

HALÁSZAT

4

XXIV. (71.)
ÉVFOLYAM



1978.

JÜLIUS-AUGUSZTUS

ÁRA: 7. - Ft

Halászatról, halászokról...

Beszélgetés Bakallár József festőművésszel

Bakallár József fiatal festőművész, de világot járt alkotó, akinek számtalan kiállítása volt hazánkban és külföldön. Köztudott róla az is, hogy a „vizek festője”, rajzokkal, akvarellekkel, olajképekkel figyelte a halászok életét messzi tengereken és szűkebb hazájában, a ráckevei Duna-ágban. Felkerestük műtermében, ahol kérdéseinkre a következő válaszokat adta:

Köztudott, hogy Bakallár József sokat fest halászokat, — olyan „vizes festő”, aki nem elégszik meg a folyópart esztétikumának rögzítésével, hanem emberi sorsokat is látat. Mit tud a halászok életéről, mi ragadta meg Önt tevékenységükben, milyen élményei vannak a hálókötő lányokkal, halászcsoánakkal, milyenek látja hétköznapjaikat, hol bukkant rájuk, és miért vonzódik hozzájuk?

— Folyóparton születtem, a vízpart költészetet olt a világegyetembe. A víz újrainrja a tájat, kifürkészhetetlen a varázsa. A bárka is úgy hal meg, mint a hal, ha szárazföldön éri a vég: először az orra hanyatlik, majd beszakadnak bordái

Mi a különbség halász és horgász között a látványban?

— Szerintem óriási. Az egyik hivatás, a másik hobby. S ez a képen is látszik, de felettébb az ihlet pillanataiban.

Mi ragadta meg a szigethalmi kosárhálózó fiúknál? Látott-e külföldön halászokat, miben különböznek a magyar halászkótlól, —, egyáltalán vannak még Soroksáron halászok?

— Olyan jó volt, mikor gyermekkoromban álmodhattam a partokon. Gyönyörködhettem a kavicsokban, a lebukó nap hullámkon hancúrozó rubintjában. A lagunák között csíkok és snecik villantak, közben kosárba csalták őket a gyerekek. Paradicsomi világ volt, a csodálatos halfogás története. Tavaly Thai-földön újra átéltem az élményt. Ott is ugyanolyan meztelbasok a tenger nap-szamosai, mint gatyás gyerekkorom kosárhálózóinak.

Szemlélődő ember vagyok. A víz, a patakok, a folyók, tengerek az emberi teremteni akarást serkentik. Régen malmot hajtott, ma turbínákat. A tenger önmegtisztulása az ember életét is segíti. Halat ad, koráldíszéért szárnyra kel a fantázia. De egyre több titkot rejt. Kutathatunk utána, de álmvilágából mindig marad valami holnapra.

Vízparton megtolul olykor az emberi dráma. Látott, festett Duna-nál történt megrázó eseményt?

— Élt egy nagytüdejű ember a Duna-parton. Azt mondják, három percig is kibirta a víz alatt. Sok fuldokló köszönhetne neki második születésnapját. Egy nyári délután nagy tömeg gyűlt össze a kompnál, két fia emelte ki a nagytüdejű embert a sekély vízből. Monumentális testén hatalmas osztásban nyúltak el az izomkötegek. Olyan volt, mint egy pletka.

Tudjuk, világjáró ember Bakallár József. Találkozott japán halászkótlal, tanult tőlük valamilyen emberi bölcsességet?



Bakallár József: Halak (50 x 75 cm, 1978)

— Nem mondták, de ott, ahol lélekvesztőket himbál az óceán, a halászok homlokára ezt írta az élet: nem az a fontos, hogy fogtunk-e halat, hanem az, hogy tetünk-e valamit a holnapért.

Nem szándékozik megfesteni nagyméretű festményen a halászok életét?

— Nagyon szép feladat lenne, de inkább a halászat jelekbe foglalható tételei érdekelnek, s ezt inkább mozaikban tudom elképzelni. A téma piktorális sűrűsége, vizuális ünnepélyes középületet igényelnek. Egy ilyen murális feladat nagyon felgyújtaná fantáziámat.

Ön szerint ki az a művész, aki legjobban fejezte ki a halászetel teljességét, s miben folytatható a gondolatlan értelmezett ábrázolás?

— Hosszú ideig az európai példaképeken nevelkedtünk. Hatásos volt a keleti tekereseképek eleganciája is. HO-KU-SAI és CSI-PAISI ecsetrajzai, az elefántcsont-fa-

ragásokról nem is beszélve. Kifogyhatatlan a halászat ábrázolása az egyetemes képzőművészetben. Úgy érzem, tovább absztrahálható a víz mellett élő emberek sorsa. Valószínű, hogy a jelrendszerek világában sok megoldás rejlik.

Úgy tűnik, hamarosan megvalósul a magyar Halászati Múzeum. Ne vegye túlzásnak, ha Önt kérdezzük meg először, mivel járulna hozzá egy ma még csak tervekben élő múzeum létrejöttéhez?

— Igazi helye lenne a „Bio-art” műfajának. Láttam az 1975-ös okinawai tengeri kiállítást. Rengeteg ötlettel oldották meg a japánok, de úgy érzem, a halászat tiszteletét nemcsak társzművészetel, remek installációkkal, hanem

emberi lírával is ki kell fejezni. Ez lehetne az általam is üdvözölt halászati múzeum egyik alapja.

A festészet több ezer éves történetében számtalan kép, rajz ábrázolja külön-külön a folyóparti tájat, a halászatot, a halas csendéletet. Bakallár József 1978-ban festett olajképe újdonság, szimultán teret és időt jelenít képmontázsán.

A három tételre osztott mű első tétele a soroksári Duna-szakasz elvont alakzata a folyam és a felhőzet párhuzamos ritmikájával, a Nap és a Hold ikergömb alakzatával. A halak hazája ez a vidék, s a kellemes ringás már érzékeltet valamit a pontyok lágy vízothonából.

A második tétel meder; kavicsok fölött usznak a fekete halak, s a hullámzó víz függőleges tűznyelvként csapódik közelükben; hideg láng.

A harmadik rész halas csendélet, tátra helyezett emberi táplálék, kicsit már „A jövő század regénye”, hiszen táplálkozásunk tartalékait a hatmilliárdra növekvő emberiség csak a vizek, az óceánok mélyén találhatja meg.

E hármas osztás a halak metamorfózisa térben is, időben szinten. Folyók menté, medrek mélyé, tál; ez a sorsuk iránya, melyben nem ismert örömeiket felváltja a szolgálat a magassabb rendű emberi életért.

Losonci Miklós



Szerkesztőség: 1055 Budapest, Kossuth Lajos tér 11.

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

Az európai belvízi halászat helyzete

— EIFAC ülés Hamburgban —

Rendszeresen hírt adunk az EIFAC ülésről. A jelenlegi beszámoló több szempontból is jelentősebb a korábnál.

Az ülészak jelentőségének megfelelően megnyitó beszédében Georg Gallus, a Német Szövetségi Köztársaság Élelmezési Mezőgazdasági és Erdészeti Minisztériumának államtitkára, nagy hangsúlyt helyezett a belvízi halászat növekvő fontosságára. Ugyancsak ezt hangsúlyozta a mintegy 78 tanulmány kiadása, amelyek széleskörűen ölelik fel a belvízi halászat aktuális problémáit.

Az ülészakon mintegy 36 ország képviselői vettek részt. Nagyrésztük európai, ezenkívül az Egyesült Államok, Japán, Nigéria, Kanada és a Szovjetunió is bekapcsolódott az ülészak munkájába.

A magyar delegáció tagjai: Dr. Dobrai Lajos, Dr. Thuránszky Zoltán és Dr. Horváth László voltak.

Öt fő témacsoport került megbeszélésre az európai belvízi halászatot érintő kérdések, amelyben Magyarország is aktívan részt vett. Ezek a következők voltak:

- a hal teljesértékű táplálék igénye,
- a haltakarmányozás módszerei és a takarmánygyártás problémái,
- a haltenyésztés és takarmányozás összefüggései természetes és mesterséges körülmények között,
- a haltakarmány összetevői (tápok, koncentrátumok stb.),
- a takarmányok hatása a hal minőségére.

Nem közömbös számunkra, hogy mennyire ismerjük közvetlen kör-

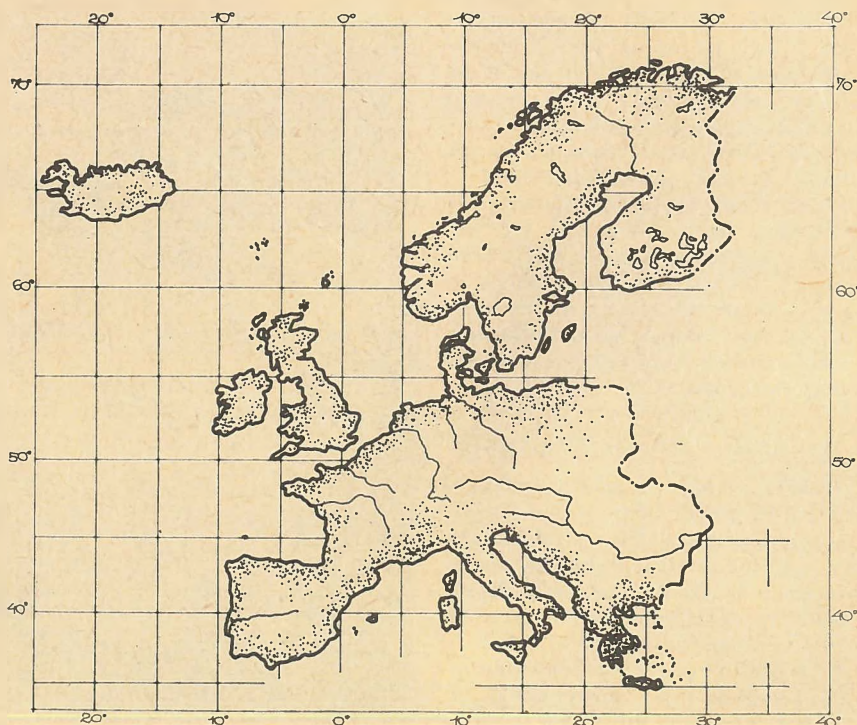
Európai országok belvízi halászata
(Szovjetunió nélkül)

1. táblázat

Ország	1970 t	1971 t	1972 t	1973 t	1974 t	1975 t	1976 t	Fejlődés, % B : 1970
Ausztria	3 200	2 900	2 600	2 200	2 070	2 040	2 360	
Bulgária	7 600	5 500	4 600	7 100	7 600	7 828	7 921	5
Csehszlovákia	13 400	13 900	15 200	15 400	15 855	16 940	17 216	20
Dánia	9 400	12 900	15 100	14 200	13 271	16 406	15 170	
Finnország	18 100	18 500	18 300	17 800	22 425	27 011	27 029	50
NDK	13 600	14 100	14 200	13 100	13 134	13 134	13 134	
NSZK	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	
Görögország	7 000	6 000	7 000	8 000	5 000	6 500	6 500	
Magyarország	26 000	25 800	23 900	29 100	30 159	30 788	31 855	24
Izland	500	500	500	500	475	516	475	—
Olaszország	17 500	17 200	17 000	17 400	17 750	19 100	21 300	25
Hollandia	2 000	3 100	2 500	3 000	3 378	4 421	2 595	—
Lengyelország	18 000	18 400	21 300	22 200	21 887	23 340	23 765	31
Portugália	—	—	300	200	200	100	100	—
Románia	33 800	31 200	33 700	41 000	41 841	46 758	50 284	50
Spanyolország	15 400	18 000	13 600	14 000	14 100	14 170	17 620	22
Svédország	10 600	10 500	10 600	10 600	10 500	10 200	10 400	—
Svájc	2 400	2 800	3 600	3 600	3 800	3 900	3 915	—
Jugoszlávia	19 500	18 400	18 800	20 500	23 999	24 344	23 994	18

Az egész térség
összesen :

233 000 234 700 247 200 257 500 264 644 282 495 290 623 25



A cikkben szereplő adatok e térség halászatára vonatkoznak



Korszerű, ketreces haltermelés Szarvason (Dr. Müller F. felvétele)

nyezetünket — mert ma már Európa is az — és az abban létrejövő mozgásokat, tendenciákat.

Az ülészakon adott információk jól segítenek a megismerésben és nemcsak a fogást mutató számok hanem az európai országok belvízi halászatát bemutató részletes tanulmányok is jól szélesítik ismereteinket. Érdekes képet kapunk a táblázatokból, amelyekből látszik, hogy az elmúlt 7 évben az európai belvízi halászat produkciója mintegy 25%-kal növekedett és ebből a ponty több mint 30%-kal; a pisztráng közel 50%-kal részesedik, tehát e két halfaj az összes növekménynek mintegy 60%-át teszik ki. Egyes országoknál meghatározott halfajok irányában történő szakosodást lehet megállapítani, így pl. Magyarország és Csehszlovákia a ponty irányába, Spanyolország és Hollandia az angolna felé, Finnország a pisztrángtermelés felé orientálódik, és ezt tükrözik a termelés felfutási adatai is. Ugyanakkor az is érdekes, hogy harcsatermelésre vonatkozóan nincs jegyezhető ország Európában.

HAZÁNK ELŐNYÖS HELYZETE

Magyarország számára előnyös helyzetet jelent, hogy számos belvízi haltermelési módszert dolgoztunk ki. Jól felszerelt objektumokat létesítettünk (HAKI, TEHAG) és általában sokat fejlődött halászatunk felszereltsége, az üzemi feltételek is. Az ivadéktermelés tovább szélesedett, sok halfajra megfelelő módszerrel rendelkezünk. Az európai

belvízi halászat felfutása során kedvező értékesítési lehetőségekhez juthatunk (ez már részben beindult).

A technológiai módszerek fejlődése a termelési igények fokozódása és a körülmények ismerete mellett a szélesedő kapcsolatok a gépesítést is jól segíthetik elő.

Fontos lehetőségek rejlenek a haltápok és a takarmányozás módszereinek megismerésében. E terü-

leten sok tekintetben még a kutatások folynak és már ma elkerülhetetlen az egyes kutatási eredmények összehangolása, a gyakorlati kipróbálás és a széles körű tapasztalatszerzés.

Elismerésnek számít, hogy az ülészakon Dr. Horváth Lászlót „Melegvízi halak ivadéknevelése” című tanulmányának ismertetésére kérték fel. Számos magyar szerző munkája került írásos kiadásra. Ezek a következő anyagok voltak:

- Csávás I., Majoros T., Várady L.: Pelletált takarmányok gyártásának technológiája,
- Csengeri I., Dr. Oláh J., Farkas T.: A ponty esszenciális zsírsav szükségletének vizsgálata,
- Dr. Horváth L., Dr. Tamás G., Szabó J.: Táplálkozásbiológiai kérdések a pontyfélék életének első hónapjában,
- Dr. Dobrai L.: A magyar halászat helyzete és módszerei,
- Pintér K.: A horgászat fejlesztésének társadalmi és gazdasági kérdései,
- Dr. Horváth L., Dr. Láng M., Vutkits A.: Előzetes vizsgálatok a harcsa mesterséges takarmányozására.

Az ülészakon Dr. Dobrai Lajost bizottsági alelnökké választották. Ez is előmozdítja szakembereink tekintélyét. Rendelkezünk már nemzetközileg elismert szakemberekkel, mint pl. Dr. Woyanovich Elek, aki 8 év szakértői tevékenysége után

Atfolyóvízes kísérlet a HAKI-ban



tért vissza külföldi megbízatásából, vagy Kővári József, aki jelenleg 2 éves időtartamra lát el szakértői feladatokat a FAO keretében, Berbekár György, aki egyiptomi és

Számos szakértői felkérésnek tesznek eleget halászati dolgozók, valamint nemzetközi szakember és kutató képzést bonyolítunk le Magyarországon (HAKI, TEHAG).

Az európai belvízi halfogásból halfajok szerinti megoszlás 2. táblázat

Halfajok	1971 t	1972 t	1973 t	1974 t	1975 t	1976 t
Dévékeszeg	3 400	3 300	3 300	3 825	3 867	5 125
Keszegfélék	1 800	300	100	120	120	120
Ponty	67 300	79 600	79 300	88 552	86 771	90 874
Bodorka	2 900	2 300	2 100	2 255	2 469	1 785
Egyéb pontyféle	32 700	36 400	33 000	31 923	30 876	33 162
						(növény- evőkkel)
Csuka	4 400	4 400	4 400	4 521	6 900	6 789
Harcsa	—	—	—	100	27	29
Sügér	6 000	6 800	6 900	7 340	9 074	8 241
Süllő	2 200	1 700	1 800	1 237	2 035	1 292
Egyéb édesvízi halak	71 500	67 200	82 200	73 801	87 532	87 817
Tokfélék	—	200	200	220	34	31
Angolna	4 000	3 800	3 500	3 407	3 599	3 464
Törpemaréna	6 700	5 900	4 800	9 203	6 857	6 584
Nagymaréna	900	900	800	1 048	1 627	1 627
Egyéb maréna	700	900	900	912	918	917
Atlanti lazac	300	2 500	2 800	2 146	341	300
Sziv. pisztráng	700	700	600	540	530	620
Lazacfélék	26 600	28 900	29 400	31 016	36 318	38 986
Viaszlazac	200	200	300	248	333	481
Dunai hering	500	400	600	2 201	2 035	2 238
Félszegúszó	—	—	—	16	8	8
Folyami rák	—	—	—	13	58	61
Édesvízi rák	1 800	700	500	—	—	—
Édesvízi puhatestűek	100	100	—	—	—	—
Békák	—	—	—	—	166	71
Összesen :	234 700	247 200	257 500	264 644	282 495	290 623

mexikói 6 hónapos szakértői tevékenységet látott el, és Bakos János, aki a halgenetika és haltenyésztés tárgyköréből tartott több előadást az USA-ban, az édesvízi haltenyésztéssel foglalkozó egyetemi hallgatóknak.

Ezenkívül a világ több országában fordulnak meg ösztöndíjasaink.

EGYRE BŐVÜLŐ INFORMÁCIÓS KÖR

A mai felgyorsuló világban mindezek egyre fontosabbak, hiszen ilyen módon viszonylag szűk „hazai” körből kilépve szerzünk tapasztalatokat, közvetlen benyomásokat, melyek nagymértékben hozzásegítenek ahhoz, hogy elkerüljük

a párhuzamosságokat a kutatásban és a fejlesztésben, egyes módszerek kidolgozásában, ezáltal jobban tudunk koncentrálni a hazai termelés szempontjából is szükséges területekre és természetesen éppen a megszerzett ismeretek kapcsán jobban tudjuk igénybe venni a fejlődésünkhöz szükséges külföldi módszereket, eszközöket, eredményeket.

Az EIFAC-ülésem kiadott mintegy 78 tanulmányból, néhányat említek a bennünket is közelebbről érintők közül:

- Standard módszerek a halta-kormányozásban,
- Bioenergetika a haltermelésben,
- Halminőség-vizsgálat módszerei és a takarmányok hatása a halhús minőségére,
- A hal fehérje- és aminosav szükséglete,
- Teljesértékű tápok a haltenyésztésben,
- Kiegészítő anyagok takarmányozása a haltenyésztésben és a hiánybetegségek problémái,
- A melegvízi halak alternatív fehérjeforrásai,
- Haltápanyártás lehetőségei és alkalmazása a hallárvák tömeges tenyésztésénél,
- A lárva neveléshez szükséges takarmányok víz-stabilitása,
- Betegségi tényezők a takarmányozás hatására stb.

Az ülészakon természetesen terjedelmesen kaptak helyet az egyes témák. Lapunk hasábjain elsősorban az ülészak jelentőségének és hangulatának hatását kívántam e cikk keretében bemutatni. Másrészt a figyelmet ráirányítani arra a fontos fejlődésre, amely az EIFAC tevékenységét kíséri végig. Jól érzékelhető, hogy a belvízi haltermelés irányában jelentős elmozdulás történik.

Későbbiekben is fontos számunkra, az európai helyzet feltárása, értékelése és bemutatása, hogy folyamatosan ismertetjük azokat a legaktuálisabb kérdéseket, amelyek a belvízi haltenyésztéssel kapcsolatosan a legkülönbözőbb módon merülnek fel a különböző országok részéről.

Mindezek ismerete egyben — a hazai közvetlen reális tényezőkön túl — a ma már egyre inkább közvetlen környezetnek minősíthető európai térségben szükséges alkalmazkodásukat is jelenti.

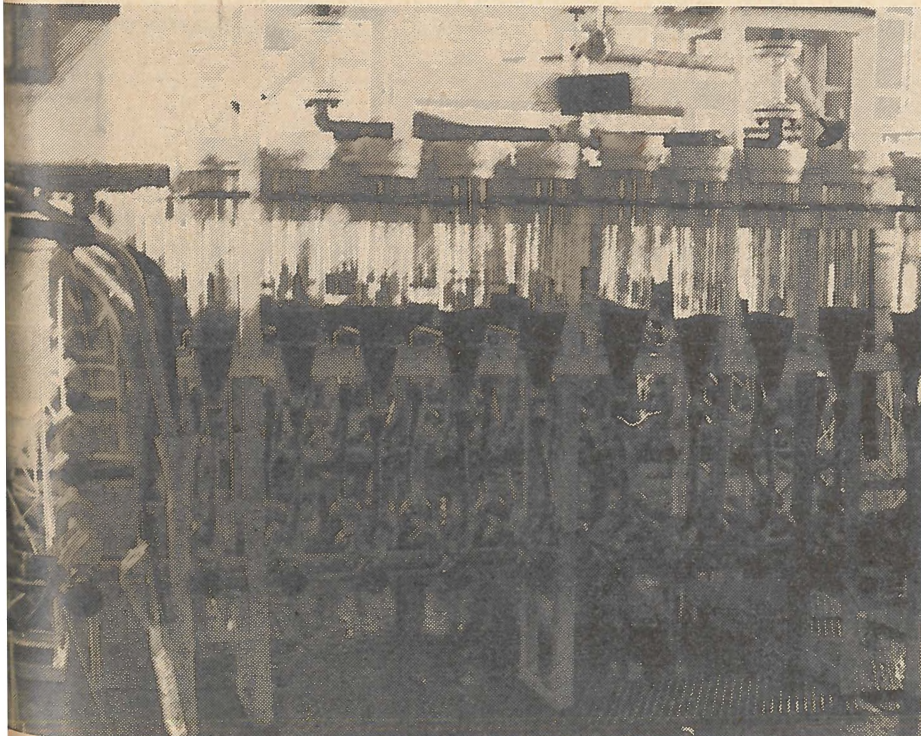
Köszönet illeti azokat a szerzőket, akik a nemzetközi fórumot vállalva tanulmányukkal közreműködtek, kiemelve Dr. Horváth Lászlót, aki színes előadásával nagy érdeklődést váltott ki.

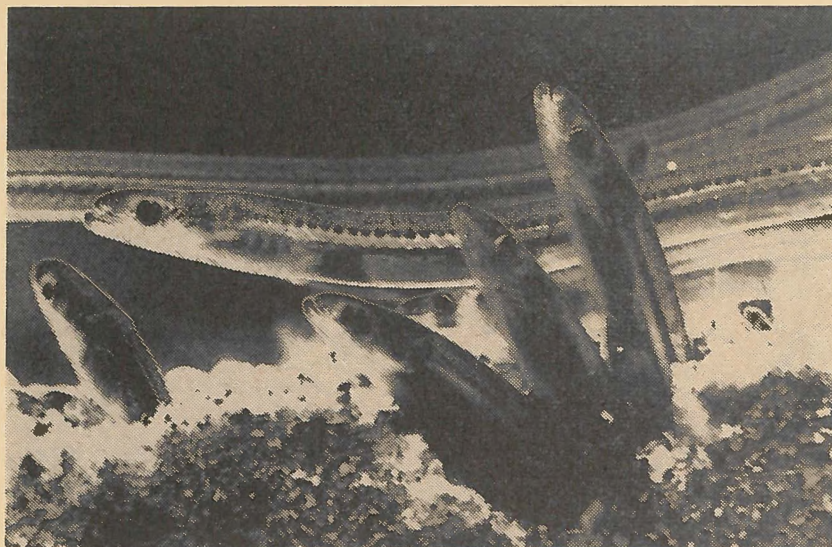
Az EIFAC részéről tevékenységünket elismeréssel fogadták, és további alapos munkával növelhetjük tekintélyünket.

Megbízást kapott hazánk 1980-ra a „Melegvízi halak lárva-nevelése” c. munkabizottsági ülés megrendezésére.

Dr. Dobrai Lajos

Pontyikra a TEHAG Zuger-üvegeiben (Toth A. felvételei)





A hazai vizekből származó angolnafogás az utóbbi évek átlagában hozzávetőleg 600 q körül van. Az évenkénti telepítés ezzel szemben 6—6,5 millió db üvegangolna. A kihelyezés és visszafogás darabszám szerinti aránya jóindulatú becslés szerint sem éri el a 30%-ot, melyben a horgászok fogását is figyelembe vettük. E durva összehasonlítás önmagában is elégséges annak alátámasztására, hogy az angolnagazdálkodásunk jelenlegi színvonalát kívánivalókat hagy maga után. Konkrét hazai mérések és megfigyelések nem állnak rendelkezésre, de a fogási értékek nagy szóródásából és egyéb adatokból lényegesen nagyobb megmaradásra kell következtetnünk, mint 30%.

Az angolnatermelés jelenleg kizárólagosan a természetes vizeken folyik. A probléma tehát természetes-vízi gazdálkodásunk egy speciális és kevésbé ismert részére korlátozódik, mely adott körülmények között egyértelműen behatárolja a termelés nagyságát és fokozásának lehetőségét.

Gazdálkodásunk adott szinten tehát, a telepítések és a visszafogások hatékonyságától függ. A jelenlegi telepítési normák 50 db/ha és 1500 db/ha határértékek között mozognak. A területegységre vetített visszafogások — 1 kg/ha-tól 13 kg/ha-ig szintén nagy szórást adnak. A kiértékelést az egyazon vízből kifogott mennyiség évenkénti hullámozása nehezíti. Így olyan adatok, amelyek a telepítések és fogások viszonyáról korrekciókat adhatnak még nem állnak rendelkezésre. Más oldalról megközelítve: az 5—6 éves vagy esetenként akár 10—12 éves „tenyészidőszakról” valójában nagyon keveset tudunk. A téma fontosságára és aktualitására tekintettel érdemes kissé részletesebben foglalkozni az angolnatelepítések egyes gyakorlati és elméleti kérdéseivel.

A sikeres angolna termelés alapja a megfelelő területkiválasztás. A balatoni angolnásítást annak idején ke-

letnémet szakemberek véleménye alapján kezdtük meg, melyben úttörő és döntő szerepe volt — és van napjaink angolnaprogramjában is — Ribíánszky Miklósnak az OHF akkori igazgatójának.

Az, hogy az első átgondolt angolnaprogram helyül a Balatont vá-

ládákban történik, ahol kihelyezés előtt a tó vizével kiegyenlítik a szállítási és a fogadó víz hőmérsékletkülönbségét. A kiegyenlítés a gyakorlatban legjobb esetben is fél órán belül megtörténik. Attól eltekintve, hogy a telepítést végző szakemberek előtt ismert fontosságú műveletről van szó — elvégre őshonos halaink ivadék kihelyezésekor sem lehet figyelmen kívül hagyni a jelentősebb hőfokkülönbségeket — mégsem fordítanak kellő gondot a munkára. Itt kell megjegyezni, hogy csak egészen durva hiba esetén — általában rossz szállítás — lehet rögtön észrevenni a kihelyezési elhullást. Az elkövetett mulasztások miatt 4—5 nap múlva indul meg a nagyobb mérvű döglés. A munkafolyamat ugyanakkor más szempontok miatt is fontos. Az üvegangolnák a szállítás idejétől függően minimum 15—20 órát töltenek a ládáknak. Ez idő alatt anyagcsere-termékük nem tud eltávozni, tehát felhalmozódik. A szállítón víz, melynek 3000 db angolnára vetített térfogata méréseink szerint általában nem haladja meg a 150 cm³-t, az anyagcsere-termékektől erősen lúgos kémhatásúvá válik, amely a légzést, az oxigénfelvételt erősen gátolja.

Az üvegangolnák szokás szerint április hó közepe, május hó eleje

Az angolnatelepítések néhány elméleti és gyakorlati kérdése

lasztották egyértelműen kedvező természeti adottságainak tulajdonítható, mindenek előtt: vize csak egy helyen, a Sión keresztül ereszhető le, ezáltal a vándorló angolnák az elhelyezett csapdával elméletileg maradéktalanul kifoghatók, őshonos halfaunájába az angolna jól beilleszkedik, táplálékbázisa megfelelő, a Balaton vize viszonylag gyorsan felmelegszik. A későbbi területkiválasztásoknál, valójában, ezeket a szempontokat bővítettük, illetve a Balatonon, majd a Velencei és Fertő tavon szerzett tapasztalatok, a körvonalaított feltételek iránti igényt, finomították.

A hazánkba érkező telepítési anyagot egy francia cég szállítja légi úton, műanyag ládáknak. Egy ládába átlag 1,5 kg üvegangolnát helyeznek el. Az utóbbi években vásárolt üvegangolna darabonkénti súlya 0,33 gramm volt, 1 kg tehát kerekén 3000 db. Ez az érték 2800 és 3400 db között váltakozik szállítmányonként. A területre szállítás szintén ezekben a

közötti időszakban érkeznek hazánkba. A ládáknak elhelyezett angolnák között mért hőmérséklet a repülőtéri kirakodáskor 5—8 C°, a tóhoz érkezéskor 8—11 C° között váltakozik, az időjárástól, az átrakodási időtől és a vízterülethez való közúti szállítás módjától, távolságtól függően. Gyakran előfordul, hogy a szállító hőmérséklet és a fogadóvíz hőfoka egybeesik, vagy legfeljebb 1—2 C°-kal tér csak el. Ilyenkor a telepítők a szállítmány kémisére érdeklődnek — súlyos hibát elkövetve — elhagyják a kiegyenlítés műveletét. Az üvegangolnák légzésszáma és szívritmusa ugyanis, vízbe érkezéskor, hőfokkülönbség nélkül is, hirtelen többszöröse gyorsul. Minél „drasztikusabb” a kihelyezés, annál nagyobb megterhelést jelent a kényszerű, hirtelen átállás. Gondoljunk arra, hogy az üvegangolnák természetes felvándorlásukkor, kémiai és fizikai adottságokat tekintve, nagyon lassú, fokozatossággal változó, áramlással szembe úszva

jutnak a kontinens belső vízterületére. Többek között a lengyel kutatók is a szállítmány kifejezett atmoszféráját javasolják, tekintettel arra, hogy az angolnák kopoltyúja és testfelülete a szállítás közben ráakodott szennyeződésektől, anyagcsere és bomlási termékektől az intenzív vízáramlatban letisztul. Így könnyebbé válik az oxigénfelvétel, illetve az angolnák esetében nagy élettani jelentőségű bőrlégzés. Mindebből követekeznek, hogy egy nem szakszerűen végzett „hőfok kiegyenlítés-kor” az érzékeny angolnák súlyos károsodást szenvedhetnek. Ha ugyan- is kevés vízzel és lassan végezzük a műveletet, a víz hatására aktívab- bává válik a légzés, de a mérgező anyagok felhígulási foka még nem elégséges ahhoz, hogy a normális gázcsere megtörténjen. Ilyenkor mondhatni önmérgezéssel állunk szembe. Éppen ezért helyes, azonos hőmérsékleti értékek mellett is, ha egy-egy láda üvegangelnára, azaz 1,5 kg-ra mintegy 10–15 liter — kezdetben lassú, majd fokozatosan erősödő vízsugarú átfolyást biztosítunk.

Az effektív kihelyezés körül is sok a bizonytalanság. Akváriumi megfigyelések is igazolják, hogy a vízhőmérséklet alapvetően meghatározza az üvegangelnák kihelyezési utáni viselkedését. Mindenek előtt arra kell tekintettel lenni, hogy 5 °C alatti hőmérsékleten az angolnák aktivitása, mozgása, légzés száma és szívritmusa erősen csökken. A hőmérséklet emelkedésekor főleg 15 °C felett kifejezetten intenzív életjelenségeket figyelhetünk meg. Alacsony vízhőmérséklet mellett a kihelyezés után, a víz felső zónájában, nem igen találhatunk úszó angolnákat, ugyanakkor magasabb Celsius fok értékeknél, a parti szegélyeken, gyakran kihelyezés után órák múlva is megfigyelhetünk több-kevesebb egyedeket. A kihelyezések eredményességének fokozása érdekében tehát minél alacsonyabb hőfokú vízbe telepítünk, annál nagyobb területen, illetve annál hosszabb partszakaszon kell lehetőség szerint egyenletesen szétteríteni az üvegangelnákat. A nagy területen történő szétterítésére több szempontból is szükség van. Mindenek előtt már eleve nagyobb életteret, táplálékszerzési lehetőséget biztosíthatunk egy-egy egyed számára, továbbá bizonyos védelmet nyújthatunk a természetes ellenségekkel szemben. Ehhez kapcsolódóan felte- tlen említést érdemel, hogy az iszapban elhelyezkedő üvegangelna egyik legnagyobb „fogyasztója” a fenéken turkáló ponty. Ezért ponty- tjal sűrűn népesített, főleg sekély vizekben, jelentős veszteségekkel kell számolnunk.

A telepítési helyek kiválasztásánál előnyben kell részesítenünk a laza talajú, enyhén iszapos, szerves anyagban gazdag, de nem kénhidrogénes 1–1,5 m mély partszakas- zokat. Két méternél nagyobb víz-

mélységre nem ajánlatos üvegangel- nát kihelyezni.

Az üvegangelnák a kihelyezést követően talajba fúrják magukat és gyakran napokig nem változtatják tartózkodási helyüket. Kezdetben mozgásterületük alig néhány négyzetméter. 5 °C alatti vízhőmérsék- letnél határozott „összebújást” figyelhetünk meg. A víz komolyabb hőmérséklet változására viszont ér- zékenyen reagálnak. Lehűléskor a mélyebb rétegek felé húzódnak, míg felmelegedéskor a sekélyebb területeket keresik. Ez a mozgás- irány a fényerő változásakor is jel- lemző. Nappal beljebb megbújva, éjjel viszont a tó jelentős terüle- tén, főleg a parti zónában szétszór- tan tartózkodnak. Ezért áttetsző, nem zavaros vízben erős lámpa fé- nyénél szerencsés esetben megfi- gyelhetjük a fiatal angolnák moz- gását, amint a sekély vízalatti kö- vek között keresik természetes táp- lálékukat.

A telepítések eredményességét döntően meghatározza adott vízte- rületen az angolnák vándorlási tu- lajdoncsága. Vándorlás tulajdonké- pen, az angolnák élete folyamán, két esetben történik. Először mikor az üvegangelnák a tengerből az édesvizekbe, vízárammal szemben igyekeznek csoportosan felúszni. Ez az úgynevezett „felvándorlás”. Másodszor az édes vizekben töltött 5–12 év után meghatározott fejlett- ségi stádium elérését követően az ezüst angolnák vízárammal — te- hát a felvándorlással ellenkezően — a tenger felé ívára vonulnak. Ekkor „elváándorlásról” beszélünk. Mindkét csoportos helyváltoztatás meghatározott irányú és a halgaz- dálkodás szempontjából roppant lé- nyeges. Jelen esetben csak a fel- vándorlás néhány kérdésével kivá-

nunk vázlatosan foglalkozni, tekín- tettel arra, hogy az elvándorlás el- sősorban a visszafogások témaköré- hez tartozik.

Hazánk vizeibe angolna felván- dorlás nincs. A Fekete-tenger sókü- szöbe nem engedi meg, hogy a Földközi-tengeri angolnák azon ke- resztül a Dunába kerüljenek, más tengerekkel viszont folyóink nin- csenek kapcsolatban. A hozzánk szállított üvegangelnák fogása a felvándorlási időszak kezdeti sza- kaszában történik. Ezek a halak te- hát csak rövid ideig úsznak víz- árammal szembe. A telepítéseket követően gyakran megfigyelhetjük, hogy elsősorban a befolyó patakok vízében fiatal angolna igyekszik fel- felé úszni. Valószínű, hogy ez az úszási kényszer a kihelyezést köve- tő időszakban döntő szerepet ját- szik az üvegangelnák intenzív szó- kési hajlamát illetően. A telepíté- seknél ezért elsődleges szempont, hogy a továbbvándorlást, illetve a szökést megakadályozzuk. Az angol- násításra kiválasztott területeken akkor remélhetünk eredményt, ha a tápláló víz beeresztése, vagy víz- szint felett történik, vagy olyan erős víz sugaral, melyet az angol- na nem tud legyőzni. Azonban nemcsak az állandó, vagy idősza- kos vízbetáplálás jelent veszélyt. Megfigyelhetjük, hogy tartósabb esőzések idején, az angolna ivadá- kok, a töltés részén kialakuló csor- gásokon is felúsznak, főleg akkor, ha a töltés szakasz mögött pl. ál- landó vízáramú tápláló csatorna húzódik. Ez a jelenség csak magas népesítés mellett okozhat számotte- vő veszteséget. Az angolnák vízzel szembeni mozgása későbbiek folya- mán csökken, de arra az elvándor- lási stádiumig számítani kell.

Gönczy János



A Bikali Haltermelési Rendszer tanácskozása

Egyéves munka eredményét tárgyalta meg partnereivel a rendszergazda a február 15-én tartott tanácskozáson, ahol a taggazdaságokon kívül megjelentek a MEM Vadaszati és Halászati Főosztályának és az ÁGOK-nak a képviselői is.

A rendszergazda beszámolója értékelte az elmúlt év termelési tevékenységét, egyaránt bemutatta a

Állami gazdaság
Mezőgazdasági tsz.

kedvező és kedvezőtlen jelenségeket. Meghatározta az 1978-as feladatok megoldásának főbb tennivalóit. Az elhangzott beszámolóból és a hozzászólásokból szeretnék néhány gondolatot közreadni tájékoztatásul a Halászat olvasóinak.

A taggazdaságok területe 3816 ha, amelynek szektoronkénti megoszlása a következő:

2706 ha (a terület 71%-a)
1110 ha (a terület 29%-a)

A rendszer szervezésében nagyon jól megvalósítható a szakosított termelés, amelynek kedvező hatása főleg az áruhaltermelésre, a későbbiekben bemutatásra kerülő

számadatokkal is igazolható. Partnereink közül 18 gazdaság csak áruhalat, 3 gazdaság kétnyarast és áruhalat, 3 gazdaság pedig teljes veritukumban termel.

Termelési mutatók értékelése:

	Bázisév	1977	%-ban
Összes bruttó termés	3090 t	3410 t	10,4
Összes szaporulat	2020 t	2230 t	10,4
Áruhal összesen	2000 t	2530 t	26,5
Áruhal 1 ha-ról	676 kg	853 kg	26,2

Amint a táblázatból is látható, a bruttó haltermelésben 32 vagonnal, az összes szaporulatban 21 vagonnal, az áruhaltermelésben pedig 53 vagonnal termeltek több halat partnereink az 1977-es esztendőben a bázishoz viszonyítva.

Kedvezőek a tapasztalataink a termelési eredmények vonatkozásában azokban a gazdaságokban, amelyekkel a rendszer elismerése előtti időszakban is szaktanácsadói együttműködésben dolgoztunk. Partnereink közül ezek a gazdaságok érték el a legnagyobb — 10 q/ha feletti — nettó szaporulati eredményeket. Így négy gazdaságunk (a terület 5%-án) 1360 kg/ha nettó szaporulatot ért el. A legnagyobb eredményt a kölesdi mgtsz érte el taggazdaságaink közül, 1522 kg/ha-os teljesítéssel. Mint hozzászólásában a kölesdi tsz képviselője is elmondta, a szép termelési eredmény jó gazdasági eredményt is hozott, hiszen a mínusz 1 millió forintos 1976. évi eredménnyel szemben 1977-ben 420 ezer Ft nyereséget értek el. Partnereink közül összesen 3 gazdaság termelt a bázis alatt, amely az üzemelő terület 40%-át teszi ki. A többi partnergazdaságunk a bázisa felett érte el hozameredményeit.

Takarmányozási technológiánk alkalmazásával sikerült azt a szemléletet elérni üzemünkben, hogy törekedtek a defektmentes, jó minőségű abrak biztosítására. Probléma jelentkezett még a felhasználás ütem szerinti megvalósításában. Egyrészt ennek tudható be a takarmányfelhasználásban mutatkozó szóródás és a viszonylag magas felhasználás. Az átlagos felhasználás 1 kg súlyszaporulatra vetítve 2,55 kg keményítő érték. Állami gazdasági

partnereinknél 2,25 kg, míg mezőgazdasági szövetkezeteinknél 2,63 kg keményítő érték jutott 1 kg súlygyarapodásra.

Trágyázási tervük végrehajtása során a szervetrágyázásban lemaradást, míg a műtrágyázásban a termelési szintnek megfelelő volt a felhasználás. Többek között ez az elégtelen szervetrágya-felhasználás is oka a magas takarmányfelhasználásnak.

Rendkívül fontosnak tartjuk a termelés megsegítését partnereinknél a különböző szolgáltatások nyújtásával. Ezek közül kiemelném az oktatások nagy szerepét. 1977 februárjában különböző szintű vizsgával egybekötött tanfolyamokat szerveztünk, amelyeken partnereink szakemberei az alkalmazott technológia elemeivel ismerkedhettek meg. Szaktanácsadói munkánk során győződünk meg ennek kedvező hatásáról.

Speciális anyagokkal és általunk gyártott halászati eszközökkel látuk el partnereinket; ezek közül néhány fontosabbat a mennyiségek feltüntetésével szeretnénk bemutatni. A halegészségügy javítása — a megelőzés segítségével 530 t különböző gyógytápot, míg az ivadéknevelési eredmények javítása érdekében 133 t phylacyp-tápot forgalmaztunk az elmúlt évben.

Taggazdaságainkat igényük szerint láttuk el különböző technikai felszerelésekkel; így 68 önűritős csónakot, 40 porlasztóval ellátott szállítókádat, 16 tölevegőztetőt, 12 UNZH halkiemelőt szállítottunk, hogy csak a legjelentősebbeket említsem. A rendszergazda biztosítja a felsorolt szolgáltatásokon kívül a legfontosabb termelési meghatározót is, a tenyészanyagot.

Az 1978-ra végzett előtervezéskor partnergazdaságaink átlagos nettó szaporulati célkitűzése 1030 kg hektáronként. Ennek eléréséhez a tenyészanyag szükség szerinti biztosítása mellett taggazdaságinkban tovább kell javulni a technológiai fegyelemnek. A tervezett hozam megvalósítása esetén partnereinknél a bázishoz viszonyítva 51%-os növekedést érünk el.

Termelésünk további fejlődésének, a jelentkező állategészségügyi és egyéb problémák megoldásának segítésére több tudományos intézettel, vállalattal tart fenn kapcsolatot a rendszergazda. Célunk, a tudományos eredmények gyors alkalmazása üzemi méretekben, majd széleskörű elterjesztése a taggazdaságokban.

Feladatunk, partnereink segítése az V. ötéves terv halászati célkitűzéseinek teljesítésében, ehhez a jövőben a terület növekedésével arányosan fejlesztjük a rendszer hálózatát, személyi és tárgyi feltételeit.

Balogh József
főigazgató

RENDEZVÉNYTERV

A MAE Állattenyésztők Társaságának Halászati Szakosztály 1978. II. félévében az alábbi rendezvényekre hívja a tagokat:

1978. VIII. 26. 10.00 órákor halászlé-főző-verseny a kecskeméti „Hírös Hetek” rendezvénysorozatban, a verseny a Vasút-kerti kiállítási területen kerül megrendezésre.

1978. IX. 15. 10.00 órákor, szakosztály ülés a Dalmandi Állami Gazdaság ebédjében. A Halászati ágazat szerepe, helyzete, jelentősége, fejlesztésének iránya a Dalmandi Állami Gazdaságban.

1978. IX. 29. 11.00 órákor, a Halászati Szakosztály vezetőségi ülése a Szegedi Konzervgyárban.

1978. X. 20. 10.00 órákor, szakülés az épülő gabcikövi vízierőmű hatásáról a magyar Duna halászatára, a Győri „Előre” Halászati Termelőszövetkezet központi irodájában (Győr, Zrínyi út 14/b).

1978. XII. 15. 10.00 órákor, Tájékoztató az V. ötéves terv halászati ágazatának időarányos teljesítéséről és a Halászati Tvr. és Vhr. új rendelkezéseiről. Az ülést Budapesten a METESZ székházában (Budapest, V. Kossuth L. tér 6-8) tartjuk.

Tóth Árpád

Kétnyaras fehér busák bél-tartalmában található algák minőségi és mennyiségi vizsgálata

Több éven keresztül rendszeresen vizsgáltuk a paksi Vörös Csillag HTSz halastavaiban a planktonikus algaflóra összetételét, hogy ilyen módon is ellenőrizzük a műtrágyázás hatékonyságát. Az 1975—76-os években a tenyészedőszak kezdetén az I. sz. halastóban tömegesen jelent meg az *Oscillatoria limnetica* Lemm. és az *Oscillatoria redekei* van Goor fonalas kékalga és heteken keresztül uralkodott a fitoplanktonban. Úgy látszott, ezeknek az algáknak nincs fogyasztójuk, és a tóba kihelyezett fehér busák sem szűrnek ki. Szavina (1965) vizsgálatai szerint a fehér busák alig fogyasztják az *Oscillatoria*-kat, Ugyanakkor Panov (1969) és munkatársai vizsgálatai azt mutatták, hogy a pettyes és fehér busák szívesen eszik az *Aphanizomenon* és *Anabaena* fonalas kékalgákat. Valószínű tehát, hogy nem minden fonalas kékalga alkalmas táplálék a fehér busa számára. Tudni akartuk, hogy ezeket a kékalgákat fogyasztják-e a fehér busák, mert különben csak tápanyagot vonnak el a többi algától és nem kapcsolódnak be a táplálékláncba.

Tájékozódó jellegű vizsgálataink során láttuk, hogy a busák bél-tartalmában van *Oscillatoria limnetica*, de jóval kisebb arányban, mint a tóban. Az *Oscillatoria redekei*-t nem találtuk, viszont a *Scenedesmus*-nemhez tartozó zöldalga fajok aránya sokkal nagyobb volt. Feltűnő volt, hogy a végbélnyílás előtti szakaszban is sok emésztetlen algát találtunk. Ezért elhatároztuk a bél-tartalomban levő algafajok pontos meghatározását.

A bélsatorna első, teltnek lát-szó, valamint közvetlen a végbélnyílás előtti szakaszából 4 cm-es béldarabok teljes tartalmát kimostuk, ismert térfogatra hígítottuk és Utermöhl-módszerrel megszámláltuk a található mikroorganizmusokat.

Az 1. táblázat a tóban és a busák bél-tartalmában talált algafajok törzsenkénti megoszlását mutatja. Az algák 53, illetve 75%-ban a *Chlorophyta*-törzsbe tartoztak. Júniusban *Oscillatoria*-k tömeges jelenléte sok zöldalga-fajt kiszorított a fitoplanktonból. A bél-tartalomban talált fajok híven tükrözték a halastó fitoplanktonjának összetételét. Csúpan néhány olyan faj egyedeit nem sikerült azonosítani, amelyek a halastóban is ritkán fordultak elő, vagy kis méretüknél fogva a busák kisebb valószínűséggel szűrhetők ki.

Említsre méltó, hogy a legkisebb alga mérete 5,7 μ m volt. Tehát a busák — talán más algákkal együtt — képesek kiszűrni a 10 μ m alatti méretű algákat is.

1. táblázat
Az alga fajok törzsenkénti megoszlása a tóban és a fehérbusák bél-tartalmában

	VI. 9.		IX. 18.	
	Tó	Hal	Tó	Hal
Cyanophyta	14	12	14	12
Euglenophyta	14	14	10	10
Chrysophyta	13	12	11	9
Chlorophyta	49	48	90	87
Pyrrophyta	1	—	3	2
Összesen :	91	81	128	120

A 2. táblázatban a halastóban és a VI. 9-én kifogott fehér busák bél-tartalmában nagyobb számban előforduló alga-taxonokat és azok százalékos megoszlását foglalja össze. A *Scenedesmus*-fajokat az adott nagyítás mellett nem tudtuk jól megkülönböztetni, ezért ezeket összevontan számláltuk. A legfontosabb *Scenedesmus*-fajok a következők voltak: *Scenedesmus carinatus* (Lemm.) Chod. — *opoliensis* P. Richt. — *acuminatus* (Lagh.) Chod., — *quadricauda* (Turp.) Breb., — *spinusos* Chod. Ezek közül is dominált a *Scenedesmus-carinatus* a bél-tartalomban, holott a tóban a *Scenedesmus acuminatus* fordult elő nagyobb számban. Ennek valószínű oka, hogy a *Sc. carinatus* volt a legnagyobb méretű a *Scenedesmusok* közül. Te-

hát, a *Scenedesmusok* a busák ki-válogatták, mert részarányuk a bél-ben kétszeres a tóban levőknél.

Az *Oscillatoria limnetica* csökkent egyedszáma a bél-tartalomban talán azzal magyarázható, hogy az *Oscillatoria*-k valószínűleg a felszín közelében lebegnek, míg a fehér busák a mélyebb vízrétegben tartózkodnak.

A 3. táblázatban a három hétnappal később kifogott busák bél-tartalomban vizsgálatát foglaltuk össze. A halastóban ekkor zöldalgák uralkodtak. A *Scenedesmus* nemzetség egyedei az algák 60%-át alkották, és a *Pc. carinatus* jutott túlsúlyba most már a halastóban is. Ebben az esetben nem csupán a talált algafajok, de azok részaránya is közelebb áll a halastóéhoz. Az algák mellett megtaláltuk a zooplanktont alkotó kereszférget és az ágascspú rákok közül a *Bosmina longirostris* vázát is.

Összehasonlítva a bélsatorna első és közvetlen a végbélnyílás előtti szakaszában talált algákat, ezek sem összetételükben, sem számarányukban nem különböztek lényegesen egymástól. Csúpan az *Aphanizomenon flos-aquae* Ralfs és az *Oscillatoria limnetica* Lemm. fonalas kékalgák esetében tapasztaltuk, hogy a végbéli szakaszban számarányuk valamivel magasabb volt, mint az elő-béli szakaszban.

A bél-tartalomban talált algák összes egyedszámát a 4. táblázat szemlélteti. A VI. 9-én kifogott halak közül többet felbontottunk, de ekkor még nem volt célunk a részletes vizsgálat, így csak kettőnek a bél-tartalmáról van összes alga adatunk.

2. táblázat
Fehér busák bél-tartalmában és a halastóban uralkodó algák százalékos aránya
1976 VI. 9-én

	Tó	1. sz. hal		2. sz. hal	
		A	B	A	B
		CYANOPHYTA:			
<i>Anabaena spiroides</i> Kleb.	2,4	6,5	+	3,8	+
<i>Aphanizomenon flos-aquae</i> (A) Ralfs	+	+	1,6	+	2,6
<i>Aphanizomenon gracile</i> Lemm.	1,6	+	+	+	+
<i>Oscillatoria limnetica</i> Lemm.	34,5	8,3	7,1	9,7	12,5
<i>Oscillatoria redekei</i> van Goor	9,1	—	—	—	—
CHRYSOPHYTA:					
<i>Nitzschia acicularis</i> W. Smith	18,6	6,8	20,2	5,5	9,2
<i>Synedra acus</i> Kütz.	+	1,1	1,7	1,0	+
<i>Synedra berolinensis</i> Lemm.	+	3,4	4,3	4,1	5,1
<i>Stephanodiscus hantzschii</i> Grun.	+	1,0	2,6	1,7	1,6
CHLOROPHYTA:					
<i>Actinastrum hantzschii</i> Lagh. var. fluviatile Schröder	5,1	1,9	2,4	1,9	3,0
<i>Ankistrodesmus angustus</i> Born.	5,1	2,6	2,0	1,7	1,6
<i>Golenkinia radiata</i> Chod.	+	2,6	2,2	2,2	2,9
<i>Pediastrum boryanum</i> (Turp) Menegh.	+	3,3	2,8	2,9	2,8
<i>Scenedesmus</i> sp.	18,3	47,2	41,0	47,8	45,9

A = előbéli szakasz, B = utóbéli szakasz.

	Tó- ban	1. sz. hal		2. sz. hal		3. sz. hal		4. sz. hal		5. sz. hal		6. sz. hal		7. sz. hal		8. sz. hal	
		A		B		A		B		A		B		A		B	
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
CYANOPHYTA:																	
Aphanizomenon flos-aquae (A)																	
Ralfs.	1,3	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+
Lyngbya limnetica Lemm.	2,5	+	1,8	+	3,7	+	3,2	+	3,3	+	1,9	+	2,2	—	2,9	+	1,5
CHRYSTOPHYTA:																	
Nitzschia acicularis W. Smith	3,0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1,0	+	+	—	+	+	+
Synedra berolinensis Lemm.	1,4	2,6	4,4	2,6	1,9	3,3	3,4	3,4	2,1	2,6	4,3	3,0	1,8	—	2,4	3,5	5,2
CHLOROPHYTA:																	
Golenkinia radiata Chod.	2,3	+	3,5	1,0	2,5	2,7	1,2	2,6	3,4	6,4	3,8	1,2	1,5	—	1,0	5,1	5,6
Pediastrum biradiatum Chod.	1,1	2,1	2,2	+	1,3	1,2	1,7	1,8	1,6	2,1	2,0	1,2	1,7	—	1,7	1,7	2,2
Pediastrum boryanum (Turp) Menegh.	3,6	6,3	5,8	3,8	5,9	4,9	3,2	5,3	5,1	5,4	5,9	4,7	4,9	—	4,7	3,8	4,6
Pediastrum tetras (Ehrb) Ralfs.	2,3	1,7	1,5	1,1	1,1	1,5	1,0	2,0	2,2	2,3	3,8	3,5	2,4	—	1,3	2,6	1,2
Scenedesmus sp.	59,9	81,5	74,5	84,3	76,8	78,3	79,6	77,4	75,3	70,9	72,8	79,0	77,2	—	80,0	78,9	71,2

A = előbéli szakasz B = utóbéli szakasz

Bár e két adat csak tájékoztató jellegű, de hasonló viszonyokra utal, mint amit a szeptemberben kifogott halak béltartalmában találtunk.

A bélcsatorna első és a végbél-nyílás előtti szakaszában az algák

4. táblázat

Kétnyaras fehér busák béltartalmában található algák összes egyedszáma

A hal ki-fogásának ideje	Előbéli szakasz		Végbéli szakasz
	Individium (100 ml) 1 cm bél		
VI. 9.	1. sz. hal	630 540	3 574 932
	2. sz. hal	1 603 741	1 436 399
IX. 13.	1. sz. hal	7 289 525	9 297 351
	2. sz. hal	3 585 950	8 270 068
	3. sz. hal	5 942 273	8 381 168
	4. sz. hal	6 144 472	6 644 888
	5. sz. hal	10 799 963	15 423 884
	6. sz. hal	10 987 760	10 222 981
	7. sz. hal	—	8 377 972
	8. sz. hal	6 366 697	8 547 647

száma közel azonos volt. Három esetben a végbél-nyílás előtti részen magasabb volt az algák száma.

Feltűnő volt, hogy az algák teljesen épnek látszottak a végbél-nyílás előtti szakaszban is. Úgy tűnt, mintha az algák emésztetlennél haladtak volna át a bélcsatornán. Életképesek maradhattak az algák a fehér busák bélcsatornájában? E kérdés tisztázására élő halak végbél-nyílásán keresztül vett bélsarat alga tápoldatba tettünk. A mikroszkópos vizsgálat azt mutatta, hogy a mozgásra képes algák közül az Euglena-félék és a kovamoszatok bizonyosan élnek, mert mozognak. 24 óra múlva a többi alga osztódása igazolta életképességüket. Barthelmes, (1977) mérte a bélcsatornán áthaladt algák fotoszintetikus aktivitását. Úgy találta, hogy a bélből kikerült algák erősebben asszimiláltak, mint az azonos koncentrációjú planktonpróbák ugyanabból a tóból. Számításai szerint a fehér busa a megvett fitoplankton 50%-át hasznosítja vagy annál kevesebbet. Az algák bom-

lásából származó tápanyag a fitoplankton fokozott növekedésre serkenti és ezáltal a fitoplankton mennyisége nem a fogyasztás mértékében csökken.

A biritói tavaknál mi is tapasztaltuk, hogy az algák mennyisége akkor is növekedett, amikor a műtrágyázást csökkentették. 1976-ban a IV. sz. halastóban állategészségügyi okok miatt az előző évhez képest felére csökkentett műtrágyaadagok mellett 3700 db/ha egynyaras fehér busa, 2000 db/ha kétnyaras ponty és 1000 db/ha egynyaras amur kihelyezése után a halastóban az algák egyedszáma a kétszeresére emelkedett.

Tehát a fehér busák szabályozhatják a halastóban az algák szaporodását. Szabályozó szerepük közvetve is érvényesül azáltal, hogy a makroplankton fontos szűrőszervezeit kiszorítják és a zooplanktonban csak kevés kerekesszélű marad. Barthelmes szerint ez a jelenség csak 3000 db/ha fehér busa népesítés mellett következik be.

Ezek a körülmények: a felgyorsult tápanyagforgalom a zooplankton szerkezeti változása és a béltartalomtól kiürülő élő algák tömege magyarázza, hogy miként fordulhat elő fehér busával népesített halastóban is nem kívánatos alga-túltermelés.

A népesítés szerkezetének megfelelő kialakításával, Ruttkay (1977) vizsgálatai szerint, a gazdaságos halhústermelés és a halak számára megfelelő egészségügyi feltételek is szabályozhatók. Ebben a rendszerben kulcshelyzetet foglal el a fehér busa. A tógazdaságok halhústermelése szempontjából a fehér busa hasznossága már eddig is beigazolódott. Azokban az állóvizekben azonban, ahol az eutrofizáció már előrehaladt, a fehér busák jelenléte fokozná a víz trofitását, ezért telepítésük nagyon megfontolandó.

Összefoglalás:

A fehér busák béltartalmában talált algák a halastó fitoplanktonjához összetételét tükrözik, azonban a megfelelő méretű algákat különösen a Scenedesmus-féléket a fehér busák nagyobb mennyiségben szűrték ki a fitoplanktonból.

A béltartalomban a zooplankton alkotó kerekesszélűek és a Bosmina longirostris ágascsapú rák párcéljai is azonosíthatók voltak.

Az algák egy része tovább él a fehér busák bélcsatornájának első és végbél-nyílás előtti szakaszában.

Az algák egyrésze tovább él a hal bélcsatornájában, és a bélsárral együtt nagy tömegű alga jut vissza a tóba. Az elpusztult algákból fel szabaduló tápanyag újból beépül az algákba, ezért a fehér busa jelenléte kedvezően szabályozhatja halastavakban az algák szaporodását.

Olyan állóvizekben, ahol bőséges tápanyag-ellátottság már eddig is az algák túlzott szaporodását eredményezte, a busák betelepítése megfontolandó, mivel a tápanyagforgalom fokozásával és más szűrőszervezetek kiszorításával a busák az eutrofizációs folyamatokat segítik.

IRODALOM

1. Antalji-Tölg: Halgazdasági ABC. Mezőgazdasági Könyvkiadó. 1971. 54. oldal.
2. Barthelmes, D.: Fischerbiologische und wasserwirtschaftliche Grundlagen der Produktion von pflanzenfressenden Fischen in Seen und einige daraus ableitbare Empfehlungen Z. für Binnenfischerei der DDR. 1977, H. 10. S. 291-299.
3. Panov, D. A. Sorokin, Ju. I., Motenkova L. G.: Experimentálnoje izucsenie pitania malogi tolstolobikov. 1969. Wopr. Ichtol. 9, 138-152.
4. Ruttkay András: Népesítés-takarmányozás-hozam. Halászat. 1977. Tudományos melléklet 16-24.
5. Szavina R. A.: Filtracionnoe pitanie belego tolstolobika. Wopr. ichtol. 5. kötet, 1. kiadás.
6. Utermöhl, H. 1958: Zur Vervollkommung der quantitativ Phytoplankton - Methodik. Mitt. Int. Ver. Limnol. 9, 1-38.

Thomaskó Beáta

MÉM-NAK Vizeletani Laboratóriuma

A Halászati Tsz-ek Szövetsége és tagszövetkezeteinek 1977. évi eredményei

(A HTSZ Szövetség 1977. évi jelentése alapján)

1977. évben a Szövetség tagszövetkezetei — 17 htsz és 14 mgtsz — 70 148 q halat termeltek.

A halászati termelőszövetkezetek évek óta növekvő eredményei megnyugtató alapot adnak ahhoz, hogy a MÉM és a TOT irányelveinek megfelelően a Szövetség — támaszkodva az alapító szövetkezetek szakmai, gazdasági és politikai erejére, átfogja a halászattal is foglalkozó mezőgazdasági termelőszövetkezetek ágazati érdekképviselői tevékenységét is.

Ennek szellemében a mezőgazdasági tagszövetkezetek termelése 19 450 q volt, mely a htsz-ekkel együtt az ágazat össztermelésének több mint 23%-át adja.

A termelési eredmények mögött egyre konkrétabb formát ölt a két szövetkezeti forma koordinált együttműködése. Mindenek előtt a tenyészanyagtermelésben és az értékesítésben valamint a szakmai segítségnyújtásban nyilvánul meg a kölcsönös támogatás és az összehangolt gazdálkodás előnye. Jól lehet a szövetkezeti szektor halhús-termelése egyre szorosabban egybeforr, az 1977. évi eredményeket a könnyebb áttekinthetőség érdekében a Szövetség 1977. évi Jelentésének felhasználásával megbontva tárgyaljuk.

I. HALÁSZATI TERMELŐSZÖVETKEZETEK 1977. ÉVI GAZDÁLKODÁSI EREDMÉNYEI

Nyílt vízi extenzív halászat

A dunai szövetkezetek fogása az elmúlt évhez viszonyítva sajnálatos mértékben csökkent. Közel 10 vagonnal kevesebb halat sikerült zsákmányolni, így mindössze 6523 q volt a nyíltvízi termelés. A hiány elsődlegesen a ponty, a növényevő, valamint a csuka vonatkozásában hatott érzékenyen. A termelés alacsony szintjének magyarázatát az 1973—1974. évi ivásra kevésbé előnyös vízjárásban, következképp a ponty és a növényevő halállomány átmeneti csökkenésében kell keresni. Egyedül a bajai „Új élet” Htsz tudta növelni fogását.

A tiszai szövetkezeteknél ezzel ellentétben a nyíltvízi halászat az utóbbi évek legjobb eredményét hozta. 30%-kal tudták növelni 1976. évi fogásukat, és így összesen 5 111 mázsa halat termeltek. A Tiszára jellemzően a nemes halak aránya az összfogás 52%-át tette ki, igazolva, hogy az árterek és mellékvizek természetes halnevelő képessége itt a mai napig megtartotta döntő szerepét. A pontyfogás 74%-kal nőtt, a növényevők mennyisége kétszeresére emelkedett az előző évhez képest. Bár a tiszai ragadozófogások bizonyos csökkenést mutat-



Felin (Gönczy J. felvétel)

nak, a telepítések eredményeként a süllyőfogások az átlagszint felett mozognak.

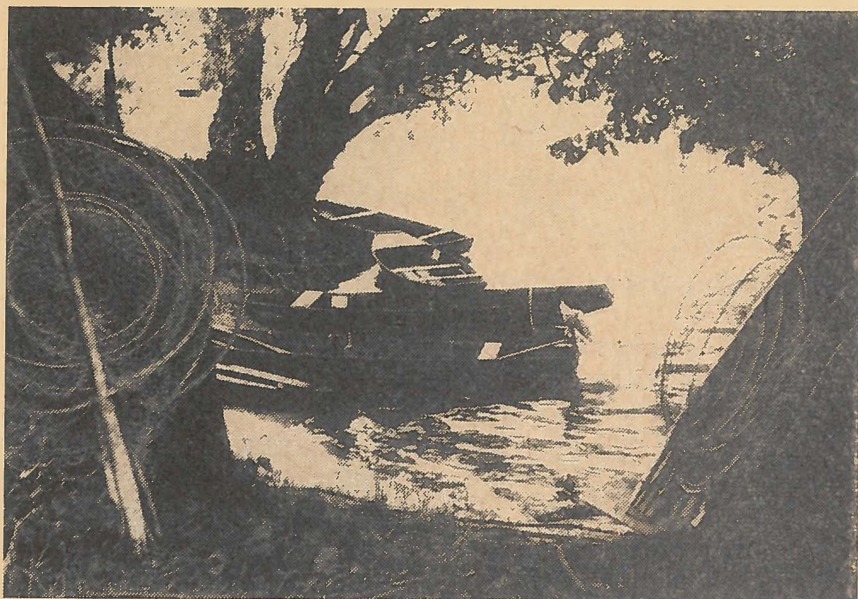
A gyomai „Viharsarok” Halászati Tsz busafogások növelésével 500 mázsaival több halat termelt a Kőrösön mint 1976-ban, de sajnálatos, hogy a befolyó szakaszok horgászkezelésbe vétele miatt messze elmaradnak az 1975. évi szinttől.

A telepítések és visszafogások egyes halfajoknál mutatkozó kedvezőtlen arányaiból fakad az a törekvés, mely szerint szövetkezeteink általában azon halfajok telepítését szorgalmazzák, melyek első sorban a halász fogást és nem csak a horgászszákmányt növelik. Je-

Kimutatás a Htsz-ek 1977. évi halfogásáról

1. táblázat

Megnevezés	Ponty kg	Amur kg	Busa kg	Süllő kg	Harcsa kg	Csuka kg	Angolna kg	Ön kg	Ke- csege kg	Márna kg	Compó kg	Vegyes fehér- hal kg	Törpe harcsa naphal kg	Kárász kg	Takar- mány- hal kg	Hal össze- sen 1977 q
Külterjes	94 965	11 012	244 366	57 773	53 082	70 462	32 428	19 986	6814	17 964	6093	689 578	47 121	106 130	29 246	14 872
Belterjes	918 848	71 363	822 941	7 652	7 849	2 919	733	189	41	6	231	26 667	17 369	28 809	—	19 036
Tógazdaság . .	1 136 848	99 929	422 546	400	3 511	289	—	—	—	—	2125	1 403	—	12 044	—	16 790
Összes termelés	2 150 661	182 304	1 489 853	65 825	64 442	73 670	33 161	20 175	6855	17 970	8449	717 648	64 490	144 983	29 246	50 698



A bődai halásztanya

lenleg úgy tűnik, hogy a legkedvezőbb eredményeket extenzív vizeink összességén a süllőtelepítések adják.

Belterjes holtágak és víztározók

Az utóbbi évek legdimamikusabb termelésnövekedése a belterjes kezelésbe vett — horgászat által nem

Htsz-ek összes halfogásának fajonkénti megosztása 5 év viszonylatában 2. táblázat

	1973	1974	1975	1976	1977	5 év átlaga	1977 az átlaghoz %-ban
Ponty	14 973	17 787	18 709	18 715	21 507	18 338	117
Amur—busa	5 656	7 395	9 943	13 246	16 272	10 592	158
Kecsege	70	45	59	103	69	70	98
Márna	218	168	220	203	180	198	91
Compó	46	61	63	48	85	60	141
Nemes fehér	20 983	25 456	28 094	32 320	38 563	29 259	132
Süllő	884	589	872	592	658	709	93
Harcsa	732	865	644	680	645	713	90
Cauka	615	1 041	1 352	810	737	911	81
Angolna	252	129	177	298	332	237	140
Ön.	233	220	173	146	202	195	103
Nemes ragad.	2 666	2 844	3 218	2 526	2 574	2 765	93
Elsőrendű összesen ...	23 629	28 300	32 212	34 846	41 137	32 023	128
Vegyés fehér	8 313	8 886	8 343	7 474	7 175	8 038	89
Törpe harcsa	841	946	1 335	545	645	862	75
Egyéb	1 744	1 011	1 473	2 805	1 741	1 756	99
Másodr. összesen	10 989	10 843	11 156	10 824	9 561	10 653	89
Mind összesen	34 527	39 143	43 368	45 670	50 698	42 679	118

3. táblázat

Belterjes holtágak és víztározók bruttó termelésének alakulása fajszerinti bontásban

Év	kg/ha	Ponty	Növényevő	Egyéb	Összesen	Növényevő az össz. %-ban	Ponty az össz. %-ban	Egyéb az össz. %-ban
1975		392	223	88	703	31	56	13
1976		538	426	145	1109	38	49	13
1977		617	583	59	1259	46	49	5

látogatható — holtágakon és víztározókon tapasztalható. Az eredmények elérik az országos tógazdasági átlagot. Ennek magyarázatát a körülményekhez jól alkalmazkodó polikultúras népesítésben és az egyre szakszerűbb technológiákban kell keresnünk.

A lehalászott bruttó termelés faj szerinti megoszlását, és a növényevő halak össztermelésen belüli arányát az utóbbi 3 évre vetítve a 3. táblázat tartalmazza.

Az 1 kg szaporulatra eső takarmány keményítőértékben kifejezett mennyisége 1976-hoz képest minimális mértékben nőtt, de a takarmányhozam 11,3%-kal, a természetes hozam 6,8%-kal lett magasabb. Ezek az adatok a belterjes hasznosítás szakmai színvonalának egyértelmű javulását tükrözi. Az a tény viszont, hogy hektárra vetítve a kihelyezések 23,4 százalékkal nőttek és ezzel szemben a lehalászott bruttó mennyiség 13,5 százalékkal, az össz-szaporulat pedig 8,7%-kal lett magasabb mint az előző évben, hangsúlyozottan kiemeli az állategészségügy és halmelegítés továbbfejlesztésének szükségességét.

A holtág-víztározó hasznosításhoz kapcsolódó építési beruházások elsődlegesen a lehalászhatóság javítását és a tárolókapacitások növelését szolgálták. Így a belterjes hasznosítás egyre jobban megközelítheti a tógazdasági halhústermelés műszaki színvonalát is.

Tógazdasági halhústermelés

A 16 790 q termelés a htsz tógazdaságok rekordszintjét jelenti. Az eredmények mögött a területnövekedésnek is jelentős szerepe van. Figyelembe kell venni viszont, hogy a termelőalapok bővülése nemcsak rekonstrukció és új tavak építése útján valósult meg, hanem szövetkezeteink számottevő területű elhanyagolt, alacsony termelőképességű tavakat vettek át, illetve bérlemény formájában kezelnek. Ezek szerint bár a tókerület valóban nőtt, a tavak kapacitása viszonylag csökkent. A kialakult helyzet

Belterjes vízterületek 1977. évi termelése

4. táblázat

Htsz neve	ha	Kihelyezés				Lehalászva				Szaporulat kg/ha	Hozamok				1 kg szaporulat-ra eső tak. kemény kg
		Ponty	Nő-vény-evő	Egyéb	kg/ha	Ponty	Nő-vény-evő	Egyéb	kg/ha		Takarmány hozam		Természetes hozam		
											(q)	kg/ha	(q)	kg/ha	
Előre	65	201	102	—	466	518	115	16	998	532	263	405	83	127	2,6
Úszó Falu	38	125	484	18	1650	463	818	33	3458	1807	324	852	363	955	1,6
Ságvári	15	118	8	—	840	127	95	—	1480	640	—	—	96	640	—
Vörös Csillag	12	25	45	—	583	37	113	2	1266	683	74	616	8	66	3,2
Béke	163	733	256	33	627	1116	992	272	1460	833	857	525	501	308	2,2
Új Élet	149	213	244	—	307	556	663	117	896	590	513	345	366	245	2,0
Petőfi	61	167	22	—	309	834	260	43	1864	1552	410	672	538	880	1,5
Rákóczi	51	52	112	—	321	75	117	23	421	100	51	100	—	—	4,1
Alkotmány	220	513	151	6	304	1338	624	32	906	602	822	374	502	228	2,2
Déliborsodi	155	776	223	—	644	2330	738	86	2035	1389	1043	673	1112	716	1,7
Virágzó	48	80	120	—	416	390	390	20	1666	1250	300	625	300	625	1,7
Felszabadulás	88	387	284	—	762	828	699	45	1786	1024	433	492	468	532	1,7
Tisza	206	150	482	20	316	284	1663	78	983	666	117	57	1256	609	—
Viharsarok	126	—	314	—	249	12	1271	112	1107	858	—	—	1081	858	—
Bocskai	115	87	62	—	129	429	262	—	601	471	298	259	244	212	1,9
Összesen	1512	3627	2909	77	—	9337	8820	879	—	—	5505	—	6918	—	1,554
Átlag					437				1259	821	364	457			
1976 összes	1450	3412	1653	66	—	7805	6185	2098	—	—	4740	—	6217	—	1,514
Átlag					354				1109	755	327	428			
Emelkedés %-ban	4,2	6,3	75,9	16,6	23,4	19,6	42,6	-42,0	13,5	8,7	16,1	11,3	11,2	6,8	



Az intenzív holtág halai

magyarázatát adja annak, hogy a hektárra vetített termelési eredmények az előző évekhez viszonyítva csökkentek. (Az 5. táblázatban — mely a tógazdasági termelés kiértékelését tartalmazza — az össz lehalászott mennyiségben nem szerepel 134 q egyéb hal. Így a szaporulati számok e nélkül vannak kiszámolva.)

Indulnak a halászok (Tóth A. felvételei)



Htsz-ek tógazdaság termelésének kiértékelése

5. táblázat

Szövetkezet	ha	Összes lehalászás					Hozam kg/ha	Szaporulati hányados
		Kihelyezés 1 ha-ra kg	Ponty	Nő-vény-evő	Ragadozó	Lehalászás 1 ha-ról kg		
Ságvári	19	268	179	98	6	1489	1221	3,5
Vörös Csillag	109	731	1061	1106	18	2005	1273	2,7
Új Élet	151	361	1074	509	17	1059	699	2,9
Rákóczi	39	287	400	325	—	1858	1572	6,5
Alkotmány	94	280	877	155	—	1098	818	3,9
Tisza virág	17	635	125	76	—	1182	547	1,9
Felszabadulás	70	493	529	450	5	1406	913	2,8
Viharsarok	289	340	1631	1181	—	1045	705	3,1
Bocskai	294	452	4510	698	10	1775	1322	3,9
Htsz Szövetség	100	134	984	626	6	1616	1482	12,—
Összesen q	1162	—	11 370	5224	62	—		
Kg/ha		396				1433	1037	3,62

Htsz-ek ponty- és növényevő hal fogásainak alakulása területi kategóriák szerint

6. táblázat

	Külterjes				Belterjes				Tógazdaság			
	Ponty	Növényevő	Összes	Ebből növényevő %	Ponty	Növényevő	Összes	Ebből növényevő %	Ponty	Növényevő	Összes	Ebből növényevő %
Előre	4 971	946	5 917	16	51 786	11 512	63 298	18	—	—	—	—
Úszó Falu	2 739	1 322	4 061	33	46 300	81 800	128 100	64	—	—	—	—
Kék Duna	115	56	171	32	—	—	—	—	—	—	—	—
Ságvári	1 761	—	—	—	12 700	9 500	22 200	43	17 882	9 879	27 761	35
Vörös Csillag	583	80	663	12	3 700	11 300	15 000	75	106 100	110 600	216 700	51
Béke	167	290	457	63	111 558	99 334	210 892	47	—	—	—	—
Új Élet	6 420	2 068	8 488	24	55 600	66 285	121 885	54	107 377	50 855	158 232	32
Petőfi	2 616	1 688	4 304	39	83 402	25 953	109 355	24	—	—	—	—
Rákóczi	1 273	3 218	4 491	72	7 500	11 700	19 200	61	40 016	32 465	72 481	45
Alkotmány	2 558	9 507	12 065	79	133 800	62 400	196 200	32	87 689	15 511	103 200	15
Tiszavirág	5 241	8 541	13 782	62	—	—	—	—	12 463	7 638	20 101	38
Délborsodi	3 680	3 802	7 482	51	232 972	73 771	306 743	24	—	—	—	—
Virágzó	7 157	20 264	27 421	74	24 094	51 486	75 580	68	—	—	—	—
Felszabadulás	15 788	9 075	24 863	36	82 776	69 876	152 652	45	52 871	45 067	97 938	46
Tisza	20 726	36 965	57 691	64	234 62	166 159	194 621	85	—	—	—	—
Viharsarok	14 509	157 471	171 980	91	1 248	127 068	128 316	99	183 100	118 100	281 200	42
Bocskai	4 661	85	4 746	2	42 950	26 160	69 110	38	450 950	69 760	520 710	13
Szövetség	—	—	—	—	—	—	—	—	98 400	62 600	161 000	39
Összesen :	94 965	255 378			918 848	894 304			1 136 848	522 475	1 659 323	
Átlag :				73				49				31

Mgtsz tagszövetkezetek 1977. évi haltermelési adatai
tógazdaság + víztározó + természetes víz

7. táblázat

Terület ha	Halastó, víztározó, Term. víz	1977-ben termelt tenyészhal				Étkezési hal q	Összes lehalászás q	
		II. nyaras		I. nyaras				
		db	q	db	q			
Székesfehérvár „Vörösmarty” Szakmár	144	H. T.	594 000	1658	962 000	181	816	2 655
„Petőfi” Mesztagenyő „Egyesült Ladi J.”	120	H. T.	310 000	800	1 200 000	215	933	1 948
Tömörkény „Alkotmány” Császárszár	223	H. T.	195 000	477	333 000	115	1 088	1 680
„Rákóczi” Jászkarajenő	804	H. T.	768 000	1760	645 000	200	6 454	8 414
„Árpád” Péter	58	H. T.	28 000	40	—	—	663	703
„Egyetértés” Pusztagegres „Hunyadi” Karcag	84	V. T.	—	—	1 600 000	460	—	460
„Magyar—Bolgár” Enying	31	V. T.	—	—	—	—	460	460
„Vörös Hajnal” Kisbér	62	H. T.	90 000	307	160 000	70	536	913
„Virágzó” Gyöngyöshalász „Győzelem” Egerszólát „Béke”	121	V. T.	80 000	180	1 200 000	325	138	643
Poroszló „Magyar—Szövjet”	58	V. T.	70 000	178	—	—	270	448
	35	V. T.	21 000	80	14 000	5	234	319
	24	V. T.	25 000	66	—	—	100	166
	9	V. T.	Nem üzemel	—	—	—	—	—
Összesen :	1773		2 181 000	5546	6 114 000	1571	12 333	19 450
Üzemelő	1764							

II. MEZŐGAZDASÁGI TAGSZÖVETKEZETEK TERMELESE

16 halászati ágazattal rendelkező mezőgazdasági termelőszövetke-

zet tagja a Halászati Termelőszövetkezetek Szövetségének. 14 mgtsz halászati ágazatának eredményei értékelhetőek, tekintettel arra, hogy két mgtsz az év folyamán kérte tagfelvételét.

Mezőgazdasági szövetkezeink 1773 hektár termőterülettel rendelkeznek, melyből 9 hektár nem üzemelt. Így 1764 hektáron 1977. évben összesen 19 450 q halat termeltek. Ez az eredmény az előző évhez képest jelentős fejlődést mutat.

A hektárra vetített termelés 1976-ban 938 kg volt, 1977-ben pedig 1 102 kg.

A hektáronként lehalászott halmenyiség egy év alatti növekedése 17,5%.

A mezőgazdasági szövetkezetek ivadéktermelése jelentős mértékben a Szövetség dinnyési gazdaságának keltetőüzemére és előnevelő kapacitására támaszkodik. A megtermelt tenyészanyag a Szövetség tagszövetkezeinél kerül elhelyezésre. Koordinációs tevékenységen túl a tagszövetkezetek rendelkezésére áll a Szövetség gépkocsiparkja is, ezenkívül folyamatos technológiai és halegészségügyi szaktanácsadás történik.

Gönczy János

AZ ELEKTROMOS ÁRAM HALÁSZRA GYAKOROLT HATÁSA

Az elektromos halászatnál alkalmazott áramnemek és áramerősségek megválasztásánál nemcsak arra kellett nagy súlyt fektetnünk, hogy azok ne veszélyeztessék a halak életét és továbbzaporodását, de a kötelező balesetvédelmi szempontok miatt arra is, hogy azok a gépet használó halászok életét ne veszélyeztessék.

Az ezirányú sokszoros kísérletek minden kétséget kizáróan bizonyították, hogy az általunk alkalmazott gépek által termelt áram, még akkor sem veszélyeztette a halász életét, ha az megcsúszva, véletlenül a ki nem kapcsolt fogóelektrodával együtt a vízbe esett.

Ezt bizonyították nemcsak az akkor is előfordult véletlen baleset-

Szemelvények az elektromos halászat magyarországi történetéből

IV. rész

gott lyukon keresztül alámerüljön. Eközben a merülési ponttól kb. 6 méterre vágott léken át lebecsátott pozitív elektróda és a merülés helyén lesüllyesztett negatív elektróda között villamos erőteret létesítettünk. Az öt biztosító bűvár a lék mellett elhelyezett csónakból figyelte a merülést és a mellette álló orvos jelzéseit, aki gégemikrofonon keresztül állandó összeköttetésben állott a víz alatt tartózkodó bűvárral. Az áramfejlesztő gépet Lendvay Elemér, az üzem technikusja kezelte, Janó István műszerész segédletével. Amikor az áramot bekapcsoltuk, Palásti a két elektróda közötti képzelt egyenestől 5–6 m távolságra állt a talajon. Telefoni közlésére, hogy semmit sem érez, utasításunkra ráúszott a képzeletbeli egyenesre. Majd kb. egy méterre megközelítette mindkét elektródát anélkül, hogy bármilyen hatást észlelt volna, bár a galvanikus állapotot az elektródákról felszálló buborékok jól jelezték. A kísérletet ugyanezzel az eredménnyel többször megismételtük. Ezután a léken keresztül lenyújtottunk egy olyan elektróda-párt, amelyen a lapelektrodákból álló pozitív és a negatív pólus közös nyélen egymástól 120 cm távolságban volt elhelyezve. Jelzésünkre Palásti az áram bekapcsolása után az elektróda-pár közé állt be teljes testfelülettel, anélkül, hogy bármilyen hatást is tapasztalt volna.

Hasonló merülési kísérleteket végeztünk még ez évben az Erzsébet híd pesti hídfőjénél is. A merülést itt egy nehéz bűvár végezte, a fentiekben már ismertetett biztonsági intézkedések mellett. A felszereléséhez tartozó fémszak és ólomcsepők ellenére, a szerzett tapasztalatok mindenben megegyeztek a Lágymányosi tavon szerzett megfigyelésekkel.

A védőöltözetben végzett kísérletek tapasztalatai alapján még 1959 áprilisának első napjaiban kísérletsorozatot végeztünk a Hévíz-tavon is. Először bűvárruhában, majd minden védőöltözet nélkül, fürdőruhában.

A kísérleten rajtam kívül jelen volt Kenéz Endre, az üzem főmérnöke, Janó István az üzem műsze-

része, Dr. Szabó Árpád a SZOT szanatórium főorvosa és Molnár József újságíró is.

A kísérletet Janó István bűváröltözetben és Horváth János MHS könnyűbűvár habgumi ruhában kezdte. A víz mélysége 4 méter volt, közel a 23 méter mély hőforrás kútjához. Az egyik csónakban volt az elektromos gépet kezelő Kenéz Endre, a főorvos és én, a másikon a Janó Istvánból, Horváth Jánosból és Wunder Lászlóból álló bűvárcsoport, a harmadikban pedig a mentőövekkel felszerelt biztonsági brigád.

Janó és Horváth vízbeszállása után először 300 V, majd 500 V és 5 A áramerősségű teret létesítettünk kb. 10 m távolságra attól a képzeletbeli egyenestől, ahol a bűvárok tartózkodtak. A két bűvár intésünkre lassan ráúszott a képzeletbeli egyenesre, az egymástól kb. 8 méterre levő elektróda-pár közé. Amikor jelezték, hogy semmit sem éreznek, utasításunkra lassan fél méternyi távolságra megközelítették előbb a negatív, majd a pozitív elektródát. Az eredmény ugyanaz volt, mint a Lágymányosi-tavi kísérletnél.

Ezután került sor Wunder László MHS könnyűbűvár saját felelősségére vállalt vízreszállására egy szál fürdőruhában. A kísérletsorozat az előbbieken leírt sorrendben ismételtük meg, úgy, hogy a két bűvartól bűvár Wunder Lászlót egész idő alatt közrefogta. Az eredmény azonos volt az első kísérletsorozatnál tapasztaltakkal, azzal a különbséggel, hogy amikor Wunder László a pozitív elektródától kb. 3 méter távolságra került, a nyaka körül, azon a vonalon, ahol a vízzel érintkezett, enyhe bizsergést érzett, minden fájdalom, vagy görcs nélkül. Ez a hatás nem változott akkor sem, amikor az elektródától már csak fél méter távolságba jutott.

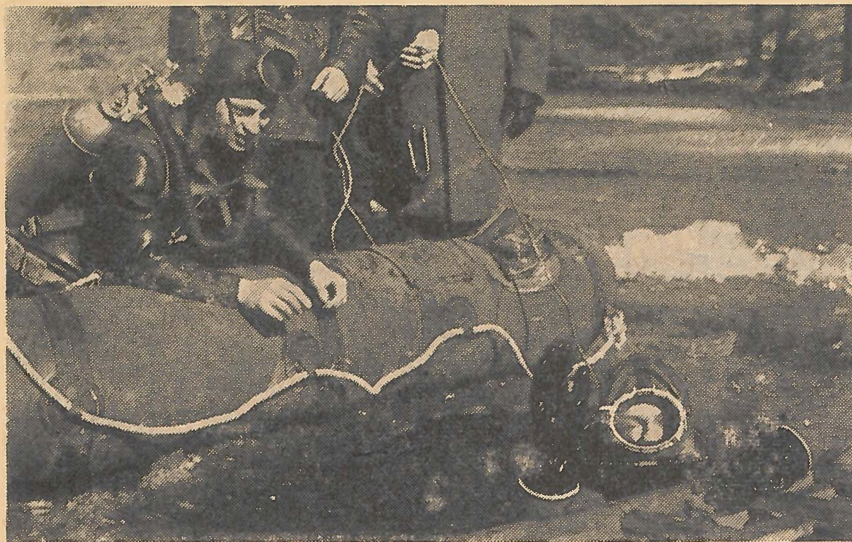
Még ez évben ugyanezt a fürdőruhás kísérletet a Margitszigeti Sportuszoda toronyugró medencéjében a Haltenyésztési Kutatóintézet és a FM Halászati Osztálya küldötteinek jelenlétében hasonló biztonsági intézkedések mellett magamon is megismételttem ugyanazon tapasztalatokkal.



Könnnyűbűvár a gégemikrofonnal

tek, de a központi kísérleti csoport idevonatkozó nagy kockázatot vállaló kísérlete is.

Ilyen kísérletet folytattunk 1959 februárjában a lágymányosi „feneketlen tavon” Palásti MHS könnyűbűvár bevonásával, vastag jég réteg alatt, megfelelő műszaki és orvosi biztonsági intézkedések mellett. Palásti saját felelősségére vállalkozott arra, hogy teljesen zárt — gumiból készült bűváröltözetben — a 20 cm vastag jégen vá-



A lemerülő és az öt biztosító bűvár

AZ ELEKTROMOS HALÁSZGÉPEK MŰSZAKI ADATAI

A nagyobb hatóságár elérése céljából kívánatos volt az elektródákat minél távolabb vinni egymástól és minél nagyobb feszültséget alkalmazni. Ennek a törekvésnek azonban határt szabtak a nedves környezetben működő villamos berendezések kezelésével kapcsolatos balesetvédelmi szempontok, amelyek a feszültség felső határát a csónakból való használatnál kb. 150—200 V-ra korlátozták. Ilyen feszültség és a várható legkisebb ellenállás mellett a hazai állóvizeken való villamos halászat mintegy négytől hat és fél kW teljesítményű egyenáramú gép alkalmazását tette szükségessé. Ezek a gépek a hajtómotorokkal együtt igen súlyosak voltak (200—250 kg).

A könnyebb áramforrásokra való törekvés egyirányú áramimpulzusokkal működő elektromos halászgépek kialakításához vezetett. Ezeknek a gépeknek kifejlesztéséhez az a tapasztalat adott alapot, hogy a rövid ideig tartó egyirányú áramimpulzusokkal a halaknál ugyanolyan fiziológiai hatás érhető el, mint a folyamatos egyenárammal. Ugyanakkor az egyes impulzusok csúcserőértékének nem kellett lényegesen nagyobbak lennie az azonos hatást kifejtő egyenfeszültség értékénél.

Ilyen tapasztalatok alapján készültek a benzinmotoros aggregátorok, melyeknél egyesítették a célszerű meredek félsínus alakot, a kívánatos 3—4 sec időperiódussal. Így kedvező iv- és szikramentes



Készenlétben a Sággy-féle lapielektroda

Janó István a Murán és a Lítke brigád Fertőrákoson csónakból kiszállva, hosszúszerű gumicsizmákban és rendes halászlöttyben fogták a halat anélkül, hogy egyszer is bármiféle baleset történt volna.

Természetesen ez nem jelenti azt, hogy bárkit is utánzásunkra biztatnék, csak bizonyítani akartam, hogy az általunk akkor használt áramnemek és áramerősségek — amelyek a halakat egy időre megbénították, a halászra nem voltak veszélyesek. Annál érthetlenebb számomra, hogy azóta állítólag voltak halálos kimenetelű balesetek is. Biztos azonban, hogy ezeknek speciális, a normális használattól eltérő okai voltak. Különben ma már nem lenne elektromos halászat!

Közös nyélen levő pozitív és negatív elektróda (Dr. Köves F. felvételei)



árammegszakítást és elegendő — kb. 40—50 Hz impulzus-frekvenciát — lehetett elérni.

Az első üzemi kísérletek is bizonyították már, hogy ezeknél a kb. egy kW-os típusjelzésű aggregátumokkal is legalább ugyanolyan eredmény érhető el, mint az azonos körülmények között dolgozó egyenáramú gépekkel, 6 kW-os tiszta egyenáram mellett. Megjegyzendő, hogy a tényleges impulzus teljesítmény csak kb. 300 W körül volt, így tehát a hajtó benzinmotor alig volt terhelve és a fogyasztás is minimális volt. Ezek a gépek a legmostohább körülmények között is üzembiztosan működtek.

E kísérleti eredmények alapján sikerült először egy 80 kg súlyú, majd egy 35 kg súlyú, aránylag kis terjedelmű, kevés üzemanyag-fogyasztású, jól kezelhető, robbanómotorral meghajtott, üzemképes halfogó berendezést előállítani.

Bemutatásra került egy 3,5 kg súlyú, akkumulátoros meghajtású elektromos halászgép is. A meghajtóerőt itt két db 12 V-os, 105 amper-órás akkumulátor szolgáltatta. Ennek a Kerekes Pál féle akkumulátoros gépnek teljesítménye 300 V és cca. 3,2 A volt. Az akkumulátor jobb kihasználása és az életvédelmi követelmények miatt ez a gép lábkezelésű megszakító berendezéssel volt ellátva.

Egy hasonlóan működő akkumulátoros berendezést szerkesztett Kenéz Endre, az üzem főmérnöke is. 1958 októberében mutattuk be a Velencei-tavon.

1958-ban a FM Halászati Kísérleti Üzeme már 26 db, csővázas, öngerjesztéses dinomóval ellátott, 300 cm³-es, négyütemű, kéthengeres, léghűtéses, 2400 fordulatszámú Csonka motorral meghajtott elektromos halászgéppel rendelkezett, melyeket a Villamosipari Központi Kutatóintézet szabadalma alapján, annak öttagú elektromérnökökből és elektrotechnikusokból álló kutató csoportja állított elő. Az üzem-bentartás során adódó kisebb javításokat is ez a csoport végezte.

Ezeknek a gépeknek előnye az első nagysúlyú, nagyterjedelmű és nagy üzemanyagfogyasztású egyenáramú gépekkel szemben, kis súlyuk, jó kezelhetőségük, és kisebb üzemanyagfogyasztásuk mellett az is volt, hogy szabályozható gerjesztő-ellenállással rendelkeztek, miáltal a víz fajlagos ellenállásának megfelelő áramerősséget lehetett velük előállítani. Gépeink minden tekintetben kiállták a versenyt, a környező államok hasonló gépeivel. Ezt az akkor nálunk járt halászati delegációk is elismerték. Az üzem megszűntekor, 1960-ban 40 ilyen elektromos halászgéppel rendelkezünk.

Dr. Köves Ferenc

HAKI HÍREK

A HAKI-val kötött hosszútávú együttműködési szerződés alapján május—június hónapban a következő gazdaságok kaptak kísérleti haltápot:

Balatoni Halgazdaság, Siófok:
Hortobágyi Á. G.:
Biharugrai Halgazdaság:
Jászkiséri Lenin TSz.:

TEHAG, Százhalombatta:

Bikali Á. G.:

	tonna
ponty utónevelő táp	30
ponty utónevelő táp	20
ponty előnevelő táp	1
ponty indító táp	1
ponty előnevelő táp	3
ponty utónevelő táp	2
ponty előnevelő táp	12,4
ponty utónevelő táp	22
harcsatáp	2
ponty előnevelő táp	3
ponty utónevelő táp	2

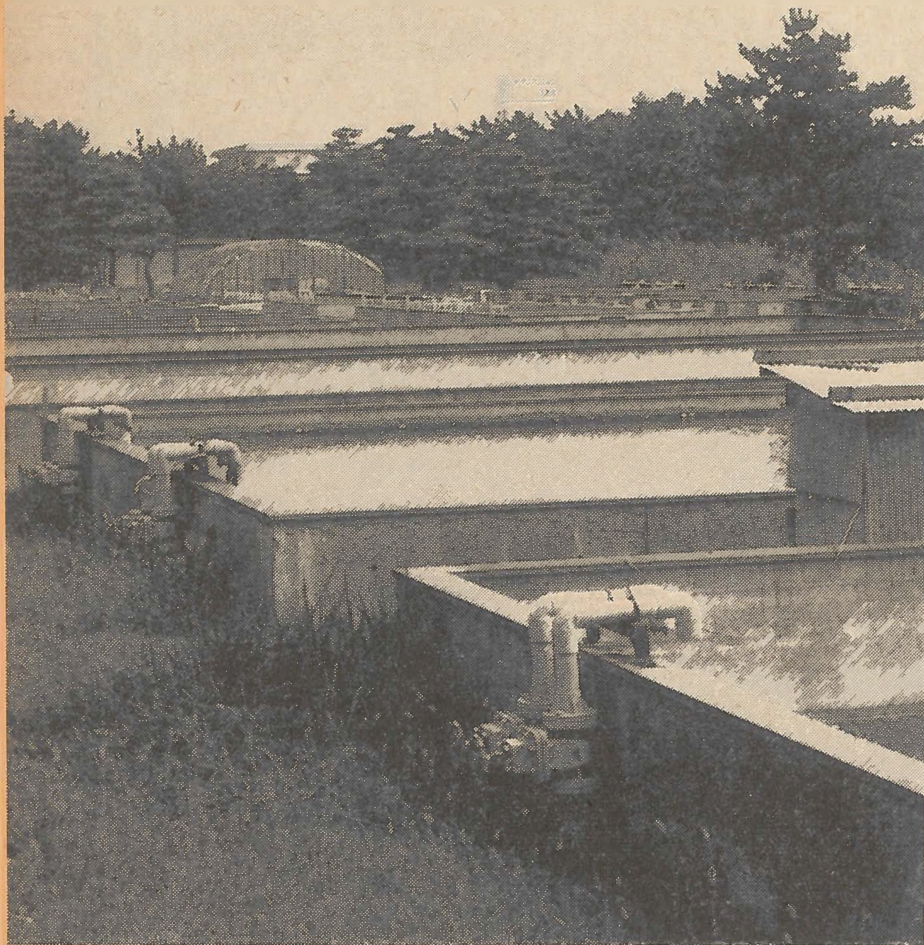
A III. HALÁSZATI TUDOMÁNYOS NAPOT május 24-én rendezte meg Szarvason a HAKI, a MAE Halászati Szakosztálya és a Hidrológiai Társaság Limnológiai Szakosztálya. A közel száz résztvevő hús előadást hallgatott meg. A HAKI illetve a kutatási programban együtt működő intézmények munkatársai genetikai kérdésekről, a takarmányozásról, a hazai haltápgyártásról, halegészségügyi témákról és a haltenyésztés technológiai feltételeinek legújabb kutatási eredményeiről számoltak be.

CSENGERI ISTVÁN tud. segéd-munkatárs részt vett az EIFAC június 20—23 között Hamburgban megrendezett szimpóziumán,

A HAKI HALKELTETŐJÉBEN sikeresen vezették be a pontyik-
ra ragadosságának takarmány-
tejpör 2%-os oldatával történő
megszüntetését. Az így kezelt i-
kra megtermékenyülése megegye-
zik a tanninózottal, a kezelés
azonban egyszerűbb.



Bulgáriai tógazdaság a Duna árterén (Tóth A. felvételei)



Angolna-előnevelő medencék

HALÁSZAT ÉS HALTENYÉSZTÉS JAPÁNBAN

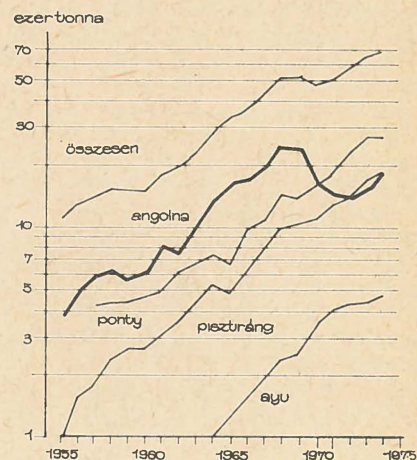
II. RÉSZ

Az édesvízi halászat és haltenyésztés

Az édesvízi halászat eredményének alakulását 1968 és 1973 között az 1. táblázat mutatja.

A táblázatból leolvasható, hogy 1970 kivételével a termelés, illetve a halászati eredmény 100–114 ezer tonna között alakult. Egyértelmű a lazac és a pisztráng, valamint a pontyfélék fogási eredményeinek növekedése.

Az édesvízi haltenyésztés eredményeinek alakulását 1955 és 1975 között az 1. ábra szemlélteti.

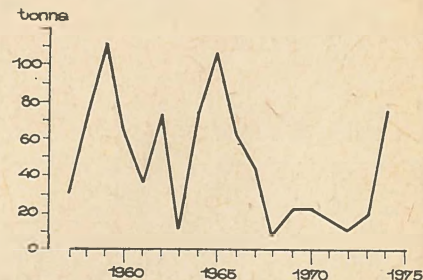


Japán édesvízi haltenyésztésének alakulása 1955–1975 között

Az ábrából leolvasható, hogy 20 év alatt a 11 ezer tonnás termelés 70 ezer tonnára emelkedett, a mennyiségi növekedés tehát több mint hatszoros. Értékben a növekedés azonban húszszoros, 30 millió yenről 600 millió yenre nőtt a vizsgált időszakban. A halárak alakulása (1 USA \$ mintegy 300 yen-nel egyenlő).

Angolna	1 800 — 2 500 yen/kg
Ayu	1 000 — 3 000 yen/kg
Ponty	400 — 600 yen/kg
Pisztráng	400 — 550 yen/kg

Feltűnő az angolnatermelés nagyfokú ingadozása. Az angolnatermelést ugyanis nagymértékben befolyásolják az üvegangolna fogási eredményei. Japán üvegangolna-fogásának alakulását 1955 és 1975 között a 2. ábra mutatja.



Japán üvegangolna-fogási eredményei 1955–1975 között

1968 és 1973 között az édesvízi haltermelés növekedése 23% volt, 51 936 tonnáról 64 0027 tonnára emelkedett. A termelés értéke

Az édesvízi halászat fogáseredményeinek alakulása 1968—73 között

1. táblázat

Megnevezés	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Lazac, pisztráng	2 602	3 214	3 171	3 985	3 554	4 893
Ayu	9 217	10 329	9 879	10 523	9 716	11 356
Ponty	13 671	13 555	14 486	15 023	14 898	15 453
Angolna	3 124	3 194	2 726	2 624	2 418	2 107
Kagyló	42 681	48 992	56 144	33 981	44 278	42 934
Egyéb halfajok	31 917	32 873	32 958	34 580	34 493	37 470
Összesen :	103 212	112 157	119 364	100 716	109 357	114 212

Az édesvízi haltenyésztés termelésének alakulása 1968—1973 között

2. táblázat

Megnevezés	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Pisztráng	9 454	10 254	10 632	12 749	13 515	16 422
Ponty	16 075	15 747	17 256	19 049	24 220	27 775
Angolna	23 640	23 276	16 730	14 233	13 355	14 862
Egyéb halfajok	2 767	2 767	3 837	4 367	4 741	4 968
Összesen :	51 936	52 044	48 455	50 398	55 831	64 027

(ugyanezen időszak alatt) 221 millió yenről 521 millió yenre nőtt. Az édesvízi haltermelés alakulását halfajonként 1968 és 1973 között a táblázat mutatja.

3. táblázat

Az angolnatermelő üzemek területi elhelyezkedése

Tartomány	Tonna	%
Shizuoka	7 220	42,3
Aichi	3 905	22,8
Mie	1 106	6,5
Kagoshima	1 105	6,5
Tokushima	863	5,1
Egyéb tartományok	2 878	16,8
Összesen :	17 077	100,0

A táblázatból világosan kiolvasható, hogy mennyiségileg legkifejezettebben a pontytermelés emelkedik. Az étkezési ponty előállítás 1963-tól 1973-ig 6 600 tonnáról 26 400 tonnára emelkedett. A növekedés 10 év alatt négyszeres volt. Mivel a pontytermelő terület növelésére nincs lehetőség, ezért az egységnyi területre eső termelés (az intenzitás) növekszik. Mind nagyobb mértékben terjed a ketreces haltermelés.

Ugyancsak ugrásszerűen fejlődik a pisztrángtermelés

A pisztráng szaporítási és termelési feladatainak kutatásával a Nikkói Édesvízi Haltermelési Laboratórium foglalkozik. Kutatási programjuk a következőkre irányul:

- A pisztráng természetes környezetének kutatása, vízminőség, a pisztráng táplálékszervezeteinek ökológiája.
- A pisztráng morfológiájának és ökológiájának kutatása, alaki jellemzői, táplálkozási szokásai, ivása, vízszintes és függőleges vándorlása.
- Populáció dinamikai kutatások, a tavakban és folyókban élő pisztrángok mennyisége és annak fluktuációja.
- A pisztrángszaporítás technikájának kutatása, telepítendő halak optimális mennyisége, a mesterséges és természetes szaporítás öss-

szehasonlítása, az ikrák konzerválása.

- baktériumos megbetegedések ellen antibiotikum-tartalmú tápok etetése,
- parazitás fertőzések ellen vegyszeres fürdetések alkalmazása.

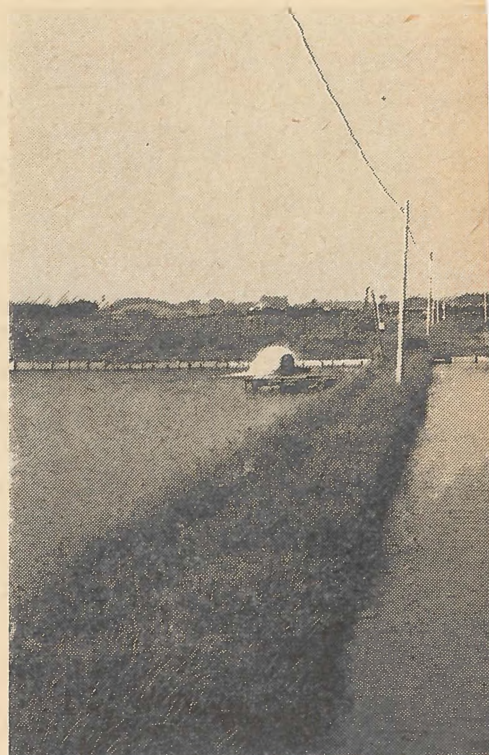
Mesterséges Környezetben (halastavakban)

- Különböző pisztrángok adaptációs képességének összehasonlítása. Testük alakjának, szokásainak, de különösen növekedésük alapvető tényezőinek, kedvelt táplálékainak és szaporodási képességeiknek kutatása.
- Különböző pisztrángok tenyésztési technikájának kutatása, a legkisebb szaporítási körülmények megismerése (pl. a tavak mélysége, a víz hőmérséklete, a vízminőség), továbbá a telepítési sűrűség és a takarmányozási technika kutatása.
- A legjobb minőségű pisztrángok tenyésztése, a kitűnő pisztrángfajták termelési lehetőségeinek kutatása (olyan pisztrángoké, amelyek szaporodás periódusukat, növekedésüket, megmaradásukat és húsminőségüket illetően a legkiemelkedőbbek).
- A kialakított, beltenyésztett vonalakkal keresztezési kísérleteket végeznek, azzal a céllal, hogy nagyobb növekedési eréllyel és takarmányhasznosító képességgel rendelkező étkezési halat tudjanak előállítani.

Az állategészségügyi helyzet

Az édesvízi haltenyésztés nem mentes állategészségügyi problémáktól. Japánban nincs külön állategészségügyi szervezet, ezt a feladatot a kutatóintézetek szakemberei látják el. Hatósági jogkörrel azonban nem rendelkeznek, csak ellenőrzik az állategészségügyi helyzetet és javaslatot tesznek az esetleges beteg állomány gyógykezelésére, illetve a várható baktériumos vírusos vagy parazitás fertőzöttségek megelőzésére.

Az állategészségügyi problémák megoldásában legnagyobb szerepet

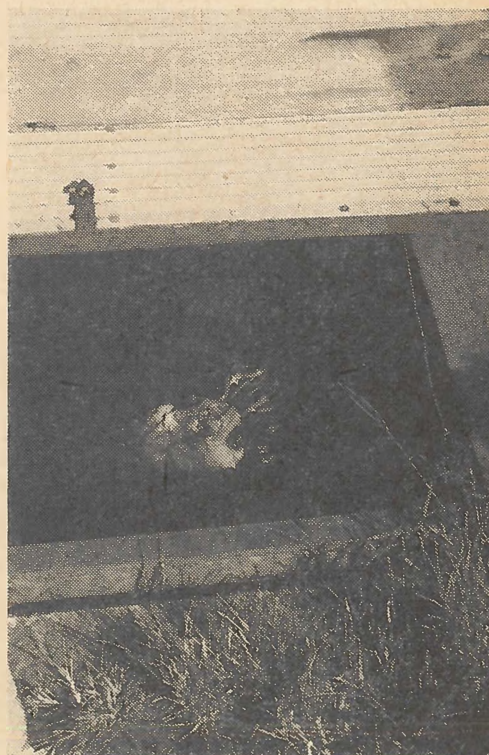


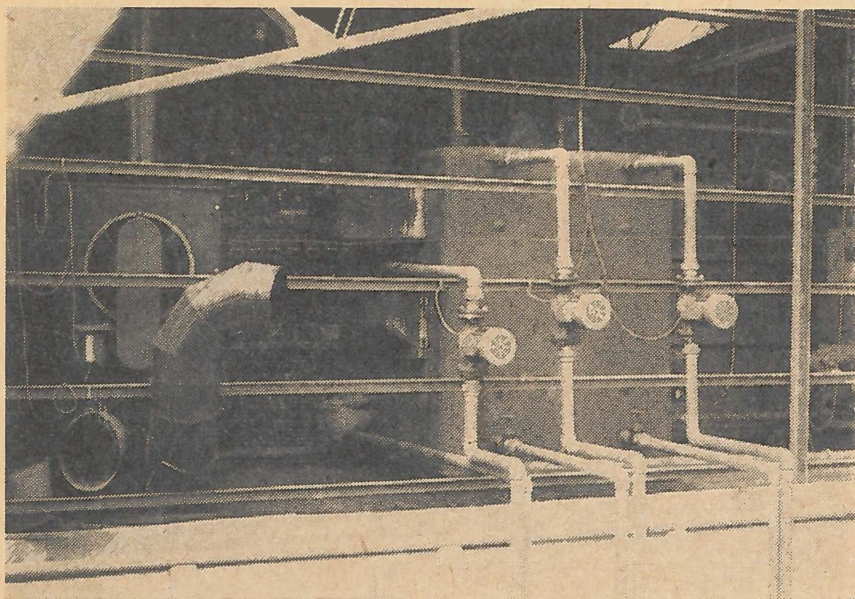
Angolna-előnevelő tavak levegőztető berendezései

a megelőzésnek tulajdonítanak az alábbiak szerint

- higiéniai előírások betartása,
- az adott halfajnak megfelelő vitamín- ásványi anyag- és aminosav tartalmú tápok alkalmazása a hiánybetegségek fellépésének megakadályozására,

Angolna az etetőtóban





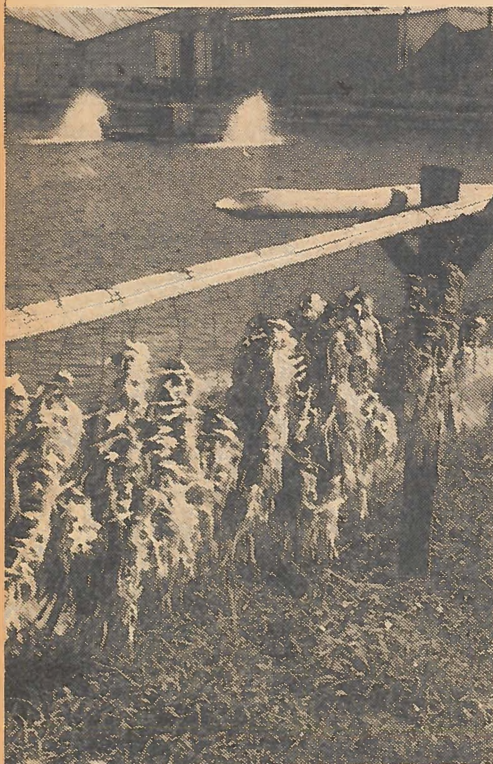
Angolnatermelés Japánban

Japán 1974. évi édesvízi haltermelésének 24,4%-a, azaz 17 077 t angolna volt. Ezt az angolnamennyiséget 2 945 angolna-termelő üzem 2 826 ha összterületen állította elő (az átlagos üzem nagyság tehát 0,96 ha, de az átlagtermés 6 t/ha!)

Angolna-termelő üzemek területi elhelyezését l. a 3. táblázaton.

Az évenkénti angolnatermelést nagymértékben befolyásolja az üveg-angolna-fogás sikere, illetve az importált üveg-angolna mennyisége. A

Angolnák által „letisztított” tengeri halak (Dr. Müller F. felvételei)



fogási eredmények csökkenése miatt a japán angolnatermelés egyre nagyobb mértékben kényszerül importált üveg-angolnára támaszkodni. Európai és japán angolnát egyaránt importálnak.

1973-ban európai angolnából 226 tonna volt a behozatal az alábbi országokból:

Franciaország	215 t
Nagybritannia	9 t
Olaszország	2 t

Japán angolnából 42 t volt az import az alábbi országokból:

Korea	40 t
Kína	2 t

Az importált európai üveg-angolna olcsóbb, mint a japán üveg-angolna, ennek oka alapvetően az, hogy a termelők nem kedvelik, mert a hagyományos japán technológiával nem nevelhető. A legjellegzetesebb különbséget arra lehet visszavezetni, hogy az európai angolna igényesebb, rosszabbul fejlődik, testhosszra rövidebb, mint a japán angolna, nem bírja a magasabb hőmérsékletet és alacsonyabb oxigéntartalmú vizet (ezért csak átfolyó vízben tudják nevelni), továbbá érzékenyebb a parazitás megbetegedésre is.

Az angolna fejlődésében három nagyságot különböztetnek meg:

Üveg-angolna. Az üveg-angolna 0,2 gramm átlagsúlyú, decembertől márciusig fogják. Az üveg-angolna telepítésére 100–500 m² nagyságú, 50–70 cm átlagmélységű tavakat használnak. A kihelyezési sűrűség 100–200 g/m², mely 500–1000 db-nak felel meg.

Fiatall angolna. Előállítására 1 grammos angolnát helyeznek ki. Ki-

A téli angolnanevelő hőközpontja

helyezési sűrűség 200–250 db/m². Fiatall angolna nevelésére 100–3000 m² nagyságú tavakat használnak, 50–70 cm átlagos vízmélységgel. A fiatall angolna átlagsúlya 15–40 g, mely nagyságot az üveg-angolna kihelyezéstől számított 3–8 hónap alatt éri el.

Piaci angolna. Előállítására a 15–40 grammos fiatall angolnából 2–10 db/m²-t helyeznek ki. A piaci méret előállítására 3 ezer–10 ezer m² nagyságú és 70 cm átlagos vízmélységű tavakat használnak. A piaci angolna mérete 150–200 g, mely nagyságot — az angolna kihelyezésétől számítva — 12–18 hónap alatt éri el.

Valamennyi méret esetében folyamatos szelektáló halászattal halászni le a megfelelő méretet elért egyedeket, ezt a jelentős mértékű szétnöves is megköveteli (az európai angolna szétnövese még fokozottabb, mint a japán angolnáké).

Az angolna fehérjeigénye 25 °C-os vízben 44,5%. Az üveg-angolnát egy hetes korig apróra feldarabolt tubifex-szel etetik, majd fokozatosan térnek át a tápetetésre. (Az átmeneti időszakban tubifex + táp keveréket etetnek). A megfigyelések szerint egy hétnél tovább tartó tubifex etetés esetén az angolnánál hiánybetegség lép fel!

Az angolna takarmányozására korábban fagyasztott tengeri halat, majd 1956-tól kezdve egyre fokozódó arányban gyári tápot használnak. A gyári táp 70% fehér hallisztet tartalmazó takarmány. Különböző korosztályú angolnák számára más-más összetételű és fehérjetartalmú tápokot gyártanak. A finomra őrölt angolnatápot vízzel és olajkiegészítéssel összegyúrva etetik, 1 kg súlygyarapodásra 1,2–2,2 kg tápot számlolnak.

Az angolnatermelés problémáinak kutatásával több kísérleti intézet és egyetem foglalkozik. A kutatás főbb irányai:

- az angolna környezeti igényeinek vizsgálata,
- az angolna táplálkozás-biológiájának vizsgálata,
- az angolna egészségügyi problémáinak vizsgálata,
- az angolna mesterséges takarmányozásának vizsgálata,
- a mesterséges angolna-szaporítás feltételeinek kidolgozása,
- az angolnatenyésztés ökológiájának vizsgálata.

Dr. Müller F., Csávás I.,
Dr. Balázs L., Dr. Sztó A.,
Mosonyi G.
HAKI Szarvas

A Dunai Halászati Egyezmény Vegyesbizottsága Bulgáriában a dunaparti Ruszében tartotta XX. ülészakát 1978. április 14–15. között.

A Vegyesbizottság munkája során értékelte a Duna 1977. évi hidrológiai és meteorológiai viszonyait. Szovjet mérések szerint a folyó vízhozama 139,7 km³ volt, ez rendkívül alacsonynak számít, hiszen az utóbbi 10 év átlagos vízhozama 198,7 km³.

A dunai halak ívásához megfelelőek voltak a hőmérsékleti viszonyok, de az alacsony májusi és júniusi vízállás 1977-ben kedvezőtlenül hatott az ikrából kikelő halak megmaradására.

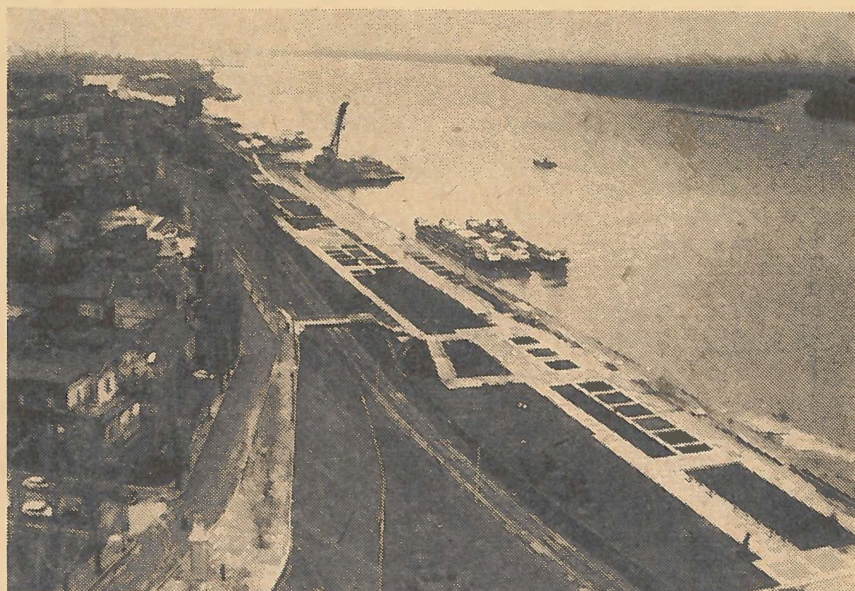
A tagországok halfogása az Egyezményben érintett vízterületeken az 1975–1977 években az alábbiak szerint alakult:

A tagországok képviselői beszámolóikban hangsúlyozták, hogy az összefogásnak ma már közel felét az ezüstkárász alkotja. E halfaj terjedése gyors ütemű, az élőtér egyre nagyobb részét foglalja el és az őshonos halfajok visszaszorulnak. Az ezüstkárászfogás legnagyobb részét 3–4 éves példányok alkotják.

A Duna Pannon-medencében levő szakaszán a ponty, és néhány értékes halfaj részaránya növekedett az összefogásban. A Vegyesbizottság értékelése szerint ez az érintett országok halasításának eredménye.

A Vegyesbizottság részletesen foglalkozott a dunai hering és a tokfélék halászatának helyzetével, értékelte az állományok alakulását.

A növényevő halakkal kapcsolatban megállapította, hogy fogási



Rusze — a Vegyesbizottság ülésének színhelye

A Dunai Halászati Egyezmény Vegyesbizottságának XX. ülése

a tokivadék rendszeres kihelyezését a Dunába.

A beruházás teljes költségét Románia viseli, de a tervezésnél és kivitelezésnél felhasználják a tokszaporításban elért szovjet eredményeket. Ezért a román szakértők megismerkedtek a volgográdi és krasznodari telepek munkájával. A kidol-

koztatta a Vegyesbizottságot, hogy a Vaskapu II. vízierőmű építésénél csak haltenyésztő telep létesítését tervezik (hallépcsőt, halliftet stb. nem) és felvetette, hogy a víztározót vízcege ivadékkal is népesíteni kívánják.

A Vegyesbizottság döntése alapján a XXI. ülészakát hazánkban tartják, 1979. április 18–28 között. Egyben a bizottság hazai ülészakának elnökéül Dr. Tóth Sándor főosztályvezetőt választották meg.

A magyarországi rendezés természetesen megkívánja a fokozottabb bekapcsolódást.

Tóth Árpád

Az ülés lehetőséget nyújtott arra, hogy az érdekeltek kötetlen megbeszéléscsen is tájékoztassák egymást a dunai halászat szakmai kérdéseiről

Ország	1975		1976		1977	
	t	%	t	%	t	%
Csehszlovákia	173	0,5	325	1,0	207	0,6
Magyarország	1 018	2,9	1 068	3,2	972	2,7
Jugoszlávia	1 112	3,2	1 031	3,1	1 025	2,8
Bulgária	578	1,7	455	1,4	386	1,1
Románia	30 351	87,7	28 879	87,3	31 841	88,6
Szovjetunió	1 388	4,0	1 322	4,0	1 541	4,2
Összesen :	34 620	100,0	33 080	100,0	35 972	100,0

mennyiségük az előző évihez képest növekedett. A vizsgálatok szerint a Duna vizeiben a növényevő halak ivarszervei normálisan fejlődnek, természetes szaporodásuk lehetséges. A Tisza árterületén a növényevő halak ivadékaik tömegesen fordultak elő, e kérdésben részletes tanulmányt terjesztett a Vegyesbizottság elé a jugoszláv delegáció.

Román-szovjet együttműködésben elkészült az oly régóta húzódó tokszaporító telep tervdokumentációja. Az ütemezés szerint az építkezések 1979. januárjában indulnak és 1980-ban fejeződnek be. 1981-től tervezik

gozott technológia szerint a Duna-delta Szt. György ágából fogják majd ki az ívársra vonuló anyahalakat.

A telep kapacitása évi 3,5 millió előnevelt tokhal lesz, de már a tervezéskor figyelembe veszik a bővítés lehetőségeit úgy, hogy maximum évi 7 millió db előnevelt ivadék előállítható legyen.

A tokszaporító telep feladata, hogy az épülő Turnu-Magurele-Nikopoli vízierőműnek a vándorló tokfélék ívásában keletkező negatív hatásait ellensúlyozza, ezen túlmenően a jelenlegi állományt növelje.

A jugoszláv delegáció szóban tájé-



A jó tógazda is holtig tanul!

Idős tapasztalt, magamkorabeli, de jóval fiatalabb kollégákkal el-eldiskurálva összeáll 1977 halászatának öröme, de számos gondja is. Az eredményeket avatottabbak és erre illetékesek összeállítják, értékelik s bizonyos, hogy a szakmának nem egy fóruma meg is vitatja.

Magam arról kívánok szólni, amiről mintha „elfelejtkeztünk” volna egy kicsit. Amit leírok, nem valami új dolgok, a szakma szerves részét alkotják, de beszélni róla — csupán emlékeztetőként — talán mégsem árt.

A lehalászt megelőző időben fokozott gondnal kell a takarmányozást végezni. Gondolnunk kell arra, hogy még a piacra kerülő ponty, de más halak is mi mindenben esnek át, amely kondíciójukat rontja, amíg a konyhába nem kerülnek. Mennyire áll ez a tenyészhalra s az anyaként kezelt egyedekre. A szakirodalom, de külföldi és hazai szakembereink krémje is egybehangzóan vallja, hogy olyan kondícióhibára vezethető vissza takarmányozási mulasztásunk, amelynek elsődleges oka a fehérjeellátottságnak nem megfelelő biztosítása.

A ponty állatév. Természetes táplálékának alapja állati eredetű. Persze, hogy igényli a fehérjét, amelyeket kiválóan emészt, nagy hatással értékesít. Ezt a lehalászt előtti időben nem feledheti egy tógazda sem. A fehérjék szerepéről, minthogy az ember feje nem káptalan, vegyük elő pl. Dr. Mitterstiller József kitűnő cikkét a Halászat 1972. évnék július-augusztusi számából. Eligazít az a tavaszi termi-
valók befejezéséig. Talán itt mondanám el, hogy az antibiotikumok bekeverése a lehalászt előtti időszakban még a piaci hal vonatkozásában sem káros. Schäperclaus már az ötvenes évek elején bizonyította, hogy a hal izomzatában nem halmozódik fel semmiféle antibiotikum. Pikkelyben és csontban is csak a tetraciklin típusú. Mivel ezeket nem eszi az ember, de közben főzi, süti a halhúst, antibiotikum-maradványok nem kerülhetnek az emberi szervezetbe. Éppen az említett nagyhírű kutatótól származik a találó kifejezés, hogy „startkondíció”. Ennek eléréséhez néhány tanácsot, illetve követett gyakorlatot még elmondok a későbbiekben.

A lehalászt eszközei, módszerei, gépesíthetősége szinte gazdaságonként más és más. Ez üzemszervezési és pénz kérdése. De az már nem, hogy megfelelkezzünk néhány olyan dologról, amely pedig időt, pénzt, halpusztulás elkerülését eredményezhette volna jó néhány gazdaságban. Megállapításomat a növényevő halakra vonatkoztatom. Több, mint tíz éve a gyakorlat igazolta, hogy mindhárom növényevő halunk rendkívül érzékeny a rá- és elfolyó vízre. Ezt kell kihasználnia a helyi adottsá-

goknak megfelelően a tógazdáknak és halászoknak. Állítom, hogy a növényevők akár a belső lehalásztó helyeken: a lecsapoló zsilipnél, halágyban csaknem teljes számban először halászhatók le. Ahol külső halágy van, oda ezek a halak húznak ki a pontyok előtt. Minthogy nagyobb egyedsúlyukkal „ugrálós” halak s ez csak a vízfók csökkenésével mérséklődik, ajánlatos 13 fok körül halászni. Érdekes módon az egy, de még kétnyarasok is nyugodtabb természetűek.

A növényevő halaknál maradnék még, hiszen a halhúshozam fokozása érdekében rendkívül számottevő mennyiségben termeltük ezeket. Sajnos a gazdasági háttérrel nélkülözött mennyiségben. S mi több, a legtöbb fehér busából van, amely lehalásztánál a legsérülékenyebb, szállítása szinte „művészet”, és amely sajnos csak korlátozottan kell a konzerviparnak. A jelenleg működő „mini” feldolgozó kapacitása kevés. Forgalmi értékük alacsony, figyelemmel az ivadék viszonylag magas árára s a vele való előbb felsorolt gondok pénzben is realizálható költségeire.

A lehalásztához, még ha ügyesen kihasználjuk a rá- és elfolyó vízre történő reagálásukat, speciális felszerelések kellenek. Talán egyetlen előnyük a pontyval szemben, hogy a húzóhálóban s a tartóhálóban nem akadnak fenn a léhészben. Ismert a szakmában az anyaszák, saroglya, műanyaggal borított válogató-asztal, bélelt kosarak stb. De emellett szükséges a vízből-vízbe való gyorskezü válogatás, átlagoló mérés után annak elhagyása a további „törés” elkerülése érdekében.

Ha belső vagy távolsági szállításra van szükség, nem mulaszthatjuk el a tartóhálón való tartást annak érdekében, hogy a pontytól sűrűbb kopoltyúlemezeik iszaptól mentesüljenek. Persze ennek a tartóhálónak nagyon mély öblünek kell lennie s átfolyást kell biztosítani rá. Dobogást, azt kerülni kell közelében, nehogy „táncba kezdjenek”.

Az első távolsági szállítást éppen e cikk írója végezte el. Szállítottam már előtte altatásos módszerrel Sárffy Edével előnevelt csukát Tolnabaja között 3 órára időzítve. A növényevő halakkal nem mertem ezt megpróbálni. A csukánál is végigéltem a „Félelem bére” izgalmas film minden szituációját, nem kertem megegyeszer belőle. No meg, nagyobb volt a tét, hiszen 60 mázsa két és háromnyaras halról volt szó, másfélszázezer Ft nagyságrendű tételről, áprilisban, 18 fokos melegben. Paks—Soltvadkert volt a távolság. Akkor még Bencze elvtárs szervezte a Biri-tavon az átvételt, amely kifogástalan volt. Magam pedig Soltont készítettem egy 50%-os vízcserét. A három gépkocsi hat káddal,

10—10 mázsa növényevővel, a vízben 5—5 tábla jéggel indult. A további jegelést és vízcserét hőmérvél 10—12 fokos vizet tartva eszközöltük. Oxigénadagolást szakaszosan, illetve időközönként és minimálisan engedtem végeztetni. Akasztó községnél egyszer csak hassal felfelé fekdült minden amurunk. A halnak erről a mimelő viselkedéséről nem tudunk, de percek alatt meggyőződünk, hogy ez nem komoly dolog, csupán sajátos viselkedés. Darabvesztés nélkül kerültek a növényevők négy órán belül a Büdöstóba. Talán annyit, hogy kádjaink kétköbméteresek voltak. Ma már MS—222-vel kialakult módszer van a növényevők szállítására.

Megint azt mondom, ennek a témának is van jó irodalma a Halászatban, hiszen Antalfi barátom 1967-ben a szeptember-októberi számban cikket írt a témában, de Tölg Istvánnal írt könyvből sem hagyta ki, amit a növényevő halak lehalásztásáról és szállításáról most már a legfiatalabbaknak is illik bizonyítani.

Vastörvény, hogy a tároló medencéket, de különösen azokat a teletket vagy kisebb telető-tavakat, amelyekben jövő évi „vetőmagunkat” kell megvédenünk, elő kell készíteni. Műtárgyait, tápláló csatornáját, de a telető talaját, növényzetét illetően is.

Állítsuk szárazra s erős meszezésel kössük meg az eliszapolódott fenéktalajt, biztosítsuk az 1,5—2 méter mélységet. A teletők növényzetét irtuk ki. Nem felejthetjük el, hogy amíg a 40—50 cm-es jégen is jó 80%-os a fenyáteresztés, addig 2—3 cm-es hóréteg már 20%-ra csökkenti. Seperjük a havat, vágjunk léket s adjunk vízáteresztést. Persze annyit és úgy, hogy halainkat ne zavarja ez. Ma már az oxigén illetve levegőinjektálás nagyon sokat segít különösen a nagyobb teletető-tavaknál.

Végül fel szeretném hívni a figyelmet arra, hogy nemcsak a szakirodalom állítja egybehangzóan, de az élet gyakorlata is, hogy tenyészpontyjaink, az amúr és pettyes busa téli takarmányozását is megoldhatjuk. A Halászat (XIII) (60) évfolyamának 5. számában Dr. Csígy Ferenc írt cikket a tenyészpontyok gazdaságos téli takarmányozásáról. A Dalmandi Állami Gazdaságban folytatott kísérletek eredményeit publikálja. Gyakorló elnökségem idején csaknem egyidőben a dalmandiakkal próbáltuk meg a karapancsai hat telető folyamatos téli takarmányozását. Mi is kukoricadarával etettünk. A dalmandinak mintegy a fele mennyiségben. Az elfogyasztott takarmány értéke alatta maradt a hal apadójának. Évről-évre elértük, hogy a teletőbe helyezett súlyt teletőbontáskor megtaláltuk. Halaink jó kondícióval rendelkeztek s nem voltak tavaszi problémák. Pedig annak előtte volt esztendő, amikor a 120 napos teletetés csaknem 20%-os súlycsökkenést is hozott.

Felvidéki István

Figyelemre méltó fejlődés!

25 éves a VEB Belvízi Halászat
wermsdorfi gazdasága

1953. január 1-én alapították a wermsdorfi halgazdaságot. Az eltelt 25 év mérlege, melyet a kollektíva a jubileum alkalmából készített, minden tekintetben nagyon nagy sikert mutat.

Az 1953. évi 257 t tenyész- és áruhaltermelésből kiindulva három év óta a termelés meghaladja a 2000 t-t és így a lipcei körzetet ponty és pisztráng vonatkozásában saját termelésből tudják ellátni.

A halászat szakosodása és koncentrációja során a haltermelés olyan magas színvonalat ért el, amely 1700 kilogramm átlagos hektáronkénti hozamban tükröződik.

A gazdaság területe fokozatosan változott, illetőleg alakult ki. Csak 1961-re sikerült elérni az 1000 ha tőfelületet, mintegy 240 tóval. A munka súlypontja saját ivató- és ivadéknvelő rendszer kiépítése volt. Erőfeszítések ellenére sok éven át a lausitzi körzetből kellett tenyészhalat vásárolniuk. Ebben az időben, 1954-től kezdve a kacsanevelés igen fontos gazdasági ágga fejlődött. A kacsanevelés 23 éve alatt a baromfitenyésztők és a halászok több mint 5 millió db piaci kacsát állítottak elő és ezzel igen értékes baromfi-hús-ellátást biztosítottak.

Döntő változás következett be az üzem életében az elmúlt tíz évben. Ennek eredményeként tovább belterjesítették a termelést iparszerű módszerek bevezetése révén. Ennek a folyamatnak első lépcsője volt az 1966/67 telén Rostzban felépült melegvízes kísérleti tőrendszer.

A következő években az erőművek hűtővizének kihasználására több melegvízes üzem létesült. 1972-ben a Thierbachban halnevelő megépülésével végződött ennek az új iparszerű termelési módszernek teljes kiépítése. Az így nyert melegvízes lehetőségekkel és az új termelési módszerek állandó továbbfejlesztésével vált lehetővé a haltenyésztésben a szakosodás és koncentráció további fokozása.

A ponty- és növényevő anyákat és anyajelölteket a beuchai tógazdaságban tartották. A régi melegvízes üzemből évről évre egy szakosodott szaporítóüzem épült ki. Ennek a rekonstrukciónak és sok tudományos eredménynek a gyakorlatba való átültetése révén vált lehetővé, hogy 1977-ben az üzem több mint száz millió ponty- és növényevő ivadékot keltettek és ezekkel a halakkal sok más gazdaságot is elláthattak.

A fockendorfi nevelőüzemben, mely szintén folyamatos kiépítés alatt állt, sikerült tízmillió darab ponty- és növényevőhal-ivadékot előnevelni és 400 ezer db pontyot betonmedencékben egygyarassá iparszerűen felnevelni. Bitterfeld és Thierbach melegvízes üze- meit azt a feladatot kapták, hogy a téli hónapokban évente 800 ezer db kétgyaras pontyot állítsanak elő a tógazdaságok számára. A melegvízes tenyészhalnevelés megteremtette az alapot a tógazdaságok további szakosodásához. E folyamatban nagyobb gazdasági egységeket lehetett kialakítani. A magas piaci haltermelésen felül a tógazdaságok kétgyaras tenyészhaltermelését is meg lehetett javítani a melegvízes gazdaságokból származó jobb egygyaras ponty kihelyezésekkel. Így ma az összesen négymillió egygyaras ponty 65%-a szakosított tavakból, Wermsdorfból és Torgauból származik.

A tógazdaság hektáronkénti hozama évről évre emelkedik. 1953-ban 368 kg/ha volt az átlaghozam, 1971-ben sikerült először az 1000 kg-os határt meghaladni, 1976-ban és 1977-ben a három korcsoport átlagában 1700 kg/ha hozamot sikerült elérni.

A magas hozamok elérése kizárólagos gabona-takarmányozással különleges figyelmet igényel. Bőséges szerves anyag felhasználásával a természetes tápláléknak a víz felső részében történő szabályozásával, normális gazdálkodás mellett kizárólagos gabona-takarmányozással sikerült több mint 2000 kg/ha hozamot elérni igen sok tóban. Példaként álljon itt a lipcei Elster-víztározón folytatott halgazdálkodás. Ezen a vizen több éven át 3000 kg/ha hozamokat értek el. A víztermel- jessé 1975-ben 3400 kg/ha volt.

A haltermelés termelékenységének növelésére további tapasztalatokkal rendelkeznek, ilyenek a pelle-takarmányok felhasználása valamennyi korosztálynál, valamint a polikultúra növényevő halfajokkal. Ezeknek a tapasztalatoknak a gyakorlatba való átültetése nem volt mindig könnyű és részben még ma sem teljesen problémamentes. A pellet-takarmányozás sok pozitív példája bizonyítja azonban ezen út helyességét. Olyan lehalászási eredmények, ahol az első tenyészévben a Pfosten-tóban 4600 kg/ha-t, az ossai Hege-tóban 3366 kg/ha-t eredményezett, vagy a harmadik tenyész- évben a wermsdorfi templomtóban 3355 kg/ha leha- lászott halat adott — további útmutatást adnak a tó- gazdasági haltermelés intenzívvé tételéhez.

Az állandóan növekvő termelés hozta a tenyész- és piaci halak növekvő *átteleltetési* problémáit. Ezek konkrét beavatkozást igényeltek a területen. A Werms- dorf melletti Göttwitzben 1967-ben 180 t kapacitású tartóberendezés készült el, Machernban 100 t kapacitá- sű és 1976-ban Torgauban rekonstrukció alá vonták a 600 t kapacitású tárolót, így a teljes piaci haltermés elhelyezhető. 1978-ban fejeződik be Esenhainban egy 350 t kapacitású tároló építése, mely jó lehetőségeket biztosít a további fejlődéshez is.

Valamivel bonyolultabb a tenyészhalak telettetése. Itt hiányzanak a megfelelő tavak. Rekonstrukcióval és új, speciális tavak építésével, jó vizellátással 4,0—5,0 millió ponty és növényevő tenyészhal telettetéséhez alkalmas helyet kell biztosítani.

A növényevő halak termelése jelentősen növekedett az elmúlt tíz évben. A mesterséges szaporítás jó eredményei (1977-ben 35 millió lárvá, 3,3 millió előnevelt hal) azt mutatják, hogy a mesterséges megtermékenyítéstől az iparszerű előnevelésig valamennyi termelési folyamatot már jól kézben tartják. Más a helyzet a tógazdaságokban, ahol az első és második tenyészév eredményei még nem kielégítőek és nagy gondot okoz- nak az egy- és kétgyaras halak. A hiányzó tenyészhal- mennyiség nem teszi lehetővé az évi 60 t piaci hal szint túlhaladását.

Az iparszerű haltenyésztés teljesen új ága lépett be 1971-ben a pisztráng tenyésztése révén. A pisztráng- tenyésztéshez a lipcei hallei iparvidéken nem kedvez- zőek a feltételek. A barnaszénbányászat során kelet- kező növekvő mennyiségű szennyezett vizek, a kavics- bányák a baggergödörök kihasználása nyújt csak erre lehetőséget. A folyóvizek pisztrángtenyésztésre nem alkalmasak. Ezekből a területi lehetőségekből kiindulva a pisztrángtenyésztésre a következő koncepciót dolgoz- ták ki:

Az előnevelt ivadékokat évente a VEB Belvízi Halászat Saját kapacitású kiépítése után 1,5—2,0 millió halat Saját kapacitású kiépítése után 1,5—2,0 millió halat tudnak előnevelni. A teletelés ezidőszent a witznizi hálóketreces berendezésben történik. A piaci halat több víztározóban hálóketrecekben állítják elő. Ez a terme- lési szerkezet 1977-ben 96,6 t étkezési pisztrángot és 800 ezer ivadékokat eredményezett.

1978-ban közel 140 t étkezési pisztrángra és 1,3 mil- lió ivadéokra számíthatnak.

A termékek elhelyezése döntő mértékben szaküzle- tekben történik. Minden élő halat — évente csaknem ezer tonnát saját szállítójárműveinkkel szállítanak 250 árudába a lipcei körzetbe, illetőleg Lipcse városába augusztus—szeptembertől április—májusig. A fő szezon évente a Lipcei Vásár napjál, valamint a karácsonyi és szilveszteri ünnepek.

(U. Seidlitz a VEB. Binnenfischerei Wermsdorf igaz- gatójának beszámolója alapján. Kivonatos fordítás a Zeitschrift für die Binnenfischerei der DDR 1978. márci- usi számából.)

Tahy Béla

Vízzennyezés okozta halpusztulások 1977-ben

Az év folyamán bejelentett halpusztulási esetek sorából, a vizsgálatok alapján 24 eset minősült külső eredetű vízzennyezés következményének.

A szennyezések közül 6 eset vegyipari, 6 eset élelmiszeripari, további 6 eset pedig egyéb ipari, illetőleg kommunális eredetű volt.

A mezőgazdaságból, döntően állattartásból származó vízzennyezést 6 esetben állapítottunk meg.

A több éve, ismétlődő jelleggel előforduló ipari szennyezések közül ez évben is a közép-dunántúli vegyipari üzemek okozták a legsúlyosabb kárt.

Külföldi eredetű vízzennyezést főként a Sebes Körösön és az Ipolyon fordult elő.

A vízzennyezés okozta halpusztulások időbeni megoszlását tekintve, az esetek többsége a tavaszi és nyári időszakban fordult elő. Területileg pedig zömében a Dunántúl vizeit érintette. Az év folyamán előfordult halpusztulások fontosabb adatai a következők:

1. **Vízterület:** HÁROSI DUNA-ÖBÖL.
Időpont: 1977. január 27.
Halászati jogosult: MOHOSZ
Szennyező: Farostlemezgyár.
Szennyvíz: rothadó szervesanyag-tartalmú szennyvíz.
Okozott kár: több mázsa szűlő és keszeg elhullása.

2. **Vízterület:** CIKOLAI TAVAK.
Időpont: 1977. január 28.
Halászati jogosult: MOHOSZ.
Szennyező: Szabadegyházi Szeszgyár.
Szennyvíz: rothadó szervesanyag-tartalmú szennyvíz.
Okozott kár: több mázsa vegyeshal elhullása.

3. **Vízterület:** KISBÉRI HALASTÓ.
Időpont: 1977. február 20.
Halászati jogosult: Virágzó MgTsz.
Szennyező: ugyanaz.
Szennyvíz: sertéstelepi rothadó szennyvíz.
Okozott kár: több mázsa ponty elhullása.

4. **Vízterület:** NÁDOR CSATORNA-SIÓ.
Időpont: 1977. április 14.
Halászati jogosult: MOHOSZ, Béke Halászati Tsz.
Szennyező: Fűzfő, Pét, Peremarton vegyi üzemel.
Szennyvíz: Vegyipari szennyvizek.
Okozott kár: kb. 20 mázsa vegyeshal elhullása.

5. **Vízterület:** KÖBÁNYAI KÉK-TÓ.
Időpont: 1977. április 26.
Halászati jogosult: MOHOSZ.
Szennyező: ?
Szennyvíz: szemétdépo — bemosódás.
Okozott kár: kb. 20 q vegyeshal elhullása.

6. **Vízterület:** SZENDI-TÓ.
Időpont: 1977. május 6.
Halászati jogosult: Tatai Á. G.
Szennyező: MgTsz.
Szennyvíz: rothadó trágyalé.
Okozott kár: szórványos pontyelhullás.

7. **Vízterület:** BÁTAI FŐCSATORNA.
Időpont: 1977. május 7.
Halászati jogosult: MOHOSZ.
Szennyező: Szekszárdi szennyvíztelep.
Szennyvíz: rothadó szervesanyag-tartalmú szennyvíz.
Okozott kár: kb. 20 q vegyeshal elhullása.

8. **Vízterület:** NÁDOR CSATORNA — SIÓ.
Időpont: június 4.
Halászati jogosult: MOHOSZ; Béke Halászati Tsz.
Szennyező: Fűzfő, Pét, Peremarton vegyi üzemel.
Szennyvíz: vegyipari szennyvizek.
Okozott kár: kb. 30 q vegyeshal elhullása.

9. **Vízterület:** IPOLY.
Időpont: 1977. június 24.
Halászati jogosult: MOHOSZ.
Szennyező: országhatáron kívüli.
Szennyvíz: nagy oxigénfogyasztású szennyvíz.
Okozott kár: kb. 50 q vegyeshal elhullása.

10. **Vízterület:** VÁCKISÚJFALUI TÓ.
Időpont: 1977. július 4.
Halászati jogosult: MgTsz.
Szennyező: mezőgazdasági.
Szennyvíz: rothadó trágyalé.
Okozott kár: néhány q ponty elhullása.

11. **Vízterület:** TIVADARI HOLT-TISZA.
Időpont: 1977. július 7.
Halászati jogosult: Rákóczi Halászati Tsz.
Szennyező: MgTsz.
Szennyvíz: mezőgazdasági bemosódás.
Okozott kár: több q vegyeshal elhullása.

12. **Vízterület:** SEBES KÖRÖS.
Időpont: 1977. július 15.
Halászati jogosult: MOHOSZ.
Szennyező: országhatáron kívüli.
Szennyvíz: nagy oxigénfogyasztású szennyvíz.
Okozott kár: több q vegyeshal elhullása.

13. **Vízterület:** TÓALMÁSI ÜDÜLŐTÓ.
Időpont: 1977. július 15.
Halászati jogosult: MOHOSZ.
Szennyező: MgTsz.
Szennyvíz: mezőgazdasági bemosódás.
Okozott kár: több q vegyeshal elhullása.

14. **Vízterület:** NÁDOR CSATORNA-SIÓ.
Időpont: 1977. július 20.
Halászati jogosult: MOHOSZ; Béke Halászati Tsz.
Szennyező: Fűzfő, Pét, Peremarton vegyi üzemel.
Szennyvíz: vegyipari szennyvizek.
Okozott kár: kb. 30 q vegyeshal elhullása.

15. **Vízterület:** GAJA PATAK.
Időpont: 1977. augusztus 14.
Halászati jogosult: MOHOSZ.
Szennyező: mérgező flotáló-szer.
Okozott kár: több q vegyeshal elhullása.

16. **Vízterület:** TUNYOGMATOLCSI HOLT-SZAMOS.
Időpont: 1977. szeptember 9.
Halászati jogosult: Rákóczi Halászati Tsz.
Szennyező: Porcsalmi Konzervgyár.
Szennyvíz: rothadó szervesanyag-tartalmú szennyvíz.
Okozott kár: kb. 20 q vegyeshal elhullása.

17. **Vízterület:** KAPOS.
Időpont: 1977. szeptember 11.
Halászati jogosult: MOHOSZ.
Szennyező: Cukorgyár.
Szennyvíz: rothadó szervesanyag-tartalmú szennyvíz.
Okozott kár: több q vegyeshal elhullása.

18. **Vízterület:** NÁDOR CSATORNA-SIÓ.
Időpont: 1977. szeptember 16.
Halászati jogosult: MOHOSZ, Béke Halászati Tsz.
Szennyező: Fűzfő, Pét, Peremarton vegyi üzemel.
Szennyvíz: vegyipari szennyvizek.
Okozott kár: kb. 30 q vegyeshal elhullása.

19. **Vízterület:** RABCA.
Időpont: 1977. október 16.
Halászati jogosult: Előre Halászati Tsz.
Szennyező: Kapuvári üzemek.
Szennyvíz: rothadó szervesanyag-tartalmú szennyvíz.
Okozott kár: néhány q vegyeshal pusztulása.

20. **Vízterület:** PERESI KÖRÖS-HOLTÁG.
Időpont: 1977. október 27.
Halászati jogosult: Viharsarok Halászati Tsz.
Szennyező: mezőgazdasági.
Szennyvíz: rothadó szervesanyag-tartalmú szennyvíz.
Okozott kár: több q szűlő és keszeg pusztulása.

21. **Vízterület:** NÁDOR-CSATORNA-SIÓ.
Időpont: 1977. november 2.
Halászati jogosult: MOHOSZ; Béke Halászati Tsz.
Szennyező: Fűzfő, Pét, Peremarton vegyi üzemel.
Szennyvíz: vegyipari szennyvizek.
Okozott kár: kb. 20 q vegyeshal elhullása.

22. **Vízterület:** CIKOLAI TAVAK.
Időpont: 1977. november 2.
Halászati jogosult: MOHOSZ.
Szennyező: Szabadegyházi Szeszgyár.
Szennyvíz: rothadó szervesanyag-tartalmú szennyvíz.
Okozott kár: több q vegyeshal elhullása.

23. **Vízterület:** DUNA (Mohács térsége).
Időpont: 1977. november 8.
Halászati jogosult: Petőfi Halászati Tsz.
Szennyező: Fűzfő, Pét, Peremarton vegyi üzemel.
Szennyvíz: vegyipari szennyvizek.
Okozott kár: kb. 20 q bárkában tárolt hal elhullása.

24. **Vízterület:** DIÓSJENŐI HALASTÓ.
Időpont: 1977. december 16.
Halászati jogosult: MOHOSZ.
Szennyező: Szeszüzem.
Szennyvíz: rothadó szervesanyag-tartalmú szennyvíz.
Okozott kár: kb. 10 q vegyeshal elhullása.

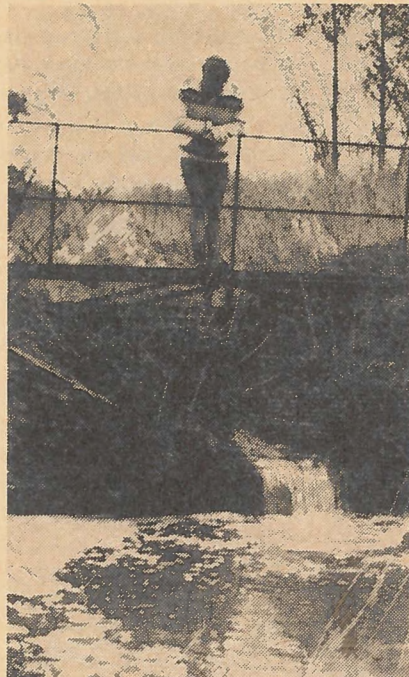
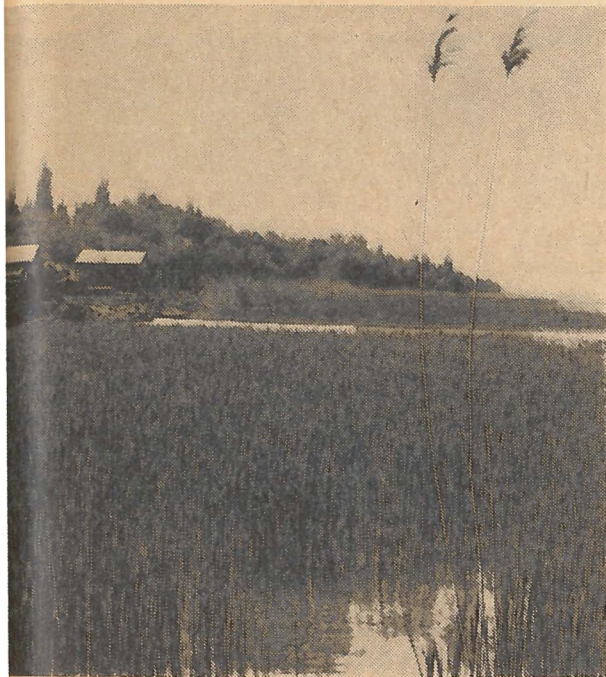
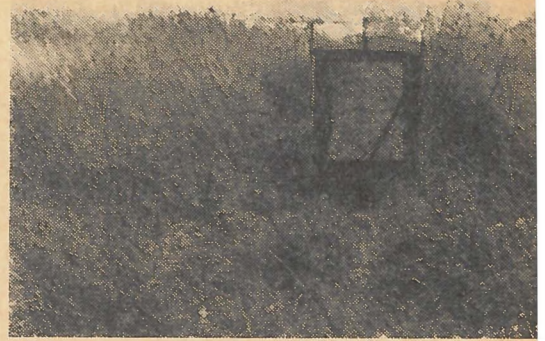
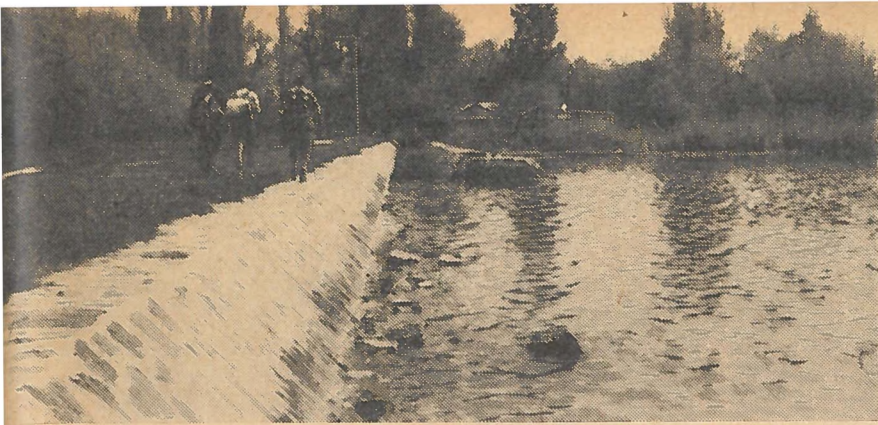
A felsorolt, esetenként igen jelentős mértékű halpusztulások, a környezetvédelmi, vízügyi és halászati törvényeinket egyaránt durván sértő, súlyos vízzennyezéseket tükröznek, melyek társadalmi kihatása sokszorosan nagyobb az itt közölt közvetlen halászati károknál.

Környezetünk védelme mindnyájunk egyetemes érdeke és kötelessége!

Az új halászati törvényünk végrehajtásáról kiadott 44/1977. (XII. 19.) MEM számú rendelet 14. §-a szerint halpusztulást eredményező vízzennyezés esetén a szennyvízből és a befogadóvízből — a szennyvíz betorkoása felett és alatt — az illetékes tanácsi szakigazgatási szerv közreműködésével 3 vizmintát kell venni, és azokat vizsgálat céljára mielőbb meg kell küldeni a MEM Növényvédelmi és Agrokémiai Központi Vízélettani laboratóriumának (1024. Budapest, Keleti Károly u. 24. sz.). Amennyiben növényvédőszer által okozott szennyezés gyanúja merül fel, úgy a vizmintákat a területileg illetékes Megyei Növényvédelmi és Agrokémiai Állomás címére kell eljuttatni.

A vízzennyezés folytán keletkezett halászati kárról a megyei halászati felügyelővel együttműködésben hiteles kárbecslési jegyzőkönyvet kell készíteni. Adott esetben a polgári peres úton történő kártérítésnek elengedhetetlen alapfeltétele a hiteles vizminták elemzési bizonylata és az ugyancsak hiteles kárbecslési jegyzőkönyv.

Dr. Veszprémi Béla



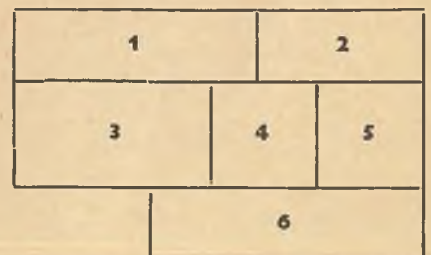
Környezetvédelmi szemlén a Balaton partján



A Balaton környékének védelme országos érdek. 1978. április 29. és május 5. között agrokémiai, vízgazdálkodási és halászati szakemberek csoportja a környezetvédelmi szempontból kritikus partszakaszt gyakorlatilag bejárta, eközben a halászatot, a balatoni halállományt is érintő kérdések kerültek előtérbe:

A déli part lassan összefüggően

kiépül (1. kép), eltűnik a partot szegélyező és a halaknak táplálékot, élőhelyet adó nádas. A nádasokat stégek, csónakkikötők szabdalják (2. kép), emiatt a nádat nem tudják vágni, a szervesanyag fokozottan halmozódik vízben. Egyre csökken az öntisztulást biztosító összefüggő nád. (3. kép). A parti köveken keszegek ívnak, az ívás he-





7 8

vében egy-egy partra veti magát és a szürke varjúk áldozatává válik.

A Balatonba ömlő szennyvizek (4—5. kép), a lakosság alkalmi személtelpei, a strandolásra alkalmas helyeken a gépkocsimosás (6. kép), a környék mezőgazdasági területeinek eróziója (7. kép), súlyosbítja a tó vízének aggasztó helyzetét.

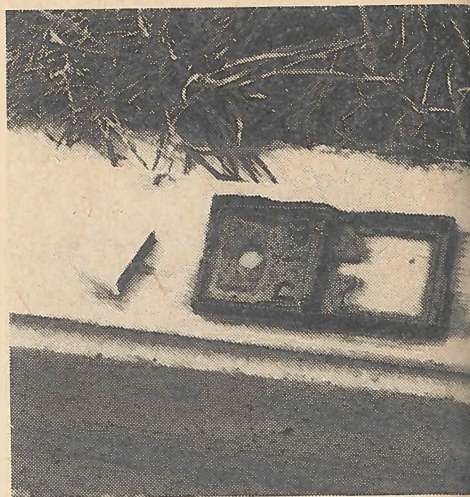
Fokozott ellenőrzésre van szükség a halállomány védelmére. Sajnos a tilalmi időben is akadtak orvhalászok (8. kép), találtunk a parti kövek közt hányódó pézsmacsapdát (9. kép).

A balatoni üdülési lehetőségek javítása érdekében megoldást kell találni a víz megközelíthetőségére.

Hiányzik az egységes telekpolitika, a helyi tanácsok esetenként a déli parton a feltöltött szakaszokon, az északi parton a nádasokban parcelálnak. Sok helyen magánosok zárják le a parthoz vezető bejárókat, utakat.

Sok tennivaló, de legtöbbjükön jobb szervezéssel, külön anyagi ráfordítás nélkül lehet változtatni. Nekünk halasoknak az ellenőrzés hatékonyságának javításával, a környezetvédelmi helyzet figyelemmel kíséréssel, az aggasztó jelenségek időben észrevételezésével kell a Balaton segítségére sietnünk.

Kép és szöveg: Tóthi Árpád



Halfelvásárlás

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

Megrendelést felvesszünk

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



Halértékesítő Vállalat
Beszerzési és Szállítási Osztály

Telefon: 117-232

Telex: 225466

§ Termelés vagy sport?

Rendezést kíván!

A halászatról szóló 1977. évi 30. számú törvényerejű rendelet és a végrehajtásáról kiadott 44/1977. (XII. 19.) MÉM számú rendelet alapvető változásokat hozott az egyéni kisseres számú halászat jogában. A törvényelőkészítés időszakában a MÉM Vadászati- és Halászati Főosztálya széleskörű felmérést végzett, melynek során meghallgatta a vizek halászati jogát hasznosító szocialista szervezetek érdekképviselői szerveit (HTSZ Szövetség, MOHOSZ) és véleményeiket figyelembe véve terjesztette fel az új jogszabályt jóváhagyásra.

A hatályba lépett jogszabály a szocialista gazdálkodó szervezeteket tovább erősíti, ezzel párhuzamosan korlátoz néhány olyan jogot, amit az egyéni kisseres számú halászat korábban élveztek.

Lássuk most ezeket közelebbről: — a korábbi jogszabály alapján állami halászati szaktanfolyam, illetőleg jogfolytonosság volt az állami halászszerző kiváltásának feltétele. Annak érdekében, hogy ez a tevékenység csak azok körében maradjon meg, akik ezt alacsony jövedelmük kiegészítésére használják, az új törvény a szociális helyzet vizsgálatát is előírja.

Egyelőre nincs még semmiféle iránymutatás arra nézve, hogy a megyei halászati felügyelő minek alapján és hogyan bírálja el a kérelmezők szociális viszonyait; amíg ilyen tájékoztató meg nem jelenik, ez a kérdés a megyei halászati felügyelő józan mérlegelésére van bízva. Ha a tapasztalatok kedvezőek lesznek, talán a jövőben sem kerül sor ilyen értelmű tájékoztató kiadására, ami a megyei felügyelőnek nagyobb felelősséget jelent, de a konkrét ügyekben lehetőséget teremt humánus, ugyanakkor célszerű intézkedésekre és a bürokrácia kiküszöbölésére.

A kisseres számú halászat két legfőbb korlátozó rendelkezése a naponta fogható mennyiség és az alkalmazható szerszám beszabályozása. A napi mennyiséget az új jogszabály a horgászokéval azonos módon korlátozta, azzal a meggondolással, hogy, ha igaz az az érv, amit az előzetes vita során hangoztattak, mármint, hogy a kisseres számú halászat sport-szerű halfogási módszer, akkor elegendő a fogott mennyiséget a horgászokéval azonos mennyiségben korlátozni. Felvetették a régi halászszerzők, hogy ők az engedélyért sokkal többet fizetnek, mint a horgászok. Ez igaz, azonban eszközükkel lényegesen rövidebb idő alatt, biztosabban tudják megfogni azt a kontingenst, amit a horgászok csak

esetlegesen zsákmányolnak. Az, hogy a növényevő halak elvesztették méretkorlátozásukat, lehetővé teszi az 5 kg-os fehérhal mennyiség terhére történő fogásukat. A szabály ez esetben is az, amit a horgászoknál az országos horgászrend tervezete mond ki: ha valaki 5 kg-nál nagyobb növényevőt fog, a halat és a korábban fogott zsákmányát megtarthatja, azonban aznapra abba kell hagynia a halászatot, illetőleg csak olyan nemes halakat foghat, amelyek beleférnek még a napi kontignensébe.

A kisseres számú halászat sport jellegének kidomborítása indokolta a horgászok által kért szerszámkorlátozást is. A törvény kimondja, hogy a kisseres számú halászat területi engedélye a jövőben a tulajdonost csak 3 × 3 m-es emelőhálóval történő halászatra jogosíthatja fel.

A törvény kibocsátását követően számos öreg halász kereste fel panasszal a mezőgazdasági és élelmiszerügyi minisztert, kérve, hogy engedélyezze részükre a korábbiakban használt szerszámok (varsák, dobóhálók, fenékhorgok, kecék) használatát. A miniszter úgy döntött, hogy méltányossági okokból minden olyan személy részére, akiknek 1977. évben ilyen „egyéb” szerszámra szóló engedélyt adtak ki, azok még kaphatnak engedélyt, varsára, illetőleg dobóhálóra. Tehát a fenékhorgokra szóló engedélyt már 1978-ban sem szabad megújítani.

Várható-e ezektől az intézkedések-

től a kisseres számú halászat elhalálása?

Tudomásunk van arról, hogy egyes megyék emelőhálós halászat számára újabb tanfolyamokat szerveztek és vizsga után kiadták az ez évre szóló állami halászszerzőket. Törvényes akadálya ennek továbbra sincs, feltéve, hogy a szociális helyzet felülvizsgálata megtörtént-e és van-e a kérelmezőknek helye, ahol a hálóját a vízbe merítheti. Az új jogszabály kötelezővé tette ugyanis, hogy az engedélyért folyamodónak előzetes nyilatkozatot kell bemutatnia a halászati jog hasznosítójának aláírásával arról, hogy amennyiben megszerzi az állami halászszerzőt, hajlandó részére területi engedélyt kiadni emelőhálós halászatra. Ezzel az eljárással megkíméljük az állampolgárokat attól, hogy esetleg feleslegesen üljenek végig egy tanfolyamot és levizsgáltsanak, hiszen lehetséges, hogy az adott vízszakaszon úgysem engedélyezik részükre a halászatot.

A jogszabály előkészítése során megvizsgáltuk, hogy országunkban jelenleg mintegy 2000 ember foglalkozik még kisseres számú, egyéni halászatot, a törekvés az, hogy a jövőben ez a tevékenység elorvadjon, illetőleg csak olyan mértékben folytatódjék, hogy az üzemszerű halászatot és a sporthorgászat fejlődését ne akadályozza. Úgy érezzük, hogy az új jogszabályok ezt a követelményt kellőképpen kielégítik.

Tahy Béla

Búcsú Bécs Istvántól

Váratlan és szomorú hír érte a halkedvelő embereket. A **MAGYAR HORGÁSZ** folyóirat főszerkesztője, Bécs István 1978. június 18-án elhunyt. Fiatalon ment el, alig volt 53 éves! Szervezete képtelen volt legyűrni a mind jobban felülkerekedő be-
tegséget.

Bécs István a Magyar Vagon- és Gépgyár fiatal munkásaként kapcsolódott be az ifjúsági mozgalomba. 1952-ben került a **SZABAD IFJÚSÁG** c. laphoz. 1957-től tizenkét éven át a **MAGYAR IFJÚSÁG** sportrovatának vezetője volt. Ezt követően a **NÉPSPORT**-nál dolgozott. 1977 nyarán került a **MAGYAR HORGÁSZ** szerkesztőségébe. Nem véletlenül. A halat, a sport-horgászatot mindig szívügyének tekintette. Tele volt tervekkel. De a jelennek is élt. A **MAGYAR HORGÁSZ**-nál egy sor újítást vezetett be: modernizálta a címlap megjelenési formáját; meteorológiai előrejelzést adott; rajzokkal és képekkel illusztrálta a nemzetközi rovatot — a **TÁVOLI VIZEKEN**-t; orvosi tanácsoknak is helyt adott; megyei tudósítókat szervezett be, akik rendszeresen küldtek helyi híreket az országos lapnak. Mindent elkövetett, hogy a lapot színes külsőben kapja az olvasó — ezt már nem érthette meg. Szomorú szívvel búcsúzzunk tőle.

Pénzes

SYMPOSIUM EGY RÁK MIATT! Bármennyire is furcsának tűnik, de mégis igaz — egy nemzetközi symposiumot rendeznek a következő évben Texasban (USA) a sórákocskával kapcsolatban. (A rendezvény eredeti címe: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON THE BRINE SHRIMP, Artemia salina.) Az összejövetelre 1979. augusztus 20—23 között kerül sor, a texasi Corpus Christi-ben. A symposium gazdája az University of Texas, Marine Science Institut, Port Arkansas Marine Laboratory (USA) és az Artemia Reference Center, State University of Ghent (Belgium). A négynapos rendezvényen az alábbi témák kerülnek megvitatásra: a sórákocska alakana, radiobiológiája, örökléstana, biokémiája, molekuláris biológiája, szaporodása, mesterséges tenyésztése és ökológiája. Mint az köztudott, a kistestű — mindössze 10—12 mm nagyságú — sórákocska rendkívül nagy jelentőségű pl. a haltenyésztésben. Ugyanis a sórákocska parányi lárváival — melyek könnyen keltethetők mesterséges körülmények közt — tökéletesen táplálható a legtöbb halivadék, főleg zsenge korban. A sórákocskán, mint táplálékállaton alapszik a híres, szovjet toktenyésztés is, de a legtöbb ragadozó hal ivadéka is ezzel a rákkal táplálható. Sajnos napjainkban a sórákocska tenyésztőterülete egyre jobban csökken, másrészt a peték kelési százaléka mind kisebb, mely mind összefüggésben van az eredeti környezet leromlásával, a vízszennyezéssel. Ezek után egy cseppet sem lehet csodálkozni azon, hogy e rákocskával kapcsolatban ily nagyszabású rendezvényt szerveznek az illetékes szakemberek.

FILMCSILLAG MISSZIÓJA — A TENGERÉRT! A hatvanas évek egyik legünnepeltebb filmsztárja a francia Brigitte Bardot volt. A világhírű filmszínésznő néhány éve felhagyott a filmezéssel. Most új szerepet vállalt — minden fellépti díj nélkül. Jacques Cousteau kapitány, ismert oceanográfus, „Ment-sük meg a tengert” című természetvédelmi filmjében fog játszani, a kutatóhajó legénységének egyik tagját alakítja majd — jelenti az MTI.

IZRAELI HALTERMELÉS SZÁMOKBAN. S. Tal és I. Ziv (BAMIDGEH, Vol. 30 [78] No 1.) tanulmányában közli, hogy az izraeli haltenyésztés 1939-ben kezdődött. Napjainkban 4000 hektáron folyik halgazdálkodás, 80 halfarm működik. Az elmúlt időszakban 14 ezer tonna az átlagos, éves haltermelés. Ami az egyes halfajok megoszlását illeti, az a következő: a ponty képezi az

össztermelés 65%-át, tilápiából 15, a növényevőkből ugyancsak 15, a mu-gilból 5% a mennyiség.

MEGÖLTÉK A HALÁSZOKAT. Tizenegy fegyvertelen thaiföldi halászt megtámadott három kambodzsai járómotoros a két ország közötti határvízen. A thaiföldi halászok — miközben munkájukat végezték — estek áldozatul a meglepetésszerű támadásnak. Mind a tizenegy ember meghalt a fegyveres incidens következtében — jelenti a Reuter-MTI (1978. 6. 20. NSZ)

BEVÁLT AZ ÚJ MŰSZER. A moszkvai „AGROPRIBOR” szakemberei a közelmúltban olyan műszert szerkesztettek, mely egyszerre több paramétert elemel a természetes vizekbe ömlő szennyvizekkel kapcsolatban. Az új automata berendezést már kipróbálták a Bajkál-tavon — teljes sikerrel. DEUTSCHER ANGELSPORT, Jahrg. 30. (78) No 4.

ANGOLNÁT TELEPÍTETEK A MAINZ-BA. A Frankfurt melletti Mainzba 1978. márciusában 100 ezer angolnát telepítettek — 18 ezer WDM költséggel. FISCH UND FANG, Jahrg. 19. (78) No 5.

ARANY-JÁSZ MINT TESZTHAL? A Német Szövetségi Köztársaságban a leggyakrabban használt teszthal az arany-jász. Ez a hal nagy tömegben és állandóan rendelkezésre áll. H. Bender tógazda most kétségbe vonja a jász rátermettségét e célra. Ugyanis egyik pisztrángos tavába szennyvíz került, amitől a pisztrángok károsodtak, a jászoknak semmi bajuk sem történt. FISCH UND FANG, Jahrg. 19. (78) No 5.

ÖREGEDŐ POLIPOK. A Brandeis Egyetem kutatói (USA, Massachusetts) figyelemre méltó vizsgálatot hajtottak végre egy polippal (Octopus hummelincki) kapcsolatban. Megállapították, hogy ennek az állatnak a nőstényei életük folyamán csak egyszer raknak petéket. A szaporodás után étvágyuk fokozatosan csökken, majd sorra rendre elpusztulnak. Szaporodásukat és pusztulásukat egy speciális hormon szabályozza, mely a szemek közelében található. Ha a peték lerakása után a nevezett hormont óvatosan eltávolították a nőstényekből, úgy azok



Miről a külföldi

életkora megnövekedett, táplálkoz-tak és súlyuk gyarapodásnak indult. A mirigyből megfosztott polipok élete kétszer olyan hosszú volt, mint az érintetlen példányoké. (SCIENCE Bd. 198 p. 949.)

TÁPPAL NEVELT ZSENGE PONTY. Köztudomású, hogy amennyiben a zsenge ponty néhány napon belül nem kap élő táplálékot (pl. Rotatoria, Cyclops-nauplius, Artemia), úgy fejlődése megtorpan, tömegessé válik elhullása. A legújabb izraeli adatok szerint, ma már léteznek olyan tápok, melyek segítségével a zsenge ponty akár 10 napos koráig is kitűnő eredménnyel táplálható, nevelhető. S. Appelbaum (DER FISCHWIRT, Jahrg. 28. [78] No 5. p. 25.) tanulmányában leírja, hogy a táppal etetett pontyok 10 napos korukban 10,37 mm-es testhosszt, az Artemia lárván nevelt ivadék mindössze 9,02 mm-es testhosszt ért el. Az új táp méretéről, a víz hőfokáról, a kísérleti medencék nagyságáról részletesen beszámol Appelbaum, azonban az új táp összetételére nem utal.

VÉDELEM A HALAKNAK. A Szovjetunió a Fekete-tengerből 70 ezer hektárnyi területet védetté nyilvánított. Ezen a részen tilos halat fogni horoggal vagy hálóval. Az intézkedést azért léptették életbe, hogy a különféle halak természetes szaporodását biztonságossá tegyék. Az állomány „feltöltése” céljából az adott részre 1 millió vértés-porcoss halat (főleg tokokat) helyeztek ki az illetékesek — jelenti az ADN hírügynökség.

MAGYAR TERVEK — KÜLFÖLDI IRODALOMBAN. A FISH FARMING INTERNATIONAL (March [78] Vol. 5. No 1.) rövid hírből ismerteti a magyar halászat terveit 1980-ig. Eszerint a jelenlegi 12 mázsás átlagos hektáronkénti halmeny-nyiségét az elkövetkező években 15 mázsásra kívánják növelni Magyarországon.

számol be sajtó?

MI LESZ A VIDRÁKKAL? Angliában jelenleg mindössze 300 vidra él. Számuk évről évre kisebb. Állományuk nem az irtás, hanem az élettér zavartsága miatt csökken. Ugyanis a motoros vízi járművek folyton folyvást háborgatják a nyugalmat, csendet igénylő állatokat. A közelmúltban egy társaság alakult, mely azt tűzte célul maga elé, hogy a vidrákat védett körülmények között szaporítják — **DAS TIER**, Jahrg. 18. (78) No 6.

DELFINEK LEMÉSZÁRLÁSA.

Több mint ezer delfint pusztítottak el 1978 tavaszán a japán halászok — egyetlen tengeröbölben. Az állatokat azért semmisítették meg — hangzik a hivatalos indoklás —, mert azok akadályozták a halászokat a munkájukban, széttépték a drága hálókat és elpusztítottak több tonnányi halat — **DAS TIER**, Jahrg. 18. (78) No 6.



CSÓNAKOT LÉKELT A KARDOSHAL. Frank W. Lane (**DAS TIER**, Jahrg. 18. [78] No 6.) 5 képpel illusztrált cikket írt egy olyan kardoshalról, mely hegyes, előreugró, lapos „kardjával” (= az orrcsont és az állkapocs-csontból alakult) játshi könnyedséggel áttörte egy olyan csónak oldalát, melynek falvastagsága 6 cm volt. Mi több! A fából készült lélekvesztőbe annyira behatolt — a 200 lóerővel előrehaladó hal —, hogy hegyes fegyvere a ladik másik oldalát is átfúrta! A kardoshal a legtöbb világtengerben előfordul.

MÁR A TENGERI UBORKÁT IS TENYÉSZTIK! A Távol-Keleten — különösen Japánban, Kínában és a Fülöp-szigeteken — nagy népszerű-

ségnek örvendenek a tüskésbőrűek közé tartozó tengeri uborkák, melyeknek viszonylag magas — 50—60% — fehérjetartalmuk van. Az



emberi fogyasztásra is kiválóan alkalmas állatok állománya a kínai partok közelében annyira megcsappant, hogy indokoltá vált mesterséges szaporításuk. A kínai Huodji népi-kommunában ma már tömegesen tenyésztik a tengeri uborkákat, s az életképes lárvákat védett tengeröblökbe helyezik ki, hogy ezáltal az állományt folyamatosan utánpótolják — **DAS TIER**, Jahrg. 18. (78) No 6.

KOFFER-LABORATÓRIUM. Az angliai „Capital Controls” cég (Sittingbourne Industrial Park, Crown Quay Lane, Sittingbourne, Kent, ME10 3 JG — England) forgalomba hozott egy olyan hordozható „laboratóriumot”, melynek segítségével 12 vízvizsgálati módszer végezhető el. A kofferba épített eszközökkel, reagensekkel a legmótosabb terepviszonyok között is könnyen végezhető a munka.

RÁK-TÁP. A japán Kyowa Kogyo Co. Ltd. cég (Kyowa Fermentation Industry Co. Ltd. Ohtemachi Building, Ohtemachi, Chiyodaku, Tokio, Japán) olyan



mesterségesen készített tápot hozott forgalomba, melynek segítségével a garnélarákok gyorsan és nagy biztonsággal felnevelhetők. Az új táp ötször, hatszor nagyobb tápértékkel rendelkezik, mint a legjobb természetes eleség.

FELFÜGGESZTETT BÉKA-EXPORT. M. Desái, indiai miniszterelnök felfüggesztette a béka-exportot, annak ellenére, hogy négy vállalat folyamatosan kérelmezi a kiviteli engedélyt. A korábbi időszakban évente 20 millió ny. német márkának megfelelő kétéltűt szállítottak Indiából Nyugat-Európába és Észak-Amerikába — **DAS TIER**, Jahrg. 18. (78) No 6.



ÚJ HALSZAPORÍTÓ GAZDASÁGOK A SZOVJETUNIÓBAN. N. Grinzsevszkij (Rübovodszto i rübolovszto, [78] No 3.) cikkében bemutatja — fényképpel illusztrálva — azt a hét új halveszaporító gazda-

ságot, ahol jelenleg és évente, összesen 160 millió pontyot és 120 millió növényevő halat állítanak elő, a legkorszerűbb technológiával.

TILAPIA ISMERTETŐ. J. Privezencev (Rübovodszto i rübolovszto, [78] No 3.) hat tilapia fajt ismertet tanulmányában. Az anyagból megtudjuk, hogy a tilapiák egymással könnyen kereszteszethetők. Egyes fajok — mint pl. a *Tilapia mosambica* — testsúlya elérheti a 2,5 kg-t. Ezek az értékes húsu, részben növényeket is fogyasztó halak — itt Európában — csak melegvízes tógazdaságokban és erőművek hűtővízes tavaiban nevelhetők, ugyanis legalább 12°C-os hőmérsékletre van szükségük, ami pedig a melegtűrésiüket illeti, még a 30°C-os melegben is jól érzik magukat!

CIRKULÁCIÓS RENDSZERBEN A CSATORNAHARCSA. Julin D. Lu (**BAMIDGEH**, Vol. 30. [78] No 1.) részletes tanulmányában ismerteti — ábrákkal és fényképekkel kiegészítve — azt a recirkulációs vízszűrő-rendszert, melynek segítségével kedvező eredményt sikerült elérni a hőigényes csatornaharcsa (*Ictalurus punctatus*) tartása és felnevelése során. A rendszer üzeme közben folyamatosan mérték a víz ammónia ($\text{NH}_3\text{-N}$) és nitrát ($\text{NO}_3\text{-N}$) tartalmát, másrészt ellenőrizték — szövettani metszetek segítségével — a kopolyülemek alakutani változását. A tanulmányt gazdag irodalmi jegyzék egészíti ki.

MIT TARTALMAZ A PISZTRÁNG? J. Leibetseder (Österreichs Fische-rei, Jahrg. 31. [78] No 5/6) cikkében részletesen foglalkozik a pisztráng — ehető részeinek — tápértékével. Eszerint 100 g pisztráng az alábbiakat tartalmazza: 76,3 g víz, 19,5 g fehérje, 2,7 g zsír (szénhidrátot és rostanyagot nem tartalmaz), 1,3 g ásványi anyag (ezen belül 0,018 g kalcium, 0,242 g foszfor, 0,040 g nátrium, 0,465 g kálium, 0,027 g magnézium), 150 000 NE A-vitamin, 0,084 mg B-vitamin, 0,076 mg B₂-vitamin, 3,410 mg niacin.

PARAZITÁK ÉS A SÓKONCENTRÁCIÓ. H. Möller (J. Fish Biol. [78] No 12.) dolgozatában ismerteti a különféle halparaziták biológiáját — a víz sókoncentrációjának és hőmérsékletének függvényében. Ennek során kitér a tenger-, a felsős-(brak), valamint az édesvízben előforduló halparaziták sókoncentrációtűrésére is.

Dr. Pénez Bethen

A haltermelés hatékonyságának fokozása a kölesdi Egyetértés MgTsz-ben

Termelőszövetkezetünk a kölesdi „Egyetértés” Mgtsz Szekszárdtól 30 km-re Tolna megyében található. Területe alapján közepes kategóriába sorolható, 3000 ha-on gazdálkodunk.

Halastó-területünk 83 ha; egy 53 és egy 30 ha-os egységből áll. Völgyzárógátas tavaink a rajtuk átfolyó Hidas-patakra települtek, több tóegység utolsó két tagja. A vízhozam bár az év folyamán változó mennyiségű, de a párolgási veszteséget általában pótolja.

Termelőszövetkezetünk gazdasági helyzete több hátrányos tényező együttes hatására 1975-ben rendkívül megromlott. Az új szakvezetőség felmérte a lehetőségeket a gazdasági stabilitás helyreállítása érdekében, és egyik fő célkitűzésként a halászat fejlesztését, hatékonyabbá tételét tűzte ki célul. A részletes üzemgazdasági számítások azt mutatták, hogy nagy költségű új beruházás nélkül egyszerűen a hatékonyság növelésével a halászat az állattenyésztési ágazat, ahol a legjobban és a legnagyobb hatékonysággal hasznosul a ráfordítás. A döntés után a halászat mint kiemelt állattenyésztő ágazat szerepelt és szerepel ma is. Az elért eredményeink igazolták a döntés helyességét.

Ennek a beszámolóknak nem célja és nem is lehet feladata, hogy az országban bárhol használható eredményes haltermelési technológiát adjon. Úgy érezzük, hogy az alábbiakban inkább azokkal a gondolatokkal kell foglalkoznunk, amelyek segítséget, ösztönzést adhatnak azoknak a kisebb (20–100 ha) tóterülettel rendelkező tógazdáknak, akik halászati ágazatuk intenzívebb művelését most kezdték el, vagy eddig alig törődtek fejlesztésével.

Termelőszövetkezetünkben több próbálkozás fulladt kudarcba a halászat fejlesztésével kapcsolatban, részben a szakértelem hiánya, részben az egyes technológiai folyamatok megoldatlansága miatt. A legtöbb probléma — mint más gazdaságokban is —, a korszerű technológia hiánya mellett az ivadék beszerzése, illetve a megtermelt áruhal értékesítése volt. Meg kell állapítanunk, hogy ezeknek a kérdéseknek a megoldatlanságáért elsősorban minket érhetett a vád. Fenti problémáinknak felszámolása rövid idő alatt megoldódott. Ugyanis még 1975-ben együttműködési megállapodást kötöttünk a Bikali Állami Gazdasággal, és így alapító tagjává váltunk és 1976-ban megalakult Bikali Haltermelési Rendszernek. A rendszer keretében haltermelői munkánk eredménye ugrásszerűen megváltozott. A jó minőségű tenyészanyag intenzív termelést tett lehetővé. A rendszeres szaktanácsadás segítséget nyújtott abban, hogy a

gazdálkodás hatékonysága is növekedjék.

Termelési eredményeinket jól tükrözi a táblázat, amelyen az 1971. évi mutatókhoz mint bázisszámokhoz viszonyítottuk az 1975–76. és 1977. év azonos adatait. A közbeeső évek változó eredményeire most nem térünk ki, mert a tavakat egyik évben sem halászták le gazdaságunk teljesen, így az adatok nem tükrözik az egy-egy tenyészidőszak tényleges eredményét.

Termelés év	Nettó hozam kg/ha	Értékesített hal össz.: q	Értékesítési eredmény		Élő súly önkölts. Ft/kg
			Ft/kg	Ft/ha	
1971	170	514	0,53	325	6,7
1975	1151	976	2,07	2434	10,29
1976	1293	645	7,63	5145	15,44
1977	1535	1019	4,19	9036	12,63

Meg kell jegyeznünk, hogy 1976. évben tavainkat mintegy 20%-os részesedésben növényevő halfajokkal is telepítettük. A polikultúra hozamfokozó hatása arányosan érvényesült is a hozamaink emelkedésében. 1977-ben foglalkoztunk először nyári lehalászás után a TEHAG pontyivadék-neveléssel. Így az áruhal mellett tenyészpontoszükségletünket is megtermeltük. Erről a termelési módról igen kedvező tapasztalataink vannak.

A népesítés, a takarmányozás, a szerves- és műtrágyázás szoros egységet képez. Csak e három tényező együttes alkalmazása és a közöttük levő arányok optimalizálása adhat jó eredményt. Téves az a szemlélet, hogy a hal minden takarmányt hasznosít. A penészes, a romlott takarmány éppúgy káros a halra, mint bármely más állatra. Az ilyen takarmányokra épített haltermelés bár látszólag olcsó, mégis rendkívül drága. Ez a tény viszont nem zárja ki azt a lehetőséget, hogy a nagyüzemi mezőgazdálkodással óhatatlanul együttjáró melléktermékek a haltermelésben jól hasznosulnak. Aki időben és jó minőségben megóvja pl. szárítózuzemek nedves rosta-aljait, jó minőségű és olcsó takarmányhoz jut.

A szerves trágyázás is nélkülözhetetlen feltétele az intenzív vízi élet folyamatos fenntartásának. Sok gazdaságban okoz problémát a nagyüzemi állattartó telepek híg trágyájának olyan elhelyezése, ami a környezetvédelmi szempontoknak is megfelel. Jó munkaszervezéssel megoldható a szerves trágya halastóra juttatása, a költséggráfordítást a természetes hozam növekedése hálálja meg. A halastavak műtrágyázása ma már nem újdonság, de mégis sok helyen tapasztalható az idegenkedés a hozamfokozás ilyen

eszközétől. A hozam fokozásának különböző lehetőségei nem azonos arányban befolyásolják a haltermelést, de elmondható, hogy csak a különböző tényezők összhangja ad kielégítő eredményt. Egyértelmű, hogy csak természetes hozammal, vagy csak takarmányhozzammal jó eredményt elérni nem lehet.

Véleményünk szerint a haltermelői munka legsarkalatosabb pontja az egyidejű pontos hozam- és termésbecslés. Csak a tóban levő halállomány mennyiségének ismeretében határozhatjuk meg a felhasználásra kerülő takarmányok mennyiségét. Nagyon káros a próbálatások költségét „megtakarítani”, hiszen a jól végzett termésbecslés alapja a felvásárló vállalatvaló kapcsolatnak.

Gyakorlati tapasztalatunk, hogy az esetenként elvégzett dobóhalás halászat nem ad mindig kielégítő eredményt a termésbecslésben. Mindenképpen a tóban levő halállomány legalább 5%-át kell kerítőhálóval egyszerre kifogni ahhoz, hogy a termésbecslés pontos legyen. Termelőszövetkezetünk haltermelési helyzetét bemutató táblázat a fentiekben leírtak igazolására szolgál. Bár a számok önmagukért beszélnek, mégis felhívom a figyelmet az immár sokadszor említett hatékonysági mutatókra. Az 1 kg halon képződött értékesítési eredmény 1971-től 1977. év végéig 0,53 Ft/kg-ról 4,19 Ft/kg-ra emelkedett. Az 1 ha halastófelület értékesítési eredménye ugyanebben az időszakban 325 Ft/ha-ról 9036 Ft/ha-ra növekedett.

Reméljük, hogy ez a beszámoló segít még néhány kétkedő kollégának abban, hogy egyes gazdaságokban a halászat mint teljes értékű állattenyésztő ágazat helyét sikerüljön meghatározni. Bár nem általánosítható, de mégis kell, hogy gondolatébresztő legyen, hogy kukoricából 6000 Ft/ha, vagy búzából 8000 Ft/ha már nagyon jó eredménynek számít. Az a tógazda, aki halágazatát ugyanolyan intenzíven és rendszeresen kezeli mint szarvasmarha- vagy sertéságazatát, méltán számíthat arra, hogy a korábbi évek vesztesége vagy minimális nyereségével ellentétben a halászat egyik legjövedelmezőbb állattenyésztő ágazatává lép elő.

Gondjaink még vannak, amelyek megoldásra várnak. A Hidas-patak, a felettük extenzíven kezelt halastavakból tekintélyes mennyiségű szemét halat (naphal, kárász, keszegfélék) szállít tavainkba évről évre. Ennek leküzdése érdekében intenzívebb ragadozóhal (harcsaivadék, előnevelt süllő) telepítését tervez-

zük már folyó évre is. Eddigi nehézségek, sok időt és nagy kézi munkaerőt igénybe vevő lehalászási lehetőségeinket egy, az alsó tó lecsapoló zsilipjéhez csatlakozó külső halágy építésével, korszerűvé, gépesíthetővé kívánjuk tenni. Terveink között szerepel, hogy ágazatunkat új tavak építésével területben is növeljük. Ehhez területi adottságaink vannak. Sajnos a szükséges saját pénzügyi források pillanatnyilag szűkösek, de kilátás van arra, hogy az érvényben levő hitel és központi támogatás segítségével terveinket a

közeljövőben valóra is válthassuk. A gépesítés területén is léptünk már előre. A takarmányozást és a tavak trágyázását immár harmadik éve Bikali rendszerű Trabant-motor meghajtású önürítő csónakokkal végeztük, jó hatásfokkal. Egy lehalászási szezonban már kipróbáltuk az UNHZ alapgépre szerelt halkiemelő szákot, erről a gépről is kedvező tapasztalataink vannak.

Befejezésül utalnunk kell arra, hogy az V. ötéves terv célkitűzéseiben a halászat fejlesztése a legnagyobb százalékarányú. Az ország

haltermelését 46%-kal növelni egy ötéves tervidőszak alatt rendkívül nehéz. Ezt a feladatot a nagy tógazdaságok egymagukban nem is tudják megoldani. Így szolgáljon ez a beszámoló ösztönző hatással azoknak a kisebb 20—100 ha-os tógazdaságoknak, amelyek az ország tőfelületének jelentős hányadát képviselik.

Bizonyosan merjük állítani, hogy kisgazdaságokban is lehet hatékonyan munkálkodni, és ezzel a magyar halászat fejlődését szolgálni.

Gulyás Tamás

A természetesvízi halászat kalendáriumja

SZEPTEMBER

Fel kell készülni az őszi nagyhalás szelektáló halászatra. A halászat eredményes lebonyolításához meg kell szervezni a megfelelő létszámú halászbrigádokat. Ki kell jelölni a területeket brigádonként, meg kell állapítani a halászat sorrendjét, hogy a szállításhoz és az értékesítéshez ne legyenek problémák. Elő kell készíteni a halfogó és kiegészítő eszközöket, ha azokon kisebb javítani valók akadnak, el kell végezni.

Még a brigádhálászat megkezdése előtt érdemes lehalászni azokat a nagyobb csatornarendszereket, ahol már a lecsapolás megkezdése előtt ezt a munkát be kell fejezni.

Ebben a hónapban megkezdődött hajdan a béka halászata is. Sajnos ma már a régi kecskebéka bőségek, amely az alföldi rizsföldekre

és csatornákra volt jellemző, csak a híre maradt. A mezőgazdaság kemizálásával a békafogás, a békaexport sorsa megpecsételődött.

A nagyhalás halászat megkezdése előtt, még igen lényeges feladat, hogy a háló mozgását akadályozó vizinövényzeteket el kell távolítani. A hónap második felében az öntözési idény befejeződik, gondoskodni kell a vízszintek megfelelő csökkentéséről, az eredményesebb nagyhalás brigádhálászat érdekében. Mikor így minden előkészítésre került, csak akkor kezdjenek hozzá a termelő munkához.

OKTÓBER

Október hónap legfontosabb munkája a nem élő jellegű természetes vizek nagyhalás szelektáló brigádhá-

lászata. Ennek a munkának különös jelentőséget az ad, a nagymennyiségű piaci halfogás mellett, hogy állomány szabályozó szerepe is van. A 100—200 m-es sűrűszemű háló nagy tömegben fogja ki a keszegféléket, ami természetes vizeinkben oly mértékben el van szaporodva, hogy nem tudnak egymástól nőni (felborult a biológiai egyensúly). Ezekben a területeken a nemes békéstermészetű halak kihelyezése nem célszerű, és mindaddig nem vezet megfelelő eredményre, míg a nagytömegű táplálék-konkurrenstől meg nem szabadítjuk vizeinket. Ezért évenként legalább két alkalommal el kell végezni a szelektáló halászatot. Előfordulnak olyan területek, hogy magas vízállás, vagy kiterjedt vizinövényzet borítás miatt nem vezet a szelektáló halászat megfelelő eredményre, akkor ezeken a területeken a biológiai szelektálást és a hálós szelektálást kombináltan kell alkalmazni, míg a víz biológiai egyensúlya helyre nem áll. A biológiai szelekció azt jelenti, hogy nagytömegű nemes ragadozót helyezünk ki, azokra a területekre, mindaddig, amíg a kívánt arányok ki nem alakulnak. A biológiai szelekció nagyon hatásos eszköz, ha megfelelő fajú, és korú ragadozót választunk a víz jellegének megfelelően. A ragadozók a táplálékkonkurrensektől megszabadítják a vizet és a másodrendű haszonhalból elsőosztályú halhúst produkálnak. Ugyanakkor kedvező életfeltételeket teremtenek az elsőrendű békés természetű halak részére.

ELŐADÁS

A fejlődő országok haltenyésztési problémáiról tartott előadást Dr. Woynarovich Elek professzor a Magyar Agrártudományi Egyesület Halászati Szakosztályában 1978. február 17-én. A rendezvényen megjelent mintegy 120 érdeklődő bepillantást nyert Nepál és Venezuela édesvízi halászatába, fejlesztésének kérdéseibe.

Az előadást követően Woynarovich professzor saját színes diaposzitiv felvételeit levetítette.

A közel 10 éves FAO szakértői tevékenység tapasztalatai, a fejlődő országok népélelmészeti és főleg fehérjeellátási gondjai alátámasztják a hazai haltermelési technológia jelentőségét.

T. A.

Kálmán Dániel

Hazai lapszemle

Tengervíz a halastóban. — Puerto Ricótól keletre, az USA tulajdonában levő St. Croix sziget tengerlagúnájához — ahol új rendszerű halfarmok működnek — kb. másfél km hosszú és 8 cm átmérőjű csővezeték segítségével mélytengeri, alacsony hőmérsékletű tengervizet szivattyúznak. Rájöttek ugyanis arra, hogy a mélyből származó víz ásványi anyagokban lényegesen gazdagabb, mint a felszíni vizek. Márpedig az algák szaporodásához, növekedéséhez elengedhetetlen az ásványi anyag jelenléte. A cél az: erőteljes algaszaporodást hozni létre, aminek következtében az alsórendű rákok tömegesen elszaporodnak, ezek alkotják a halak legfőbb táplálékát. (Csongrád Megyei Hírlap)

Szocialista szerződés. — Az Eszaktundántúli Vízügyi Igazgatóság, a Magyar Országos Horgász Szövetség Győrvidéki Intéző bizottsága és a Haza-



fias Népfront megyei Bizottságának szakemberei, munkatársai megállapodást kötöttek, melynek értelmében a megye folyóvizét, azok tisztaságát, növény- és állatvilágát együttesen védelmezik a jövőben. A három alíró rendszeres kapcsolatot tart fenn, tapasztalataikat kicserélik, újabb társadalmi aktívákat vonnak be a közérdekű munkába, az úttörőkkel is megismertetik a vizek fontosságát, és évente egy alkalommal értékelik a végzett munkát. (Kisalföld)

A MOHOSZ a vízvédelmi feladatok betartása érdekében ellenőrző hálózatot szervez az ország egész területén, a megyei intéző bizottságok víz- és környezetvédelmi felelősöket jelölnek ki. A figyelő szolgálat horgász tagjai azonnal jelentést tesznek a vizek elszennyeződéséről, a halpusztulásokról, hogy még idejében megakadályozható legyen a további károsodás. Figyelemmel kell kísérni a vízpartok mentén elterülő földeket és meg kell akadályozni az ott történő szemetelést. — A Ifjafias Népfront környezetvédelmi munkabizottsága a megyei környezetvédelmi munkabizottságok segítségével összeállította az évi feladatainak tervét. Keszey Károly az Országos Horgász Szövetség főtitkára 180 ezer magyar sporthorgász nevében bejelentette, hogy a létrehozandó környezetvédelmi pénzügyi alaphoz egymillió forintot ajánlanak fel és várják az üzemek, szervezetek csatlakozását. (Hajdú-Bihari Napló)

Az Új Tükör-ben „Víz változások címmel Szatmári Jenő István hosszabb, hangulatos cikket írt a magyar halas vizekről és halászatról. Végigvezeti az olvasót a Tisza, Duna, Balaton, a Fertő tó érdekességein, végül Dinnyésen köt ki, „az ország egyik legkorszerűbb halgazdaságában.”

Az Esti Hírlapban Ferenczi Annamária felteszi a kérdést: „Lehetne-e több hal az asztalunkon?” — A kérdésre dr. Dobrai Lajos a MÉM vadászati és halászati főosztályvezető-helyettese válaszol: „Lehetne. A múlt tervidőszakhoz képest 1980-ig 46 százalékkal több halhús előállításával számolunk. Ez a többlet a tenyésztés gazdaságosságának javításával érhető el, újabb halastavakat egyelőre nem tudunk építeni. Ezek óta arra törekszünk, hogy a növényevő halak részarányát növeljük; ezek a halak gyorsan nagyra nőnek. A busa, az amur kitűnő sültihal, a legváltozatosabban fűszerezhető. Káposztával, lecsóban, borban főzve, almás halpogácsaként egyaránt fogyasztható. A közeli-keleti országokban mindkét halfélét igen kedvelik, jelentős mennyiséget exportálunk belőle Irakba és Iránba. — A riportert további kérdése: „Sok feladat vár a kereskedelemre is, mit tesz a HALÉRT?” A megtermelt hal mennyiség 70 százalékát — választolja Ács István — a vállalatunk értékesíti. Ez tavaly 2500 vagon áruhal volt. A többi a halgazdaságok adja el árudáikban, halárcsárádkban. A termelők az ősi lehalászás után szeretnék a termést azonnal átadni nekünk, még azok a tógazdaságok is, amelyeknek teletelt medencéik vannak. A hal tartása télen veszteséges. Olyan szerződést kötünk, amelynek alapján a gazdaságok értékelik a teletetésben. Összel csak bizonyos tételt veszünk át, de a teljes mennyiséget kifizetjük. Igaz, ez nagy anyagi megterhelés, tavaly például mintegy 110 millió forintot hiteleztünk.”

A MOHOSZ ezévi közgyűlésén keserű hangon, sőt indulatosan tették szövé, hogy az élővizek mentén egyre több az elzárt terület: magánosok, vállalatok, intézmények rekesztik el szögesdróttal a part kisebb-nagyobb szakaszát, s teszik lehetetlenné a horgászatot. Sőt, a kerítésen belülről nemcsak a horgászokat, de még a hatósági szerepkörrel rendelkező ellenőröket, halőröket sem engedik be. Így azután ezeken az önkényesen elzárt területeken belül fajra, méretre, és tilalmi időre való tekintet nélkül zavartalanul folyi az orvhalpogás. Ha nem történik erőlyes intézkedés a vizek partjára vonatkozó rendelkezések betartására, akkor megrendül a jogrendben való biza-

lom. Ez pedig már nemcsak horgász kérdés. (Magyar Nemzet)

Halászmúzeum. — Az ősi halászmesterségek, a nádvágás, az egykori vízi élet feledésbe merülő emlékeit, szerszámait mutatják be abban a múzeumban, amelyet a Velencei tó északi partján, a pákozdi Szünyog-szigeten rendeznek be. — Nagy József



deci halász a halászmesterség eszközeit miniatűr formában készítette el az esztergomi Magyar Vízügyi Múzeum megbízásából a múzeum Duna-történeti kiállítására.

A Magyar Mezőgazdaságban a „Halászati termelési rendszereket” ismerteti dr. Dobral Lajos MÉM főosztályvezető-helyettes. Kimutatja, hogy a növénytermelési rendszerekhez hasonlóan a halhústermelésben sem nélkülözhetők a termelési rendszerekben foglalt előnyök. A Bikali Haltermelési Rendszer jól szolgálja az eddig gyengén termelők fejlesztését a kívánt szintű termelésre. A bikali tapasztalatok indokolják további haltermelési rendszerek kialakítását. Terüben a Szegedi — és a Hortobágyi Állami Gazdaság.

„Patak és Batta” címmel a Magyar Nemzet élénk színekkel festi a TEHAG és a Bodrogmenti HE szocialista szerződésének létrejöttét. Újszerű és előremutató kezdeményezés és együttműködés alakult ki hazánk legkorszerűbb halzaporító gazdasága és a sárospataki horgászegyesület között. Ugy határoztak, hogy szocialista szerződésben rögzítik az együttműködés irányelveit. A szerződés főbb célkitűzései: a Százhalombattán előállított ivadékanyag természetvédelmi növekedésének vizsgálata, a természetes vizeken előálló különféle kedvező vagy kedvezőtlen folyamatok ellenőrzése, szaktanácsadás, vízbiológiai vizsgálatok, a más-más jellegű, karakterisztikájú vizek halhozam változásával összefüggő problémák tisztázása. A pataki horgászok vizei erre különösen alkalmasak.

Tapasztalatcserén a halásztanulók. — Az Előre halászati Szövetkezet vendégeként egy napos tanulmányi kirándulásra érkezett Győrbe 25 halásztanuló fiatal, akik a tatabá-

nyai szakmunkásképző intézetben tanulnak. A szövetkezet főagronómusa Jancsó Kálmán tájékoztatót tartott a jö-



vendő halászsoknak a szövetkezet életéről. Ezt követően Vénekben halászati eszközöket tekintettek meg, majd a Dunán bemutató halászatot néztek meg a vendégek. (Kisalföld)

Vásárhelyi Istvánra, az 1968-ban elhunyt természetkutatóra emlékeztek a Mályi tónál a róla elnevezett utca első házának falán (a Miskolci Vendéglátó üdülőjén) emléktáblát helyeztek el az Eszaktudományi H.E. A kis avató ünnepségen dr. Cikrai Zoltán az egyesület jogtanácsosa emlékeztetett Vásárhelyi István munkásságára. Ő volt a



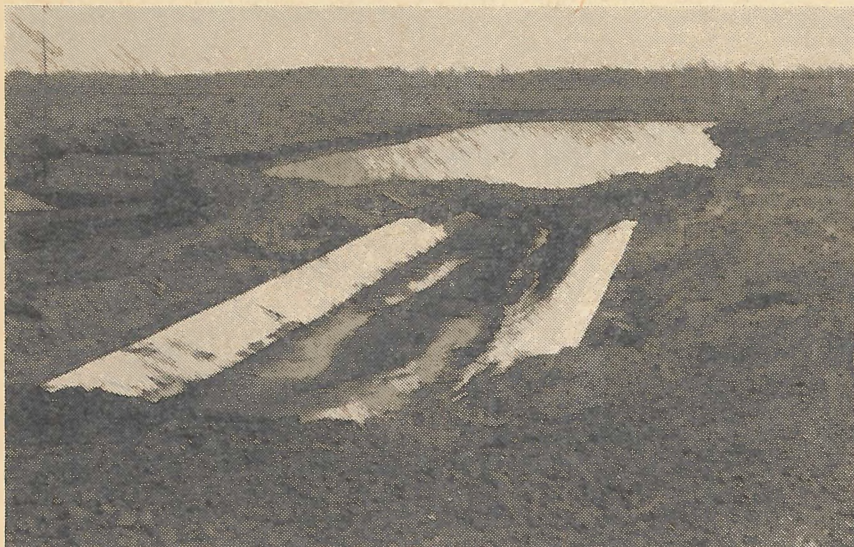
híres garadnai pisztrángtelep hosszú időn át vezetője, majd halászati felügyelő, sok tudományos munka szerzője. Az ő javaslatára telepítették halat a Nyéki és Mályi kavicsbánya tavakba. Ezért állították az emléktáblát. (Déli Hírlap)

A Fejér Megyei Hírlap közleménye: A dinnyési tógazdaságban május elséjén megkezdődött a pontyok szaporítása. A keltetést Woynárovich András vezeti, az ikrára szárazon

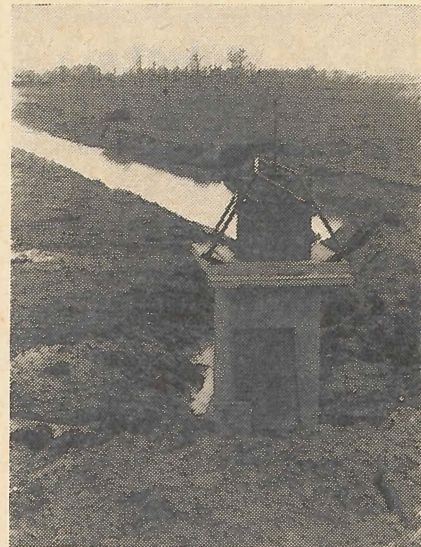


fejlik rá a tejet. A tervek szerint 60 millió ponty- és 40 millió növényevő ivadékot szaporítanak, melyek 40 százalékát itt, a többi más halgazdaságokban nevelik fel. A nemrég keltetett süllők már 2-3 centiméteresek, ebből 100 ezret szállít a tógazdaság.”

A székesfehérvári Vörösmarty Tsz 4,1 millió forint költséggel 30 hektárral bővíti a meglévő tógazdaságát. (Fejér Megyei Hírlap) Pöschl Nándor



Épül a külső halágy a Császárszállási víztározó mellett



Elkészültek a raktártavak műtárgyai a külső halágy mellett (Tóth A. felvétele)

Halászatfejlesztés Szabolcs-Szatmár megyében

A nyíregyházi „Alkotmány” Halászati Termelőszövetkezet lendületes fejlesztési tervet dolgozott ki az V. ötéves terv időszakára. Első ütemben a császárszállási víztározó mellett külső halágy és raktártavak épülnek.

A beruházás a víztározók halgazdálkodásának modellje, ezért a Műszaki Fejlesztési Alap támogatást nyújtott e korszerű létesítmény mielőbbi megvalósulásához.

A fejlesztés második ütemében a htsz, a megyei mezőgazdasági termelőszövetkezetek rossz műszaki álla-

potban levő tógazdaságait bérbé veszi és rekonstrukció után intenzív gazdálkodást folytat. Ebben a törekvésében a megyei szervek is támogatják a htsz-t. 1976-ban megkezdődött a tiszavasvári halastavak rekonstrukciója 191 ha területen és folyamatban van a nagyhalászi halastó felújításának előkészítése.

A tervek szerint 1980-ban 2000 q kétnyaras tenyészponty és 500 q kétnyaras növényevő hal kerül értékesítésre a felújított üzemegységekből.

Tóth Árpád

Trágyázás – takarmányozás

A gyakorlat elfeledteti a jól bevált haltenyésztési technológiákat, aminek az a következménye, hogy a többtermelés szempontjából igen lényeges munkák másodrendűvé válnak, vagy éppen elmaradnak. Ennek talán az is az oka, hogy hazánkban az egyetemeken nincs rendszeres haltenyésztés oktatás mint pl. amilyen volt 1947—1958 között Gödöllőn. Tehát hol tanulhatnak meg mérnökeink a klasszikus haltenyésztési technológiáit?

A trágyázás (szervestrágyázás esetleg műtrágyázással kombinálva) és a takarmányozás egymástól elválaszthatatlan tevékenység a klasszikus haltenyésztés folyamatában. (Klasszikus haltenyésztés = tógazdasági haltenyésztés; megkülönböztetendő a speciális haltenyésztési technológiáktól mint pl. ketreces, betonkádás haltenyésztés, teljesértékű tápon alapuló haltenyésztés stb.)

Mégis, mintha ezt elfelejtenénk és elhanyagoljuk a fontosabbakat: a trágyázást.

Ha az agronómus ellenőrzi a tavat, talán soha nem kérdezi a halászt: hány mázsa trágyát szórt ki X elvtárs? Azt kérdezi, hogy mennyit etetett és nincs-e valami különös, és meg is tovább ha éppen sürgős a

dolga. Ha van ideje „próbát dob” megnézi a halat és úgy megy el. A trágyázásról szinte szó sem esik.

Pedig hangsúlyozom, ez a fontosabbik része a haltenyésztésnek, különösen mióta távol-keleti halakat is népesítünk.

Belátom, takarmányt kiszórni sokkal könnyebb, különösen mióta a vízben vannak a „keszeg” etető csónakok, és a parton magastartályból lehet a takarmányt leereszteni. A trágyázásra semmi alkalmas korszerű gépet és technológiát nem dolgoztunk ki, sőt még a régi jó trágyaágyút is elfelejtettük. Néhol még a hígtrágyát leeresztik a „keszgeből”, de ahol nincs hígtrágya nem törődtek a terméshiológiai szempontoknak legmegfelelőbb trágya kiszórás módszereivel.

A trágyázás kezd kimenni a divatból! Nincs rá ember? Nincs trágya? Vagy csak éppen nem törődünk vele? Persze amikor valamit nem akarunk csinálni, kitaláljuk a nem csinálást megokoló „ideológiát” hozzá pl.: Jó termés volt trágya nélkül is! A trágyázás sokba kerül! A halászmester azt, mondta, hogy nem kell az! Trágyázott tóban megbetegedett a hal! stb. stb.

Minden ellenkező híresztelés és

„ideológia” ellenére kijelenthető hogy a szervestrágyázás a tógazdasági nagy termés legbiztosabb alapja. A „széntrágyázási módszerrel” bejutatott szervestrágya biztosíthatja folyamatosan a bőséges természetes táplálékot; ami elengedhetetlen a hagyományos takarmányozáshoz. A polikulturális tenyésztéshez pedig elengedhetetlen a szerves és szerves-trágyázás. Ami itt fontosságban jóval megelőzi a takarmányozást.

A széntrágyázási módszer szerint a szervestrágyát feloldva és szét-szórva juttatjuk a tó felületére gondosan elosztva azt az egész tavon. A fenékre juttatott, fel nem oldott, szilárd trágya aligha hajl hasznos sőt árthat. A jól szétszórt és feloldott trágya szervesanyag-tartalmát a bakériumok végeredményben széndioxidra bontják le, amit az algák a fotoszintézisükhöz azonnal felhasználnak. Ezért kell a trágyát a reggeli órákban (8—11 óra között) kiszórni. Az algák gyorsan elszaporodnak, lesz tehát táplálék a busáknak és a ponty természetes táplálékállatainak is. Mivel a fotoszintézis szervesanyag építés nappal folyamatos a széndioxidra is naponta szüksége van. Ezért java-

soltuk a napi, de ha ez komoly, elfogadható okból nem megy, a két-naponkénti trágyázást. Csakis így lehet a természetes táplálékszintet fenntartani.

Kívánatos volna, hogy a trágyázást a tó kihelyezése előtt elkezdենék, hogy „terített asztal” várja a halainkat.

Száz szónak is egy a vége: meg kell oldani a lehető szervestrágya féleségekre (sertés, juh, baromfi, szarvasmarha stb.) a megfelelő, korszerű, kiszórási technológiákat és a trágyázást pontosan és szigorúan végre kell hajtani, mert enélkül csak igen drágán és igen bizonytalanul

léphetünk előre a tonnás vagy több tonnás haltermelés felé. Ha több termelést akarunk nincs más kiút. De nem csak a több termelés kívánja ezt, hanem a halaink egészsége is. Sok bajt, betegséget, aggodást kerülhetünk el, ha halainkat egészséges „a legteljesebb értékű” természetes táplálékhoz is hozzájuttatunk. Akkor lesz nagy termés tavainkban, ha az ellenőrző agrónómus első kérdése az lesz: Mennyi trágyát szór ki naponta X elvtárs, mire a halász azt mondja 100 mázsát (a százhektáros tóban.)

Dr. Woynárovich Elek
tudományos tanácsadó

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

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

O zasedání EИФАК в Гамбурге (Л. Доураи)	97
Некоторые теоретические и хозяйственные вопросы посадки угрей (Я. Гёнци)	100
Качественное и количественное исследование водорослей в пищевом комке двухлетков белого толстолобика (Б. Томашко)	103
Рыболовство и рыбоводство в Японии II. (Ф. Мюллер и др.)	112
XX. заседание Смешанной Комиссии по Соглашению рыболовства на водах Дуная (А. Том)	115

ПРИЛОЖЕНИЕ:

Песочник (*Neogobius fluviatilis* Pal.) (К. Пинтер)
Бычок цуцик (*Proterorhinus marmoratus* Pal.) (К. Пинтер)

FROM THE CONTENTS

EIFAC Session in Hamburg (L. Dobrai) ..	97
Theoretical and practical aspects of stocking of eels (J. Gönczy) ..	100
Quantitative and qualitative investigations on algae found in the alimentary tract of two-summer silver carp (B. Thomasko) ..	103
Fisheries and fish-farming in Japan Part II. (F. Müller et al.) ..	112
XX Session of the Convention for Fisheries of the River Danube (A. Tóth) ..	115

SUPPLEMENTS

Neogobius fluviatilis Pallas (K. Pintér)
Proterorhinus marmoratus Pallas (K. Pintér)

CIKÉPÜNK: Halászszákmány a szolnoki Felszabadulás HTSz-ben (Gönczy János felvétele)

A BORÍTÓ HÁTSÓ OLDALÁN: Holtági halászat nagyvizen (Gönczy János felvétele)

HALASZAT

Felölös szerkesztő: Ribánszky Miklós
Szerkesztő: Dr. Dobrai Lajos

Szerkesztőház: 1055 Bpest, Kossuth L. tér 11.

Telefon: 119-870

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

Felölös 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.

'78 4, 38⁴ - 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 halászáttal foglalkozó gazdaságok, szövetkezetek és intézmények haltermésének felvásárlója és értékesítője. Budapesti központ: Bp. V., Münnich F. u. 26.

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

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

Fióközletek:

Baja, Béke tér 7.
Békéscsaba, Tanácsköztársaság u. 35.
Debrecen, Simonffy u. 1/c.
Gyöngyös, Zöldfa u. 2.
Győr, Jedlik Ányos u. 2.
Kaposvár, Noszlopy G. u. 10.
Keckemet, Komzomol tér 1.
Miskolc, Bajcsy-Zs. u. 1.
Nagykanizsa, Piac tér
Nyíregyháza, Rákóczi u. 14.
Pécs, Ybl Miklós u. 7.
Siófok, Zsilip sor 2.

Telefon:

9
12-130
13-088
15-38
14-131
12-422
11-795
36-546
11-444
14-06
15-808
10-013
10-406
12-758
14-992
11-299
11-904
11-357
17-53
11-665

Szekszárd, Széchenyi u. 21.
Szeged, Marx tér 1-3.
Székesfehérvár, Piac tér 37.
Szolnok, Ságvári E. krt. 38.
Szombathely, Bajcsy-Zs. u. 25/c.
Tatabánya, Újváros
Veszprém, Kossuth L. u. 19.



Cérnahálózó halász
(Gönczy János felvétele)

TÖRÖKORSZÁG halászatáról

kérdeztük a hazánkba látogató Mustafa Hasekioglu-t, a Török Mezőgazdasági Minisztérium hidrobiológiai és halászati osztályának vezetőjét. Kérdéseinkre elmondta, hogy Törökországban mintegy 300 000 ha víztározón folytatnak másodlagos hasznosításként halászatot. E vízterületek népesítésére 5 keltetőállomást építettek, melyből egyben pisztrángot, négyben pedig melegvízi halak ivadékait nevelik elő. Az 5 állomás együttes tóterülete alig haladja meg a 20 ha-t. Melegvízi halak közül a ponty, süllő, csukán, harcsán, compón kívül újabban a tilápiával is foglalkoznak. A növényevő halak közül csak az amurt telepítették be, elsősorban a csatornák tisztántartása érdekében. A víztározókon extenzív halgazdálkodást folytatnak, etetés és trágyázás nélkül. A víztározókat elsősorban egynyarassal népesítik, mert a lárva népesítés nagyon kockázatos a hőmérsékletkülönbség miatt. Varsákkal és állított eszközökkel halásznak. A halászat mintegy 2000 embernek ad megélhetést. A horgászat még nem divat, egyelőre csak igen kevesen űzik. Engedély nem kell hozzá, most foglalkoznak a horgászat megszervezésével.

A török belvízi halászat szakembereit elsősorban külföldön képezik. Így jelenleg Kanadában, Jugoszláviában és néhány más államban tanulnak hidrobiológus és halászati szakemberek.

Mustafa Hasekioglu most másodszor járt hazánkban. Legutóbb négy éve látogatott Szarvasra, mostani útja alkalmából nagy elismeréssel szólt a látottakról. Tárgyalások folynak arról is, hogy halszaporítási témában a magyar oktatási lehetőségeket rendszeresen igénybe vennék.

T. B.

Nyári holtág a Haltenyésztési Kutató Intézet szomszédságában (Máté József felvétele)



