

HASZAT

2

XXVI. (73)
ÉVFOLYAM



1980.

MÁRCIUS-ÁPRILIS

ÁRA: 10,- F

A z Egyesült Államok keleti partjainál fekszik Nantucket sziget. Több mint egy évszázad telt el, amióta 1868-ban kifutott a sziget kikötőjéből az utolsó bálnavadász hajó. Azóta már csak múzeumi emlékként látható a flotta egyik-másik maradványa; a matróz kocs-mákban egyre kevesebb történet hangzik el erről a korszakról, kihaltak a kapitányok és fiaik. Megőrizte azonban ezt a heroikus korszakot egy kitűnő regény Melville „Moby Dick”-je, amely a nantucketieket gyakran említi és megőrizte a „scrimshaw” a bálnacsont művészetét, amely ma is él és virágzik a szigeten.

A wampanoag indiánok voltak itt az első telepesek. „Távoli föld”-nek nevezték egykor ezt a szigetet, amelyet 1602-ben Bartholomew Gosnold fedezett fel. Ezután évtizedeken keresztül nevésséges összege-kért adták-vették Nantucket szigetet, amíg 1661-ben Peter Folger keze alatt megkezdődött a sziget igazi benépesedése. Zord vidék, zord klíma, a partra 20 méter magas hullámok zúdulnak vihar esetén, a homokos talajon nehezen terem meg a haszonnövény.

A szárazföldtől tehát nem sokat várla-tott az itt élő lakosság, figyelme ezért nagyon hamar a tenger irányába fordult. 1712-ben már kezdett felvirágozni itt a bálnaipar. 1715-ben a szigetnek 5 hajóból álló bálnavadász flottája volt. 1768-ban egy év alatt 125 vadászhajó vetett horgonyt a sziget kikötőjében. Egy évszázadon keresztül volt a nantucketi kikötő nemcsak USA, de az egész világ legnagyobb bálna-vadász kikötője. Melville híres regényében nemcsak az ember és a bálna heroikus, kissé mítikus küzdelmét ábrázolja, de kitűnő háttérrel is fest arról a hőskorról, amikor az ember szigonnyal a kézben küzdött a bálnával és nem gyorstűzelő szigony-ágyúkkal.

A sziget hanyatlása 1790 táján indult meg. Az ábráscetek száma a környező vizeken fogyni kezdett és a bálnavadász hajók egyre távolabbi vizekre kényszerültek. 1859-ben a pennsylvániai olajmezők fokozatos feltárása más távlatokat, más munkalehetőséget kínált és az olajláz a bálna vadászatról kezdte elterelni a figyelmet. A hajók száma csökkent, egyre nehezebb volt legénységet toborozni és fizetni, úgyhogy a kapitányok több időt töltöttek a csapszékekben, mint hajóik fedélzetén. 1868-ban azután megkondult a lélekharang Nantucket felett. Temették a régi küzdelmeket, a legendákat, a mesés gazdagodá-dásokat és gyakori elszegényedéseket; egy-szóval a hőskorszakot.

A bálnavadász korszakot azonban meg-őrizte *scrimshaw* ez az érdekes iparművé-szet. Régi dokumentumok szerint ez a szó a bálnafogak művészetét jelenti, tehát bálna-csontból faragott szobrocskákról, eszközökről, dísz tárgyakról vagy bálnacsontra vésett jelenetekről, mintákról van szó.

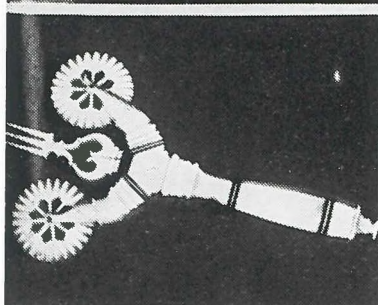
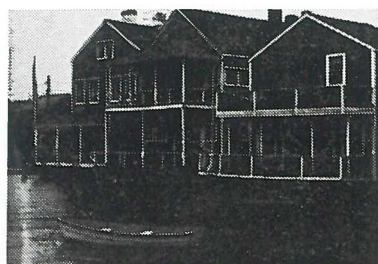
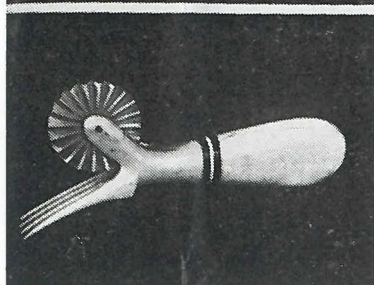
A bálnacsont művészet nem innen ered, hiszen már az ókorban a föníciaiak is készí-tettek faragásokat ebből az anyagból. Értékes a bálnacsont, kémiai összetétele csaknem megegyezik az elefántcsontéval. A nantucketi iparművészek először csiszol-ják az anyagot, majd faragják, esetleg mintákat cizellálnak a polírozott felületre. Néha tussal színeznék. Milyen dekorációs mintákkal találkozunk a csontművészeti tárgyakon?

Témaválasztásunk a múlt század elejé-nek hangulatát idézi. Régi újságok illusztrációja alapján korabeli öltözékben eleve-nítenek meg asszonyokat, férfiakat, társa-sági vagy szerelmi jeleneteket. Gyakran találkozunk kollektívokban régi halász-hajókkal, vitorlásokkal, állatokkal, például kutyával, tengeri madarakkal stb. Hordó-csapok, dísz tárgyak, konyhai eszközök, tésztaaszagatók készülnek ma is a szigeten bálnafogakból. A „bálnacsont művészek” egy letűnt korszak eseményeit, „folklor-ját”, flóráját és faunáját mintázzák meg a bálnafogakon. A bálnavadászati hőskor-szákát így a *Moby Dick* regény mellett ezek a tárgyak is megőrzik az utókor számára.

(Nantucket et l'art du SCRIMSHAW. CONNAISSANCES DES ARTS 1977 szeptember nyomán)

ENDRESZ ISTVÁN

BÁLNACSONT MŰVÉSZET



Szerkesztőség: 1055 Budapest, Kossuth Lajos tér 11.

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

Halászat – energia – hulladék

Népgazdasági szempontok

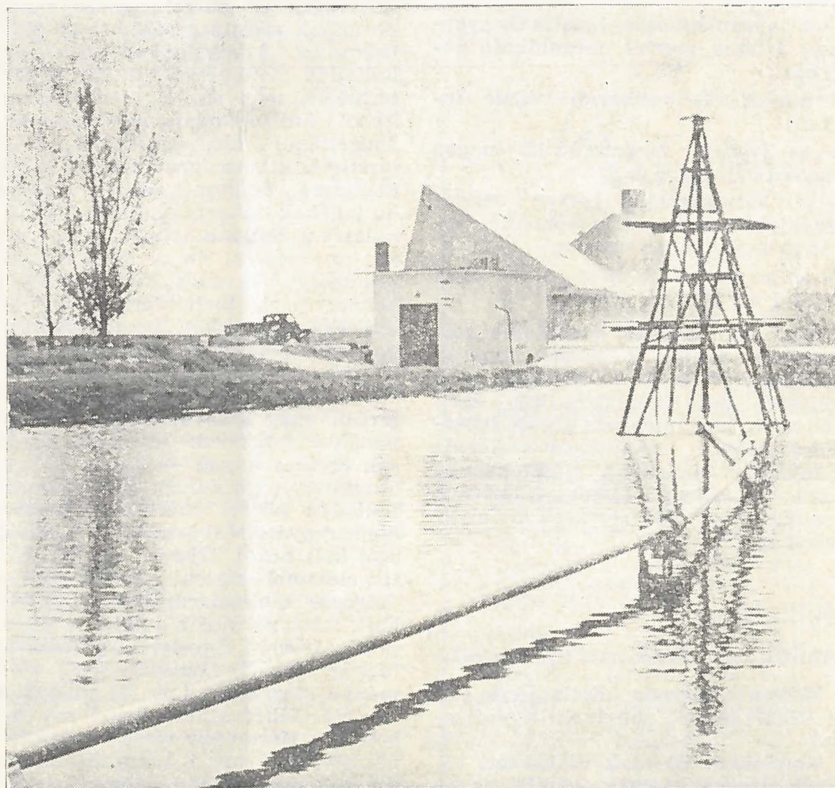
Az utóbbi években tapasztalatok alapján döbrentünk rá, hogy felénkült külföldi kereskedelmi kapcsolataink nagyobb körülmények között kívánnak, miután az exportra kerülő termékeink értéke sokkal kisebb mértékben emelkedik, mint az import áraké. Ráadásul az exportra kerülő cikkek jórésze elég magas import anyagot tartalmaz. Egyre inkább kirajzolódik az a tendencia, hogy csak az olyan termékek lehetnek népgazdaságilag is hasznos exportcikk, melyek a hazai erőforrások termékei. Látható, hogy olyan korban élünk, amikor az anyagok az egész világon folyamatosan drágulnak. Az MSZMP a gazdaságpolitikai feladatokra vonatkozóan kimondta és ezt hangsúlyozza, hogy a hazai adottságaink — közte a természeti erőforrásaink — a föld, a víz jobb kihasználásával, takarékosabb gazdálkodással folytassuk tevékenységünket, alakítsuk termék-szerkezetünket, ezekre alapozva növeljük exportunkat. Bizonyára, részletezés nélkül is, mindenki látja ennek az irányzatnak a szükségességét. Ez vonatkozik a halászatra is. Korábbi cikkemben foglalkoztam az ivadékellátás és -termelés helyzetével, ezzel összefüggésben az intenzitás, termelőalapjaink kihasználtságának kérdéseivel. E cikkemben szeretném a figyelmet ráirányítani azokra a kihasználatlanságokra, de egyben lehetőségekre, melyek előnyösek a halászat számára. Egyben, a fejlődéshez, mint reális tényezők járulnak hozzá és előmozdítják a gazdaságosságot.

A hal, mint fontos élelmiszer ismert a világon. Ezt újra bemutat-

ni nem volna célszerű. Azonban a hal külkereskedelmi szerepe csak akkor reális, ha gazdaságosan termeljük. Ez ár és minőség tekintetében egyaránt fontos. Termelési céljaink a VI. ötéves terv időszakában az export orientáltsággal vannak összefüggésben. Tehát, többet kell

termelnünk és várhatóan kedvező értékesítéssel. A pillanatnyi kedvező exporthelyzet ne tévesszen meg bennünket, éljünk ezzel, de tartsuk szem előtt azt az alapvető tendenciát, hogy az a termék lesz tartósan gazdaságos, mely zömében hazai alapanyagokat használ fel.

Tószellőztetés Dinnyésen (Gönczy János felv.)



Optimális körülmények

Gyakran olvashatunk és előadásokban hallhatunk olyan véleményeket, melyek az optimális körülmények és feltételek fontosságát hangsúlyozzák. Ezzel, mint jogos igénytel aligha lehet vitatkozni. Ez a helyes cél. A kérdés csupán az, hogy rendelkezünk-e ilyen lehetőségekkel, vagy mennyire lehet az általános, illetve termelőink mennyire vannak ellátva ilyen optimális feltételekkel. Ismert előtűnk, hogy a halászat igazi nehézségei, beleértve a kutatást is, éppen abban vannak, hogy a termelési körülmények, adottságok rendkívül heterogének, igen nagyok az eltérések. Az optimális állapot sajnos, csak iránymeghatározó lehet. Törekedni kell a legkedvezőbb feltételek elérésére, de realisan úgy, hogy az alapadottságok keretei között alakítsuk azokat, illetve azok beillesztése a gazdaságosságot javítsa. Nem hasonlíthatjuk össze, például, a folyóvízi halászatot a halastavi gazdálkodással, stb.

Mi is lenne a haltermelés néhány optimális feltétele? Számok nélkül. — jó minőségű víz — káros sóktól, gázoktól, egyéb szennyező anyagoktól mentes, magas oxigéntartalmú, gazdag természetes táplálékszervezetekben

— a kívánatos halfaj számára kedvező vízhőmérséklet;

— a halegészségügyi szempontból nem kívánatos anyagoktól, szervezetektől a víz legyen mentes;

— a víz természetes haltermelő képessége legyen magas;

— a víztáplálás és -lecsapolás a szükséges időben, a leggyorsabban biztosítható legyen;

— a takarmányozás, lehalászás gyorsan, tetszés szerint megoldható legyen;

— madár- és vadkártól védett legyen;

— az ivadék megmaradása magas legyen;

— a haltakarmány legyen magas fehérjetartalmú, vitaminokban, ásványi anyagokban gazdag;

— a ponty növekedése 2 év alatt érje el az 1 kg-ot, stb.

Még sok tényező kerülhetne felsorolásra, de így is látható, hogy az optimális igények biztosítása csak teljesen mesterséges, és így igen költséges körülmények között lehetséges. Marad számunkra a körülményekhez legjobban alkalmazkodó termelési forma, ehhez társítva a rendelkezésre álló források befolyásolási lehetőségeit.

Hulladékok, melléktermékek hasznosítása

Milyen hasznos hulladékok és melléktermékek jöhetnek számításba?

Gondolom, itt csak utalásokat tehetek azokra, melyek számításba jö-

hetnek, de ha nem is mindent ölel fel a felsorolásom, arra alkalmas lehet, hogy az érdeklődők a lehetőségeknek megfelelően számításokat végezzenek és bekapcsolják termelésük folyamatába. A hulladékok felhasználása természetesen nem egyszerű, hiszen a hatásokat is számításba kell venni. Ezért fontos megfelelő kutatásokat, üzemi kísérleteket végezni, megfigyelni rendszeresen a hatásokat, a gazdaságosságot. Körültekintés nélkül azonban sok veszélyt is rejt az új „ismeretlen” anyagok felhasználása. Tehát, itt nem olyan fajta felhasználásról van szó, mint a penészes takarmány, a bomlásnak indult toxikus anyagok stb., mert ez már sok kellemetlenséget okozott a haltermelésnek. Sok üzem egyébként is hajlamos a magtári sörpédeket teljes értékű takarmánnyként halastóba dobni és úgy elszámolni.

Másról van itt szó. Olyan elérhető, mások által már nem használható anyagokról, melyeket a haltermelés, sajátos lehetőségeivel jól tud értékesíteni. A vízbe kerülő anyagok, vagy közvetlenül kerülnek a halhoz, vagy a vízbe jutva azt gazdagítva előmozdítják a haltáplálékként szolgáló viziszervezetek képződését, azaz a természetes táplálék mennyiségét növelik. Sok jó tapasztalattal rendelkezünk a szerves trágya és a trágyalé felhasználása terén. Mégis, egyre szűkül a felhasználók köre. Úgy tűnik, hogy a trágyaanyagok felhasználását idegennek tekintjük. Igaz, hogy ez a hagyományos haltermelés fontos eleme volt, de bizonyított, éppen a bika- és trágya- és trágyalé felhasználása alapján, hogy a korszerűbb technológiában is szükségesszerű, hasznos elem a trágya. Az állattárási és húsfeldolgozás export pozícióink erősítése céljából is egyre fokozódik. A vágóhídi és feldolgozó hulladék mennyisége nő. Egyes haltermelők már régóta felhasználnak ilyen hulladékokat eredményesen, közvetlenül tőba kijuttatva, vagy társított, kevert formában. A HAKI módszert dolgozott ki a vágóhídi hulladékok takarmánnykénti felhasználására. Vannak lehetőségek, hasznos módszerek, de a kihasználtság minimális. Ugyanez mondható el a konzervipari melléktermékekre és hulladékokra is. A konzervgyártáshoz a feldolgozandó terméknek optimális beltartalma és állapota szükséges. Gyakran előfordul, hogy időjárás, vagy más okok miatt problémák keletkeznek és ezzel együtt sok értékes anyag — borsó, paradicsommag, paprikamag, stb. — kerül hulladék közé. Ezért elsősorban a konzervgyárak környékén jobban szét kell nézni. Újszerű, de érdemes figyelemmel kísérni a baromfifeldolgozás melléktermékeit, hulladékait, mint például a tollat. A Budapesti Műszaki Egyetem Agrokémiai-Mezőgazdasági Tanszékének véleménye szerint a toll jól feltárható fehérje. Elképzelhető lenne sok helyen, de Hortobágy térségében különösen a debreceni baromfifeldolgozóval kooperációban e lehetőség ki-

használása. A felsoroltak magas fehérjetartalmukkal a nemes ragadozó haltermelés fokozását segíthetik elő, de kedvezően alakíthatják a ponty takarmányfehérje igényeinek kielégítését is.

További lehetőség, más okból — a szántóföld fokozott kihasználásának céljából — a gyenge termőképességű talajokon termelt csillagfűrt hal-takarmánnyként történő felhasználása. Szabolcs-Szatmár és Somogy megye térségeiben sok ilyen talajjal rendelkezünk.

Haltermelésünk előnye sok európai országgal szemben, hogy a napsütés és hőmérséklet nálunk kedvezőbb. Emellett is azonban, tenyésztett halaink optimális hőigényét viszonylag rövid tenyészidővel tudjuk kihasználni. Nagy a „telelési” időszak, és a vele járó veszteségek.

Hazai adottságaink közé tartozik, hogy hőerőművekben állítjuk elő ma is, és a jövőben is, villanyenergiát szükségletünk nagy részét. Így rendelkezésre állnak olyan hulladékok melegvizek, melyek a haltermelésben jól hasznosíthatók. Ezt bizonyítja a TEHAG néhány éves tevékenysége is. Hasonlóan kedvező geotermikus vízádottságunk. Igaz, a melegvizekre kiépített haltermelő rendszerek fehérjetakarmány-igényesek, de az ezzel járó intenzíttással és jól exportálható halfajokkal. A világon egyre több helyen foglalkoznak — főleg az NDK-ban, a Szovjetunióban — ilyen rendszerekkel.

Szükséges megemlítenem a haltermelésben helyenként jól bevált, igen hatásos stimuláló anyag, a műtrágya ésszerű és kidolgozott módszer szerinti felhasználását. Ha helyenként vannak is kedvezőtlen tapasztalatok, ezek viszonylagosak, mert bebizonyított tény, hogy a műtrágyával jelentős hozamemelkedés érhető el megfelelő polikultúrával.

A nem teljeskörű felsorolásból is jól érzékelhető, hogy igen sok, elérhető, olcsón felhasználható, beltartalmilag kedvező hulladék és energiahordozó áll a haltermelés rendelkezésére. Ezek módszeres feltárása, felkutatása és beillesztése, költségkímélő, energiatakarékos termelésbővítő lehetőséget jelent.

Amikor a hagyományos energiahordozók csökkennek a nemzetközi ellátásban, és ez kihat hazánkra is, nem lehet úgy előírni a haltermelést, hogy az jelentős energigigénnyel járjon. Ugyanakkor a nap sugárzó energiájának megkötésével élelmiszert — halat — tudunk előállítani, azaz így kihasználjuk azt az energiatartalékot, melyet a vizek halprodukciója is biztosít.

A takarékosság a gazdálkodásban váljék mindennapos gyakorlattá.

DR. DOBRAI LAJOS

Ragadozó halaink védelmében

A természetes vizek tudósai és szakemberei — úgy, ahogy — azonos véleményen vannak abban, hogy vizeink ragadozó halakat illetően „alulnépesedettek”. A tógazdaságiak pedig ugyancsak tudják, hogy mennyire nem törődnek pl. a csuka, a süllő, vagy a harcsa tógazdasági termelésével.

Lassan harminc esztendeje, hogy foglalkozunk a halak mesterséges szaporításának kérdéseivel, gyakorlatával, s éppen hús esztendeje, hogy a ragadozó halak „előállítására” is megtettük az első lépéseket. Ma már nyilvánvaló, hogy nem hiába.

Felvetődik azonban a kérdés, hogy miért nem élünk akkor a lehetőségekkel? Természetes vizeken, de tógazdaságainkban egyaránt?

A TEHAG, Dinnyés, Ráckeve mellett számos szövetséget és gazdaság rendelkezik már korszerű keltetővel, foglalkozik előneveléssel is. Köztudott, és néhány megbecsült szakértőnk világosan kifejtette, hogy a természetes szaporodást érintik elsősorban a vizeken kedvezőtlen irányban ható tényezők, de a mesterséges szaporítás a „kezünkben van”. Magam is leírtam (nem is egy esetben lapunk hasábjain), mennyire helytelenítem, hogy kezdjük szinte semmibe venni a zseni és táplálkozó ivadékokat, különösen, ha ragadozó. Pedig ma már a halak természetes szaporodása helyett lassan csak a szaporításukról beszélhetünk. Hol vannak már az egykori ivóhelyek? A vízszennyezések éppen az ikrát és a néhánynapos korcsoportot károsítják, e veszélyen a mesterséges halszaporítás átsegíti a kelő ikrát.

Hiányzik a természetes vizekből a „pólyás” halak táplálékláncának része. A fajokra jellemző táplálék biztosítását harminc-negyven napos előneveléssel egyre inkább nekünk kell megoldanunk. És meg is tudjuk oldani. Számottevően kiemelkedő halszaporító gazdaságaink pedig a teljes előnevelést tették már gyakorlattá.

Gondoljuk meg, hogy életük legnehezebb szakaszán segítjük át az ikrát, lárvát, táplálkozó halacskákat az ikrafalókkal szemben, amelyeknek köre egyre bővül: keszegfélék, ezüstkárász, sügér, törpeharcsa. Szakszerűtlen kihelyezés esetében pedig jön a kannibalizmus is, hiszen a zsengehal élni akar, s győző az erősebb, a nagyobb. Jellemző ez nemcsak a csukára, de a pontyivadéokra is. Sárfy Edével számoltuk, vagy tíz évvel ezelőtt, hogy egy krajcár nagyságú pontyocskára egy óra alatt 27 testvérét falta fel a stadion-medencében.

Túlzott, szakszerűtlen, sőt gorbosba megfogalmazás, amit sajnos il-

letékesek is „szentesítettek”, hogy nem tekintik ivadéknak, pl. a zsenge, vagy táplálkozó csukát, kikelt süllőt, szürkülő harcsát. Megfelelő időben, jól választott helyre, szinte kanalanként, szakember által kihelyezve ma is „aranyat” érnek. Persze a harminc-hatvannapos ivadék is megéri azt a pénzt, amelyért megvásárolható, ha kellő időben igényeljük azt pl. a TEHAG-tól, vagy a dinnyési gazdaságtól. Büszké lehetünk arra, hogy a félmesterséges ívatás (Dubisch Tamás), de a mesterséges halkeltetés, pl. a pisztrángé, magyar és német halasok, illetve biológusok érdeme. A néhány ragadozó halfaj mesterséges szaporításának megoldóit ne kelljen felsorolnom, hiszen itt élnek és dolgoznak köztünk jónévű tudósaink, szakembereink.

A ragadozókkal történő fokozottabb népesítést éppen e cikk írójának szövetsége kezdte el a hatvanas évek legelején, abból az egyszerű gondolatból kiindulva, hogy a dunai holtágak és természetes tavak töménytelen mennyiségű „fehérhalat” magasabbrendű halhússá transzformáljuk, és vele egycsapásra a ponty és más hasznos, békés halak táplálék-konkurrenciáján is nagyban segítsünk. A bajai kezdeményezés életrevalóságát a fogáseredmények és a számottevő exportbevételek igazolták, s részben igazolják még ma is. A csuka után gyorsan a süllőre is átváltottunk. Százszámra készítettünk ívársra alkalmas fészkeket, de vásároltunk süllőfészkeket is. A Déli-Duna évi süllőhozama még ma is figyelemre méltó. Úgy vélem, hogy a mostani „ezüstkárászos világban” nem ártana többször a ragadozóknak szegény holtágakra, mellékágakra, természetes tavakra gondolni, amikor különösen keresett és kintűnő exporthalakról van szó.

Nem kevesebb a tennivalója a tógazdaságoknak sem. Az utóbbi évtizedben nem igen vállalkoznak tógazdáink arra, hogy például süllőtenyésztést folytassanak. „Kényes hal”, „Gond a lehalászása”, „Miként oldjuk meg az egy- és kétnyaras teltetését, kihelyezését” — ilyeneket hallani. E legnemesebb halfajunk kétségtelenül törődést igényel, de nem adhat megoldhatatlan feladatot szakembereink számára. Már azért sem, hiszen ha a kis karapancsai tógazdaság az egykori Balatoni Rt. számára szállított —, hogy nagyapámra hivatkozzam, meg saját két szememre —, miért lenne ez ma probléma? De hivatkozhatom az egykori gödöllői süllőtenyésztésre, amelynek dr. Báldy Bálint bátyám volt a dirigense, nyugdíjba vonulása után éppen az én biztatásomra publikált nem is egyszer éppen a süllőhús

termeléséről e lap hasábjain. Gyakori elnök koromban szinte hetenként meglátogattuk egymást, s a téma sosem volt más, mint a süllő.

Amit ma is tudok a süllőről, azt nagyapámtól, de halászatát illetően főleg dr. Báldy Bálinttól tanultam. Persze az is kellett, hogy kezdeményezésünk akkor megértésre találjon, mint ahogy talált is Pékh Gyulánál, Tóth Jánosnál, Tölg Istvánál, s anyagiakban is megsegítsenek, mint ahogy tette Ribiánszky Miklós OHF-igazgató.

Örülök, hogy a ragadozókkal való népesítésre ma már, mint időszerű kérdésre, a minisztérium is figyelmet szentel, s időnként Woynárovich professzor is kanyarint egy-egy cikket.

Igaz örömmre szolgál, hogy erőfeszítések történnek, mind a Balatoni Halgazdaság, mind pedig a MOHOSZ részéről a balatoni fogás állománának legalább a fenntartása érdekében.

Javaslom a kedves Olvasónak, halásztársaimnak, tógazdáknak, lapozzanak vissza a Halászat régi számában és fontolják meg a süllőről leírtakat, aztán pedig ne késlekedjenek. Egész ágazatunk hasznára lesz, ha felszámoljuk a ragadozókkal való alulnépesítést, de jó nyereséghez jutnak a tógazdaságokban csukával, süllővel, harcsával próbálkozóak is.

Felvidéki István

HAZAI LAPSZEMLE

A magyar keszi Petőfi tiszben 6 hektár halastóból mintegy 100 mázsa első- és másodosztályú halat halásztak le. A halat a HALERT síófoki és székesfehérvári kirendeltsége vette át. (NÉPÚJSÁG, Szekszárd.)

ÚJ TAVAK. — Devecser és Nyírad határában, az erdővel koszorúzott völgyben 52 holdnyi zombékos, nádas területen hozták létre a Balatonfelvidéki Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság erdészetiének halgazdaságát. (Veszprémi Napló Péterfai Endre jó felvételeivel) — Intenzív haltenyésztést vezet be a Bikali Állami Gazdaság a nemrég elkészült Almás pataki tározón. (DUNÁNTÚLI NAPLO)

Nagy harcsáink téli pihenőre tértek, csak egyről jött hír, egy 32 kilósról, melyet a szolnoki Felszabadulás Hírsz. halásza fogtak az Alsószigeteki halgátnál. (SZOLNOKI MEGYEI NÉPLAP)



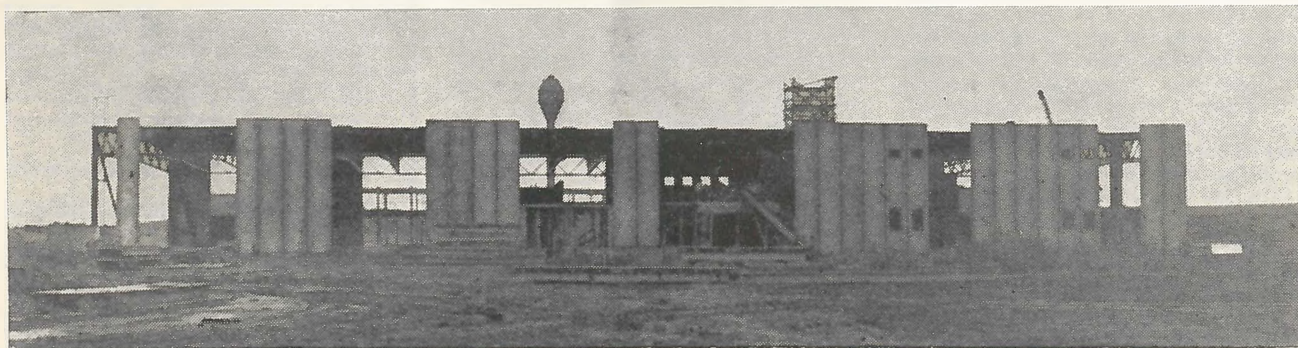
A KARÁCSONYI halellátás tapasztalatai

Hazánkban a halfogyasztási csúcs több környező országhoz hasonlóan a karácsonyi ünnepekre esik, éppen ezért az ellátás jó szervezéséhez a kereskedők és termelők fokozott együttműködésére van szükség. Ez előtt két évvel —, noha az áru-mennyiség rendelkezésre állt —, az elosztásban komoly problémák jelentkeztek és elsősorban Budapesten nem volt az üzletekben elegendő hal a karácsonyi ünnepek előtt. Ennek elsődleges oka az volt, hogy a Halértékesítő Vállalat részére megtiltották a dunai bárkákban történő rak-tározást. A víz egyre romló minőségére való tekintettel és a vállalat kényszermegoldásként egy közeli tóba raktározta be a pontyot. A karácsonyi héten jelentkező hidegben a tó befagyott, a rosszminőségű bekötőúton a szállítójárművek nem tudták megfelelően megközelíteni, így a folyamatos elszállítás megoldha-

tatlanná vált. A fagysérüléseket szenvedett haltételekben jelentős elhullások is keletkeztek. A nem kielégítő fővárosi ellátásról azonnal újságcikkek jelentek meg, felvetve a felelősség kérdését. Ilyen előzmények után az érintett két tárca illetékes vezetői az 1979. évi karácsonyi halellátást kiemelt feladatként kezelték, előzetesen koordinálták a feladatokat. A Halértékesítő Vállalat szerződést kötött a százhalombattai Temperárvízű Halszaporító Gazdasággal bértárolásra és a síófoki kikötőbe elvontatott bárkán is tartalékmennyiséget tárolt. Ezen kívül a fővárosi ellátás biztosítására megke-reste a legnagyobb haltermelő gazdaságokat, fokozott segítségüket kérve a karácsony hetében történő fo-lyamatos szállításhoz.

Épül a bikali halfeldolgozó üzem

Tahy Béla



Végül is a karácsonyi héten a fővárosban a Halértékesítő Vállalat 574,4 t halat hozott forgalomba, az országosan értékesített mennyiség pedig meghaladta a száz vagont. Ha ehhez hozzávesszük a szövetkezetek által forgalmazott mennyiséget, megállapíthatjuk, hogy az árukínálat meghaladta a három évvel ezelőt, nem is beszélve az 1978-as problémás évről.

Jóleső érzéssel lehetett látni a fővárosi csarnokokban és piacokon, hogy a karácsonyi héten bőséges volt a halkínálat nemcsak pontyból, hanem növényevőkből, ragadozókból és keszezből is. A halak ára differenciálta a keresletet, tetemes mennyiség fogyott a pontyon kívül az olcsóbb halféleségekből is. A karácsony előtti héten a televízió „Megkérdezzük a minisztert” című sorozatában dr. Romány Pálnak tette fel a kérdést egy néző, hogy lesz-e elég hal karácsonyra, amire miniszterünk bizakodással válaszolt, jelezve, hogy a fővárosi ellátásra a szükséges mennyiségű hal rendelkezésre áll. A termelők és kereskedők jó együttműködését dicséri, hogy ezt a mennyiséget is túlteljesítették, még karácsony napján is szállítottak ki az üzlethálózatba halat, sőt a karácsony utáni héten további 7 vagonnal forgalmaztak; így, aki szilveszterkor, vagy újévkor kívánt halat enni, annak sem okozott a beszerzés problémát.

A karácsonyi halellátás tehát —, ha sok izgalom árán is —, de sikerrel zárult. A biztonságos fővárosi ellátás érdekében azonban elengedhetetlen, hogy a Halértékesítő Vállalat a közelben korszerű haltároló bázist létesítsen, mely könnyen megközelíthető, jó vízellátottságú. Ilyen terület kijelölése már meg is történt, néhány akadályt azonban még el kell hárítani addig, amíg a kiviteli terv realizálódik. Remélhetőleg a halfogyasztási szokásokat alapvetően fogja befolyásolni az épülő halfeldolgozóinkból kibocsátásra kerülő jó minőségű végtermék is. Ezzel az élőhalárusítás minden kellemetlensége, nehézsége és fokozott költségkihatása áthidalható és a fogyasztó kisebb fáradsággal jut el céljához; különböző módon elkészített ünnepi vacsorához.

Az állami gazdaságok halászati ágazata az 1979-es évet a körülményekhez képest az elvártnál jobban zárta. A bruttó haltermelés 16 976 tonna, a nettó szaporulat 12 132 tonnát tett ki.

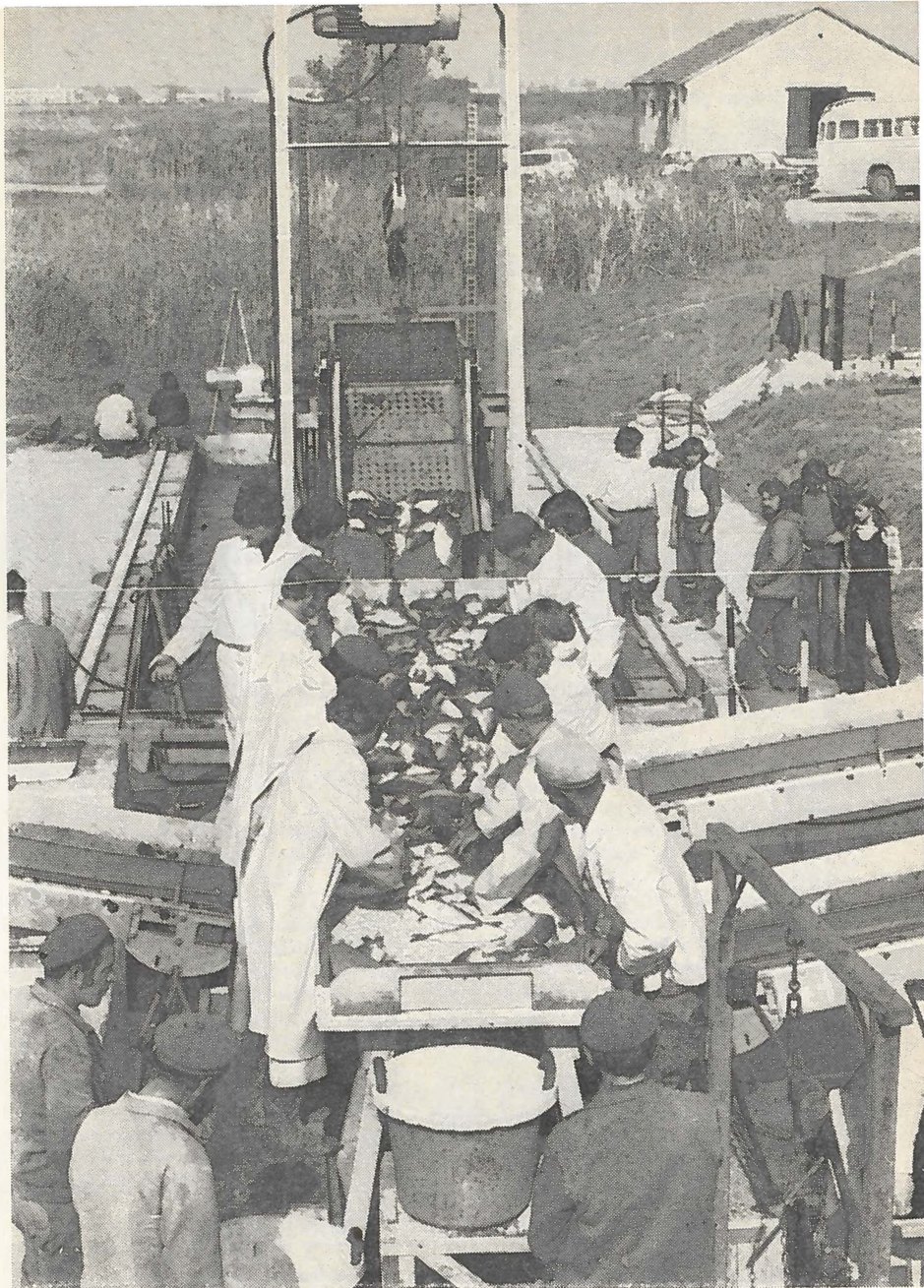
Az előző évihez képest növekedett a haltermés, nyereségessé vált az ágazat és a megtermelt ivadékok jó reményekre jogosít az 1981. évi értékesítési hal mennyisége és minősége tekintetében. Nem ilyen kedvező a helyzet a kétgyaras tenyészhalt esetében. Az 1978-ban tetőző halbetegség ezt az állományt különösen nagymértékben károsította, annak jelentős része elpusztult, s a megmaradó, lassan gyógyult és rosszul fejlődött. Ez sajnos az 1980. évi haltermelés étkezési részét kedvezőtlenül fogja érinteni.

A bel- és külföldi piac hal iránti érdeklődése élénkebbé tette a termelési kedvet, mivel lényegében megszűntek a korábbi évek halértékesítési gondjai és az exportár pedig az ágazat közgazdasági helyzetét javította. Ide tartozik, hogy az Állami Gazdaságok Országos Központjának kezdeményezésére megalkult a TERIMPEX Vállalat szervezeti keretében a Hal-Exportiroda, amely a halexporttal összefüggő termelési és értékesítési feladatok szorosabb egybehangolása és a termelői érdekeltség növelése érdekében jött létre.

Már az 1979-es termelési év küszöbén tudott dolog volt, hogy az utóbbi 3 év — elsősorban persze az 1978-as — agrometeorológiai viszonyai kedvezőtlenül hatottak a tógazdasági haltermelésre. Ehhez járult még egy ezideig ismeretlen körkórbanu halbetegség elterjedése, amelynek felszámolása bizonyára még hosszabb időt vesz igénybe. Tudtuk azt is, hogy az 1978-ban nagymértékben károsító betegség hatása nemcsak az 1979-es, hanem az 1980-as év haltermelését is sújtani fogja. Az 1979-es év haltermelési feladatainak ellátása az 1978-ban megtermelt tenyészhalttermés mennyiségétől és minőségétől függött, amely állományt még a teletelés során is érték veszteségek.

Említett okok miatt az állami gazdaságok — teljesen indokoltan — az 1979-es év haltermelését illetően borúlátóak voltak.

A helyzet alapos értékelésre és pozitív irányú ösztönzése érdekében a korábban szokásosnál több alkalommal tartottunk ágazatvezetői értekezletet és két alkalommal külön



Gépi lehalászás a Hortobágyi Állami Gazdaságban (Hajba N. felvétele)

is foglalkoztunk halegészségügyi kérdésekkel, keresve az egyszerű ki vezető utat, amelyet röviden fogalmazva a lelkiismeretes, szorgalmas munka, nagyon szigorú termelési és halegészségügyi technológia szorgalmazása és következetes alkalmazása mellett véltünk megtalálni.

Az első feladat tehát az volt, hogy gondosan őrizzük meg és teletessük át tenyészhalt-állományunkat és ne engedjük ki szektorunkból tenyészhalat, sőt, ha lehet, vásároljunk. Még így is előfordult, hogy néhány szerződéses kötelezettség halhiány miatt nem teljesült és áruhaltermelésre szánt tavakat ivadéktermelésre kellett fordítani. Ez különben jól szolgálta azt a szándékunkat, hogy ilyen körülmények között optimálisan alapozzuk meg az 1981-es év áruhalapját. Egyébként, gazdaságaink az ivadéktermelésre nagyon jól összpontosították figyelmüket, amelyek eredménye nem is maradt el.

A további feladatok közül a takarmányozásra, a trágyázásra és műtrágyázásra kellett koncentrálni. Gazdaságaink az év folyamán rendelkeztek azokkal az anyagokkal, amelyek a termelés kiszolgálásához szükségesek voltak.

Az 1979-es évben az állami gazda-

Az állami gazdaságok 1979. évi haltermelése



1979-ben jó eredményt értek el a balatoni halászok (Tóth A. felvétele)

ságok tógazdasági haltermeléséhez az alábbi kihelyezést végezték el:

Étkezési haltermelésre

Ponty kétnyaras	9 711 ezer darab
Ponty, nagy egynyaras	270 ezer darab
Fehér busa kétnyaras	1 817 ezer darab
Pettyes busa kétnyaras	1 052 ezer darab
Amúr, kétnyaras	855 ezer darab
Compó, kétnyaras	56 ezer darab
Ragadozó, kétnyaras	77 ezer darab
Összesen:	13 837 ezer darab
279 g/db átlagsúly mellett.	

Tenyészhaltermelésre:

Ponty, egynyaras	26 282 ezer darab
Fehér busa, egynyaras	5 455 ezer darab
Pettyes busa, egynyaras	1 643 ezer darab
Amúr, egynyaras	676 ezer darab
Compó, egynyaras	100 ezer darab
Ragadozó, egynyaras	133 ezer darab
Egyéb egynyaras	50 ezer darab
Összesen:	34 338 ezer darab
20,7 g/db átlagsúlyal.	

Tervezett ivadéktermelés:

Ponty	36 893 ezer darab
Fehér busa	8 762 ezer darab
Pettyes busa	3 452 ezer darab
Amúr	2 561 ezer darab
Compó	100 ezer darab
Ragadozó	317 ezer darab
Egyéb	122 ezer darab
Összesen:	52 207 ezer darab

Összesített lehalászási jelentések szerint az állami gazdaságok 1979-ben 13 310 ha tóterületen a következő haltermelési eredményt érték el úgy, hogy az üzemelő terület 68,2 %-án étkezési halat, 19,8%-án kétnyarast és 12%-án ivadékokat állítottak elő.

Étkezési haltermelés	9 802,3 tonna
II. nyaras tenyész	3 926,2 tonna
Ivadék	1 674,7 tonna
Egyéb	143,2 tonna

Tógazdasági hal összesen: 15 546,4 tonna = 1 168 kg/ha
Tógazdasági szaporulat: 10 747,2 tonna = 807 kg/ha

Az étkezési haltermelés 70%-a ponty, 17%-a fehér busa, 9%-a pettyes busa.

Állami Gazdaságok tógazdasági haltermelése 1979-ben

(ÁG., HG., Kombinát)	Térület hat	Étkezési hal	II. Nyaras tenyész	I. Nyaras ivadék	Egyéb hal	Btto hal- termés
1. Balatoni	1 915	1490,7	765,4	267,8	36,1	2 560,0
2. Berettyóújfalun	204	71,9	3,7	19,2		94,8
3. Bikal	934	1008,0	514,3	253,3	1,0	1 776,6
4. Dalmand	467	660,0	318,0	35,0		1 013,0
5. Hidasbát	935	709,3	61,3	128,0	5,5	904,1
6. Hortobágy	4 508	2344,1	670,0	329,0	57,8	3 400,9
7. Kőszéptisza	807	310,5	325,4	146,6	19,0	801,5
8. Mezőfalva	579	448,9	175,0	100,0		723,9
9. Szeged	1 287	977,3	369,9	144,4	11,5	1 503,1
10. Tata	743	907,0	276,5	59,0		1 242,5
11. TEHA	91		15,6	98,5	9,0	123,1
12. Tamási	154	165,0	129,1	19,7		313,8
13. Palotás	183	244,4	149,6	10,6		404,6
14. Hékö	144	238,3	79,0			367,3
15. Nagykunság	122	60,2	62,5	3,9		126,6
16. Bárdi bükk	16	19,1		3,0	0,2	22,3
17. Derekegyház	44	46,8		5,0	3,1	54,9
18. Pélpusztá	6	4,2	0,9	1,0		5,7
19. Szarvas	64			47,0		47,0
20. Zalaszentgrót	36	33,9	5,8	2,2		41,9
21. Felgyő	71	12,7	4,6	1,5		18,8
ÖSSZES:	13 310	9802,3	3926,2	1674,7	143,2	15 546,4

A Balaton halfogása

Megnevezés	Mennyiség
Ponty	20 671 kg
Amúr	430 kg
Fehér busa	3 971 kg
Süllő-köszüllő	57 963 kg
Harcza	1 891 kg
Csuka	2 188 kg
Angolna	64 363 kg
Őn	8 056 kg
Pisztráng	7 kg
Compó	160 kg
Vegyes fehér hal	1 002 701 kg
Ezüst kárász	90 kg
Halfogás összesen:	1 162 491 kg

Nem közömbös, hogy az elmúlt évben a halászati ágazat eredménye — a háromnegyedéves előzetes felmérés szerint — a megelőző évhöz képest mintegy 24 millió forinttal javult, abszolút számban 18 millió forintot tesz ki. Ebben az eredményben az export növekedése és ezen keresztül elért nagyobb árbevétel játszik nagy szerepet.

Az 1980. évi haltermelési idényre az állami gazdaságok lelkiismeretes gondnal készülnek. Az előzetes kihelyezési tervek szerint étkezési haltermelésre 13 355 ezer darab két- és nagy egynyarast, tenyészhaltermelésre 47 726 ezer darab ivadékokat terveznek kihelyezni, s emellett év végére 60 millió darab egynyaras hal előállítását tervezik.

Ez az év ismét nagy feladatok megoldását várja el az állami gazdaságok halászati ágazatában foglalkoztatott szakemberektől, akiknek minden szinten többet kell nyújtaniuk a korábbiaknál. Annak érdekében, hogy a szakmai felkészültség erre háttérrel nyújtson az ÁGK felső és középszintű vezetőinek még az első negyedévben Százhalombattán olyan tanfolyamokat szervez, amelyek a legkorszerűbb ismeretanyag elsajátítására van lehetőség.

Pék Gyula

Látogatás egy indiai halászati kutatóintézetben

1979. szeptember 22-én Indiába utaztunk és 12 napot töltöttünk ott az AGROBER—AGROINVEST kiküldöttjeként.

Indiai munkánk Calcuttában, Nyugat-Bengália szövetségi állam fővárosában kezdődött. A 7 millió lakosú város a Gangesz folyó több száz kilométer széles torkolatvidékének nyugati oldalán fekszik, környékét számtalan mellékág és folyó szeli át, a magas talajvízszint pedig a mélyedésekben tavakat alkot. Igazi halászvidék ez. A földrajzi kép mellett ez érződik az államvezetők hal iránti érdeklődésén is. Az sem véletlen, hogy egész India Központi Belvív-Halászati Kutatóintézete itt, Calcutta mellett, a fő haltermő területen működik.

A calcuttai munkaprogram első lépéseként a helyi magyar kereskedelmi kirendeltségen kaptunk tájékoztatást a szövetségi állam illetékes hivatalnokainak gazdasági együttműködési elképzeléseiről. Nagyon intenzív halas-kacsás tógazdasági technológiát kívánnak kifejleszteni, felhasználva ebben a magyar tapasztalatokat is. A többségben egyéni halgazdák kezelésében lévő kis tavak hal- és kacsatenyésztéssel való ellátása okoz jelenleg nehézséget. Ezt kívánják halivadék és kacsakaca termelő gazdaság létesítésével megoldani.

Indiai partnereinkkel először a szövetségi állam Mezőgazdasági Minisztériumában találkoztunk. Itt A. N. Ghosh, az Állami Halászati Hivatal igazgatójának társaságában az államtitkárt tájékoztattuk az AGROBER—AGROINVEST által szállítható komplett hal—kacsatermelési létesítményről. Javaslataink kedvező fogadtatásra utal, hogy a két főhivatalnok jelenlétében Sattick Roy, mezőgazdasági miniszternek is előadhattuk elképzelésünket. Egy 100 és egy 25 ha vízfelületű komplett halivadék, valamint napos- és növényékkacsatermelő farm ajánlatételére kapott felkérést az AGROINVEST a minisztertől.

Lehetőségünk nyílt — másnap — India Központi Belvív-Halászati Kutatóintézetének meglátogatására. A 187 tudományos kutatót foglalkoztató intézmény Calcuttától 25 km-re, Barraokpore helységben van, a Gangesz egyik mellékága mellett; idén ünnepli fennállásának arany-(50 éves) jubileumát.

Kedves meglepetésként az intézetben egy ismerős és néhány magyar sző fogadott: A hazánkban 1977-ben négyhetes tanulmányúton járt S. D. Tripathi tudományos kutató üdvöz-

ölt bennünket, és már az első percekben kérte, hogy tolmácsoljuk jókívánságait magyar ismerőseinek a HAKI-ban, a TEHAG-nál és másutt, halászatunkban. Ismerősünk és kísérőnk a halászati igazgató vázolta a kutatóintézet munkáját, majd bemutatatta a laboratóriumokat és a telepeket.

Nem tudtunk részletekbe menni, de a rövid fél nap elegendő volt arra, hogy elismerjük az intézet magas színvonalú munkáját, korszerű témáit és meglepően jó, emellett célszerű műszerezettségét. Kísérőink kritikusan ítélve meg magukat, elmondták, hogy a szép kutatási eredmények nyomán a gyakorlati átültetés terén van még sok tennivaló. Eszünkbe jutott, hogy ez a halászati kutatómunka — kevés kivételtől eltekintve — világszerte tapasztalható problémája, amit még India anyagi nehézségei, tulajdon és társadalmi viszonyai természetesen csak fokoznak. Látszik az intézet szervezésén és munkáján, hogy sok mindent tesznek a gyakorlatért.

Több folyamatos és egyedi kiadványuk van. A kész kutatási eredményeket egyszerű, a vonatkozó gazdasági számításokkal is kibővített füzetekben adják közre; ezek között vannak tudományos igényű és egyszerű halászoknak írt kiadványok.

Az intézet életéről és a kutatással kapcsolatos eredményekről évente több füzetben híradót jelentetnek meg, gyors és rövid tájékoztatás céljából.

A kutatás tudományos eredményeit az intézet keretében szervezett Indiai Belvív-Halászati Társaság folyóiratában adják közre magas, inkább csak tudósok által igényelt színvonalon. A legegyszerűbb élőszó módszer, a brosrák, a folyamatos és időszaki tájékoztató füzetek és a legmagasabb szintű tudományos dolgozatok kiadványai adnak teljes közlési fórumot a tudományos kutatók részére.

Mivel foglalkozik a Központi Belvív-Halászati Kutatóintézet?

Fő feladata természetesen a gyakorlatot közvetlenül szolgáló halászati kutatás, az ehhez legszükségesebb elméleti munka mellett. Másik az oktatótevékenység, belföldi tanfolyamok, egyéni tanulmányokat végzők és külföldiek képzése útján. Külön feladat az eredmények átültetése a gyakorlatba, amit a témán dolgozó kutatók bevonásával az intézet külön részlege koordinál.

Az eredmények (haltermelés nagysága pl.) ismertetésénél elmondják a kísérleti tavak adatait, mindig kiegészítve a gyakorlati átültetés — természetesen rendszerint kisebb — átlag és maximum adataival. Úgy véljük, hogy számunkra ez is figyelembe veendő elv lehet a kutatómunka értékelésénél.

A fő témák szerint az intézmény három osztályból áll:

1. édesvízi akvakultúra,
2. felsős vízi haltenyésztés, halászat és halfogas;
3. tározók, folyók és természetes tavak halászata.

Az intézet központi (igazgatási) munkái néhány elméleti laboratóriumi részleg, és a brack-vízi kutatás van csak Barraokpore-ban.

Az akvakultúra (tógazdaság, intenzív halnevelés) kutatásai a központtól 400 km-re (Kutackban) folynak. Itt egy új ENSZ (UNDP) támogatással készülő 800 kis tóból álló tógazdaság épül oktatási intézménnyel együtt. A folyóvizek, tározók és tavak kutatási központja az intézet harmadik részlege (Calcutta és Delhi között, Allahabad város). Ugyancsak a központtól távol szervezték meg a víztározók kutatását (Bilaspur, Rihand). A kutatóintézet négyes területi szétosztottságát indokolja, hogy az egyes témákat az annak megfelelő vízterület közelségében kutassák. A témát és a megoldáshoz szükséges laboratóriumot tehát oda telepítik, ahol a legjobb lehetőségek adódnak a vizsgálatok elvégzésére.

A kutatás központilag koordinált csoportmunkaként folyik. Vannak témák, amelyeket több részleg is kutat és szintézisként alakítják ki a vizsgálatok végső eredményét.

A fő témákról érdeklődve a következő tájékoztatást kaptuk:

A legnagyobb energiát a több fajjal kombinált halállomány természetfokozó hatásának vizsgálatára fordítják. Kutatják a különböző élőhelyi viszonyoknak legmegfelelőbb, legnagyobb haltermelést eredményező fajkombinációt, a trágyázási és takarmányozási módszereket és természetesen a különböző halfajok szaporítási és ivadéknevelési eljárásait.

A kombinált halállomány természetfokozó jelentőségét, a folyók kivételével, minden víztípusnál nagyrá értéklik, de természetesen az intenzív nagyhozamú tavakban tekintik elsődlegesnek; ott, ahol jelen-

tős takarmány- és trágyafelhasználás is van.

Megjegyzendő, hogy Indiában többségében nem a mi általunk ismert (terep-fenékszíntű, épített töltések alkotta) halastavak vannak, hanem kimélyített medrűek, vagy olyanok, amelyeknél a mélyedés szélén kisebb töltést építenek és így a vízszintet a terep fölött tudják tartani. Az ilyen tavak legnagyobb vízmélysége 2,5 m, a legkisebb 1,5, az átlag 2 m körül van. A lényeg az, hogy a mi értelmezésünk szerint az indiai tógazdaságokban nem igazi épített halastavak, hanem „ásott” kubikok vannak.

Megkérdeztük, hogy szárazon állás nélkül nincs-e sok halegészségügyi problémájuk. A válasz nemleges volt, azzal a megjegyzéssel, hogy 5–10 évenként egyszer leszívják teljesen a vizet és fertőtlenítik a tőfeneket, ezenkívül üzemelés alatt is sok meszet használnak.

Az általunk ajánlott ivadéktermelő gazdaságokat (100 és 25 ha) terepfenékszíntű tavakkal javasoljuk.

A több fajból kombinált halállomány termelési előnyeit az ezeknél a kisebb halastó intenzitású (takarmányozott és trágyázott) tavaknál és a víztározóknál egyaránt keresik. Ez a téma tehát összeköt két kutatási részleget.

A kombinált haltenyésztésben jelenleg már hat fajról vannak konkrét termelést befolyásoló adataik. E

fajok közül három őshonos indiai pontyféle (*Cyprinidea*) — catla, rohu és mrigal (*Catla catla*, *Labeo rohita*, *Cirrhina mrigala*); kettő kínai — fehér busa és amúr; a hatodik a ponty, pikkelyes és alacsony hátú természetes változata („Tőponty”). Az indiai fajokból 60–70%, az idegenekből 40–30% az állomány részaránya. A fehér busa az egyes indiai fajokkal azonos arányban (20–30%) szerepel. Az említett indiai halak zooplankton, fenékfauna fogyasztók, illetve mindenevők. A pontyhoz hasonlóan fogyasztják a takarmányt.

Sok tó adatát és a bennük folyó kísérleteket összegezve, a következő számsort kapták a kombinált népesítés hatásáról: 12 hónapos tenyésztés alatt a három indiai fajjal 2 274–3 174 kg/ha, ezeket ponttyal kiegészítve 1 681–2 322 kg/ha, busával tovább bővítve 3 393 kg/ha és amúrral 7 820 kg/ha termést értek el. A hatos kombinációnál a 6 hónap alatti részeredmény 3 232 kg/ha volt a hozam. E magas eredmények kis (0,5–1,5 ha), mély (1,6–2 m) és gazdag tápláltságú, takarmányozott, trágyázott tavakban alakultak ki. Figyelmet érdemel az a megállapítás, hogy a fehér busa igazán a zölddel etetett amúr mellett tudja kifejteni terméshozó képességeit. A népesítő anyag előnevelt ivadék volt, 4 300–7 000 db/ha.

A halak egy év alatt átlagosan 800 g súlyt értek el, a maximális növe-

kedés busánál 1,1 kg, az amúrnál 2,3 kg volt egyéves korig. Ezt a nálunk szinte hihetetlenül nagy növekedést az optimális táplálkozás mellett a 26–30 °C-os vízhőmérséklet és a velejáró gyors anyagcsere alapozza meg.

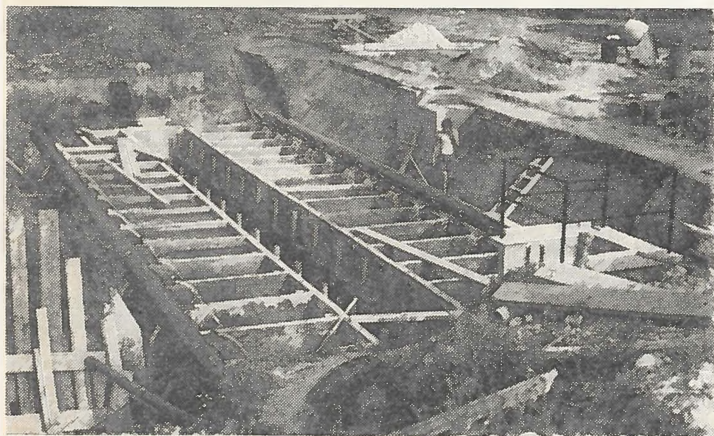
Az intenzív harcsakultúra különböző helyi és külföldi fajokkal Indiában is a kiemelt témákhoz tartozik. Főként a *Clarias batrachus*-szal dolgoznak. Jelenleg a szaporítás és az ivadékelőnevelés üzemi méretű módszereinek kutatása folyik.

Érdekes témának ígérkezik a levegőből lélegző halfajok intenzív tenyésztésének kutatása. Több *Chanana* fajjal (a *Clarias batrachus*, a *Heteropneustes fossilis* és az *Anabas testudineus* fajokkal) kísérleteznek. A kitűnő húsu, a víz oxigéntartalmára teljesen igénytelen „levegőnyelő” halakat szintén kombinált népesítésben, takarmányozás mellett kívánják tenyésztetni. A hathónapos tenyészidő alatt 2,5–4 ezer kg/ha hozamot várnak. Sajnos ezek a trópusi halak nálunk a téli hideg miatt nem tarthatók. Az oxigénhiányos napokra gondolva sok gondtól szabadulhatnánk meg velük.

Az enyhén sós kevert vizek halászati hasznosítása is kiemelt téma. Itt a rák- és a haltenyésztés kombinálásán dolgoznak. Rákkal 1 t/ha/év, kiegészítve mugillal (tengeri pérhal) 2,5 t/ha/év a hozam. Más tengeri és brackvízi halak vizsgálatai is folynak.

A tározók hozamfokozása terén a 25 kg/ha hozamot gyorsabban növekvő, jobb táplálékhasznosítású fajok telepítésével 80 kg-ra sikerült a kísérleti vizeken emelni. Érdekes volt számunkra, hogy a sok ragadozó hal és madár ellenére a tározók népesítő anyaga az előnevelt ivadék. Nagyobb a pusztulási arány, de sokkal kisebb a beszerzési, szállítási költség, így tehát jobban járnak, mint a növedék telepítés esetén.

Még sok-sok érdekes témáról kapunk tájékoztatást, gyakorlatiokról, elméletiekről egyaránt. Ezek közül néhányat — csupán megemlítve: édesvízi ráktenyésztés; békatenyésztés, szaporítással és mesterséges neveléssel; hulladék szennyvizek hasznosítása; tokszaporítás és nevelés; folyóvízi lárvafogas módszerei a tógazdaságban tenyésztett három faj begyűjtésére; tógazdasági ökonómia; halbetegségek; vegyszeres és biológiai vízínóvényirtás; haltáplálék-szervezetek (algák, rákok) tenyésztése; recirkulációs rendszerek; trágyázás; hal- és sertésenyésztés összekapcsolása; tavikacsa-nevelés; emésztésselátlan; vízkémia, szaporodási hozamok biokémiája és még sok-sok kisebb téma, a 187 önálló munkát végző tudományos kutatószámnak megfelelően. Mély benyomásokkal és nagy elismeréssel búcsúztunk a kutatóintézetétől.



10 ÉVE
ALAPÍTOTTÁK
A TEHAGOT:

Már a termelési időszakban bővítésként felépült medencés rendszer intenzív halneveléshez (1976)



A TEHAG által kezdeményezett harcsaprogram népesítő anyaga az egygyaras harcsaivadék (1978)

Gajdos László
AGROBER-AGROINVEST
Tölgy István
TEHAG

A MAE Állattenyésztők Társaságának Halászati Szakosztálya 1979. december 14-én sikeres szakosztályi ülést tartott a Tatai Állami Gazdaságban. Sütő Ferenc halászati főágazatvezető tartott vitaindító előadást a tógazdasági haltermelés technológiai problémáiról, a halértékesítés, halegészségügy kérdéseiről. Az előadás anyagát azért kívánjuk közzétenni, mert aktualitása, problémafelvetése a Halászat teljes olvasótáborát érdekli. Az ülésen elhangzott 17 hozzászólás is azt mutatja — sok mondanivaló, egyetértő és vitatkozó vélemény van. Várjuk Olvasóink hozzászólásait.



A Halászati Szakosztály vezetősége azzal a feladattal bízott meg, hogy a szakosztályi ülésen haltermelésünk néhány időszerű kérdéséről vitaindító előadást tartsak. A felkészülés során rájöttem arra, hogy e témakör sokrétű és szerteágazó volta miatt, igen erős szelekciót kell alkalmaznom. Az általam kiválasztott témák, így szubjektívek, amiért ezúton is szeretném szíves elnézésüket kérni.

Mielőtt azonban a részletek ismertetésére rátérnék, röviden ismertetem a Tatai Állami Gazdaság tevékenységét és eredményeit.

A gazdaság összterülete: 2800 ha
ebből
szántó 1257 ha
rét-legelő 414 ha
erdő 60 ha
halastó 816 ha
nadas 164 ha
és egyéb

A területi adatokból látható, hogy kis gazdaságokról van szó. Tevékenysége azonban igen szerteágazó. Gazdaságunkban az alábbi ágazatok működnek:

- növénytermesztés (kukorica, búza);
- víziszárnyas (liba, kacsa);
- halászat;
- sertéstenyésztés és -hizlalás;
- vadgazdálkodás és vadászat;
- lovasiskola.

A felsorolásból látható, hogy fő profilunk az állattenyésztés. A mintegy 150—160 millió Ft termelési érték 80%-át ez a tevékenység adja. A növénytermesztés 15%-os részesedéssel szerepel. Évi kibocsátott húsmennyiség 280—290 vagon, ebből a víziszárnyas 153 vagon, a hal 105 vagonnal részesedik. Egy ha-ra vetítve e húsmennyiség 1550 kg-ot jelent.

Az évenként akkumulálódó nyereség 10 és 13 millió forint között váltakozik, ami nem lebecsülendő eredménynek számít.

Az adatok tükrében érzékelhető, hogy gazdaságunkban igen intenzív gazdálkodás valósul meg. Ennek eléréséhez magasfokú és racionális szervezethez, kemény munkára, a technológiai fegyver legszigorúbb betartására és a költséggazdálkodás kézben tartására van szükség.

Az intenzív haltermelés bevezetésének igénye az 1970-es évek elején fogalmazódott meg először hazánkban. Ennek okát a tengeri halászat drágulásában és a kifogott halmenynyiség stagnálásában lehet keresni. Mi mással lehet magyarázni a nagy tengeri halászatot folytató országokban — Szovjetunió, Japán, Lengyelország, stb. — azt a tendenciát, hogy ott is az édesvízi halászat fejlesztése

Haltermelésünk időszerű kérdései és a tatai tapasztalatok

I. rész

felé terelődött a figyelem. A világvizonylatban stagnáló halfogás a 70-es évek közepétől a nemzetközi halpiacon is éreztette hatását. A kereslet növekedése az árak emelkedéséhez vezetett.

A világpiacon konjunktúra meglehetősen váratlanul, és műszaki-gazdasági szempontból gyenge állapotban érte a hazai haltermelést. A 70-es években már nem létesültek új halastavak, illetve a termelésből évenként kivont tógazdasági terület meghaladta az újonnan létesített terület nagyságát. Nehezítette a helyzetet továbbá, hogy a szükséges rekonstrukciós és karbantartási munkák is sorra elmaradtak. Az utóbbi évek hektáronként 12 q-ás átlagos tógazdasági bruttó haltermelése 5 q-tól 30 q-ig terjedő szóródást mutat az egyes gazdaságok között.

A termelési gondokon túl, szólni kell a feldolgozás és hűtés nem elhanyagolható kapacitáshiányáról, valamint a forgalmazáshoz nélkülözhetetlen speciális szállítóeszközök szükségességéről is. Az alacsony műszaki-gazdasági színvonalat, az elmaradt karbantartásokat döntően az ágazat alacsony jövedelmezősége magyarázza. A haltermelők elsősorban a hazai piacra termeltek, ahol az ár évtizedek óta nyomott és az 1976-os termelői árrendezés sem hozta meg a várt eredményt, hiszen ösztönző hatása már alig érezhető.

Az új halastó építéseket és a rekonstrukciókat lassítja magas beruházási igényességük. Egy ha új halastó 200—250, egy ha rekonstrukció 100—150 ezer forintba kerül. Igaz, 1976-ban hektáronként 40%-os állami támogatást vezettek be, ennek folyósítása azonban 1978. őszétől szünetel.

Ebben az eléggé lehangoló közgazdasági környezetben kellett a meghirdetett prog-

ram szerint haltermelésünket növelni, az intenzivítás felé közelíteni.

A mezőgazdaság más ágazataiban, akár növénytermesztési, akár állattenyésztési ágazatról van szó, ha ilyen programot kívánnak megvalósítani, emelik a tőzsmot, vagy növelik a sűrűséget, nagy termőképességű fajtákkal váltják fel a réggit, precíz, mindenre kiterjedő technológiát dolgoznak ki, stb.

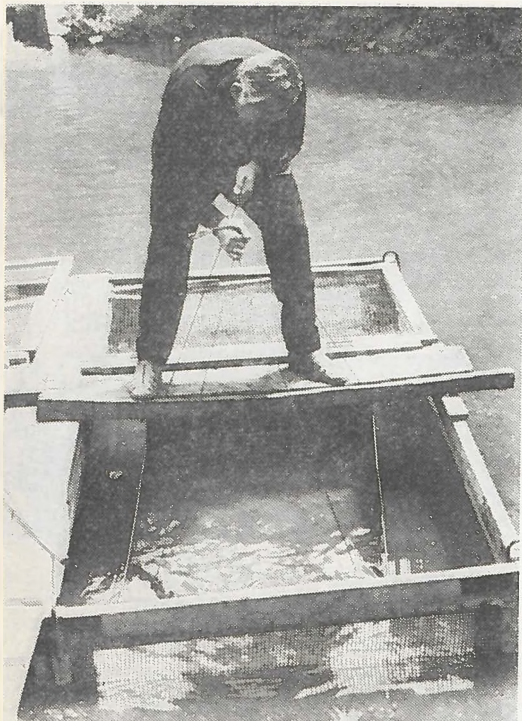
Ezen elveknek a halászatban történő átültetésével és adaptálásával próbálta meg gazdaságunk is a termelési eredményeinek növelését.

1973-ban, az akkori körülményeket és feltételrendszert figyelembe véve, kidolgoztunk egy termelési technológiát. E technológia figyelembe vette a fentiekben elmondottakat, valamint halfajonként emeltszinten rögzítette a kihelyezendő darabszámokat, azoknak egymáshoz való viszonyát, részarányát is. Rögzítést nyert a halegészségügyi technológia, amely preventív jellegű és szerves része a termelési technológiának, attól nem választható külön.

Pontos felmérés készült a tavak műszaki állapotáról, vízellátásáról és a termelésre ható egyéb tényezőkről. Ennek alapján elkészült a tavak rekonstrukciós terve, amely többévrre ütemezve írta elő a korszerűsítési munkák elvégzését.

Megkezdődött a halászati ágazat teljes vertikumának a kialakítása, amely előirányozta a többcsatornás értékesítést, valamint a haltermelés bizonyos hányadának félkész- és konyhakész terméké történő feldolgozását.

A gazdaságosság biztosítása érdekében szükségessé vált az úgynevezett polikultúras haltermelés bevezetése. A növényevő halak részarányát a népesítési szerkezetben erő-



Ketreces vicsege nevelési kísérlet Tatan

teljesen lehetett növelni, elsőbbséget biztosítva a fehér busa —, mint algafogyasztó hal — részére.

E program elkészülte után világosan és mindenki számára érthetően meg kellett magyarázni a termelési célkitűzéseket és azok megvalósításának az ütemét. Ezt a szemléltetváltatást szakmai ismereteket bővítő tanfolyamok tartásával, az intenzív haltermelés legújabb eredményeinek ismertetésével, tapasztalatcserék szervezésével, a költség-gazdálkodás összefüggéseinek elemző értékelésével és értelmezésével lehetett csak elérni.

Ha az 1973-as évet veszem alapul, illetve bázisnak, akkor a termelési eredményeink ezen intézkedések ha-

tására 1977. évre megkétszereződtek. 7 q-ról 14 q-ra emelkedett a hektáronkénti nettó halhozam. Az egy hektárra vetített nyereség pedig 1600 Ft-ról 5600 Ft-ra nőtt. Úgy gondolom, hogy ezek a számok dinamikus fejlődést tükröznek.

Meg kell azonban őszintén mondani, hogy az utóbbi két évben eredményeink különböző erőfeszítéseinek ellenére sem nőttek. Úgy tűnik, hogy a fejlődés megállt és a jelenlegi feltételrendszer, amelyet a termelésben biztosítani tudunk, ma már nem elegendő a továbblépéshez.

Mit kell ahhoz tenni, hogy a termelési szintet növelni lehessen? Adódik rögtön a kérdés. Megválaszolása nem könnyű feladat. Megpróbálok mégis egy-két kardinális kérdést felvetni, amelyeknek a megoldása — véleményem szerint — lehetőséget nyújtana a nagyobb termésátlagok eléréséhez.

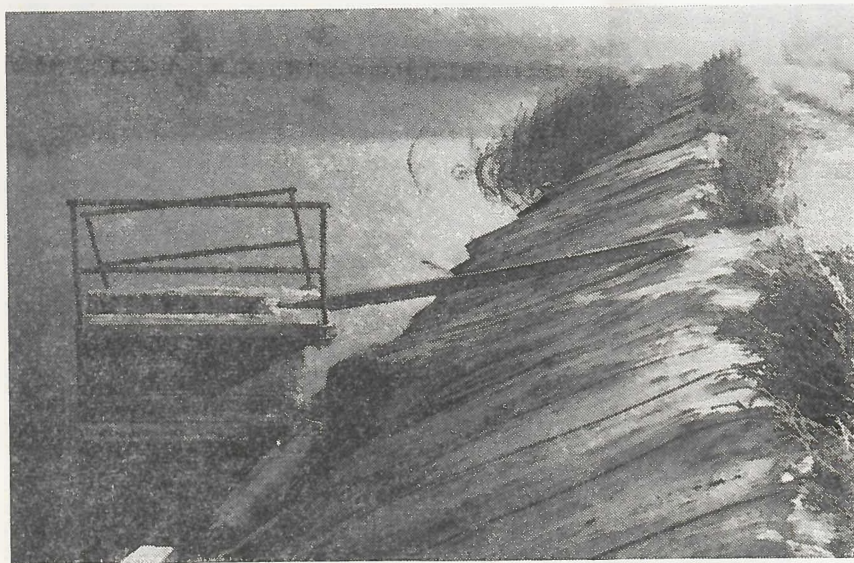
Vízterület vagy víztömeg

Az első, és talán a legfontosabb, a halastavak víztömegének növelése, köznapi nyelvre lefordítva, a víz átlagmélységének növelése. A polikultúras haltermelés teljes intenzitással csak kettő méteres, esetleg még nagyobb átlagmélységű tavakban valósítható meg, gyakorlati tapasztalataink alapján.

Szabad legyen egy megfigyeléssel alátámasztani állításomat. Közel azonos nagyságú, de különböző átlagmélységű tavak esetében — az egyik 80 cm, a másik 150 cm — az 1 m³ vízben termelt hal mennyiség úgy alakult, hogy az első esetben 10 dkg, a másodikban 17 dkg termést halásztunk le. Mindkét esetben étkezési halat termeltünk polikultúrában. Ismétlem, megfigyelésről és nem kísérletről van szó, de a tendencia figyelemre méltó.

Mi ennek a jelenségnek az oka? Konkrét választ erre adni nem tudok, de úgy vélem, a nagyobb víztömeg biológiai feltételei kedvezőbbek a hal számára, mint a kisebb víztömegé. (Természetes táplálék

Kísérleti partvédelem a Tatai AG halastaván (Tóth Á. felvételei)



mennyisége, minősége, oxigénviszonyok, a hőmérséklet alakulása, stb.). Új tökéletesítés, rekonstrukciós munkák végzésénél döntő szempontként kell e jelenléte figyelembe venni.

Tisztább képet nyernénk, ha értékmérőként az 1 m³ vízben termelt hal mennyiségét vennénk figyelembe, az én szerintem elavult és nem valós képet adó hektáronkénti terméshozam helyett. Természetesen, szükséges kidolgozni ehhez egy olyan módszert, amellyel a tavak víztömegét m³-ben pontosan meg lehetne határozni. Ez a ma még ki nem használt tartalék feltárása ugrásszerű terméshozam növekedést eredményezne.

Izgalmas kérdés az is, hogy a halastó 1 m³ vízében, mennyi hal termelhető? E kérdés tisztázása igen hasznos eredményeket produkáló kutatási feladat lehetne.

Növényevő halak

A másik kérdés a növényevő halak helye és szerepe a termelésben és a termékszerkezetben. A növényevő hal helye a termelésben —, úgy gondolom —, már polgárjogot nyert, szükségességét senki nem vitatja, hiszen hozamfokozó és költségkímélő hatása közismert. A termelésben való szerepe azonban még közel sem tisztázott. A jelenleg ajánlott arányok:

ponty 68%, fehér busa 18%, pettyes busa 7,5%, amúr 4,5%, ragadozó 20%. Eszerint a növényevő hal részaránya összesen 30%. E halaknak ilyen arányban történő szerepeltetése a termelésben egyes tavaknál jó, más tavaknál kevésbé jó eredményt produkál, de alkalmazása mindenképpen alárrendelt szerepet szán a növényevő halaknak és igen erős pontycentrikus szemléletre vall.

Rontja ezt az arányt az amúr speciális helyzete, mivel termelésének csak ott van jelentősége, ahol a lágy és keményszárú vízinövényzet, mint táplálék rendelkezésre áll, ellenkező esetben abrakfogyasztóvá lép elő és bélgyulladásban megbetegedve elpusztul. Zöldnövénnyel történő folyamatos etetéséhez viszont ma még a feltételek nem biztosítottak.

A pettyes busa szerepe sem tisztázott egyértelműen, mivel a pontytáplálék konkurrensként tartjuk számon és szerepeltetését igen óvatosan kezeljük. Vajon tényleg így igaz? Ha igen, akkor sem érdemi meg a mellőzést.

Így, a növényevő halakból a fehér busa, mint algafogyasztó hal marad meg, amellyel számolni lehet a termelési eredmények fokozásában. Ezt a szerepét azonban a ma tenyésztésben lévő ún. fehér busa nem tölti be. Az elmúlt évek termelési gyakorlatában elért eredmények értékelése során, olyan tapasztalat halmozódott fel nálunk, amely arra inspirált bennünket, hogy a busa részarányát 20%-tól 60%-ig terjedő megosztásban szerepeltessük, figyelembe véve egyes halastavak növényevőhal termelőképességét. Ez a képesség pedig a tóban felhalmozódott szervesanyag tömegével egyenes arányban van. A

jelenleg köztenyésztésben szereplő fehér busa, mintha leszokott volna az algafogyasztásról és inkább a pettyes busára jellemző táplálkozást folytatna, ugyanakkor súlygyarapodása erősen elmarad a fehér busára jellemző szinttől. Így elértük, hogy az alga a többől számottevően nem fogy, a hal nem nő kellő intenzitással, a piac által kívánatos 1 kg feletti súly eléréséhez pedig három hosszú évre van szükség.

Mi, haltermelők, ennek a helyzetnek a kialakításával és konzerválásával igen nagy hibát követünk el. Elvesztettük az e halfajokra jellemző összes jó tulajdonságok kiaknázásának lehetőségét, amelyek a tūrési határt már túllépték.

Miből ered ez a tévedésünk? Úgy gondolom, e halak tenyésztésével kapcsolatos ismereteink hiányából és konzervatívizmusunkból. Mi tehát a teendő? Véleményem szerint az alábbiak:

- egyértelműen tisztázni kell teljes részletességgel és igen gyorsan a növényevő halak táplálékszükségletének összetevőit;
- kidolgozni azokat a módszereket, amelyek ezeket az összetevőket időben és a szükséges mennyiségben, valamint minőségben biztosítják;
- el kell érni, hogy fajtisza tenyészállománnyal a jelenlegi fehér busa gyorsan lecserélésre kerüljön;
- olyan technológiát kidolgozni, amelynek betartása biztosítja a második év végére a piaci méretet;
- megoldani e hal folyamatos, biztonságos piaci elhelyezését, akár feldolgozott, akár tartósított formában.

Ezeknek a kérdéseknek a tisztázása, majd a gyakorlatban való alkalmazása, e halak tenyésztése során nem gondot, hanem sok örömet fog a jövőben okozni a vele foglalkozóknak.

Genetika

A harmadik kérdés, amellyel foglalkozni szeretnék az, hogy vajon a jelenleg köztenyésztésben lévő ponty genetikailag alkalmas-e arra, hogy az intenzív haltermeléshez szükséges követelményeknek megfeleljen?

Van-e olyan pontyunk, amely az eddigiekhez viszonyítva számottevően nagyobb termelési potenciállal rendelkezik? Nagyobb a fejlődési energiája, jobb a tūrőképesége, betegségekkel szemben mennyire ellenálló, takarmányhasznosulási együttható javulása számottevő-e, stb?

Meg kell mondanom, hogy nekünk ilyen pontyunk nincs, nem is tartjuk magunkat alkalmasnak ilyen előállítására, de úgy vélem, nem is a mi feladatunk ez.

Visszont minden pénzt megadnánk annak, vagy azoknak, akik ilyen pontyot rendelkezésünkre tudnak bocsájtani. Ahogy a búza, kukorica, vagy szarvasmarha esetében van ilyen intenzív fajta, és így az intenzív termelésnek egyik feltétele biztosított, a halnál ennek hiánya — azokban a gazdaságokban, ahol a magasabb termelési szintről tovább szeretnének lépni —, meghatározó jelentőségű. Úgy tudom, vannak kezdeti eredmények, de a gyakorlat ezt még nem tudja hasznosítani.

A haltermelés intenzifikálásával kapcsolatban természetesen még számtalan tényező jöhet számításba,

de engedjék meg, hogy ezek elemzésétől most eltekintsek.

Hiszem és vallom, hogy a hozamok további emelése csak abban az esetben biztosítható, ha az említett fő kérdések megoldást nyernek. Ha az ágazat vagy gazdaság erre nem képes, hiú ábránd az intenzív haltermelés fokozásáról beszélni. Meg kell elégedni azzal a termelési szinttel, amelyet a jelenlegi feltételek biztosításával lehet elérni, ez pedig a 10 q/ha hozamban határozható meg.

Sütő Ferenc
főágazatvezető, Tatai ÁG

Ivadékszállítás Afrikába

Az alábbiakban beszámolunk egy hosszútávú halszállításról FAO-Projekt keretében: szerény mennyiségű (300 db) egynyaras ivadékokat készítettünk elő és csomagoltunk be madagaszkári szállításra.

A halivadék a gyakorlatban eddig jól bevált, kétféle módszerrel szállítható, oxigénporlasztásos műanyagkádakban és fóliazsákban oxigénnyomás alatt.

A hosszútávú, többnapos szállítások esetén a csomagoláshoz csak megfelelő előkészítés után foghatunk. Ez idő alatt, mely legalább egy hét legyen, a halakat könnyen hozzáférhető helyen kell elhelyezni, ami lehet tartóháló, medence, kád. A legideálisabb, az esetünkben is alkalmazott átfolyóvízes kád vagy medence, amelybe a halakat egy általános parazitamentesítő gyorsfürdő után helyeztük el. A fürdetésre 5%-os sóoldatot alkalmaztunk. Az előkészítés ideje alatt az állományt koplaltattuk és különböző preventív kezelésekből részesítettük.

A kezelések a következők:

— naponta egy alkalommal 0,2 mg/l töménységű malachit-zöld fürdő vízátfolyás mellett

— antibiotikum fürdő (furazolidon) átfolyóvíz mellett legalább öt alkalommal 5 g/100 l víz töménységben.

Összesen 300 db, 5—10 g átlagsúlyú ivadék került becsomagolásra. Ebből 50 db pikkelyes ponty, 50 db tükrös ponty, 100 db fehér busa, 50 db amúr, 50 db pettyes busa.

Egy duplafalú fóliazsákban 2 liter

vízet, négyszer annyi térfogat oxigént és 35—40 db halat raktunk. Összesen nyolc ilyen csomagot készítettünk. Ebből háromba a két-fajta ponty vegyesen, ötbe pedig a növényevő halak vegyesen kerültek. Célunk ezzel a keveréssel az volt, hogyha valamelyik fólia megsérülne, ne pusztuljon el az összes ugyanazon halfajból.

A nyolc darab csomagot egy 60×30×40 cm nagyságú papírdobozba helyeztük jégakuk közé. A jégakukat a 4 napos szállítás alatt egy alkalommal kellett csak cserélni és így a szállító víz hőmérséklete az út alatt 15 °C körül mozgott, egyedül a cserélés napján ment fel 22 °C-ra. A 10 napos koplaltatás hatására a szállító víz tiszta maradt, átcsomagolásra nem volt szükség.

Az ivadék egészségesen, szinte hiánytalanul érkezett rendeltetési helyére. Az elhullás összesen 10 db; 3 db ponty, 2 db pettyes busa, 5 db fehér busa volt.

A kétheti, szállítás utáni megfigyelés során nem észleltük megbetegedést, sem elhullást, a halak elkezdtek táplálkozni.

Összefoglalva elmondhatjuk, hogy az oxigénnyomás alatti, lehűtéssel kombinált fóliazsákos ivadékszállítás a fent említett előkészítésekkel együtt kitűnően alkalmazható ilyen hosszú távú, 4—6 napos szállítások esetén is.

W. Dr. Láng Mária
Temperáltvízű Halszaporító
Gazdaság, Százhalombatta

Folyóink halállományának pótlási lehetőségei

Répassy Miklós A MAGYAR VÍZMUNKÁLATOK TÖRTÉNETE 1867—1927. című könyve Halászat fejezetében a következőket írja: „A nyolcvanas években a Tisza mederszabályozása befejeztével, ettől kezdve csak folyton-folyvást hanyatló halászatról beszélhetünk. Ugyanez volt a szabályozások eredménye más vizeknél is.”

Mint köztudott, a Tiszán jelenleg is folynak szabályozási munkálatok — kiskörei duzzasztás, közeljövőben a Csongrádi Vízlépcső, hogy csak a legjelentősebbeket említsen —, és ma is „folyton-folyvást hanyatló halászatról” beszélünk!

A folyók halállományának csökkenő tendenciája csak annyiban lassúbbodott, amennyiben a kisebb állományból már csak kevesebb fogyhat. A folyamat megállítására az eltelt száz esztendő alatt vajmi keveset tettünk. Az előidéző okok változatlanul léteznek, sőt a vízminőség romlása csak súlyosbította a halak és a mi helyzetünket.

A *Halászat* 1979. évi 5. számában Tahy Béla „Folyóvizeink halasítása” címmel cikket írt, melyben úgy véli, hogy „...túl könnyen belenyugodtunk a kialakult helyzetbe és sok esetben azokat a lehetőségeket sem használjuk ki, amit a természetes vízi halászat középiskolai szintű oktatási formájában is tanítanak”. A kemény kicsengésű mondatban említett lehetőségek alatt a szerző a „folyóvizeink halasítását” érti. Kifogásolja, hogy a husz-ek halászati szabályzatai — például a Tisza vonalán — nem írnak elő az anyamederbe kihelyezendő ivadékolást... holott talán lehetne arra alkalmas fajt találni. Ezek közül megemlíti a ponty különböző korosztályát, továbbá a kecségét, javasolja a zsenge- és előnévelt csuka-, süllőkihelyezéseket. Oszt rák és NSZK kísérletekre hivatkozva felveti az angolnatelepítés gondolatát is. „A küszöbön álló feladat: hagyományos halfajainkkal kialakítani a folyók ideális halállományát és, ha ez ráfizetéses, inkább átadni ezeket a vizeket a horgászoknak, mint rosszul értelmezett presztízs okokból parlagon hevertetni őket.” — olvashatjuk a cikk befejező részében.

Az alapgondolatot, hogy a folyók egyre csökkenő halállománya érdekében tennünk kell, örömmel üdvözlí úgyhiszem mindenki, legyen az szakmabeli, vagy egyszerűen csak természetkedvelő. Ugyanakkor, sajnálatos módon a feladat lebecsülését, de mindenesetre a folyók halállomány-szabályozási lehetőségének felületes és túlzottan egyoldalú megítélését vélem Tahy Béla cikke mögött. Kifejezetten téves szemléletre vall, hogy a valóban létező problémákat a halász—horgász „rivalizálás” eszközévé kívánja oldani, és olyan lehetőségeket csillant meg, melyben minden bizonnyal önmaga sem hisz: „...egy-egy ötéves kísérletet megér még a próba is, hogy a horgászok bizonyíthassanak.” Mármint, hogy e vizek horgászkezelésbe adása után horgászparadicsom alakulhatna ki. A horgászok lelkesedése és áldozatvállalása közismert. Mindezek ellenében állítom hogy öt év alatt nem lehet eredményt felmutatni, és főleg nem, kizárólagosan halasítással. Kétségbe vonom, hogy egy folyót ésszerű keretek között lehet „pontyosítani, csukásítani, süllősíteni”, méginkább „angolnásítani” akkor, mikor a folyó, mint élettér, kialakult körülményei folytán nem tudja biztosítani a benépesítő élő szervezetek fennmaradásához és természetes reprodukálásához nélkülözhetetlen alapvető feltételeket, illetve csak szelektíven és korlátozott mértékben.

A folyók halasításához „alkalmas fajt” minden további nélkül lehet találni, és erre nemcsak a horgász és kisserzsámas befizetéseket lehet elkölteni, hanem annak akár tíz-húszszorosát is, de ezzel a folyók halállománya érdekében még mit sem tettünk. Elérhetjük, hogy egyes folyószakaszokon a kihelyezett halból vissza lehet fogni valahány százalékot, de csak addig, „míg a készlet tart”, és ezt a készletet állandóan fel kell tölteni. Az ilyen megoldást, még ha az elherdált milliőktől el is

tekintünk, semmi körülmény között nem nevezhetjük halállomány-szabályozásnak. Eredményt csak akkor remélhetünk, ha lehetőségeinkhez képest, a lehető legszélesebb körben vissza tudjuk állítani az élettér eredeti állapotát, de legalább elfogadható körülményeket tudunk biztosítani az őshonos halállomány számára, mégpedig elsősorban műszaki beavatkozásokkal.

(A márna és a kecsge kérdésével külön kellene foglalkozni. E fajok ugyanis a mederben ívnak, ezért telepítésük mindenképpen indokolt.)

Mindenekelőtt tisztázni kell, hogy milyen cél érdekében kívánjuk a folyók élővilágát óvni, esetleg gazdagítani. Mikor a Balaton, vagy a csatornák vonatkozásában a növényevő halak státuszát értelmezzük. Egyöntetű a vélemény, hogy a halasítás elsődleges feladata a növényi vegetáció visszaszorítása, a biológiai növényirtás. De vajon a folyók halasításának elméletei között van-e hasonló egyértelműséggel megfogalmazott cél?! Ugy tűnik, nincs! Egy mindent magába foglaló közhely határozza meg a folyóvizekre vonatkozó feladatokat: „...fokozni kell a folyók halállományát, törekedve a nemes fajok arányának növelésére.” Ebből, szinte természetesen csak az következik, hogy mindezt a halászat gazdaságosabbá tétele és a sikeres horgászat érdekében kellene tenni.

Ezt a szemléletet alapjaiban helytelenítem és okolom is a kialakult helyzetért.

Meggyőződésem, hogy az őshonos halállomány védelme kell legyen a folyóvízi halgazdálkodás mindenek fölé rendelt célja! Folyóink halállományának óvása olyan feladat, mely már napjainkban is, de a jövőben még inkább, az ember természetes környezetének érdekét szolgálja. Ebben csak eszköz és valahányadik rangú szempont a halászat és a horgászat.

Ahhoz, hogy a folyók halállományára kisebb-nagyobb mértékben hatni tudjunk, először a hullámtéri holt- és mellékágak szerepét és állapotát kell megvizsgálni, mégpedig műszaki szemmel. Ismét Répassy Miklós dolgozatából idézek:

„A műszaki munkakört leginkább két dolog érdekli. Az egyik, a hullámtéri mélyedések (anyaggyödrök), stb. halászatának rendezése, aminek hazai nagyszabású árvédelmi munkálatainkkal összefüggésben szinte döntő befolyása van vizeink halállományának fenntartására...” (A másik a tógazdasági vízellátásra vonatkozik.) Az 1920-as években olyan elfogadott szakmai alapállás volt a folyók halállományának alakulásával, kapcsolatba hozni a hullámtéri vízállások meghatározó szerepét, hogy az 1888. évi XIX. törvénycikket módosító 1925. évi XLIII. tc.-ben kimondják, hogy „a jövőben ezekben a mélyedésekben csak az halászhat, aki az anyavízben is jogosult halászatra”. És e mögött bölcs szakmai megfontolás rejlik; a hullámtéri vízállások tavaszi ivadékbősége az anyavízet gazdagítja, onnan jön az anyaalomány is. Az őszi termést viszont a nyíltvízről beálló hal adja. E kölcsönhatás érvényesítése csak akkor biztosított, ha azonos a haszon élvezője. Napjaink természetes vízi halászatát szabályozó jogi előírások ezekre a „műszakra” már nem térnek ki. Valószínűleg azért sem, mert a hullámtéri vízállások, mellékágak előbb-utóbb holtággá, az anyamedertől lefüződő tölcsörokká válnak, és ilyen körülmények között már nem lehetnek többé döntő befolyással vizeink halállományának fenntartására”.

A legutolsó kísérlet, mely célul tűzte ki, hogy a folyók halállománya érdekében javít a vízmunkálatok rontotta állapotot, 1952-ben volt. Érdekes módon nem a halászat szorgalmazta a hullámtéri ágak és vízállások hatékonysága érdekét szolgáló rendezését, hanem a vízügyi szolgálat. Az akkori Országos Vízügyi Hivatal megbízásából a Vízügyi Tervező Iroda elkészítette az Országos Halászati Vázlatot, melyben kiemelt fejeze-

(Folytatás a 47. oldalon)

Haltáplálék szervezetek

vizsgálata

a Bikali ÁG halastavaiban

III. rész

A korábbi fejezetekben (Halászat 1979/5. és 1979/6. szám) bemutattuk azokat a vízkémiai- és planktonvizsgálatokat, melyeket gazdaságunknál az elmúlt években bevezettünk. A kapott eredményeket felhasználtuk a termelési technológia egyes elemeinek kialakításánál. Így a trágyázás és a takarmányozás ütemezésénél, a kihelyezési szerkezet meghatározásánál. Ezzel célunk a gazdaságosabb termelés megvalósítása volt.

Az áttekinthetőség kedvéért egyik tavunk termelési mutatóinak és természetes táplálékviszonyainak bemutatásán keresztül szeretnénk megismertetni a végzett vizsgálatok gyakorlati alkalmazását. A tó az attalai üzemegeység VI-os számú, 29 ha területű völgyzárógátas tava. Kihelyezését 1979-ben 1950 kg/ha nettó hozamra terveztük meg. Kihelyeztünk:

Ponty II. ny.		Fehér busa II. ny.		Harcsa tenyésztés	
db	%	db	%	db	%
1720	83	345	16	15	1
átlag-súly		átlag-súly		átlag-súly	
310 g		200 g		200 g	

Szerves trágyából 1 kg súlygyarapodáshoz 2 kg, míg takarmány keményítő értékből 1 kg súlygyarapodáshoz 2,3 kg felhasználását terveztük. A műtrágya adagjait nem határoztuk meg előre, hanem azt a vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményétől függően a szerves trágyázás mellett kiegészítésként alkalmaztuk. 1979-ben ha-onként 120 kg karbamidot és 30 kg szuperfoszfátot használtunk fel.

A trágyázási ütemtervet két szempont alapján állítottuk össze: egyrészt figyelembe vettük az 1978-as vizsgálatok alapján havonta jelentkező biomassza mennyiséget, másrészt a tervezett havi súlygyarapodást. Ugyanezek a szempontok voltak döntőek a takarmányozás ütemezésének meghatározásában is. Természetesen, az 1979. évi vizsgálataink és a tényleges súlygyarapodás alapján szükség szerint korrigáltuk az ütemtervet.

A kiválasztott Attalai VI-os tó termelésére ható legfontosabb tényezőinek alakulását a tenyészidőszak alatt úgy gondoltuk, hogy szemléletes módon legjobban grafikonon ábrázolhatjuk. Ezért az 1. és 2. ábrán bemutatjuk az említett tó 1978. és 1979. évi néhány mutatójának alakulását.

A zooplankton biomassza változásában lényeges eltérés volt a két év között, amely az 1. ábráról is leolvasható. A havi bontásban feltüntetett mennyiség az adott hónapra vonatkozó napi átlagértéket jelenti. 1978-ban elég későn indult meg a planktonfejlődés és a VI. hónapban bekövetkezett 68 kg/ha-os átlagérték a későbbiek folyamán csak csökkent. A havi súlygyarapodás a VI. hónapban volt a legmagasabb, igen kedvező takarmányértékesülés mellett, hiszen 1 kg súlygyarapodáshoz 0,8 kg keményítőértéket használtunk fel. 1979-ben célunk az volt, hogy a biomassza mennyisége fedezze a tervezett súlygyarapodáshoz szükséges fehérjét. Ezért a szerves trágyázást már márciusban beindítottuk, tehát 1 hónappal korábban, mint 1978-ban.

Szervestrágyából a következő mennyiségeket használtuk fel havi bontásban a vizsgált két évben:

Év	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Összesen
1978. q/ha	—	5,2	6,3	5,2	4,8	4,2	1,3	27,0
1979. q/ha	3,1	6,8	8,7	10,4	5,2	3,4	2,0	39,6

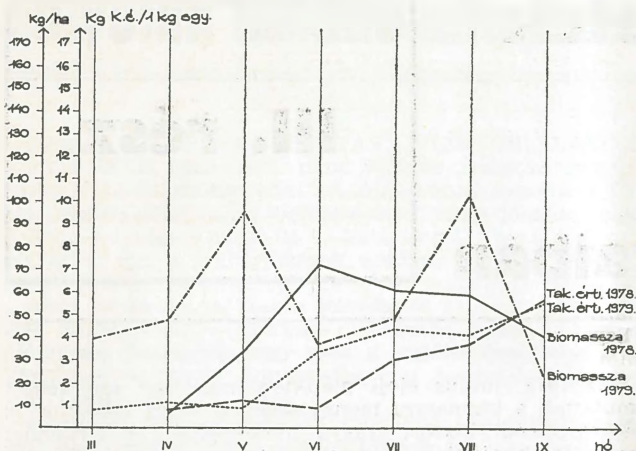
Az 1979. június eleji planktonvizsgálatok csökkenést mutattak a biomassza mennyiségében. Ezért fokoztuk a hektáronként kiszórt trágya mennyiségét. A vízkémiai vizsgálatok alapján, a mért biogén elemek (N, P) előfordulását úgy ítéltük meg, hogy az a planktonfejlődéshez elegendő. A magasabb júniusi szerves trágyázást indokolta az is, hogy a Ca^{2+} mennyisége a májusi érték egyharmadára esett vissza.

E beavatkozások ellenére, a biomassza mennyiségi növekedése csak mérsékelt ütemű volt. A természetes táplálék június havi csökkenése ellenére azonban, a hektárra vetített ponty-súlygyarapodás 1979-ben tovább növekedett. Ugyanakkor 1978-ban a biomassza júliusban bekövetkezett visszaesésével egyidejűleg a súlygyarapodás is csökkent. Véleményünk szerint, ezt azzal sikerült biztosítani, hogy a hiányzó természetes fehérjét takarmányfehérjével pótoltuk, hallisztet adagolva a gazdasági abrakhoz.

Összefoglalva megállapítható, hogy 1978-ban és 1979-ben tendenciájában szoros összefüggés figyelhető meg a takarmányértékesülés és a biomassza változása között. Így mindkét évben — bár nem azonos időszakban — a biomassza növekedését a takarmányértékesülés javulá-

Takarmánysíló a Bikali ÁG halastavánál





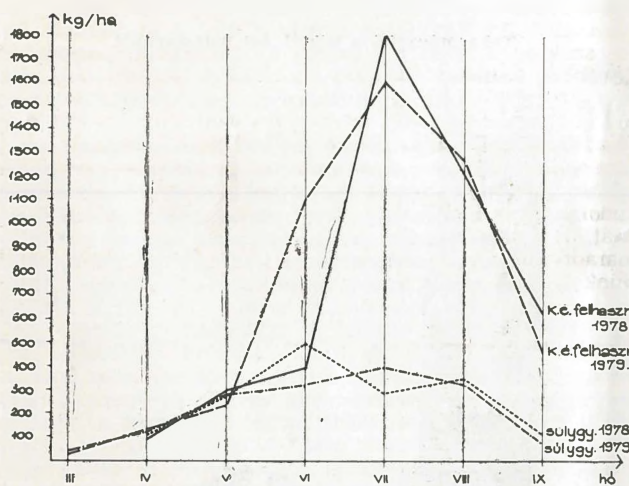
1. ábra. A biomassza és a takarmányértékesülés havonkénti változásai az Attalai VI-os tóban

sa, míg a biomassza csökkenését a takarmányértékesülés romlása követte.

Az Attalai VI-os tó 1979. évi hektárra vetített nettó szaporulata a következőképpen alakult:

kg/ha	1510	593	10	2110
összes %-ban	71,5	28,0	8,5	100
Lehalászott átlagsúly	1290	1920	1000	—
Súlynöv. hányados	4,16	9,6	5	—

Az elért 2110 kg-os nettó hozamból 37,3% a természetes és 62,7% a takarmányhozam. Ez az arány, véleményünk szerint, a fenti termelési szintnél kedvező, amit bizonyít az 1 kg súlyszaporulatra eső 2,21 kg takarmány keményítőérték felhasználás is.



2. ábra. A keményítőérték felhasználás és a súlygyarapodás havonkénti változása az Attalai VI-os tóban

A táblázatban ismertettjük a vizsgált 8 tó 1979. évi néhány mutatóját.

A tisztánlátás miatt szeretnénk megjegyezni a következőket: A Pe. II. tó kivételével —, amely szennyvizet kapott —, valamennyi tónál sertés trágyát és műtrágyát alkalmaztunk. A Gy. II. tó július hónapban került lehalászatra, majd újra kihelyezésre 1980-ra.

A termelési mutatók, a vizsgálati eredmények és környezeti tényezők ismeretében a 8 kísérleti tó eredményét elemezve az alábbi következtetések vonhatók le:

1. A planktonviszonyok alakulását a trágyázás fokozásával befolyásolhatjuk. A külső beavatkozás sikeresége azonban nagymértékben függ a hőmérséklettől, a napfényes órák számától és a vízviszonyoktól. Ugyanis

A tó neve	ha	Nettó hozam kg/ha	Ebből természetes hozam %	Takarmány értékesülés
Sztiv. I.	6	1696	35,5	1,74
Sztiv. II.	8	1650	36,9	2,20
Att. VII.	13	1720	30,3	1,88
Att. VI.	29	2110	37,7	2,21
Pe. II.	21	940	42,8	2,0
Su. II.	156	1530	33,9	2,31
Gy. I.	88	2390	21,2	2,75
Gy. II.	54	1170	31,4	2,4

a felsorolt tényezőknek, véleményünk szerint, van egy olyan küszöbértéke, amely a meglévő többi tényező hatását is kedvezőtlen irányba befolyásolja.

2. A magas népesítés ellenére, a nyár közepéig a takarmányértékesülés igen kedvező mind a két évben. Ezzel igazolva látszik az alkalmazott szűrési technológia. A későbbi hónapokban, annak ellenére, hogy a vizsgálatok alapján a plankton össz mennyisége elegendőnek tűnik a felhasznált takarmánymennyiséghez, a takarmányértékesítés romlása következik be. Ennek okát abban látjuk elsősorban, hogy a kihelyezett ponty testmérete jelentősen megnő. Ezért a nagytestű *Copepoda* és



A takarmánymozgatás minden fázisát gépesítették a Bikali Állami Gazdaságban (Tóth A. felvétele)

Cladocera fajokat is nehezen képes kiszűrni. Ezt azzal látjuk igazolva, hogy az augusztusi planktonmintákban 82% a kistestű *Bosmina longirostris* volt, melynek mérete nem haladta meg a nagytestű kerekeshégek testméretét.

3. A vizsgált tavakban a biomassza éves alakulásának tendenciái hasonlóak, azonban az egyes fajok előfordulása változó. A beavatkozások hatékonysága növelhető lenne, ha a táplálkozás szempontjából fontos fajok a szükséges időben állnának rendelkezésre. Ennek megvalósításához további vizsgálatokra van szükség.

Összefoglalva, eredményeinkből az derült ki, hogy a természetes hozam fokozásában az ésszerű trágyázásnak meghatározó szerepe van. A további, tehát 20—25 q feletti nettóhozamok elérésénél azonban a tenyésztési időszak egyes szakaszaiban elkerülhetetlennek látszik a fehérjekomplett takarmányban történő adagolása. Ezért, véleményünk szerint, az intenzitás növelésénél meg kell keresni azt az „olcsó” fehérjeforrást, amely a jelenlegi közgazdasági viszonyok mellett is gazdaságosan felhasználható. Ehhez lehetőséget biztosít a halfeldolgozó melléktermékeinek felhasználása.

Természetesen, ki kell dolgozni azt a formát, hogy ennek bevitele milyen módon történjék. Úgy gondoljuk, hogy az eddigi vizsgálatokból a továbbfejlődés útja meghatározható, és a döntés helyességét a gyakorlatnak kell igazolni.

Balogh József Szövényi András

ÜLÉSEZETT

az

ORSZÁGOS

HALÁSZATI

TANÁCS

oooooooooooooooooooooooooooo

A közelmúltban kétszer is összeült tanácskozássra az Országos Halászati Tanács, hogy megvitassa azokat a fontos javaslattervezeteket, melyeket a minisztérium vezetése elé kell terjesztetni, illetve véleményt alakítson ki néhány kérdésben.

Az októberi ülésen központi téma a halivadéktermelés és forgalmazás szabályozásáról kiadandó minisztériumi közlemény megtárgyalása volt.

Terveink szerint a következő öt-éves tervciklusban a halászatban is a termelékenység növekedése lesz a legfőbb feladat. Ez maga után vonja, hogy figyelmünket az eddigieknél jobban kell összpontosítani az ivadéktermelés jó megszervezésére, annak kiváló minőségére és a szükséges fajtaösszetételben való megtermelésére. Ha pedig olyan bőségben állna rendelkezésünkre, hogy itthon felesleg mutatkoznék, bármikor lehet számára piacot találni külföldi országokban és még jól meg is fizetnék.

Kiváló, ellenőrzött vérvonalú pontyörzsekkkel már régóta rendelkezünk. Nem terjednek azonban megfelelő ütemben üzemekben és nem használjuk ki kellően a fajtaváltásban mutatkozó előnyöket sem. Tapasztalunk párhuzamos kapacitásfejlesztéseket is és gyakran a jöminőségű ivadék nem oda jut, ahol képességeit legjobban ki tudná használni. Az üzemek közötti szakosodás viszont megköveteli, hogy a kiváló tulajdonságokkal rendelkező „vetőmag” mindig rendelkezésre álljon. Ezért is látszik szükségesnek az ivadéktermelés és forgalmazás szabályozása, melynek fő elve az lenne, hogy az ivadékok azokban a gazdaságokban termeljék meg, ahol biztosítottak látszik a törzstenyésztő munka feltételeinek maradéktalan megvalósítása. Ebbe beletartozik a jó genetikai tulajdonságokkal rendelkező anyaállomány továbbszaporítása, egészséges felnevelése, biztonságos tárolása és szállítása és egyéb feltételek. Azok a gazdaságok,

melyek ezt a munkát végzik törzstenyésztő gazdaság kijelölést kapnak, amely bizonyos előnyökkel is jár majd. Érdemes lesz tehát megteremteni a szükséges feltételeket, mert azután nemcsak a magyar népgazdaság, hanem az üzemek is jól járnak.

A decemberi ülésen foglalkozott a tanács az 1981—85-ös évekre kialakítandó kutatási elképzelésekkel, összefüggésben az erre az időszakra szóló termelésfejlesztési elgondolásokkal. A megnövekedett halhús-igény indokolja a hazai termelés további növelését. Egyre nehezebb importból kielégíteni a már megszokottá vált, piacon bevezetett cikkek iránt jelentkező keresletet. Ugyanakkor kedvező tendenciák mutatkoznak halexportunk növelésére. A jobb eredmények elérése végett a halgazdálkodás szerkezetét is meg kell javítani, mindennekeelőtt a területegységre jutó népesítési darabszám növelésével, a polikultúrák népesítés széles körű alkalmazásával. A modern, granulált haltápok alkalmazása pedig lényeges eredményjavulást hozhat a takarmányok értékesítésében, hasznosításában. Foglalkozni kell a műtrágyák jobb hasznosításával is. Új halszaprító bázisok létesülnek, szélesedik a pisztráng-, angolna- és harcsatenyésztés, új fajtahibridek megjelenésével is kell számolnunk. Ugyanebben az időben nagy teljesítményű halfeldolgozó üzemek kezdik meg munkájukat, amelyek konyhakész árukat készítenek és hoznak forgalomba. Mindezek megkövetelik, hogy a kutatás biztosítsa azokat az információkat, amelyek szükségesek a halászat erőteljes további fejlesztéséhez.

Tanácsot kell adni a hagyományos tógazdasági technológiák továbbfejlesztéséhez, de az iparszerű haltenyésztési módszerek kidolgozásában is vállalni kell a tudományos megalapozás kidolgozását. A műszaki fejlesztésben sem maradhatunk el és előbbre kell lépünk a kutatási

eredmények gyakorlati megvalósításában.

Eredményeket várunk a halegészségügyi kutatómunkától is, amely hazánkban, de nemzetközi téren is jó hírnevet szerzett magának. A kutatást folytatni kívánjuk a tenyésztés és szaporítás, termelésteknológia, ökológia, halegészségügy, táplálkozásélettan, műszaki fejlesztés és a közgazdasági munka területén.

A tanács vitájában szó volt az energiatakarékos halhústermelés megszervezéséről, a nemzetközi kapcsolatok jelentőségéről, a kapcsolódó területekkel való jó együttműködés kialakításáról, az üzemi igények kielégítéséről is. A tanács a fő irányokkal egyetért.

A Halászati Alap 1980. évi felhasználására készített javaslatot elfogadva a jövőben is az alap pénzügyi kereteit alapvetően a halivadéktermelés növelésére, részben tudományos kísérletek, szakpropaganda és szakmai képzés, halászati újítások támogatására fordítjuk.

A természetes vizek halászati üzemterv szerinti 1981—85. évi gazdálkodásához irányelveket készített a MEM Vadászati és Halászati Főosztálya.

A halászati üzemtervek 5 évre szólnak. Az eddigiekhez képest új elem az üzemtervek készítésében az, hogy a víz lehetséges termőképességét maximálisan ki kell használni, ezért a terveket nem a legalacsonyabb hozamokra, hanem a termőképesség legmagasabb kihasználására kell kidolgozni. Az üzemtervhez részletes előírások készülnek a szakmai követelményeknek megfelelően. A tanács részleteiben is egyetértett az egyes pontokat illetően.

1980-ban a tanács tovább folytatja eddigi tevékenységét, fokozva az igényességet önmaga munkája iránt, igyekszik támogatni a halászati vezetést minden fontosabb halgazdálkodási és agrárpolitikai kérdésben.

Dr. Nagy László
az OHT elnöke

(Folytatás a 44. oldalról)

tet kapott e témakör. A tanulmány alaposságára és célzatosságára jellemző, hogy többek között részletes geodéziai felmérés alapján adatokat közöl a Duna, a Tisza és a Körösök hullámtéri ágainak mederviszonyairól, tartalmazza a mellékágak torkolati szelvényeinek magassági pontjait. E roppant értékes munkának (Vízügyi Tervező Iroda 175. tervszám) számunkra leghasználhatóbb adatai sajnos már nem aktuálisak. Az eltelt időszak alatt a mederviszonyok jelentősen változtak. Korrigálást igényelnek a területi és a magassági adatok egyaránt. A vízügyi szervek közreműködése nélkül ilyen természetű felmérésre gondolni sem lehet. Ha a folyók halállománya érdekében valóban hathatós lépésre szánja el magát az ágazat, úgy ennek a száz év óta elhalasztott lehetőségnek lehetne alapot teremteni.

Ez valóban „megérné a próbát”.

Gönczy János

Az Elnöki Tanács 1970-ben emelte városi rangra Százhalombattát, a magyar nehézipar áram- és köbájttermék előállító bázisát. Az ipari fejlődés már ezt megelőzően is lenyűgöző méretű volt, és még erőteljesebbet ígért a várossá válás.

A meglévő és a jövő százhalombattai lehetőségek képezték az egyik fő érvet ahhoz, hogy halászatunk teljesen új típusú, temperálható tavakból álló ivadéktermelő gazdasága ide települjön.

Idén májusban tízéves a Temperáltvízű Halszaporító Gazdaság, közismertté vált nevén a TEHAG. A tízéves évforduló általában nem nagy esemény egy vállalat életében. Mi sem tekintjük annak; módot nyújt viszont az önértékelésre, egy korszak lezárására és a jövő elképzelések összegzésére. Így, vázlatos ismertetőt adunk a megtett útról és érintjük jövő céljainkat. Nézzük a történetet!

A TEHAG létrehozásának elméleti alapja a halszaporítás magyar és külföldi tudományos eredményeinek összegzése volt. Ebben ki kell emelni legfontosabb halunk, a ponty 1960-ban feltalált keltetőházi szaporításának magyar módszerét, és a kelet-ázsiai növényevő halak, az amúr, a fehér és a pettyes busa ivadékelőállításának szovjet eljárását (1962—1963). Ezeken kívül a csuka, a süllő és a harcsa szaporítása szerepelt még kiinduló elvként azzal, hogy az összes gazdaságilag fontos hal szaporítására alkalmas technológiát célszerű kidolgozni és ehhez megfelelő berendezést tervezni. Az összes itt nemzetközileg is értendő.

A TEHAG megvalósulásának gyakorlati alapjai a halászati szövetkezeteink kezdeményezésében létesült dinnyési Ivadéktelítő Tógazdaságból erednek. Itt nyílt mód 1962. és 1972. között számos elméleti eredmény gyakorlati kipróbálására, és gazdasági-pénzügyi elemzésére. Dinnyésen épült 1962-ben a nemzetközileg is első olyan tógazdasági temperálható keltetőház, amelyet a pontyos tavak halainak szaporítására létesítettek. Itt és a gazdaság kisebb-nagyobb tavaiban születtek a TEHAG technológiai és építészeti tervezéséhez szükséges gyakorlati eredmények. Hálás köszönet illeti mindezt a magyar halászati szövetkezeti mozgalmat.

A megelőző elméleti és gyakorlati munkát követően az új típusú tógazdaság helyét kellett megtalálni. Több lehetőség közül Százhalombattára esett a választás. Ennek indokai a bevezetőben említett ipari környezet előnye mellett az országosan központi fekvés, a jó infrastruktúra, a rendelkezésre álló sok és nem távozóból visszafogott, hanem mindig a Dunából frissen nyert erőművi hűtővíz, a kedvező területszerzési lehetőség a tógazdaság vizét adó erőmű mellett, az adott körzetben elérhető építési kapacitás, mint beruházási szempontok. Volt egy — akkor 1969—70-ben — talán ezeknél is döntőbb tényező: Százhalombattán, a Budai járásban és Pest megyében szívesen, segítően, az újnak örülve és a kezdeti nehézségek kockázatát vállalva fogadták a politikai, állami és gazdasági vezetők és intézményeik a halszaporító létesítmény gondolatát. Nincs mód külön-külön megemlíteni a támogatásokat, így név nélkül köszönjük fogadókészségüket, odaadó segítségüket és az oly gyakran szükségessé vált megértésüket.

Az elképzelést és a javaslatokat — a tógazdaság helyének kiválasztása után — főhatóságunk, a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium közvetítésével megkapták az ENSZ és a FAO illetékes halászati szervei is Rómában. Az újszerű, erősen a szaporításra koncentrált és sok halfélével foglalkozó üzem gondolata tetszést aratott. Ennek nyomán — magyar kormányhatározat engedélyével — 1 millió USA-dollár (56 millió forint) hozzájárulást kapott a magyar halászat a speciális ivadéktermelő üzem létesítéséhez. Ez és népgazdaságunk azonos nagyságú támogatása volt az újonnan (1970. április 26.) alapított vállalat — önálló állami gazdaság — induló tőkéje.

A beruházás előkészítő munkáira alig maradt idő. Már 1970 őszén megindult az építkezés egészen szokatlan megoldásokkal: 1. az építés párhuzamosan folyt a kiviteli tervek készítésével; 2. azonos volt a tervező és a beruházás bonyolítója, tehát fővállalkozó; 3. az építésszerelést több országos vállalat mellett számos kisebb végezte generálkivitelezői szerződés nélkül; 4. a három

TÍZÉVES

és fél éves építési időszak alatt 1972-től üzembe helyezték az elkészült részlétesítményeket (halastavakat, teltetőket, keltetőházat); 5. a beruházást pontosan be kellett fejezni a kezdetkor megjelölt időre, mivel erre a nemzetközi támogatás is kötelezett.

Az építési időszak tervezési, szervező, bonyolító munkálataiban a TEHAG eleinte 3 fős, majd a befejezés évében 35 dolgozóra nőtt állománya is segített, de a fő feladat és felelősség a Vízügyi Tervező Vállalatra hárult. A beruházás időre (1974. április), az előirányzott költségkeret, az intézményes központi ármódosításokkal indokolt 10% alatti többlettel készült el. Köszönettel emlékezünk az építők, a bonyolító és a nehézségeket megoldani segítő hatóságok munkájára és támogatására. A sikeres beruházást említve külön kell megköszönnünk Százhalombatta üzeméi, az ott dolgozó külső vállalatok, szövetkezetek számtalan segítségét és a város párt- és állami szerveinek támogatását.

A TEHAG ünnepélyes felavatása — üzembehelyezés és termelőmunka közben a halszaporítás műveleteit bemutatva — 1974. május 28-án volt. A Városi Tanács elnöke fogadásán, a megnyitón résztvevők társaságában, köztük ENSZ- és FAO-küldöttek előtt köszöntö meg a MDM képviselőinek azt, hogy a halszaporító üzem Százhalombattán épült fel.

Es jöttek a haltermelő hétköznapiak. A TEHAG-nak alapítólevele szerint 1. új helyzetet kellett teremtenie a hazai ivadéktermelésben; 2. halászati oktatási intézmény feladatai hárulnak rá bel- és külföldi szinten; 3. a halszaporítás témájában össze kell fognia az itthoni kutatómunkát. E hármas feladatot vállalati keretek között kell megoldani, tehát nyereséget és ennek megfelelő adózást teljesíteni. A jövedelmezőség terén a TEHAG az első termelési évtől kezdve pozitív és tervtúlteljesítő.

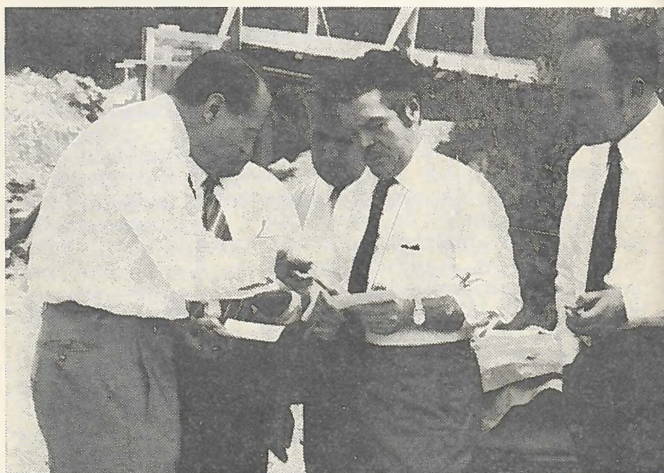
Tekintsük át — rövid részletekben — a TEHAG három főtevékenységében megtett 10 éves utat:

1. táblázat

A TEHAG ivadéktelítő üzemének fejlődése

Év	zsenge	előnevelt millió darab	egynyaras
1974	10,0	4,5	2,0
1975	26,0	15,4	3,8
1976	98,5	14,8	5,1
1977	118,5	14,2	6,0
1978	123,2	18,6	6,1
1979	302,7	32,0	6,5

A világelelmezési program akkori elnöke, F. Aquino Százhalombattán tekintette át az építkezési terveit és megtekintette a beruházási munkálatokat (1972)



A TEHAG

A termelésben a három ivadékkorosztály, a zsenge, az előnevelt és az egygyaras tölti ki a feladat döntő részét. Ezekkel kell évente növekvő arányban részt venni az ország egygyaras tógazdasági ivadéktermésének darabszámban, ezenkívül a természetesvízi ivadéklásban. A korosztályonkénti forgalmat bemutató 1. táblázat a termelés évenkénti növekedését érzékelteti. Az ország egygyaras termésből a TEHAG-ból származó halak aránya 1974-ben 11, 1975-ben 23, 1976-ban 30,5, 1977-ben 32, 1978-ban 34 és 1979-ben 37% volt. Az állami ivadéktermésben a TEHAG-származású halak aránya 1979-ben 44%.

A termelés részleteire térve a TEHAG-nak sikerült beváltania azt az elvárását, hogy a fiatal korban különösen melegigényes kelet-ázsiai növényevő halak szaporítási bázisa legyen. Az előnevelt és egygyaras ivadéktermés nagyobb részét a növényevők képezik. Halászatunk azon célkitűzése, hogy a termés 30%-a növényevő hal legyen, a TEHAG munkájára alapozódott.

A zsenge ivadék „becsületének” visszaszerzése is a TEHAG munkásságán alapszik, 1975 előtt csak legfőképpen néhány 10 millió zsenge hal képezte a korosztály hazai forgalmát. Ma ez már 100 millió nagyságrend. Az ország egygyaras ivadékának 15–30%-a forgalmazott zsengéből terem meg. A fő részarányt a ponty adja, ezt a növényevők követik, de kezdik megismerni és megkedvelni a zsenge harcsa-, süllő- és csukaivadékokat is.

A gazdaság termelő munkáját két tényező segítette: az első a kereskedelem kezdeti bizonytalanságának megoldása: A Bikali Állami Gazdaság kezdeményezésére 1975-ben hármas — Bikal—HALÉRT—TEHAG — értékesítési szerződés jött létre öt évre (1975–1979). Itt partnereink vállalták termékeink jelentős részének kötelező megvásárlását és kihelyezését, valamint a részvételt a kereskedelmi szervező munkában. A második az a szaktanácsadó tevékenység, amely vásárlóinknál a jó eredmények elérésének hatékony eszközévé vált. E nélkül pl. a zsenge hal technológia eredményei nem alakulhattak volna ilyen jól.

A termelésben — a legtöbb témánál a saját kutatómunkára alapozva — kiugró eredményként kell megemlíteni a csukaelőnevelés, a harcsaszaporítás és -nevelés, a compótechnológia és a kecsogenevelés gyakorlati nagyüzemi alkalmazását. A legújabbak közül a süllőszaporítás termelékenyebb megoldása és a nagyon jövedelmező exportcélú díszhalprogram érdemel figyelmet.

Az oktatási munkával nem lehetünk elégedettek. Egyrészt változott a nemzetközi oktatás eredetileg jóval nagyobb méreteket jelző igénye az ENSZ—FAO-szervek részéről, másrészt a hazai kereslet sem olyan nagy, ami indokolná a munkához szükséges személyi állomány-, eszköz- és létesítményfejlesztést. A TEHAG részt vesz a hazai halászati oktatás minden megmozdulásában, rendezünk tanfolyamokat is, több, mint 50 külföldi ösztöndíjas kapott képzést gazdaságunkban, de mégsem használtuk ki teljesen az itt létrehozott kapacitást.

A kutatómunka és az erre épülő műszaki fejlesztés volt a TEHAG létrehozásának alapja, hiszen egy teljesen új típusú létesítmény lényegében elméleti körvonalait tudtuk csak megadni a beruházás előtt. E kiindulásból következett, hogy a gazdaság termelő időszakában is kutató-fejlesztő munkát végző vállalat legyen. Ezt teszi kötelezővé számunkra a vállalati alapítólevél is. Tudományos munkánk folytatásának személyi feltételét a szarvasi HAKI-től áthelyezett két, már több éve tudományos munkát végző munkatárs alapozta meg. Mellettük több fiatal szakember sajátítja el a halászati kutatás fortélyait. A TEHAG közlemények és az előadások terén állandó szereplője a bel- és külföldi tudományos fórumoknak. A kezdeti tervekben szereplő hat halfaj szaporítása mellett ma további 7 hal szerepel a gazdasági árulistáján, és újabbak várják a gyakorlati bevezetést. Ez a fejlesztés a TEHAG saját kutatómunká-

ján és tudományos tapasztalatain alapszik. Az eredmények természetesen a hazai társ gazdaságokba is eljutnak, míg tudománypolitikai koordinációjuk a szarvasi Haltenyésztési Kutatóintézet gondozásában folyik. A HAKI-val kölcsönös megbízási szerződésünk van már évek óta.

Nézzünk néhány kutatási témát — a teljesség igénye nélkül —, amelyekben eredmények születtek az elmúlt években: Univerzális halszaporító és -nevelőberendezés kifejlesztése; csukaivadék keltetőházi és tavi kombinált előnevelése; a ponty szaporodásának összefüggései a külső tényezőkkel (kandidátusi téma); halszaporító létesítmények higiénés követelményei; a ponty és a növényevő halak ikraérlelésének és keltetésének továbbfejlesztése; az indukált harcsa- és compószaporítás és az intenzív ivadék előnevelés módszere; a süllőszaporítás és ivadéknevelés továbbfejlesztése; új utak keresése a pontygenetikában gynogenezis alkalmazásával; a halasztószellőztetés; a nagyüzemi és háztáji díszhaltermelés hazai megoldása. És ezek a témákból csak a gyakorlat legjobb tapasztalatait tükrözték. A még teljes sikert nem aratottakról nem szoltunk. Ezek a jövő tartalékai, közöttük a TEHAG-modell szerint létesülő meleg égővi szaporító telepek (pl. Irak).

Kutatási eredményeinket természetesen nem egyedül értük el. Részfeladatokra partnert keresünk, megbízást adunk és természetesen feladatokat is vállalunk. Tudományos partnereink közül a budapesti Eötvös Lóránd Tudományegyetem, a PHYLAXIA, a HAKI, a CHINO-IN, a gödöllői MEM Műszaki Intézet és a Szegedi Konzervgyár laboratóriuma a legjelentősebbek. Köszönjük az ő és a többi együttműködő bizalmát.

Termelés, oktatás, kutatás, s mindez egy kis vállalat megoldásában. Ennek titka az, hogy a műszaki és kutató állomány tagjai mindhárom tevékenységben résztvesznek. Az agronómusnak van kutatási, a tudományos munkatársnak termelési feladata is, és mindketten oktatnak és dolgoznak a szaktanácsadásban is. Úgy tapasztaljuk, hogy ez a megoldás a tudomány és a gyakorlat jó kapcsolatának egyik „titka”.

Vannak az elégedettség mellett adósságaink is. Nem lehet úgy dolgozni, hogy ne lehetne jobban! A sikerek mellett mindig ezt kell szem előtt tartanunk. Lehetne jobb és gyümölcsözőbb a technológiai fegyverem, a munkaerő-takarékosság érdekében a gépesítés, a partneri kapcsolatok gondozása, a belső szervezeti egységek közötti koordináció, az általános rend és a kis értékek becsülete, na és a dolgozók-vezetők közös és együttes munkája. Az ágazatnak pontosabb szállításokkal, még jobb ivadékmínőséggel és, ha lehet — az 1977. és 1978. évihez hasonlóan — a termelékenység fokozással párhuzamos árcsökkenésekkel tartozunk. Hiányosságaink kiküszöböléséhez kérjük felügyeleti szerveink és halász-horgász partnereink, valamint a tudományos kutatás támogató segítségét.

Valamit a jövőről! Csupán néhány villanásnyi cél: A TEHAG fokozni szeretné az 1977-ben általa kezdeményezett díszhaltermelést és vele az exportot. Ez a jövedelmezőségünk fokozásának kulcsa. Így tudjuk tehermentesíteni a nagyobb áremeléstől hazai ivadékvásárlóinkat. Az ivadékkeretből át kell lépni a tenyésztanyag keretébe, tehát technológiánkat elsősorban partneri kooperációs területeken ki kell terjesztenünk a növekedő hal termelésre. Technológiánk külföldi terjesztését az AGROBER—AGROINVEST exportvállalkozás keretében fokozni kell, így realizálni szeretnénk a tárgyalás alatt lévő iráni, indiai, lengyel és egyiptomi lehetőségeinket. Kutatómunkánktól saját technológiánk tökéletesítését, újabb halfajok tenyésztésbe vonását és az exportigények előrejelzését várjuk (hasonlóan az 1977. évi díszhal ötletéhez). Bővíteni szeretnénk az elhagyott halastavak üzembeállítási tevékenységünket (beruházási alap, munkaerő?).

A TEHAG az alapítása óta eltelt tíz évben megtalálta helyét a magyar és a nemzetközi halászatban. A megtalált hely csak kezdete a fejlődésnek, az igazi munkát a megőrzés, majd a megerősítés jelenti. Ezekhez kérjük támogatóink jövőbeni segítségét.

Tölgy István
a TEHAG igazgatója

Az állategészségügyi szolgálat 1979. évi szervező munkája és a „Halhústermelés állategészségügyi irányelve” kiadása

Az 1978. évi igen kedvezőtlen haltermelési és halegészségügyi évet követően, 1979. tavaszán, a halegészségügyi helyzet okaival és a javítási lehetőségekkel mind az Állategészségügyi Tanács, mind az MTA egy különbizottságának ülése foglalkozott. Mindkét helyen egyöntetűen az volt az álláspont, hogy az 1978. évi lemaradás okai rendkívül összetettek, s ezek közül nem lehet egyet vagy kettőt kiemelni, s az eredménytelenségért csak ezeket okolni. Nagyon reálisnak éreztük a MÉM Vadászati és Halászati Főosztályának az 1978. évről szóló értékelését, amely szerint ebben az évben a nehézségek halmazában és egymásra is hatva jelentkeztek.

Csak a magunk, tehát az állategészségügy oldalát tekintve azonban úgy éreztük, hogy a helyzet javítása érdekében az állategészségügyi szolgálatnak is többet kell nyújtania, mint ezt korábban tette. Az az akarat irányította 1979-ben az Állategészségügyi és Élelmiszerhigiéniai Főosztály tevékenységét, amelyvel ebben az évben az alábbiakat oldottuk meg:

— A halegészségügy-kutatás témáját — miniszterhelyettesi átirattal — az Állatorvostudományi Kutató Intézetre bíztuk;

— az Országos Állategészségügyi Intézet Hal- és Méhkórtani Osztályát megerősítettük és célfeladatokat bízunk meg;

— a megyei állategészségügyi állomások és a nagyobb halgazdaságok gyakorló szakállatorvosai részére 1979 őszén, az Állatorvostudományi Egyetemen egy bentlakásos továbbképzőt szerveztünk, ahol első-sorban környezeti témákkal foglalkoztunk és a halászat számos szakembere tartott összefoglaló ismertetést;

— köteleztük a megyei állategészségügyi állomásokat, hogy a szakállatorvosa a megyei halászati felügyelővel tartson szoros kapcsolatot, s a megyéjükben jelentkező témákat a helyszínről, s másodkézből ismerjék;

— előírtuk az állategészségügyi állomásoknak, hogy a továbbiakban a halak és a tavak preventív vizsgálatait is kezdjék el, tehát a helyszínre ne csak akkor menjenek ki, amikor már elhullás van és már csak a kár mértékét lehet csökkenteni;

— az Országos Állategészségügyi Intézet a Hortobágyi Állami Gazdasággal együttműködési szerződést kötött és a közösen megállapított munkájuk során a Hortobágyon ható kórokat igyekeznek felfedni;

— a szarvasi HAKI-tól kapott NDK-anyagot, amely a kopolyúnekrózissal és a védekezés lehetőségeivel foglalkozik, minden állategészségügyi állomásnak kiadtuk. Hasonlóképpen jártunk el a KGST vízminőségi normákkal is, hogy a gyakorlatban dolgozó állatorvosok a vizsgálatok eredményeit értékelni tudják;

— a gyakorló állatorvosokat mind a diagnózisban, mind a megelőző munkában az intézeti és az állomási szakállatorvosoknak fokozottan segíteni kell;

— az állategészségügyi állomások szakállatorvosait a megye helyzetéről és a végzett munkájukról a főosztály illetékes időszakosan beszámoltatja.

— végül, az év utolsó halegészségügyi ténykedése a „Halhústermelés állategészségügyi irányelve” kidolgozása és kiadása volt. Ezen utóbbival kapcsolatban azonban néhány tényezőt ki szeretnénk emelni, mivel az irányelvek magyarázat nélküli kiadása félreértésekre vezethet.

1. Az irányelv öt fejezetre oszlik és ehhez további öt függelék csatolódik. A fejezetek címe a következők:

I. Az anyahalak tartástechnológiájának halegészségügyi követelményei. II. A szaporítás állategészségügyi szempontjai. III. Az ivadék nevelésének állategészségügyi szempontjai. IV. A növedékhal nevelésének állategészségügyi szempontjai.

I. számú függelék: Gyógykezelések, gyógyszerek és gyógyszeres premixek; II. számú függelék: A halszállítások állategészségügyi előírásai (ikra, zsenge, előnevelt, egy- és kétnyaras, anyahalak, és az étkezési hal szállítása); III. számú függelék: A halgazdasági célú vízhasznosításnál figyelembe veendő határértékek az új KGST vízminőségi normák alapján; IV. számú függelék: Halegészségügyi szemle (a halegészségügyi vizsgálat formanyomtatványa); V. számú függelék: A vizsgálatra való küldés szabályai (hal és víz).

2. A termelő tavak egymástól igen eltérő viszonyai miatt egységes és mindenhol egyaránt alkalmazható halegészségügyi technológiát nem sikerült készíteni. Ezért az összeállításban csak azokat az elveket és számadatokat közöljük, amelyek ismeretében a különböző tavak termelési technológiájának halegészségügyi részét, vagy, ha nincs termelési technológia a halegészségügyi technológiát el lehet készíteni.

3. Az összeállítás előremutató jellegű. Nem abból indultunk ki, hogy mi a jelenlegi helyzet, hanem azt írtuk le, amilyennek lennie kellene. Az összeállítás során azonban néha önmagunkkal is „alkudtunk”, mivel ideális állapotokat nem lehet javasolni sem. Ilyenkor tehát a túrési határokat kell keresni, s a javaslatokat ehhez kell igazítani.

4. Az irányelvek a kopolyúnekrózis témáját, mint az utóbbi idők legfontosabb betegségét is magukban foglalják. Ezt ma különválasztanunk nem szabad, de nem is lehet, mivel ez a betegség — a mai ismereteink szerint — különböző kórokokra vezethető vissza. Ezekben csak egy a közös, a kopolyú elhalása, amelyből igen nehéz visszakövetkeztetni, hogy a betegséget milyen kórok indította el. Éppen e sokrétűség miatt a védekezés ma még csak aspecifikus lehet.

5. A haltermelés és ennek a sikerére ma egy sok tényezőtől függő folyamat. A mai ismereteink szerint alig van olyan kórokozó, amely a halat — a környezeti tényezőktől füg-

getlenül — megbetegíti és elpusztítja. Ezzel szemben a ma ismert betegségek döntő többsége olyan, amely a halak életkörülményeiből, takarmányozásából, a víz minőségének a változásából, vagy technológiai hibákból adódik. Ezek hatására a hal vagy azonnal elpusztul, vagy ha nem, az ellenálló képessége csökken és a csökkent ellenálló képesség következtében olyan kórokozók betegítik meg, amelyek az ereje teljében lévő halra teljesen *ártalmatlanok*. A mai ismereteink szerint az ilyen esetekben a javítás lehetősége kettős. Az első és a legfontosabb a halak ellenálló-képességét csökkentő tényezők kiküszöbölése. Enélkül a gyógykezelés — ha gyógyszer egyáltalán rendelkezésre áll —, csak ideig-óráig, vagy egyáltalán nem hoz eredményt. A gyógykezelést tehát mindig csak segítő tényezők szabad felfogni, s nem lehet azt várni, a gyógyszerek adásával a környezeti hibákat teljesen ellensúlyozni lehet. S ha ehhez még azt is hozzáveszem, hogy a gyógyszer megvásárlása nem kis költség, ez is inkább a megfelelő környezet kialakítása mellett szól.

6. Az előző pont értelmében sem a gyógyszerek, sem a jelenleg elkészült irányelv *egymagukban* a termelést megváltani nem fogják. Eredmény ezen a téren csak akkor várható, ha a halhústermelés egyéb gátló tényezőin (pl. a termelési technológiák hiányán, a szakemberhiányon, az érdekeltség hiányán, a műszaki színvonalon, a halak környezetének megismerésén és javításán, stb.) is változtatni igyekszünk. Ez azonban már nem az állategészségügyi szolgálat feladata.

7. Végül az irányelv kiadásával kapcsolatban szeretném leszögezni, hogy ezzel mi a halászok munkáját nem kívánjuk elvenni. Ők se tekintsek azonban az irányelveket úgy, hogy ezzel mi az ő munkájukba akarunk beleavatkozni. Ezzel az összeállítással csak azt taglaljuk, hogy a haltermelés munka — orvosi szemmel — megfelelő-e, vagy nem, s ha nem, mi lenne a jobb, követendő eljárás.

Az irányelveket — többek között — a MEM illetékes főosztályainak, az Állami Gazdaságok Országos Központjának, a Halászati Termelődöntőbizottság Szövetsége Titkárságának, a Magyar Országos Horgász Szövetségnek, valamint Állategészségügyi Állomásnak és Állategészségügyi Intézetnek megküldtük. Az érdeklődők tehát az irányelvekhez könnyen hozzájuthatnak.

A fent felsoroltakat áttekintve úgy érezzük, hogy az 1979. évben a szolgálatunk aktivizálásában jelentőset léptünk előre. S ha a halászat eredményeire (vagy eredménytelenségére) „felelős” többi szerv, vagy ágazat is levonta az 1978. évi következtetéseit, s ennek tudatában javította a munkáját, az eredmények csak jobbakk lehetnek.

dr. Koltai László

MEM állategészségügyi felügyelő

Május és június a tógazdaságban

A Szerkesztő Bizottság felkérésére vállalkoztam arra, hogy az év naptári hónapjaira bontva a halászati technológia egyes elemeire hívjam fel az Olvasók figyelmét. A feladatot érdekesnek tartottam, hiszen eddig szakkönyveink, termelési technológiáink — az időrendi sorrend megtartásával — egy-egy folyamat teljes feladatkörét tárgyalják, például: ivadéknevelés, takarmányozás, trágyázás stb. Most arra szeretnék vállalkozni, hogy egy-egy hónap különböző termelési tevékenységeit ismertessem.

M Á J U S

Fő halunk, a ponty szaporítási és egyes termelési munkáinak legfontosabb időszaka a május hónap. Ebben a hónapban történik az ivadéknevelés, de az egyéb korcsoportok termelésében is döntő ez a hónap. Nézzük tehát, korcsoportonként, mi a tenyésztő teendője;

Az ivadéknevelés sikeressége különösen a keltetésből származó ivadéknál nagyrészt a fogadó tó jó előkészítésén múlik. A kívánt eredmény érdekében az alábbi feladatokat kell elvégezni.

— Ivadéknevelő tavunkat ősszel mindig halásszuk le! Az ivadék kihelyezése előtt csak annyi idővel előbb töltjük fel, hogy az fogadásra előkészíthető legyen.

— A jól kiszáradt talajt az elárasztás előtt műveljük meg (tárcsázzunk, esetleg sekélyen szántunk).

— Fertőtlenítésre és a talajszerkezet javítására az árasztás előtt célszerű égetett meszet kiszórni, mintegy 1 tonna/ha körüli mennyiségben.

— A szerves trágyázás módja a tó nagyságától függően kétféle lehet: a két hektárnál nagyobb területű nevelő tavakban célszerű az árasztás előtt érett istállótrágyát kupacolni: míg a 2 hektárnál kisebb területű tavaknál az árasztással együtt hígtrágyát adagolunk. A felhasználásra kerülő mennyiség legalább 2 tonna/ha legyen. Ezt szükség szerint egészítsük ki nitrogén- és foszfortartalmú műtrágyával.

— Az árasztás és szerves trágyázás a tó nagyságától függően a kihelyezés előtt 6–10 nappal, de alacsony hőmérséklet esetén még előbb történjen.

A nevelés sikere nagymértékben függ attól, hogy milyen hatékonyan hajtottuk végre a plankton szelektálását. Szerencsére az itt elkövetett hibát gyorsan kijavíthatjuk, ha a következőkkel tisztában vagyunk. Amennyiben a kívánt töménységhez az egy ppm flibol mennyiségét jól számítottuk ki, akkor 24 óra elteltével Daphnia-féléket és Cyclopsokat a planktonhálós mintában már nem találunk. Az eredménytelen kezelést e fajok jelenléte jelzi. A flibolozás viszont megismételhető, mert a vegyszer sem az ivadékokat, sem a kerekesszerűeket nem károsítja, és viszonylag rövid idő alatt lebomlik.

Összefoglalva, ha a zsenge ivadék fogadásához a tóban nincs tömeges kerekesszerű-populáció, még akkor sem várható jó eredmény, ha kiváló minőségű ivadéktápot adagolunk. A kerekesszerű meghatározó szerepét egyebek mellett (pl. méret) egyszerűen abban látom, hogy pillanatnyilag a kerekesszerű az a táplálék, amely ha tömegesen van egy tóban, legjobban betölti a teret és a sűrűn kihelyezett zsenge pontyok mindegyike hozzájut. Tudnánk-e így tóban takarmányt elosztani?

Mi a teendő májusban, a kétgyaras és az áruhal ponty korosztályoknál?

A tervezett hozam elérése szempontjából meghatározónak tartom a májust. Úgy érzem, hogy a tógazdának ebben az időszakban nagyok a lehetőségei. Természetesen, kedvezőtlen májusi időjárás esetén (napfény, hőmérséklet hiánya), a technológia mindent nem pótolhat. Alapvető teendőinket az alábbiakban foglalhatom össze:

Ebben a hónapban a hozamok és a gazdaságosság növelése érdekében a takarmányozás intenzitását kell fokozni. Éspedig a természetes fehérje biztosításával, amelyet folyamatos trágyázással érünk el. Ennek megvalósítására már természetesen a megelőző hónapokban kell felkészülni és előkészíteni az állományt. Ennek érdekében a következőket javaslom:

— a tavakat a korai trágyázással „plankton erőbe” kell hozni májusra;

— a halállományt korai és rendszeres takarmányfogyasztáshoz kell szoktatni;

— el kell érni, hogy erre a hónapra az állomány „start kondícióval” rendelkezzen, amellyel részben kiküszöbölhető számos, ebben az időszakban jelentkező állategészségügyi gond is;

Mindezekkel együtt, egy ilyen állománynál érhető el a legkedvezőbb időszaki súlygyarapodás is.

Mindhárom korcsoportnál meghatározó fontosságúnak tartom a rendszeres állományellenőrzéseket próbahalászáttal. Ennek során az alábbiakra hívom fel a figyelmet: takarmányfelvétel, bétartalom vizsgálat (természetes-mesterséges takarmányarány), kondíció és állategészségügyi ellenőrzés.

A tavak víztáplálási rendszerétől függően törekedni kell az üzemi vízszint biztosítására.

A tavak kulturállapotától függően, gondoskodni kell az elhínárosodás megelőzésére, a tókaszak szükség szerinti beindításáról.

JÚNIUS

Ez a hónap a tógazdának a revízió, a szűrések, az értékesítési terv elkészítésének időszaka.

Nézzük először a „revíziót”, amely bizonyára kicsit szokatlanul hangzik, a halászat megszokott nomenklatúrájában. Azt értem alatta, hogy ilyenkor cél-szerű „minden tavat” felülvizsgálni, a várható termést összevetni a tervezett terméssel. Ennek lényege az, hogy ha valamelyik tónál hiányt látunk, akkor a szűrésre „túlnépesített” tavakból ráhelyezést eszközölhetünk.

A munka elvégzésénél a következő szempontokat vegyük figyelembe:

- kihelyezéskor az állomány tenyészértéke mit mutatott;
- a júniusig feletett takarmány alapján 1 kg súlygyarapodásra jutó keményítőérték;
- június végéig elért egyedi- és összhozam;
- a tárgy hó végéig a tó egy hektárján termelt természetes hozam;
- a tervhez viszonyított takarmány, szerves- és műtrágya felhasználás mértéke;

Tehát lehetőleg minél több termelés statisztikai adatot kell megvizsgálni, és azok elemzése alapján tervet készíteni az állománypótlás, a további takarmányozás és trágyázás ütemtervének esetleges korrigálására. Gyakorlati tapasztalatom, hogy a júniusban fentiek szerint, körültekintően végrehajtott korrekció javíthatja év végi eredményeinket.

Az előzőek figyelembevételével kell elvégezni a tervezett szűréseket. A sorrend megállapításánál elsődlegességet mindig az előnevelő tavakban kihelyezett ivadéknak kell biztosítani. Erre hangsúlyozottan szeretném felhívni a figyelmet, véleményem szerint ugyanis itt okozzuk a legnagyobb kárt, ha csak akár néhány napot is késünk. Az élettér kérdése igen élesen vetődik fel ezeknél az állományoknál. Késedelem esetén először megáll a fejlődés, romlik a kondíció, majd rövidesen állategészségügyi probléma jelentkezésével is számolhatunk. Mivel energiatartalék ennél a korcsoportnál alig található, így legtöbbször a gyógykezelés eredménytelen és sok esetben komoly elhullás következhet be.

Az előnevelt hal áthelyezésének másik gondja a fogadó tó előkészítésének elégtelensége.

Az utónevelőt hasonló gondossággal kell előkészíteni, mint a zsege fogadása esetén a tavakat, természetesen, a flibolozás mellőzésével.

Erre a naptári hónapra esik a növényevő ivadék fogadásának ideje is. A tavak előkészítése megegyezik a pontynál már elmondottakkal.

Az egyéb korosztályok szűrését lehetőleg rövid idő alatt hajtsuk végre, mert a jelenlegi módszer — a takarmányon való halfogás — bizonyos értelemben „zavarja” az egész állományt. Lényeges szempont, hogy a kifogott hal teljes egészében folyamatosan elszállítható legyen. Ennek célja kettős. Egyrészt lerövidíthető a szűrés ideje, másrészt a megfogott állományt csak egyszer törjük. A szűrésekkel állományritkításokkal kapcsolatban felhívom a figyelmet az egyes korcsoportok fejlettségének megfelelő szembőségű hálók alkalmazására (sérülések megakadályozása).

Igen célszerűnek tartom ebben a hónapban az értékesítési terv elkészítését is, éspedig a tárgyév júliusától a következő év júniusáig. Ezzel az ellátás zavartalanságát, a pénzügyi terv teljesítését tehetjük biztonságossá.

Néhány szempont a terv elkészítéséhez:

- exportértékesítésre alkalmas tavak kijelölése, ezek állományának egysúly alapján történő kiértékelése a várható minőség és mennyiség meghatározása szempontjából;
- belföldi piacra szánt tavak értékesítési ütemének meghatározása, figyelemmel az őszi kihelyezésekre és a növényevő szállítási lehetőségekre;
- az értékesítésre szánt tenyészanyag szállítási ütemének egyeztetése a fogadó gazdaságokkal;
- a pénzügyi terv teljesítéséhez szükséges árbevétel összehangolása a leadási ütemtervvel.

Természetesen az előzőekben leírt feladatok mellett biztosítani kell a technológiai folyamat erre a hónapra meghatározott egyéb teendőit is.

Balogh József

Fischwirt 1979. évi novemberi száma két, számunkra is igen érdekes statisztikai összeállítást tartalmaz. E cikkekből megismerhetjük a ponty és a pisztráng piaci forgalmának legfontosabb adatait. Ponty esetében az 1978/79-es szezon legérdekesebb mutatóit hasonlítják össze a megelőző szezonnal. Végeredményben tehát megismerjük az összeállításból, hogy az egész Európa haltermelése szempontjából kedvezőtlen 1978-as termelési év hogyan érezte hatását tógazdasági haltermelésünk legjelentősebb nyugat-európai felvevő piacán. A pisztráng forgalmáról készített 1978-as összeállítás számunkra kevésbé érdekes, mivel a magyar szállítások részaránya ebben az évben még csekély volt. A pisztrángforgalomról viszont árakat is közölnek, melyek számunkra is tanulságosak lehetnek.

Az NSZK-piac ellátásában a belföldi pontytermelés és a behozatal általában 50—50%-ban részesedik. A belföldi termelés 1978-ban 11⁰/₀-kal esett vissza az előző évihez viszonyítva, vagyis 4100 tonna körül alakult. A legtöbb halat Bajorországban termelik (1978-ban, kb. 3400 tonna), a többi tartomány termelése jóval alacsonyabb. A belföldi termelési adatokat becsléssel állapítják meg, hivatalos statisztikai felmérés csak minden 10. évben van (a következő 1981-ben várható). A pontos becsléseket megnehezíti a többszörös értékesítési rendszer. Nagyobb haszon elérése érdekében a tógazdaságok a közvetlen eladásokra törekednek, aminek kedvez, hogy egyes tartományokban a lakosság előnyben részesíti a hal beszerzését közvetlenül a termelőkől. Jelentős — nagykereskedelem kihagyásával — közvetlenül a kiskereskedelem részére szállított ponty mennyisége is. A nagykereskedelem szerepe a ponty felvásárlásában tartományonként igen változó. A legnagyobb termelő, Bajorország esetében a nagykereskedelem a ponty kb. 20⁰/₀-át vásárolja fel. Baden-Württembergben ez az arány 75⁰/₀-os, míg Schleswig-Holsteinben a termelők egyáltalán nem értékesítenek a nagykereskedelem felé. E helyzet egyenes következménye, hogy a nagykereskedelem elsősorban importból származó pontyot forgalmaz.

Az NSZK pontyimportjának legfontosabb adatait az 1. táblázat tartalmazza. Feltűnő, hogy hazánk az előkelő második helyet foglalja el. Jelentősen emelkedett a behozatal a Közös Piac tagországaiból, ami a kedvező, új árajánlási rendszer egyenes következménye. Visszaesett a behozatal ezzel szemben az NDK-ból és Lengyelországból. Érdekes,

A PISZTRÁNG AZ NSZK PIACÁN

hogy e két ország az előző évhez viszonyítva magasabb átlagárat ért el.

A Közös Piac árajánlási rendszerének változása időben eltolta a „harmadik országokból” származó behozatalt novemberről december elejére.

Az NSZK pontyexportja nem jelentős. Az 1978/79-es szezonban exportált 50 tonnás mennyiség a korábbi évek forgalmától is elmaradt. A fő átvevő országok Franciaország és Svájc voltak 18, illetve 11,5 tonnás mennyiséggel.

A pisztráng forgalmát naptári évek szerint vizsgálják, mivel e halfaj fogyasztása az év során egyen-

1. táblázat

Az NSZK étkezési ponty importja az 1977/78-as és az 1978/79-es szezonban

Származási hely	Mennyiség /tonna/		Részarány (%)	
	1977/78	1978/79	1977/78	1978/79
Jugoszlávia	1166	1065	29	27
Magyarország	191	989	23	23
Franciaország	451	635	11	16
Csehszlovákia	439	491	11	12
Belgium	244	400	6	11
NDK	457	378	11	9
Lengyelország	396	41	10	1
Összesen	4075	4006	100	100

2. táblázat

Az NSZK pisztrángimportja és az árak alakulása 1978-ban

Származási hely	tonna	Frissen		tonna	Fagyasztva		tonna	Összesen érték (eDM)
		érték (eDM)	ár (DM/kg)		érték (eDM)	ár (DM/kg)		
Dánia	6441,4	31 748	4,93	3086,0	21 963	7,12	9 527,4	53 711
Franciaország	560,6	2 005	4,05	110,0	562	5,11	670,6	3 167
Belgium	826,3	4 744	5,74	0,3	3	—	826,6	4 747
Olaszország	592,8	2 570	4,34	288,8	1 898	7,57	881,6	4 408
Hollandia	10,1	85	8,42	1,1	5	4,55	11,2	90
Nagy-Britannia	—	—	—	2,4	16	6,67	2,4	16
Norvégia	13,8	117	8,48	12,6	108	8,57	26,4	225
Lengyelország	15,0	60	4,00	—	—	—	15,0	60
Magyarország	26,2	105	3,99	—	—	—	26,2	105
Ausztria	0,3	7	—	—	—	—	0,3	7
Egyesült Államok	0,1	3	—	—	—	—	0,1	3
Faröer-szigetek	—	—	—	1,0	8	—	1,0	8
Spanyolország	—	—	—	37,0	153	4,14	37,0	153
Kanada	—	—	—	1,6	6	3,75	1,6	6
Japán	—	—	—	9,6	54	5,63	9,6	54
Összesen	8496,6	42 091	4,95	3550,6	24 777	6,98	12 047,2	66 868

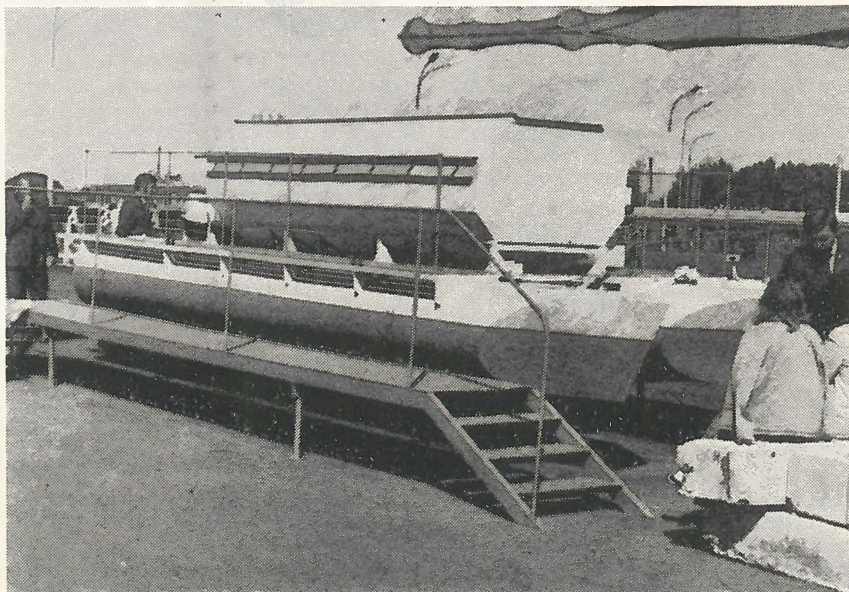
letesebb, szemben a ponty továbbra is karácsonyra koncentrálódó vásárlásával.

A pisztráng importja 10 933 tonnáról 12 047 tonnára emelkedett 1978-ban az előző évhez viszonyítva. A növekedés elsősorban a friss dán pisztráng importjából ered (6441 tonna az előző évi 5799 tonnával szemben), emelkedett azonban a behozatal Franciaországból, Belgiumból és Olaszországból is. Franciaország és Olaszország esetében az összmennyiség és a fagyasztott pisztráng mennyisége egyaránt jelentősen emelkedett.

A pisztráng importjáról a 2. táblázat részletesen tájékoztat. Az árak alakulását tekintve feltűnő, hogy Magyarország mindössze 3,99 DM átlagárat tudott elérni, szemben az összes friss pisztráng 4,95 DM átlagárával.

(Pintér)

Korszerű szovjet haltakarmányozó csónak



SZOVJET HALÁSZATI EREDMÉNYEK ÉS TERVEK. Vladimir Karmantsev, szovjet halászatügyi miniszter egy rádióinterjúban elmondta, hogy a Szovjetunió belvízi tógazdaságaiban 1979-ben mintegy 200 000 tonna halat termeltek. Az 1980-as évek végén — évente 250 000 tonna édesvízi halra számítanak a szovjet tógazdák. **FISH FARMING INTERNATIONAL**, Vol. 6. (79) N° 3.

SZAPORÍTJÁK AZ ATLANTI TOKOT. 1890-ben 3,3 millió kilónyi atlanti tokot (*Acipenser oxyrinchus*) fogtak az Amerikai Egyesült Államok keleti partvidékén. Ezzel szem-



ben az elmúlt húsz esztendőben mindössze 54 000 kilónyi tokot sikerült zsákmányolniuk az amerikaiaknak. A zsákmány ily nagymérvű zsugorodását főleg a folyók — vagyis az említett hal ívóhelyének — elszennyeződésével magyarázzák. Az atlanti tok állományának gyarapítása céljából a Dél-Carolina Államban (USA) lévő Orangeburgban megkezdték a nemes halfaj mesterséges szaporítását, előnevelését és az Atlanti-óceánba való kihelyezését. A 71 napos, előnevelt ivadék átlagos súlya 1,97 gramm, testhossza 81,7 mm. **FISH FARMING INTERNATIONAL**, Vol. 6. (79) N° 3.

FILM A KÍNAI PONTYRÓL. A FAO megbízásából és együttműködésével filmet készítettek a kínai pontytenyésztés ősi (2000 éves) és modern módszereiről. Az oktatófilmet elsősorban a fehérjehiánnyal küzdő, fejlődő országok mezőgazdaságának szánják — a halászat fejlesztéséhez. **FISH FARMING INTERNATIONAL**, Vol. 6. (79) N° 3.

ÚJ HALEGÉSZSÉGÜGYI SZAKKÖNYV. 1979. végén, a Német Demokratikus Köztársaságban kiadták a világhírű Wilhelm Schäperclaus legújabb halegészségügyi szakkönyvét. A mű eredeti címe: **FISCH-KRANKHEITEN.**

Az Akademie-Verlag kiadó gondozásában megjelent kétkötetes munka 1090 oldalas. A terjedelmes szakkönyv két fő részre osztott: általános és speciális témakörre. Az általános részben a betegségek kialakulásáról, megelőzéséről, felismeréséről és gyógykezeléséről van szó. A speciális témakörbe kerültek a vírusok, baktériumok, algák, gombák, egysejtűek, férgek, alsórendű rákok által okozott halbetegségek —, de ugyanitt találunk



részletes utalást a környezetszennyezés, a rossz takarmányozás és az öröklött hátrányos hajlamok általi károsodásokról. A könyvet 479 fénykép, ill. ábra, továbbá 101 táblázat egészíti ki. Az újdonságot —, mely megrendelhető pl. a Mezőgazdasági Könyvesboltban —, a legmelegebben ajánljuk halegészségügyi szakállatorvosoknak, halgazdasági szakembereknek. (A két kötet ára — 1979-ben — 680-forint volt.)

BANKHITEL — TÓGAZDASÁGOKHOZ. Az Ázsiai Fejlesztési Bank (= *ASIAN Development Bank*) 50 millió US-dollárt bocsájtott több ázsiai ország rendelkezésére. Az említett összegből kizárólag tógazdaságokat — főleg a fészfővízi tengeri lagúnákban — létesítenek. A legnagyobb hitelt — 14 millió dollárt — Thaiföld kapta, melyből mintegy 2000 hektárnyi, intenzíven működő halastavat létesítenek. A Kóla Exportáló Országok Szervezete (OPEC) is tervezi a fentiekhez hasonló terv végrehajtását, ill. támogatását. **FISH FARMING INTERNATIONAL**, Vol. 6. (79) N° 3.

ÚJ ESZKÖZÖK A FOLYAMI RÁK SZAPORÍTÁSÁHOZ. Sz. J. Brodskij — fényképekkel és ábrákkal illusztrált — tanulmányt készített a folyami rák mesterséges szaporításának legújabb módszeréről és eszközeiről. **RÜBNOE HOZJAJSZTVO** (70) N° 12.

KI MENNYIT FOGOTT? A. B. Kuzmicsev statisztikai adatokkal elemzi a világ tengeri halászatának legutóbbi 10 évben elért eredményeit. Ebből az anyagból megtudható, hogy a tengerekben és óceánokban az elmúlt időszakban évente és átlagosan összesen 52,9 millió tonna halat fogtak. Kuzmicsev cikkében — országokra lebontva — ismerteti a tengeri halfogás számadatait. **RÜBNOE HOZJAJSZTVO** (79) N° 12.



KÉSZÜLÉK — KERESKESFÉREG-TENYÉSZTÉSHEZ. V. E. Kokova cikkében ismerteti azt az új berendezést, melynek segítségével — mesterséges körülmények közt — tömegesen tenyészthetők a halivadék számára oly fontos — gyakran nélkülözhetetlen kereszeféreg, például a *Philodina acuticornis*. Kokova könnyen áttekinthető ábrával magyarázza az új készülék működési elvét. **RÜBNOE HOZJAJSZTVO** (79) N° 12.

Miről a külföldi

TÁMOGATÁS — REKONSTRUKCIÓHOZ. A Német Demokratikus Köztársaságban, közelebbről a drezdai körzetben évi 50 millió forintnak megfelelő pénzügyi fedezetet biztosítanak a halastavak rekonstrukciójához. Z. Binnenfischerei DDR, Jahrg. 26. (79) N° 10.

MEDDIG HATÉKONY? K. Grahl vizsgálatokat végzett a tógazdasági állategészségügyi gyakorlatban oly sokszor használt „Triklórforon” (= *FLIBOL E*) és a „Diklórfosz” (= *DDVP 50 EC*) parazitaölő szerek hatékonyságával kapcsolatban. Elemzése részletesen foglalkozik a hatóanyagok vízben való tartósságával, ill. lebomlásával. Z. Binnenfischerei DDR, Jahrg. 26. (79) N° 10.

HEKTÁRONKÉNT — 3 TONNA TÁPOS-PONTY. W. Müller és G. Merla közel 10 éven keresztül vizsgálta a halastavakban a pontyok táppal való takarmányozását és súlygyarapodását.

Vizsgálataikban olyan kétnyaras pontyok szerepeltek, amelyek kezdősúlya 624 g volt. 1–1 kiló súlygyarapodáshoz 2,66 kiló tápra volt szükség. Ami pedig a táp összetételét illeti, annak 31%-a gabona, 69%-a keverék (37% nyersfehérje tartalommal) takarmány volt. A két szerző szerint, azokban a tavakban, ahol a folyamatos vízutánpótlás megoldhatatlan, ott legfeljebb 3 tonna ponty termelése a kívánatos — oxigén betáplálással a kritikus időszakokban (pl. nyári hálalokon, amikor könnyen fellephet általános oxigénhiány). Z. Binnenfischerei DDR, Jahrg. 26. (79) N° 10.

JAPÁNOKNAK IS KELL A CSATORNA-HARCSA. A legújabb hír szerint, Japán 20 000 csatorna-harcsa ivadékot importált az Egyesült Államokból. A meglegedelő, kitűnő

számol be sajtó?

ízű halak a Saitama Prefektúra halastavaiba kerülnek. FISHERIES, Vol. 4. (79) N° 4.

DRÁGA AMŰR. A szomszédos Ausztriában 1979. decemberében az alábbi áron kínálták eladásra a 6—13 centi testhosszúságú amúrt: 200 db-ig 9,—/db, 500 db-tól 8,—/db, 1000 db-tól 6 Shilling/db.

KETREC — BÁRHOVÁ. 1979. nyarán, a franciaországi Nantesban nagyszabású halászati kiállítás volt. Az egyik legérdekesebb újdonság az a mobil ketrec volt, mely bármilyen tenger- vagy édesvízben elhelyezhető, tetszés szerinti mélységben — a kívánt hőmérséklet, táplálkozási adottság stb. szerint. A 150 m³-es ketrec önsúlya mindössze 600 kiló és 30 mázsa hal tartható benne.

MIBE KERÜL AZ ANGOLNA? 1980. januárjában, a Német Szövetségi Köztársaságban 49,50 (+6,5 forgalmi adó) márkáért kínáltak 1—1 kilónyi (3000—4000 db) telepítésre alkalmas üvegangelot (Verban Deutscher Sportfischer e. V.).

TANFOLYAM 200 MÁRKÁÉRT. Dr. H. H. Reichenbach professzor vezetésével négynapos szemináriumot tartottak 1980. március 3. és 6. között a müncheni Egyetem Állattani, Hidrobiológiai és Állategészségügyi Intézetében. A szeminárium három témakört foglalt magába: a) A hal és környezete b) A halak betegségei c) A halak betegségeinek gyógykezelése. A tanfolyamon 200,— ny. német márkáért vehettek részt az érdeklődők.

KÖNYV A KÉTÉLTŰEKRŐL ÉS HÜLLŐKRŐL. 1979. végén megjelent E. N. Arnold és J. A. Burton szerkesztésében „Európa kétéltűinek és hüllőinek határozója” c. 270 oldalas szakkönyv. A mű eredeti címe: „PAREYS REPTILIEN- UND AMPHIBIENFÜHRER EUROPAS”. A könyv összesen 45 kétéltű- és 84 hüllőfajt ismertet. A szöveges részt 40 színes táblázat, továbbá 630 ábra egészíti ki. Az újdonság 44,— ny. német márkába kerül. Kiadta a VERLAG PAUL PAREY (Hamburg und Berlin).

RECEPT A TRICHODINA ÉS A CHILODONELLA ELLEN. Különösen a fiatal, néhány hetes pontyivadékok lepi meg a csillós véglények közé tartozó Trichodina és a Chilodonella. M. Rydlo összehasonlító vizsgálatokat végzett a veszélyes élősködők elpusztításával kapcsolatban. Ennek során megállapította, hogy — 24 órás fürdetéssel — a réz-szulfát (1 mg/l) és a formalin (30 mg/l) tökéletesen elpusztítja a Trichodina-kat; illetve a malachit-zöld (0,1 mg/l) és a formalin (20 mg/l) a Chilodonella-kat. ÖSTERREICH FISCHEREI, Jahrg. 32. (79) N° 11/12.

ALGA A CSIRKETÁPBAN. Izraeli kutatóknak sikerült olyan csirke-tápot összeállítani, ahol a szójabablisztet 25—50 %-ban fehérjében gazdag algaliszttel helyettesítették. A fiatal baromfiaknál akkor érték el a legkedvezőbb eredményt, ha a szóját 25 %-ban pótolták megfelelő algaliszttel. Nutr. Rep. Int., 19/3/ (79) p. 383—390.

RECIRKULÁCIÓS RENDSZER — PISZTRÁNGOKNAK. V. Lavrovskij (Rübovodstvo i rübolovstvo, (79) N° 6.) ábrákkal és táblázatokkal kiegészített cikket közöl egy új, nagyüzemi, recirkulációs rendszerről, melynek segítségével biztonságosan ellátható egy-egy pisztrángos tógazdaság megfelelő minőségű és mennyiségű vízzel.

HŐREGULÁTOR — AKVÁRIUMHOZ. O. Zübin (Rübovodstvo i rübolovstvo, (79) N° 6.) bemutatja azt az új készüléket, mely elektromos üzemi és biztosítja egy-egy akvárium kívánt hőmérsékletét. A hordozható regulátorról működési alaprajzot közöl a szerző.

A TILAPIA MAGATARTÁSA. S. Rothbard (BAMIDGEH, Vol. 31. (79) N° 2.) rajzokkal illusztrált cikket írt a Tilapia zillii — Izraeli tógazdasági hal — akváriumai szaporításával és ivási magatartásával kapcsolatban. Az anyagból megtudjuk, hogy ez a szájköltő hal egy-egy ivás alkalmával 1000 ikrát is lead.

TERMÁLVÍZBEN A TILAPIÁK. A Colorado Államban (USA) lévő Alamosban termálvízzel átfolytatott ketrecekben tartják, nevelik a hőigényes, kitűnő húsu Tilapia-kat. A termálvíz hőmérséklete 24—32 °C között ingadozik. A speciális rendeltetésű halgazdaságban másodpercenként 252 liternyi langyos víz érkezik. Egy-egy köbméternyi ketrecben 20—60 kilónyi Tilapia nevelhető — teljesértékű haltáppal. Symposium on Culture of Exotic Fishes presented at Aquaculture/Atlanta.

HORMONNAL GYORSÍTOTTÁK A NÖVEKEDÉST. Az emlősállatok (pl. szarvasmarha, sertés) után megkezdtek a halak fejlődését gyorsító hormonok alkalmazását. Ennek során androgén hormonokat (= ivari hormonokat — testostertone, estrogen, stb.) kevertek lazacok tápjába. 1—1 kilónyi tápba 2,5 mg mennyiségű hormont kevertek. Az érdekes kísérletről részletes tanulmányt írt Yu, T. C., Sinnhuber, R. O. és Hendricks, J. D. az AQUACULTURE 16 (4) (79). számában.

VATTA KÖZÉ CSOMAGOLT IKRA! Indiában, egy pontyfelesség ikráját nyirkos gypotvatta közé csomagolták és azt ily módon továbbították — légi úton — rendeltési helyére. Az ikrának mindössze 8 %-a károsodott, a kelési százalék meghaladta a 75-öt. Az új módszerről részletes tanulmányt írt Kulkarni, C. V. és Ogale, S. N. az AQUACULTURE 16/4/ (79) számában.

HÜTÖTT PONTY-SPERMA. Hulata, G. és Rothbard, S. megállapította, hogy a 0—5 °C hőmérsékleten 45 óráig tárolt ponty-sperma tökéletesen megőrzi termékenyítő képességét. AQUACULTURE 16/3/ (79).

Dr. Pénzes Bethen

A SÜLLŐIVADÉK ELŐNEVELÉSE

A süllő hazánk természetes vizeinek — elsősorban a Balatonnak — leghíresebb hala. A balatoni állomány védelmében —, a már mesébe illő régi idők fogási eredményének eléréséhez — sok-sok terv, tanulmány jelent meg, figyelemreméltó, okos tanácsokkal. A „fogás” süllő tenyésztésével kapcsolatos elméleti és gyakorlati kérdések tisztázása továbbra is nyitott maradt. Halászatunk egyik igen sarkalatos kérdése ez, mert a jelengi tenyésztési technológia nem éppen a biztonságot adó termelési feltételeknek felel meg.

A TEHAG fennállása, működése óta (rendeltetésének megfelelően) foglalkozik a süllő szaporításával és az ivadék nevelésével. Évről évre növekszik a süllő iránti kereslet, ami számunkra —, úgy hiszem —, a magyar halászat számára is örömdetes jelenség. A növekvő — elsősorban horgászigenyű kereslet kielégítése halfaj szaporítási, tenyésztési technológiájának folyamatos fejlesztését, tökéletesítését követeli meg tőlünk, tenyésztőktől.

Az ikranyerés biztos technológiája mellett nagyobb figyelmet kell fordítanunk az ikráérlelésre, a fészkek keltetésére az ivadék előnevelt és egynyaras korig történő nevelésére.

Gazdaságunk hagyományához híven, ikraszükségletét a Ráckevei Dunaágtól, a MOHOSZ halkeltető állomásáról (Ráckeve) szerzi be. A sok tapasztalattal rendelkező Zelei Gábor és munkatársai a Dunaágból felszedett süllőfészkeket a keltetőállomás „Woynarovich”-féle permetkamrájában érlelik az elszállítás idejéig.

Pár szóval szeretném ismertetni a leginkább bevált fészektípust. A fészkek méretét a süllőanyák méretéhez kell választani. Lehetőleg olyan legyen, hogy a süllőpárt az ivás közben fedje —, hosszában, széltében az anyák testhosszától nagyobb. Így egy ikraszem sem megy iváskor veszendőbe. A legeredményesebb kelésű fészkek azok voltak, amelyeken az ikrák szótan, vékonyan, nem túlságosan kis területen, több rétegben helyezkedtek el, ennél fogva az ikra légzése, oxigénellátottsága, fejlődése biztosítottabb.

Eredményes kelés érdekében a szállítás időpontját a lehetőséghez mérten úgy kell megválasztani, hogy a tóba kihelyezett fészken két-három nap múlva kikeljenek az ikrák.

A TÓ ELŐKÉSZÍTÉSE

A keltetésre és nevelésre használatos tó olyan legyen, amely télen szárazon állt és az őszi lehalászatot követően fertőtlenítve volt. Fertőtlenítésre 5 q/ha mészhidrátot vagy 10—15 kg/ha klórmeszet használhatunk. A süllő ikrák telepítésére szánt tó lehetőleg kemény fenekű, hínármentes legyen. Jó figyelmet fordítani ezekre a kérdésekre, mert a kívánatos kelési eredmény csak így érhető el.

A kihelyezett ikraszámnak megfelelően 50%-ban kell a lehalászási darabszámot tervezni (ez az optimális megmaradás). Természetesen lehet ennél jobb eredményt is elérni (erről az 1. és 2. táblázat ad képet,) hiszen a tervezés során nem a lehetséges maximális megmaradásnak a figyelembevétele a cél.

Halfelvásárlás

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

Megrendelést felvesszünk

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



Halértékesítő Vállalat
Beszerzési és Szállítási Osztály

Telefon: 117-232

Telex: 225466

A tó vízmélysége átlagosan egy méter legyen. A fenti-eket figyelembe véve a területegységre eső (1 ha-ra) ki-helyezett ikramennyiség kétmillió ikraszem. Árasztás

1977. évi, tóban kelteztett és táplálkozó lárvaként kihelyezett szülőnevelés adatai

Tó jele, területe	Kihelyezési idő (hó—nap)	Kihelyezett mennyiség e/db	Lehalá- szott mennyiség e/db	Meg- maradási százalék
XII. (3,9 ha)	III. 26.	6000 ikra	435,8	7,26
VII. (0,75 ha)	IV. 05.	500 lárva	162,0	32,4

1. táblázat

AZ IKRA KEZELÉSE

A gombásodás elleni védekezés általában indokolt, mert a gombatelepek (Saprolegnia) a legnagyobb kárt okozhatják. Ha a gomba megtelepedése ellen nem véde-kezőnk preventatív módon (undort keltő károsodás) 100%-os ikraromlást eredményezhet. Kihelyezés előtt gombamentesítésre a fészkeket malachit zöld 1:60 000 töménységű oldatában, száz-kétszáz literes kádban fű-rösszük meg. A fürdetés idejének ilyen töménység mel-lett két-három percnél kell lennie.

Jó, ha a fészkeket egyenként és nem többet összefo-gva tesszük az oldatba. E művelet közben mechanikai sé-rülések érhetik az ikraszemeket, fűrtök ledörzsölődhet-nek a fészkekről. A már kelteztésre kihelyezett fészkeket is kell malachittal kezelni. Erre a célra készítsünk öt-ven literes műanyag vederben, vagy tartályban, a kihe-lyezés előttihez hasonló oldatot. Az oldattal megtöltött műanyag vedert helyezzük egy csónakba. A kifeszített kötélre erősített fészkeket a kötél mentén haladva egyenként oldjuk le és helyezzük egy-három perces idő-tartamra a malachitos vízbe. A fáradságos munka és a többletköltség előnevelés eredményeként többszörösen megtérül.

2. táblázat

1978. évi, tóban kelteztett és még nem táplálkozó lárvaként kihelyezett szülőnevelés eredményei

Tó jele, területe	Kihelyezési idő (hó—nap)	Kihelyezett mennyiség e/db	Lehalá- szott mennyiség e/db	Meg- maradási százalék
XXI. (3—9 ha)	IV. 05.	6000 ikra	628,5	10,47
VII. (0,75 ha)	IV. 21.	500 lárva	—	—

során ügyeljünk az árasztó víz szűrésére, ikrafaló sze-mélthalak távoltartására. Az árasztást az üzemi vízszint feléig kell elvégezni, és a lehető legrövidebb időn belül Flibol—E, vagy Ditrifon szerves foszforsav hatóanyagú növényvédőszerrel valamelyikével le kell kezelni 1 ppm-es töménységben, hogy a „legideálisabb” táplálékszer-vezetek, a Rotatoriák (kerekcsigák) szaporodjanak el. A Rotatoriák méretüknél, lassú mozgásuknál fogva a leg-megfelelőbbek a táplálkozni kezdő szülő számára.

Az ikra kelési ideje 110 napok és ugyanennyi a lárva stádium ideje is. Ezen adatok ismeretéből számítható ki, hogy melyik az az időpont, amikor a Rotatoria a plank-tonállomány tömegét képezze, vagy másképpen írva, hogy az ún. „planktonrajzási” időszak bekövetkezzék.

A 10—12 °C-os vízben a Rotatoria lassan szaporodik, tehát a várható táplálkozás előtt legalább három héttel kell elvégezni a feltöltést és az utolsó flibolos kezelést is a lárvakorban —, ha a Flibol lebomlása miatt a Cyclop-sok ismét kezdenek szaporodni —, szükség szerint a más-sodik kezelést is. A Flibol lebomlása 10—16 °C-os vízben, tíz-tizenkét nap után következik be. Számítani kell ez idő tájt arra, hogy egy hidegfront hatására, vagy a ke-lésidő, vagy a lárvastádium ideje elhúzódik. Egyes kör-nyezeti tényezők (meteorológiai, kémiai viszonyok meg-változása, stb.) siettetik, vagy késleltetik az ikra kelését, a lárva fejlődését, a táplálékszervezetek elszaporodását. J. V. Manz (1964) szerint: a vízhőmérséklet ingadozása önmagában nem lehet okozója a rossz kelési eredmé-nynek. Bíró P. (1971) vizsgálatai szerint: a frissen kelt lár-vatest hossza 4 mm, és 6—7 mm-es kortól kezdve aktí-van táplálkozik. Tehát ez időre, a táplálkozási időszak kezdetére kívánatos az ún. „planktonrajzási időszak”.

AZ IKRA SZÁLLÍTÁSA

Az ikra szállítása nagy gondosságot igényel. A szállí-tási követelmények be nem tartása veszélyeztetheti a szülőtervünk teljesítését. A fészkek szállítását ajánlatos olyan ládában végezni, amelynek oldala és fedele lesze-relhető vagy lenyitható, valamint olyan polcrendszerrel van ellátva, amelyen megfelelő mohabéléssel, vagy más nedvességet tartó puha borítással, mechanikai sérülésektől, a kiszáradástól megóvva szállíthatjuk az ikrát. Út-közben célszerű a mohával borított fészket időszakosan a szállítási távolságtól, időjárástól függően nedvesíteni. Száraz és szeles időben ajánlatos még a szállításra hasz-nált ládát ponyvával védeni, de nem letakarni. Az oxi-génhiány legalább olyan kárt okozhat, mint az ikraki-száradás. Tölg I. (1963) szerint: a friss fejlődés kezdeti állapotában lévő ikrában nagy a szállítási pusztulás, a

A FÉSZKEK KIHELYEZÉSE

A fészkeket a tónak leginkább szélvédett területére helyezzük ki, ahol nincs nagy hullámozás és fenékszap-felkavarodás. Előnyös, ha a tó fenéke kemény és olyan magasságú víztér áll rendelkezésre, amelyik biztosítja a fészkek megfelelő elhelyezését. A vízszint megfelelő ak-kor, ha a fészkek teteje fölött legalább 20—30 cm és a fészkek alsó szélétől még kb. negyven-ötven centiméte-res vízmagasság van. Kelés után a lárva ún. „gyertyá-zó” mozgást végez.

TÁPLÁLKOZÁS

Az ivadék növekedését, fejlődését folyamatában ellen-őrizni kell. Ivadékmintát legkönnyebb a nevelő tó mé-lyebb, árnyékos területén fogni, tíz-ötven ml-es üveggel a végén —, alakját tekintve — lehetőleg négyszögletes, sűrű szövésű nitrel, vagy planktonháló segítségével. Módszere a következő: a hálót óvatosan levezetjük a fenéktől két-három cm-es magasságig, és egy gyors mozdulattal kb. egy-két m távolságba húzunk egyet.

Az ivadékvizsgálattal egyidőben planktonmintát is kell venni. Planktonmintához száz liter tóvizet célszerű át-szűrni. A 4%-os formalinba rögzített mintákat kalibrált (10 ml-es) mérőhengerben ülepíteni kell. Kb. kétórás ülepítés után a „biomassa” lemerhető. A planktonállo-mány összetétele mikroszkóp segítségével ellenőrizhető. A térfogatértékek különösen nagymértékben függenek a domináns fajoktól. Az ivadéknevelés során az ilyen ap-rónak tetsző részleteknek is rangjuk, nagy szerepük van.

AZ IVADÉK LEHALÁSZÁSA

Az ivadéknevelés utolsó és egyben a legizgalmasabb feladata. Az is természetes, hogy a lehető legkörültekin-tőbben, a legokosabb módszerek kiválasztásával kell mindezt elvégezni. A törődésmentes lehalászás nagymér-tékben meghatározza az ivadék jövőjét. A három-négy cm-es szülőivadék a planktontáplálék fogyása, valamint a ragadozó életmódra történő áttérés miatt rövidesen fellép a kannibalizmus. Ez az időpont a legoptimálisabb az ivadék lehalászatára.

Az a nagy kérdés, hogy mindezt hogyan kell végezni. A nappali halászat alkalmával, főképpen meleg, tavaszi időjárás során az ivadék törődése, károsodása elkerülhe-tetlen. A lehetőségek alapos ismerete, sok, jó tapasztá-lat birtokában is a nappali kétkezi, kerítőhálós halászat nagy veszteséggel jár.

Válasszuk inkább a „csapdázó” halászati módot a nevelő vízének lassú leeresztése mellett. Nappal lehetőleg a vízleeresztésre (rácsos keresztül), vízcsökkentésre törekedjünk. Éjszakai időszak az, amikor leginkább mozog a hal (a víz áramlásával azonos irányba), és ezt az időszakot kihasználva szűrhetjük vissza a finom túllhálóból készített, a lecsapoló műtárgyba helyezett csapda segítségével.

A csapdából az ivadékok folyamatosan, a mennyiségnek megfelelően, hosszúnyelű emelőszák segítségével szedjük ki. Lehetőleg csak másnap reggelig tároljuk tartóhálón, intenzív vízfolyás mellett. Ezután azonnal helyezzük ki zsenge pontyivadék mellé, vagy szállítsuk el a rendeltetési helyére, szeméthalivadékkal bővelkedő természetes vizekbe.

A JÖVŐ ÚTJA

A továbbfejlesztés a hatékonyabb ikraérlelés és lárva-tartás fejlesztését igényli. Kedvezőek a tapasztalatok

akkor, ha a kelés után a lárvát a táplálkozás megindulásáig a keltetőházban tartjuk. (Lásd az 1. táblázat eredményeit.)

E módszer veszélye, ha a kihelyezéssel nem várjuk meg a táplálkozás megindulását, hanem korábban elvégezzük azt. Ilyen esetben az eredmény a korábban ismertetett módszerrel kapható megmaradásnál is gyengébb lesz.

A süllő drága hal. Az ivadék előállításával kapcsolatban nemcsak a biológiai paraméterek szabnak korlátot, hanem a szigorú és súlyosbodó közgazdasági feltételek is erőteljesen meghatározzák a fejlődés lehetőségét.

A biológiai szabályozhatóság feltárása azonban csökkentheti a termelés bizonytalanságát, hullámságát.

Lehetőséget ad technológiai változtatásokra a biztonságosabb, és megkockáztatnom kimondani: az intenzív tenyésztési technológia kidolgozására, még a süllő esetében is.

Szabó Ernő
agronómus TEHAG

Halászat és környezetvédelem

(Egy lengyelországi pályázat eredményei)

Lengyelországban évenként rendszeresen nyílt pályázatot írnak ki a vizek védelmét hathatósan segítő új eljárások kidolgozására. A beérkező pályamunkák elbírálása során elsősorban azokat a munkákat emelik ki, amelyek nyersanyagok visszanyerésével, vagy a szennyvíztisztítás műszaki fejlesztésével jelentős mértékben javítják a vizek minőségét.

Az 1978-ban értékelt, negyedik ilyen jellegű pályázatra halászati jellegű munkák is érkeztek.

Ezek közül az első, amely időközben már szabadalmazásra is került, a halfeldolgozással kapcsolatos. A halkonzervgyártás során nagy mennyiségű fehérjét tartalmazó szennyvíz került ezidáig kibocsátásra. Az új eljárás lényege, hogy a fehérje tartalmú szennyvíz komponenst összegyűjtik és folyékony takarmánykiegészítőként hasznosítják. A folyékony ta-

karmánykiegészítő 6–8% fehérjét, 15–25% zsírt, 3–3% konyhasót, kb. 30% szárazanyagot, valamint A, B, E vitaminokat tartalmaz. Hasznosítása elsősorban sertéstelepeken történik, de egy gazdaság története szerint a szarvasmarha-tartásban is foglalkozik az új takarmánykiegészítő hasznosításával. A haszon kettős, a mezőgazdasági üzemek értékes takarmányhoz jutnak, a halfeldolgozó üzemek pedig könnyebben eleget tudnak tenni a környezetvédelmi követelményeknek.

Pruszków város szennyvízüzeme haltermeléssel kapcsolta össze a kommunális szennyvizek tisztítását. A tavakat, amelyekbe a szennyvíz már a biológiai tisztítás után kerül, ponty-tyal, fehér busával, amúrral és kisebb mennyiségben egyéb halfajokkal népesítik. Érdekes, hogy a tavak vizében a rákok is megélnek. A cél tulajdonképpen a szennyvizek még tökéle-

tesebb tisztítása, a foszfor- és nitrogénvegyületek eltávolítása. A módszert most alkalmazni kívánják egy másik városnál is, ahol hosszabb ideje üzemben kívül helyezett halastavak vannak.

Jelentős beruházási összegek megtakarításával, s egyben a halhozam fokozásával járt egy cukorgyár szennyvizeinek halastavi tisztítása. A „Wozuczyn” cukorgyárban a szennyvíztisztító berendezések alulméretezettnek bizonyultak. A bővítés 20 millió zloty költséggel járt volna, ezért a gyár vezetői megegyeztek a mintegy 8 km-re lévő halgazdasággal a szennyvizek ottani elhelyezésére. Egyszerű földárókban vették a többlet szennyvizet — folyamatos mennyiségi és minőségi ellenőrzés mellett — a kampány időtartama alatt a lecsapolt halastavakba. Kora tavasszal a tavakat feltöltötték vízzel, oly mértékben fel-

hígítva ily módon az ott összegyűjtött szennyvizet, hogy a halak kihelyezéséig teljes mértékben lejátszódjon az öntisztulás. A hasznosítási vizsgálatokat a Lengyel Tudományos Akadémia Hidrobiológiai Osztályának felügyelete alatt végezték. A cukorgyár ülepítőjétől — az öntisztulás után — további vízmennyiséget adtak át júliusban, a már benépesített halastavaknak. Összesen az 1976–77-es cukorgyári kampány során 140 ezer m³ szennyvizet vett át a halgazdaság, amely nem tapasztalta a szennyvizek semminemű káros hatását a halakra. Sőt: az előző három év átlagos 630 kg-os mutatójával szemben a halastavak hozama 920 kg/ha-t ért el.

(GOSPODARKA RYBNA,
1979/2. NYOMÁN)

(Pintér)

HAZAI LAPSZEMLE

Az ÚJ TUKOR „Halak és hullók” címmel, pompás színes felvételekkel közli dr. Pénzes Bethen hangulatos írását az Alföld keltős közepén, Ágasegyháza határában elterült hajdani lápvilágról. Felsorolja a védett halakat, hullókat és



eszméi értéküket. Ebből megtudható, hogy a magyar vagy pannon gyík, a haragos sikló és a parlagi vagy rákosi vipera egyformán 10–10 ezer forint értékű képvisel. 18 hal- és 15 hullófaj került védelem alá az OTH 290/1974. számú rendelete alapján.

Bizonyára nagy érdeklődéssel olvasták a halászlászlásokban laikus olvasók termékeny szakírónk dr. Pénzes Bethen „Utazó halak” című cikkét a NÉPSZABADSÁG Tudomány és Technika rovatában. Néhány kiragadott részlet: „400 liter vízben ezer kiló ponty — télen; 400 kiló ponty ezer liter vízben — nyáron. — A pontyok fagyponi körüli hőmérsékleten hosszú órákon át kibírják víz nélkül is (a kocsik rakterén) a szállítást, mert ilyenkor a légkörből is tudnak felvenni oxigént. — Konténsek között, néha több ezer kilométernyire — pucból készített fóliázásokat, kartondobozokat, bennük pehelykőnyű hőszigetelő hungarocell lemezeket használnak a szállításhoz. A zsákba csak annyi vizet öntenek, amennyi a halaknak okvetlenül szükséges. Ezután tiszta origént rétegeznek a víz fölé, majd a zsákok hermetikusan lezárják. Ilyen módon érkeztek az első növényevő halak Kínából hazánkba — A századforduló táján nagytestű, tíz-húsz kilós harcsákat pálinkáskenyérrel elkábítva szállították. Újabban altatókkal való kezeléssel történik ez. — Nemrég forgalomba került egy angol készülék az ún. acclimator, mely kiküszöböli az áthelyezéssel, honosítással járó stresszhatást.

Mit nyújt Bikal? címmel a DUNANTÜLI NAPLO hosszú cikkben ismerteti a bikali tógazdasági technológiát. A bikali szakemberek ennek három lényeges területét említik: a népesítési szerkezetet, a tápanyagvisszapótlást, és a takarmányozást. A népesítési darabszám meghatározásánál két időszakot különböztetnek meg: egy tavaszi, július közepéig tartó, természetes táplálékban bőséges és a július közepétől kezdődő, a tenyésztő végéig tartó planktonban szegényebb időszakot. Ezért a hagyományos népesítéssel szemben hektáronként 30 százalékkal több halat helyeznek ki. A többletet azután július

közepéig fokozatosan kihasználják. A népesítési szerkezetet a ponty, a három növényevő hal és a ragadozó halak megfelelő kombinációjából alakítják ki. — Fontos tényezőknek tartják a tápanyagvisszapótlást. Ennek kialakításában a rendszeresen végzett biológiai és kémiai vizsgálatok nyújtanak segítséget. Sertés-trágyából 35 q/ha-t használnak fel, a nitrogén és foszfor pótlására műtrágyát szórnak ki. — A takarmányellátásra kidolgoztak egy igen gazdaságos módszert, melynek a lényege: a kukorica közvetlenül a termőhelyről, tehát a kombájnoktól kerül a tópartra. Itt fóliával letakarják, majd a levegőt kiszorítandó, a prizmásitak letöldek, silózzák. A felhasználásig megtörténik a tej-savas erjedés, ez pedig kedvezőbb emészthetőséget biztosít. Számításuk szerint az így tárolt kukorica csaknem negyedevel olcsóbb a szárított kukoricánál. — A gazdaság természetesen saját takarmánykeverővel is rendelkezik, ahol szűklégtelére és a partnergazdaságok részére speciális hal-takarmány-keverékeket gyárt.

MI LESZ A BALATONNAL? cím alatt dr. Woynárovich Elek professzor Gádor Ivánnal beszélget a Magyar Mezőgazdaságban. A riport tanulságai:



a fehér busa lesz hivatva a felesleges alga felvételére — tisztázandó kérdés, az amur, mely a hínártelket kedveli — a Balaton körüli szennyvízcsatornát meg kell építeni — a tó körüli kommunális szennyvízt ivadékevelő halastavakba kellene vezetni, ahol a halak úgy megtisztítják, hogy jobb a távozó víz minősége, mint a szokásos módon tisztított szennyvízé. Bizonyítják ezt a fonyód-zardavári halastavak.

A MAGYAR NEMZET ismerteti dr. Mitterstiller József egyetem tanárnak a Balatoni Horgász Egyesület klubnapján a Balaton pontyállományáról tartott előadását. Néhány érdekes adat az előadásból, Pontytelepítés. — Közismert, hogy a pontynak ma már nincs természetes szaporodása a Balatonban. Népesíteni kell tehát a Balatont pontyval, mivel a tó nyújtotta élelfeleltelék kintűn környezetet biztosítanak számára. Mutatja ezt, hogy évente 60–70 dekalval növeli elősúlyát, bőven van tehát tápláléka a tóban. A telepítés 1970-től meghaladja az évi 10 vagont, 1979-ben pedig elérte a 18 vagont. (1 vagon 5 dekan felüli egynyaras, a

többi 25 deka körüli kétnyaras) — Pontyfogás — Az 1971 évi összfogás 1413 q ebből horgászok részesedése 747 q=52% — 1978. évi összfogás 2097 q, ebből horgász-zsákmány 1637 q=78%. A rendszeres telepítések következtében a pontyfogás aránya egyre nő, miként a horgászok száma is. A Balatonra kiadott területi horgászjegyek száma 1970-ben nem érte el a 25 ezer darabot, 1974-ben 31 ezer, 1978-ban 45 ezer volt, míg 1979-ben túlhaladta a 70 ezret. A balatoni horgászok létszáma rendkívül gyors ütemben nő, amivel a pontytelepítés mértékének lépést kell tartania.

Kölcsey Zoltán kft.-n színes képriportját közli a MAGYAR MEZŐGAZDASÁG a balatoni halászlászláról. A szép képekhez Tahy Béla szövege csatlakozik, mely elmondja, hogy a Sió zsilipjénél lévő csapda idén 550 mázsa angolnát eredményezett, mely teljesen exportra került. Az exportárbevétel meghaladja a 10 millió forintot. — A tó körül kialakított halászlászlátban egyre kedveltebbé válik a busa. — A pár éve kezdődött busatelepítési program eredményeként gyakori a 10 kilogramm feletti busa, ami azt mutatja, hogy ezek az új halak igen jó táplálékbaízist találtak a tóban.

A KERTÉSZET-SZÓLESZET közleménye: A Balatoni Halgazdaság elektromos működése



angolnacsapdát építették a Siócsatorna síofoki zsilipjénél. A négymilliósi költséggel létesített két új csapdából emberi kéz érintése nélkül lehet kiemelni a kígyószerű halakat.

A Fertő tón befejeződött az angolnahalászlát, amely igen sikeres volt. Összesen 360 mázsa kígyótestűt fogtak ki a győri Előre Hírsz fertőtávi halászlái, 60 mázsával többet a tervezettnél (Magyar Hírlap).

Már több alkalommal felhívtuk kedves lapársaink figyelmét, és kértük, hogy halászlái hírelk közlésénél nagyobb gondossággal járjanak el! Az egyik lap a horgászjegyek új árainak ismertetésénél Cikolai János helyett Cinkotaiakat ír. — Ennél sokkal nagyobb szabású tévedés a következő: „Evente 1400 mázsa nemeshalivadékokat telepít a Balatonba a halgazdaság.” „Az évi fogás balatoni halból, mintegy 100 — 1200 mázsányi.”

A MAGYAR MEZŐGAZDASÁGBAN dr. Dobrai Lajos főosztályvezető helyettes hosszú tanulmányban számol be az 1979. évi halászlai világgonferenciáról. A konferencia megítélése szerint a világ haltermelése 1980-ban 75 millió tonna, 1990-ben, 85-, 2000-ben 92 millió tonnán várható. A tengeri halászlát, az aquakultúra széleskörű fejtegetése után „Magyar vélemény” alcímmel a végső konklúzió: „A világ haltermeléséhez, a saját adottságaink kihasználásával, termelésünk fokozásával és eredményeink, tapasztalataink hazai és szélesebb körű felhasználásával, jól hozzájárulhatunk. A kínálkozó nemzetközi lehetőségek számunkra csak akkor válnak kihasználhatóvá, ha hazai színvonalunkat állandóan fejlesztjük. Arra is gondolhatunk, hogy szervezett keretek között vállalkozunk az édesvízi halászlát fejlesztésére. A folyamat megindult, és a közeljövőben várható, hogy több megkeresés érkezik a fejlődő országokból. Az is eredmény, hogy az AGROBER versenypályázatot nyert egy iraki TEHAG-mintájú halkeletető üzem építésére, beüzemelésére.”

Halrablókat írja a HEVESI NÉPÚJSÁG: Hetek óta személygépkocsik tucatjai állnak a gáton Sarudtől Poroszlóig; gazdák a kubikgödöröket „rabolják”. Eddigi becslek szerint mintegy ötszáz (?) mázsa halat szedték ki a lelkiismeretlen halfogók az alacsony vízállás miatt kidrótott kubikgödörökből. Írták december 7-én. Majd 4 nappal később: „Cikkünk nyomán gyors intézkedés született... az ellenőrzésen kerek egy vázát — elsősorban csukát — vették el a szabálytalan-kodóktól.”

MASZEK HALASTÓ ÉS IVANFESZÁLLÍTÓ. Szász Sándor parásdászár lakos a kertie végében. Patak partján létesített pisztrángosból — amint mondja a színes riportot ké-

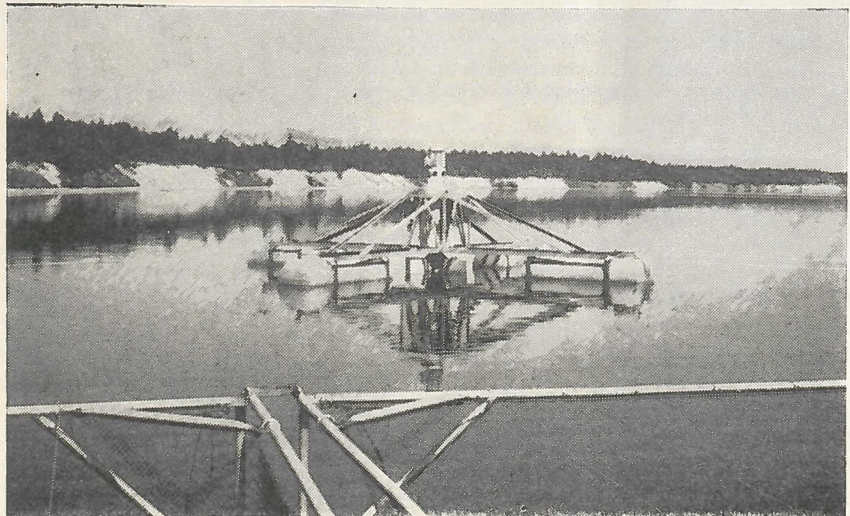
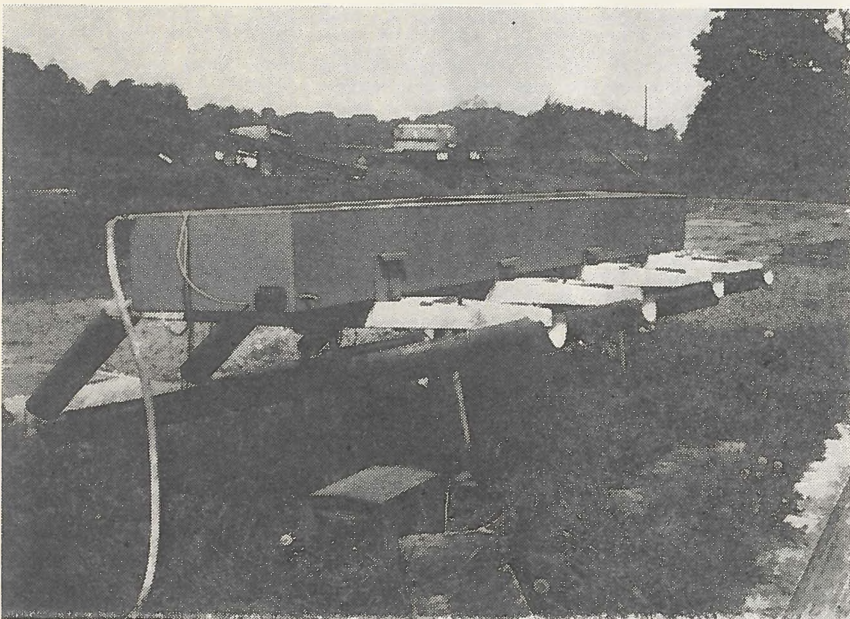


szített Szabó Lajosnak — „Az idén már húszszer kihalat adtam a helyi horgászgyűlésnek. Jövőre már harmincezer szeretnék előállítani, így más gyűlésnek is tudok adni, ha lesz rá igény. A kis halakat háromhetes korban adom át.”

A Szegedi Konzervgyár külföldön is elismert, márkás terméke a halászlé. Az idén fél-millió dobozzal készítették a félkilós dobozokba zárt ételkülönlegességből, melyet ugyanúgy készítenek, mint a szegedi halászlék, vagy a Tisza menti csárdák mesterszakácsai. (KELETMAGYARORSZÁG)

Pöschl Nándor

Halegészségügyi tanulmányúton az NDK-ban



Felső kép: Ketreces pisztrángtelep az NDK-ban. Középső kép: Automata tömegelő berendezés. Alsó kép: Keverőlapátos tőszellőztető (Dr. Südi M. felvételei)

1979. év tavaszán a magyar–NDK halászati együttműködési szerződés keretében hosszabb tanulmányúton vettünk részt a Német Demokratikus Köztársaságban.

Utunk célja a német halegészségügyi munka és a kopolyúnekrózis betegség tanulmányozása volt. Berlinben a központi kutatóintézetben töltöttük időnk kétharmad részét, a többit a peitzi és a königswarthai gazdaságokban. Ezenkívül számos intenzív pontyos és pisztrángos gazdaságot is meglátogattunk. Az NDK halegészségügyi szolgálatát a berlini központi intézet vezetésével a helyi halegészségügyi kirendeltségek látják el, melyek laboratóriumi háttérrel és halgazdasági szakmérnök irányításával dolgoznak. A halegészségügyi helyzetnek, adottságoknak megfelelően írják elő a halak takarmányozását és a technológiai munkálatokat. Programot dolgoznak ki a betegségek megelőzésére, leküzdésére, kártételeinek csökkentésére.

Kihelyezés után két héten belül kétszer, rezisztencia-vizsgálattal egybekötött bakteriológiai vizsgálatot, a termelési időben pedig intenzív gazdaságnál tíz, egyenként tizennégy napos időközzel klinikai, kórtani, parazitológiai és kondíció vizsgálatokat végeznek.

Vizsgálataikról rendszeres jelentésben számolnak be a berlini központi intézetnek. Szoros kapcsolatban állnak a helyi állategészségügyi szervekkel is. Abban az esetben, ha jelentősebb kártételt okozó megbetegedés fordul elő, és az esetleg vírusos, vagy toxikus eredetre vezethető vissza, úgy pontos diagnózis felállításához a berlini intézet munkatársait kérik fel.

Rutinvizsgálatokhoz P_1 -ből 50, P_2 -ből 10, P_3 -ből 5 halat boncolnak föl.

A teleltetési időszak mindig kritikus. Ha a tó vize befagy, akkor az ellenőrző klinikai és kondícióvizsgálatokat négyhetenként végzik el. Nagy figyelmet fordítanak az optimális környezeti feltételek kialakítására. Utunk során szomorúan tapasztaltuk, hogy a termelőtavakba befolyó víz minősége sokszor kifo-gásolható, szennyezett, magas pH-érték miatt. Így a termelési és a gazdasági célkitűzések elérése fokozott erőfeszítéseket igényel. A víz vizsgálatok folyamatosan méri a víz hőmérsékletét, pH-értékét, oxigéntartalmát, NH_3 -tartalmát, pufferkapacitását és biológiai oxigénigényét. Ha bármely érték eléri a szubletális koncentrációt, a hiba elhárítására a lehetőségekhez képest mindent elkövetnek. Az intenzív termelő telepeken mindenütt láttunk levegőztető-vízkeverő berendezéseket, és a vízcsere biztosítására kialakított egyszerűbb megoldásokat (ha más-kepp nem, úgy az alsó és felső réteg cseréjével).

A halak kondíciómeghatározásának paraméterei a szérumfehérje-

tartalom (g%) a haematokrit érték és a hemoglobin mennyisége, valamint a szérum $\text{NH}_4\text{-N}$ tartalmának értékeiből tevődnek össze. A komplex prophylaktikus program magában foglalja az ellenállóképeség kialakítását kondíció javítással, a tavak előírás szerinti forgóját (szárazraállítás, fertőtlenítés), a beteg halállomány elkülönítését és a megfelelő minőségű víz biztosítását. A rendszeres bakteriológiai ellenőrző vizsgálat a terápiás beavatkozást eredményessé teszi.

Kora tavasszal a P_2 esetében 20%-osnak talál megbetegedés esetén, vagy 30%-os latens fertőzés esetén az állományt egyenként injekciós kezelésben részesítik. Ezt azonban egyre kevesebb gazdaság tudja a gyakorlatban megoldani. A P_1 -nél ugyanilyen mértékű fertőzés esetében gyógyszeres tápot, vagy takarmányt etetnek. Komoly problémát jelent a hasvízkór, az úszóhólyaggyulladás, myxobakteriosis, branchiomycosis és a kopoltyúnekrozis. A kopoltyúnekrozis tanulmányozására a peitzi halgazdaságban a berlini intézet kutatói üzemi kísérleteket folytattak. Az eredmények biztatóak, teljes kiértékelésükre azonban csak a következő években kerül sor.

Tanulmányutunk idején — bár a hosszú, hideg tél után az állomány kondíciója és ellenállóképesége csökkent és a tavaszi megbetegedések száma nőtt —, azonban kopoltyúnekrozis még nem alakult ki. A berlini halgazdasági intézet kutatóinak célja és feladata elsősorban a gyakorlat által feltett kérdések tisztázása és megoldása. Az intézet a termelő üzemekkel szorosan együttműködik és kutató munkáját is ennek érdekében végzi.

A berlini intézet berendezésére a célszerűség jellemző. Jó kapcsolataik alapján, elektronmikroszkópos és egyéb olyan vizsgálatokat, melyekhez nincsenek meg a felszereléseik, a társintézetekkel együttműködve, közösen végeznek el.

Valamennyi helyi és intézeti laboratórium részletes munkaterv szerint dolgozik. Az egyes tavakról pontos feljegyzéseket készítenek, ahol a halak boncolási és kiegészítő laboratóriumi vizsgálatán kívül kitérnek a takarmányozásra, a víz paramétereire és a természetes táplálék el látottságra. A természetes táplálék vizsgálatára nagy gondot fordítanak. Figyelik a Daphnia, Cyclops, nanoplankton, phytoplankton és chironomidák mennyiségét, állományának alakulását.

Az intenzív halgazdaságok szigorú technológiai utasításait a halegészségügyi szakemberekkel közösen készítik el. Az utasításokat betartják és bármely helyzetben az újabb tenyivalókat valamennyi szakember bevonásával közösen határozzák meg.

dr. Prigli Mária

megyei szakállatorvos
Szeged

dr. Südi Mihály

szakállatorvos
Bikal

Beszéljünk a természetesvízi halászat munkaerőhelyzetéről

A statisztika jó és hasznos dolog. A számok „nem hazudnak”. Lényeges azonban az, hogy csak hozzáértő tud a számok mögé nézni, s látni is belőlük. A másik, amit előljáróban el szeretnék mondani, hogy milyen sok függ a fogalmazástól is. Mert ugye három futó közül a második célbaérőt lehet úgy is kommentálni, hogy „közel állt a győzelemhez”, „végig versenyben volt”, „az előkelő második helyet foglalta el”, de ugyanakkor anélkül, hogy a tényleg változtatnánk azt is leírhatjuk, hogy „utolsó előttinek ért célba”, „fennállt a veszély, hogy utolsó lesz”, stb.

Mindezek előrebecsátásával a halászati ágazat munkaerő-helyzetéről szeretnék beszélni, különösen, ami a természetesvízi halászatot, tehát elsősorban szövetkezeteinket érinti.

A statisztika korábban bizonyosfokú létszámcsökkenést mutatott, aztán az utóbbi évek állandósuló stagnálást tükröznek. Mi áll emögött? Először az, hogy az ötvenes évek elején több halász dolgozott a természetes vizeken, több szövetkezet is. Aztán nem egy közösség beleolvadt a másikba, volt amelyek a körülmények megszüntettek. Az eredmények általában nem csökkentek, inkább nőttek. Ennek oka a szövetkezetek erősödése, szerszámok számának nagymérvű szaporodása volt. Közben a hatvanas évek elején végzetes „befelé való fordulás” játszódott le szövetkezeteinkben. Ennek ódiúmat viselni kell. Teszem magam is —, aki mint elnök — meggyőződéseim ellenére, egyetértettem végül még azzal is, hogy a halászok gyerekeit sem vettük fel tagnak. Mindenki azt hitte, hogy kevesebbet keres, ha az egyébként nem kis vízterületre több munkáskéz kerül. Vajon miért hiányoznak ma a szövetkezetekből a 40—45 évesek? Éppen a gerinchadnak számító korosztályok.

Hol van az idő, amikor pl. a bajai szövetkezetben dolgozott a Fekete-erdei, Decsi-Holtdunai, Lassi, Rezéti, Csertai, Kádári, Szeremlei, Bátai, Dunaszekcsői, Monostori, Baracska, Dávodi, Hercegszántói, Kiskunhalasi, Kunfehértói brigád, vagy munkacsapat. Volt év, amikor Baján tíz vagon csukát fogtak a természetes vizeken, többet mint az ország többi szövetkezete együttvéve. Kerestek a halászok? Nem is akármennyit!

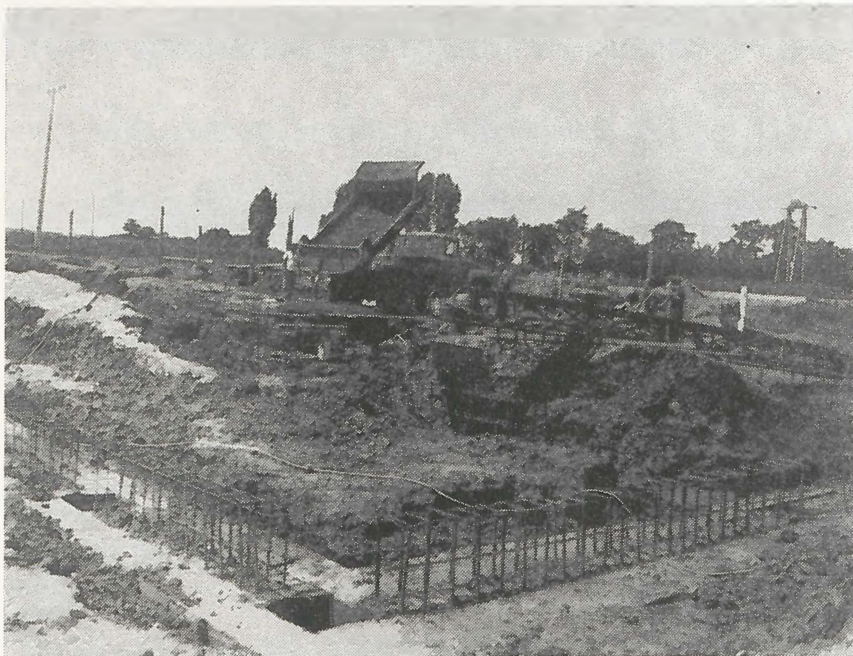
Aztán az öregek kihaltak, a javakorabeliek megrokkantak. Nem volt mit tenni, mint fiatalokat iskolára küldeni vagy felvenni és tanítani őket. Ma lényegében Baján a Rezéti—Csertai, valamint Báta—Dunaszekcsői és a Ferenc—Csatornai brigád dolgozik, még ha üzemegységnek is tituláljuk. Dehát miként van az, hogy az országos halászlétszám mégsem mutat riasztó képet? Egyszerűen azért, mert a közben épült halastavakon dolgozókat az intenzíven kezelt holtágak halóereit, a halkereskedelembe dolgozókat is hozzájuk számoljuk. Ők talán nem halászok? Szó sincs róla. A baj csak ott van, hogy a megmaradt még jelentős természetes vizeken kevés, sőt nagyon kevés a termelő halász!

Kitűnő szakemberek „függetlenítettek”, mások melléküzemekben és kereskedelembe dolgoznak. Bezzeg a hatvanas évek elején nem egy szövetkezetünknl pl. a függetlenített halász elnökhelyettesek visszaszöktek a vizekre, de más beosztásba sem lehetett halászni tudó tagot megtartani! Kétségtelen, a kereseti lehetőségek előnyösebbek voltak kint a vízterületen, még ha a munka nehezebb is, de ami a dolgokat alapvetően befolyásolta, az a szakma nagy szeretete, a szabadság, a kevesebb felelősség volt!

Azt tartja a közmondás a halászok körében, hogy ha víz van, hal is van. Nem kis bölcsesség ez. Az meg egyenesen törvényszerű, hogy amikor kedvező a vízjárás, akár egy szövetkezet vízterületére is kevés volna a mai halászok tízszerese. Nem ártana ezen egy kicsit elgondolkodni, mint korábban mondtam néhány kérdésen is. Különösen akkor és azért, ha folyamatos halléltatást akarunk megvalósítani és a választékot is bővíteni. Vegyük tudomásul, hogy ágazatunk természetesvízi területén igenis munkaerő-gondjaink vannak és még nagyobbak lesznek. Addig tegyünk valamit, amíg nem késő! Legyen az szakmunkásképzés, új tagfelvételek, visszairányítás a termelésbe, vagy más okosabb szervezési megoldás.

Amit és amiért elmondtam, tettem, azért mert halászok közt éltem, élek és a szakmám szívfügyem.

Felvidéki István



BIHARUGRAI HELYZETKÉP

Az összevonás hatása a biharugrai halászati kerület tevékenységére

Az emberek és a társadalom folyamatosan fejlődő igényének kielégítéséhez szüntelenül biztosítani kell mind a mennyiségi, mind a minőségi gazdasági növekedés feltételeit. Ha egy vállalat csak azonos szinten ismétli meg a javak előállítását, viszonylag elmarad, mert a környezete fejlődik és dolgozóinak igényei sem maradnak azonosak. Ezen társadalmi törvény érvényesülése nagy feszültségeket idézhet elő, minden fejlődésében viszonylagosan lelassult termelő tevékenység emberi, társadalmi, gazdasági életében. Az okok között legjellemzőbbek, hogy a termelő alapok fejlődéséhez szükséges, pénz és technikai eszközök gyarapodását nem tudja a tevékenység előteremteni. A feszültség feloldását és az alkotó előrehaladást ilyenkor vagy állami beruházási támogatás és hitel biztosításával, vagy pedig ugyanezen megfontolásból egy tökeerősebb vállalatnál való egybeolvasztással célszerű meggyorsítani.

A Biharugrai Halgazdaság esetében mindkét megoldást együttesen alkalmazták a fejlődés felgyorsítása érdekében. A halastavak megromlott vízmennyiségi és minőségi helyzetének a magas szintű termelés érdekében való megjavítására 96 000 mFt összes költségben biztosított alap- és külön támogatással, valamint hitellel megkezdett korszerűsítési feladatokat és a fejlesztés további folyamatosságát az összevonási döntés alapján a Hidasháti Ál-

lami Gazdaságnak kell megvalósítania.

Minden vállalati összevonásnak, többek között két lényeges, de egymástól nem független hatása van. Az egyik az emberi csoport magatartás változása, a másik pedig a gazdasági növekedés sokoldalú felgyorsulása, melyben a termelési sikerélmények bekövetkezésétől függően kialakul az erkölcsi és anyagi biztonságérzet.

Az egyesülés óta eltelt időszak bizonyította, hogy a befogadó gazdaság vezetői és dolgozói együttesen a biharugrai Halászati Kerület vezetőivel és dolgozóival azon munkálkodnak, hogy a közösségi és a gazdasági fejlődés az összevont állami gazdasági viszonyokon belül minél gyorsabban kiegyenlítődjék.

Az összevonásból adódó munkás és vezetői átcsoportosítás, az emberekre való gondoskodás megtörtént. Az elmúlt évben termelési sikereket elért szocialista brigádjaink megjutalmazása, a törzsgárda erkölcsi és anyagi elismerése egységesen valósult meg. A párt- és szakszervezet, valamint a KISZ-alapszervezet alkotó és bensőséges együttműködéssel dolgozik, mind a tudatformáló, mind a mozgalmi munkák minden területén. Nagy hatást váltott ki a dolgozók biztonságérzetében, hogy az illetményföld utáni járandóság összege az előző évekhez viszonyítva megháromszorozódott.

Erkölcileg megnyugtatóan hatott

Új halfeldolgozó üzem épül Gyomán
(Tahy B. felvétele)

a kollektívára, hogy neve nemcsak egy kerületi számjelzés lett, hanem a tevékenységet és annak helyét kifejező „Hidasháti Állami Gazdaság Biharugrai Halászati Kerülete”. Az együvé tartozás összhangjában még megtalálható néhány bizonytalanság, érzetet tápláló hangulati elem is. Ez elsősorban azzal van összefüggésben, hogy a kerületi vezetők a korábbi jog és hatáskörüktől eltérő szervezeti és működési feltételek között dolgoznak. Feladatuk, felelősségük megváltozását és értékelését nem minden esetben veszik olyan komolyan a kerületi párt-, társadalmi és gazdasági vezetőség illetékesei, mint ahogy szükséges lenne.

Igy adódik, hogy esetenként olyan ügyekkel terhelik a központot, amelyekben a kerületi vezetők a döntés joga.

A kerületi vezetőség feladatával és felelősségével arányos jog és hatáskör érvényesülését úgy kell biztosítanunk, hogy a kerületen belüli ágazatok együttműködése szervezett legyen, és ne adjon alkalmat a helyi visszakerdezés súlyának és lehetőségének a csökkenésére.

A halászati kerület termelési szerkezte, sajátossága folytán egyiséget alkot, amelyben az ágazaton belüli iparszerű kifejlesztése már korábban megkezdődött és éppen az összevonás hatása alapján gyorsulhat fel.

A halszaporítás mesterséges és természetes feltételei és módjai 1976-ban kialakultak, amit 1977-ben követett az áruhal-termelésben a biharugrai gazdaságban a takarmányozás és lehalászás technikai korszerűsítése. A gépesített, hálónélküli lehalászási rendszer megvalósítása az országban egyedülálló. A vertikum következő láncszeme a halipari feldolgozása, amelyet a közös beruházás alapján a Gyomai Viharsarok HTSZ-szel 1978. évben elkezdtünk és 1980-ban a konyhakész halkészítmények nagyüzemi előállításra megkezdődik.

A vertikum kiteljesedéséhez, termelésbiztonsági okokból elengedhetetlen az egész 1847 hektáros tófelület alapvető termelési eszközének, a víznek, a mennyiségi és minőségi biztosítása. A tavakat tápláló Sebes-Körös romániai vízgyűjtő területén létesült völgyzárógátas tározók (Kalló, Drágán, Jád) megépítése és ezzel egyidejűleg a Körösvölgy és Nagyvárad ipari fejlesztése alapvetően megváltoztatta a haltermelés környezeti feltételeit. Egyre gyakoribbak és tartósabbak a vízszennyezések. Észlelésükre 1975. évben a KÖVIZIG vízminőség regisztráló műszert épített be, mely az oxigén összes só, hőmérséklet, pH., stb. rögzítésével jelzi a mindenkori vízminőséget.

A műszeres mérést a gazdaság által készített akváriumban elhelyezett, a szennyezésre legérzékenyebb

hal- és rovarfajokkal élettaniilag is ellenőrizzük. 1976. évtől ismételtelen előfordult a tenyésztésben a száz napot megközelítő, vagy azt meghaladó (1977.) vízkivételi szünetelés.

A megromlott környezeti feltételek megtörték a gazdaság korábbi termelésfejlődését, egyes szakemberek hitét, mivel a veszteséges évek sorozata átmenetileg megbénította a rendszeres karbantartást és az új helyzetnek megfelelő korszerűsítés technikai, pénzügyi lehetőségeinek a megteremtését. Ugyanezen okokból a halgazdálkodáshoz társított ágazatok (pecsenyekacsa, juhászat, növénytermesztés) fejlődése is megrekedt.

— Alkotó emberi tenniakarással céltudatosan megtervezzük a kedvezőtlen környezeti hatások kivédését. A területi pártszervek, állásfoglalása alapján a MÉM, OVH, ÁGOK szakmai és pénzügyi segítségével a VIZITERV tervei alapján 1977. évben a TMV, KÖVIZIG és a gazdaság megkezdte a korszerűsítést, amelynek 1981-ben kell befejeződnie.

Az új helyzet kedvezőtlen hatásának kivédésére tervezett és megvalósulás alatt levő munkák lényegesebb műszaki megoldásai és a termelés biztonságot felerősítő hatásai a következők:

— Egységnyi idő alatt megkétszereződik a vízkivételi lehetőség. Az 5 m³/sec vízkiemelés lehetővé teszi a tavak ötven nap alatti feltöltését, a szennyezésmentes, árvizes időszakokban. A vízügyi évkönyvek alapján már csak ekkor hoz haltenyésztésre alkalmas vízminőséget a Sebes-Körös, a tavak főtápláló csatornáját és vízkormányzó műtárgyait a nagyobb vízhozamokhoz méretezzük és építjük újjá.

— A korszerűsített tavak vízszopla 0,3—0,5 m-rel emelkedik, amely enyhíti a párologási és szivárgási veszteségekből adódó élettér csökkenését a szennyezési időszakokban tilalmazott vízkivétel alatt.

— A Begécsi nagytavak (120—140 hektáros tavak) területe egyenként kisebb, de összességében nem csökken. Alkalmassabbakká válnak e tavak, a legmélyebb rétegvonalat követő új lecsapoló csatorna kiépítése által, a gyorsabb feltöltésre és tökéletesebb lecsapolásra.

A tavak ellátását takarmánnyal, tápanyagokkal, korszerű utak, technikai berendezések biztosítják, melyek a hagyományos eszközöket és munkát alapvetően megváltoztatják.

— A gépesített lehalászási rendszer teljessé válik, megszűnik a tavankénti hálódhúzás és az azzal együttjáró, nehéz műszaki, szállítási és emberi feltételekkel járó munka.

— A termelés korszerűsítése alapján, a befejezést követő években előbb 14 q/ha, később ennél magasabb nettó hozamok elérését valósítjuk meg, melynek alapján 1982. évben és a következő években kétezer tonna étkezési hal kerül ki a biharugrai halastavakból.

— Megoldódott a haltakarmány-szükséglet folyamatos biztosítása. A magas áron történt vásárlással és

szállítással szemben, több milliós nagyságrendben csökkent a takarmányozási költség.

— Elkészült a juhászat iparszerű fejlesztésével és a legelőfelújítással összefüggő korszerűsítési terv, melynek elvégzése a megvalósulás időszakába lépett.

— A pecsenyekacsa termelés hatékonyabbá tételében folyamatosan biztosítva van a termelés minőségi növekedésének a feltétele.

Mindezekből összegezhető, hogy a kedvezőtlenül változó környezeti ha-

tásokat folyamatosan ki tudjuk védeni.

Az alkotni vágyó emberek céltudatos akarata, a Hídasháti Állami Gazdaság vezetői, a Bikali Haltermelési Rendszer, a HAKI- és a Kéret szakemberei, a halászati összefogott erejével nagy lépést tesznek előre a jövőt alapozó korszerűsítési munkák elvégzésével mind a biharugrai, mind az országos halhústermelés fejlesztésének érdekében.

Dr. Kozma Lajos

KÖNYVISMERTETÉS

Dr. Székely Pál:

ETOLÓGIA

(Megjelent 1979-ben, 10,75 (A/5) ív terjedelemben, 81 ábrával, 10 000 példányban, a NATÚRA Kiadó gondozásában, Ára: 27,— forint.)

Székely Pál legújabb könyve az állatok viselkedését, magatartását ismerteti népszerű, közérthető módon. Az etológia fiatal tudományág, mindössze félszázados múltra tekint vissza és most éli valóságos virágkorát. Éppen ezért a lehető legjobb időpontban látott napvilágot ez a munka.

A 216 oldalas könyv az alábbi fejezeteket tartalmazza:

A viselkedés fogalma és vizsgálata. Hogyan lehet a viselkedésformákat áttekinteni? Hogyan jön létre az, amit viselkedésnek nevezünk, és milyen okok váltják ki? A viselkedés ontogenezise. A viselkedés és az evolúció.

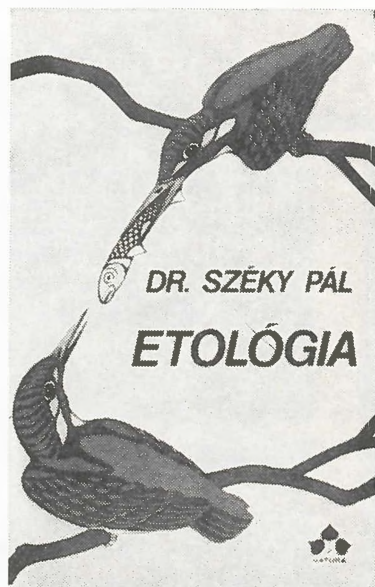
Rovarak és puhatestűek — halak és kétlélűek —, valamint hüllők, madarak, emlősök megannyi példával egyaránt szerepelnek a könyvben. Minden fejezet és bekezdés egy-egy sajátos viselkedést tár az olvasó elé. Bőséges magyarázatot találunk az állatok tájékozódásáról, a táplálékszerzésről, a pihenésről és alvásról, a támadásról és védekezésről, a menekülésről és álcázásról, az építőtevékenységről, az élőhely ki-sajátításról, az ivadék-gondozásról, a társulástípusokról, stb.

Székely Pál „A viselkedés és az

evolúció” c. fejezetben — többek közt — az alábbiakat írja: „Minden faj sajátosságaival és viselkedésével messzemenően alkalmazkodik a környezeti adottságokhoz. Ez előfeltételként azt igényli, hogy az állati szervezet információkat szerezzen minden fontosabb változásról, ami környezetében bekövetkezik, és ehhez igazodjanak küllemi, élettani és viselkedésszerű adottságai.”

Az „ETOLÓGIA” c. könyvet minden halásznak, halbiológusnak melegen ajánljuk.

P. B.



K R A T K O E S O D E R J A N I E

Производство рыбы государственных хозяйств в 1979 году (Дь. Пек) ...	37
Посещение индийского рыбохозяйственного исследовательского института (Л. Гайдош, И. Тёлр)	39
Исследование кормовых организмов для рыб в Бикальском государственном хозяйстве, часть III. (Й. Балог, А. Сёвени)	45
10 лет Тепловодного хозяйства по размножению рыбы в г. Сазхаломбатта (И. Тёлг)	48
Май и июнь в прудовых хозяйствах (Й. Балог)	51
Подращивание мальков судака (Е. Сабо)	56

П Р И Л О Ж Е Н И Я :

Лещ (*Abramis brama* L.) (К. Пинтер)
Вьюн (*Misgurnus fossilis* L.) (К. Пинтер)

F R O M T H E C O N T E N T S

Fish production of state-owned farms in 1979 (<i>Gy. Pékh</i>) — — — —	37
Visit to a fisheries institute in India (<i>L. Gajdos, I. Tölgy</i>) — — — —	39
Investigations on fish feed organisms in the State Farm of Bikal III. (<i>J. Balogh, A. Szövényi</i>) — — — — —	45
10 years of the Warm-Water Fish Hatchery at Százhalombatta (<i>I. Tölgy</i>)	48
May and June in the pond farm (<i>J. Balogh</i>) — — — — —	51
Rearing of pike-perch fry (<i>E. Szabó</i>) — — — — —	56

S U P P L E M E N T S :

Bream (*Abramis brama* L.) (K. Pintér)
Weather-fish (*Misgurnus fossilis* L.) (K. Pintér)

CÍMKÉPÜNK: Pontyszaporítás Dinnyésen
(Gönczy János felvétele)

A BORÍTÓ HÁTSÓ OLDALÁN: Képek India halászatáról
(Tölgy István felvételei)

A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Felelős szerkesztő:

RIBIÁNSZKY MIKLÓS

Szerkesztő:

DOBRAI LAJOS DR.

A szerkesztő bizottság elnöke:

NAGY LÁSZLÓ DR.

tagok:

BALOGH JÓZSEF

BENCZE FERENC

BUZA LÁSZLÓ DR.

ELEK LÁSZLÓ

NÁNIK SÁNDOR

OLÁH JÁNOS DR.

PÉKH GYULA

PINTÉR KÁROLY

TÁRNAI ISTVÁN

TÖRÖK ISTVÁN

H A L Á S Z A T

Szerkesztőség: 1055 Bpest, Kossuth L. tér 11.

Telefon: 119-870

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

Felelős kiadó:

TILL EMRE

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a hírlapkiadó postahivataloknál és a Posta Központi Hírlap Irodánál (postacím: Budapest, V., József nádor tér 1. — 1900) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215-96 162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj: 1 évre 60,— Ft. Megjelenik évente hat-szor.

80.4. 571 — Révai Nyomda Egrl
Gyáregység

F. v.: Vilcek János.

HU ISSN 0133-1922

Index: 25 372

**Halértékesítő
Vállalat**



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

A Halértékesítő Vállalat országos nagykereskedelmi vállalat, amely haltenyésztéssel és halászáttal foglalkozó gazdaságok, szövetkezetek és intézmények haltermésének 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.

Fiókhálózatok:

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 Anyos u. 2.	14-131
Kaposvár, Noszlopy G. u. 10.	12-422
Kecskemét, Komáromi tér 1.	11-795
Miskolc, Bajcsy-Zs. u. 1.	36-546
Nagykanizsa, Plac tér	11-444
Nyíregyháza, Rákóczi u. 14.	14-06
Pécs, Ybl Miklós u. 7.	15-808
Siófok, Zsillip sor 2.	10-013

Székesvárd, Széchenyi u. 21.	12-758
Szeged, Marx tér 1-3.	14-992
Székesfehérvár, Plac tér 37.	11-299
Szolnok, Ságvári E. krt. 33.	11-904
Szombathely, Bajcsy-Zs. u. 25/c.	11-357
Tatabánya, Újváros	17-53
Veszprém, Kossuth L. u. 19.	11-665

Lándori Angéla, Tóth Menyhért festőművész felesége 1908-ban született Milánóban. A Képzőművészeti Főiskolát Rudnay Gyulánál végezte el 1934-ben, később Burghardt Rezsónél és Szőnyi Istvánnál tanult. 1947-ben rendezte első kiállítását Sopronban.

Víz mellett él, közel a Dunához, de mindig tenger volt az álma. Amikor a „Szomjúságot” festette, ott a sziklák is az emberi száj alakját kölcsönzik, s a Kanári-szigetek tengerpartját is olyan tisztázott erővel festi, hogy a színekben érezzük a sziklákhöz csapódó hullámok dőrejét. Ez a dörgés Tennyson versének és Courbet festett tengerirritmusának méltó folytatása.

A Bolgár halászt 1973-ban festette. Ez még nem az Atlanti-óceán, ez még a Fekete-tenger. Egy hatalmas természetű kagyló-halász igyekszik a domb irányába. Nem is egy ember, — szimbólum, — Atlaszizmaival. Az önpusztító többletmunkát is felmutatja e figurában, aki ténylegesen élt is a bulgáriai Mogán halászfaluban, s oly mélyre és oly sokat merült a kagylóért, — megélhetésért, hogy megpattant az ütőere, s a hullámsírbán maradt, — tengerotthonában.

T. Lándori Angéla azonban a halászat ősi törvényeit a Kanári-szigeteken ismerte meg. Ott figyelte őket, amikor délután a sziklák meredélye előtt, közvetlenül a tenger partján javították hálójukat, ott vette észre, hogy glóriájuk a Nap, s mozdulataikban a tenger, az óceán ritmikája áramlik.

A halászok a tenger parasztjai. Nem vetnek, de mindig aratnak megfeszített küzdelemmel, állandó veszély közepette. Hetente többször ismétlődő nagy esemény, amikor a halászok délután megérkeznek a partra. Sok vázlatot, képet készített erről a festőnő, arról, amikor az óceánpart nyugalma hirtelen feszültté válik, s megindul az asszonyok, kereskedők serege a házakból és egyre nagyobb foltban közelednek a halászbárkák. Kettős irányból egyszerre telített a homokdűne, s ahol félórája még csönd és üresség honolt; piaccá kerekedik. A morajló zsivajban osztályozzák a halakat, a tengeri mező újra és újra halkinccsel ajándékozza meg az embert. T. Lándori Angéla azt is feljegyezte, hogy árusítás közben tengervízet locsolnak a rákokra és halak tömegére, így maradnak frissen, s a halszag se kellemetlen a sós szélben. S mi csoda özőnlése kezdődik a színeknek — hangoztatja Angéla asszony — a rózsaszínek gyülekezése, a kék árnyalatok sora-kozása bővíti a szemet.

Minden halász cserzett bőrű, kővér nincs közöttük, a tenger nem engedi elhízni őket; munkájuk, küzdelmük aszkézis, természet-szerűen az. Minden percük készenlét. Amikor legyőzték a vad hullámokat, amikor megküzdöttek a zsákmányért, a birkózás folytatódik. A parton dolgoznak, miközben árusítanak. Ott hasítják, tisztítják a halakat mindenki szeme láttára, komoly szertartása van a kikiáltásnak. Az viszi, aki többet ad érte, egy disznó-halért 30 pesetát fizettek. Kirakják a tengert minden délután a halászok a Kanári-szigeten, az élet minden nap aratás, de minden nap az izmok, idegek feszülése. Hemingway nagy halának vágya itt és mindenütt az óceánok partján valóság, minden halász a NAGY HAL ígéretére várakozik, sokszor győztesen, sokszor legyőzötten egy életen át. A partra özőnlő népek is Karácsony, Húsvét, Pünkösöd a nagy hal, a legnagyobb ünnep. Az a tenger torréadora, az a hős, aki a legnagyobb halat mutatja fel a sokaságnak, az a tengerek és óceánok varázslója, az a halász!

1975-ben festette Kanári-szigeti élményei alapján a „Halászok” c. képét. Egyik halász háttal ül, másik frontálisan a nézővel szemben. Javítják a hálót, hullámos mozdulattal ülnek az élő tenger alapegységeiként. Aki hajadonfőtt ül, kalapot kap; napglóriát. Közöttük süveghegy, élénk meredélyű domb; az örök vízből emelkedik. A SÁRGACSIKÓS ING IS ENYHÉN ÖRVÉNYLIK, MINT A VIHAR UTÁNI NAGY VÍZ.

T. Lándori Angéla kiállításához írt katalógusában ezt írja: „Próféták legyenek a művészek; nemzeteket összekötő láncszemek”. Az Ő „Halászlai” is hidat építenek jelen és jövő, ember és ember között, békét, méltóságot.

LOSONCI MIKLÓS

T. Lándori Angéla festményei halászkokról



T. Lándori Angéla, „Szomjúság” c. festménye előtt

T. Lándori Angéla: Halászok a Kanári-szigeteken (olajfestmény, 1975) (Tóth I. felvételei)



**KÉPEK
INDIA
HALÁSZATÁRÓL**

