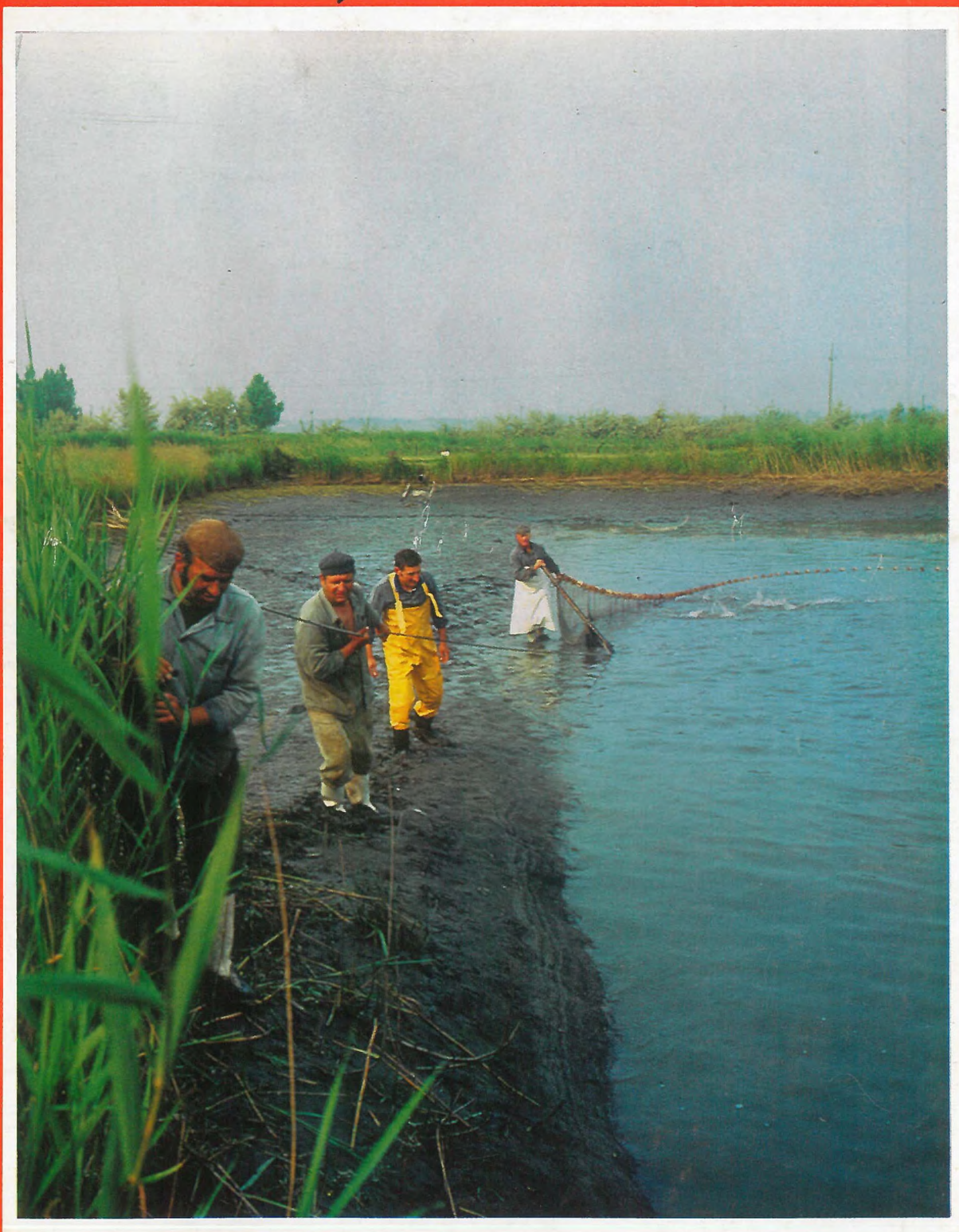


HALÁSZAT



4

XXIII. (70.)
ÉVFOLYAM



1977.

JÜLIUS-AUGUSZTUS

ÁRA: 7.- Ft



Homoki gyík (Schmidt Egon felvétele)

A tógazdasági gátak állatvilágáról

Jobbról és balról csendesen fodrozódik vagy éppen tajtékozva hullámszik a víz, benne pontyok, amurok, csukák élnek megszokott, békés életüket. Ha végigmegyünk a tavak között húzódo gáton, megszoktuk, hogy elsősorban a vizet, a tenyészett halak élőhelyét figyeljük. Pedig ezeknek a vízzel körülzárt, viszonylag keskeny füves földhátaknak is megvan a maga sajátos élővilága. Egyik másik ezek közül részben a vízhez kötött és a gátakat csak pihenésre használja vagy éppen onnét szerzi meg mindennapi táplálékát. A pézsmacocok például elsősorban az esti, nyugalmasabb órákban ül ki a gátra hogy bundáját rendezesse, a zöld alapon barnán mintázott kecskebékák pedig napközben üldögelnek a vízparton és az arra repülő rovarokra vadásznak. A barna és a zöld varangy ismét csak az alkonyati órákban indul zsákmány után és ha

ilyentájt ballagunk végig a töltésen, mint valami apró, életrekelt kavicsok gurulnak, másznak félre lép-teink elöl.

Ha a tógazdaság olyan helyen létesült, ahol korábban legfeljebb egy-egy patak csordogált végig, úgy a kecskebékák száma bizonyosan sokszorosára növekedett. Részükre tehát a környezetükben bedállott változás kedvezőnek bizonyult. A réteken, szikes legelőkön tanyázó állatok egy részét viszont a víz kiszorította a területről és ezek ma már csak a gátak közvetítésével tudnak oda visszajutni. Így például a közeli mezőgazdasági földekről biztosan „beszivárog” az élelmes mezei pocok, melyet azonban járatainak furkálása miatt nem néznek jó szemmel a tógazdaságban. Szerencsére a gátak, különösen ha széleiken fűzbokrok is húzódnak, kedvenc tanyái a mezei pocok legnagyobb el-

lenségének a menyétnek is. Ahol ez a hajlékony testű, kecses mozgású kis ragadozó megtelepedett, a pocokokat egy-kettőre „kipucolja” a gátak oldalából.

Reggelente néha különös, hosszú orrú vagy inkább ormányú apró emlősöket találunk elhullva a gát közepén. Rovarevő emlősök, cicánnyok ezek és a hazánkban élő hat faj valamelyikét képviselik. Ott ahol gyakoriak, finom, cincogó hangjukat nappal is lehet hallani a fű közül. Mindig rejtetten mozognak a gaz között és legfeljebb akkor pillanthatjuk meg őket, amikor a gát egyik oldaláról a másikra igyekezve a kitaposott középső úton is át kell szaladniuk.

Néhány gyíkfaj is a terület „öslakosai” közé tartozhatott, a tavak létesítése számukra kedvezőtlenül hatott. Életfeltételeiket azonban úgy látszik megtalálják a gátak viszonylag szűk keretei között is. A fűrgye gyík például rendszeres lakója valamennyi tógazdasági töltésnek, de például a szegedi Fehértó gátjain a nálunk ritkább homoki gyíkot is rendszeresen megtaláltam.

Érdemes tehát figyelemmel kísérni a gátak élővilágát még akkor is, ha, mint a legtöbb esetben, nem sok közülük van a tavakhoz és a bennük nevelkedő halakhoz.

Schmidt Egon



Szerkesztőség: 1055 Budapest, Kossuth L. tér 11.

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

Bizalom és elvárás

Régen volt az Országos Halászati Tanács előtt olyan színvonalas és átfogó tájékoztató jelentés, mint amilyen a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium Vadászati és Halászati Főosztálya állított össze a Tanács májusi ülésére az 1976. évi miniszteri értekezlet halászati ágazatára vonatkozó határozatainak végrehajtásáról.

Már maga az a tény is figyelemre méltó, hogy ennek a jelentésnek a tárgyalására dr. Soós Gábor államtitkár elvtárs is szakított magának időt, kifejezve jelenlétével azt, hogy a Minisztérium vezetése a halászati ágazat gondozását fontos feladatának tekinti.

Várja az eredményeket azoknak a döntéseknek az alapján, melyeket az utóbbi hónapok során hoztak. Az elvárás azonban nem tétlen várakozás csupán, hanem aktív segítséggel párosul, ami abban is megnyilvánul, hogy a vezetés időnként áttekinti a problémákat és a szükségesnek megfelelő további intézkedéseket hoz.

Amelyik ágazat erre jól felkészül, megfelelő segítséget kaphat. A halászatban dolgozók nagyon komolyan vették ezt a felkészülést, ezért a jó anyag alapján nagyon hasznos, előremutató és érdemi tárgyalást tudtak folytatni a szarvasi Haltenyésztési Kutató Intézetben, ahol a Tanács ülését szervezték.

Az OHT-tagok és meghívottak széles körben vettek részt a megbeszélésen és hozzá élénk véleménynyilvánítást tanúsítottak, így valóban egy lelkes alkotó gárda érdemi megbeszélése alakult ki, amit dr. Soós Gábor államtitkár elvtárs úgy fogalmazott meg, hogy valamennyi hozzászóló értékes gondolatokkal gazdagította közös célunkat, a halászat további tervszerű fejlesztését, növelését. Megállapította, hogy az Országos Halászati Tanács alkalmas fórum az érdemi vitákra. Indokolt és szükségesnek érte az érdemi áttekintést az eddigi tevékenységet és indokolt javaslatokat tenni a további intézkedésekhez.

A halászat fejlesztésében intenzív szakasz következik, amire fel kell készülnünk. Ennek valamennyi ága-bogát végig kell gondolni és intézkedni a megvalósítás végett. A halászati szövetkezetek és a horgászat képviselői között csaknem valamennyi kérdésben megállapodás született, amit következetesen végrehajtanak és aszerint dolgoznak. Jó előrehaladás mutatkozik a mezőgazdasági termelőszövetkezetek halászati tevékenységének képviselésében is, azonban itt még fokozni kell az eddigi munkát.

Törekedni kell a tervszerű munka megvalósítására. Ötödik ötéves tervünk nagy fejlesztést ír elő, de ha tervszerű munkával, jó szervezettséggel a közgazdasági körülmények helyes értékelésével a mindenkor szükséges lépéseket megtesszük, reálisan megvalósítható terv. Így a növényevő halak tervezett termelési arányát is indokoltnak kell tekinteni, de a felhasználás érdekében szükséges lépéseket sürgősen meg kell tenni. A halászat irányításával foglalkozó minisztériumok ne tekintsék a halászatot alárendelt periferikus ágazatnak, hanem éppen olyan állattenyésztési ágazatnak, mint a többi állati terméket produkáló ágazat. Aki ezen a területen dolgozik, annak ez jelenti a teljes életet, öket kell segíteni munkájuk eredményes vitelében. Azzal segíthetjük ezt mindezek előtt, ha a közgazdasági feltételrendszert korszerűsítjük.

A jó közgazdasági környezet a biztosíték arra, hogy a 46%-os termelési felfutás 1980. év végére megvalósítható legyen. Mivel más állattenyésztési ágazatok feltételei is változnak, korszerűsíteni kell a halászat feltételrendszerét is. Mindenekelőtt az ár, hitel, beruházások, és egyéb kedvezmények területét kell áttekinteni, és ahol szükséges javaslatot tenni a korszerűsítésre. (Meg is indultak már a munkák, kidolgozás alatt vannak a támogatás különféle formái.)

A halászati beruházások rendkívül megrágtak az utóbbi időkben. Meg kell vizsgálni, hogy a költségek nőttek-e várakozáson felüli mértékben, vagy esetleg a műszaki igényesség lépett fel olyan fokon, amely aránytalanul megrágtja a halastó beruházási költségeit. Felvetődött olyan javaslat, hogy célszerű lenne meghatározott összegű forint-támogatást adni a halastó beruházásokhoz is — amint az az ültetvényeknél már használatos —, mert így gondolkodásra és takarékosra ösztönöznénk a gazdaságokat. Fontos feladat a rekonstrukció maradéktalan végrehajtása. Itt is felül kell vizsgálni a költségeket és a túlzott igényeket le kell fagrasztani.

További lépéseket kell tenni a jogi szabályozás fejlesztésére. Az eddigi megkezdett munkát folytatni kell, és minél előbb korszerűsíteni kell halászati törvényünket.

A halászatban a korszerű feldolgozási és értékesítési formák bevezetésére csak legutóbb történtek kezdeményező lépések. Helyes volt az a szövetkezeti és állami vállalkozás, hogy hozzáfogtak az előre tisztított, konyhakész áru előállításához és forgalombahozatalához. Nyomatékosan indokolt a Bikali Állami Gazdaság modern feldolgozó nagyüzemeinek gyors kialakítása. A korszerűsítési fokokat azonban tartjuk be. A fogyasztók igénye rendkívül széles skálájú. Ma is vannak még élőhalat kedvelők, de a városi házak gyakran nem nagy konyháján már csak a főzésre — sütésre előkészített halat tudják célszerűen felhasználni. Jövője van tehát a különböző szintű feldolgozó tevékenységnek. Megfelelő térségi koordináció alapján, célszerű a mezőgazdasági termelő szövetkezetek fokozottabb bekapcsolása a feldolgozásba.

Az ipari feldolgozásnak különféle módszerei már széles körben ismertek. Tovább kell folytatni a meleg eljárással készült konzervek és halételek gyártását, de a hideg úton előállított termékek is keresettek, így foglalkozni kell velük. Különösen fontos a szép és tetszetős csomagolás megteremtése.

Állásfoglalás alakult ki abban, hogy ezt a témát a Minisztérium rövid időn belül külön kézbe veszi, és az illetékesek koordinálásával döntésre előkészíti. Ennek a keretében kell sort keríteni a hortobágyi halfeldolgozó építésének megfelelő ütemezésére, mert ez a térség fontos tényezője, figyelembe véve, hogy Hortobágyon még egyéb feladatok sorrendben megelőzik a feldolgozó építését.

Jól indult a Bikali Haltermelési Rendszer. Most arra kell a figyelmet összpontosítani, hogy a rendszer bevaltsa a hozzáfűzött reményeket, a kifizűzött célt maradéktalanul érje el.

Különleges helyzete van a halárúk propagálásának a közízlés formálásában. Javítani kell eddigi tevékenységünket, bár e területen is szép haladásról lehet beszámolni.

Államtitkár elvtárs egyetértését fejezte ki az eddigi munkával és kérte, hogy a jövőben is alkotó munkával segítse az Országos Halászati Tanács a minisztérium vezetését, az üzemeket, a halászokat kítűzött céljaink megvalósításában.

A hozzászólások során elhangzott, hogy továbbra is szükség van az 50 hektáros tőegységek termelésére, kiváló, jóminőségű halfilé előállítására, a konzervek választékának bővítésére és minőségük javítására, a halászati törvény végrehajtásának korszerűsítésére. A tőkés import 1980-ig csökkenő irányzatú, de mégsem lehet róla lemondani (bár az arányosítás fontos), mert sokan igénylik azt a minőségű és választékú árut. A halfogyasztásban is struktúra váltás tapasztalható. Ezt kell elősegíteni újfajta hideg, meleg füstölt stb. úton előállított termékek termelésének bővítésével.

Többen felhívták a figyelmet arra, hogy a halastó beruházások, korszerűsítések kétszer annyiba kerülnek, mint néhány évvel ezelőtt, de még a tervhez képest is jelentős a költségnövekedés. Különösen nehéz helyzetet teremt az a feldolgozás megszervezésénél. Hiába akarunk az üzemek hazai halat feldolgozni, ha annyira drága a beruházás, hogy nem tudnak versenyképesek lenni a tengeri importból előállított termékkel. Meg kell vizsgálni az importhalak és a hazai termelésű termékek ár és támogatási arányait. A kereskedelem igyekszik a választékot növelni, újabb propaganda kampányt tervez. Kifogásolták ugyanakkor, hogy sokféle a halár, a vásárlók nehezen igazodnak el rajta és olyankor is becsapva érzik magukat, amikor törvényesen jóváhagyott feltételek között vásároltak.

Javaslat hangzott el arra, hogy a halászati felügyelők löbbség foglalkozzanak termelés-szervezéssel.

Hangsúlyozták a növényevő halaknak a termelésben ma már nélkülözhetetlen szerepét. Ugyanakkor — első sorban a kereskedelem részéről — megállapították, hogy a szép magyar ponty iránt a kereslet mind belföldön, mind külföldön nagy; többet kell vele törődni. Hiányzik gyakran a nagy 1,5–2 kg-os ponty, pedig igény van rá bőven. Hallják meg a termelők ezeket a kérdéseket.

Még mindig sok a tennivaló a gépesítés javításában. A tervezés összehangoltabban is történhetne, az olcsóbbá tenné a terveket, mert most nagyon drágák.

A halászati kutatás helyzetének vizsgálata során a halgazdaságok vezetői általában a kapcsolatok javulásáról számoltak be. A Bikali Haltermelési Rendszer nem tudja nélkülözni a kutatás segítségét, amit az Intézetől meg is kap. Kritikai észrevételek is elhangzottak. A javuló eredmények mellett még kevés az a hasznosítható kutatás, amit a gyakorlatban alkalmazni lehetne. A Haltenyésztési Kutató Intézet örömdetesesen jelentős beruházást hajthatott végre, amely magasabb szintű, a gyakorlati igényeket jól szolgáló kutatással használhat ki.

Államtitkár elvtárs értékelésében rámutatott arra, hogy az Intézetnek mindenekelőtt jól kell ismerni a halászatban ma még megoldatlan problémákat.

Vigyázni kell az alapkutatás és az alkalmazott kutatás arányára. Fontos a téma kialakításánál, a kutatás gyakorlatában szem előtt tartani, hogy a tárcaszintű kutatóintézet elsődleges célja, a megfelelő MTA kutatóhelyekkel, az arra alkalmas egyetemekkel stb. — koordináltan együttműködve, a haltenyésztési kutatást végezze.

Törekedjen a gyakorlati igények felvételére és az eredmények megfelelő áramoltatására. Erősítse kapcsolatait a rendszergazdaságokkal. Figyeljen jobban a nemzetközi eredmények hazai adaptációjára. Sokat kapott az Intézet az elmúlt időkben, most tehát van mivel dolgozni. A követelmények növekednek, a termelők ugyan kifejezésre juttatták az együttműködés javulását és egyértelműen elhangzott a bizalom a minisztériumi vezetés részéről is az Intézet munkája iránt, de szükséges a terv végrehajtását fokozott figyelemmel kísérni, azt érdemi módon menetközben befolyásolni.

Az elnök zárszavában emlékezett meg Szalay Mihályról, aki az Intézet létrehozásában elvülhetetlen érdemeket szerzett, tevékenységével nemzetközi elismerést váltott ki.

Fájdalmas emberi sors, hogy nem érthette meg vágyaink beteljesülését, a jól felszerelt Haltenyésztési Kutató Intézet alkotó munkájának kiteljesedését.

Dr. Nagy László
az Országos Halászati Tanács
elnöke

Próbahalászat Százhalombattán (Tóth Á. felv.)



Az állami gazdaságok halászati ágazata 1976-ban 14 070 ha területű tógazdaságban 553 v kihelyezett tenyészhal mellett 1237 v halhús szaporulatot ért el. (Ez bruttó haltermelésben számítva 1790 vagon tesz ki.) Ehhez kell számítani az ugyancsak állami kezelésben hasznosított Balaton 104 vagonos halzsákmányát, amelynek figyelembevételével közel 1900 vagonnyi halat tesz ki az állami gazdaságok részesedése. Bázisaink 1976-ban az ország bruttó haltermelésének 60,00%-át adták.

A mezőgazdaság közigazgatási helyzetét jól értő szakemberek előtt közismert, hogy a halászat ma a mezőgazdasági termelés egyik legeszközgényesebb ágazata, amely nem éppen a legkedvezőbb ár- és jövedelemviszonyok között működik és ezen az elmúlt évben végrehajtott termelői árrendezések sem javítottak számottevően. Ez a tény különösen figyelmeztet, milyen nagy fontosságú az eszközkihasználás és hatékonyság növelésének szerepe.

Gazdaságainkban nagy erővel indult meg a halastavak korszerűsítése, minthogy nagy termelési eredményeket csak jó műszaki állapot mellett, korszerű technológia alkalmazásával lehet megvalósítani. Időközben az is kitűnt, hogy a korszerűsítésekre szánt eszközök — az időközben felemelkedett árak miatt — nem fedezik a megtervezett költségeket. Ma úgy tűnik, hogy 100 ezer Ft/ha alatt alig lehetséges elvégezni ezt a munkát. Kétségtelen, hogy ez a tény lassítja a korszerűsítések megvalósításának ütemét és akadályozza a tervezett hozamok elérését.

Az elmúlt évben 25 állami gazdaságban folyt haltermelés. Eredményeiket az 1. táblázat tartalmazza.

Az év kezdetén a vízhiány és a sokévi átlagnál magasabb hőmérséklet — augusztus—szeptemberben pedig a rendkívül hűvösre fordult időjárás — akadályozta a haltermelést. A tenyészidő második felében viszont az alacsony hőmérsékleti viszonyok nem tették lehetővé a halak optimális takarmányozását, s emiatt közel ezer vagonnal kevesebb hal takarmányt használtak fel, ami az áruhaltermelés mennyiségére és minőségére is negatív hatást gyakorolt.

Különösen kedvezőtlennek bizonyultak a természeti tényezők az ivadéknévelésre. (Mindezek indokoliák, hogy 1975. évi bázison számítva haltermelésünk 1976-ban mindössze 101,3%-kal növekedett.)

Igaz azonban, hogy az 1975. évi 8,6 milliárdnyi ágazati veszteséggel szemben — a halászati ágazat 1976. évi eredménye megközelíti a 10 milliárd forint nyereséget.

A hektáronkénti elért szaporulat átlaga 879 kg volt. (1975-ben 871 kg.) Ha az egyes gazdaságok átlageredményeit összehasonlítjuk a megjelölt ágazati átlaggal: a következő megállapításokat tehetjük — átlag felett termelt 13 gazdaság 4644 hektáron (az üzemelő terület 33%-án), míg 12

Az állami gazdaságok halgazdálkodásának 1976. évi eredményei

1. táblázat

Az állami gazdaságok 1976. évi haltermeléseinek eredménye

Gazdaság	Terület, ha	Szaporulat, q
1. Balaton	1 938	18 661
2. Biharugra	1 550	10 356
3. Bikal	934	14 900
4. Hortobágy	4 594	32 011
5. Középtisza	729	6 145
6. Nagyhörsök	721	5 284
7. Dalmand	467	6 319
8. Szeged	1 244	11 010
9. Tata	704	7 871
10. Tamási	136	1 943
11. Tiszasüly	148	2 175
12. Csákvár	91	512
13. Palotás	37	459
14. Hékö	74	978
15. Derekegyháza	56	547
16. Bárdibükk	22	140
17. Óreglak	9	34
18. Zalaszentgrót	43	429
19. Pélpusztá	15	188
20. Monor	76	59
21. Nagykunság	112	1 008
22. Berettyóújfalu	268	1 274
23. Karcag	50	607
24. Százhalombatta	42	685
25. Szarvas	10	65
Összesen	14 070	123 660

gazdaság a terület 67%-án (9426 ha) ágazati átlag alatt gazdálkodott. A legjobb eredmény 1630 kg/ha, — 751 kg-mal jobb az átlagnál.

Ha a szaporulati mutatókat vizsgáljuk, azt állapíthatjuk meg, hogy a lehalászott (bruttó) hal és kihelyezett hal vonatkozásában kialakított hányados nem alakul a legoptimálisabb módon. Országosan 1976-ban 3,23 volt, az előző évi 3,34 és az 1974. évi 3,42-vel szemben. A gazdálkodás eredményességének ugyan nem ez az egyetlen mutatója, de mégis úgy tekintjük, hogy az eszközkihasználásnak és hatékonyságnak egyik nem elhanyagolható mércéje. Nem véletlen, hogy a nagyon eredményesen működő állami gazdaságok a 4—5-ös szaporulati mutatókat is elérik, vagy meghaladják. Ily módon a bruttó haltermelésből a szaporulat aránya akkor tekinthető elfogadhatónak, ha teljes üzemű termelésnél meghaladja a 73%-ot. Lásd 2. táblázat.

Az 1976-os év egyben felkészülés volt az 1977. évi haltermelésre. Úgy látszik, hogy étkezési halból jó termést fogunk betakarítani — feltéve, hogy az idő- és vízjárás tényezők nem vetnek nagyon hátra. Tenyészanyag tekintetében az állami gazdaságok termelése megalapozott.

Pék Gyula
ágazatvezető

2. táblázat

Az állami gazdaságok 1976. évi bruttó és nettó (szaporulat) haltermelésének eredménye

Gazdaság	Bruttó kg/ha	Szaporulat kg/ha	Szaporulati mutató	%
1. Balaton	1303	963	3,33	73,9
3. Biharugra	1002	668	2,99	66,6
3. Bikal	1593	1595	5,00	80,0
4. Hortobágy	1051	697	2,97	66,3
5. Középtisza	1297	843	2,85	64,9
6. Nagyhörsök	1097	733	3,01	66,8
7. Dalmand	2184	1353	2,63	61,9
8. Szeged	1309	885	3,08	67,6
9. Tata	1656	1118	3,08	67,5
10. Tamási	1966	1428	3,65	72,6
11. Tiszasüly	1880	1469	4,57	73,1
12. Csákvár	1030	562	2,20	54,5
13. Palotás	1705	1240	3,67	72,7
14. Hékö	2443	1322	2,18	54,1
15. Derekegyháza	1451	977	3,05	67,3
16. Bárdibükk	1063	636	2,49	59,8
17. Óreglak	933	377	1,68	40,4
18. Zalaszentgrót	1362	998	3,73	73,2
19. Pélpusztá	1920	1253	2,88	65,2
20. Monor	244	77	1,46	31,5
21. Nagykunság	1113	900	5,21	80,2
22. Berettyóújfalu	722	475	2,93	65,1
23. Karcag	1586	1214	4,26	76,5
24. Százhalombatta	1859	1630	6,85	87,7
25. Szarvas	670	650	33,5	97,0
Összesen	1212	879	3,23	72,5

A halak vírusbetegségeiről

Molnár dr. külföldön szerzett tapasztalatai alapján már írt a vírusos halbetegségek jelentőségéről (*Halászat*, 1975. 3.), de most — mikor már túl vagyunk a hazai virológiai munka megindításának első nehézségein és beszámolhatunk az első vírustörzsek izolálásáról is — szükségesnek tartjuk, hogy részleteseb-

táján (O.I.E. International Zoo-sanitary Code) a vírusos betegségek közül a pisztrángok vírusos vérzéses vérfertőzése, a fertőző hasnyálmirigy elhalás és a pontyok tavaszi virémiája szerepel.

Eddig mintegy 10 halpatogén vírust izoláltak a világ különböző részén és további ötöt az elektronmik-

pesek. Természetesen különbség van a vírus laboratóriumban tapasztalt optimális szaporodása és a természetben mutatott megbetegítő képessége között. Például a pontyok tavaszi virémiájának vírusa 20 °C körül szaporodik legjobban a laboratóriumi szövettényezetekben, de a betegség 12 °C körüli vízhőmérséklet mellett okozza a legnagyobb veszteségeket. Jellegzetesség, hogy a halpatogén vírusok döntő többsége a Rhabdovírus csoportba tartozik. A tengervízi halakat károsító jellegzetes kórokozó a lymphocystis vírusa, amely azonban akváriumi halainkon is megjelenhet.

A halpatogén vírusok terjedési módja összeségében nem tisztázott. Az bizonyos, hogy a közvetlen szájon át, kopolytún és bőron keresztül történő fertőzésen kívül pl. a hasnyálmirigy elhalás esetében germinatív fertőzés is lehet. Ismeretlen a táplálkozással és a kannibalizmussal kapcsolatos fertőzési út, amelyben a táplálék (táplálékszervezetek) vektorként szerepelhetnek. Viszont kétségtelen, hogy a vírusos betegségek terjedésében legnagyobb szerepe az állományok ellenőrzés nélküli szállításának, keveredésének van, amely vonatkozik a belföldi és a külföldi forgalomra egyaránt. A vírusos betegségek felismerésében a halak esetében is a legkorábban megjelenő klinikai tüneteknek van jelentősége, ugyanis csak a betegség kezdeti stádiumában mutathatók ki a vírusok nagy biztonsággal, amikor még a kórbonctani elváltozások hiányoznak.

A következő táblázatok a különböző vírusos betegségek jellegzetes tüneteit ismertetik.

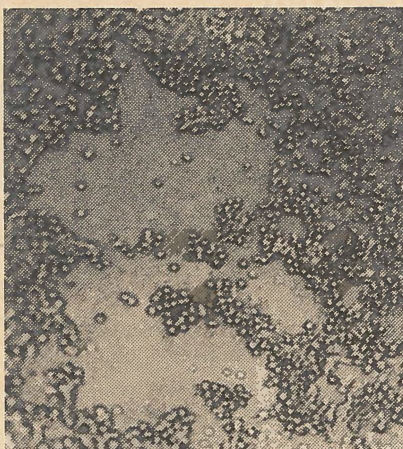
A jellegzetes tüneteket mutató egyedek elváltozott szerveiből (vese, máj, lép, agyvelő) kell virológiai vizsgálatot végezni. A vírusok általában jól tűrik a hűtést (4 °C), illetve hosszabb ideig is tárolhatók -20 °C alatt. A laboratóriumba beérkező minták virológiai vizsgálatának menetét az 1. ábra szemlélteti.

A vírusok jelenlétére a szövettényezetekben okozott sejtkárosító hatásuk alapján következtethetünk (1—2. kép). Ezekhez a vizsgálatokhoz sejtvonalakat használunk. A sejtvonalak olyan szövettényezetek, amelyek sejtjei szaporodóképességüket az V. ötéves terv halászati célki-ják. Így az eredetileg pontybórból nyert EPC, valamint FHM, a törpeharcsából nyert BB és a pisztrángból előállított RTG—2 elnevezésű sejtvonalakat tartjuk fenn jelenleg intézetünkben a virológiai vizsgálatok céljára.

Az izolált vírus-törzs azonosítására ismert ellenanyagtartalmú savókat (általában nyúl vérsavót) használnak, melyeket ismert vírusokkal történt immunizálás útján nyernek. Ezek az ún. pozitív (referens) savók külföldi laboratóriumokból szerezhetők be, így Európában előforduló



1. kép: Normál szövettényészet képe



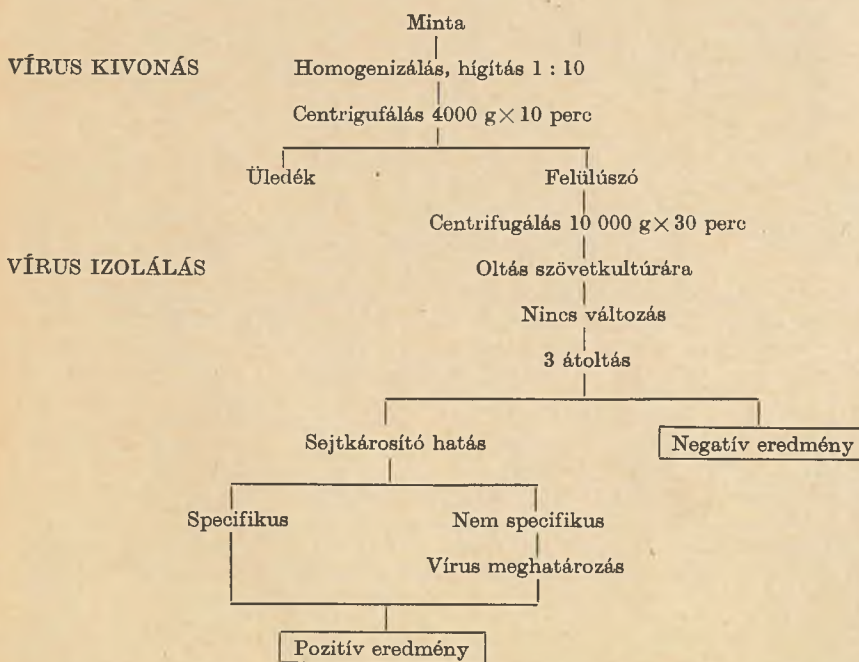
2. kép: Vírus okozta sejtkárosító hatás (Sziklai F. felvételei)

ben is megismertessük a Lap olvasóit ezzel a kérdéssel.

A virológiai munka megindítását főképpen az tette szükségessé, hogy hazánk is csatlakozni kívánt ahhoz a nemzetközi egyezményhez, amelynek szabályai szerint a tenyészhal és ikra csak hivatalosan igazolt vírusmentességi bizonyítvánnyal kerülhetne a nemzetközi forgalomba. A Nemzetközi Állatorvosi Hivatal lis-

roszkópos vizsgálatok alapján mutattak ki.

A halpatogén vírusok bizonyos általános jellegzetességeket mutatnak. A melegvérű állatok vírusaival összehasonlítva eltérő a hőmérsékleti igényük. Amíg azok 37 °C-on szaporodnak, addig az úgynevezett hidegvízi halak (pl. pisztráng) vírusai 4—20, a melegvízi halak (pl. ponty) vírusai 15—30 °C között szaporodóké-



1. ábra

1.1. A pisztrángfélék (Salmonidák) vírus okozta vérfertőzős betegségei

Életkor	Klinikai tünetek	Kórbonctani elváltozások	A betegség
Valamennyi korosztály	Sötét szín, szemdülledés, vérzések a kopolyún és az uszonyok tövén.	Vérzések az izomzatban és a hashártyákon, úszóhólyagban, máj és vese duzzanat, bélgyulladás.	Vírusos vérzések vérfertőzés (VHS)
Lárva és ivadék	Sötét, szín, szemdülledés, hasúri vizenyő, vérzések a kopolyún és az uszonyokon, kipirosodott végbélnyílás	Elhalások a lépben, az elülső vesében, májban, vérzések a hashártyákon, bélgyulladás, véres-savós hasúri tartalom	Fertőző szervi elhalás (IHN)
Lárva és ivadék	Inkordinált úszómozgás, sötét szín, szemdülledés	Pontszerű vérzések a belső szerveken és a gyomorfüggelékeken, nyálkával telt bél, vérfogyott máj és vese, epepangás	Fertőző hasnyálmirigy elhalás (IPN)

1.2. Pontyfélék (Cyprinidák) vírus okozta vérfertőzős betegségei

Valamennyi korosztály	Szemdülledés, hasvizenyő, vérzések a bőrön, kipirosodott végbélnyílás	Véres-savós hasúri folyadék, bélgyulladás, nyálkás béltartalom, vérzések a szervekben, az úszóhólyagban	Pontyok tavaszi virémiája (SVC)
Valamennyi korosztály	Bágyadt, rendellenes testhelyzetű úszás, dülledt, kipirosodott végbélnyílás	Vérzések, gyulladásos ciszták, az úszóhólyagban, hashártya gyulladás	Úszóhólyaggyulladás (SBI)*

* A vírus önálló létezését többen kétségbe vonják.

1.3. Csukafélék (Esocidák) vírus okozta vérfertőzős

Ivadék	Vérzések a testfelületen, a melluszonyok környékének duzzanata	Vérzések az izomzatban, a vesecsatornák elhalása	Csukák rhabdovírus betegsége (PFD)
--------	--	--	------------------------------------

1.4. Harcsafélék (Ictaluridák) vírusbetegsége

Ivadék	Inkordinált, spirális mozgás, vérzések a testen és az uszonyokon, szemdülledés, kipirosodott végbélnyílás	Véres-savós hasúri tartalom, vérzések a szervekben, az izomzatban és az úszóhólyagban	Foltos harcsa betegség (CCV)
--------	---	---	------------------------------

2. A bőrön jelentkező vírus-fertőzések

Halfaj	Klinikai tünetek	Kórbonctani elváltozások	A betegség
Pontyfélék	Jól tapadó, tejüveg-szerű kiemelkedések a testfelületen és az uszonyokon	Túlburjánzott hám	Pontyhimlő (EPa)
Angolna-félék	Karfiolszerű, fehér-sbarna növedékek különösen a száj körül	Burjánzó hám, daganatszerű állománnyal	Kelvirág-betegség
Különbözős és édesvízi halak	Málnaszerű növedékek a test különböző részein, gyöngysorszerűen	Kötőszöveti burjánzás, óriássejtek plazmazárványokkal	Lymphocystis (LC)
Harcsa	Szürkésvörös növedékek a bőrön, különösen a test alsó felén és az uszonyokon	Kórszövettena nem ismert	Harcsák papillomatosisa

halvírusok referens laboratóriuma az Inst. National de la Rech. Agron., Thiverval Grignon-ban, Franciaországban. A savót a vírussal összehozva

azonosság esetén elmarad a sejtkárosító hatás. Ugyanez az elve a vérsavó vizsgálatoknak is, ahol egy állomány immunológiai állapotát vizsgáljuk

egy meghatározott vírus elleni ellenanyag előfordulására. A pisztráng vírusok és a vérsavó ellenanyagainak meghatározására immunfluoreszcenciás módszerek is ismereteseek.

A vírusdiagnosztika hasznos eszköze az elektronmikroszkóp is, amelynek a segítségével készült felvételek alapján a vírusok egy részét azonosítani lehet.

Végül felmerül a kérdés, hogyan védekezhünk a halak vírusos betegségeivel szemben? Ezek ellen a kórokozók ellen hatékony kémiai szerek nem állnak rendelkezésre és az antibiotikumokkal csak a másodlagos baktériumos fertőzéseket előzhetjük meg. Specifikus védekezési módokkal kísérleteznek újabban, a legyengített kórokozóval való immunizálás útján. Jelenleg legnagyobb gondot okoz ezeknek a vakcináknak a beadása, mivel a halak tömeges cltása a gyakorlatban nehezen kivitelezhető. Bízató eredményeket értek el viszont fürdetővízbe, vagy takarmánnyal adagolt vakcinákkal. Ennek ellenére általános elv jelenleg, hogy a legveszélyesebb vírusos halbetegségek ellen hatósági intézkedésekkel (kiirtással, zárlatokkal) védekezzen és nem engednek meg semmilyen gyógykezelést. Mindenképpen fontos az állományok rendszeres állatorvosi ellenőrzése, mivel ott ahol a vírusos betegségek két éven belül nem fordultak elő, ez a hely gyakorlatilag mentesnek tekinthető. Külön elbírálás alá esnek a természetes vízből származó halak, amelyeknek vírusmentességét igazolni nem lehet.

Dr. Békési László

Dr. Szabó Edit

Országos Állategészségügyi Intézet

A növényevő halak gyors elterjesztése

A haltermelés növelésére hozott intézkedések közül a leghatékonyabbnak a növényevő halak tenyésztésének gyors elterjedése bizonyult. A Szovjetunió Rosztovi területén 1964—75 között a tógazdaságok termelésének 25%-át a távolkeleti növényevő halak alkották. Az élő és fagyasztott értékesítés nehézségei miatt 1975-ben 26,3 ezer q-t feldolgozva hoztak forgalomba. A feldolgozás egyik módja a füstölés, ehhez a 3 kg-nál nehezebb egyedek a legalkalmasabbak. Sz. F. Kolkin és I. I. Lapickij szerint a feldolgozásra alkalmas nagyságú halakat a víztározókban lehet leggazdaságosabban előállítani, kétnyarasok telepítésével és 4—5 nyarasok lehalászásával. (Rüb. Hoz. 1976. 1.)

(T. A.)



Az intenzív haltermelés feltétele: a modern haltakarmányozó gép (Dr. Müller F. felv.)

Halászatfejlesztési célkitűzések és megvalósításuk helyzete Somogy megyében

Somogy megye halászati jelentősége közismert. A Balatont is ide számítva hazánk természetes vizeinek felén gazdálkodunk. Somogy a halastavak megyéje is, területén 260 halastavat tartunk számon. Az elmúlt évi 4380 tonnával az ország haltermelésének 1/7-ét Somogy adta. A megyében 6000, a Balatonon éves szinten 12 ezer a horgászok száma.

Megyénk helyét hazánk halászatában ezek a tényezők meghatározzák és egyben növelik felelősségünket az V. ötéves terv halászati célkitűzéseinek és ennek érdekében hozott állami intézkedések gyakorlati megvalósítása terén.

A tógazdasági termelés

A haltermelés fő termelőbázisai a halastavak. Termőterületük 1968 óta 13⁰/₀-kal csökkent, 1976-ban 2467 ha termelő tóval rendelkezünk. Tavaink mintegy 70⁰/₀-a a századfordulón épült, műszaki állapotuk leromlott. Korszerű — mai igényeket kielégítő — tavaink nincsenek. A rendkívüli tagoltság a megye aprótavas jellege — az átlagos tóterület 10 ha alatti — gondjainkat csak tovább fokozza.

Az állami szektornál az 1 ha-ról lehalászott halmennyiség 1300 kg, a termelőszövetkezetnél pedig csupán 618 kg volt 1976-ban. Igaz ugyan, hogy a 15 termelőszövetkezeti tógazdaság zöménél a termelés műszaki, agronómiai és szakmai feltételei hiányosak, azonban a termelés ilyen méretű különbségeit nem indokolják. Ezért kerestük azokat a feltételeket, amelyekkel szakszerűbb gazdálkodást, a termelés növelését lehet biztosítani. Ezt elsősorban az együttműködés valamilyen formájának kialakításával láttuk elérhetőnek. Így került sor 1975-ben a Bikali Állami Gazdaság és 5 somogyi termelőszövetkezet együttműködésének megkötésére, amely 1976-ban a hivatalosan is elismert haltermelési rendszer keretei között vált termelési együttműködéssé.

A termelési rendszer már az első évben biztató eredményt hozott. A taggazdaságok 200 ha-os területén a megye termelőszövetkezeti átlagához képest 30⁰/₀-kal magasabb hozamszint alakult ki, 40⁰/₀-kal kevesebb takarmányfelhasználás mellett. A rendszer optimálisnak egyáltalán nem minősíthető műszaki feltételek

mellett biztosított jelentős eredményjavulást és a jövőben is a halászat jövélmezőségének növelésével kívánja a műszaki feltételeket fokozatosan javítani. Realitása éppen ebben rejlik.

A rendszer kereteiben a technológiai fegyelem, a szakosodás, az ellenőrzött tenyészanyag alkalmazása teljességében az elmúlt évben még nem bontakozott ki, ezért tartaléki nagyk.

Mindezeket mérlegelve 1977-ben tovább bővítettük megyénkben a rendszer kereteit, a bekapcsolt tóterületek számát és nagyságát:

5 tsz-i tógazdaság:	372 ha
2 tsz-i víztározó:	42 ha
1 áll. gazdaság:	22 ha

vízterülettel csatlakozott a rendszerhez. Ezzel a termelőszövetkezeti tógazdaságok 75⁰/₀-a a bikali haltermelési rendszerhez tartozik és meghatározójává vált a megye termelőszövetkezeti haltermelésének.

Az V. ötéves terv első évében 1975-höz viszonyítva a tógazdasági haltermelés 2703 tonnáról 2890 ton-

nára emelkedett, 7⁰/₀-kal nőtt. Az előző terveciklus évi 3—4⁰/₀-os növekedési ütemével szemben ez jelentős előrelépés és egyben tükrözi törekvéseink helyességét is.

Természetesvízi halászat

A természetes vizeken az állam halászati jogát átengedés folytán gyakorolják a halászatra jogosultak. A szakigazgatás hatósági irányító szerepe ezeken a vizeken sokkal kifejezettebb, mint a tógazdaságoknál. Az itt folyó halgazdálkodási és halászati tevékenység irányításunkkal készült és általunk jóváhagyott, öt évre szóló halászati szabályzatban rögzített előírások szerint történik.

Megyéinkben a halászatra jogosultak szerint

állami kezelésben: 61 072 ha
termelőszövetkezeti
kezelésben: 188 ha
MOHOSZ kezelésben: 1 312 ha
vízterület van.

Az elmúlt öt évben jelentős változás a termelőszövetkezetek és a MOHOSZ kezelésében levő vizeknél jelentkezett. A kizárólagos horgászvizek nagysága hatszorosára nőtt, a termelőszövetkezeteké 1/5-ére csökkent. Ezekkel a változásokkal a halászat és horgászat között korábban tapasztalt feszültségek feloldódtak és huzamos időre biztosítják a megye horgász sportjának zavartalan fejlődését. Valamennyi vízterületnek érvényes halászati szabályzata van, amely általánosságban biztosítja a vizek halászati értékének javítását.

A Balaton halgazdálkodása

A Balaton jelenlegi legfőbb funkciója az üdültetés és idegenforgalom. Ezen felül jelentkező egyéb igényeket, így a halgazdálkodást is e fő funkciónak kell alárendelni. Amellett, hogy nem lebecsülendő a természetes táplálékon termelt 1500 tonnányi halhús, mégis azt kell alapvetően figyelembe venni, hogy a tó élő halállománya, annak biológiai egyensúlyát megfelelően egészítse ki, illetve legyen eszköze a vízminőség megóvásának. Ezért a halgazdálkodási feladatokat csupán haltermelés-centrikus beavatkozással nem lehet megközelíteni.

A horgászfogásokkal együtt a Balaton halzsákmánya 1976-ban 1335 tonna volt, kevesebb, mint az elmúlt tíz évben bármikor. Ezen belül a horgászfogás — az ötéves átlagfogások alapján — töretlen fejlődést mutat:

1961—1965. évben: 57 tonna
1966—1970. évben: 135 tonna
1971—1975. évben: 203 tonna
1976. évben: 293 tonna.

A horgászok száma az 1961. évi 4500-ról 12 000 fölé emelkedett, az egy főre eső fogás 8 kg-ról 25 kg-ra nőtt.

A horgászat az elmúlt években jelentős társadalmi és halászati tényezővé vált. Az emiatt keletkezett feszültségek levezetésére a MÉM határozott és körültekintő irányelveivel összhangban alakultak ki azok a szabályok, amelyet a Balaton Halászati Szabályzata fogalmaz meg, és amely 1976. évben, már olyan helyzetet teremtett, amely mind a halgazdaság nyugodt munkáját, mind a horgászat eredményességét biztosította. A szabályzat új vonásai:

- parti sáv kímélete,
- a fődényben szombat, vasárnap a halászat szüneteltetése,
- az 1200 tonnára behatárolt éves üzemi halfogás,
- az évenként növekvő mennyiségű haltelepítés,
- aránylag nagy mennyiségű előnevelt ragadozó ivadék telepítése.

1976. évben a Balatonba telepített halállomány értéke 7 156 000 Ft volt, — több, mint eddig bármikor.

Lezártnak látjuk az elmúlt időszakban kialakult, a balatoni üzemi halászat létjogosultságát feszegető vitát is. A Balatoni Halgazdaság a Balaton halgazdálkodásával szemben támasztott követelményeknek megfelelt. A Halászati Szabályzat előírásait végrehajtotta. Emellett a halfeldolgozás, mélyhűtés és halsütés révén növelte a nyári fődény áruválasztékát és ezzel nagyban hozzájárult a Balaton-part ellátási színvonalának emeléséhez is.

A kutatás adósnak maradt. Ma is ellentmondók a busa fajok telepítését illető vélemények. Sürgető a kívánatos fajszerkezet érdekében teendő telepítési, szelekciós intézkedéseket megalapozó kutatói vélemény és az eddigi tevékenység kontrollja.

A Balaton fontos természeti kincsünk, amely jelentős változások korát éli vizével, halaival együtt. Igen fontos, hogy körültekintően a speciális feladatok túlhangsúlyozás nélkül, az állandó kontroll rendszerének biztosításával fejlesszük halállományát, halgazdálkodását.

Termelőszövetkezetek természetes vizei

Öt termelőszövetkezet 188 ha kiterjedésű — zömében mesterséges tározón — folytat halászatot. E vizek 1976-ban lehalászott haltermelésük — az egyéb, elsősorban öntözéses vízhasználat mellett — 65 t volt. Néhány tározó, mint pl. a Ráksi „Új Élet” tsz tározója rendszeresen 10 q/ha haltermést biztosít. Ilyen példák alapján ajánlottuk a Bikali Haltermelési Rendszer speciális kiterjesztését ezekre a vízterületekre is.

A víztározók halászati hasznosítása megyénkben rendezett, a megépült és üzemelő tározóból 5 az üzemi halászat, 8 a horgászat céljait szolgálja.

Horgászvizek gazdálkodása

A kizárólagos horgászvizek nagysága számottevő, 1312 ha, ebből 360 ha intenzíven kezelhető vízterület.

Az elmúlt 5 évben csaknem megduplázódott, 6000 fölé nőtt a horgászok száma, a horgászvizek területe közel hatszorosra az öt év előttinek. Egy ha vízterületre 5 horgász jut. A horgászat feltételei igen kedvezően alakultak. Az extenzív fejlesztés lehetőségei azonban ezzel az időszakkal lezárultak. Lényeges vízterület növelésre már nem lehet számítani. Ezért már most előtérbe kellett helyezni a horgászvizeken is az intenzívebb halgazdálkodást.

A MOHOSZ a Keszthelyi Agrártudományi Egyetemet bízta meg a megye horgászvizeinek fejlesztésével. E tevékenység keretein belül 5 mintaegységet 100 ha területen dolgozott az elmúlt évben a keszthelyi alapelvek szerint. Értékelésünk szerint azonban még két-három év szükséges ahhoz, hogy mérhető eredményeket rögzíthessünk. Annyi máris bizonyos, hogy a megye valamennyi egyesületénél felkeltette a figyelmet és érdeklődést az okszerű gazdálkodás iránt.

A 23 horgászegysületről 15 rendelkezik önálló vízterülettel. Vizeikre 191 q pontyegyenértéknek megfelelő halat telepítettek, egy ha-ra 14,5 kg-ot, értékben félmillió forintot költöttek az állomány pótlására. A horgászok zsákmánya ennek megfelelően 11⁰/₀-kal több volt az előző événél, meghaladta a 130 tonnát.

A megye halászatának célkitűzései az V. ötéves tervben

A megye halászatának helyzetét és körülményeit mérlegelve, a központi irányelvekkel összhangban fogalmaztuk meg a halászat V. ötéves terv céljait:

- az állami szektor tógazdaságainál 42—46⁰/₀-os
- a tsz-i tógazdaságoknál 50⁰/₀-os
- a tsz-i természetes vizeknél 35⁰/₀-os
- a horgász vizeknél 90⁰/₀-os
- a Balatonon — csupán a horgász — fogást növelve 12⁰/₀-os

termelésnövekedést várunk a terveciklus végére.

A tervidőszakban termelést bővítő kapacitásfejlesztéssel nem számolunk, a termelés emelését a termelékenység növelésével kell biztosítani.

A tavak felújítására — 15 millió Ft felhasználásával — az összterület 8—10⁰/₀-án kerül sor. A termeléshez szorosan kapcsolódó 1620 t/év kapacitású halfeldolgozó üzem és 1 t/ó kapacitású gyorsfagyasztó létesül 31 millió Ft értékben.

A terveciklus első évében az állami szektor tógazdaságai 8⁰/₀-kal, a termelőszövetkezetek lényegében szinttartással, a tsz természetes vizek 22⁰/₀-kal, a horgászvizek 30⁰/₀-kal nö-

vették halfogásukat 1975. évhez viszonyítva. A megye kizárólagos vizein — a Balatont nem számítva — 2525 tonnáról 2743 tonnára nőtt a lehalászott halmennyiség, ami 8% többletermésnek felel meg.

A tervciklus első évének termelési eredményei célkitűzéseink realizálását tükrözik és egyben az országos fejlesztési célok helyességét is bizonyítják.

A számvetés megyénk halászatáról az eredmények mellett a gondokra is ráirányítja a figyelmet és fő feladataink meghatározásához is segítséget ad, amelyet a következőkben összegezhetek:

- a bikali termelési rendszer megerősítése és az ebből fakadó előnyök kihasználása,
- a rendszerhez nem tartozó tógazdaságoknál a tervszerű tenyészanyag ellátás és a lehetséges szakosodás megszervezése,
- a halászati beruházások és rekonstrukciók ütem szerinti megvalósításának elősegítése,
- a horgászvizek halgazdálkodásának a megkezdett úton való továbbfejlesztése,
- a Balatonon az üzemi halászat és horgászat zavartalan feltételeinek további biztosítása,
- a hatósági irányító tevékenység és jogalkalmazás eszközeivel a célok megvalósításának elősegítése.

Feladataink nem könnyűek, de összehangoltan, kellő szervezettséggel az ágazat dolgozóinak összefogásával megvalósíthatók.

Giczi Frigyes

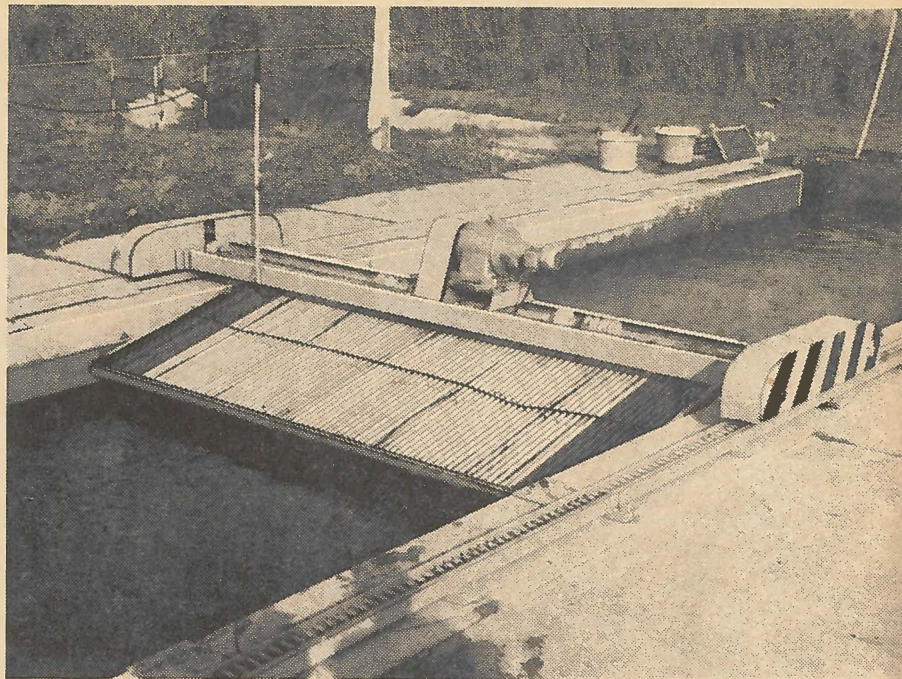
megyei halászati felügyelő

Pisztrángpremix

Elkészült az első szovjet teljesértékű pisztrángpremix, amelyet a takarmányhoz keverve kiküszöbölhető a vitaminhiány. A PF—IV nevű premixből az 1—20 g súlyú halak takarmányozásához 1%, az e felettiekéhez 0,5%, telelés, betegség vagy ivás utáni időszakban 1,5% bekeverését javasolják. (Rüb. Hoz. 1976. 11. 12—14.)

A cikk részletesen ismerteti az PF—IV premix összetételét, amely sima, sárga por, jellegzetes szaggal és kesernyős-savanykás ízzel. Összetevői olyan vitaminok, amelyeket a mezőgazdaságban és a gyógyászatban alkalmaznak.

(T. Á.)

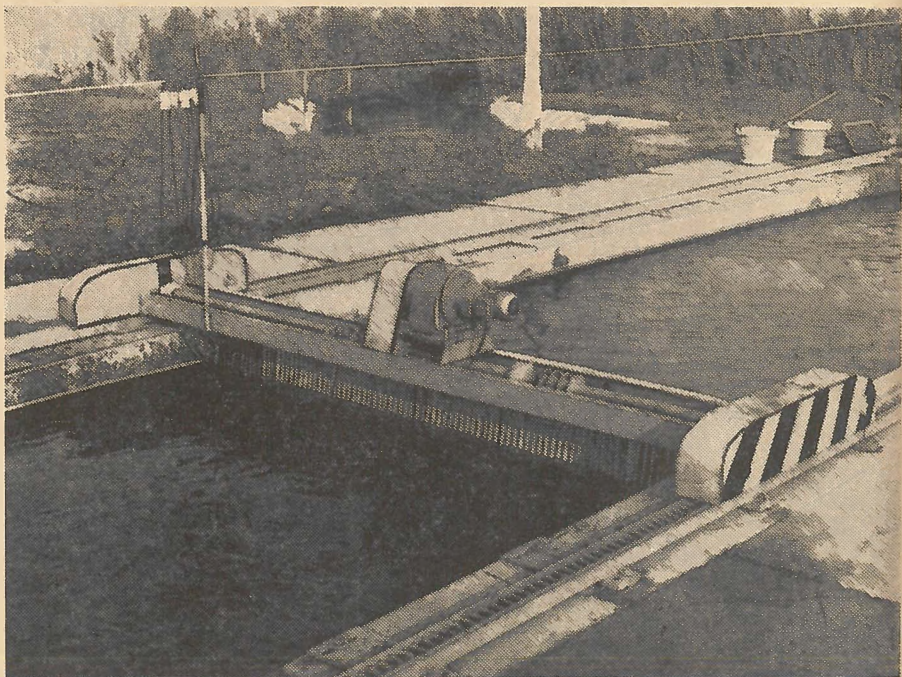


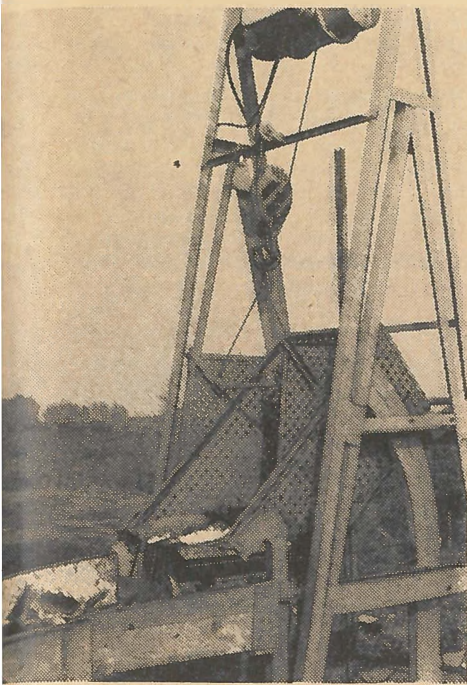
A terelőfésű kiemelt helyzetben

LEHALÁSZÁS

stabil halkiemelő berendezéssel

A halterelő kocsizem közben





A halkiemelő kosár ürítés közben

A LÉTESÍTMÉNY ISMERTETÉSE

Lehalászaskor a lecsapolás és a zsilip mellett bevezetett friss víz hatására a halak a lecsapódó zsilip környékére gyülekeznek, majd egy kb. 2000 m² területű előhalágyba jutnak. A folyamatos lehalászás biztosítása érdekében itt több napra elegendő halmennyiség tárolható, amiből mindig a szükséges mennyiség engedhető a lehalászó medencébe.

A lehalászó medencében egy halterelő kocsí a halakat a kiemelő berendezés felé kényszeríti. A halterelő kocsí két fő részből áll: a mozgó híd, valamint a csapszegeken függő és elbillenthető terelő fésű. A híd 4 db darukereken gördül a medence partjaira fektetett síneken. A hajtómű fogaskerekeket hajt, amelyek a sínek mellé rögzített pálcás fogaslécbe kapaszkodva mozgatják a kocsit.

A lehalászó medence végéhez egy — attól elektromos működtetésű buközsilippel elválasztott — kiemelő akna kapcsolódik. A buközsilip nyitott helyzetében a halak egy perforált lemezből készült kosárba jutnak. A kosarat „A” alakú állványra erősített elektromos daru mozgatja le-fel. A kosarat vezető sín-pálya felül íves kiképzésű, így ürítéskor a kosár az ívnek megfelelően billen és a halakat a válogató asztalra önti.

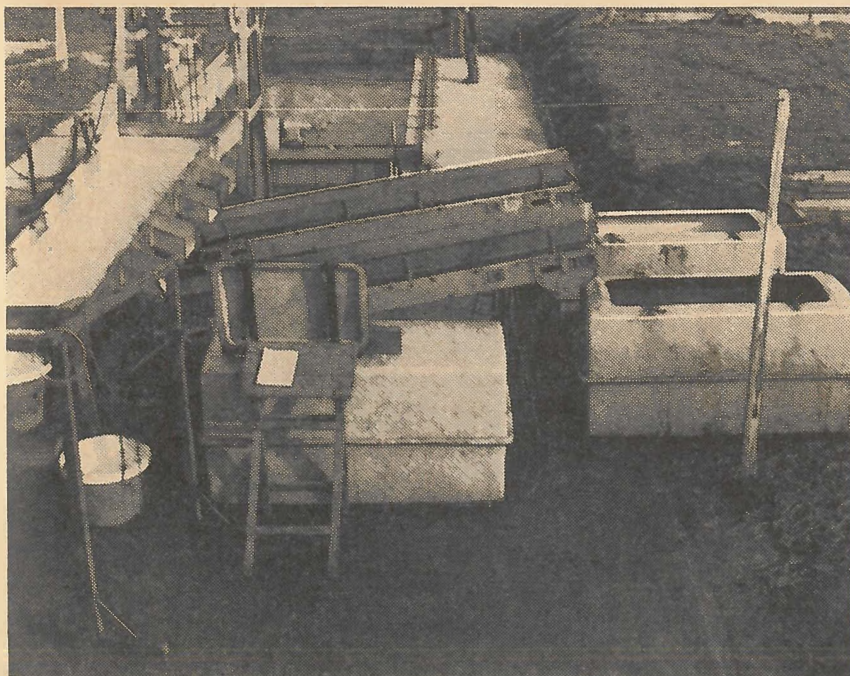
Amikor a terelőfésű előtt levő halmennyiség elfogy, a terelőkocsí új fogást vesz. Hátrafelé mozgás közben a terelőfésű oldalán levő görgők egy vezérlő pályán futnak. Ennek következtében a fésű automatikusan a vízszint fölé emelkedik, majd a medence elejére érve újból lebillen és lezárja a medencét, a ciklus előről kezdődik.

A kiemelt halakat méret és faj szerint szét kell válogatni. Az 1976. évi lehalászás során ezt hagyomá-



A halkiemelő berendezéshez csatlakozó válogató asztal

A Hortobágyi Állami Gazdaságban a 119 ha területű Borsodi tározó lehalászására stabil halkiemelő berendezéssel felszerelt gépesített külső halágyat építettek a VIZITERV tervei alapján. Az üzembehelyezésre 1976 őszen került sor.



nyos módon, kézi válogatással végezték. A kisebb mennyiséget adó osztályokat kis szállítószalagok közvetítésével a válogató asztal melletti tartályokba gyűjtötték, ahonnan a kiemelés szüneteiben kéziszákkal kimergették és kosarakba rakták. A legnagyobb mennyiséget adó osztály az asztalon végighaladva kosarakba jutott, majd mérlegelés után egy szállítószalag a szállítójármű tartályaiba emelte.

MŰSZAKI ADATOK

A lehalászó medence szélessége: 4 000 mm
hosszúsága: 17 750 mm
mélysége: 1 500 mm

A halterelő kocsí haladási sebessége 3,9 cm/sec

A kiemelőkosár szélessége: 750 mm
hosszúsága: 1 700 mm
magassága: 600 mm

Az elektromos daru emelési sebessége: 8 m/min

A válogató asztal szélessége: 850 mm

A válogató asztal hosszúsága: 5 500 mm

A kocsirakó szalag hosszúsága: 6 000 mm

A VIZSGÁLATOK EREDMÉNYEI

Az 1976. októberében végzett vizsgálataink során az alábbiakat állapítottuk meg.

A csalogatóvízként használt friss víz bevezetése mind a tóban, mind az előhalágyban messze van a lecsapoló zsiliptől, 14 m-re, ill. 6 m-re. A halak a bevezető nyíláshoz gyüle-

A válogatóasztal a gyűjtőtartályokkal



keznek. Csak nagymennyiségű víz-bevezetés és elvezetés hatására létrejövő áramlás sodorja el őket az előhalágyba, ill. a lehalászó medencébe.

A halaknak a lehalászó medencébe való beúsztatásakor a létrejövő

vízáramlás a fáradtabb halakat az elvezető nyílásba helyezett rácshoz sodorja.

A halterelő kocsai a feladatát ellátja. Kialakítása jó, működése biztonságos. Az indokolatlanul alacsony kocsisebesség miatt a fogásvétel

(hátra menet és félig előre) 9—10 percet igényel.

A bukózsilip vezetéke és a zsilip-mozgató fogasléc között nagy a hézag. A zsilip zárásakor a halak itt megsérülhetnek, beszorulhatnak.

A bukózsilip és a kiemelőkosár vezérlése egymástól független. Amikor a kezelő nem a megfelelő időpontban kezdte zárni a bukózsilipet, a halak a kiemelő aknába jutottak, vagy a kosár és a zsilip közé szorultak. A kiemelő berendezés a halak 1—2%-ánál súlyos sérüléseket okozott.

Emelés közben a túlságosan megtöltött kosárból a halak a kiemelő-aknába hullanak. Az aknában zavarják az oda helyezett búvárszivattyú működését, mert a szívás következtében a szivórácshoz tapadnak. Az aknába jutott halakat a kosár már nem tudja kiemelni, kézi szákkal kell őket eltávolítani.

A lehalászó brigád létszáma 13 fő volt az alábbi megoszlásban:

- 1 fő: kiemelőgép kezelő,
- 1 fő: szivattyú kezelő,
- 8 fő: válogató,
- 2 fő: kosárhordó,
- 1 fő: mérlegelő, brigádvezető.

A halkiemelő berendezés működése közben az 1., ill. 2. táblázatban feltüntetett adatokat mértük.

A kosárnak az ürítés után a felső helyzetben egy ideig állnia kellett, különben a kis válogató kapacitás miatt a válogató asztalon felhalmozódott volna a hal. Emiatt az átlagos ciklusidő az 1. táblázatban szereplő értéknél lényegesen magasabb lett (lásd 2. táblázat), különösen a második mérés során, amikor nagyobb volt az egyszerre kiemelt halmenyiség. A kiemelő berendezés alapidőre vonatkoztatott teljesítőképessége 75—80 q/h. A kiemelés szünetiben a gyűjtő tartályokat ki kellett üríteni, emiatt a lehalászási teljesítmény csak 34,3 q/h-ra adódott.

Az egyes elektromotorok névleges, üresjáratú és üzemi teljesítményfelvételét a 3. táblázat mutatja.

ÖSSZEFOGLALÁS

Hasonló elven működő kiemelő berendezést Magyarországon még nem alkalmaztak, tehát lényegében prototípus. A felsorolt hibák nem a rendszer lényegéből fakadnak, hanem prototípus hibák, amelyek viszonylag egyszerűen kijavíthatók és az ezévi lehalászást már nem fogják zavarni.

Ahol legalább 150—200 ha tófelület halászható le egy helyen — különösen ha telelők lehalászásáról is gondoskodni kell — hasonló elven működő lehalászó rendszerek kialakítása javasolható. Segítségükkel a lehalászás nagy teljesítménnyel, a hagyományos lehalászásnál lényegesen könnyebb fizikai munkával lesz elvégezhető.

Kuli Barnabás
Mezőgazdasági Gépkísérleti Intézet

Műveleti idők (sec)

1. táblázat

Sorszám	A kosár				Ciklusidő
	leeresztése	meztöltése	kiemelése	ürítése	
1.	27	25	32	12	96
2.	28	18	28	18	92
3.	24	26	35	28	113
4.	32	35	32	23	122
5.	25	30	34	10	99
Átlag	27,2	26,8	32,2	18,2	104,4

Kiemelési teljesítmény

2. táblázat

Megnevezés	Mérés sorszáma		Összesen
	1.	2.	
Halkiemelés időtartama (min)	66	52	118
Kiemelések száma (db)	31	21	52
Kiemelt halmennyiség (q)	64	48	112
Egy alkalommal kiemelt hal mennyisége (kg) ...	206	228,5	215,4
Átlagos kiemelési ciklusidő (sec)	128	148,6	136,2
Kiemelési teljesítmény (q/h)	58,2	55,4	56,9

3. táblázat

A motorok teljesítményfelvétele

A beépítés helye	névleges	üresjáratú	üzemi	
			teljesítményfelvétel (kW)	
Halterelő kocsai	1,0	0,19	0,19	
Bukózsilip	0,37	—	le: 0,29, fel: 0,23	
Kiemelő berendezés	3,0	le: 0,74, fel: 1,02	1,35	

A tógazdaság szervezésének állategészségügyi szempontjai

I. rész

A nagyüzemi állattartás elterjedésével szükségessé vált a termelési technológia folyamatának sorrendjében csoportosítani mindazokat a szempontokat, amelyek az állatállomány egészségének védelmére irányulnak. Ezek — az állategészségügyi technológia címen összefoglalt szempontok — egyrészt *általános egészségvédelmi feltételek*, amelyeknek csupán kezdeményezése állatorvos feladat; a megvalósítás lényegében a termelési technológia előírásainak a megtartása.

Az egészségvédelmi teendők másik csoportja *sajátos állategészségügyi teendők* sora, — megelőző gyógyszeres kezelések, és más tömegmunkák, fertőtlenítés —, amelyeket az üzem állatorvosának irányításával végeznek.

Az állatorvos fő feladata az állomány és környezetének rendszeres ellenőrzése, vagyis a *diagnosztikai munka*. Ennek eredménye alapján egyrészt *javaslatot* tud tenni a *termelési technológia szükséges módosítására*, másrészt utasítást tud adni az állategészségügyi segéderőknek, a megelőző gyógyszeres kezelések, a *fertőtlenítés* stb., elvégzésére, és irányítani tudja megelőzés ellenére jelentkező *betegségek leküzdésének* munkáját, mind annak *állatállományban*, mind annak *környezetében*. Az utóbbiakat szükséges ismernie az állattenyésztőnek is, mert azokat a termelési technológiába, illeszkedve az állattenyésztés dolgozóinak közreműködésével végzi. Tudniuk kell, hogy mikor, milyen beavatkozás következhet, anélkül, hogy részletesen foglalkoznának a gyógyszerek, fertőtlenítőszeres megválasztásával, adagjával.

Ebben az értelemben adta ki a MÉM Állategészségügyi és Élelmiszerhigiéniai Főosztálya 1970-ben a nagyüzemi sertéstartás, 1971-ben a szarvasmarhatartás, 1974-ben a baromfitartás irányelveit. Jóváhagyta a fácán- és vadrcenevelés, a vadaskertek állategészségügyi technológiáját, s közlemény jelenik meg a Magyar Mezőgazdaságban a nagyüzemi juhtartás szervezésének állategészségügyi szempontjairól. Nem vitás, hogy nem maradhat ki a tógazdasági haltermelés sem.

Bevezetés

Lapunkban több folytatásban ismertetjük — elsősorban a pontyot

tartó halgazdaságok — állategészségügyi technológiájának irányelveit. (Antalfi, Búza, Molnár, Szokolczai, Tölg munkásságának és a bikali haltermelési rendszer javaslatainak figyelembevételével.) Az irányelvek alapján a halgazdaságok egységes szempontok szerint tudják összeállítani állategészségügyi technológiájukat, amint ezt már tették a felsorolt irányelvek alapján a nagyüzemi szarvasmarha-, sertés-, lúd- és egyéb baromfitartó telepek.

A halgazdaság állategészségügyi technológiájának vázlata:

ÁLTALÁNOS RÉSZ

1. A halgazdaság helykijelölésének állategészségügyi szempontjai

- 1.1. A tápláló víz mennyisége és minősége.
- 1.2. A tórendszer talajának minősége.
- 1.3. A tórendszer távolsága természetes vizektől, állattartó telepektől.

2. A halgazdaság külső ártalmaktól való védelme a beruházás és az üzemeltetés során

- 2.1. A vízminőség védelme.
- 2.2. A halkártevők elleni védelem.
- 2.3. Egészséges halállomány betelepítése.
- 2.4. Kifogástalan takarmánnyal való ellátás.

3. A halgazdaság belső higiénias rendje

- 3.1. A vízmennyiség megőrzése.
- 3.2. A vízminőség megőrzése.
- 3.3. A halkártevők irtása és elriasztása.
- 3.4. A takarmányozás módja.
- 3.5. A tófenék, a medencék, edények, gépek tisztítása és fertőtlenítése.
- 3.6. Halászással és halszállítással összefüggő állategészségügyi szempontok.

TECHNOLÓGIAI RÉSZ

4. A tenyészhal tartásának higiéniai

5. A halszaporítás és előnevelés higiéniai

- 5.1. Ivatás.
- 5.2. Mesterséges termékenyítés
- 5.3. A zsenge ivadék előnevelése.

6. Az ivadéknevelés higiéniai

7. A nyújtás és az áruhaltermelés higiéniai

1. A halgazdaság helykijelölésének állategészségügyi szempontjai

A tápláló víz mennyisége és minősége

A halgazdaság létesítése előtt tájékozódni kell, hogy a tervezett tórendszer (vagy keltetőház tartályai, medencék) meghatározott időtartam alatti feltöltéséhez és cseréjéhez a szükséges mennyiségű víz (folyóvízből, tóból, hőerőműből stb.), vagyis a táplálócsatornában a feltöltendő térfogat 300%-a, rendelkezésre áll-e, s a lecsapoláshoz szükséges méretű elvezető csatorna kialakítható-e.

A víz minősége a következő állategészségügyi szempontból is jelentős követelményeknek feleljen meg:

— legyen átlátszó, tiszta;

— temperált (+17—20 °C-os) víz szükséges folyamatos üzemelésű szaporítóház és előnevelő medencék üzemeltetéséhez;

— a víz kémhatása pH=7—8 (esetleg 6—9) legyen; (univerzál indikátorpapírral) rendszeresen ellenőrizték;

— a víz halra jelentős kórokozótól, halélősködőktől és halkártevőktől lehetőleg mentes legyen, ezért a táplálócsatornában hal nem lehet;

— a víz halakra mérgező anyagoktól mentes legyen, vagy a mérgező anyagok az 1. és 2. táblázatban megjelölt határértékeket, a fenol a 0,02 mg/liter, a H₂S a 0,5 mg/liter, a szabad NH₃ a 0,2 mg/liter, 1—2 napon át a szabad klór a 0,1 mg/liter értéket ne érje el;

— a víz oxigéntartalma nem lehet kevesebb mint a MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Központ Víz-életani Laboratóriuma által megjelölt határérték; helyszíni ellenőrző vizsgálat során (50 ml vízben 1 nátronlúg-tabletta és 1 gyermekkanálnyi mangánklorid néhányszor átfordítva) a víz színe özbarnánál világosabb nem lehet.

A tórendszer és a környező talaj minősége

A tórendszer talajának savanyú kémhatása a kénhidrogén-mérgezés, a meszes-szódás talajok lúgos kémhatása, az ammóniás mérgezés kialakulását segíti elő. A megelőzés a

A halra mérgező mennyiségek (mg/liter)
(Reichenbach—Klinke után)

1. táblázat

Rovarölő szerek	Ponty	Piszt- ráng	Csuka 10 cm-es
	egynyaras		
Endrin	0,004	0,004	0,001
Endosulfán	0,011	0,01	0,005
Thiodán	0,011	0,008	?
Toxaphen	0,056	0,005	0,01
DDT	0,057	?	?
Dieldrin	0,067	0,01	0,05
Aldrin	0,165	0,2	0,2
Lindan	0,28	0,3	0,2
Heptachlor	0,38	0,2	0,4
Chlordan	1,16	0,2	0,05
Parathion (E 605)	3,5	0,8	3,0
Chlortion	4,1	0,2	0,4
Diazinon	5,2	0,2	0,2
Systox	15,2	1,0	?
Malathion	29,4	0,1	0,1
Baytex (fention)	30,0	0,5	0,6
Metasystox	100,0	5,0	?
Dipterex (Trichlorphos)	100,0	0,8	1,0
Demeton	100,0	4,8	4,0

Algaölő szerek

Arzén-trioxid ..	2,0
Natrium-arzenit ..	20,0
Réz-szulfát	0,143—0,33

Gombaölő szerek

Cink-karbonát ..	1,0
Lonacol	1,0

Gyomirtók

Tormona	5,0
U 46 MCPB	150,0
Aretit	0,5
Raphatox	6,0
Aresin	80,0—120,0
Karmex	200,0—350,0
Simazin	45,0

Pontyra mérgező mennyiségek
(Reichenbach—Klinke után)

2. táblázat

Detergensek	mg/liter	Fémionok	mg/liter
Tetrapropilen-benzol-szulfonát	15—18	Higany	0,29
Primer Na-dodecil-szulfát	28—32	Kadmium	13,0
Szekunder dodecil-benzol-szulfonát	5	Nikkel	45,0
Alkil-benzol-szulfonát	4—7	Kobalt	90,0
Korenil	7	Mangán	600,0
Leonil AR	50	Vas	2,0
		Cink	2,5

megfelelő talajkémiai vizsgálat szerint a savanyú talajok meszes, a lúgos talajok szuperfoszfátos kezelése.

A körgátas, de különösen a völgyzárógátas törendszer helyét ott kell kijelölni, ahol a környező talajból növényvédőszeres és műtrágya belvizekkel vagy árvízzel történő be-mosódása nem várható.

A törendszer távolsága fertőző és mérgező anyagok forrásaitól

Az élővizektől (nagy tó, folyó) a körgátas törendszer minél távolabb legyen — a halkártevő madarak, békák, vízirovarok és a halélősködők köztigazdái (csigák, kagylók stb.) bevándorlásának megakadályozására. A természetes élővizekből vett táplálóvizet minél hosszabb és hal-tól mentes csatornában vezessük a törendszerbe.

A táplálócsatorna kiindulása fölött 5 km-en belül a táplálóvizet adó folyóba vagy tóba a csatornatorko-lattól 5 km-en belül lehetőleg ne ömöljön ipari (halfeldolgozó stb.), vagy kommunális szennyvíz, állat-tartó telepről származó hígtrágya,

trágyalé vagy szennyvíz, ne legyen állattartó telep, itató- vagy úsztató-hely. Kivételt képez az az eset, amikor az előírt feltételek megtartásával a hígtrágyát vagy a szennyvizet a halastó trágyázására kívánják felhasználni, vagy a halastavon vízi-szárnyast szándékoznak tartani.

Nehézfémeket vagy más mérgező anyagokat tartalmazó ipari szenny-víz időszakos élővízbe engedése ese-tén csak akkor létesíthető halgazda-ság, ha a szennyező üzem kötelezett-séget vállal — vagy a vízügyi ható-ság arra kötelezi, hogy a szennyvíz beeresztéséről a halgazdaságot ide-jében értesítse. A szennyvíz levonu-lásának időszakára a táplálócsatorna szilipjét az élővíztől elzártnak kell tartani. Az értesítés elmulasztásából származó halmérgezésért a szenne-ző üzem felelősséggel tartozik.

Pisztvárgost csak a folyó forrása közelében telepítsünk.

(folytatjuk)

dr. Szováti György
MÉM főállatorvos

A világ halászhajó flottájának fejlődése az elmúlt tíz évben

Az ENSZ Mezőgazdasági és Elelme-zési Szervezetének, a FAO-nak egyik legutóbbi — Rómában közzétett hivatalos tanulmánya — behatóan elemzi a világ halászati termelésével párhuzamosan a halászati járművek hely-zetét, fejlődését az elmúlt tíz év során.

A múlt évtizedben a világ halkiter-melését a szakértők szerint dinamikus fejlődés jellemezte, és ezzel együtt számottevő mértékben emel-keedett a modern, jól felszerelt hala-szati járművek száma is. A növeke-déssel párhuzamosan változás követ-kezett be, a halászat módjában is: világszerte tökéletesedtek a fogási módok.

Figyelemre méltó, hogy az 1970—75 közötti időszakban 7,8 millió bruttó regiszter tonnáról, (BRT) közel 50%-kal, 11,3 millióra bővült a világ ha-lászhajó flottája.

Az ENSZ hivatalos értékelése sze-rint, jelenleg a világ legnagyobb flot-tájával a Szovjetunió rendelkezik — 5,94 millió BRT-val. Utána következik Japán, amelynek halászata szintén jelentős nemzetközi viszonylatban — 1,22 millióval, majd ezt követi Spa-nyolország 0,55 millió BRT-val. A világgránitán a következő az Egye-sült Államok 0,4 millióval, és Lengyel-ország 0,28 millió BRT-val. Fontos szerepet tölt még be: Anglia, Dél-Ko-rea és Norvégia, amelyek 237 ezer, 236 ezer, illetve 211 ezer BRT-val ren-delkeznek.

Napjainkban a világ mintegy 25 or-szágon foglalkoznak halászati jár-művek gyártásával, — írja a WORLD FISHING című kiadvány. 1975-ben és 1976-ban Földünk összes halászati ígé-nyeinek a 74%-át a következő öt or-zság elégítette ki: NDK, Lengyelor-szág, a Szovjetunió, Spanyolország és Japán.

A világ hajógyáraiban 1974-ben 1018 hajó készült, illetve épült, összesen 604 200 BRT úrtartalommal.

A legfrissebb adatok pedig arról tanúskodnak, hogy 1976-ban 83 euró-pai hajógyárban 224 hajót gyártottak, amelynek több mint az 50%-a na-gyobb egység volt — közli a tekinté-lyes — LOYD'S REGISTER OF SHIPPING —.

A nagyméretű halászhajók készíté-sében változatlanul vezet az NDK, a Szovjetunió, Lengyelország, Spanyol-ország és Franciaország.

Az elmúlt tíz év során az európai kontinensen a jelentős halászattal rendelkező országokban elsősorban a hajók teljesítőképességének növelésé-re, korszerűsítésére, a fokozott hala-szati feladatok jobb elvégzésére he-lyezték a súlyt. Ez a tendencia szá-mos ország esetében világosan tükr-öződő.

Európán kívül a jelentősebb hala-szattal rendelkező országok nemcsak az elmúlt években fejlesztették ipa-rukat, hanem előre kidolgozott pro-gram szerint a jövőben is. Így Indiá-ban például 1979-ig 4750 motorcsónak-kal és mintegy 200 mélytengeri hala-szatra alkalmas hajóval kívánják bő-víteni a flottát.

A halászati szakértők hangsúlyoz-zák, hogy az elmúlt tíz év gyártási programjához viszonyítva a közeljövőben változás következnek be a ha-lászhajók építése terén, mivel újab-ban a megváltozott körülményeknek megfelelően kell ezeket majd elkészí-teni. Az újabb tendenciák szerint ugyanis a halászat a partmenti vizek-ről egyre inkább a mélytengeri vizek-re terjed, és fokozott mértékben kerül majd előtérbe az algák hasz-nosítása is. Mindezek azt jelentik, hogy a korábbiaktól bizonyos vonat-kozásokban eltérő, speciális halásza-ti hajók építésére kerül sor.

Karczag László

A balatoni vágódurbincs (*Acerina cernua* L.) aktív anyagcseréje és táplálékszükséglete különböző hőmérsékleten

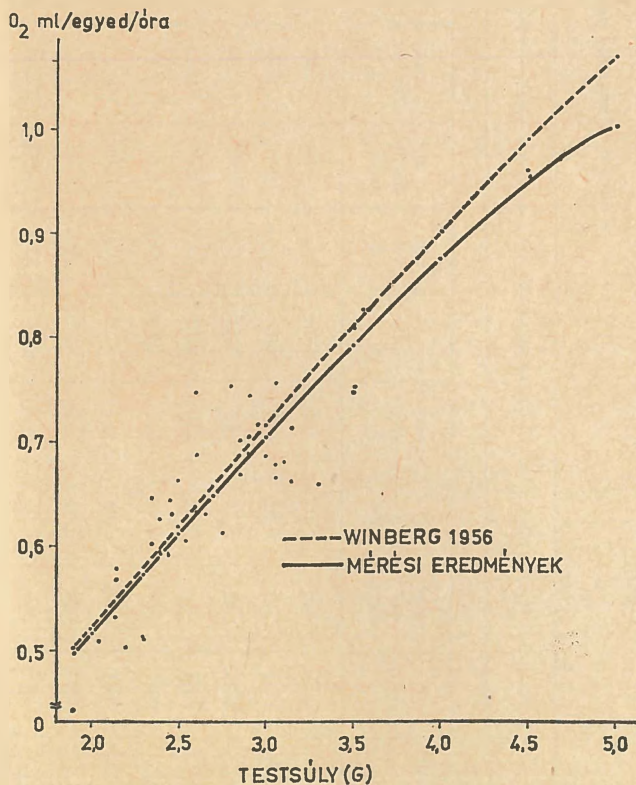
Az első, anyagcserére vonatkozó összefoglaló munka Winberg (1956) nyomán született meg, amelyben megállapítja, hogy a halak gázcseréjének intenzitása függ a hőmérséklettől és a testsúlytól. A halak testsúlytól függő légzését már több kutató vizsgálta (Ivlev, 1954; Winberg, 1956; Sauners, 1963; Ficher, 1973).

A hal által felvett oxigén mennyisége alapján eléggé pontos képet kaphatunk az energiafelhasználásról, valamint a szervezet létfenntartásához szükséges táplálék-mennyiségről. Ennek alapján meghatározhatjuk a szervezet táplálék szükségletét.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A testsúlytól függő oxigénfogyasztás nagyságát Winberg (1956) által leírt légzésegyenlet paramétereinek meghatározásával kaptuk meg: $Q = a \times W^k$ alapján. Ahol Q standard (alap) anyagcsere/légzés/ O_2 ml/ó; a = egy súlyegységre (1 g) felvett oxigén mennyisége (O_2 ml/ó); W = a hal testsúlya; k = hatványkitevő, amely a légzés sebességének változását mutatja a hal testsúlyának növekedésével.

A légzésegyenlet állandóinak meghatározása céljából 45 db 1,9–5,0 g súlyú vágódurbincs oxigénfogyasztását mértük meg 20 °C-on. A méréseket 200 ml-es csiszolt dugós üvegekben végeztük. Az üvegeket, a halak hőmérsékletéhez való alkalmazkodása végett előzetesen megtöltöttük 20 °C-os vízzel és egy óra időtartamra behelyeztünk egy-egy halat. Majd kicseréltük a vizet és ettől kezd-



1. ábra A vágódurbincs oxigénfelvétele 20 °C-on

ve 1 óra volt az oxigénfogyasztás expozíciós ideje. A kísérlet végén a kontroll és a kísérleti edények vizének oxigéntartalmát Winkler—Maucha módszere alapján határoztuk meg.

A légzésegyenlet paramétereinek statisztikai feldolgozása a $\lg Q = \lg a + k \times \lg W$ egyenlet alapján, a legkisebb négyzetek módszerével történt.

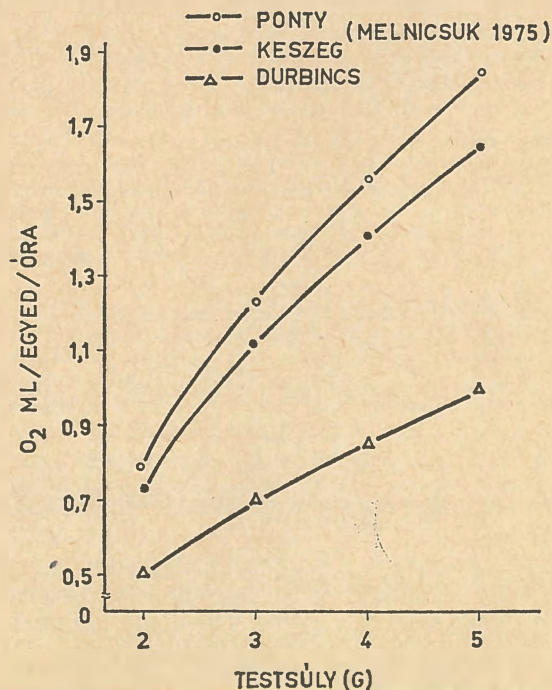
Az oxigénfelvétel intenzitását a $\frac{Q_t}{Q_{20^\circ C}} \times 100$ összefüggés alapján határoztuk meg százalékban.

A táplálékszükségletet, azaz az aktív anyagcseréhez szükséges energiamennyiséget kalóriában, a következő egyenlet alapján számítottuk ki: $R = R_1 \times W^k$, ahol R = napi táplálékszükséglet (cal); $R_1 = 1$ g súlyú hal anyagcseréjéhez szükséges kalória mennyisége. $R_1 = a \times 1,5 \times 4,86 \times 24$ cal/nap, ahol $a = 1$ g testsúlyra felvett oxigén mennyisége (ml O_2 /ó); 1,5 = együttható, amely a hal mozgás-energiáját jellemzi; 4,86 = oxikalóriás együttható.

A Chironomidák kalóriatartalma alapján (1 g szárazsúly = 5265 cal; Prus, 1970) határoztuk meg a napi szükséges táplálék nagyságát.

EREDMÉNYEK

A vágódurbincs oxigénfelvételének mérései alapján a következő légzésegyenletet kaptuk: $Q = 0,307 \times W^{0,7537}$. A korrelációs együttható értéke (0,9232) a testsúly és az oxigénfogyasztás közötti szoros összefüggést tükrözi. Az egy óra időtartam alatti oxigénfogyasztás mennyiségét, az 1,9–5,0 g súlyú durbincs esetében, az 1. ábrán láthatjuk. Látható, hogy az oxigénfogyasztás a testsúly növekedésével nem lineárisan emelkedik. Míg például a 2,0 g súlyú durbincs 0,52 ml O_2 /óra, addig a 4,0 g súlyú hal csak 0,87 ml O_2 /óra mennyiségű oxigént vett fel a vízből.



2. ábra. Különböző halfajok oxigénfogyasztása 20 °C-on

Az általunk leírt légzésegységet némileg eltér Winberg (1956), — a mérsékelt égöv alatt élő, békés halakra vonatkozó —, egyenletétől: $Q = 0,3 \times W^{0,8}$ (1. ábra). A két görbe lefutása kisebb testsúlynál hasonló, nagyobb testsúlynál viszont eltávolodik egymástól. Ha összehasonlítjuk a durbincsra kapott légzésegységet a szintén bentikus ponty és keszeg légzésegységetével, az látjuk, hogy a három halfaj közül a durbincs oxigénfelvétele a legkisebb (2. ábra). Ugyancsak magasabb az oxigénfogyasztása a sügérfélékhez tartozó süllőnek és sügérnek is. A 0,4—23 g súlyú sügér oxigénszükséglete $Q = 0,546 \times W^{0,78}$ a süllőé (átlagsúly 0,8—65 g) $Q = 0,417 \times W^{0,65}$ egyenlettel jellemezhető (Melnycsuk, 1975).

A 20 °C-on mért oxigénfogyasztás és a Krogh (1916) cit. Winberg (1956) görbe alapján számítottuk ki az egy nap alatt felvett oxigén mennyiségét különböző hőmérsékleten (1. táblázat). A táblázat adataiból kitűnik, hogy a naponta felvett oxigén mennyisége 5 °C-on hatszor, 10 °C-on 2,5-szer, 15 °C-on 1,5-szer kisebb, mint 20 °C-on. 25 °C-on a felvett oxigén mennyisége ugyanakkor 1,5-szer nagyobb, mint 20 °C-on.

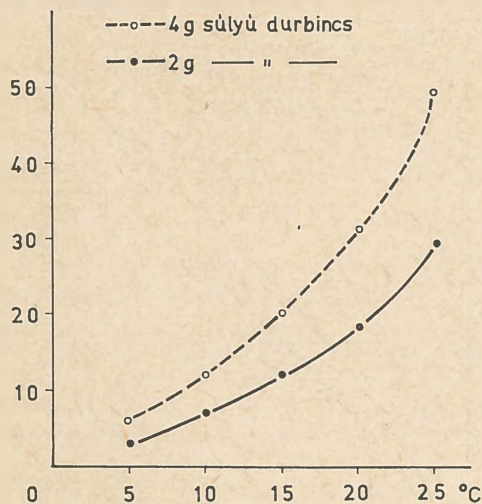
1. táblázat

A vágódurbincs napi oxigénfogyasztása, O₂ ml/egyed/nap

W,(g)	5 °C	10 °C	15 °C	20 °C	25 °C
1,9	3,47	6,76	11,48	18,02	29,03
2,0	3,58	6,96	11,48	18,58	29,06
2,5	4,24	8,24	14,01	22,00	34,38
3,0	4,88	9,48	16,12	25,31	39,55
3,5	5,49	10,67	18,15	28,49	44,52
4,0	6,05	11,76	20,00	31,40	49,06
4,5	6,62	12,86	21,87	34,34	53,65
5,0	7,16	13,92	23,67	37,17	58,08

Ha összehasonlítjuk a különböző súlyú egyedek (2,0—4,0 g) napi oxigénfelvételét a víz hőmérsékletének függvényében, azt látjuk, hogy azok napi oxigénfogyasztása hidegvíz (5—10 °C) időszakban kevésbé tér el egymástól (a különbség 2,47—4,8 ml O₂/nap). Nyári periódusban (15—25 °C) a víz hőmérsékletének emelkedésével az oxigénfogyasztás sokkal inkább függ a testsúlytól (3. ábra). Ezt jól mutatja az ábrán a két görbe lefutása is.

O₂ ml/nap



3. ábra. A vágódurbincs napi oxigénfogyasztása a hőmérséklet függvényében

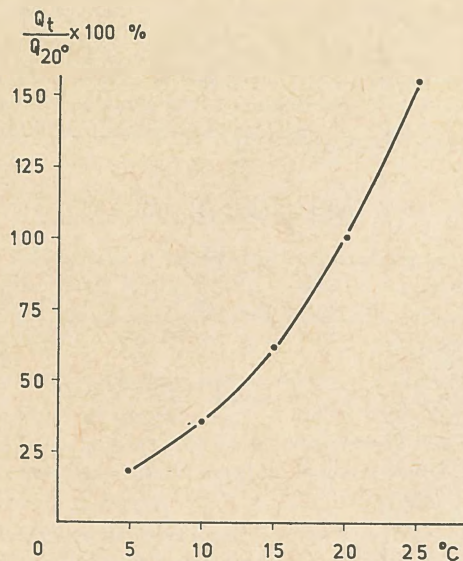
Az oxigénfelvétel intenzitásának függése a hőmérséklettől a 4. ábrán látható. A megrajzolt görbe hasonló Krogh (1916) úgynevezett „normál görbéjének” lefutásához. A különböző testsúlyú halak oxigénfelvételének intenzitása — amelyet a 20 °C-on mért oxigénfelvétel százalékában fejeztünk ki — közel azonos. Így például 5 °C-on a gázfelvétel intenzitás 19—20%, 25 °C-on pedig

2. táblázat

A vágódurbincs napi táplálékszükséglete különböző hőmérsékleteken (Táplálék Chronomida)

Test-súly W,(g)	5 °C						10 °C						15 °C						20 °C						25 °C					
	táplálékszükséglet						táplálékszükséglet						táplálékszükséglet						táplálékszükséglet						táplálékszükséglet					
	cal	mg sz. súly	g nedv. súly	test-súly %	cal	mg sz. súly	g nedv. súly	test-súly %	cal	mg sz. súly	g nedv. súly	test-súly %	cal	mg sz. súly	g nedv. súly	test-súly %	cal	mg sz. súly	g nedv. súly	test-súly %	cal	mg sz. súly	g nedv. súly	test-súly %	cal	mg sz. súly	g nedv. súly	test-súly %		
1,9	16,9	3,0	0,02	1,2	32,8	6,0	0,04	2,3	55,8	10,6	0,08	4,0	87,6	16,6	0,12	6,3	141,0	26,8	0,20	10,5	268,8	41,1	0,30	8,6	417,0	58,1	0,41	16,0		
2,0	17,4	3,3	0,02	1,2	33,8	6,4	0,05	2,3	57,5	10,9	0,08	4,0	90,3	17,2	0,13	6,6	141,2	28,8	0,20	10,0	288,8	45,3	0,33	8,3	453,0	58,2	0,42	16,1		
2,5	20,6	3,9	0,03	1,2	40,0	7,6	0,05	2,2	68,1	12,9	0,09	3,8	106,9	20,3	0,15	6,0	167,6	31,8	0,23	9,2	318,0	54,1	0,41	15,8	417,0	58,1	0,41	16,0		
3,0	23,7	4,5	0,03	1,1	46,1	8,8	0,06	2,1	78,3	14,9	0,10	3,4	123,0	23,4	0,17	5,7	192,2	36,5	0,27	9,0	365,0	61,1	0,44	17,0	441,0	61,1	0,44	17,0		
3,5	26,7	5,1	0,04	1,1	51,9	9,9	0,07	2,1	88,2	16,8	0,12	3,4	138,5	26,3	0,19	5,4	216,4	41,1	0,30	8,6	411,0	69,1	0,49	19,0	491,0	69,1	0,49	19,0		
4,0	29,4	5,6	0,04	1,0	57,2	10,9	0,08	2,0	97,2	18,5	0,14	3,5	152,6	29,0	0,21	5,3	238,4	45,3	0,33	8,3	453,0	77,1	0,57	21,0	517,0	77,1	0,57	21,0		
4,5	32,2	6,1	0,04	1,0	62,5	11,9	0,08	1,9	106,3	20,2	0,15	3,3	166,9	31,7	0,23	5,1	260,7	49,5	0,36	8,0	495,0	85,1	0,65	23,0	585,0	85,1	0,65	23,0		
5,0	34,8	6,6	0,05	1,0	67,7	12,9	0,09	1,9	115,0	21,8	0,16	3,2	180,6	34,3	0,25	5,0	282,3	58,6	0,39	7,8	586,0	93,1	0,73	25,0	673,0	93,1	0,73	25,0		

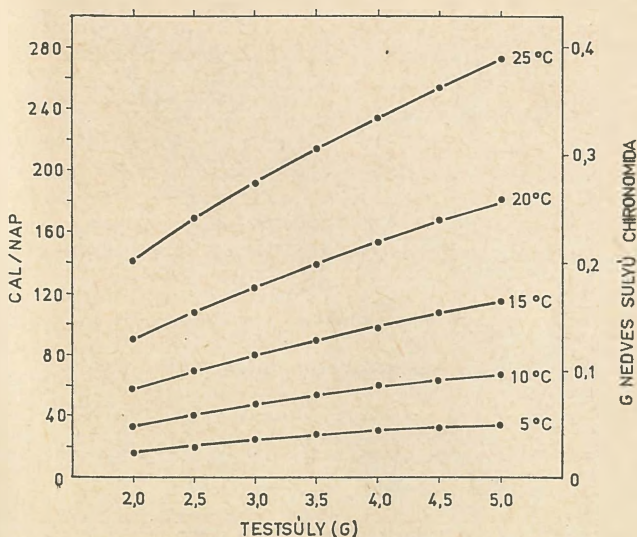
150—154% között változik. Ugyanakkor az oxigénfelvétel intenzitása halfajonként eltérő. Az 1,4—32,5 g súlyú süllő esetében 25,8 °C-on 157—157,5%, keszegnél (18,6—46,3 g) 24,5 °C-on az oxigén felvétel intenzitása 145%.



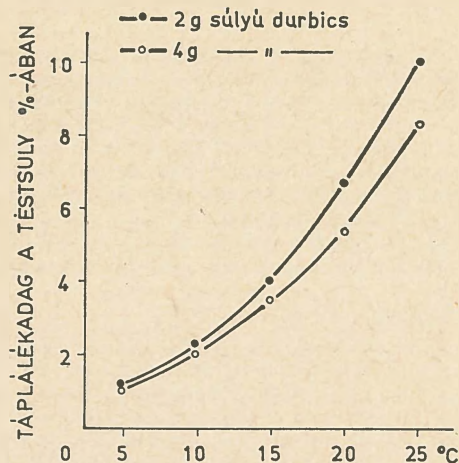
4. ábra. Az oxigénfogyasztás intenzitásának hőmérsékletfüggése

Az oxigénfogyasztás alapján számított táplálékmenyiség az a minimális energiamennyiség, amely a halak alapvető élettevékenységéhez szükséges (táplálkozás, mozgás). Ez az úgynevezett aktív anyagcsere, amely a standard anyagcsere (légzés) 1,5-szerese. (Ivlev, 1961). A vágódurbincs aktív anyagcserejéhez szükséges napi kalóriamennyiséget (különböző hőmérsékleten, 5—25 °C) és ebből számított táplálék súlyát a 2. táblázat tartalmazza. Az 1,9—5,0 g súlyú durbincs kalóriaszükséglete 5 °C-on 16,9—34,8 cal között változik, 10 °C-on viszont ennek a mennyiségnek csaknem a kétszerese szükséges, 15 °C-on háromszorosa, 20 °C-on ötszöröse és 25 °C-on már nyolcszor több energia kell az aktív anyagcserehez (5. ábra).

Alacsony vízhőmérséklet mellett (5—10 °C) a különböző súlyú durbincs táplálékszükségletében nincsenek nagyobb különbségek. Ezt jól szemléltetik az 5. ábra görbéi. 15 °C-nál magasabb hőmérsékleten viszont a táplálékszükséglet nagysága nagymértékben függ a hal testsúlyától is.



5. ábra. A vágódurbincs napi táplálékszükséglete



6. ábra. A táplálékadag változása a hőmérséklet és a testsúly függvényében

Az energiaveszteség pótlására a durbincsnak naponta (testsúly 2,0 g) 5 °C-on 0,024 g (nedves súly) Chironomidát kell a Balaton iszapjából felvennie, a 4,0 g súlyú egyednek csaknem kétszer többet (0,041 g); 20 °C-os vízhőmérséklet mellett megfelelően 0,13, illetve 0,23 g Chironomida szükséges az aktív anyagcsere fenntartásához (2. táblázat, 5. ábra).

A testsúly százalékában kifejezett táplálékadag kisebb testsúly mellett nagyobb, nagyobb testsúly esetében pedig kisebb. A víz hőmérsékletének változásával a testsúlyra vonatkoztatott táplálékadag is változik. Alacsonyabb hőmérsékleten (5—10 °C) a 2,0 és a 4,0 g súlyú durbincs táplálékadagja közötti különbség 0,2—0,3 testsúly százalék. Magasabb hőmérséklet mellett (15—25 °C) a különbség már 0,5—2,2 testsúly százalék (6. ábra).

AZ EREDMÉNYEK MEGVITATÁSA

A különböző halfajokra leírt légzésegységek paramétereit (a és k) és ennek megfelelően légzésük is eltér egymástól.

A meglevő különbségek az egyes fajok élettani és ökológiai sajátosságait tükrözik mind édesvízi, mind pedig tengeri halak esetében (Winberg, 1961).

A k -érték, amely az anyagcsere sebességének változását mutatja a testsúly növekedésének függvényében, a ponty esetében 0,85 (Winberg, 1956), a dévérkeszegnél 0,78, a süllőnél 0,85, a sügérnél 0,78-nak adódott (Melnicsuk, 1975). A durbincsról általunk kapott k -érték 0,75.

A k értéke az egyes testsúlyoknak megfelelően változik, ami azt jelenti, hogy egy halfajra vonatkozóan sem lehet egységes légzésegységet alkalmazni az anyagcsere szint meghatározásánál, mivel ez az energiaháztartás, illetve a táplálékadag meghatározása során torz eredményeket adhat.

Kamler (1972) vizsgálatai szerint az 1 g alatti pontyivadék regressziós koeficiens értéke 1 körüli, ami azt jelenti, hogy a légzés közvetlenül a testsúlytól függ. A fiatalabb egyedek légzése sokkal inkább testsúlytól függő, mint az idősebb halak légzése. Az 1,16 mg és 45,7 g súlyú pontyok értéke 10—20 °C között 0,98; a nagyobb testsúlyú egyedeknél 0,8 volt.

Az általunk leírt légzésegységek paramétereit a 2—5 g súlyú egyedekre vonatkoznak. A kis súlyhatár miatt a légzésegységek paramétereinek szórása elenyésző ($s=0,07$).

Időszakosan is változhat a k -érték a víz hőmérsékletétől függően, olyan mértékben, hogy az nyáron 1-nél kisebb, télen viszont 1-nél nagyobb (Marinescu, 1969). Hartmut (1968) viszont a pontyban végzett vizsgálatait alapján arra a következtetésre jut, hogy a k 10—20 °C között nem változik. Krogh (1916, cit. Winberg, 1956) és Winberg is leírta — hogy a légzés adott állandó testsúly ese-

tén — a víz hőmérsékletének hatására exponenciálisan változik.

A k-érték nem függ a táplálék minőségétől. Fischer (1973) növényevő halakon végzett kísérleteket ezzel kapcsolatban. Az állati táplálékot fogyasztó növényevő halak (főleg amur) k-értéke 0,64—0,83 között változott a testsúlytól függően. A növényi planktonnal etetett halak k-értéke az előbbihez állt közel. Ezt a tényt bizonyította Jezeirska (1975) is, a sügérrel végzett kísérletek alapján.

Az oxigénfelvétel intenzitása (a paraméter), amely az egy súlyegységre (1 g), egy időegység alatt (1 óra) felvett oxigén mennyiségét jelenti (O_2 ml/g/ó) elsősorban a víz hőmérsékletétől, a hal tápláltságától és élőhelyétől (folyó, tó, stb.) függ.

A már említett halfajok (ponty, keszeg, süllő, sügér) a-értékei sorrendben 0,34; 0,39; és 0,40 O_2 ml/g/ó volt. A vágódurbincs oxigénfelvételének intenzitása a felsorolt halakhoz viszonyítva a legalacsonyabb (0,30 O_2 ml/g/ó) volt. A kapott eredmény megegyezik Karpevics (1958) azon megállapításával, miszerint az oxigénfelvétel intenzitása aktívabb halak esetében nagyobb, míg a kevésbé mozgékony (bentikus) egyedek anyagcsere intenzitása kisebb. Az eltérő a-értékek egyúttal a különböző növekedési képességet is jelzik az egyes fajoknál. Ezt adataink is alátámasztják, hiszen például a durbincs növekedése a Balatonban lassú ütemű (Biró, 1971), ennek megfelelően anyagcsere intenzitása is alacsony.

A viszonylagos anyagcsere-intenzitása — amelyet a 20 °C-on mért oxigén mennyiségének százalékában fejezünk ki — különböző testsúlyú halak esetében közel azonos. Ez a megállapítás érvényes a korábban említett halfajok esetében is. Ennek alapján ismételtelen bebizonyosodott az anyagcsere hőmérséklettől függése.

Winberg (1956) szerint az anyagcsere-intenzitás hőmérséklettől függése (természetes körülmények között is), Krogh (1916) cit. Winberg (1956) úgynevezett „normál görbéjével” jól leírható.

Az anyagcsere intenzitására hatással vannak — az említettek kivül — a víz oldott oxigéntartalma, a táplálék minősége és mennyisége is (Melnicsuk, 1975). Magas oxigéntartalom (8—12 O_2 ml/l) mellett az anyagcsere intenzitása minimálisan változik, míg kisebb (5—6 O_2 ml/l) oxigénkoncentrációnál az oxigénfelvétel intenzitása csökken.

A fent említett tényezők együttesen fejtik ki hatásukat az anyagcsere intenzitására.

Az aktív anyagcsere energiaszükséglete időszakosan, a víz hőmérsékletétől függően változik. Nagyon alacsony víz hőmérséklet mellett (5 °C) a durbincs táplálékszükséglete mondóssze 1,2%, 20 °C-on ennek már hatszorosa. Ez a változás még magas (80—90%) táplálékhasznosítása mellett is fennáll (Ivlev, 1939). A táplálék koncentrációjának változása is hatással van a táplálék asszimilációjának mértékére és ezen keresztül a táplálékadag mennyiségére is. Befolyásoló tényező még a táplálék kalóriatartalma, amely időszakosan változik (Fisher, 1970).

A táplálékszükséglet függ továbbá a testsúlytól is. Pl. a 2 g súlyú durbincs táplálékszükséglete 20 °C-on 6,6, az 5 g súlyú egyed táplálékszükséglete a testsúly 5,0%-nak felel meg. Figyelemre méltó, hogy a táplálékszükségletbeli

különbségek ilyen kismértékű testsúlykülönbségek mellett is milyen nagymértékűek. Ha összehasonlítjuk a durbinc és a ponty, keszeg, süllő táplálékszükségletét (Melnicsuk, 1975), azt látjuk, hogy az említett halfajok közül a durbincs táplálékszüksége a legkisebb.

A táplálékszükséglet meghatározásának nemcsak elméleti, hanem gyakorlati jelentősége is nagy. Képet kaphatunk az adott halfajnak, adott trofitású szinten, az energiátranszformációban eltöltött szerepéről. Az anyagcsere meghatározása kapcsán kapott eredmények felhasználhatók a haltenyésztésben a táplálékadagok meghatározásánál, a tavak és víztározók biológiai tartalékainak gazdaságosabb hasznosításánál.

ÖSSZEFOGLALÁS

A halak anyagcsereintenzitása — a szárazföldi állathoz hasonlóan — a testsúly függvénye, amely egyúttal az adott halfaj ökológiai és élettani sajátosságait tükrözi.

1. Vizsgálataink alapján a légzésegységlet paraméterei a következők: $Q = 0,307 \times W^{0,7537}$.

2. A durbincs anyagcsereintenzitása, az összehasonlított bentikus és ragadozó halfajok közül a legalacsonyabb ($a = 0,307 O_2$ ml/g/ó).

3. A 2 g súlyú egyed táplálékszüksége 5 °C-on a testsúly 1,2%-át, 20 °C-on ennek hatszorosa teszi ki.

4. A 2 g súlyú durbincs táplálékszüksége 20 °C-on 6,6 — az 5 g súlyú egyed táplálékszüksége a testsúly 5,0%-nak felel meg.

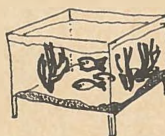
Tátral István

MTA Biológiai Kutató Intézete, Tihany

Hazai hírek

A NÉPSZABADSÁG közleménye: „KGST-tanácskozások. — Két KGST-tanácskozás fejeződött be május 19-én hazánkban... Szarvason az élelmiszeripari állandó bizottság halászati szekciója ülésezett. Méreletet készítették az édesvízi haltenyésztésről, illetve

„Kapitális” méretű harcsa akadt horogra a Pécsi tóban. A szerencsés horgász Bólyi Jenő orfűi lakos, az abaligeti tsz mérségető rakodómunkása



kutatási eredményeiről, egyeztették az ideai feladatokat, kidolgozták és jegyzőkönyvben rögzítették a tagországok kutatási munkáját 1980-ig meghatározó feladatokat.”

egy 169 cm hosszú, 42 kg súlyú harcsát emelt ki egymaga a tóból.

GRATULÁLUNK

Dr. Nagy László, lapunk Szerkesztő Bizottságának elnöke a Mezőgazdaság Kiváló Dolgozója kitüntetésben részesült.

A Magyar Országos Horgász Szövetség, öt évre kizárta tagjai sorából Seregi Mátyás bajai lakost, a Bonyhádi Dolgozó Horgász Egyesülete tagját, mert a Dunavölgyi fősztornán oxigénhiány miatt bódult halakat meg nem engedett módon kifogta és azokat a saját céljára felhasználta.

(TOLNA MEGYEI NÉPÜJSÁG)

Amikor Tbiliszből a Kölcsonös Gazdasági Segítség Tanácsa vízügyi vezetőinek értekezletéről Krasznodárba repültem — a nagy kubányi öntözőrendszer és szakosított rizstelepek meglátogatására — nem gondoltam, hogy milyen meglepetésben lesz részem a Szovjetunió egyik kubáni nagy rizstermesztő állami gazdaságában. Már a repülőről jól lehetett látni a krasznodári tengert, melyet 4 év alatt építettek meg és olyan nagy kiterjedésű mint a mi Balatonunk háromnegyed ré- hogy a rizsföldeket tudják miből öntözni. De nem is ez volt számomra az érdekes, hanem az első meglepetés!

Úgy mondták, hogy Európa egyik legnagyobb és legmodernebb hallépcsője van a tározóhoz építve. Célja az, hogy a folyóvízi halakat át-emelje a víztározóba. Meg is mutatták. Rendszerre egészen újszerű. Elektromos zár irányítja a halakat egy 30 m³-es vizes tartályba, amely telítődés után felemelkedik és egy magas pályán viszi át az ivni készülő halakat a víztározóba, vagy fordított irányba. Az Azovi-tengerből származó halak így fel tudnak jutni ivni a felsőbb vízi régiókba. Hibamentesen működik, nem kell a halaknak ugrálniok mint a régi elképzelt hallépcsőkben. Egyébként sem szeretnek ugrálni egy-két fajt kivéve. Nem messze innen épült fel a tokfélék szaporítására egy gazdaság, amely kiállja az összehasonlítást a mi szaporító gazdaságainkkal. A tározókat tehát intenzíven halasítják.

Nem kellett csupán 60 km-t autózni és eljutottunk a Kubány egyik legjobb rizses állami gazdaságába a „Krasznvornejszkij” szovhoz-

Véletlen találkozás

KUBÁNYBAN



ba. Az igazgató azzal fogadott: Vannak itt magyarok? Persze jelentkeztünk, mire az igazgató nagy barátságossággal és öleléssel üdvözölt, majd a nemzetközi társaság előtt elmondta, hogy járt Magyarországon, tanul-

mányozta a magyar haltenyésztést és rizstermesztést. Nagyon tetszettek a kiváló eredmények. Majd így folytatta:

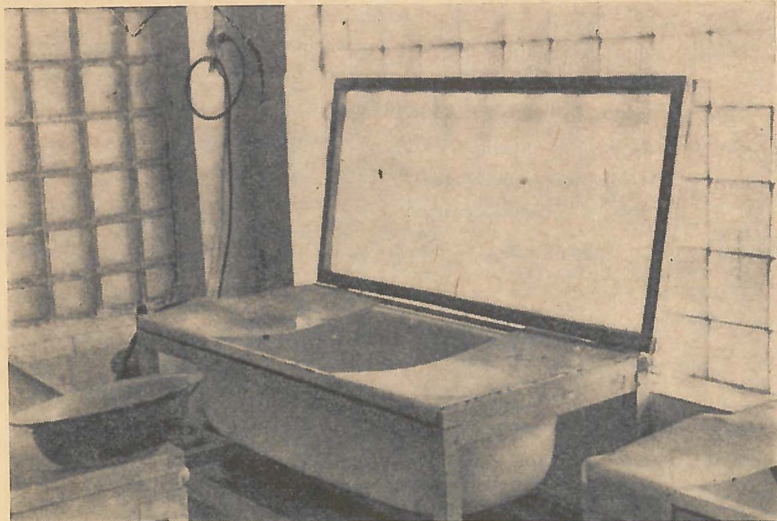
„Ismerik maguk Mihail Mihajlovics Szalayt”? Rögtön rácsaptam, hogy igen én nagyon jól ismertem. „Tudja, hogy 2 éve meghalt”. Sajnos tudom, válaszoltam. „Tudja azt is, hogy Mihail Mihajlovics Szalay egy nagy tudós volt”.

Ezt már fordítani kellett a magyar küldöttek többi tagjainak is, akik örömmel nyugtázták, hogy lám milyen messzire elszáll a jó kapcsolatok eredménye, az együttműködés gyümölcse, az emberi baráti kapcsolatok hangja.

Magam csak megerősíteni tudtam, hogy mindazok a növényevő halak, melyek a szovhoztól Magyarországra érkeztek elszaporodtak és most már piaci méretben számolunk velük. Magamban felidéztem Szalay Mihály arcát, bizakodó tekintetét, a halászatért mindent vállaló természetét és megköszöntem neki, hogy annyit fáradozott a szovjet—magyar halászati együttműködés kifejlesztéséért. Baráti kapcsolatokat épített ki a halászat fejlesztése érdekében és fáradozása jó gyümölcsöt hozott. Büszkén hivatkoztak rá egy sok nemzetből álló magasszintű értekezlet résztvevői előtt, miniszterek és államtitkárok kérdezgették ki az a Szalay professzor és akkor jóleső érzéssel gondoltam arra, hogy én ismerhettem őt, közösen fáradoztunk az intézet fejlesztésén, sajnos azonban ő ezt már nem érthette meg.

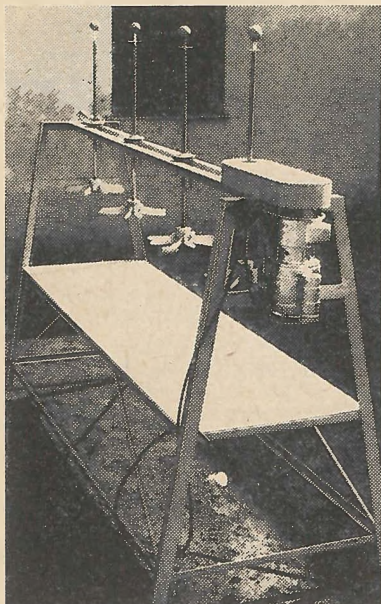
Dolgozni viszont érdemes volt, mert munkája a szovjet—magyar együttműködésben eredményeket hozott, mely fölötti öröömöm ezúton kívánom átadni mindazoknak, akik olvassák ezt az írást és a magyar halászat ügyével sorsközösséget éreznek.

Dr. Nagy László



Ilyen kádakban várják a fejést a bnsák egy szovjet halgazdaságban (Jeney Zs. felvétele)

A Haltenyésztési Kutató Intézet hírei...

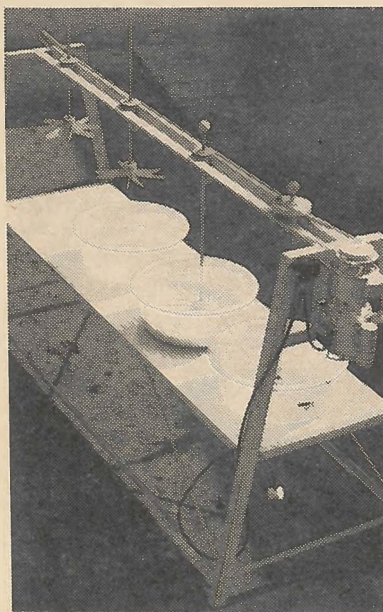


Ikrakeverő berendezés a Haltenyésztési Kutató Intézetben

A HALKELTETÉS egyik munkafolyamatának, az ikrakeverésnek könnyebbé és hatékonyabbá tételére, több ember kézi munkáját kiküszöbölő, jó keverési hatásfokú ikrakeverőt fejlesztetünk ki.

Egy 0,25 kW-os motor által meghajtott 4 db alternáló moz-

Ikrakeverő munka közben



gást végző keverőszár végén elhelyezett hajlékony műanyag lapátok végzik az ikrakeverést.

A pontykeltetés során szerzett üzemi tapasztalatok nagyon kedvezőek.

*

1977. MÁJUS 5—12-ig Prof. Ch. Meske (Inst. für Binnenfischerei Aussenstelle, Ahrensburg, NSZK) tett látogatást a Temperáltvízű Halszaporító Gazdaságban Százhalombattán és a HAKI-ban, ahol előadást tartott.

*

INTÉZETÜNKBEN 1977. május 16—21. között a KGST Halászati Szakemberek Konzultációja ülésezett. A Konzultáción résztvettek Bulgária, Kuba, az NDK, Lengyelország, Magyarország, a Szovjetunió és Csehszlovákia képviselői.

Megtárgyalásra és elfogadásra került a „Belvízi haltenyésztés meglévő technikáinak és technológiájának korszerűsítése, valamint újak kidolgozása” című kutatási témában az 1976—1980 közötti időszakra szóló szerződés.

A Konzultáción értékelték az 1976-ban végzett munkát, valamint kidolgozták az 1977. évi kutatási tervet és az 1978-as tervjavaslatot.

A delegációk a tárgyalási szünetekben megismerkedtek Intézetünkkel és az itt folyó munkával. Az elutazás előtti napon pedig meglátogatták a Százhalombattai Temperáltvízű Halszaporító Gazdaságot.

*

DR. K. STASINIEWICZ, a Krakkói Halgazdaságok Központja igazgatójának vezetésével négy tagú lengyel delegáció tett látogatást a HAKI-ban június 6—8. között.

A BERLINI Édesvízi Halászati Kutató Intézet igazgatóhelyettese Dr. Wolfgang Müller és Dr. Horst Jänichen, június 20—25. között látogatást tettek a HAKI-ban és Százhalombattán. A látogatás az intézeteink közötti kétoldalú együttműködési megállapodás keretében zajlott le.

Tanulmányozták a növényevő halak szaporítását és konzultációt tartottak a polikultúras haltenyésztés, valamint a genetika és táplálkozási fiziológia időszerű kutatási kérdéseiről.

*

A HAKI belső telepén megépült 12 db 1700 m²-es, átlagosan 1,2 m mély és 2 db 3200 m²-es, átlagosan 1,6 m mély kísérleti tó. Az előbbieken intenzív polikultúras ivadéknevelés, az utóbbiakban intenzív monokultúras harcso-ivadéknevelés folyik.

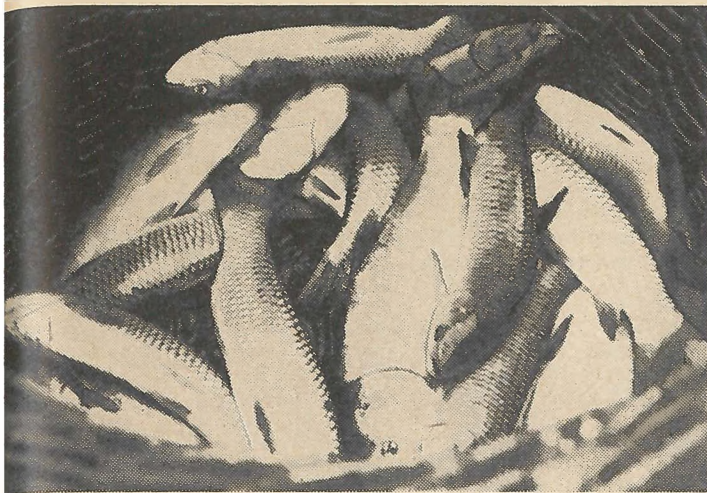
A tavak vízellátása korszerű, új szivattyútelep és tározótó rendszerről történik.

*

AZ INTÉZET új kísérleti hal-tápüzemében megkezdődött a speciális tápok előállításának. Az üzem beindításához és a gyártásra kerülő tápok receptúráinak összeállításához értékes segítséget nyújtott W. H. Hastings úr, aki FAO szakértőként két hónapot töltött Magyarországon.

*

PÉTERI ANDRÁS, az Intézet halkeltető üzemének vezetője elutazott a Szovjetunióba, ahol három hónapos FAO ösztöndíjjal tanulmányozza a halkeltetés és előnevelés legkorszerűbb módszereit.



Amurok



Kecsegehálózás a paksi vizeken

SZAKÜLÉS a növényevő halakról

Együttes ülést tartott a Magyar Agrártudományi Egyesület Halászati és Halegészségügyi Szakosztálya 1977. május 6-án Pakson.

Az üdvözlések után Csoma János nyitotta a beszámoló sorát. A Paksi „Vörös Csillag” HTSz-ben eltöltött nyolc éves munkájáról beszélt, amikor a szövetkezet 30 q/ha haltermelést ért el a növényevő halak segítségével.

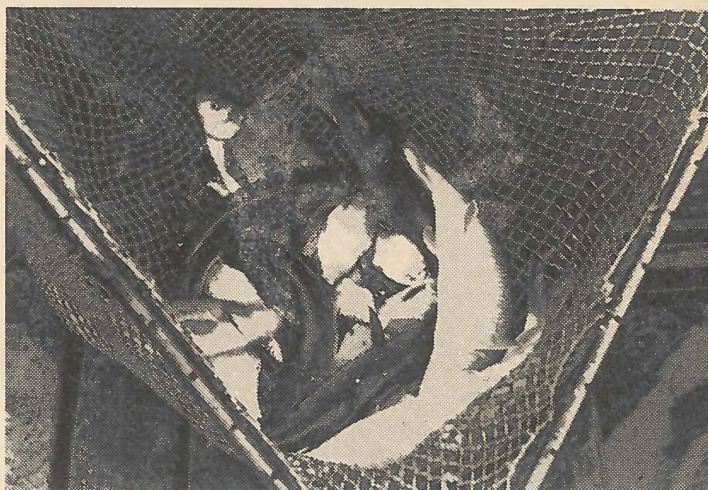
Pék Gyula ismertette az 1969. évi növényevő halas anket felméréseit, majd rátért az ÁGOK halászati tervére. Célként a tógazdasági haltermelés szerkezetének olyan átalakítását jelölte meg, amely során az őszi lehalászaskor 68% ponty, 18% fehér busa, 6,5% pettyes busa, 4,5% amúr és 2% ragadozó hal kerül kifogásra (A növényevő halak 60%-a fehér busa, 25%-a pettyes busa, és 15%-a amúr lesz). A tervteljesítés feltétele a fenti polikultúrás szerkezet kialakítása és már 1979-ben 600 vagon piaci növényevő hal lehalászása.

1977-ben az állami gazdaságok 160 vagon növényevő tenyészhalat hejeztek ki, ebből őszre legalább 420 vagon piaci hal várható.

A balatoni telepítéssel kapcsolatosan elmondta, hogy a tavat nem a növényevő halak fogják beszennyezni, hiszen a kommunális szennyeződés mérhetetlenül nagy. A problémákat nem az okozza, hogy sok a Balatonban a hal.

Dr. Horváth László a növényevő halak ivadékainak előállításáról, a biztonságos ivadéknevelés szükségességéről tartott előadást. Beszámolóját szép ábrákkal illusztrálta.

Dr. Molnár Kálmán átfogó képet adott a növényevő halak betegségeiről, a hallgatóság tájékozódhatott a



A Duna halai a paksi szövetkezet bárkáján

Kínából bekerült parazitákról, kártételük leküzdésének módszereiről. Ismertette a Larnea rák terjedését, fejlődési ciklusát és a védekezés megoldásának nehézségeit. Előadását a takarmányozási ártalmak és a különböző betegségek leküzdésének ismertetésével fejezte be, kihangsúlyozva, a preventív védekezés fontosságát.

Az előadás sorozatot Ács István beszámolója zárta. Szükségesnek és időszerűnek tartotta a tanácskozással összehívását és ismertette a HALÉRT növényevő-hal programját. A felvásárlás alakulásáról az alábbi adatokat adta;

1974	— 143 v
1975	— 138 v
1976	— 230 v
1977	— 600 v (terv)

Az átvétellel kapcsolatban kijelentette, április 30-ig a HALÉRT minden leszerződött halat átvesz és a szerződéseket úgy köti, hogy az átvétel január 1-étől kezdődik. Hangsúlyozta a növényevő halak import-helyettesítő szerepét és felvázolta az export lehetőségeket is.

A hazai forgalmazás területén — véleménye szerint — elsősorban a fagyasztott, szálkamentes halfilégyártás megoldása a feladat. E cél megvalósítása érdekében a HALÉRT megkereste a BAADER céget, ahonnan lehetőség kínálkozik szálkamentes filéző gépsor behozatalára.

A szakülést vezető Bencze Ferenc alelnök köszönetét fejezte ki az előadónak és összefoglalta az elhangzottakat. Javasolta, hogy a két szakosztály közös emlé-



Halászati bemutató a paksi Vörös Csillag HTSz birtói üzemegységében
(Tóth Á. felvétele)

kezetet készítsen az ülésről és azt juttassa el az illetékeseknek.

A tagság megbízta a vezetőséget az emlékeztető elkészítésére, amely az alábbiakat tartalmazza:

A szakosztályok napirendre tűzték és közös szakülésen tárgyalták a növényevő halak termelésének kérdését. A téma időszerűségét alátámasztja, hogy az V. ötéves terv halászati célkitűzéseinek megfelelően 1977 őszén jelentős mennyiségű növényevő hal kerül forgalomba.

A felkért előadók beszámolóiból kitűnt, hogy a termelők készek a növényevő halak széles körű termelésére, ehhez kialakították technológiájukat és termelés-szerkezetüket.

A betelepítés óta eltelt időszakban megoldódott a hal-

fajok mesterséges szaporítása és ivadékaik biztonságos felnevelése.

Az állategészségügyi szervek felkészültek a tömeges tenyésztésből fakadó problémákra, dolgoznak a ma még megoldatlan kérdéseken.

A növényevő halak biztonságos értékesítését a hazai feldolgozás megteremtése fogja megoldani. A Magyarországon készített olajos halkonzerv alapanyaga (import makréla) helyettesíthető 1 kg/db alatti busával és a tőkés importból származó halfilével. A Halértékesítő Vállalat tervei között szocialista (román és lengyel) és tőkés (iráni) export is szerepel.

1977-ben összesen 6000 t piaci növényevő hal megtermelése várható, ennek felvásárlását a Halértékesítő Vállalat 1978. január 1. és április 30. között tervezi. (Az októberben lehalászott és márciusig tárolt növényevő halak vesztesége elérheti a 30%-ot és a lefoglalt tároló és telelőkapacitás a tárolásra szánt ponty elől foglalja el a helyet). A felhasználás az alábbi tervek szerint alakul: konzervipar — 1500 t; olajos halkonzerv — 1000 t; iráni mélyhűtött export — 1200 t; lengyel és román jegelt export — 500 t; lakossági élőhal eladás 1200 t; konyhakész termékként értékesítés 800 t.

A tervezés és bővítés alatt álló halfeldolgozó üzemek termékei várhatóan 1979-ben jelennek meg a piacon. Jelentős bizonytalansági tényező az új termékek bevezetésénél a fokozatosság hiánya, alapvető kívánalom a szálkamentes filé készítése.

A Halászati Szakosztály és a Hal- és Méhegészségügyi Szakosztály vezetősége azzal a kéréssel fordul a Magyar Agrártudományi Egyesület vezetéséhez, hogy az alábbi kérdések megoldását kérve forduljon a Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium illetékes miniszterhelyetteséhez:

1. 1977 őszétől a lehalászás ütemével összhangban biztosítani kell a megtermelt piaci növényevő hal folyamatos felvásárlását, indokolt megvizsgálni a konzervipari feldolgozás októberi kezdésének lehetőségét.

2. Az új halfeldolgozó üzemek létesítésénél elsősorban a szálkamentes halfilé készítését szükséges célul kitűzni.

3. Továbbra is folytatni kell a növényevő halak szerepének kutatását hazánk természetes vizeiben, illetve biztosítani kell a felmerülő halegészségügyi kérdések megoldását.

A szakülés a Paksi „Vörös Csillag” HTSz birtói üzemegységének megtekintésével s a dunai halászati bemutatóval zárult.

Tóth Árpád



A Dunai Halászati Egyezmény Vegyesbizottságának XIX. ülését 1977. április 5. és 14. között Jugoszláviában, Újvidéken rendezték meg.

Az ülészak az előre kidolgozott napi-rendtervezet alapján végezte munkáját. Meghatározta a dunai nagyhering szakaszos fogási tilalmát és döntött az Alduna általános halászati tilalmának időpontjairól.

Az ülészakon résztvevő delegációk beszámolóiból kitűnt, hogy 1976-ban a dunai halfogás összességében csökkent és csak két országban (Csehszlovákiában és Magyarországon) emelkedett a kifogott hal mennyisége.

A Vegyesbizottság részletesen tárgyalta a hering, a tokfélék és a növényevő halak állományának helyzetét. A prognosztikai vizsgálatok azt mutatják, hogy a következő években tovább fog csökkenni a halfogás és ez kihat a gazdaságilag értékesebb halfajok fogására is. Ez a jelzés a korábbi évek ivási eredményein alapszik. A résztvevő delegátusok konstatálták az ezüstkárász gyors terjedését, fogásának növekedését és javasolták e területen a kutatások folytatását.

A Duna medencéjében meghonosodott növényevő halak állományának gyarapodását figyelték meg a szakemberek. Megállapították, hogy fogásuk mennyisége növekedett, de tömegesen csak a romániai szakaszon fordultak elő. Megfigyelték ivadékait is, de természetes ivásuk helyét még nem sikerült pontosan meghatározni.

A növényevő halakkal kapcsolatban több beszámolót ismertetett a magyar delegáció is. A Magyar Dunakutató Állomás kísérleti fehér busa telepítést végzett a Dunán. A megjelölt példányok a paksi dunaszakaszon kerültek kihelyezésre. A Haltenyésztési Kutató Intézet a Duna vízminőségét vizsgálta és azt állapította meg, hogy a növényevő halak ivásának lehetősége adott, de a kikelt lárva nagytömegű megmaradása a kedvezőtlen adottságok miatt valószínűtlen.

Az 1973. évi, budapesti ülészakon a Vegyesbizottság határozatot fogadott el a Duna vízének halasítására vonatkozóan. Ez a határozat a Vaskapu-Erőmű feletti szakaszra vonatkozott és hatékonynak bizonyult. A szakértők előterjesztése alapján a kihelyezési előírást — évenként 1000 db legalább 100 g/db súlyú pontyivadék kihelyezése a pontyfogás 1 tonnájára számítva a Vegyesbizottság — a Prut folyó torkolatáig terjedő szakaszra terjesztette ki. Javaslat született, hogy folytassák a kutatásokat a folyam deltáig terjedő részén a halasítás legkedvezőbb megoldására.

A fentiek után a Vegyesbizottság különböző szervezeti kérdéseket tárgyalta.

Az ülészakon a magyar delegációt Bencke Ferenc vezette, szakértőként dr. Tóth János és e sorok írója kísérte el.

A soronkövetkező XX. ülészak Bulgáriában, Ruzséban kerül megrendezésre, 1978. áprilisában.

A tárgyalások befejezése után a résztvevők tanulmányutat tettek. Ennek során a Belgrádi „Jelen” Vad-, Erdő- és Mezőgazdasági Kombinát apatini üzemegységét, az újvidéki „Saran” Halgazdaság jedlicskai és futoki üzemait és az Écskai Halászati Vállalatot mutatták be a vendéglátók.

Tóth Árpád

Felső kép: A Saran Halkombinát újvidéki telepe
Alsó kép: Halasbárkák az újvidéki Duna-szakaszon
(Tóth Á. felvételei)



A Dunai Halászati Egyezmény Vegyesbizottságának XIX. ülése



KORDONÉK ARTÉMIAJA. A kaliforniai Kordon Corporation cég (Hayward — Calif. USA) kifejlesztett egy olyan módszert, melynek segítségével a sórákocsa (*Artemia salina*) tömegesen tenyészthető és a peték kelési százaléka eléri a 80—90 százalékot. A hír annál is figyelemre méltóbb, mert az utóbbi időben egyáltalában nem, vagy csak igen kis mennyiségben lehetett beszerezni e kistestű rákokcsák petéit. Mint az köztudott, a petéből keltetett sórákocskalárvával a legtöbb halivadék táplálható.

SLÁGER: A CSATORNAHARCSA. Az amerikai „THE COMMERCIAL FISH FARMER” c. havilap hírdetéseinek döntő többsége a csatornaharcsát (*catfish*) reklámozza. Sőt, a márciusi szám arról is hírt ad, hogy 1977. április 7-én „Csatornaharcsafesztivált” tartottak Belzoni-ban (Miss. USA).

AGY NÉLKÜLI HALAK. F. W. Goetz és társai (J. Fish Biol. (77) 10.) olyan készüléket fejlesztettek ki, melynek segítségével rögzíthetők és életben tarthatók azok a halak, melyeknek agyvelejét előzetesen kiemelték, idegéletlani kísérletekhez. A módszerről és eszközről részletes leírást és fényképeket közöl az említett cikk.

RÖNTGENNEL ELLENŐRZÖTT EMÉSZTÉS. M. Jobling és társai (J. Fish Biol. (77) 10.) rendszeresen felvett röntgenképek segítségével ellenőrizték a Keleti-tengerben is őshonos lepényhalat, a Limanda limanda emésztését. A cikkben ismertetett fényképeken jól látható, hogy ezek a halak mi módon forgatják gyomrukban a lenyelt halat. (Mint ismeretes, 1967-ben a magyar Molnár Gyula és Tölg István végzett hasonló vizsgálatokat a balatoni süllő emésztésével kapcsolatban. Jobling-ék dolgozatukban hivatkoznak a magyar szerzők korábbi munkáira.)

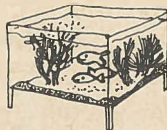
RAK-SYMPOSIUM. A közelmúltban a finnországi Kuopio-ban, 15 ország delegátusainak részvételével tartották meg a III. „Intercrasymp-”-t, mely az édesvízi rákok tenyésztésével és felnevelésével foglalkozott. Az összefüggés több mint 100 szakember volt jelen és az egyik legérdekesebb téma az édesvízi rákok betegségeivel



(*Aphanomyces astaci*) foglalkozó előadások voltak. A legközelebbi össze-

jövetelre 1978-ban Franciaországban kerül sor — írja a *The Commercial Fish Farmer*, Vol. Three, N° 1. száma.

GUPPY MONOGRÁFIA. Kurt Jacobs 173 oldalas könyvet írt az akvaristák legközönségesebb haláláról: a szivárványos guppiról (a mű eredeti címe: **VOM GUPPY DEM MILLIONENFISCH.** A



13 × 20,5 cm nagyságú könyvben 18 színes kép, 30 rajz és 3 fekete-fehér kép található a szöveg illusztrálására. Megjelentette a Landbuch Verlag (Kabelkamp 6, 3000 Hannover 1. NSZK). Ára 16.80 ny. német márka.

HÁLÓ-TARTÓSÍTÁS. Prof. Josip Marjanovic (Ribarstvo Jugoslavije, Godina XXXII. (77.) N° 2.) a lenből, kenderből készült hálók impregnálásához a következő receptet ajánlja: 25 kg hálóhoz használjunk 7 kg fekete lakkfestéket, melyet előzetesen oldjunk fel 14 liter tiszta benzinben. Az így elkészített anyaggal itassuk át a háló minden részét.



A SPANYOLOK ELÉGEDETLENEK. Jose Lado spanyol kereskedelmi miniszter és Hans-Jürgen Rohr NSZK államtitkár madridi megbeszélésén

spanyol részről bírálat érte a Közös Piac halászati politikáját. Ugyanis amióta a gazdasági közösség a halászati vizek határát 200 mérföldre növelte, az-

óta jelentősen csökkent a spanyolok zsákmánya. A hagyományosan észak-európai vizeken halászó spanyol flotta eddig mindössze 124 működési engedélyt kapott, mely messze elmarad a korábbi évek lehetőségétől — írja az *MTI-EH* 1977. június 25. száma.

FÉLSÓS VÍZŰ AQUAKULTURA.

Az NSZK-ban levő Emden város mellett működik egy hőerőmű, melyet félsós, ún. „brak”-vízzel hűtenek. A hűlő 1—1 m²-nyi felületén évente könnyűszerrel megtermelhető 10—15 kg angolna. A legújabb hírek szerint most Fülöp-szigeti halfajokat is betelepítenek a langyos vízbe, hogy a speciális gazdaság termékeinek választékát jóízű és érté-

Miró a külföld

kes halakkal bővítsék — írja a *FISCH UND FANG*, Jahrg. 18. (17) N° 6.

ÖNTISZTÍTÓ TARTÁLY. Az amerikai *FRESH-FLO Corp.* (Rt. 1 Adell, WIS. 53001 USA) cég olyan halszállító tartályt hozott forgalomba, melyben a víz folyamatosan tisztítható, szűrhető. A több száz liter űrtartalmú kádakban sokkal több hal szállítható, mint a régi, hagyományos tartályokban.

MENNYI HALAT FOG AZ INDIAI HALÁSZ? Az indiai *Andhra Pradesh* állam az egyike azon vidékeknek, ahol a legtöbb édesvízi halat fogják. A legújabb statisztikai adatok szerint, Kolleru térségében 9000 halaszt tartanak számon, akik évente mintegy 7500 tonnányi halat fognak ki a tavakból, folyókból és öntésterületekről — írja a *FISH FARMING INTERNATIONAL*, Vol. 4. (77) N° 1. száma.

A MICROPYLE KÖZELRŐL. K. P. Kuchnow és J. R. Scott (*Journal of Fish Biology* Vol. 10. (77) N° 3.) scanning mikroszkóp segítségével tanulmányozták (és fényképezték) az érett halikra héjszerkezetét, a micropyle anatómiáját. Az ötoldalas cikket — melyet 12 kiváló minőségű fénykép illusztrál — azoknak ajánljuk, akik a halak szaporodásbiológiájával közelebbről kívánnak megismerkedni.

TUBUSBAN A LIQUIFRY. A kaliforniai (USA) *Aquatrol, Inc.*, olyan pépesített haltápot árusít, mellyel a halivadékok felnevelhető.

Kétféle tubusban hozzák forgalomba: a rózsaszínűvel az ikrával szaporodó, a zöldszínűvel az eleve szülő halak ivadéka táplálhatók. A *LIQUIFRY* nevű halpasztát a zsenge ivadékok kedveli, mert ízletes és tápláló.



számol be sajtó?

KOVAALGÁK A SZÜRŐBEN. A XODAR Corporation cég olyan vízszűrőkészüléket hozott forgalomba, melynek belső töltetét kovaalgák váza (másnéven kovaföld) képezi. Ez a töltet jó hatásfokkal fogja fel a vízben levő makroszennyeződések.

A MAMMUT-MEDENCE LAKÓI. Az 1975. évi okinawai (Japán) oceano-gráfiai világkiállítás óriás-akváriumát ma is üzemeltetik. A 26 m hosszú, 3,5 m magas és egy millió liter űrtartalmú medencében jelenleg 12 ezer hal — 30 különféle fajt képviselve — él, melyről fényképet közöl a **DAS TIER**, Jahrg. 17. (77) 6. száma.

ÚJ PONTYFAJTA? A kínai Hszin-hua-hírügynökség tájékoztatása szerint, Kína Hupeh tartományának hidrobiológiai intézetében — a „kiangszu” és a „kiangsi” pontyok keresztezésével — sikerült egy új pontyfajtát létrehozni, mely számos és értékes tulajdonsággal rendelkezik — írja a **BASLER ZTG.** (77. 3. 22.)



PIRANHÁK A FŐVÁROSBAN. A megáradt folyók közvetítésével vérengző pihanha halak jelentek meg az argentin főváros, Buenos Aires természetes vizeiben. A tūhegyes fogú, a férfi tenyérnél nem nagyobb halak — különösen a fürdőzőkre jelentenek veszedelmet. Ha megtámadnak valakit, diónyi darabokat harapnak ki a testéből. A helyi hatóságok még nem tudták eldönteni, hogy milyen módon űzhetők el a nem kívánatos jövevények Buenos Aires térségéből — írja a **BASLER ZTG.** (77. 4. 2. száma.)

ELMARADT ZSÁKMÁNY. Richard Critchfield (**DAS TIER**, Jahrg. 17. (77.) N° 6.) az egyiptomi Assuan

duzzasztó-gátról írt cikket, melyet színes és fekete-fehér képekkel illusztrált. Az érdekes anyagból megtudjuk, hogy amióta a gát működik kevesebb hordaléka van a Nílusnak. Ennek következtében a deltai részen a halászok évente 18 ezer tonna szardíniával kevesebbet zsákmányolnak, mint a korábbi években. A szakemberek becslése szerint, ha a gát fölött levő Nasszer-tó megtelik vízzel, akkor ott majd évente legalább 20 ezer tonnányi halat lehet fogni.

ÖREGEDŐ ÖKLE. Haranghy László és munkatársai cikket írtak a szivárványos ökle (*Rhodeus sericeus amarus*) öregedéséről. A tanulmány — szövetteni vizsgálatokkal — ismerteti az ökle ivarszerveinek működését és öregedését (*Exp. Geront.* Vol. 12. pp. (77.) Pergamon Press).

CÁPA TÁMADÁS. A floridai Daytona strandon — a sekély tengerben — fürdött a 17 éves Edward Basset diák. Egyszer csak egy hatalmas cápa közelített felé. A természetes ragadozó szájjával megragadta a fiú jobb lábát. A szerencsétlen diáknak még volt annyi lélekjelenléte, hogy a bal lábával fejberúgja támadóját, mire az elengedte. A roncolt lábú fiatalnak sikerült a partot elérni, ahol elsősegélyben részesítették és kórházba szállították — írja a **DAS TIER**, Jahrg. 17. (77.) No. 6. száma.



STATISZTIKA AZ ÁLDOZATOKRÓL. A „Moth Marine Laboratory” nyilvántartása szerint, évente 6—8 ember esik áldozatul a világtengerekben a cápák ragadozásának — írja a **DAS TIER**, Jahrg. 17 (77.) N° 7. száma.

HALASÍTÁS — REPÜLŐGÉPRŐL. Stephen J. Nicola (*Fisheries*, Vol. 1. N° 6) cikkében ismerteti a magas hegyek között levő tavak, „tengerszemek” halasítási módszerét, történetét. Az anyagból megtudjuk, hogy napjainkban az Egyesült Államokban több ezer olyan tó van melynek halasítását merevszárnyú repülőgéppel vagy helikopterrel végzik — mert ez a gyors és kifizetődő.



BÉKA HELYETT PÉZSMAPOCOK. Az NSZK-ban levő Hessen tartományban megfigyelték, hogy a szürke gémekek alig-alig esznek békákat, mert ezek az állatok meggyérültek az utóbbi időben. Az éhes gémekek most áttértek a vizek partján elszaporodott pézsmapocokok bekebelezésére — írja a **DAS TIER**, Jahrg. 17. (77) N° 7. száma.



PATENTTAL RÖGZÍTETT VIZINÖVÉNY. Köztudott tény, hogy a különféle díszsügerek az akváriumokba ültetett vizinövényeket előbb utóbb kitérítik. A tövestül kiráncigált növény egyáltalában nem épületes látvány. Ezen a hátrányos helyzeten segít egy ötletes újítás. A német Brunnen-cég (5600 Wuppertal 1, Ewaldstrasse 3.) forgalomba hozott olyan műanyag patentokat, melyek segítségével a vizinövények egymással összekapcsolhatók és biztonságosan rögzíthetők az akváriumban.

CARTER ELNÖK CÉLJAI. Jimmy Carter úgy látszik szívügyének tekinti a környezetvédelmet. Egy legutóbbi beszédében — többek között — kijelentette, hogy az USA levegő- és vízszennyeződésének megszüntetése sokkal fontosabb feladatot ró a Fehér Háza, mint a lakosság élet-színvonalának emelése! (**DAS TIER**, Jahrg. 17. (77.) N° 7.)

MEGHALT A FÉNYKÉPESZ. Egy osztrák akvarista korallszírti halakat fényképezett. A munka közben nem vette észre, hogy a villanólámpák elektromos kábele kioldódott és a sós tengervízbe esett. Rövidzárlat keletkezett és a szerencsétlen ember azonnal halálos áramütés érte — (**DATZ**, Jahrg. 30. (77) N° 5.).

DÉZSMÁLJÁK A VIZAI VADÉKOT. Khodorevskij O. A. (Rybnoe Hozajszto, Moszkva (76) N° 6.) megállapította, hogy a sirályok alaposan veszélyeztetik a természetes vizekbe kihelyezett vizai vadékokat.

Ugyanis ezek a fiatal halak gyakran tartózkodnak a víz felszín közelében, ahol könnyen prédájává válhat ezeknek a madaraknak. Khodorevskij talált olyan sirályokat, melyek táplálékát több mint 90%-nyi mennyiségben az említett halak képezték.



Dr. Pénzes Bethen





Hajnali halászaton
Bajzát János
69 éves tiszadorogmai
nyugdíjas halásszal

Győri Lajos fotóriportja

BESZÁMOLÓ

az 1976. évi halászati tanulmányutakról

Az Allattenyésztők Társaságának Halászati Szakosztálya 1977. február 18-án ülést tartott a MTESZ Kossuth Lajos téri székházában.

Az ülésen 12 előadás hangzott el, amelyekben a legérdekesebb tanulmányutakról adtak számot. Színesítették az előadásokat a levetített diapozitívok.

A ülés egyik legszínesebb előadássorozata a FAO keretében megvalósult világszerte tanulmányút volt. Az Egyesült Államok—Japán—Fülöp-szigetek—Thaiföld útvonal halászati vonatkozásai rendkívül érdekesek és tanulságosak. Nagyon tetszett Kovács József beszámolója, aki összegezte tapasztalatait. Véleménye szerint a csatorna harcra magyarországi tenyésztése jelenlegi viszonyaink között nem valósítható meg, ugyanakkor sürgős és mielőbb megoldandó feladat az angolna-tenyésztés technológiájának kidolgozása és a külföldön alkalmazott módszerek adaptálása. Kovács et. szerint a vízi élettér különböző szintjeinek fokozott kihasználásával a jelenlegi hazai hozamok tovább fokozhatók.

Számomra meglepő volt Dr. Ráki Zoltán véleménye a természetesvízi kutatásokról. Kijelentette, hogy ennek jelentősége, perspektívája alig van és elegendő az elért külföldi eredmények adaptálása. Nem volt alkalom vitára, de — felhasználva az alkalmat — ki kell hangsúlyozni, hogy hazai áruhaltermelésünk harmadát ma is a természetes vizek adják, és ennek aránya az utóbbi évek jelentős tógazdasági termelésfokozás ellenére sem csökken. A természetesvízi haltermelés, kutatás lebecsülése helyett a tartalékok fokozottabb kihasználására van szükség.

Tahy Béla háromhónapos osztrák tanulmányútjának tapasztalatait és a külföldi ösztöndíjak megpályázásának rendjét ismertette.

Mindenkinek tetszett Majoros Ferenc előadása egy hónapos NSZK tanulmányútjáról. Jól felkészülten, a látottakról rendszerezett és átfogó képet adott.

A világszerte útról beszámolt még Dr. Oláh János, Dr. Entz Béla és Dr. Bakos János. Váradi László Norvégiáról, Békési László dr. jugoszláviai virológiai tanulmányairól, Dr. Bíró Péter kanadai útjáról és Csengeri István norvég biokémiai tanulmányútjáról tartott előadást.

A rendezvény szervezőinek is hasznos tapasztalatokat nyújtott az ülés. Hasonló jellegű tapasztalat-cserére szükség van, ezt a tagság igényli. Igaz, kevesebb előadással, esetleg hosszabb beszámolókkal a tagság többet vihet haza.

A Halászati Szakosztály vezetősége és valamennyi résztvevő nevében ezúton köszönöm meg az előadók felkészülését és kívánom, a látottakat sikerrel hasznosítsák további munkájukban.

Tóth Árpád
titkár

KITÜNTETETT HALÁSZATI TERMELŐSZÖVETKEZETEK

Harmadszor nyerte el a mohácsi „Petőfi” HTSZ a „Kiváló Termelőszövetkezet” címet.

1976-ban ismét két halászati termelőszövetkezetet üntettek ki a „Kiváló Termelőszövetkezet” címmel.

A szegedi „Tisza” és a mohácsi „Petőfi” termelőszövetkezetek a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium által meghirdetett pályázatok értékelése után bizonyultak a legjobbaknak a htsz-ek között.

A csongrádi, vásárhelyi és szegedi halászati termelőszövetkezet két évvel egyesülésük után bizonyítottak, hogy helyes utat választottak. Csaknem 30 vagon haltermelésükkel 30^{0/0}-kal emelték az elmúlt évek teljesítését. Pelle László elnökük jó szervezőkészséggel, a tagság segítségével dinamikus fejlődést ért el a „Tisza” Halászati Termelőszövetkezet.

A mohácsi „Petőfi” elnöknője Matuz Lászlóné és tagsága minden dicsőítést megérdemel. Nem kis feladatot hárított egymásután következő évben a magas kitüntetés elnyeréséért kiválóan dolgozott.

MINDKÉT HTSZ-NEK
GRATULÁLUNK!

1976. évre is meghirdette a Halászati Termelőszövetkezetek Szövetsége a tógazdasági munkaversenyt.

I. helyezett a paksi „Vöröscsillag” Htsz

II. helyezett a szakmári „Petőfi” MGT SZ

III. helyezett a székesfehérvári „Vörösmarty” MGT SZ

A nyertes termelőszövetkezeteknél az 1 ha-ra eső szaporulat meghaladta a 16 q-át. 1 kg szaporulatra eső kem. értékű takarmány 1,4, 1,8, 2,1 kg volt.

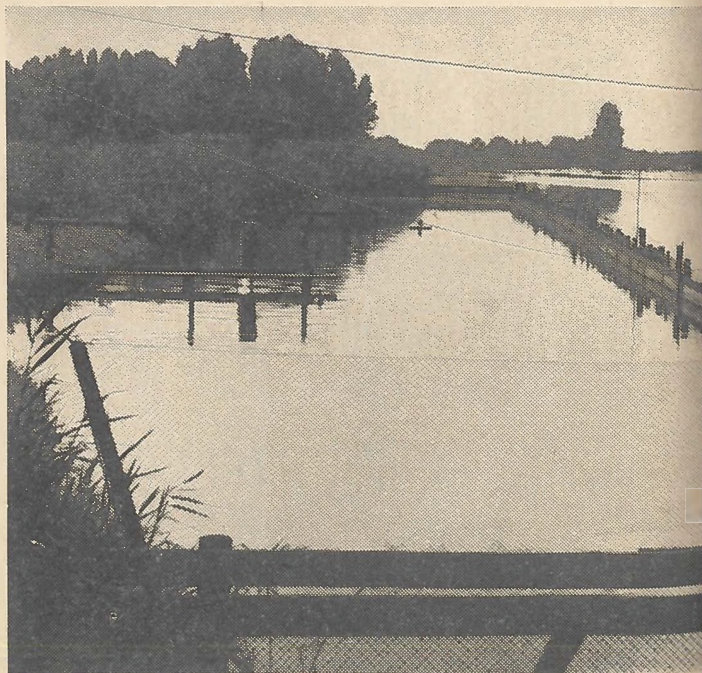
A Szövetség különdíjjal jutalmazta a bajai „Új Élet” Halászati termelőszövetkezetet. 1976-os évben 133 ha-on megduplázta az előző évek haltermelését.

Gratulálunk a halászati és mezőgazdasági szövetkezeteknek, kívánjuk, hogy 1977-ben még jobb eredményekkel biztosítsák a Szövetség V. ötéves célkitűzéseit.

Bencze Ferenc

A HTSZ Szövetség titkára

Átlyóvízes kísérleti terület a HAKI-ban (Tóth Á. felv.)



Természetes vizeink halászati helyzete

IV. rész

A TISZA HALÁLLOMÁNYA ÉS HALÁSZATA



Tiszai holtág (Gönczy J. felvétele)

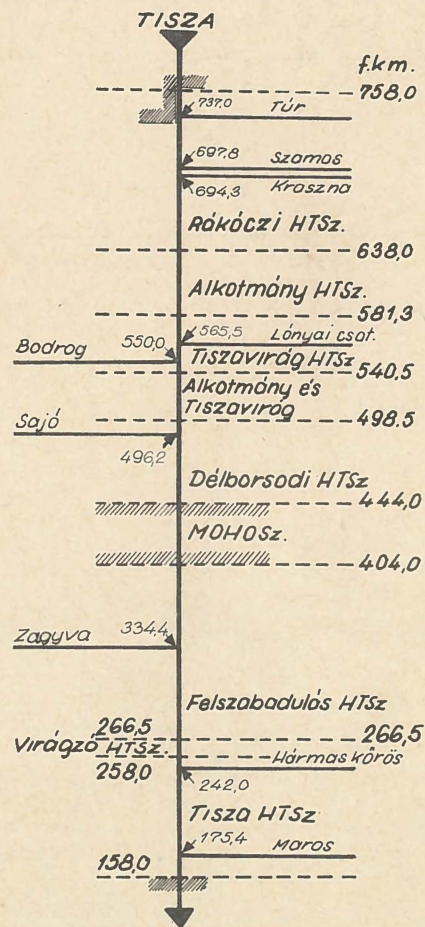
Lapunk előző három számában tizenöt év halászati fogásának statisztikai elemzésével megkíséreltük követni a dunai halállomány összetételét és mennyiségi változásait. Összehasonlítottuk az egyes szövetkezetek területén kifogott halak mennyiségét a telepítésekkel, figyelemmel kísértük az évi vízállás változásokat különös tekintettel arra, hogy a folyóvizek halászata, a halállomány mozgása, vonulása alapvetően függ a mindenkori vízjárástól. A gyakorlati megfigyelések, valamint a halászati eredmények azt igazolják, hogy a megváltozott környezeti tényezők ellenére is alapvető fontossággal bír a halállomány alakulását illetően a természetes szaporodás. Egyes halfajok esetében jelentős állomány növekedés figyelhető meg az évenkénti folyamatos telepítések hatására, ugyanakkor más fajoknál a magas költségű tenyésztés kihelyezése nem hozza a várható eredményt. A Duna halfogási adatainak elemzésekor magyarázatot kerestünk e jelenségre, de részgazságokon kívül elfogadható általános érvényű álláspontot nem sikerült kialakítani.

A cikksorozat eddig kifejezetten a halászati eszközökkel kifogott halmennyiségek területi megoszlását és összetételének alakulását követte. Joggal vetődhet fel, hogy a területen tevékenykedő horgásztábor fogása az eddigi megállapításokat, következtetéseket esetleg más szempontokkal bővíti, vagy netán alapvetően eltérő módszer alkalmazására készült. A tiszai fogás-eredmények ismertetését — az előbbi megfontolások alapján — a Magyar Országos Horgász Szövetségtől beszerzett statisztikai adatok felhasználásával, megkíséreljük teljesebbé tenni.

Mielőtt részletesebben taglalnánk a kialakult helyzetet, célszerű átgondolni, hogy a horgászat, mely vitathatatlanul számottevően jelentős és befolyásoló tényező, milyen szerepet játszik a természetes vizek halászatának értékelésében.

Általános érvényűen meg kell állapítani, hogy a horgászati tevékenység májd minden vonatkozásban eltér a halásztól. Nem kívánunk a horgászat rendkívül szelektív jellegére hivatkozni, mert ha nem is olyan mértékben, de a halászati eszközök is bizonyos fokú szelekciót eredményeznek. Éppen ezért a kétféle kitermelési mód egymás kiegészítője is lehet. A fogási adatok reális összehasonlítását annál inkább zavarhatja az eltérő intenzitás és annak lokális változásai. A halászat folyamatosabb és helyhez kötöttebb temelési mód, mint a horgászat. Egy halászati szövetkezet területén az év folyamán hozzávetőleg azonos számú halász dolgozik. Ez ha-

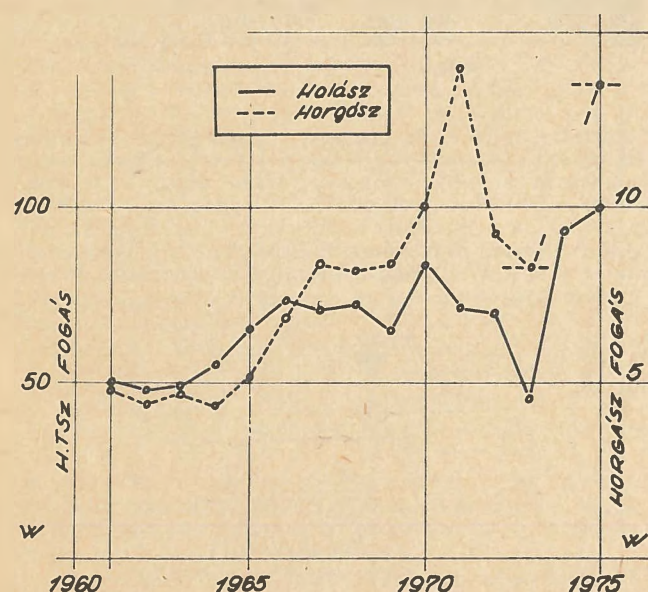
tékonyág vonatkozásában — az évek során — azonos szintűnek tekinthető. A kitermelt halmennyiség tehát, minden évben közel azonos munkaráfordítás és munkamódszer eredménye. Sajnálatos, de még azt se kell figyelembe venni, hogy az alkalmazott szerszámok az idők során változtak. A jelenlegi halászeszközök ugyanis semmiben sem különböznek a 15 évvel ezelőtiéktől. A hor-



I. ábra. A Tisza halászati hasznosítói

Htsz. és székhely	Extenzív ha	Tisza folyó- szakasz fkm	Belterjes	Tógaz- daság	Összes terület ha
			ha		
„Rákóczi” Fehérgyarmat	2690	638,0—758,0	—	39	2729
„Alkotmány” Nyháza és	2406	581,3—638,0	144	17	2567
„Tiszavirág” Tokajjal közös		498,5—540,5			
„Tiszavirág” Tokaj	1114	540,5—581,3	—	—	1114
„Délborsodi” Gelej	1420	444,0—498,5	155	—	1575
„Magyar—Szovjet Barátság Poroszló” (MOHOSZ terület)	—948	404,0—444,0	—	—	948
„Felszabadulás” Szolnok	3801	266,5—404,0	88	54	3943
„Virágzó” Alpár	266	258,0—266,5	48	—	312
„Tisza” Szeged	2340	158,0—258,0	207	—	2547

gászat viszont közel sem tekinthető évek során azonos intenzitású, helyhez kötött tevékenységnek. A horgászok száma a halászati szövetkezetek területén rend-



2. ábra. Az üzemi halászat és a horgászat tiszai halfogása

kívül megnőtt. A magas létszám egyértelműen fokozottabb kitermelési valószínűséget is jelent. Mindazonáltal, ha önmagában a létszám egy adott szövetkezet terüle-

tén még mérhető is, nem lehet megállapítani, hogy ahhoz milyen fokú halfogási intenzitás tartozik.

Közismert tény, hogy a horgászok nemcsak egy vízterületre válhatnak ki területi engedélyt, hanem esetleg több egymástól távol eső szövetkezet vizeit is látogathatják. A kötelező fogási naplóból — ezek után — nem lehet megállapítani, akár csak hozzávetőlegesen is — a halfogás helyét. A kifogott hal mennyisége és a horgászlétszám sem hasonlítható össze. Azt tudjuk, hogy egy halászati szövetkezettől hány horgász váltott jegyet, de azt nem tudhatjuk, hogy a jegy birtokában hány alkalommal és mikor horgásztak. Ha a fogási napló a valóságnak megfelelően van kitöltve, úgy elfogadható támogatást adhat a kifogott hal fajáról, súlyáról, méretéről. Ilyen alapon viszont részletesebb adatforrássá válhat mint a halászati statisztika.

Más kérdés az, hogy ezek a bejegyzések mennyire hitelt érdemlőek. A horgászok korrekt adatszolgáltatása a természetes vízi gazdálkodás egyik alapvető feltétele. Remélhető, hogy e visszaható tényező felismeréseként a fogási naplók egyre inkább a reális adatokat tartalmazták. Ennek reményében vállalkoztunk arra, hogy a termelőhalászat eredményeiből levonható következtetések-pél a horgászfogásokat is figyelembe vegyük.

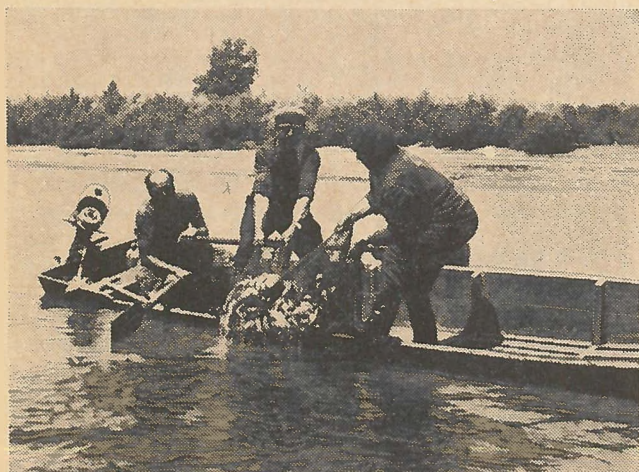
A TISZA HALÁSZATA

A Tisza magyarországi szakaszán — a 758 fkm és a 158 fkm közötti területen — jelenleg 8 halászati termelőszövetkezet tevékenykedik.

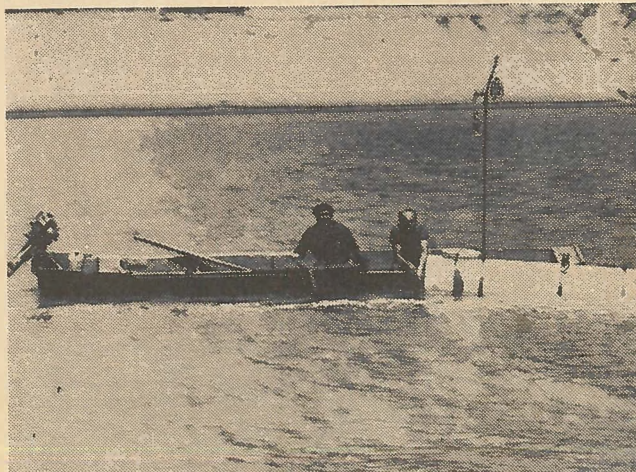
Kezelésükben van:

- 14 985 ha extenzíven hasznosított és
- 642 ha belterjes üzemű természetes víz, valamint
- 188 ha tógazdaság.

Szolnoki halászok a Tiszán



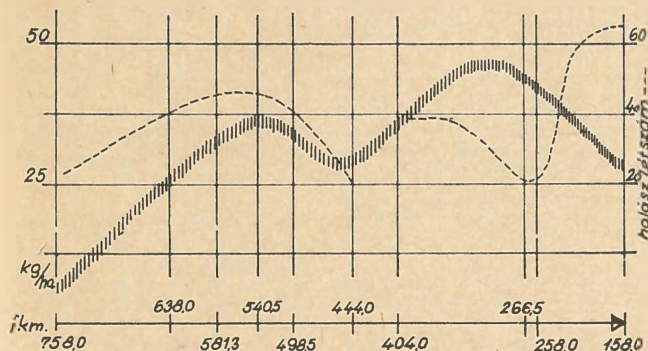
Sodorháló a Tisza szolnoki szakaszán



A fenti területeken 1975-ben összesen 13 834 q halat termeltek, melynek 38,8⁰/₀-a (5350 q) az extenzív szabad vizekről, ugyancsak 38,8⁰/₀-a (5388 q) a belterjes holtágokról és víztározókról. 22,4⁰/₀-a (3066 q) a tógazdaságokból származott.

1976. évben ezek az arányok szembetűnően eltolódtak. Az összes haltermelés: 14 136 q volt
 ebből extenzív vizeken: 3981 q, azaz 28,2⁰/₀
 belterjes vizeken: 7861 q, azaz 55,6⁰/₀
 tógazdaságokban: 2292 q, azaz 16,2⁰/₀

Az extenzív halászat 1399 q-val kevesebb halat adott 1976-ban, mint az előző évben. A horgászok fogása ezzel szemben az 1975. évi eredményhez képest 10⁰/₀-kal emelkedett.

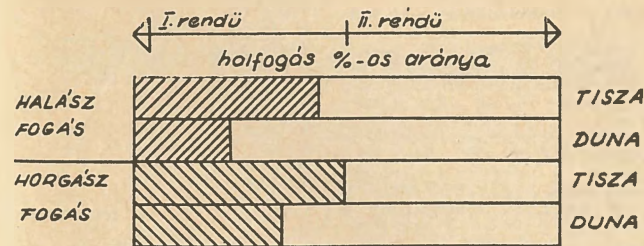


3. ábra. A tiszai haltermelés eloszlása

A Tisza mellé települt halászati szövetkezetek elhelyezkedését az 1. ábrán tüntettük fel. A szövetkezetek kezelésében levő vízszakaszokat folyamkilométerekkel jelöltük.

A 404,0 fkm és a 444,0 fkm közötti szakasz a poroszlói „Május 1” halászati termelőszövetkezet kezelésében volt, 1974-től a Magyar Országos Horgász Szövetség használatába került, mint a Tisza II. víztározó térsége. A mezőcsáti „Szőke Tisza” htsz 1970-ben egyesült a geleji „Délborsodi” mgtsz-szel, jelenleg mint htsz gazdája a Tisza 444,0 és a 498,5 fkm közötti területének. Az alsó folyószakasz 3 szövetkezeté a szegedi „Kossuth”, a hódmezővásárhelyi „Ady” és a csongrádi „Haladás” szintén egyesült 1975. január 1-el „Tisza” Htsz név alatt, központja Szeged. Az egyesült, illetve a megszűnt szövetkezetek termelési adatait a későbbiek során jelenlegi nevük alatt szerepeltetjük, illetve elhagyjuk.

A 8 halászati termelőszövetkezet területi adatait az 1. táblázat tartalmazza 1976. évi szinten.



4. ábra. A dunai és tiszai halásztszámány minősége

Szövetkezeteink fejlődése kifejezetten dinamikus. Tógazdasági termelésük fejlesztése mellett rendkívül kedvező adottságokat kihasználva növelik belterjes természetes vízi termelésüket. Általánosságban megállapítható, hogy a dunai halászati szövetkezetekhez mérten előnyösebb helyzetben vannak a területfejlesztési lehetőségeiket illetően. Elsősorban a Tisza mentett oldali holtágai adnak lehetőséget a fejlesztési törekvésekre. Eltekintve az 1976. évi csökkenéstől az extenzív halászat



A sodorháló kiemelése sem könnyű munka (Gönczy J. felvétele)

eredményeinek növekedése is nagyobb ütemben várható, mint a Dunán.

A 2. ábrán a tiszai halászati termelőszövetkezetek és az ott tevékenykedő horgászok 15 éves adatait foglaltuk össze. Jellemző, hogy míg a Duna hasonló adatsora lényegileg alig emelkedő tendenciát mutat (Halászat 1977. évi 1. szám, Duna halászata 1. rész.), addig a tiszai fogások megduplázódtak.

A halász és horgász összes fogások évenkénti alakulásánál meglepően azonos irányú változásokat figyelhetünk meg azzal együtt, hogy a horgászvonal emelkedése meredekebb. A hozzávetőlegesen azonos tendencia magyarázatához nem elég az általános összefüggések — vízjárás, ivási adottságok, telepítések mértéke stb. — vizsgálata, hanem önkénytelenül felmerül a hasznosítás jellegének, intenzitásának kérdésköre is. A statisztikai adatok közel 15 000 ha vízterületre vonatkoznak, melyen hozzávetőleges becslés szerint 25 000 horgász és évek átlagában 330 halász tevékenykedik.

A termelő halásztság az 1960-as évekhez viszonyítva megközelítően 20⁰/₀-kal csökkent. Ekkor érte el sok halász a nyugdíj korhatárt és az utánpótlás arányosan nem követte a távozókat számát. Ettől függetlenül a halászati munka folyamatosnak és egyenletesnek tekinthető.

A vizsgált időszak alatt a horgászok száma 65—70⁰/₀-kal nőtt. A tiszai htsz-ek területén 15 évvel ezelőtt mintegy 6500—7000 horgászt tartottak nyilván. A kifogott hal mennyisége — 1 főre vetítve — a horgászok esetében szintén emelkedett, jelölül annak, hogy a területkihasználtság akár horgász, akár halász vonatkozásban még jóval a kritikus szint alatt van. Ez egyben cáfolja azokat a megalapozatlan állításokat, melyek szerint a kétféle kitermelési mód egymás eredményességét gátolná.

A folyón a haltermelés eloszlása nem egyenletes. A 3. ábrán az eloszlás elvi görbét rajzoltuk meg folyamkilométeres szakaszolással, kg/ha egységben. Ez az ábrázolás nem veszi figyelembe a zárt, de extenzív kategóriába tartozó vizek, holtágak fogását. Hozzávetőleg helyes képet ad a tiszai halfogások megoszlásáról. Az esetleges félreértések elkerülése érdekében hangsúlyozni kell, hogy a görbe nem fedi a halállomány relatív, mennyiségi eloszlását, tekintettel arra, hogy a különböző szakaszokat hasznosító szövetkezetek eltérő intenzitású halásznak. Változó az egységnyi területre jutó halászlétszám, és azon belül a fogóeszközök száma. Az ábrán szaggatott vonallal jeleztük a vízszakaszokon dolgozó halászok megközelítő létszámát.

A tiszai halállomány minőségi összetétele — a hátrányosan ható környezeti tényezők ellenére is — előnyösen alakul. A 4. ábrán a dunai fogásokkal való összehasonlítás eredményeként szembetűnő az elsődrendű halak átlag 47⁰/₀ körüli előfordulása akkor, mikor a Dunán ez az arány a 30⁰/₀-ot sem éri el. A horgászat nemeshal fogási hatékonysága jellemzően magasabb értékeket eredményez.

Hazai lapszemle

Halászati tájértkezet Kaposváron. — A Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium Vadászati és Halászati Főosztálya, valamint a Somogy megyei Tanács VB mezőgazdasági és élelmiszerügyi osztálya halászati tájértkezetet rendezett május 20-án Kaposváron. A megbeszélésen, melyet Tóth Lajos, a megyei tanács elnökhelyettese vezetett, Tóth József mezőgazdasági és élelmiszerügyi osztályvezető-helyettes tartott vitaindító tájékoztatást Somogy megye halászatának eddigi eredményeiről és a további fejlesztés terveiről. — A tájértkezetet részt vett és felszólalt dr. Tóth Sándor a MEM főosztályvezetője, Benkes László mesztagnói tsz-elnök és Elek László a Balatoni Halgazdaság igazgatóhelyettese, s ott volt a kisbarátpati és a szőlősgyőröki tsz., a megyei tsz-szövetség és az állami gazdaságok megyei főosztályának vezetője is. A beszámoló utáni vitában a megye halászati adottságainak kihasználásáról, a töredszerek szétaprózottságáról, egyes halfajok telepítéséről, a vízfelületek korszerű használatáról és a hosszabb távra szóló fejlesztési programok kidolgozásáról esett szó. (SOMOGY MEGYEI NÉPLAP)

A MAGYAR MEZŐGAZDASÁGBAN dr. Dobrai Lajos MEM főosztályvezető-helyettes „A halászat 1976. évi tervét 105%-ra teljesítette” címmel ismerteti az V. ötéves terv első évének eredményeit és részletesen felvázolja a további feladatokat. Ertekezését a következők buzdító szavakkal fejezi be: „Bőven van feladat erre az évre is. Reméljük, ki-ki a maga területén törekszik mindezek megvalósítására.”

Dénes György mártélyi-tiszai öreg halászlóról — akinek már a nagypapja is halász volt — és a halászatról mint szép mesterségről írt kedves riportot Zelei Béla, a CSONGRÁD MEGYEI HÍRLAPBAN. Néhány szemelvény: „... Mesterség... a legősibb, a legelterjedtebb és a legszebb mesterség. Itt mindennap győzni kell. Nehéz munka. Erő és ész kell hozzá, furfang, ügyesség. Ezért szép. Nincs két egyfor-



ma halász, mind másként dolgozunk, de segítve egymást. Szép mesterség. Igazságos, tisztán, kitartó, érző embereket formál... Most már gépesítették ezt is. Nem baj. A szépsége, romantikája így is megmaradt. A mártélyi halász még sokáig úgy főzi a halpaprikát, a halászlét, ugyanúgy süti a halat mint nagypapám vagy én magam.”

„Tiszta víz, rendezett vízpart!” — az Országos Környezetvédelmi Tanács jelszavával a MOHOSZ is magáévá tette a mozgalmat. A munka a vizek tisztaságának megővására, a vízpartok gondozására és a szárazföldi környezet védelmé-

re irányul, de a vízügyi és erdészeti szervek támogatásával sor kerül fásítású akcióra is. (PETŐFI NEPE)

A szegedi „TISZA” halászati termelőszövetkezet céltudatos gazdálkodásával, eredményes munkájával elnyerte a Kiváló Szövetkezet címet. Május 9-én a kitüntetés átadására ünnepi közgyűlésre érkeztek Szegedre a csongrádi, vásárhelyi és szegedi térség halászlói. Pelle László a szövetkezet elnöke ismertette a közgyűlésen a htsz tavalyi eredményeit. A kitün-



tető címet tanúsító oklevelet dr. Dobrai Lajos a Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium főosztályvezető-helyettese adta át. — Benke Ferenc a halászati szövetkezetek szövetségének titkára adta át a halászati szövetkezetek versenyében elért második helyezéért a vándorzászlót és emléklapokat. A Mezőgazdaság Kiváló dolgozója kitüntetését Hajdu Mihály (Csongrád), Ungi István (Szeged) és Katona László (Hódmezővásárhely) kapták. (DÉLMAGYARORSZÁG)

A Hajdú-Bihari Naplóban Szalai Csaba írt hosszú ismertetőt hazánk legnagyobb tógazdaságáról „A hortobágyi



halastavak jövője” címmel, kidomborítva, hogy a haltermés jövője a feldolgozott állapotban történő értékesítés.

„Mit kell tudnia a halásznak?” címmel írja a PEST MEGYEI HÍRLAP. Nem elég, ha csak a mesterség fogásaiban jártas a dunai halász. Ismernie kell a dunai hajók kürtjeleit, éjszaka a kivilágított álló hajók jelzéseit, a hajózáratok időpontját, még az életmentés tennivalóit is, hiszen nyáron, a fürdési szezonban sajnos sokszor erre is szükség van! A munkavédelmi tudnivalókra Schmol József, a budakalászi Kék Duna halászati termelőszövetkezet elnöke hívta fel a figyelmet, aki az újságról ottjártakor érkezett meg egy ilyen vizsgáztatóról.

A SOMOGYI NÉPLAP írja a mesztagnói tsz-ről: „... nagy lehetőségek rejlenek a halászat fejlesztésében. A Dundántól legnagyobb tógazdasága a mesztagnói. A létesítmények korszerűtlensége okozza, hogy eredményeit tekintve még nem tartozik a legjobbak közé. A fél évszázados létesítmények korszerűsítése a célja annak a többlépcsős beruházásnak,

melynek első ütemében 5 millió ráfordítással 80 hektárnyi vízterületet tesznek alkalmasra a korszerű nagyzemű gazdálkodásra. Az év eleje óta tagja a Bikali ÁG. haltenyésztés-



tési rendszerének. Ez a kapcsolat teszi majd szakmailag is megalapozottá és korszerűvé a tsz halászatát.

Új tőépítések: A süllyápi Tápivölgye Mgtsz Üri község határában levő 50 hektár területű halastavait 30 hektárral bővítik. Ez a szövetkezet is belépett a bikali haltenyésztési rendszerbe, így biztosítottak látszik a jövő évi bőséges haltermés. (TOLNA MEGYEI NÉPÜJSÁG).

— Monok község határában, az egykori, úgynevezett kapártanyai halastavak helyén új, egymillió köbméter vizet tartalmazó tározó-tavat alakítanak ki. Az ingvári szűkületben rekesztik el 13 méter magas, 200 méter hosszú völgyzárógáttal a Gilip patakot. A mintegy 30 hektárnyi, 1979-re teljesen feltöltendő tó horgászparadicsom is lesz. (TURISTA, 1977.4. sz.).

— „Horgászok a lakótelep közepén” — közli a DOLGOZÓK LAPJA. Kőbányán, a régi Guttman téglyagyár helyén keletkezett tó meredek partja már sok balesetet okozott. Minden évben júli néhányan vízbe fulladtak itt. A mintegy 150 méter átmérőjű tó átlagos mélysége 4–5 méter, vize al-



kalmal haltelepítésre. A horgászok, a parkosított terület, a vízfelület övező és abban tükröződő színes házak a főváros egyik legszebb lakótelepi együttesét fogják alkotni még ebben az évben. — A bicsei Barátság horgászegyesület száz tagja társadalmi munkával rendezi a bodméri és felcsúti halastavak környékét. Megerősítik a gátakat, biztosítják a kultúrát pihenés, a sporthorogászat lehetőségeit.

A NÉPSZAVA jelenti április 19-én: „Évek óta nem figyelték meg a dévérkeszgek olyan tömegű vonulását a Tiszán, mint az idén.”

A hazai halhúsfogyasztás növelésére irányuló propaganda teljes erővel működik. Nem kétséges, hogy jelentékeny eredményeket fog elérni. — A lapokból: NÉPSZABADSÁG: „A halas és sajtos ételek hetét nyitották meg Budapesten a

Royal szálloda „Ízek utcája” elnevezésű ételbárjával.”

— „Halvásár”. A Délker és a HALÉRT a Belvárosi Közért Rákóczi úti húsáruházában halvásárt tartott. Bemutattak több mint száz féle halkonzervet és néhány újdonságot, többek között a 40 dekagrammos „somagolt, tálcás ponty és márványponty szeletet. Az arubemutató a Kereskedelmi



és Vendéglátói Főiskola végzős hallgatóinak vizsgamunkája volt. — Az idén száz vagon konyhakész halszeletet hoznak forgalomba; a keresett termék a gyomai htsz és a Tatai Ág. halfeldolgozó üzemében készül. ***

FEJÉR MEGYEI HÍRLAP: Áruismertető előadást tartanak az ALBAKER Fejér megyei Élelmiszerkereskedelmi Vállalat boltvezetőinek a HALÉRT budapesti és székesfehérvári vállalatának szakemberei. A boltvezetők meg is kóstolhatják a megrendelhető halféleségeket. — MAGYAR HÍRLAP: „Az egészséges táplálkozás alapja a fehérjedús étrend. Ezt hangsúlyozta a közös sajtótájékoztatón Ács István a HALÉRT igazgatója és Váradi Pál a Tejipari Vállalatok tróosztályának főosztályvezetője. A HALÉRT a tervek szerint 1800 v élőhalat vesz át idén a gazdaságoktól. 500 v-nal többet, mint egy évvel korábban.”

BÉKES MEGYEI NÉPÜJSÁG: „A HALÉRT békéscsabai fióküzlete ez évi első negyedéves tervét 200 ezer forinttal túlteljesítette, így a bolt forgalmazása 3 millió 320 ezer forint volt. Növényevő halból a félkész és késztermékeket ma már jobban keresik a vásárlók, hiszen olcsóbbak és rántva, rostban nagyon jó ízűre készíthetők.”

— ÉSZAKMAGYARORSZÁG: „Együnk halat!” — Néhány jelige: „Hízik? Ne magát fogyassza, hanem a halat! — Néma, de elkészítve száz nyelven beszél a hal! — Végül ez se rossz: Holnap — Halnap!” A NOGRÁDBÓL és a SOMOGYI NÉPLAPBÓL: Salgótarjánban és Nagyatádon új vásárcsarnok létesült, hangsúlyozzák a lapok, hogy halból is nyílt mindkettőben. — Mindenesetre a halak feldolgozása áll előtérben, mert az előkészített áruból a háziasszonyok megkérteszerezik majd a beszerzést. — A feldolgozást szolgáló „Mindent tudó berendezést” előreláthatólag Japánból fogjuk importálni.

Magyar–NDK kapcsolatokról ír a FIGYELŐ: „Az édesvízi haltenyésztésben előirányzott magyar–NDK program abból indul ki, hogy 1980-ig mindkét országban kerekén 40 százállékkal kell növelni az édesvízi haltermelést. A feladatok nagyjából azonosak, így jó lehetőség kínálkozik a szakosításra, a munkamegosztásra”.

Pöschl Nándor

Sportkapcsolatok halászati szövetkezeteink között

Köztudott, hogy számos halászati szövetkezetünk áll testvérszövetkezeti kapcsolatban hazai társ és külföldi, elsősorban NDK és jugoszláv szövetkezetekkel, halgazdaságokkal. Most első esetben sportkapcsolat kötődött a Viharsarok HTSZ és a Szolnoki Felszabadulás Halászati Termelőszövetkezet tagsága között.

Ismert dolog volt eddig is, hogy a tsz tagok közül számos nagyszerű sportember került ki. Gondolok itt a bajai NB I-es kosaras fiúkra és lányokra. Weidinger Dezsőre, Varga Jutkára, Mándy Marira, azután magasan minősített labdarúgó játékos vezetőjükre, aki a tsz. főkönyvelője volt. A görög atlétáira, evezőseire. A gyomai labdarúgóira. Csoma Jánosra — a paksiak volt elnökére, aki országosan ismert játékos. Néhai Csanádi Jenőre, aki bokszolt. A sok kitűnő, vadászra, élükön Vida And-

rással és Bújdósó Imrével. Kitűnő szolnoki asztaliteniszezőkre, vásárhelyi kuglizókra és sorolhatnám még. A gyomaiak asztalitenisz viadalon látták most vendégül a szolnoki halászokat. Az eredmény igazságos döntetlen volt. Természetesen visszavágóra is sor kerül. Legközelebb légpuskás lövészetben vetélkednek majd, de szó van sakkversenyről és labdarúgó mérkőzésről is. Kedves kikötés, hogy a versenyek alkalmával mindkét fiatal elnöknek is szerepelnie kell.

Úgy vélem, hogy a munka, közös öröm és gond között szép foltjává terebélyesedhet ez az elkezdődött sportkapcsolat az egész mozgalom számára. A jó emberi kapcsolatok erősödésének, amely az élet egyik területén sem lebecsülendő, közvetve a termelésben is sok és hasznos eredményt hozhat. (f)

A pontyhasvízkór vírusai

Az Ukrajnai Halgazdasági Kutató Intézetben évek óta vizsgálatok folynak a pontyhasvízkór vírusos kórokozójának megállapítására. E. F. Oszadcsaja korszerű virológiai módszerek alkalmazásával tíz gazdaságból származó 180 heveny hasvízkór pontyot vizsgált meg.

Három vírus szöveteti hatását, hőmérsékleti tényezőit, a táplálókö-

zeg savasságát, virulenciáját tanulmányozta és a kaott adatok Fijan professzor 1971-ben ismertetett eredményeit támasztják alá. Ezek szerint a tavaszi heveny hasvízkórt a Rhabdovirus carpio okozza, de fontos szerepe van az Aeromonus punctata baktériumnak is. Az utóbbi súlyosbíttja a megbetegedést. (Rüb. Hoz. 1977. 5.) T. A.

Június 25.-én Kecskeméten a megyei tanács székházában Dr. Gajdócsi István, a megyei tanács elnöke, a Minisztertanács által adományozott Életmentő Emlékérmét nyújtott át Aranyos Sándor és Schmidt József halászoknak a Bajai Új Élet Halászati TSZ tagjainak és Szigeti István üzemi dolgozójának, akik 1977. május 6-án, délután három gyermek életét mentették meg.

Az említett napon levő lángossütő elé állt személygépkocsijával Mamusich Lajos bajai lakos, aki három gyermekét a kocsis hátsó ülésén hagyta, ő maga pedig kiszállt. A kocsis az enyhe lejtőn megindult, a meredek parton lendületbe jött, áttörte a halászbárkára vezető híd fakorlátját és a vízbe zuhant. A halászok és Szigeti István észrevették a lefelé rohanó kocsit benne a gyerekekkel. Vízbeugrottak és a nyitott ablakon beömlő víz miatt életveszélybe került három gyereket kimentették s partra hozták az elmerült kocsiból. Gyors, önfeláldozó s maguk életét is kockáztató segítségüknek köszönhető, hogy a hároméves Dezső, a négyéves Ágnes és a hatéves Zsuzsanna épségben megmenekült.

A bátor életmentők kitüntetéséhez mi is gratulálunk. F. I.

Halfelvásárlás

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

Megrendelést felvesszünk

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



Halértékesítő Vállalat
Beszerzési és Szállítási Osztály

Telefon: 117-232

Telex: 225466

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Успехи рыбного хозяйства гозхозов в 1976. г. (Дь. Пек) 99
 Бирусные заболевание рыб (Л. Бекешу, Е. Сабо) 100
 Облов рыб с помощью стабилной рыбоподъемной установки (Б. Кули) 104
 Ветеринарные аспекты организации прудового рыбного хозяйства, часть I. (Дь. Соватау) 107
 Активный обмен веществ и потребность пищи ерма (Acerina cernua L.) в оз. Балатон на различных температурных условиях. (И. Тамрау) 109
 Соглашение по рыболовству Дуная (А. Том) 117
 Рыболовство и запас рыб р. Тисса (Я. Гёнцу) 123

ПРИЛОЖЕНИЕ

Пескарь (Gobio gobio L.) (К. Пинтер)
 Синец (Abramis ballerus L.) (К. Пинтер)



FROM THE CONTENTS

Production results of state fish-farms in 1976. (Gy. Pékh) 99
 On viral fish-diseases (L. Békési, E. Szabó) 100
 Pond-harvesting with stationary lifter (B. Kuli) 104
 Sanitary respect of pond-farming organization I. (Gy. Szovátay) 107
 Active metabolism and food-need of ruffe (Acerina cernua L.) in Lake Balaton at different degrees of temperature (I. Tátrai) 109
 XIX. Session of the Convention for the Fisheries of the River Danube (Á. Tóth) 117
 Analysis of fisheries of River Tisza (J. Gönczy) 123

SUPPLEMENT

Gudgeon (Gobio gobio L.) (K. Pintér)
 Zope (Abramis ballerus L.) (K. Pintér)

CI MKÉPÜNK: Lehalászás a dinnyési ivadéknevelő tógazdaságban (Gönczy János felvétele)

A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:

Elnöke:
 DR. NAGY LÁSZLÓ

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

HALÁSZAT

Felelős szerkesztő: Riblászky Miklós
 Szerkesztő: Dr. Dobrai Lajos
 Szerkesztőség: 1055 Bpest, Kossuth L. tér 11.

Telefon: 119-870

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

Felelős kiadó:
 CSOLLÁNY FERENC

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

77. 4., 8463 - Révai Nyomda, Budapest
 F. v.: Bede István

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 halászattal 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.

Fiókhelyek:

Fiókhelyek:	Telefon:
Baja, Béke tér 7.	9
Békéscsaba, Tanácsköztársaság u. 35.	12-130
Debrecen, Simonffy u. 1/c.	13-088
Gyöngyös, Zöldfa u. 2.	15-38
Győr, Jedlik Ányos u. 2.	14-131
Kaposvár, Noszlopy G. u. 10.	12-422
Kecskemét, Komszomol tér 1.	11-795
Miskolc, Bajcsy-Zs. u. 1.	36-546
Nagykanizsa, Piac tér	11-444
Nyíregyháza, Rákóczi u. 14.	14-06
Pécs, Ybl Miklós u. 7.	15-808
Siófok, Zsilip sor 2.	10-013
	10-406
Szekszárd, Széchenyi u. 21.	12-758
Szeged, Marx tér 1-3.	14-992
Székesfehérvár, Piac tér 37.	11-239
Szolnok, Ságvári E. krt. 38.	11-904
Szombathely, Bajcsy-Zs. u. 25/c.	11-357
Tatabánya, Újváros	17-53
Veszprém, Kossuth L. u. 19.	11-665

1000 q pontyivadék az „Árpád” Mgtsz-ben

Termelőszövetkezetünk 1975. január 1-én Jászkarajenőn és Körösetetlenen gazdálkodó három termelőszövetkezet egyesülésével alakult meg. Szövetkezetünk fő profilja szántóföldi növénytermelés és szarvasmarhatenyésztés.

Területünkön 1970. évben 84 has víztározó épült. Már az első évtől halasítottuk tározónkat és kisebb-nagyobb eredményeket is elértünk. A nagy csalódás 1975-ben ért bennünket. Az 1974. évi mérlegben 15 vagon halat becsültek a tározóba. Sajnos az 1975. évi tavaszi lehalászás ezen mennyiségnek a harmadát sem eredményezte és a szövetkezet 2,7 millió forintot ráfizetett a halászatra. Ilyen ráfizetés után úgy döntöttünk, hogy a jövőben a víztározót más művelési ágban hasznosítjuk. 1976. tavaszán Gelsen-csér Endre megyei halászati felügyelő ajánlatára felvettük a kapcsolatot a Halászati Termelőszövetkezetek Szövetségével. A Szövetségnél előzetes tárgyalások után biztató ígéretet kaptunk arra, hogy együttműködés esetén nem lesz ráfizetéses a halászatunk. A Szövetség vezetősége a halásztásra több feltételt ajánlott fel. A múlt keserű tapasztalata és pénzügyi nehézségeink miatt a részesnevelést választottuk.

A víztározó fenékművelését és az egyéb előírt feladatokat május hóban elvégeztük. Június 3-án a dinnyési Ivadéknvelő Tógazdaságból 10 millió táplálkozó pontyivadékot szállítottak a víztározónkba. A Szövetség munkatársai hetenként megjelentek szövetkezetünkbe, segítették halászaink munkáját. Munkanaplót rendszeresítettünk, melyben a kiszállások során a tapasztalt hiányosságokat és a következő hétre előírt munkákat bejegyeztük. Hathatós segítséget kaptunk halegészségügy vonatkozásában is. Termelőszövetkezetünk telelőkkel nem rendelkezett. Az őszi folyamán pontyivadék vonatkozásában sem mutatkozott szállításra megfelelő kereslet. A tenyészállományt átte-



Ketrecben nevelt pontyok Szarvason (Dr. Müller Ferenc felvétele)

leltettük és ez év tavaszán halásztuk le tározónkat. A halászat szakmai irányítását, az egyes tételek irányítását a Szövetség munkatársa végezte. Ugyancsak a Szövetség gondoskodott a megvásárolt hal helyszínre szállításáról is.

A tavaszi lehalászáshoz március 21-én kezdtünk hozzá és nagyvízen (a víztározó vizének cca 40%-át engedték le) 300 q ivadékot fogtunk ki és szállítottunk el. További vízeresztés után a halászatot a víztározót tápláló szivattyúállásból kiépített halágyban folytattuk és április végéig 1 400 000 db, 1001 q pontyivadékot szállítottunk el. A nyár folyamán 14 vagon keményítő értékű takarmányt etettünk fel. A takarmány jó minősége biztosította azt, hogy egészséges, hibamentes 1000 q pontyivadék került leszállításra.

1,4 kg keményítő értékű takarmányt használtunk fel 1 kg szaporulathoz. A víztározó ha-kénti termelészetes hozama 713 kg lett.

Vevőink mindhol szóban megelégedésüket fejezték ki. Szeretnénk, ha az őszi lehalászások után a vevők éppen olyan elégedettek lennének a hozamokkal és a hal minőségével, mint mi vagyunk ez év tavaszán. Kérjük is, hogy a lehalászás után néhány sorban értesítsék a lehalászás eredményéről

szövetkezetünket. Termésünket a következő gazdaságoknak és horgász egyesületeknek szállítottuk el:

Szolnok	Felszabadulás Htsz.	114 q
Tömörkény	Alkotmány Mgtsz.	156 q
Fesztergom	Úszó Falu Htsz.	20 q
Győr	Bőre Htsz.	18 q
Kúp	Egyetértés Mgtsz.	15 q
Makád	MOHOSZ	145 q
Szombathely	Rábavidéki Horg. Egyesület	18 q
Paks	Vörös Csillag Htsz.	75 q
Agárd	MEDOSZ Horg. Egyesület	35 q
Mezőhek	Táncsics Horgász Egyesület	15 q
Palotás	Állami Gazdaság	71 q
Mezőföld	Állami Gazdaság	61 q
Nyíregyháza	MOHOSZ	21 q
Fehérgyarmat	Rákóczi Htsz.	30 q
Tokaj	Tiszavirág Htsz.	40 q
Szalmár	Petőfi Mgtsz.	21 q
Enying	Vörös Hajnal Mgtsz.	35 q
Dinnyés	Ivadéknvelő Tógazdaság	20 q
Dömsöd	Dózsa Mgtsz.	16 q
Székesfehérvár	Vörösmarty Mgtsz.	15 q
Export		60 q
	Összesen	1001 q

Bevalljuk ez évben is féltünk a halásztattól. Most szövetkezetünk halászaiz és tagsága elégedett. Bátran kijelentjük, hogy valóban hasznos és szövetkezetünk részére is kifizetődő együttműködés volt, melyet a jövőben feltétlenül fokozni, új tavaink építése után még szorosabbá kívánunk tenni.

Dr. Lakos László
„Árpád” Mgtsz.
elnöke
Jászkarajenő

A tenyészanyag-termelés korszerűsítése alapvető tényezője ágazatunk fejlődésének



1. Busatánc a dinnyési ivadéknevelő tógazdaságban

2. Korszerű válogatóasztal Dinnyésen



Antalfi Antal felvételei



3. Amur anya hipofizálása

4. Mesterséges szaporításhoz kiválasztott kiváló küllemű ponty anya



Dr. Horváth László felvételei