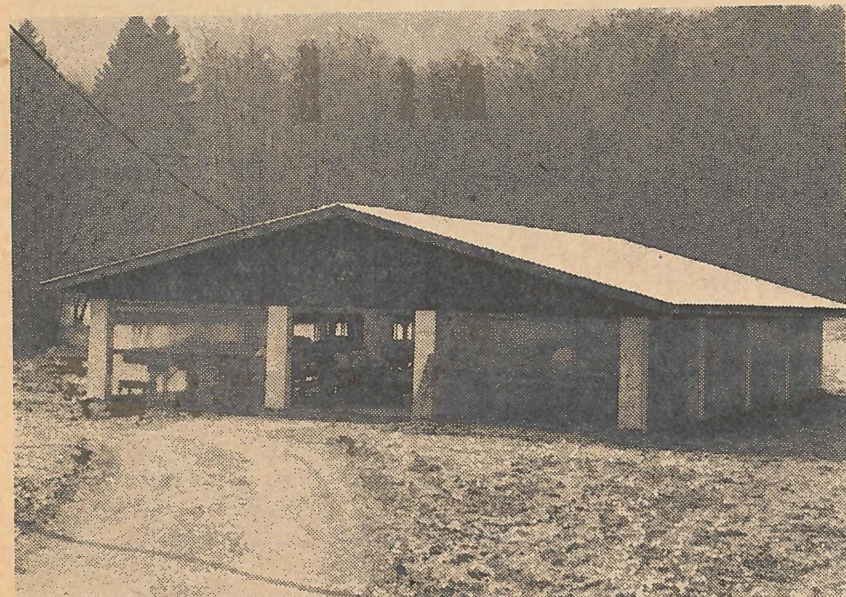
A tanácskozást a MÉM Mérnök és Vezetőtovábbképző Intézet küldötte zárta be.

Ez az 1 hetes halegészségügyi tanácskozás, — mint ilyen — első volt hazánkban. Az Állatorvostudományi Egyetemen ugyan már többször tartottak halbetegségekkel is foglalkozó céltanfolyamot, de ezeken csak bizonyos alapvető ismeretanyagot közöltek. A mostani tanfolyamon a halhústermelésben döntően résztvevő gazdaságok állatorvosai és a halbetegségekkel hivatásszerűen foglalkozó laboratóriumi szakemberek vettek részt, a konkrét feladatok megoldására készültek. A halkórtani problémákat már a gyakorlatból ismerve cserélhették ki most tapasztalataikat. A résztvevők azzal az érzéssel hagyták el a TEHAG vendégszerető falait, hogy elkövetkező munkájukban eredménnyel hasznosíthatják az ott hallottakat. Köszönjük a rendező szervek fáradozásait és reméljük, hogy az V. ötéves terv célkitűzéseit a jobb halegészségügy kialakításával elérjük.

Dr. Buza László  
osztályvezető  
Országos Állategészségügyi Intézet



# Halászzati tanulmányúton Ausztriában



A Scharflingi  
kutatóintézet

A scharflingi  
kutatóintézet  
kísérleti/nevelőháza

Maréna keveredett a  
monofil állítóhálóba

Még a múlt év folyamán pályázatot nyújtottam be az Országos Ösztöndíj Tanács és a Kulturális Kapcsolatok Intézete által meghirdetett 1976. évi ösztöndíjas utak egyikére, egy ausztriai halászzati kiküldetésre. Decemberben — mivel nyelvvizsgám már több mint négy éves — nyelvi beszélgetésre hívtak be. Izgatottan vártam az értesítést, ami év elején meg is érkezett: három hónapos ösztöndíjas kiküldetést nyertem.

Utam során előzetesen benyújtott tervemnek megfelelően az alábbi feladatokat kellett ellátnom:

— felmérni az osztrák halászzat (horgászat) helyzetét és az esetleges későbbi műszaki-tudományos halászzati együttműködés feltételeit és lehetőségeit,

— tájékozódni az ipari méretű angolnanevelés lehetőségeiről

— ellenőrizni a Győri „Előre” Halászzati Termelőszövetkezet és a Burgenlandi Halászzati Szövetkezet együttműködéséből fakadó angolnivadék kihelyezési kötelezettség teljesítését a Fertő tó ausztriai részén.

Utam első állomása Dr. Gerhard Grünseid pottenbrunni pisztrángosa volt. A gazdaságot már több magyar kolléga meglátogatta, a „Halászzat”-ban kép és cikk is jelent már meg erről a gazdaságról, így csak azokat a változásokat szeretném közre adni, melyek rám az újdonság erejével hatottak. Talán elsők között a tulajdonviszony: megtudtam, hogy a gazdaság vezetője csak bérlő, az általa épített tavak, épületek tulajdonjoga a föld tulajdonosára száll át, ha a bérlet megszűnnék. Meglepett, hogy a gyönyörű keltetőház hosszú nevelőmedence sora gyakorlatilag üresen állt, mivel a tulajdonos szerint olasz importból olcsóbban tudja beszerezni a pisztrángivadékat, mintha maga nevelné. Először láttam életemben e gazdaságban arany pisztrángot, mely a szivárványos pisztrágnak egy teljesen sárgás-aranyos színű változata. Grünseid úr az ivadékat maga hozta Japánból és az Ausztriában található hobby-pisztrángosok tulajdonosai örömmel vásárolják ezt a díszítőban igazi látványosságot biztosító halat.

Ha már ennél a témánál vagyok megemlítem, hogy jártam egy tógazdaságban egészen a cseh határ közelében (Waidhofen an der Thaja, tulajdonos *ing. Keintz*) ahol égő piros



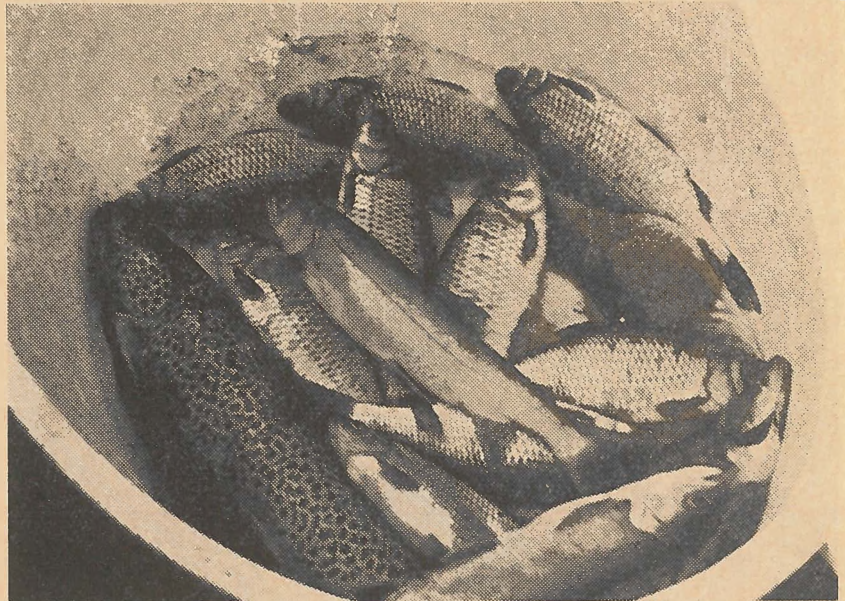
színű kárászokat és csodálatos arany-szű compókat tenyésztenek. A compókról azt állítják, hogy az első két évben gyorsabban is nő, mint a hagyományos, nálunk is tenyésztésben levő zöldes-arany változat. Mindkét halféleséget magasabb áron vásárolják a hobby-tavak tulajdonosai, de különösen a horgászok. Ez a két hal mint csalihal szinte világít a vízben és messze távolról is odavonzza az éhes ragadozókat.

Résztvettem Pottenbrunnban elektromos pisztrághalászon is, ahol ismét alkalmam volt meggyőződni arról, hogy a helyesen beállított elektromos fogóeszköz még az egyébként érzékeny pisztrángot sem károsítja maradandóan. Sikerült el-sajátítanom a pisztrángfűstölés technológiáját, mivel ebben a munkában tevékenyen részt is vettem.

A pottenbrunni gazdaság magyar haltételek továbbeladásával is foglalkozik. Az eladás zöme a telephelyen történik, ahol a vevők a medencékből szinte egyenként válogatják ki az előzetesen megsejmlélt halat, majd személygépkocsiban műanyagzsákban, oxigénnel szállítják el tavukig. Ez azt jelenti, hogy ha a hal nem teljesen sérülésmentes, akkor az eladó nyakán marad, elpusztul és, mint értékesíthetetlen árut elássák, vagy ha egy-egy nap nagyobb tétel jelentkezik feldarálják és pisztrángokkal etetik meg. Ide vezethető vissza tehát az osztrák vevők aprólékosnak tűnő válogatása az export haltételek vásárlásánál. A haleladás mikéntjét látva az a meggyőződés alakult ki bennem, hogy az osztrák export fokozására vannak lehetőségeink, ha több halfajt tudunk egyidejűleg exportálni, beleértve még a kistestű kárászt, keszeget és küszt is, melyet az osztrák horgászok jó áron vásárolnak csalihalnak.

Pottenbrunnban résztvettem az ideai angolnaivadék első etetési kísérleteiben is. Az ivadék első tápláléka Tubifex volt, melyet 20°C feletti hőmérsékleten már szívesen fogyasztottak. A Tubifexet fokozatosan keverni kezdtük táppal. A táp három alkotóelemből áll, egy speciális keverék erőtakarmanyból, egy gomba izanyagból és egy ragasztóanyagból, mely lehetővé teszi a keverék gombóccá gyúrását és összetartja a napi adagot. A pisztrángos és angolnás medencék tisztítására 100 atm. nyomással működő vízugarat használnak. Természetesen ez csak leürített állapotban használható algátlanításra, hiszen a vízugár ereje közelről még a vékonyabb deszkát is átlukasztja.

Utam második állomása a Scharflingi Állami Vízbilógiai és Halászati Kutatóintézet volt. Megérkezésem első percétől élvezhettem az osztrák kollégák megbecsülését, aminek igen fontos oka volt, hogy egy héttel korábban nagy halászati szimpoziumot tartottak, melyen hazánkat a Horváth házaspár képviselte, és a



A festői Hallstetter-seen mindössze egy család halászik, a Fischer (halász) nevű apa fiával

Hallstettersee-i halzsákmány (a legnagyobb hal egy tavi pisztráng, amely hazánk halfaunájából hiányzik)

Monofil háló a Hallstetter-seen







A Fertő tó osztrák része csaknem ugyanolyan, mint a magyar

Fertő tavi osztrák halász és zsákmánya



pontynevelésről tartott előadásuk olyan sikeres volt, hogy az elismerésből még nekem is jutott. A Scharflingi Intézet fő munkáját képezi a környékbeli alpesi jellegű tavak hidrobiológiai jellemzőinek kutatása. Itt szerkesztik az Österreichische Fischerei c. halászati szaklapot is, amelybe — kihasználva a lehetőséget — rögtön elhelyeztem egy cikket a magyar halászatról és horgászati lehetőségekről, A Scharflingi Kutatóintézet a Mondsee partján fekszik. Életemben először itt láttam — és fotóztam — piros színű vízvirágzást, melyet egy *Oscillatoria rubescens* nevű alga okoz. Az Intézet rendelkezik saját keltető és nevelőházzal a kísérletek végzéséhez, néhány kilométerre Kreutzsteinben viszont komoly keltetőtelepet üzemeltetnek. Az egyik fő termék az előnevelt csuka. Ennek táplálására májustól kezdődően óriási planktonhálókkal szűrik a Mondsee vizét és így a kannibalizmus fellépéséig tudják medencében előnevelni a csukaivadékokat. Pénzes pért, sebes-, szivárványos- és tavi pisztrángot, szajblingot és marénát is keltetnek mintegy kétmillió schilling értékben. A scharflingi kutatókkal részt vettem egy halászaton a festői fekvésű Hallstetterseen, ahol monofil állítóhálókkal főleg bodorkát, pisztrángot, és marénát fognak. A monofil hálók szemmel láthatóan fogósabbak voltak, mint hagyományos cérnahálóink; gondolkozni kellene e hálók behozatalán és kísérleti jellegű kipróbálásán.

Utam következő állomása a Fertő tó volt, ahol feladatom az Angliából érkező angolivadék fogadásának és kihelyezésének ellenőrzése volt. Az osztrák fél kétszeresen túlterjesztette szerződésben vállalt kihelyezési kötelezettségét. Az ivadékok nagyon szakszerűen, a tó osztrák területén szétszórva helyezték ki. Elhullás a szállítmányból nem volt. A Burgenlandi Halászati Szövetségnek mintegy 60 tagja van, akik közül körülbelül 35—38 fő foglalkozik rendszeresen halászáttal. Szinte kizárólag csak varsát használnak, mert a húzóhálóval kifogásra kerülő kezeget nem tudják értékesíteni, ezért többnyire azonnal visszabocsátják a tóba. Az osztrák részen a fenékhorg, az elektromos eszközök és az állított hálók használata tilos, ez alól csak a tudományos célból történő halfogás esetén tesznek kivételt.

Nagyon érdekes volt megfigyelnem lakóhelyemen, a Burgenlandi Szövetségi Állam tulajdonát képező Biológiai Állomáson (Illmitzben) az ott folyó természetvédelmi munkát. A Fertő tó osztrák részén több nagy-kiterjedésű természetvédelmi területet jelöltek ki, melyet nagy aparáttal őriznek. Ottlétem idején a madárvilág már nagy nyüzsgésben volt, a költés megindult. A terület



Ilyen az osztrák Duna a festői Wachau-  
ban (Tahy B. felv.)

határán autókaravánok vesztegeltek és az osztrák és nyugatnémet turisták ezrei lesték távcsővel, teleobjektíves fényképezőgéppel, sőt a puská és a fényképezőgép kombinációjából létrehozott foto-puskákkal a természet ezernyi csodáját, melyet ez a rezervátum kínált.

Elményeim még nagyon frissek, így beszámolóim nyilván sok tekintetben hiányos. Összefoglalva, be kell vallanom, hogy kiutazásom előtt nem gondoltam volna, hogy osztrák szomszédainknál halászati szempontból ennyi érdekességet fogok találni. A halászat megbecsülését néhány adattal szeretném alátámasztani: az osztrák halászat évi produkciója becslés alapján 3000 tonna, kereken 110 millió schilling értéket tesz ki. Mindez a horgászok fogása és annak értéke nélkül értendő. Nagy jelentőséget tulajdonítanak a halászatnak, horgászatnak a vizek biológiai értékének megőrzésében is, mely másodlagosan hozzájárul az idegenforgalmi bevételhez.



Úgy érzem, hogy utam hozzájárult a magyar—osztrák halászati kapcsolatok elmélyítéséhez és kedvező előfeltételeket teremtett a későbbi szerződésalkötéshez. Azon intézmények ve-

zetői, akikkel tárgyaltam örömmel üdvözlénék egy halászati együttműködés létrejöttét.

**Tahy Béla**  
főeladó

MÉM· Vadászati és Halászati Főosztály







## Mit fogtak, mit halasítottak a horgászok 1975-ben?

A horgászok 1975-ben a leadott fogási naplók szerint 2 282 587 kg halat fogtak. Ez az eredmény 30%-kal haladja meg az 1974 évit. Mivel az egy leadott naplóra eső fogás 20,8 kg — az 1974 évi 17,6 kg-al szemben — megállapítható, hogy az előjáróban írt 30%-os emelkedés nem csupán a horgászlétszám növekedésének tulajdonítható. A folyókon kedvezők voltak az áradások (a Dunán például

a megelőző 8 évben nem volt árvíznek tekinthető magas vízállás!); az állóvizeken úgy látszik az időjárási adottságok kedveztek a halak kapókedvének, hiszen pl. a Balatonon a télvégi halpusztulás ellenére is egyharmadával nőtt 1974-el szemben a fogás. Ha a naplót határidőre le nem adó, fegyelmezetlen horgászok (17,5 százalék), eredményét nullának vesszük, akkor az országosan 1 főre

eső fogás (felnőtteket és ifiket együttesen értve) 17,1 kg volt.

A horgászfogás megoszlása halászati hasznosító szektoronként: (zárójelben az 1974 évi százalék), kg-ban:

Balaton	281 780	13%	(12)
Htsz-ek	622 016	27%	(27)
MOHOSZ	1 355 342	59%	(58)
Egyéb	23 449	1%	(3)

A táblázat adatainak értékeléséhez tudni kell, hogy az ország horgászható vízterületeinek kb.  $\frac{1}{7}$ -e volt 1975-ben horgászkezelésben és ezen került kifogásra a teljes hor-



gászsákmány 59%-a. Ez elsősorban a halasításnak köszönhető. Ez az adat megmagyarázza, miért törekednek a horgász-szervek mindenütt a vízterületeknek saját kezelésbe vonására.

Halfajonként elemezve az adatokat: a zsákmányból 39% volt a ponty, a többi így oszlott meg: csuka 7, süllő 5, harcsa 3, balin 2, angolna 1, márna 1, amur 2, egyéb 40%.

A horgászkezelésű vizek gazdálkodását, halasítását fémjelzi az is, hogy ezeken a vizeken esett az országos horgászszákmányból a ponty 71, a csuka 50, a süllő 49, és a pisztráng 76%-a.

A Balatonon a ponty és a balin fogása nőtt legjobban. A Dunán megkészsereződött az amur, a kecsege és a ponty fogása. A Tiszán az 1974. évi 34%-os csökkenéssel szemben — nem számítva ide a Tisza II. tározó területére eső folyószakasz fogását — az emelkedés 62%-os. A harcsa fogása megkészsereződött. A Körösökön és a Berettyón a fogás az 1974 évi 40 százalékos csökkenéssel szemben csak 28%-kal nőtt. A legnagyobb arányban a süllő fogása emelkedett, ennél volt 1974-ben a csökkenés a legnagyobb.

A horgászkezelésben levő vizek közül a Velencei-tavon tovább nőtt a horgászszákmány s az 1975 évi 689,5 mázsa az 1973 évinek (ez volt a htsz-hasznosítás utolsó éve) 324%-a! 1974-hez viszonyítva az összfogás 63%-kal nőtt. A pontyészákmány immár kétszerese volt az 1973 évi horgász és halász együttes fogásnak! Megismerik a horgászok a süllő tartózkodási helyeit és horogra kerítésének módjait is: több mint ötszörösét fogták 1975-ben az előző évi mennyiségnek. Szépen fogtak angolnát is a horgászok és a 132 q „egyéb” kategóriába tartozó halfogási adat azt mutatja, hogy „szelektáló” tevékenységük is számottevő.

Az 1974. évi visszaesés után jelentősen, 26%-kal emelkedett a fogás a Ráckevei Dunán és vízrendszerén. Az emelkedés minden halfajra vonatkozik. A Kiskunsági Csatornán a zsákmány 9%-kal tovább nőtt, de az abszolút (a vízterület nagyságát figyelembe kívül hagyó) rangsorban a horgászkezelésű vizek között ez csak a 3. helyre volt elég, a 2. helyet át kellett engednie a Velencei tónak.

(Az első változatlanul a Ráckevei Duna).

A Szelidi-tavon örvendetes a süllő mutatkozása, de kedvezőtlen a pontyfogás csökkenése. Az amurfogás megsokszorozódásából adódott, hogy az összészákmány emelkedett.

A Rakacai tározóban is tovább nőtt az összfogás, és a csuka kivételével valamennyi halfaj.

A Markazi tározó fogási eredményében a ponty és a süllő fogásának növekedése jelentős.

A hűtőtavak gyengébben „szerepeltek”: A Mátravidéki Erőmű taván három, a Tatabányai Erőmű taván egy százalékkal nőtt (a süllőfogás jelentős emelkedése jóvoltából, mivel a többi hal fogása csökkent).

A Pécs környéki tavakon hat százalékkal nőtt a fogás.

A Tisza II. tározó vízrendszerén csaknem megháromszorozódott a fogás. Ebben közrejátszott esetleg az is, hogy előző évben még megszokásból a zsákmány egy részét a htsz Tisza rovatába írták be a horgászok. Igen sok csukát zsákmányoltak itt a horgászok és a halászok is. A vízterület egy részén üzemi halászat folyik.

A Rába folyó felső, horgászkezelésben levő szakaszán hét százalékkal tovább nőtt a fogás. Ez a folyószakasz jó példája annak, hogy a folyóvizek halgazdálkodási lehetőségeit a horgászhasznosítók nem hagyták figyelmen kívül. A halasítás is hozzájárul ahhoz, hogy a horgászkezelésű vizek között a már említett rangsorolásban a negyedik helyet foglalja el, megelőzve számos állóvizet. Harcsából a Ráckevei Duna után itt fogtak a legtöbbet; márnából többet, mint a Tiszán!

Mindezek alapján a horgász-olvasóinknak ajánljuk pontyra és süllőre a Velencei-tavat, csukázóknak a Tisza II tározót, a harcsázóknak a Ráckevei Dunát és a Rába horgászkezelésű szakaszát, utóbbit a márnázás kedvelőinek is, és még egyszer a Velencei-tavat: azoknak, akik szívesen fogják az angolnát.

A halak szaporodását, a hallárva és zsenge ivadéok nevelődését meghatározó, befolyásoló környezeti tényezők sajnos, általában csak negatív irányban változnak. Így a horgászszákmány mind nagyobb része az ivadéok és növénydekhalk telepítése eredményeként kerül horogra.

1972 év elején 13 738 ha vízterület volt kizárólag horgászkezelésben, 1975. végén 17 623 ha.

Az utóbbi években hasznosításunkba jutott vízterületek közül legjelentősebbek: a Mura és Dráva vízrendszere, az Alcsiszigeti holtág, a szamosújlaki holt-Szamos tároló, a Nyugati főcsatorna egy szakasza. A fővárosi Duna-szakasz közel teljes hosszában ugyancsak kizárólagos horgászvíz lett. 1976-ban kaptuk használatba (ezért az előbbi területi adatban nem szerepelnek) a faddi, a kákafoki és a mártélyi holtágakat, valamint a Körösök több szakaszát és kisebb holtágát, Borsodban a Karcsát és a Berek holtágát, Szabolcsban a tiszaszalkai és tiszabezdedi Kerek holtágát.

A szövetség központi kezelésében, valamint a területi bizottságok és az egyesületek kezelésében levő vizekbe 1975-ben — többek között — 6 417 q pontyt, 1 054 000 zsenge, csukaivadék, 274 400 előnevelt süllőivadék, 270 000 előnevelt balinivadék, 25 000 egynyaras balin, 55 200 zsenge pisztrángivadék, 190,5 q amur került kihelyezésre. Ha a sokat emlegetett pontycentrikusság — kézenfekvő racionális és halászatbiológiai okokból — fenn is áll, elvitathatatlan, hogy a horgász-közösség szorgalmazza a ragadozóivadék előállítását és egyes halfajokból a termelés nagyrészét fel is vásárolja, kihelyezi. Így pl. balinból a Temperáltvízű Halszaporító Gazdaság 1975. évi teljes előnevelt és egynyaras termelését megvettük és részben kísérletképpen olyan horgászkezelésű vizekbe helyeztük ki, amelyekből eddig hiányzott. A halállomány többirányú fejlesztése céljából anyagi ösztönzést is felajánlottunk a TEHAG-nak a márna szaporítására, de igényelnék az egyesületek a comp előnevelt ivadékát is.

Az összesen 100 ha területen működő néhány területi bizottsági és egyesületi ivadékevelő töegység, illetve nyújtó a horgászvizek népesítéséhez 944,5 q pontyot és 13 q egyéb halat termelt. A csuka és a süllő szaporítása terén kitűnő eredményt ért el a ráckeve-szigetbecsei ivadékelőállító üzemünk.

A MOHOSZ halgazdálkodási osztályának agrónómusai 1975-ben 91 esetben tartottak helyszíni bejárást szakirányító, szaktanácsadó jelleggel, illetve jártak el érdekképviseleti ügyekben különböző hatóságoknál, szerveknél. HALEGÉSZSÉGÜGYI felügyelőnk 50 laboratóriumi vizsgálatot végzett 36 helyről származó halon, 22 esetben kiszállás kapcsán.

A halgazdálkodási osztály elsődleges feladatát képezi ez évben a MOHOSZ hasznosításába került új vízterületeken a halgazdálkodás (halkihelyezés, halórzés) megindítása és patronálása, a horgászkezelésű töegységek termelő munkájának ellenőrzése és támogatása, a lehetőségekhez mérten új tavak termelésbe állítása. Mindehhez a szövetség jelentős anyagi támogatást nyújt.

Horgászlesen (Fejes E. felv.)





# A Ráckevei Duna halászatbiológiai vizsgálata

## II. rész

Halélettani szempontból a Ráckevei Duna szaporítási viszonyai, az észlelt kismérvű szervesanyag-szennyezettség, nem minősülnek károsnak, sőt a gyakorlatilag trágyahatású szennyezés csak növeli a vízterület halászati hasznosítási értékét.

A hálósplankton-minták vizsgálata során a közvetlen haltáplálékként szolgáló ún. mezo-zooplankton minőségi és mennyiségi alakulását mértük fel.

Az összes egyedszám alakulásában mind térben, mind pedig időben jelentős különbségeket észleltünk.

Tendenciaként jelentkezett egy fokozatos egyedszám növekedés Buda-pestől Tassig, de ez esetenként, időszakonként különböző mértékű volt.

Amint az összes algaszám alakulásával kapcsolatban erre már kitértünk, a számsorok negatív korrelációra utalnak, az algaszám csökkenésével együtt járt a zooplankton összes egyedszámának növekedése, és fordítva.

Kérdés, hogy miért nem fejlődött ki nagy tömegű zooplankton a Ráckevei Duna felső harmadában olyan időszakokban, mikor a zooplankton-szervezetek számára ott a tízmilliós nagyságrendű algaszám révén hihetetlen táplálékabőség alakult ki?

Megnyugtató választ sajnos nem tudunk adni a kérdésre. Valamiféle szaporodásgátló környezeti hatást kell feltételeznünk, feltehetően olajszármazékok káros hatása érvényesült. A kis mennyiségben jelenlevő anyagokról organoleptikus vizsgálatok és több esetben pozitív Daphnia-teszt tanúsított.

A mintavételi helyek sorából, szinte minden időpontban kiugróan magas összes egyedszámmal a Szigetszentmártonnál vett zooplanktonminták szerepeltek. Itt mértük az abszolút maximumot is 1974. július 24-én 11 783 ind/l értékkel, melyet csaknem kizárólag a *Brachionus calyciflorus* nevű Rotatoria (kerekesféreg) tomegprodukcója képezett.

Több esetben észleltünk ezres ind/l nagyságrendű zooplanktonszámot Ráckeve, Dömsöd és Tass térségében is. Érdekes, hogy a közbülső kiskunlacházi körzetben (Szigetszentmárton alatti) általában alacsony egyedszámok fordultak elő, egyetlen szeptemberi 1530 ind/l-es érték kivételével.

A zooplankton összes egyedszámának alakulásában mutatkozó másik tendencia, az évszakos ciklussal függ össze. Az őszi, téli egyedszám-csökkenést október végétől kezdődően vizsgálati adataink jól doku-

mentálják. Az enyhe tél miatt 1975. február végén már az előző évi októberi szint körül alakult a zooplankton egyedszám, megindult a tavaszi felfutása.

A klasszikus tavaszi maximum (májusban), az ezt követő nyári visszaesés (június—júliusban), majd egy második őszi csúcs (augusztus vége, szeptember) kialakulása többé-kevésbé felismerhető volt.

A zooplankton összetételét vizsgálva megállapítottuk, hogy uralkodók a Rotatoriák (kerekesféreg), ezek közül is a *Brachionus calyciflorus*, mely az összes mintavételi helyen élen járt. Általában tavaszi és nyári végi populációs maximumok jellemezték. Kivételt képezett a szigetszentmártoni júliusi tömeges előfordulása.

Dömsödön és Tasson a tavaszi tömeges előfordulás után száma minimálisra csökkent, ami a többi helyekre nem volt jellemző.

A *Brachionus calyciflorus* mellett a *Keratella cochlearis*, *Synchaeta* és *Totaria* fajok szerepeltek viszonylag nagyobb egyedszámmal, szintén minden gyűjtőhelyen és időszakban.

Az összes Rotatoriára jellemző, hogy előfordulásuk a Ráckevei Duna felső harmadában kisebb mértékű volt, mint az alsóbb vízterületeken.

A rotatoriákat követően fajszám tekintetében a Cladocera, majd a Copepodák következtek, átlag 10 db/l nagyságrenddel.

A Cladocera (ágascsapú rákok) előfordulásánál is szembevetendő, hogy a felső vízterületeken mind fajszámuk, mind pedig egyedszámuk kisebb volt, mint az alsóbb vízszakaszokon. Legnagyobb egyedszámmal a Bosminák fordultak elő.

A Copepodák (evezőslábú rákok) közül a *Cyclops vicinust* az összes mintavételi helyen megtaláltuk, de a felső vízterületeken kisebb számban. A Nauplius lárvák is mindenütt előfordultak, számuk minden esetben meghaladta a kifejlett alakokét.

A Kvassay-zsilipen keresztül bevezetett Duna-víz, esetenkénti áradások nagy mennyiségű abioszesztont tartalmaz. Ugyancsak jelentős mennyiségű abioszesztont került be a szennyvizekkel is, melyek befolyói Budapest—Dunaharaszti között mindkét part mentén megtalálhatók. Ezért a Ráckevei Duna felső harmadában mért szesztont értékek csak ritkán azonosak a hálósplankton (bioszesztont) mennyiségével. Az alsó vízterületeken szélcsendes időben vett mintáknál az értékek gyakorlatilag a bioszesztont mutatják.

A Ráckevei Duna bioszesztontja 0,1—5 ml/100 liter, egyes kiugró esetektől eltekintve jelentősen alatta maradt a halastavakra országos átlagként korábban megállapított 3 ml/100 liter értéknek. Része van ebben annak a körülménynek, hogy a zooplankton uralkodó többségét apró testű Rotatoriák alkotják, kevés a nagytestű Cladocera.

### Perifiton

Az éves vizsgálatok során két alkalommal, nyár elején és ősszel, vizsgáltuk a Ráckevei Duna perifitonjának, a természetes és mesterséges aljzatok élőbevonatának alakulását.

A gyűjtéseket az egyes mintavételi körzetekben előforduló parti kőszórásról, cölöpökről, ill. nádszárakról végeztük.

Az élőbevonat rögzült életmódú szervezetei jól indikálják a környező víz szaporítási viszonyait.

Fontos szerepet játszik továbbá, mint a halak, főként az apró halivadék „lelegeterülete”.

A vizsgált élőbevonatok alapját szinte minden esetben a *Cladophora glomerata* nevű zöldalga-faj dús, szakálszerű telepei képezték. Az algaformákat a nyári vizsgálat során ritkábban, az őszi sűrűbben borították kovaalgák és zöldalgák telepei. A kovaalgák egyrésze epifita (rögzült) szervezet (*Gomphonema*, *Rhoicosphaenia*, *Cocconeis*), más részük a mikroszkopos méretű zöldalgákkal együtt fennakadva él a bolyhos bevonat szövetében.

Egyéb növényi szervezetek közül baktériumok és kéalgák is szerepelnek az élőbevonatban.

Az állati szervezetek döntően Protozoákkal voltak képviselve, de mellettük Rotatoriák és Crustaceák is előfordultak. Részvételük a nyári mintákban volt jelentősebb, mint az ősziekben.

A Ráckevei Duna perifitonjának szaprob indikátor szerepét értékelve, megállapíthatjuk, hogy az főként a baktériumok és csillangósok révén, a felső vízterületek viszonylagos nagyobb szennyezettséget jól tükröztek.

Külön meg kell emlékeznünk a Ráckevei Duna alsó szakaszán főként Dömsöd és Tass térségében előforduló gazdag *Dreissena*-bevonatokról, melyek a parti kőszórásokon és nádatorzsokon egyaránt megtalálhatók. Ezek a vándorkagyló-padok a nagyobb halak, elsősorban a ponty fontos táplálkozó területei.



A Dreissena a felső vízszakaszon csak a szigethalmi híd kőszórásán fordul elő.

A dömsöd—tassi szakasz kőszórásain és nádterzsáin a mohaállatok közül a Plumetalla fungosa és Fredericella sultana telepei is gyakoriak.

### Iszap

Iszapvizsgálatainkat a korábbi évekhez hasonlóan két időpontban végeztük, hogy a tavaszi és őszi állapotot felmérhessük.

A küllemi sajátosságok mellett a halélettani szempontból fontosabb kémiai mutatókat és a haltáplálék-szervezeteket is vizsgáltuk.

Már a friss üledékminta színe és szaga alapján megállapíthattuk, hogy a Ráckevei Duna felső szakaszán, a Kvassay-zsilipől Dunaharaszti térségéig, majd Szigethalom körzetében, kóolajszármazékoktól eredő szennyezés észlelhető a fenéküledékben.

Soroksár térségében, a Délpesti Szennyvíztisztító Telep alatti szakaszon merített fenékiszap mintákban apró kátrányszemcsék is nagy számban előfordultak, az iszap aromás (orvosság) szaga fenolszármazékoktól eredő szennyezést is tükrözött, mely feltehetően még az 1950-es évekből származik.

Az iszapminták pH-értéke általában 7,5 körüli, magasabb értékek néhány esetben a vízterület felső harmadában fordultak elő. A Kvassay zsilipnél 8,1 pH-értékeket mértünk.

A fajlagos vezetőképesség 700—900  $\mu$ S közötti, egyedül Soroksár térségében találtunk kiugróan magas (1184, 1850  $\mu$ S) értékeket, melyek a legnagyobb szennyező forrással, a Délpesti Szennyvíztisztító Telepről bekerülő szennyezőanyagokkal hozhatók összefüggésbe.

A fenéküledék szervesanyag-tartalma változó, néhány „tisztahomok”-mintától eltérően, az alsó vízterületeken 2—5% körüli, a felső vízterületeken általában magasabb. A Kvassay-zsilip alatt 6% körüli, a maximum Soroksár térségében 9,69% volt.

A szervesanyag-bomlástermékek közül a szulfid értékek a legfontosabbak halélettani szempontból. Magasabb szulfid értékeket általában a felső, szennyezettebb vízterületeken mértünk, így Soroksár térségében 4,40 mg/l, Szigethalom térségében 4,49 mg/l, a Kvassay-zsilip alatt 4,35 mg/l szulfidot találtunk.

A pH-érték függvényében a szulfidból számított kénhidrogén mennyiségek általában alacsonyak, 0,1 mg/l nagyságrendűek. Organoleptikusan a legtöbb mintában észlelhető ugyan kénhidrogén, de az élőszervezetek számára mennyiségük nem veszélyes.

A nádterületek közelében vett üledékminták esetenként jelentős mennyiségű, 30—250 ml/l növényi törmelék tartalmaztak. E minták mind magas szervesanyag-értékeket mutatnak, ami az üledék szervesanyagának „belső” eredetét igazolja.

### Bentosz

Az őszi időszak iszapmintáiban a szervezetek általában nagyobb számban fordultak elő, amit főként azzal magyarázhatunk, hogy a késői időpontban (november vége) a halak táplálkozásának intenzitása már lecsökkent.

Az egyik legjelentősebb táplálékállatnak, a Tubifex nevű csóvájóféregnek az előfordulása — a korábbi évek adataival egyezően —, a Ráckevei Duna felső szakaszán nagyobb számú. (200—5800 db/m<sup>2</sup>).

Ezzel ellentétben a szúnyoglárva (Chironomus, Ceratopogon) előfordulása az alsó vízterületeken tömegesebb, mint a felső szennyezettebb szakaszon. (80—350 db/m<sup>2</sup>).

Hasonló a helyzet a Mollusca-előfordulással is, különösen a kagylók érzékenyek az üledék külső eredetű vegyi szennyezettségére, így Unió és Anodonta csak a Majosháza alatti vízterületeken, főként a Kiskunlacháza—Tass közötti szakaszon él tömegesen. A szennyezettebb alfa-mezoszaprob környezetet a kagylók közül csak a Spaherium corneum viseli el, így a Dunaág felső szakaszain csak ez a faj és különböző csigák (Acroloxus, Bithynia, Lythoglyphus, Radix stb.) fordultak elő.

A rögzült életmódot folytató Dreissenával kapcsolatban már említettük, hogy tömegesen ez a faj is a legalsó Dömsöd—Tass-i térségben él.

A Ráckevei Duna iszapjában élő bentosz-szervezetek, a viszonylag kis mennyiségű plankton-biomassza mellett, igen jelentős haltáplálék-bázist képviselnek.

### Következtetések

Az éves vizsgálat eredményei sok meglepő, de nagyjából megnyugtató adattal szolgáltak a Dunaág vízének jelenlegi halélettani viszonyaira.

Az összehasonlítások alapját az 1950-es, majd 1969. évi részletesebb vizsgálatok eredményei képezték. Maga e két periódus is jelentős eltéréseket mutatott, hiszen az 1950-es években a Délpesti Szennyvíztisztító Telep még nem üzemelt és a nagy szennyezések hatása sokáig erősen érezhető volt.

A Dunaág vízminősége halélettani szempontból, minden kétséget kizáróan sokat javult az utóbbi 25 esztendőben. A korábban sűrűn észlelt toxikus-szennyezések gyakorisága és kiterjedése igen jelentős mértékben csökkent.

Az egyéb szennyezés — mely közegészségügyi, higiénés vonatkozásban kifogásolható ugyan — vizsgálataink szerint halélettani szempontból nem kedvezőtlen, trágyahatásával a víz szervesanyag-termelőképeségét, a halak természetes táplálék-készletét inkább növeli.

E megállapítást jól tükrözik a vízkémiai vizsgálatok adatain kívül a plankton- és bentoszadatok is.

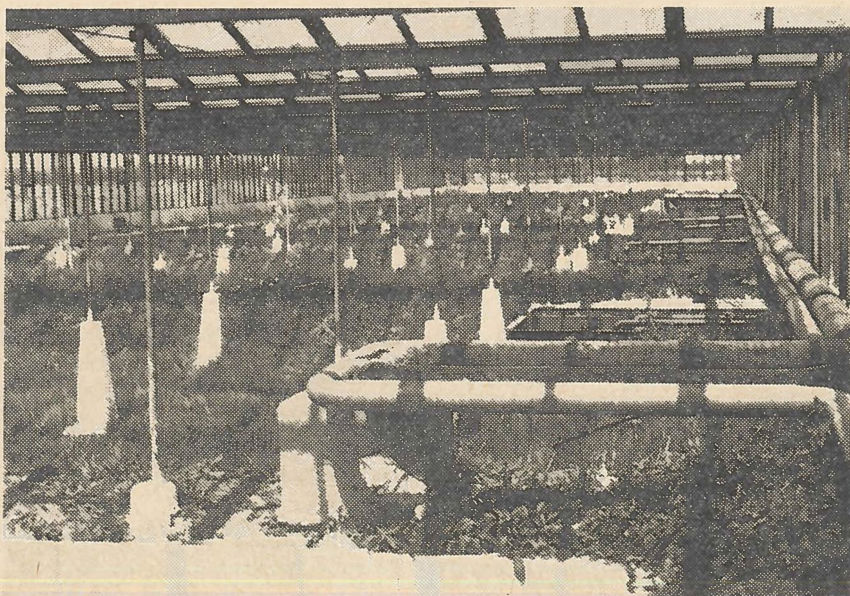
Vizsgálataink szerint a növényi és az állati plankton mennyisége nagyobb, kb. kétszerese a korábbi, elsősorban az 50-es évek mennyiségének.

Ugyanez a megállapítás vonatkozik a fenéken az iszapban élő férgek és rovarlárva jelenleg talált mennyiségeire, is, mely az 1969. évinek mintegy kétszerese.

Kétségtelen tény, hogy a Dunaág felső harmada, részben a jelenlegi kevésbé ártalmas, de folyamatos szennyezés, másrészt a mederfenék nagobbmértvű korábbi olajos, kátrányos szennyezettsége miatt, ma is gyengébbnek minősül az alatta levő vízterületeknél. A betervezett kotrási munkáktól, és a hatékonyabb szennyvíztisztítástól azonban itt is ugrásszerű javulás várható a közeljövőben.

Dr. Veszprémi Béla

A dinnyési ivadéknevelő tógazdaság üvegháza (Tóth A. felv.)





SZAPORODNAK A MELEGVIZES TÓGAZDASÁGOK. A Zeitschrift f. die Binnenfischerei der DDR, Band XXIII, (76) No. 3, száma rövid ismertetőben bemutatja a Szovjetunióban létesített legújabb melegvizes tógazdaságokat.



E szerint Ukrajnában — a Smijevker erőmű mellett — 3000 m<sup>2</sup> nagyságú halas-ketrecsorozatot építettek a hűtővíztároló tóban. A Mironovkai erőmű mellett 1100 m<sup>2</sup>-es ketrecet építettek, ahol 1—1 m<sup>2</sup>-en évente 80—120 kg halat termelnek. Nyáron — 25 °C hőmérsékleten — pontyot, télen — 5—10 °C hőmérsékleten — pisztrángokat nevelnek a ketrecekben.

**KERESZTEZÉSI FIASKO.** H. Stein és J. Lamina [Allgemeine Fischerei Ztg. Jahrg. 101. (76) No. 6.] megkísérelte a szívóvízű pisztráng ikráját galóca spermával termékenyíteni. A keresztezési próbálkozás során a termékenyült ikrák barázdálódottak, de mielőtt még kialakulhatott volna a lárvák — elpusztult. Több, egymásután megismételt keresztezési kísérlet hasonló fiaskóval végződött.

**1976. ÉVI HALÁRAK.** Regensburgban (Bajorország) 1976. májusában az alábbiak szerint forgalmazták a halakat: 1 kg csuka 10,— W DM, 1 kg fogassüllő 10,— W DM, 1 kg ponty 6,— W DM, 1 kg compó 8,— W DM, 1 kg dévérkeszeg 4,4 W DM. (A halárak minden esetben az élő súlyra vonatkoznak.)

**A PUSZTÍTÓ TSUNAMI.** A japánok immár évszázadok óta „Tsunaminak” nevezik a földrengéssel együtt járó, tengeri szökőárt. Ronald Felton [UNESCO Kurier (76) No. 5.] fényképekkel illusztrált, számos statisztikai adattal kiegészített tanulmányt írt a szökőár kialakulásáról, mozgásirányáról, sebességéről és pusztító sajátságáról. Felton egyik képén az 1960. májusában, Chilében végigsöpört Tsunamit mutatja be. A megázó felvételen chilei halászhajók roncsai hevernek a tengerparton...

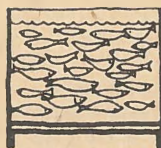
**ÉVRŐL ÉVRE NAGYOBB A ZSÁKMÁNY.** A PwF „HAVEL” (Brandenburg, NDK) a múlt évben ünnepelte 15 éves fennállási jubileumát. Ez a halászati egyesülés 11 brigádot irányít. A főleg természetes vizeken gazdálkodó halászok 1960-ban még csak 239 tonna halat fogtak, tavaly (vagyis 1975-ben) már 440 tonna volt a zsákmányuk. 1975-ben csupán az angolnából 105 tonnányit sikerült kifog-

niuk — írja a Zeitschrift f. die Binnenfischerei d. DDR, Band XXIII, (76) No. 3. száma.

**A TEHAG HÍRNEVE.** A FAO Aquaculture Bulletin [Volume 7. (75) No. 3—4.] rövid méltatást közöl a százhalombattai Temperáltvízű Halzaporító Gazdaság (TEHAG) pontytenyésztési módszeréről, a mesterséges szaporítás legfontosabb tudnivalóiról.

**TENGERRE TELEPÜLT HALFARM.** A Pacific Biological Station (Nanaimo, British Columbia, Canada) a Csendes-óceán parti zónájában hatalmas, úszó légtartályokra — melyeket előzőleg lehorgonyoztak — lazacnevelő farmot telepített. A telepen egy takarmányelőkészítő ház, 5 db több száz köbméter űrtartalmú hálóból készült ketrec található, melyben 50 000 db, 30 dkg átlag súlyú piaci halat nevelnek. Az új módszerrel fényképes hírszerzőt közöl a FAO Aquaculture Bulletin [Volume 7 (75) No. 3—4.].

**AKVÁRIUMVEZETŐK TALÁLKOZÓJA.** 1976. szeptember 20. és 22. között tartják az Európai Akvárium Vezetők Szövetségének (EUAC) találkozóját Stuttgartban. A tanácskozás témája ezúttal a halak betegségei és azok gyógy módjai lesznek.



Az összejeövetel résztvevői — többek között — megtekintik a hohenheimi egyetem halkórtani intézetét, továbbá a világhírű EHEIM cég üzemét, ahol a motorikus akváriumszűrőket, hűtőket, fehérjekivonó berendezéseket készítenek.

**KOMBINÁLT CSALI.** G. Schalensky [FISCH UND FANG, Jahrg. 17. (76) No. 5.] újszerű ponty-csali próbált ki — eredménnyel. Tanácsa szerint vegyünk egy 20—30 mm átmérőjű főtt burgonyát, fúrjuk át késsel. A téglalap alakú furaton keresztül bújtasunk keresztül egy horgot, melyre feltűztünk egy kisméretű szalonna darabkát. A horgot úgy rögzítsük a burgonyába, hogy a szalonna eltűnjön a „vágatban”. Akkor csalogató a csali, ha a szalonna nincs füstölve, fűszerezve vagy megsózva...

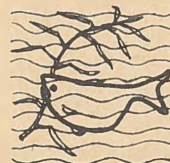
**LAJSTROMOZOTT IRODALOM.** S. Glampe [Zeitschrift f. die Binnenfischerei d. DDR, Band XXIII, (76)

## Miró a külföld

No. 6.] 217 irodalmi forrást ismeret az egynyaras pontyok különféle törzseiről, a szaporításukról, a keltetésükről, a felnevelésükről, a takarmányozásukról, a teletetésükről és a betegségeikről. A nemzetközi irodalmi gyűjteményben magyar szerzők — Horváth, L. és Tamás, G. — is szerepelnek.

**ROMÁN FEJLESZTÉS.** Romániában a halászat mintegy 400 000 hektárnyi vízfelületet — ebből 50 000 hektárnyi tógazdaságot hasznosít. Évente 60 000 tonna édesvízi és tengeri hal kerül a hazai piacra. Az elmúlt években 150 halastavat létesítettek a Duna-Delta térségben — írja a DEUTSCHER ANGELSPORT, Jahrg. 28 (76) No. 4. száma.

**AMUR A NÉMET VIZEKEN.** Vollmann-Schipper, F. [Fischen und Teichwirt, Nürnberg 26 (75) No. 5.] tanulmányában összefoglalja tapasztalatait az amur tógazdasági tartásával kapcsolatban. E szerint közepes mennyiségű vizinövény állomány mellett, 20—40 g-os amurból 1000 db, 150—250



g-os amurból 400 db, 1000—1500 g-os amurból 200 db, 2000—3000 g-os amurból 70 db példányt célszerű kihelyezni 1—1 hektárnyi tóba ahhoz, hogy a vizinövények túlbujánzását megakadályozzák.

**MIÉRT KÜLÖNBÖZŐ A ZSÁKMÁNY MENNYISÉGE?** Dél-Amerika és Afrika nyugati partvidékén rendszerint gazdag a halászok zsákmánya. Különösen az előbbi térségben (Peru előtt) van sok hal. Hidrológiai vizsgálatokkal megállapították, hogy mindkét tengerszakaszon, a felszíni vizek a parttól az óceánok közepe felé áramlanak, Ezzel egyidőben, az óceán alsó rétegéből hideg, de tápanyagokban gazdag víz érkezik a parti zónába. Noha ezek az áramlási



# zámol be ajtó?

viszonyok nagyjából megegyeznek a két területen, Afrika partjai előtt mégis tízszer kevesebb halat lehet fogni. Vajon mi lehet e különbség oka? A rejtélyre csak most kaptak választ a biológusok. A vizsgálatok során kiderült, hogy a perui partok előtt a növényi plankton növekedését kedvezően serkentő nitrátok, foszfátok mennyisége háromszor-négy-szer akkora, mint az afrikai partok előtt. Az is hátrányos tényező, hogy ez utóbbi helyen rendszerint nagymérvű a hullámozgás, ami állandóan felkavart állapotban tartja a tengert. A felkavart, zavaros vízben a fénysugarak nem hatolnak le oly nagy mélységekbe, így az egysejtű algák szaporodása meglehetősen vontatott, kismérvű. Az sem közömbös, hogy Peru előtt tömegesen él a szardínia, amely élete kezdeti szakaszában nagy tömegben fogyasztja az algákat, ezzel szemben az afrikai tengerszakaszon nem élnek ilyen növényevő halak... írja az UNESCO FEATURES.

**KÖNYV HALFÜSTÖLÉSÉRŐL.** E. Rehbronn és F. Rutkowski 80 oldalas könyvet írt (15 ábrával illusztrálva) az édesvízi halak szakszerű füstöléséről. Az újdonságot 1976. őszén hozza forgalomba a Paul Parey Kiadó, 16,— nyugatnémet márkáért.

**A VÉR ÉS A KOPOLTYÚ-NECROSIS.** H. L. Kreutzmann [Zeitschrift f. die Binnenfischerei d. DDR, Band XXIII. (76) No. 3.] fényképekkel és grafikonokkal illusztrált tanulmányt írt a pontyok kopoltyú-necrosisáról és annak hatásáról a vérképre vonatkozóan. E betegségnél a vér alakos elemeinél — pl. a vörösvérsejteknel — deformálódások, kisebb-nagyobb üregek keletkezhetnek.

**SZÜNYOGRIASZTÓ.** A világhírű Bayer gyógyszergyár olyan új sprayt hozott forgalomba — AUTAN néven

— mely a bőrre fújva 6—8 órán keresztül megtartja hatását és a szúnyogok gyötrő csípésétől megvédi a szer használatját.

**NEMZETKÖZI EGYÜTTMŰKÖDÉS.** Jugoszlávia és a Német Szövetségi Köztársaság között immár többéves megállapodás van érvényben, mely az elektromos halászati eszközök, módszerek kifejlesztésére és alkalmazására hivatott. 1975-ben egy tanfolyamot is életre hívtak, ahol 23 fiatal szakember sajátítja el a legújabb módszereket, írja a DER FISCHWIRT, Jahrg. 26. (76) No. 6. száma.

**KÉZIKÖNYV A NEPÁLI HALÁSZOKNAK.** A római FAO központban megjelent Woyanarovich Elek professzornak az a 131 oldalas kézikönyve, mely a legfontosabb halászati ismereteket tartalmazza a nepáli halászok részére. A fontos szakkönyv angol neve a következő: **ELEMENTARY GUIDE TO FISH CULTURE IN NEPAL.**

**KAVICSEVŐ HALAK?** Új-Zélandban élnek a *Galaxias vulgaris* nevű folyami halak. Gyomorvizsgálatokkal megállapították, hogy e halak 19%-nál a gyomorban 1—2 mm nagyságú, gömbölyded, apró kavicsok vannak. A szakemberek feltevése szerint a kavicsok a talajban élő táplálékszervezet felvétele alkalmával kerülnek a gyomorba, azoknak semmi jelentősége nincs az emésztés elősegítésénél — írja a New Zealand J. Mar. and Freshwater Res. Wellington 9 (74) No. 1. száma.



**HALKELTETŐ ÁLLOMÁS A BODENI-TÓ PARTJÁN.** Másfél millió osztrák schilling költséggel halkeltető állomást létesítettek Hard (Bodeni-tó térsége) mellett. 150 Zugerüveget helyeztek el a keltetőtérben. Maréna és csuka szaporítására specializálták magukat. Az ivadékot először olyan műanyag tartályokba helyezik, ahol azonos hőmérséklet mellett, állandó áramlást biztosítanak részükre. A zsengeivadék számára a Bodeni-tóból származó plankton eleseget adnak, ami egyik biztosítéka a halak életben maradásának — írja a DER FISCHWIRT, Jahrg. 26 (76) No. 6. száma.

**AMERIKAI ANGOLNA A SZOVJETUNIÓBAN.** Kochnenko S. [Rybovodstvo i Rybolovstvo, Moszkva 18. (75) No. 2.] cikkében elmondja, hogy 1972 óta importálnak amerikai angolnát (Anguilla rostrata) Kubából. A többnyire 9—10 mm nagyságú, 1 g súlyú, áttetsző testű halak Grúziában nyertek elhelyezést. A több éve folyó vizsgálatok szerint ezek a halak különösen hasznosítják a takarmányokat, gyorsan növekednek.

**BAKTÉRIUMOK ELLEN TRAFIGAL.** A német HOECHST cég új gyógyszert hozott forgalomba „TRAFIGAL” néven. A szer kiválóan alkalmas a halak baktériumos eredetű betegségeinek (pl. hasvízkór, úszóhólyag gyulladás, furunkulózis stb.) leküzdésénél. A TRAFIGAL-lal kezelt halak meggyógyulnak, azonban fogyasztatok maradnak, mert a nevezett szer gyorsan lebomlik, káros utóhatása nincs. A TRAFIGAL a pontyok, a pisztrángok takarmányába keverhető, így adagolása ellenőrizhető.



**FELFRISSULT A KELETI TENGER.** 1976 januárjában viharok, orkánok tomboltak a Keleti-tenger térségében. A nagyerejű hullámozgás, vízáramlás következtében nagy tömegű víz érkezett az Északi-tenger térségéből. Néhány hét alatt valóságos kicserélődött a Keleti-tenger korábban szennyezett, oxigénben szegény vize. Húsz éve nem figyeltek meg ilyen kiadós víz tisztulást. Tavaly a 100 m-nél mélyebb részeken olyan nagy oxigénhiány volt, hogy ott a halak képtelenek voltak életben maradni. Most annyira javult a helyzet, hogy az értékes húsú tőkehalak a mélyebb részeket is felkeresik, ahol akadálytalanul leivhatnak — írja az UMSCHAU (76) No. 9. száma.



**SZÍNTAJ VÁLTOZÁS.** A Német Szövetségi Köztársaságban, Neuburg közelében, a Dunán számos vízduzzasztó művet létesítettek. Ezáltal a folyó mozgása lecsökkent, így a korábbi „márna-színtáj” néhány év alatt átváltozott „dévérkeszgszíntájjá”. A folyami halak helyét felváltotta az állóvizekben élő halak állománya. Mint azt a FISCH UND FANG [Jahrgang 17. (76) No. 4.] írja, Neuburg körzetében, a duzzasztott Dunában tömegesen él a dévérkeszeg, a ponty és az ónos jász.

Dr. Pénzes Bethen



## Szakmai tanácskozások

Az előttünk álló ötéves terv megváltozott viszonyai fokozott haltermelést, mennyiségileg és minőségileg jobb halhúsellátást tesznek szükségessé. Ezen célok elérése áll a halászati rendezvények, értekezletek középpontjában.

Az Allami Halgazdasági Egyesülés az AGOK-kal egyetértésben május 19-én szakmai tanácskozást szervezett a Hortobágyi Allami Gazdaságban. A tanácskozásra a halászati ágazatvezetők kaptak meghívást.

A rendezvény gyakorlati szakembereknek mutatta be a Hortobágyi Á. G. halászati ágazatát. A jó időbeosztású tájékoztató után a látogatók megismerhették az ivadékelőállítás és nevelés gyakorlati módszereit, a Csécsmocsári tőegység rekonstrukciójának kiviteli munkáit és a korszerű lehalászó berendezéseket. A tenyészanyagellátás megoldását az ivadéknevelő tavak korszerűsítésével, gondos, kihelyezés előtti tőfenék előkészítésével, a nevelési technológia szigorú betartásával valósítják meg.

A tanácskozás sikerét növelte a jó szervezés, a program pontos teljesítése, mind ehhez hozzájárult a ragyogó, nyári időjárás is. A mintegy 70 résztvevő egyhangzóan hasznosnak, sikeresnek mondotta a szakmai találkozót, mi is gratulálunk a szervezőknek!

A halhústermelés lehetőségéről rendezett kétnapos ankétot a Debreceni Agrártudományi Egyetem, a Hidrológiai Társaság debreceni szervezete és a Hortobágyi Á. G. május 20—21-én.

Az ankétot az egyetem vezetőinek üdvözlése után Dr. Dobrai Lajos elnöki megnyitója indította. Ismertette a halászati ágazat előtt álló feladatokat, a fejlesztés irányvonalát.

Tölg István az ivadékellátás javításában a temperáltvizű halgazdaság szerepéről, Dr. Pócsi László a halgazdálkodás termelésbiológiai szempontjáról tartott előadást.

Az ebédszünet után az ankét Dr. H. Tamás Gizella beszámolójával folytatódott, aki ismertette a plankton összetételének szabályozási módszereit és annak jelentőségét az ivadéknevelésben. Elekes Károly a halastavak korszerűsítésének műszaki kérdéseiről, Dr. Bakos János a halhústermelés növelésének genetikai tartálékairól, e téren végzett munkálkodásáról számolt be.

Az ankét másnap szakmai kirándulással folytatódott, a résztvevők a Hortobágyi Á. G. halászati kerületével ismerkedtek meg.

A Temperáltvizű Halszaporító Gazdaságban június 17-én kerekasztal beszélgetésre hívtak meg tőgazdasági szakembereket. A beszélgetés témája a harcса-program volt.

Két előadás hangzott el. Tölg István bevezetőjében a program célját és távlatait ismertette. A harcсаivadék-ellátást mennyiségileg megoldottuk, választékában még bővíthetőnek mondta.

Dr. Horváth László összefoglalta a

harcса hazai tenyésztésének, szaporításának történetét és eredményeit, majd rátért a TEHAG e téren végzett kutatómunkájára. A mesterséges szaporítás módszerével és a kelteőházi biztonságos előneveléssel 1975-ben 872 ezer db 2 cm-es előnevelt harcсаát állítottak elő. Ennek eredményeként 1976-ban 106 ezer db (86 q összsúlyú) egynyaras harcса került kihelyezésre az értékesített ivadékból. Mindez megalapozza a halászat-fejlesztési terv 20%-os ragadozótermelési mutatójának teljesítését.

Az előadásokat a harcсаaszaporítás, az előnevelési technológia és a monokultúras medencés nevelés bemutatása követte.

A szünet utáni vitában valamenynyi felszólaló hangsúlyozta, hogy a harcсаprogram szükséges. Többen a monokultúras medencés tartást javasolták és felajánlották támogatásukat a kezdeti kísérletekhez.

Felvetődött a termelést befolyásoló piaci szabványok megváltoztatásának szükségessége is. A HALÉRT Vállalat már most 5—600 t piaci harcсаára tud szerződést kötni, a TERIMPEX az évi 60—70 t kivittelt felfuttathatónak tartja 200 tonnára.

A harcсаatenyésztésben az együttműködés, a kooperáció fokozott szerepet kap. Ennek szervezeti formái, keretei most vannak kialakulóban.

Balogh József szavai szerint — egy lehetőség van a kezünkben. Ezzel a termelőknek, értékesítőknek közösen kell élniük.

Tóth Árpád

## TEHAG, SZÁZHALOMBATTA

### Az ivadéknevelésben

**JOB B TERMELÉKENYSÉG,  
KORSZERŰBB ELJÁRÁSOK,  
EGÉSZSÉGESEBB  
HALÁLLOMÁNY,  
BIZTOSABB TENYÉSZALAP,  
TEMPERÁLTVIZŰ HALSZAPORÍTÓ  
GAZDASÁG MÓDSZEREIVEL**

Ivadékvétel és technológiai együttműködés — a kombinált népesítés legbiztosabb útja.

Kérje termékismertető árjegyzékünket!

Ponty, növényevő halak, harcса, süllő, fekete sügér és balin zsenge, előnevelt és egynyaras ivadéka kaphatók a TEHAG-nál.

A termékek helyszíni bemutatója. Minden tételt a helyszínre szállítunk.

**Cím: 2441 Százhalombatta, Pf. 28.**

**Tel.: 185 v. 163 Telex: 22-4634.**



**A**z V. ötéves terv célkitűzései fontos feladatokat jelölnek meg a hazai haltenyésztés és halhústermelés számára!

A tervidőszak végére tervezett hozamot elsődlegesen a halhústermelés intenzitásának fokozásával, kisebb mértékben a halastavak területének növelésével kell elérni.

Az intenzívebb halhústermelésnek napjainkban egyre inkább megvan, s a jövőben még inkább meglesznek a tárgyi feltételei. Rendelkezünk világviszonylatban is elismert, tudományosan megalapozott és már a gyakorlatban is jól bevált ivadék-előállító technológiával. A természeti viszonyoktól nagyjából független temperáltvízű halszaporítás és nevelés lehetőséget nyújt a 2 éves üzemi forma általános bevezetésére, a biztonságosabb és olcsóbb halhústermelésre. Új tavak építésével és a régiék rekonstrukciójával egyre több korszerű halastavunk lesz. Új távlatok nyílnak a halászat gépesítésében.

A tudományosan megalapozott mesterséges szaporítást, a különböző halfajok ukráinak érlelését és keltetését, az ivadék elő- és utónevelés technológiájának fegyelmezett



1976-ban végzett halászati üzemelnökök a Biharugrai Halgazdaságban

## Államvizsgáztak a jövő halászati szakemberei Szarvason

végrehajtását, az étkezési hal korszerű előállítását és nem utolsósorban a halászati munkák szervezését jólképzett szakkaderek irányító munkájával lehet megoldani.

Ehhez járult hozzá az idén is a Debreceni Agrártudományi Egyetem Öntözési és Meliorációs Főiskolai Kara Szarvason.

Ebben az évben a Tógazdálkodási Ágazaton 11 hallgató végzett. Államvizsgájuk június 21-én volt. Az államvizsga-bizottság elnöke dr. Dobrai Lajos, a MEM főosztályvezető-helyettese, tagjai pedig dr. Müller Ferenc, a szarvasi Haltenyésztési Kutató Intézet igazgatója, dr. Kozma Lajos, a Biharugrai Halgazdaság igazgatója, dr. Balázs László, a HAKI főágazatvezetője, dr. Hetényi Ernő főiskolai docens és Ágoston Béla főiskolai adjunktus voltak. A kérdező tanár tisztjét Rákos Zoltán főiskolai docens, ágazatvezető tanár töltötte be.

Az államvizsgán a hallgatók úgynevezett komplex kérdések alapján adtak bizonyosságot felkészültségükről. Ennek lényege az, hogy a kihúzott tétel témáját haltenyésztési, géptani, üzemszervezési és kultúrtechnikai szempontok alapján kellett megválaszolni.

*Néhány komplex kérdés a sok közül:*

— A mono- és polikultúrás népesítési

szerkezet biológiai és ökonomiai vonatkozásai;

- A temperáltvízű halgazdaságok jelentősége és szerepe a hazai ivadék-előállításban;
- Az édesvizek élete, produkciós biológiai folyamatok a vízben, (szerepük a halhústermelésben);
- A ponty és a növényevő halak mesterséges szaporítása, az ivadék elő- és utónevelése;
- A halak őszi lehalászásának szervezése korszerűen épített tavakban, a lehalászás eszközei és gépei.

Az államvizsga-bizottság a komplex kérdéseket és a feleleteket pozitívan értékelte, mivel tartalmaz-

ták mindazokat az elméleti és gyakorlati ismereteket, melyeket a hazai haltenyésztés napjainkban egy üzemelnököktől megkíván.

A 11 végzett hallgató államvizsga átlaga a 3,68, a diploma átlaga pedig a 3,27 századot ért el.

Diplomás hallgatóink a HAKI-ban, állami és termelészövetkezeti tógazdaságokban és halászati termelőszövetkezetekben helyezkednek el.

Bízunk benne, hogy a munkaheleken való helytállásukkal népgazdaságunk halászati célkitűzései megvalósítását elő fogják segíteni.

**Dr. Rákos Zoltán**  
főiskolai docens, ágazatvezető

**ERŐSEN SZENNYEZETT A DUNA OSZTRÁK SZAKASZA.** Jelenleg Linz, Krems és Bécs több mint 2 millió lakosának tisztítatlan szennyvize folyik a Dunába. A vegyi üzemekből óránként 36 000 m<sup>3</sup> ipari szennyvíz és mintegy 45 000 m<sup>3</sup> hulladékvíz kerül a folyóba, és ebben még nincsen beszámítva a papír és cellulósgyárak szennyvize. Jelentős

a műszaki hiba következtében a hajókból elfolyó olaj mennyisége is.

11 ország 120 szakembere felhívta az érdekelt kormányok figyelmét, hogy szoros együttműködésben hozzanak intézkedéseket a szennyezettség fokozódásának csökkentésére.

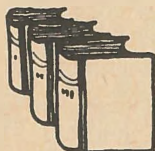
(Mber. Öst. Landw. 1975. 22. 8. és 11.)

(T. Á.)



# HAZAI LAPSZEMLE

Lengyel szakemberek a tengeri halak enciklopédiáját rendezik sajtó alá. A lexikon ezen



tengeri halról tartalmaz adatokat sok táblázattal, illusztrációval. (ESTI HÍRLAP, május 26.)

„Mesterségesen szaporítják az alapon megrikkult, izletes nemeshalat, a kecseget a Dunában. A módszert Dr. Jaczó Imre tudományos kutatásai, kísérletei alapján a paksi Vörös Csillag HtSz-ben dolgozták ki. Az ivadékok a százhalmattai temperált halgazdaságban neveltek s húszszer előnevelt kecseget helyezték ki a Dunába.” A teru: évente százszor db kecsge kihelyezése. (ESTI HÍRLAP, jún. 1.)

„HALÁSZVIZSGA” címmel írja a miskolci DÉLI HÍRLAP május 11-én: Hatvan halász négyhetes szakmal továbbképzésének záróvizsgáját vasárnap tartották a megyei tanácson. A vizsga volt a feltétele, hogy állami halászlégyeget és területi engedélyt kapjanak. A tanfolyamot Csikós József megyei halászati felügyelő vezette. A vizsgán részt vett Pintér Károly a MEM Vadászati és Halászati Főosztályának főelőadója.

A MAGYAR NEMZET híradása (máj. 19.) „Halpetéket vitt magával a világűrbe a közös szovjet-amerikai űrrepülés idején az amerikai űrhajó legénysege. Dr. Peter Fuller a Luisviléi egyetem professzora bejelentette, hogy a tartós súlyta-



lanságnak kitett peték 95 százalékából kelt ki utód, ezek egy része még a világűrben. A világűrben született halbábik normális nagyságra nőttek a houstoni űrközpont medencéiben. A tudósok nem fedeztek fel lényeges genetikai különbséget a világűrben és a Földön született halcskák között.”

A MAGYAR NEMZET 1976. április 17-i száma két alábbi híre kirívó ellentmondást mutat: No. 1. — A lap harmadik oldalán: „Gyarapodik a balatoni fogasállomány.” — No. 2. — a 7. oldalán: a 4 kilón felüli

süllő hiányát „az állomány-szegényedés egyik kétségbevonhatatlan bizonyítéká”-nak állítja.

A MAGYAR HÍRLAP tudósítása (ápr. 28.) „Frionor a Skálában”. A Halértékesítő Vállalat — a Terimpexen keresztül — 1957 óta importál mélyhűtött halakat; 80 százalékában a norvég Frionor cégtől. Az évente 75 ezer tonna árut termelő halfeldolgozó társaság termékeiből egy év alatt 1500 tonna jut hazánkba. A csaknem 20 éves üzleti kapcsolat megerősítéseként a Skála áruházban alakították ki egy külön Kis Frionor üzletet óriási mélyhűtő pulttal.

Halászokat is érdeklő horgász-hírek. A 140 ezres létszámú horgásztáborban a tagok százalékos megoszlása: 50% aktív munkás, 22% szellemi dolgozó, több mint 10% mezőgazdasági, illetve szövetkezeti tag, 4% a fegyveres testülethez



tartozó és 18% a nyugdíjas. — A múlt évben 69 vagon ivadékok telepítettek 17 és fél millió Ft értékben. — Feltérképezték az ország vizeit a félholdas kavicsbányáktól az újonnan létesülő víztározókig, 8 ezer hold újabb vízfelületet nyertek. — A horgászás növekvő népszerűségét igazolja az is, hogy 1975-ben a 140 ezer horgász csaknem 100 millió forintot fizetett ki horgászciikkre, tagsági és területi engedélyre. (NEPSZAVA, máj. 16.)

Új toépitések. A Hortobágyi Halgazdaság a Csécsel mocsár nevű részén nyolc tóval bővül mintegy 1100 ha kiterjedésben. (HAJDÚ-BIHARI NAPLO, máj. 15.) — A Dombóvári Lokomotív Horgász Egyesület a Konda patak völgyében levő 3 holdas tavát a városi tanács és az Alkotmány Tsz segítségével 40 holdra (23 ha-ra) növelte.

„Tíz vagon mélyhűtött hal” olvassuk a SOMOGYI NÉPLAPBAN. A Balatoni Halgazdaság öt brigádja szállítja a halat a fonyódi telepre. A halakat egy ügyes szerkezet tisztít-



ja meg a pikkelyektől, majd gyors kezű asszonyok veszik munkába. Felhasítják, megtisztítják, a sűtésre alkalmasakat rekeszekbe rakva a hűtőházban

minusz 25 fokon tárolják. Április 20-ig összesen 10 vagon hal kerül a gazdaság tervei szerint a hűtőházba, ahonnan saját halsültöket és a halértékesítő vállalatokat látják el.”

„Tengervízben tenyésztett pisztrángok”. Az ÉLET ÉS TUDOMÁNY közleménye (ápr. 9.) — „Bulgáriában, a Szozopol-öbölben kísérlik meg első ízben a pisztrángtenyésztést tengervízben. Az eddig szerzett tapasztalatok jók. Hálókkel zárták el az öböl bizonyos részét és ott tartják a pisztrángokat. Tenyésztésük az eddiginél olcsóbb, mivel csekélyebb értékű halakkal etetik őket. (Volksstimme)”

A halorzások sajnos nem csökkennek. A MAGYAR NEMZETBŐL máj. 20. „Orvhorgászok leplezett le Galamb József fonyódi halór a halászati tilalom jelenlegi időszakában: Dóri József és Farkas János táska lakosokat, akik ötven kilo halat zsákmányoltak húzóhálóval. A DUNAÚJVÁROSI HÍRLAP írta május 28-án: „Sok az orvhorgász. Vizrendezési razzia” (Szi) jelzéssel. . . . Nemcsak a parti horgásztást ellenőrizték, hanem a területen tartózkodó, haladó vízi járműveket is. A razziák során összesen huszonegy engedély nélküli horgászt találtak. Többségük igen jó felszereléssel horgászott. Közülük olyanok is voltak, akiknek 1500 forintos üvegzsálas botra tellett, de horgászengedélyre nem. A horgászfelszereléseket a helyszínen elvették az orvhorgásztól és azokat a szabálysértési feljelentéssel együtt megküldték a tetten ért személyek lakóhelye szerinti tanácshoz.” — A szegedi DÉL-MAGYARORSZÁG május 28-i számából: L. F. jelzéssel: „. . . Két főfoglalkozású és 34 egyesületi társadalmi halór végzi az ellenőrzést a vizek mentén, ugyanakkor a hatóság képviselői is segítséget nyújtanak. . . Mintegy negyven feljelentés érkezett olyanok ellen, akik megsértették a horgász etikát, a tilalmi törvényt.” — Nem mai és nem tipikus orvhalász-hír a BUDAPEST c. lap május havi számából, de érdekes a megörökítésre. „Zuglóban a Rákos pataknál, a Paskál malom mellett századunk elején egy kis halastó terült el. Tulajdonosa, Steiner Mátyás 1907 májusában felfedezte, hogy a tavacszkából a halállomány teljesen kipusztult. Amikor nyomonni kezdett, kiderült, hogy régi tőpre, Schweider István elbocsátása után az összes halat kifogta, és zsákmányát 1580 koronáért értékesítette három kereskedőnél.”

A MAGYAR NEMZET közli május 28-án: „Húsz évi szünet után az Amur folyóban ismét megkezdődött a tokfélék családjába tartozó kaluga halászta-

ta. Eddig rendszeresen szavatolták e ritka hat méter hosszúra és egy tonna súlyúra megnövő hal sérthetlenségét. Az Amur mentén hatalmas telep létesült a kaluga mesterséges tenyésztésére.”

ÚJ HALBETEGSEG. — Az ÉLET ÉS TUDOMÁNY május 28-i száma hozta: Az USA déli folyóiban több olyan halat találtak a kutatók, amelyeknek gerincüvül törékennyé vált a gerincük. Annnyira, hogy egy hirtelen mozdulatra megrepedhet a csigonyacsontjuk. Ennek következtében megbénul és rövidesen elhal a hal hátsó test-



része. Megállapították, hogy ezt a betegséget — a halak 3-5 százaléka szenved benne — egy elterjedt, klórtartalmú növényvédőszer, a tozafen okozza. E védőszer az esővízzel kerül a folyókba. (Das Tier)

A NÉPSZABADSÁG közli május 20-án. „Osztrák és magyar halászok öt évre szóló együttműködési terv alapján közösen végzik a haltelepítést a Fertő tavon. Az osztrák halászok angolnát, a magyarok pedig kétnyaras pontyot és előnevelt süllőt telepítenek a tóba.” —



A komáromi Dolgozók Lapjából: „Evénté 1 millió 600 ezer forint értékben végeznek haltelepítéseket. A közös telepítési költségek 75 százalékát az osztrák, 25 százalékát a magyar fél viseli. Az osztrák vízfelület ugyanis háromszorosa a magyarénak.”

A NÉPSZAVA (máj. 25.) ismerteti a 40 százalékos állami támogatással építhető új halastavak nagyságát. „A tógazdasági modell bizonyos terület-nagysághoz — 50 hektárhoz — köti az új tavak létesítését. Az új termelési normák: 10 aranykorona feletti értékű földterületen hektáronként 13 mázsás, ponyhozamot, 10 aranykorona alatt pedig 8 mázsás termést írtak elő követelményként.

Egyetlen nagyharcsa-hír érkezett. Közölte a ZALAI HÍRLAP május 26-án: „Embernagyságú harcsát fogott Farkas László, a nagykanizsai Zrínyi Horgászegyesület tagja a Zala



folyó fenékpusztai szakaszán május 22-én. A 165 centi hosszú, 30 kilós halat félórát fázasztással egy társa segítségével sikerült csónakjába emelnie.

Pöschl Nándor



# Az Országos Halászati Tanács új személyi összetétele

Az ágazat irányításában történt változásokra és a halászat előtt álló feladatok végrehajtására tekintettel Dr. Soós Gábor mezőgazdasági és élelmiszerügyi államtitkár az alábbiak szerint módosította az Országos Halászati Tanács személyi összetételét:

## Elnök:

**DR. NAGY LÁSZLÓ**

a Minisztertanács Nemzetközi Gazdasági Kapcsolatok Titkárságának főosztályvezető-helyettese

## Titkár:

**PINTÉR KÁROLY**

a MÉM Vadászati és Halászati Főosztályának főelőadója

## Tagok:

**ÁCS ISTVÁN**

a Halértékesítő Vállalat igazgatója,

**BENCZE FERENC**

a Halászati Termelőszövetkezetek Szövetségének titkára,

**DR. BUZA LÁSZLÓ**

az Országos Allategészségügyi Intézet osztályvezetője,

**CSERI GÉZA**

a Hortobágyi Á. G. kerületi igazgatója,

**CSIKÓS JÓZSEF**

a Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Tanács V. B. halászati felügyelője,

**DR. DOBRAI LAJOS**

a MÉM Vadászati és Halászati Főosztályának helyettes vezetője,

**ERŐSS ISTVÁN**

a Kaposvári Mezőgazdasági Főiskola adjunktusa,

**HORVÁTH KÁROLY**

a Balatoni Halgazdaság igazgatója,

**KESZEI KÁROLY**

a Magyar Országos Horgász Szövetség főtitkára,

**KOVÁCS JÓZSEF**

a Bikali Á. G. igazgatóhelyettese,

**DR. KOZMA LAJOS**

a Biharugrai Halgazdaság igazgatója,

**DR. MÜLLER FERENC**

a Haitenyészeti Kutató Intézet igazgatója,

**PÉKH GYULA**

az AGK halászati ágazatvezetője,

**DR. PILLÁR LÁSZLÓ**

az Országos Tervhivatal főelőadója,

**RIBIÁNSZKY MIKLÓS**

az OHF nyugalmazott igazgatója,

**STILLER OTTÓ**

a MÉM Tervgazdasági Főosztályának osztályvezetője,

**SZABÓ BERTALAN**

az Allami Halgazdasági Egyesülés titkára,

**SZABÓ KÁROLY**

a Magyar Országos Horgász Szövetség ügyvezető elnöke,

**DR. SZILÁRD GYÖRGY**

az OVH Vízrendezési és Vízhasznosítási Főosztályának helyettes vezetője,

**SZITÁR NÁNDOR**

a Belkereskedelmi Minisztérium osztályvezetője,

**TÖLG ISTVÁN**

a Temperáltvízű Halszaporító Gazdaság igazgatója,

**TÖRÖK ISTVÁN**

a tömörkényi Alkotmány Tsz ágazatvezetője,

**VIDA ANDRÁS**

a Halászati Termelőszövetkezetek Szövetsége és a Győri Előre Htsz elnöke,

**ZÁMBÓ ISTVÁN**

az Allami Halgazdasági Egyesülés elnöke, a Bikali Á. G. igazgatója.

## Szabványügyi tanácskozás

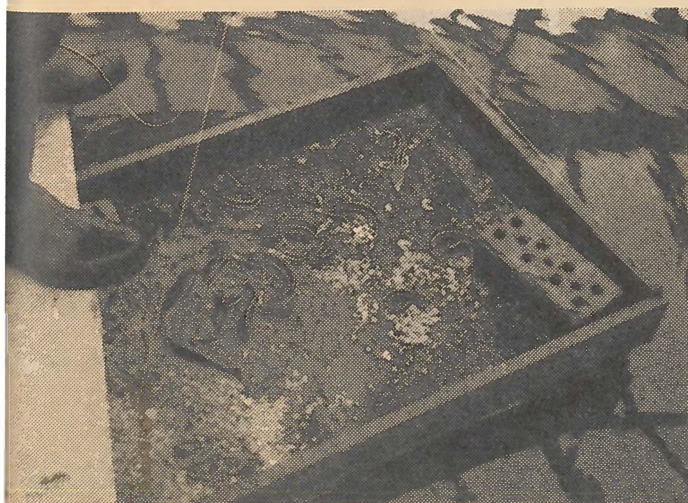
### Százhalombattán

A Magyar Szabványügyi Hivatal, a MÉM Vadászati- és Halászati Főosztálya, a Halértékesítő Vállalat és a Temperáltvízű Halszaporító Gazdaság közös rendezésében június 8-án Százhalombattán műszaki tanácskozásra került sor. A tanácskozás alappondolata volt a szabványosítás helyzete és szerepe halászatunkban. A vita-  
indító előadásokból, a felkért és a spontán hozzászólók szavaiból egyértelművé vált, hogy a termelés modernizálását a szabványosításnak is követnie kell, úgy, hogy az alkalmazás serkentőleg, ne korlátozólag hasson. Sok új modern szabványra van szükségünk, hogy elkerüljük az eladók és vásárlók közötti vitákat és, hogy a fogyasztókat mind jobb, garantált minőségű áruval lássuk el.

Igéret hangzott el arról, hogy a jövőben meggyorsul a szabványosítási munka — ez azt jelentheti, hogy talán még ez évben megjelenik a régen várt ponty törzskönyvezési szabvány, valamint az ikra és tenyészhal minőségi kritériumait és a vizsgálati módszereit tartalmazó új szabvány. Elhangzott az értekezleten, hogy ez a munka úttörőnek számít, mivel a környező országokban, a KGST-ben, de még a világ más távolabbi országaiban is a szabványok első-sorban a különböző tengeri halakra és az azokkal kapcsolatos vizsgálati és feldolgozási módszerekre vonatkoznak, az édesvízi halakra vonatkozóan alig találunk elfogadható szabványt. Néhány éve rendelkezünk a cseh állami halászat szabványaival, lengyel barátaink is ígértek hasonlót, azonban olyant, amit a gyakorlati élet halászatunktól elvár, ezideig nem találtunk.

Nagy munka vár tehát a szabványosításban dolgozókra, mely egyáltalán nem ígérkezik könnyűnek. Homlokegyenest ellenkező igényeket kell majd közös nevezőre hozniuk sok területen. A Szabványügyi Hivatal illetékesei közös bizottság létrehozását tervezik halászati szakemberekkel az előttünk álló szabványosítási feladatok megoldására.

T. B.



Vicsegék  
Dinnyésen  
(Tahy B.  
felvétele)



# Melegvizes haltenyésztés a Szovjetúnióban

A tenyészanyagellátás javítása érdekében hatékonyabban kell hasznosítani a hőerőművek melegvizét! Ez a címe K. E. Babaján cikkének (Rübnoe Hojajsztvo, 1976. 3. 6—9.), amelyben a Szovjetunió 10. ötéves tervének tógazdasági célkitűzéseit — 1980-ra 2300 ezer q hal, azaz másfélszeres növekedés — a hőerőművek melegvizének teljes hasznosításával véli elérhetőnek.

A Szovjetunióban a melegvizes haltenyésztési rendszernek két formája terjedt el: a ketreces és medencés módszer. Ukrajnában 1100 m<sup>2</sup>-en 80—120 kg/m<sup>2</sup> halat termelnek. Az üzembehelyezés előtt álló Kiev—5 hőerőmű mellé évi 1,5 ezer t piaci hal kibocsátására tervezett halászati üzem épül.

A hő- és atomerőművek felhasznált melegvizének halászati hasznosítása lehetővé teszi:

— a vízterületek komplex energetikai és halászati hasznosítását,

— a földterület racionálisabb felhasználását,

— egész évben üzemelő, ipari jellegű halászati üzemek létesítését,

— teljes függetlenítést az időjárás változásaitól.

Jelenleg még megoldatlan az olcsó, hatékony takarmányok előállítása, és a haltermelésre felhasznált víz tisztításának kérdése. Előzetes számítások és gyakorlati tapasztalatok egyaránt azt mutatják, hogy a melegvizes gazdaságok gazdaságosabban üzemelnek, ha csak tenyészanyagellátással foglalkoznak.

Az Orosz SZSZK Halgazdálkodási Minisztériuma 15 melegvizes ivadéknivelő halgazdaság építését tűzte ki feladatul a 10. ötéves terv időszakában. E gazdaságok területe 20—30 ha, teljesítményük 15—30 millió db lárva, 10—30 millió db előnevelt ivadék és 1—2 millió db egynyaras ponty, valamint növényevő hal előállítása.

Tóth Árpád



Süllőfészkek a Balatonnak (Keve J. felv.)

## Halfelvásárlás

Pontyot, növényevő és nemeshalakat minden mennyiségben átveszünk, gépkocsival vagy vagonnal elszállítjuk.

## Megrendelést felveszünk

előnevelt, egynyaras és kétnyaras pontyra, előnevelt és egynyaras amur, márványponty, ezüstponty, süllő szállítására



**Halértékesítő Vállalat**  
**Beszerezési és Szállítási Osztály**

**Telefon: 117-232**

**Telex: 225466**



# A halfeldolgozás fejlesztése

az Országos Halászati Tanács napirendjén

Az Országos Halászati Tanács júniusi ülésén a lakosság halellátásának korszerűsítésével, a halfeldolgozás fejlesztésével foglalkozott. Mint ismeretes, a halászati ágazat V. öt-éves tervének célkitűzései szerint 1980-ra az étkezési hal termelése (az ivadékok nélkül) eléri a 35 000 tonnát. E mennyiségben belül jelentős lesz a növényevő halak részaránya, melyek alapvető fontosságúak potenciális termelési lehetőségeink kihasználása szempontjából.

A haltermelés ilyen mértékű növelése jól szolgálja egészségesebb táplálkozási szerkezetünk kialakítását, de egyúttal minőségi változást követel meg a hal forgalmazásában is. Az élőhal formában történő forgalmazást a jelenlegi szinten indokolt tartani, a termelés növekményét viszont feldolgozott állapotban kell eljuttatni a fogyasztókhoz. Alapvető feltétele ez halfogyasztásunk növelésének. A feldolgozott haltermékek forgalmazása mind térben, mind időben biztosítani képes a folyamatos ellátást. Olyan településekre is eljut a hal, ahol élőhal tárolásra nincs lehetőség, a feldolgozott termékek raktározásával mérsékelhető a kínálat szezonális jellege.

Jelenleg haltermésünk döntő hányada feldolgozás nélkül kerül forgalomba. Hazai alapanyagból halkonzerv előállítására a szegedi és a budapesti konzervgyárban folyik, kb. 1600 tonna készáru mennyiségben. Konyhakész és félkész halterméket készítenek — összesen mintegy 1200 tonna mennyiségben — a gyomai Vihar-sarok Htsz (kooperálva a Magyar Hűtőiparral), a Halértékesítő Vállalat, a Balatoni Halgazdaság, a Tatai Á. G. és kisüzemi módszerekkel saját árudája számára néhány halászati termelőszövetkezet. A halfeldolgozás és az ennek során előállított haltermékek forgalmazásának főbb problémái a következőkben foglalhatók össze:

- a növényevő halakból készült halkonzervek a piacon nincsenek kellően bevezetve;
- konyhakész és félkész termékekből kis volumenek kerülnek forgalomba, a folyamatos ellátás nem biztosított, egyes termékek csak alkalmasszerűen kerülnek az üzletekbe;
- a feldolgozás általában kisüzemi módszerekkel jelentős kézi munka felhasználásával történik, a gépesítés nem éri el a kívánt színvonalat;
- nem megoldott a hulladékanyagok továbbhasznosítása.

A fentiek figyelembevételével tette meg javaslatát az Országos Halászati

Tanács a halfeldolgozás fejlesztésére, melynek lényege a következő.

A feldolgozott formában értékesített halhús mennyisége 1980-ra el kell hogy érje összes haltermelésünk 45%-át. A feldolgozott halmennyiségben belül kívánatos, hogy a konzervek mintegy 7000 tonnát, a konyhakész és félkész termékek mintegy 9000 tonnát tegyenek ki. A konzervipari feldolgozás Budapesten és Szegeden oldható meg a legkedvezőbbben. A konyhakész termékek vonatkozásában javaslat született a meglévő üzemek bővítésére és két új, korszerű üzem megépítésére. Ennek megfelelően a Hortobágyi Á. G.-ban 3000 tonna, a Bikali Á. G.-ban 2000 tonna hal feldolgozására alkalmas üzem megépítése indokolt. A nagyüzemeknél kívül továbbra is szükség van a halászati termelőszövetkezetek kisüzemi halfeldolgozásának korszerűsítésére.

Lehetőség van arra is, hogy a konyhakész termékeket előállító üzemek a konzervipar részére is végezzenek előfeldolgozást, kooperáljanak a konzervgyárakkal.

Fokozott ütemben kell felkészülni a termelés 36%-át elérő mennyiségű növényevő hal feldolgozására, de megfelelő arányban a pontyból is szükséges feldolgozott termékek előállítására.

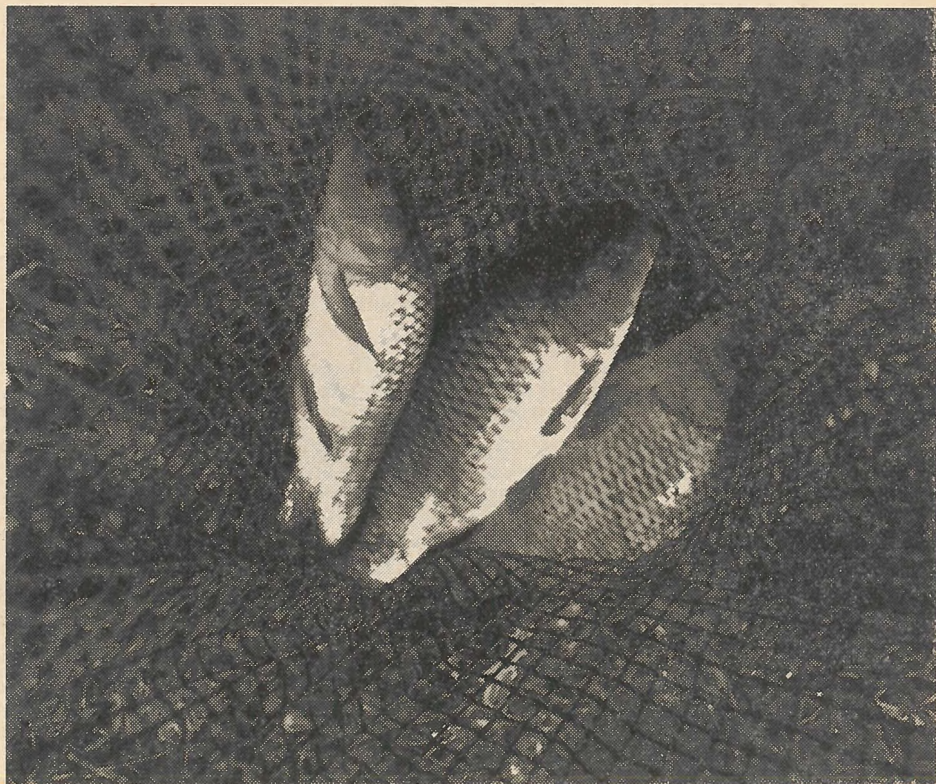
A feldolgozás növekedését megelőzően foglalkozni kell a keletkező melléktermékek halászatban belüli hasznosításával.

Felvetődött annak lehetősége, hogy a halfeldolgozás melléktermékeit a helyszínen értékes ragadozó halfajokkal kell feleltetni, gazdaságosabbá téve azok intenzív termelését, egyúttal bővítve az áruválasztékot. Elsősorban a ketreces haltermelési technológia alkalmazása kínál e téren lehetőségeket.

Második napirendi pontként javaslatot tett az Országos Halászati Tanács természetes vizeink 1976. évi ivadékolásának ellenőrzésére, a horgászok arányos teherviselésének biztosítására, a Halászati Alapból történő ivadékolási támogatások alapelveire. Meghatározásra kerültek az 1976. évi ivadékolási elszámolóárak, melyek érdekeltté teszik a termelőket a természetes vizek fokozott népesítésében. Az új elszámolóár rendszer biztosítja, hogy ahol megfelelő mennyiségű ivadék rendelkezésre áll, az az adott körzet halasítását szolgálja, csökkenjenek a felesleges szállítások.

Pintér Károly

OHT titkár





КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Производственные системы в рыбном хозяйстве (Л. Добрай) ..... 97  
 Опыты интенсивного использования мертвых рукавов рек см онокуль-  
 турой карпа и поликультурой растительноядных рыб. Часть II.  
 (М. Салаи) ..... 99  
 Оценка производственной использовании судака в оз. Балатон: оценка  
 урожая, регулирование запасов, прогнозирование уловов (П.  
 Биро) ..... 102  
 Состояние рыбоводства в государственных хозяйствах (Дь. Пек) .... 106  
 В рыбохозяйственной командировке в Австрии (Б. Таху) ..... 112  
 Рыбоводно-биологические исследования рукава Рацкевеи Дунай.  
 Часть II. (Б. Веспреми) ..... 118

ПРИЛОЖЕНИЕ

Сом (*Silurus glanis* L.) (К. Пинтер) .

FROM THE CONTENTS

Production systems in the fishculture (L. Dobrai) .. . . . . 97  
 Experiments for intensive fisheries utilization of dead channels by mo-  
 noculture of common carp and by polyculture of herbivorous fishes  
 Part II. (M. Szalay) .. . . . . 99  
 On the exploitation of pike-perch (*Stizostedion lucioperca* L.) stock by  
 commercial fisheries in Lake Balaton: yield-per-recruit estimates,  
 stock-regulation and catch-prognosis (P. Bíró) .. . . . . 102  
 Actual situation of fisheries in the state farms (Gy. Pékh) .. . . . 106  
 Fisheries study-tour in Austria (B. Tahy) .. . . . . 112  
 Fisheries-biological investigations of the Ráckevei branch of Danube  
 Part II. (B. Veszprémi) .. . . . . 118

SUPPLEMENT :

The sheatfish (*Silurus glanis* L.) (K. Pintér)

A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:

Elnöke:

DR. NAGY LÁSZLÓ

Tagjai:

- ANTOS ZOLTÁN  
 BENCZE FERENC  
 DR. BUZA LÁSZLÓ  
 ELEK LÁSZLÓ  
 FELVIDÉKI ISTVÁN  
 DR. OLÁH JÁNOS  
 SZABÓ BERTALAN  
 TÖRÖK ISTVÁN

HALÁSZAT

Felelős szerkesztő: Ribánszky Miklós  
 Szerkesztő: Dr. Dobrai Lajos

Szerkesztőség: 1055 Bpest, Kossuth L. tér  
 11.

Telefon: 119-870

Kiadó: Hírlapkiadó Vállalat  
 Budapest VIII., Blaha Lujza tér 3.  
 Postai irányítószám: 1959

Felelős kiadó:  
 CSOLLÁNY FERENC

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető  
 bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél,  
 a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Köz-  
 ponti Hírlap Irodánál (KHI. Postacím:  
 1900 Budapest V., József nádor tér 1.),  
 közvetlenül vagy postautalványon, vala-  
 mint átutalással a KHI 215-96 162 pénz-  
 forgalmi jelzőszámára. Előfizetési díj 1  
 évre 42,- Ft. Megjelenik évente hatszor.

76. 4. 6628 - Révai Nyomda, Budapest  
 F. v.: Povárny Jenő

Index: 25 372

CÍMKÉPŰNK: Fotóriport a harcsa indukált szaporításáról (Dr. Horváth L. felvételei)

Halértékesítő  
 Vállalat



Budapest V., Münnich F. u. 26., Telefon:  
 110-800, távirati cím: HALÉRTÉKESÍTŐ  
 Budapest, telex: 225 466.

A Halértékesítő Vállalat országos nagy-  
 kereskedelmi vállalat, amely haltenyészté-  
 ással és halászattal foglalkozó gazdasá-  
 gok, szövetkezetek és intézmények hal-  
 termékének felvásárlója és értékesítője.  
 Budapesti központ: Bp. V., Münnich F.  
 u. 26.

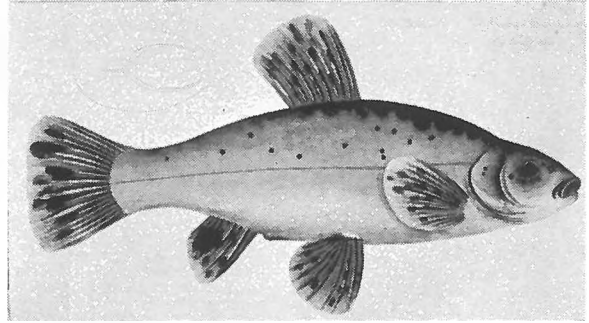
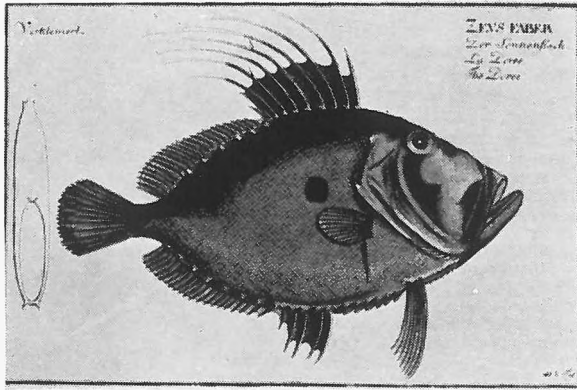
Telefon felvásárlási ügyekben: 117-232.  
 Kereskedelmi telep: 186-509. Bp. IX.,  
 Gönczy Pál u. 1.

Szállítási telep: 669-170, Hamzsabégi út  
 és Budaörsi út.

Fióküzletek:

	Telefon:
Baja, Béke tér 7.	9
Békéscsaba, Tanácsköztársaság u. 35.	12-130
Debrecen, Simonffy u. 1/c.	13-088
Gyöngyös, Zöldfa u. 2.	15-38
Győr, Jedlik Ányos u. 2.	14-131
Kaposvár, Noszlopy G. u. 10.	13-858
Kecskemét, Komszomol tér 1.	11-795
Miskolc, Bajcsy-Zs. u. 1.	36-546
Nagykanizsa, Piac tér	11-444
Nyíregyháza, Rákóczi u. 14.	14-06
Pécs, Ybl Miklós u. 7.	18-52
Siófok, Zsilip sor 2.	10-013
	10-406
Szekszárd, Széchenyi u. 21.	12-566
Szeged, Marx tér 1-3.	14-992
Székesfehérvár, Piac tér 37.	12-99
Szolnok, Ságvári E. krt. 38.	11-608
Szombathely, Bajcsy-Zs. u. 25/c.	11-357
Tatabánya, Újváros	72-53
Veszprém, Kossuth L. u. 19.	11-665





1. Szent Péter hala és aranycompó egy 1785-ös kiadású könyvből

A gyűjtemény néhány kiadványa a csigákkal, osztrigákkal, kagylókkal foglalkozik. Ezeket a műveket is színes és igen gondos illusztrációk kísérik. A „Collection générale des coquillages de la mer” című könyvet 1760-ban Nürnbergben adták ki. A puhatestűek színes és gazdag családfáját vonultatja fel a szerző: porcelán-csigák, tengeri gyöngykagylók, vándorkagylók, fűrókagylók, az Indiai- és Csendes-óceán, valamint más

tengerek „ékszeréi” vannak ábrázolva ebben az értékes könyvben.

#### IRODALOM

Quelques livres sur les beautés et curiosités de la nature. CONNAISSANCES DES ARTS, 1975. juin

ENDRESZ ISTVÁN

## A vendéghorgászat szervezése Ausztriában

Ausztria államháztartásában az idegenforgalomnak döntő szerepe van, s a házigazdák természetükből fakadó kedvességükből, no meg anyagi megfontolásokból is igyekeznek a vendégek kedvében járni. Így van ez a sporthorgászattal is. A halállományt magas színvonalúra fejlesztették, legalábbis a természetes vizek sporthalaj vonatkozásában.

A horgászat feltétele itt is elsősorban egy horgászjegy, amely éves érvényességű. Ehhez kell azután havi, heti, napi vagy éves területi jegyet váltani az adott terület tulajdonosától vagy bérlőjétől. A napijegyek ára a vízterület fogási viszonyaitól és látogatottságától függően 50–200 Sch. Ezen kívül sok vizen meg kell fizetni a kifogott halat is, így például a kiváló pisztrángos-peres Traun-folyón a pér kilója 30, a pisztrángé 40 Sch. (Megjegyzendő, hogy a bolti ár ennek körülbelül a kétszerese.) A szezon pisztrágra május 1-től szeptember 30-ig, a pérre május 16-tól szeptember 30-ig tart. A vendéghorgász mellé kísérőt osztnak be, aki megmutatja a legjobb helyeket és módszereket, valamint őrkö-

dik a törvényesség betartásán. A sebes- és szívárványos pisztráng, a szájbling és a pénzes pér fogása többnyire csak mesterséges csalival, elsősorban műléggyel megengedett. 1939-ig a kísérő gyűjtötte össze a szákmányt, ami nem volt könnyű dolog, hiszen sokszor estig kellett cipelnie a kosarat a gyakran súlyos szákmánnyal. Ma többnyire a kifogás és mérés után azonnal visszaengedik a halakat, kivéve azokat, melyeket a horgász meg akar tartani, és kifizet, illetve azokat, melyek a fogás során olyan súlyosan megsérültek, hogy életben maradásuk kétséges lehet.

Joe Broks amerikai horgász-író „Im Zeichen der Windrose” című könyvében, melyben beszámol amerikai, afrikai, ausztráliai és európai horgászatairól, igen nagyra értékeli az osztrák horgászvizeket. Ez is azt mutatja, hogy az osztrákok értik a módját a vendéghorgásztatásnak, és van miért a szomszédba jönnünk tanulni.

Nyugatnémet újságokban, svájci horgászfolyóiratokban rendszeresen található reklámok, szakeikkek és élménybeszámolók az oszt-

rák vizekről. Ez az a mód, amellyel a devizát hozó vendégeket be lehet csalogatni, és úgy érzem, e területen Magyarország nagyon le van maradva. Kiváló lehetőségeink lennének pisztrángos vizek berendezésére, csak éppen nincsen olyan szervünk, amely — hasonlóan a MAVAD által szervezett vadásztatáshoz — a külföldiek horgásztatását szorgalmazná és propagálná.

E tekintetben világosan kell látni, hogy nyugaton a ponty és a fehérhalak fogása csak szükségből szerepelhet a sporthorgászat műsorán. A valódi sportélményt a műlegyezés adja. Természetesen ez csak akkor érdekes, ha kapitális példányok fogására is lehet számítani.

Az 50-es években Dr. Thuránszky Zoltán barátunk feltérképezte pisztrángos vizeinket és a lehetőségeket azok fejlesztésére. Az alapok tehát adóttak, most már csak a felépítmény van hátra, de az „építés” sürgős, különben végérvényesen lemaradunk mind nyugati, mind keleti szomszédaink mögött.

TAHY BÉLA

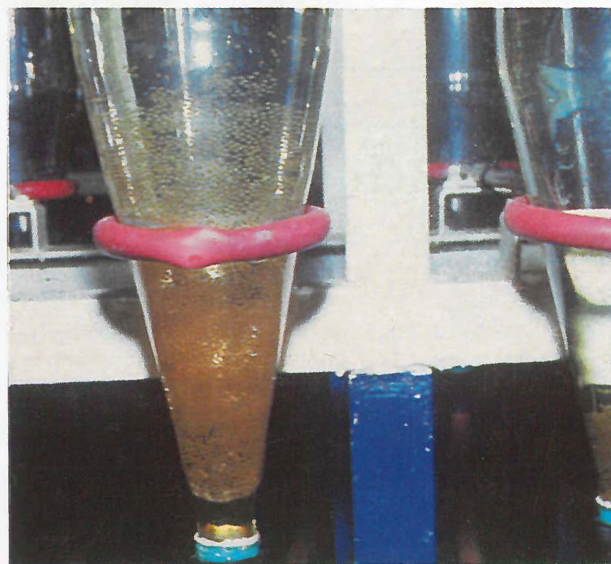




1.  
2.



4.



3.



1.  
**A tej összegyűjtése**

2.  
**Az ikra érlelése Zuger-edényekben**

3.  
**Az ivadék medencés nevelése**

4.  
**Kéthetes, 2 cm hosszúságú harcsaivadék**

*Dr. Horváth László felvételei*