

HALÁSZAT



2

XXXI. (78.)

ÉVFOLYAM



1985.

MÁRCIUS-ÁPRILIS

Ára: 18-, Ft

HALÁSZOK

a szentendrei

Ámos Imre—Anna Margit Múzeumban

Kulturális életünk újabb örömteli eseménye, hogy — Kovács Margit, Czóbel Béla, Kmetty János, Kerényi Jenő és Barcsay Jenő gyűjteménye után — 1984 októberében felavatták az Ámos Imre—Anna Margit Múzeumot.

Ámos Imre 1907-ben született Nagykállón. 1934-ben végzett a Képzőművészeti Főiskolán, Rudnay Gyula tanítványaként. Nagy jövő előtt állt, de festői kibontakozását széttiporta a fasizmus kegyetlensége: munkatáborba hurcolták, ahol elpusztították. Festői életműve azonban maradandó értékeket jelez. 1934-ben festette

a „Kagylószedők”-et, Nagy vizek halásza — egy férfi, két nő — gyűjtik a tenger kagylógyümölcsét, az életet. Számukra e puha hús: kenyér. A kötényből gurulnak a kagylók a ladikba, s a férfi tele kosárral érkezik. A festői párhuzam finomságára utal, hogy kagylóformák villóznak a parton, kagylósan vibrál a víz, sőt az álló nő ruhájának mintái is kagylószerűen gyöngyöznek. Ámos érdekes műve az 1935-ben készült „Halászsasszony” is: férfias izmokkal fogja a kötelet, háttérben háló és bárka, világosodó hajnali tenger. Most veszi fel a horgonyt, s indul hal-aratásra, megfontolt előkészületekkel, magabiztos reményekkel: lesz zsákmány. A művész később is festett halas csendéletet, s 1943-ban megfestette a „Halászsasszony” másik változatát (immár az apokaliptikus időkben). Kevesebb derű, kisebb remény is látszik a képen, mert Ámos Imre halászsasszonyai — hasonlóan Hemingway öreg halászához — szimbolikus alakok.

Ámos Imre 1936-ban vette feleségül Anna Margitot, aki Vaszary János festőiskolájában tanult, s kire nagy hatással volt Marc Chagall (akit személyesen is megismert párizsi tartózkodásakor, 1937-ben). Férjével együtt őt is érdekelte a halászat művészeti ereje. Első műve e témából az 1938-ban készült „Halász” (diófacác technikával). Képelete 1979-ben visszatért erre az időtáira, ekkor

festette meg a „Halász” alakját újból. Aránytalanul hatalmas a fej, mítikus forma, mintegy koronaként simul rá a haj — eggyé válik az ember alakjával. Az arc különben is tagozott, szinte a tengerpart fodros hullámai tükröződnek rajta, s a halász szemei is halasan csillognak. Nem egyetlen ember visszhangzik ezen összetett formában (és nem is csak egy hal), hanem félelmekkel és reményekkel telített századunk, mely — képletesen szólva — mégis bízik a csodás hallfogás reményében.

Losonci Miklós



Ámos Imre: Halászsasszony (1935)



Ámos Imre: Kagylószedők (1934)



Anna Margit: Halász (1979)

Szerkesztőség: Budapest V., Kossuth Lajos tér 11. 1055

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

Halászati szakemberképzésünk helyzete

Halászatunk termelési technológiájának rohamos fejlődése indokoltan hozza előtérbe a szakképzettség igényét. Miközben vannak és lesznek a jövőben is extenzív halgazdálkodású vizek, ahol az egyszerű ismeretek, a nagy tapasztalat, a jó szerszámhasználat a leghasznosabb (tehát a sajátos hagyományoknak mondható módszerek a legelőnyösebbek), működnek már olyan *szuperintenzív* haltermelő üzemek, ahol a területi egység szinte nem is tényező, mert az egységnyi vízköbméterben elhelyezett halmennyiség a mérőszám, ahol előfordul 20–150 kg/m³-es sűrűség is. Ilyen üzemeknél a halnak csaknem valamennyi létfontosságú igényét *mesterségesen* kell kielégíteni, méghozzá gazdaságosan — tehát jelző és adagoló berendezések, automatikák szükségességek; regisztráló műszereket kell alkalmazni; a technológiának teljes termelési biztonságot kell nyújtania. Természetes, hogy az összetettebb, bonyolultabb rendszerek üzemeltetéséhez *magasabb képzettség* szükséges. Ráadásul a haltermelésnél sosem csak a gépi, mechanikai technológiáról van szó, hanem olyan *hidrobiológiai és biológiai ismeretekről* is, amelyek döntőek a sikeres üzemeltetés érdekében. Ez a változó időszak az utóbbi 10–15 évben előre alig meghatározható mértékben hozta felszínre a szakemberképzés és -képzés szükségességét.

Ezzel a helyzettel is összefügghet az, hogy hol kevésnek, hol soknak tűnt a szakemberek száma a halászatban. És mint minden általánosító statisztika esetében, itt is csak a részletekre való bontásnál látszik a *reális igény, a tényleges szükséglet*. Ebbe is belejátszik azonban a vezetők megszokottsága a személyekhez kötöttség tekintetében — tehát a *szubjektív tényezők* is. A halászat sok ismeretlen *tevékenység* még ma is: ezt nem egyszer a jobb üzemekben is jelentkező halpusztulások, termelési eredmény-zuhanások bizonyítják.

A kutatás itthon, de a világban másfelé is csak az utóbbi évtizedekben kezdett behatóbban foglalkozni az édesvízi haltermelési techno-

lógia összefüggő rendszerével. Korábban szerezhettünk ismereteket a halbiológiáról, a hidrobiológiáról, de hogy ebbe a gépi mechanizmusok, a műszerek hogyan kapcsolódhatnak be az előzőek károsodása nélkül, csak az utóbbi időben került kutatásra. A mezőgazdaság általános fejlődésének hatásai elérték a halászatot is, és egyre fontosabb szerephez jut a haltermelés *irányított formája, ahol a jó szakembernek össze kell hangolni* a termelés egész menetét; tudnia kell, hogy milyen „víz” mire való, mit lehet vele kezdeni, hogyan lehet a legjobban kihasználni; meddig mehet el a halnépesítéssel, a talkarmányozással; mi a legelőnyösebb vízkormányzás, etetési, halászati technika stb. Az extenzív vizek halászatát évtizedekkel ezelőtt a tapasztalt halász ügyességén alapuló halfogás jellemezte. Egy-két évtizede felmerült már a jövő fogása érdekében is a *halállomány szinten tartó halászat*, a népesítés szükségessége. De idővel a *piaci igények* is beleszóltak a halfogás szerkezetébe, mely ugyancsak az egyszerű állományalakítást kívánja meg. Jól végig követhető a változás, mely a halászatot érte és szükségessé tette, hogy az extenzív vizek halásza is rendelkezzenek alapos szakismertekkel.

FELGYORSULT KORSZERŰSÖDÉS

Azt hiszem, az nem vitatható, hogy a halászat fejlődése, korszerűsödése gyorsabb volt, mint a szakemberképzés. Felvehető, hogy miért nem fogtak hozzá akkori vezetőink kellő időben a felsőbb szintű szakemberképzéshez? Ismereteim szerint a speciális felsőbb szintű képzést külföldi egyetemekre történő beiskolázásokkal és a hazai agrár egyetemi oktatás keretei között igyekeztek megoldani. Az *üzemi fogadókészség azonban igen korlátozott volt*, mert a halászat adott technológiájára való hivatkozással sok vezető nem látta indokoltnak a jobban képzett szakembereket nagyobb számban alkalmazni. Persze *munkaszervezés* dolga is, hogy milyen ké-

pesítési szakembert hova helyeznek a munkaterületén. Magam is emlékezem a Hortobágyi Állami Gazdasági gyakorlatom idejéből arra, hogy az egyszerű képesítésű, de nagy tapasztalattal tógazdákat, kerületvezetőket, brigádvezetőket megbízhatóbbaknak tekintették, mint a kezdő egyetemistákat. Ezért *a szemléletért nem hibáztathatók* a vezetők, mert a haltermelés akkori technológiája egyszerű, határozott végrehajtást kívánt és ez az alacsonyabb, de biztonságos termék érdekében elsődleges volt. Nem kis nehézséget kellett leküzdeniük az akkor a haltermelésbe csöppent kezdő szakembereknek azért, hogy a hagyományos gazdálkodás szintjéből kimozdítsák a hazai haltermelést, hogy képesek legyenek az ágazat irányításának elképzeléseit, a korszerű, magasabb termelési színvonalat megvalósítani — ráadásul igen kedvezőtlen anyagi érdekelt-ség mellett. Csak az *igazán elkötelezettek* tudták átvészelni ezt az időszakot a halászatban. De ezek a *szakembereink*, bőséges tapasztalattal rendelkezve, ma már *fontos tényezői* napjaink korszerűsödési folyamatának, eredményeinek.

E kis kitéréssel azt is szerettem volna érzékeltetni, hogy korábban a halászatban a szakemberek csak kis része maradt meg, és amikor 1974 körül felindulás indult meg és újra a nagy célok kerültek előtérbe, akkor jogosan volt egyeseknek olyan érzése, hogy az új vállalkozáshoz kevés a szakember, szinte minden szinten. Még szakmunkásból és technikusból is, nem is beszélve a felsőbb szintű szakemberekről. Ez különösen akkor erősödött fel, amikor a tudományos eredmények, új technológiák és a gépesítés termelésbe való betörése felgyorsult.

Persze nem volt teljesen egyirányú az üzemek érdeklődése sem, hiszen nem egy jól képzett szakember bukkant meg a gazdálkodás göröngyös útján — sokszor azért, mert az üzemi körülmények, a technikai színvonal, az anyagellátás, a pénzügyi nehézségek megtörték az elképzeléseket. Olyan is előfordulhatott, hogy

â lehetőségeket nem jól mérték fel? Bizonyára ilyen is volt. De a többség az *értetlenség* számlájára írható. Ugyanis a rossz közgazdasági pozícióban levő, alacsony termelői áron tartott hal nem lehetett jegyzett ágazat a legtöbb termelőnél. Így mint hátrасorolt ágazat, a fel-tételek tekintetében — inépesítő-anyag, takarmány, gép, bérek stb. — is kedvezőtlen helyzetben volt, tehát a szakember nem bontakozhatott ki. Azt is ismerik az ágazatban dolgozók, hogy a termelő alapokat, a halastavakat milyen mértékben hanyagolták el.

Ilyen helyzetben a szakemberképzés nem kaphatott különösebb figyelmet. Az utóbbi időben többen szóvá tették a halászati üzemek vezetői körül, hogy *tekintsük át a halászat szakemberképzésének helyzetét és tegyünk intézkedéseket a képzés rendszerének javítására.* Ezért is került elsőként a MAE Halászati Szakosztálya vezetőségének napirendjére ez a kérdés 1984 második felében.

A SZÁMOK TÜKRÉBEN

A tatai Dobi István Szakmunkás-képző Intézetben megtartott ülésen értékes tájékoztatókat adott: Doma József, a Szakmunkásképző Intézet igazgatója; dr. Pócsi László egyetemi docens — a Debreceni Agrártudományi Egyetem képviselőjében; dr. Kaiser Imre főiskolai docens — a DATE Szarvasi Főiskolai Kara képviselőjében; dr. Sipola Imre tudományos munkatárs — a Keszthelyi Agrártudományi Egyetem képviselőjében; dr. Horváth László TEHAG-osztályvezető — a Gödöllői Agrártudományi Egyetem képviselőjében.

A tatai iskola 1964-től, 22 év alatt 468 fő rendes és 542 fő felnőtt szakmunkás — ebből 245 elektromos halászgépkészítő, 49 tógazdasági betanított munkás, 15 halászmester — képzését, vizsgáztatását látta el. Az üzemi gyakorlatokat a termelő üzemekben végzik ma is. *Jól bevált!* Szükséges, hogy az üzemek keilő időben *írásban jelezzék igényeiket* a szakmunkásokra vonatkozóan, mert ez összefüggésben van a beiskolázással. Jelenleg az I., II. és III. éves hallgatók száma 100 fő.

A halászsakmérnök-képzés jelenleg az ötödik csoportban Debrecenben folyik, a korábban végzetekkel együtt (a Gödöllői Agrártudományi Egyetemen volt 2 csoport) eddig több mint 100 fő tett eredményes vizsgát. A résztvevők *többéves üzemi gyakorlat* után kerülhetnek e továbbképzésre; van agrár-, állatorvosi, műszaki, de közgazdasági és más tudományegyetemi végzettségű személy is. Ez a képzési forma igen jól segíti a halászat speciális ismereteinek felsőszintű megszerzését. Az érdeklődés is figyelemre méltó.

A DATE Szarvasi Főiskolai Karán folyik a második csoportban, 24 fővel a halász *üzemszakmérnök-képzés*, együttesen 50 fő tesz vizsgát

ebben a képzési kategóriában. Az előzőhöz hasonlóan speciális halászati ismereteket szerezhetnek a főiskolát végzetek.

A gödöllői, keszthelyi és debreceni agrár egyetemeken a mezőgazdasági mérnökképzés keretében *fakultatív halászati oktatás* is van. Az érdeklődés jelentős.

Felsőszintű speciális halászati képzést nyert 25 fő *külföldi egyetemeken:* Lengyelországban, a Szovjetunióban, Romániában, az NDK-ban. Jelenleg Jugoszláviában is folyik képzés.

Halászmérnöki minősítés időszakonként történik, mérsékelt érdeklődés mellett.

A KIALAKULT LEHETŐSÉGEK

Mint az előbbiekből is látható, valamennyi szinten megvannak a halászati képzés lehetőségei. A diákok körében van *érdeklődés* a hal iránt, ajánlatos azonban azt a helyen tartani, mert az üzemi feltételek nehezebbek, mint azt a diákok feltételezik és ennek a nagyobb fluktuáció a következménye.

A halász szakmérnökök közül többen *külföldi szakértői megbízást* kaptak. Évek múlva értékelhető lesz helytállásuk és így a képzési formánk nemzetközi mércével is mérhetővé válik. Szóba került, hogy a *meleggövi körülmények oktatása* is kerüljön számításba a halász szakembereink iránti külföldi érdeklődés és az ezzel összefüggő perspektívák miatt.

Miközben kielégítőnek játszik a halászat felsőszintű képzése, felmerült a technikusok és halászmesterek képzésének erősítése, mert ezek az irányításnak és a végrehajtásnak egyaránt fontos *hiányterületei.* Amikor ilyen *sokirányúan és emnyire sok intézmény* foglalkozik a halászati szakemberek képzésével, tehát sokféle lehet a tantervi, tematikai megközelítés is, akkor feltétlenül jogosan merül fel az *összefogó halászati tanszék megteremtésének* szükségessége.

Magyarország halászata nemzetközileg is elismert, eredményeink nem lebecsülendők. Nemzetközi kapcsolataink a KGST és a FAO irányában mind a termelési technológia és színvonal, mind a kutatás és a tudományos eredmények szempontjából intenzívek. Ezeket az eredményeket és az elismerést csak *fejldőképességgel* lehet fenntartani, amihez jól képzett szakemberekre van szükség. Oktatási intézményeink a lehetőségeket biztosítják, üzemünk pedig egyre korszerűbb módszerekkel segítik a képzést és az értékes szakemberek foglalkoztatását.

A Szakosztály vezetősége úgy ítélte meg, hogy az oktatás lépést tartott az ágazati célkitűzésekkel, és reméli, hogy a halászati tanszék létesítésében és a halászmester-képzésben rövidesen *megoldás születik.*

Ponty a víz-tisztítóban

A világon egyedülálló München város biológiai szennyvíztisztító tava. Vízében ugyanis eredményesen tenyésztnek pontyot.

A birkenhofi tórendszer *természetvédelmi terület*, melyet még az első világháború előtt terveztek. Akkoriban az Isar folyó München és Landshut közti esését elektromos áram termelésére akarták felhasználni. A tórendszer ma München szennyvizének — melyet régebben tisztítatlanul vezettek a folyóba — egyik *tisztító telepe.*

A város szennyvizét először egy *mechanikai fokozatban* megpíszítják a szilárd, darabos szennyeződésektől. Ezután vezetik hozzá az Isar *oxigén-dús* vizét. A héthektáros területen levő 30 *tavacska*ban ezernyi ponty él ebben a tisztítatlan és viszonylag tiszta vízből álló *keverékben.*

Tavasszal négyezer 200—500 grammos *pontyvadékok* telepítenek be minden egyes tóba. Ezek a nyár folyamán 5—8-szoros súlygyarapodást érnek el. Őszre eléri az ideális karácsonyi nagyságot, átlagosan 2000 *grammot.* Október végén, november elején halásszák le a pontyokat. Ez a tavak vizének leeresztésével történik, úgy, hogy a halakat a kifolyás előtt elhelyezkedő teknőbe gyűtik.

Mindenképpen téves az a széles körben elterjedt nézet, miszerint ezek a pontyok a „malacok” a halak között, és ők „eszik” meg München hulladékát. *A halak,* éppen úgy, mint minden élővízben, a *szennyvizekben is alacsonyabb rendű rákokkal, vízibolhával és rovarlárvákkal* táplálkoznak. A tavakban levő szennyezőanyagokat egysejtűek, baktériumok, algák, férgek bontják le.

A *szennyezőanyagokat lebontó élszervezetek* csak a meleg évszakban növekszenek. *Télen kiszáritják, regenerálják a tavakat.* A talajoni repedések keletkeznek, így a mélyebb rétegekbe is bejuthat az oxigén, és ártalmatlaníthatja a veszélyes anyagokat, így például az ammóniát és a kénhidrogént, melyek a bakteriális bontás végtermékei.

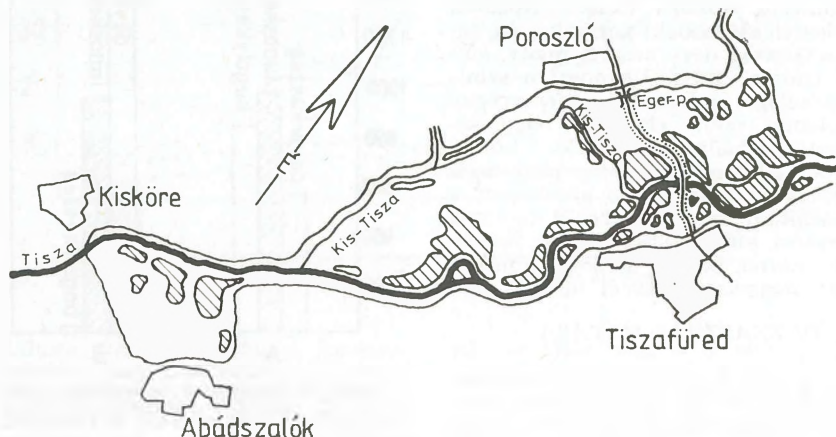
Foltányi Zsuzsa
(Műszaki Élet)

Dr. Dobrai Lajos

A KISKÖREI VÍZTÁROZÓ HALÁLLOMÁNYA

A Tiszán napjainkban három vízlepcső épült meg: kettő Magyarországon (Tiszalök és Kisköre), egy pedig Jugoszláviában (Újbecse). Közülük a kiskörei hatása a legjelentősebb, hiszen ehhez egy 100 km²-nél nagyobb hullámtéri tározó is kapcsolódik. A hullámtéren márciustól októberig tárolnak vizet, és bár a vízszint ma még kb. egy méterrel alacsonyabb a véglegesre tervezettnél, így is közel tízezer hektáron találunk 50 cm-t meghaladó vízborítást.

A víztározó azonban — miként az 1. ábra is mutatja — nem vált egyseges vízterületté. A folyót kísérő egykori magaspartok szigetekként kiemelkedve ma is többé-kevésbé elhatárolják a medret a belső, sektély vízü területektől. A folyómeder és a tározótér ökológiai különbségei a halállomány összetételében is megmutatkoznak, de bonyolítja a helyzetet, hogy a tározótér csupán időszakos élőhely, amelyből őszi lecsapoláskor a régi holtágakba, illetve — mivel a térszín nyugat felé lejt — főként az Eger-patak és a Kis-Tisza medrébe húzódnak a halak.



1. ábra. A Kiskörei víztározó térképvázlata a határoló töltések, a folyóvizek és a szigetek feltüntetésével

Így pl. olyan furcsaságok is előfordulnak, hogy a stagnofíl törpeharcsából is ott fogják a legtöbbet (az Eger-patakon), ahol tavaszunként még a pisztráng is megfordul.

Immár 15 éve kezdett megfigyeléseink azonban lehetővé teszik,

hogy a zavaró tényezők ellenére is képet alkothassunk a terület halállományának alakulásáról.

DUZZASZTÁS ELŐTT

A Tisza érintett szakasza a duzzasztás előtt — középszakasz jellegének megfelelően — változatos feltételeket kínált halai számára. Az anyameder átlagos szélessége 200 m körül volt, de a kisvíz idején, csupán 100 m széles víztükör áradások alkalmával, néhol a 7 km-t is elérte. A 10 m-t meghaladó vízjárték következtében nyaranta több mint 50 napon át mértek 8 dm-nél kisebb mélységet a gázlókön; áradáskor viszont egyes helyeken 20—25 méteres mélységek is előfordultak. A folyó esése ugyan nem több kilométerenként 4—5 cm-nél, de árvizek alkalmával a kisvíznél mért 0,5 m/s értéknek háromszorosát is elérte a víz sebessége (Lászlóffy, 1982). A meder anyagát a sodorvonalon általában 1 mm-nél nagyobb szemcséjű durva homok, a széleken 0,5 mm-nél kisebb szemcséjű finom homok alkotta. Akadtak azonban kavicsos szakaszok is, ahol az átlagos szemcseméret meghaladta a 8 mm-t.

Változatosak voltak a partok is. A lankás homokpadoktól az alámosott szakadó partszakaszokig, a kopártól a sűrű erdővel és bedőlt fákkal szegélyezett vízpartokig sokféle változat előfordult. A változatos környezetben számos faj találta meg létfeltételeit, így a halállományt is a sokféleség, a viszonylag magas fajszám jellemezte. (A részletezéstől eltekintve csupán zárójelben említjük meg, hogy a 15 év során 49 hal-faj előfordulását észleltük.) Az előforduló fajok dominancia viszonyai alapján a folyószakaszt a pontyregió (dévér szinttáj) felső szakaszába

1. táblázat

Az anyamederben fogott halpéldányok fajonkénti megoszlása a varsával végzett próbahalászatok adatai alapján

Halfajok	A*	B*	C*
Kecsege	20	—	1
Csuka	233	597	1194
Domolykó	32	2	2
Jászkeszeg	46	49	40
Bodorka	59	33	151
Amur	2	95	16
Vörösszárnyú keszeg	—	2	40
Balin (őn)	5	17	29
Dévérkeszeg	570	521	1829
Laposkeszeg	988	766	965
Bagolykeszeg	849	84	35
Karikakeszeg (ezüstös balin)	3169	398	703
Szilvaorrú keszeg	3	2	—
Garda	38	14	13
Compó	—	—	10
Paduc	77	6	5
Márna	271	2	5
Ezüstkárász	292	4074	1667
Ponty	143	569	379
Fehér busa	1	211	20
Pettyes busa	1	2	2
Harcsa	227	74	36
Törpeharcsa	54	38	55
Menyhal	86	1	3
Sügér	21	3	30
Süllő	393	328	408
Kőszüllő	—	3	12
Magyar bucó	53	3	—
Összesen:	7633	7894	7650

* A: 1971—1973 (duzzasztás előtt); B: 1976—1978 (mederduzzasztás); C: 1979—1984 (feltöltött tározótér)

sorolhattuk, amely a márnarégió közelébe esik.

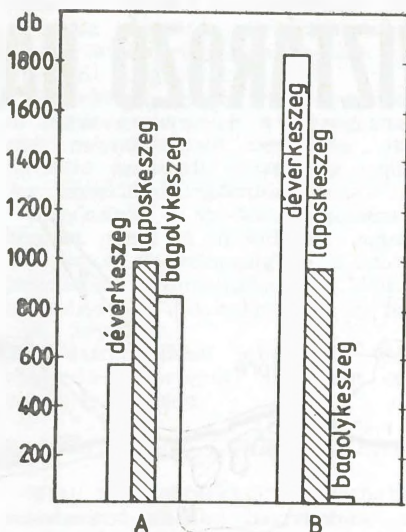
A pontyrégióba történő besorolást azoknak a limnofil fajoknak a túlsúlya indokolta, amelyek ugyan a folyómederből kerültek elő legnagyobb számban, de szaporodásuk a kiöntések vizében történt. Közülük a legjelentősebbek: karikakeszeg, lapos keszeg, dévérkeszeg, ponty, süllő (Harka, 1974). Ugyanezt a szinttáj-jelleget erősítették a pontyrégiót jellemző reofil elemek: bagolykeszeg, halványfoltú küllő, kőfűró csík, selymes durbinsz, jászkeszeg, harcsa. A márnarégió közelségét a magasabb szinttájak reofil fajainak gyakori előfordulása jelezte: kecsge, márna, paduc, domolykó, menyhal, magyar és német bucó.

A DUZZASZTÁS HATÁSA

Az 1973-ban kezdődött duzzasztás már az első évekből is éreztette hatását. Annak ellenére, hogy 1977-ig a víz nem öntötte el a tározótérrel, hanem csak a medret töltötte ki, a folyó sebessége jelentősen csökkent, s ez fokozott üledék-képződéssel járt. Gyakorlatilag eltűntek a kavicsos mederszakaszok, és a sodorvonalban korábban uralkodó durva homokot a tározó felső részén finom homok, lefelé haladva pedig előbb agyagos-homokos iszap, majd Kiskörénél mély iszapréteg váltotta fel (Bancsi et al., 1981). A partok közelében a tározó felső szakaszán is megjelent az iszapréteg.

A tisztalóki tapasztalatok ugyanazt mutatják, hogy a kezdeti intenzív hordaléklerakódás után stabilizálódik a helyzet (Mátrai, 1973), de az aljzatra ikrázó fajok — pl. kecsge, márna — egyre kevésbé találhatnak alkalmas ivóhelyet, ezért megkezdődött elvándorlásuk. Más halak — pl. a bucók — esetében még a létfenntartást is megnehezíti a víz sebességének csökkenése. Ezek ugyanis többnyire a mederfenéken lapulva, a görgött hordalékból szedgetik táplálékukat, s ehhez egyre kevésbé jutnak hozzá.

A megváltozott ökológiai viszonyok valamennyi reofil fajt kedvezőtlenül érintették, s ez jól tükröződik a próbahalászatok során kifogott példányok számában (1. táblázat). Az egyes fajoknál bekövetkezett nagyrányú csökkenés a folyóvízi fauna szegényebbé válásának tendenciáját jelzi. Ugyanezek a változások a limnofil fajokra és a haltermés egészére pozitív hatást jelentenek. A lebegtetett hordalék csökkenésével nőtt a víz átlátszó-sága, így kedvezőbb fényviszonyok között folyik az algák fotoszintézise. A tápanyagokban gazdag vízben korábban is csak a fényhiány akadályozta a fokozottabb szervesanyag-termelést (Hamar, 1977), így a duzzasztás következtében megnövekedett elsődleges produkció a folyó haltáplálék-készletének is számottevő gyarapodását eredményezte.



2. ábra. A keszegfajok arányainak eltolódása jól tükrözi a végbement ökológiai változásokat (A: 1971—1973; B: 1979—1984)

A duzzasztómű 1978-tól kezdve visszatartja a tavaszi áradásokat, így rendszeressé vált a tározótérben a tartós vízborítás, ami igen kedvező feltételeket teremt a pontyrégió limnofil fajai számára. A szetterült víz gyorsabban melegszik fel, ez meggyorsítja az ivartermek beérését, megrövidíti az ikrakezelési idejét, elősegíti a táplálék-szervezetek elszaporodását. Gyorsabbá válik az ivadék növekedése, így megrövidül az az életszakasz, amelyben halaink a betegségekre és a kedvezőtlen környezeti hatásokra a legérzékenyebbek.

Az új feltételek között gyorsan elszaporodott a bodorka, az ezüstkárász és a csuka; de hasonló növekedést tapasztalhattunk más fajoknál is (pl. dévérkeszeg, ponty, süllő stb.). E változások nagyrészt kiolvashatók a próbahalászatok eredményeiből (1. táblázat) és a fontosabb fajok fogásának alakulásából (4. ábra); a kis testű fajok állományáról (bodorka, kűsz stb.) pe-

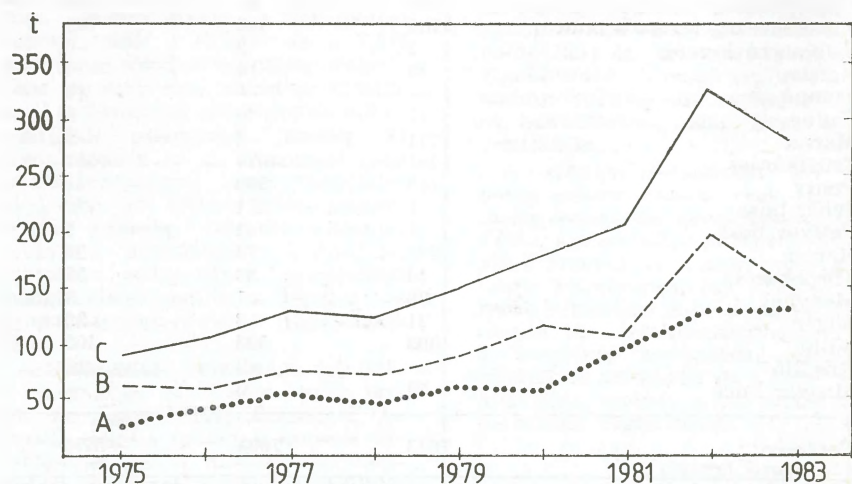
dig az 1 cm-es szembőségű emelőhálóval végzett próbahalászatok tájékoztattak. Ahol a tározótérben mocsár jellegű élőhelyek alakultak ki, a korábban visszaszorulóban lévő stagnofil fajok állománya is gyarapodni kezdett, népességük azonban még nem jelentős. Közéjük sorolható a compó, a kárász és a réticsík.

Végigtekintve a halállományban bekövetkezett változásokat, azt állapíthatjuk meg, hogy a folyószakasz (a reofil elemek visszaszorulása miatt) a pontyrégióknak már nem a felső, hanem az alsó szakaszába tartozik. Hogy ez milyen jelentős eltolódást jelent, jól érzékelteti a pontyszinttáj jellemző, de különböző ökológiai igényű keszegfajok fogásának változása (2. ábra).

CSUKA, PONTY, SÜLLŐ, HARCSA

A tározóból kifogott halmennyiségről a horgászok által vezetett fogási naplók és a területen működő halászati szövetkezet statisztikái alapján alkothattunk képet. (Az adatok átengedéséért köszönet illeti Hegedűs Gábort, a MOHOSZ kirendeltségének vezetőjét.) A 3. ábra adataiból kitűnik, hogy a tározó feltöltését követően jelentősen emelkedett a halfogás, a korábban mintegy háromszorosára. Hogy ezen belül miként alakult a gazdaságilag legjelentősebb fajok fogása, azt a 4. ábra alapján tekinthetjük át.

A csukafogásokat általában a szélsőséges ingadozások jellemzik, és ez a tározóra vonatkozó adatokon is látszik (4. ábra, A). A tározó feltöltését követő években — hasonlóan más víztározókhoz (Pintér, 1983) — itt is megnőtt a fogások aránya, de ez — miként más tározókon is tapasztalták — csak átmeneti jelenség volt. Az okokat, kellőképpen még nem ismerjük, de az tény, hogy

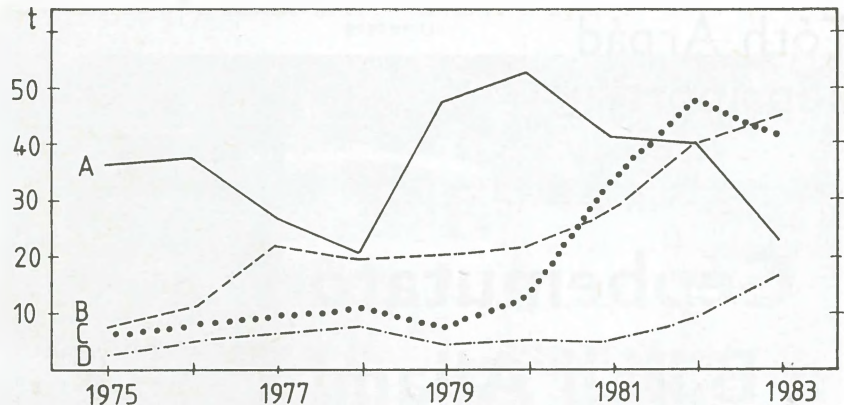


3. ábra. Az összesített halfogások alakulása a víztározón (A: horgászok; B: halászok; C: a kettő együttesen)

a csuka tág tűrésű, gyors alkalmazkodású faj, amely a hasonló tulajdonságokkal rendelkező bodorka és ezüstkárász mellett pionír szerepet játszik az új élőhelyek benépesítésében. Növekedése gyors, és vizsgálataink (Harka, 1983) azt mutatják, hogy az 1978 tavaszán kikelt csukák kedvező körülmények között növekedve már 1978 őszén jelentkezhettek a fogásban. A visszasaesésben két tényező játszhatott fontos szerepet. Az egyik ok a mintegy kétéves fáziskéséssel növekedésnek induló süllőállomány fokozódó konkurenciája lehetett, ugyanis a csuka fogások visszasaesése éppen arra az időre esett, amikor a süllőállomány ugrásszerű növekedésnek indult (1981). A másik jelentős tényezőt az elvándorlásban látjuk. A csukák ugyanis élénken reagálnak a tavaszi áradásra: tömegesen hagyják el telelőhelyüket, s a vízfolyással szemben úszva indulnak az alkalmas ivóhelyek keresésére. Útjuk azonban így nem a tározótérbe, hanem a felsőbb folyószakaszra vezet. Ezt igazolja, hogy a tározó felső részén és a föllette levő folyószakaszon még most sem csökken a fogás olyan mértékben, mint az alsóbb részeken.

A ponty kedvező feltételekre talált a tározóban, s fogása folyamatosan növekszik (4. ábra, B). A ponty a generatív limnofil fajok közé tartozik, melyek szaporodása a kiöntések vizében megy végbe, s a Tisza-szabályozások előtt halbőség is annak volt köszönhető, hogy ezek a fajok nagyszerű ivóhelyekre találtak a tartósan elöntött rétségeken. Répássy (1983) mutatott rá, hogy a XIX. század végétől tapasztalható halszűke elsősorban az ivóhelyek elvesztésének következménye. A folyószabályozás az áradások gyorsabb levezetését is elősegítette, így előfordult hogy az áradó víz ki sem lépett a hullámtérre vagy csak olyan rövid időre, amely nem volt elegendő az iváshoz. Az ilyen években el is maradt a tiszai pontvok ivása. A duzzasztás kedvező változást hozott a téren, és ha még a lehetősegek nincsenek is kellőképpen kihasználva, a tározó pontvállománvának növekedése elsősorban a jobb természetes szaporulatnak köszönhető. A pontv növekedéséről és vándorlásáról csak a tározó feltöltése előtti időből vannak adataink (Harka, 1975) és ezek pozitív értékelhetők. Feltételezhető azonban, hogy a jelenlegi körülmények mind a növekedést mind a tározóban való megmaradást kedvezően befolyásolták.

A süllő számára is kedvezett a tározó feltöltése. A mederben ugyan változatlan számban található (1 táblázat) de a tárolótérben látványosan nőtt a fogása (4. ábra, C). Növekedésének vizsgálatára a mederduzzasztás időszakában került sor (Harka, 1977), és bár a tiszai süllők növekedési üteme meghaladta a balatoniakét, igazán gyorsnak nem volt tekinthető. A tározó fel-



4. ábra. A gazdaságilag jelentős halfajok fogásának alakulása (A: csuka; B: ponty; C: süllő és kősüllő; D: harcsa)

töltése óta arra vallanak tapasztalataink, hogy a táplálékhiány jelentősen javította kondíciójukat, s gyorsabbá tette növekedésüket, ezt azonban egy újabb vizsgálattal kell tisztáznunk. A fogási eredményekkel kapcsolatban meg kell jegyeznünk (4. ábra, C), hogy azok magukban foglalják a kősüllő fogási adatait is, és ezek az összes süllőfogásnak mintegy 5%-át teszik ki. A süllő szaporodásához ma még kedvezőek a feltételek. Kérdés azonban, hogy ha ezek elenyésznek, találnak-e elegendő ivóhelyet, vagy pedig mesterséges süllőfészkek kihelyezésével kell elősegíteni szaporodásukat?

A harcsa fogási eredményei csak az utóbbi években kezdtek emelkedni (4. ábra, D). Növekedését — csoncsiszolatok alapján — 1976 és 1981 között gyűjtött anyagon tanulmányoztuk. Eszerint a Tisza harcsáinak növekedése elmarad a jugoszláv Duna-szakasz harcsáinál tapasztaltak mögött, de gyorsabb mint Csehszlovákia és Románia vizeiben. Legnagyobb halunk növekedésének végső határa potenciálisan három és fél méter körül van; a jelenlegi intenzív harcsafogások mellett azonban két és fél méternél nagyobb példányok előkerülése nem várható (Harka, 1983).

A HALÁLLOMÁNY NÖVELESÉNEK LEHETŐSÉGEI

A vízterület hasznosítója — a Magyar Országos Horgász Szövetség — haszonhalaink közül is elsősorban a *pontyállomány* növelésére törekszik, s ennek érdekében évről évre jelentős összegeket fordít pontytelepítésre. A legfontosabb teendők, amelyeket a vízügyi szervekkel együttműködve lehetne megvalósítani, a következők:

1. Ki kell jelölni a fontosabb ivóhelyeket, s a tározóban levő szigeteket és kotrási zágyterületek határvonalának kialakítását úgy kell végrehajtani hogy az ivóhelyek a jövőben is megmaradjanak.
2. Figyelemmel kell kísérni az ivás kezdetét, és ekkor — segítsé-

gül — kissé meg kell emelni a vízszintet.

3. Meg kell akadályozni, hogy a lárvák kikelése előtt a vízszint csökkenjen, nehogy a lerakott ikra szárazra kerüljön.

4. A halállomány egészét negatívan érintő tényező jelenleg, hogy a tározó őszi lecsapolásakor nagyon sok hal — főleg ivadékok — kinnreked a lefolyástalan laposokon, s elpusztul. Ennek megakadályozására tovább kell folytatni a tereprendezést, a csatornák építését, lehetővé téve ezzel az ivadékoknak a mély vizekbe való bejutását, biztonságosabb áttelelését.

5. Ugyanezt a célt szolgálná az őszi vízelezés szakaszossá tétele, amelyben gyorsabb és lassabb szintcsökkentések váltanak egymást. Az előbbi célja, hogy menekülésre készítse a halakat; az utóbbi pedig lehetőséget adna számukra, hogy a mély vizekbe vezető utat megtalálják. A legjobb megoldást a gyakorlati tapasztalatok alapján kell kiválasztani, ugyanis a tározó alsó és felső részén természetesen nem érhető el egyszerre azonos mértékű apadás.

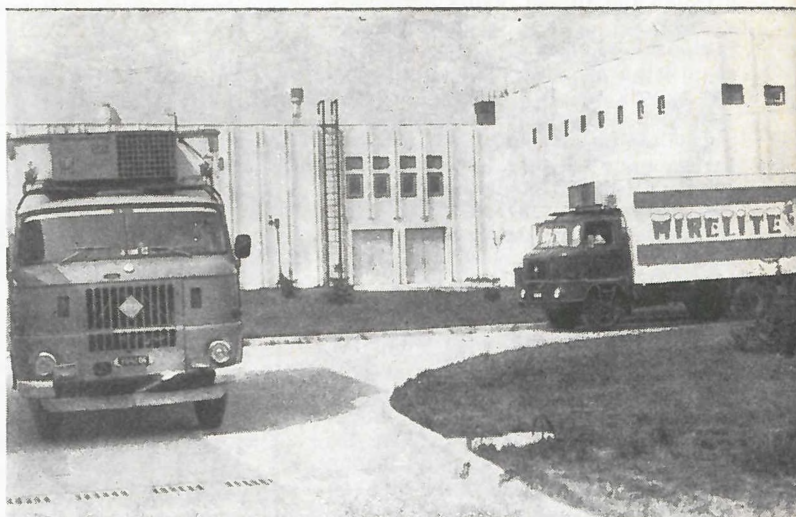
A tározó haltermőképességének fenntartása céljából kívánatos lenne, hogy a mederfenék iszapja időnként kiszáradjon, átszellőzzön. Ez most csak részben történik meg, mivel a lecsapolást követően hamarosan csapadékos, majd fagyos időszak köszönt be. Meg kellene vizsgálni, hogy a felhasználók vízigényét mikortól lehetne a színültig töltött csatornákból kielégíteni, és így a lecsapolás időpontját előbbre kellene hozni. A kiszáradó iszaprétegben végbemenő aerob folyamatok nagyban hozzájárulnának a tározó termőképességének fenntartásához.

A tározó elsősorban *öntözési célokat* szolgál, így a javaslatok megvalósítására nem mindig nyílik lehetőség. Az igények egyeztetésével és szorosabb együttműködéssel azonban el lehet érni, hogy a tározó a jelenleginél *hatékonyabban* szolgáltassa a halállomány gazdaságítását.

Dr. Harka Ákos

Tóth Árpád
képriportja:

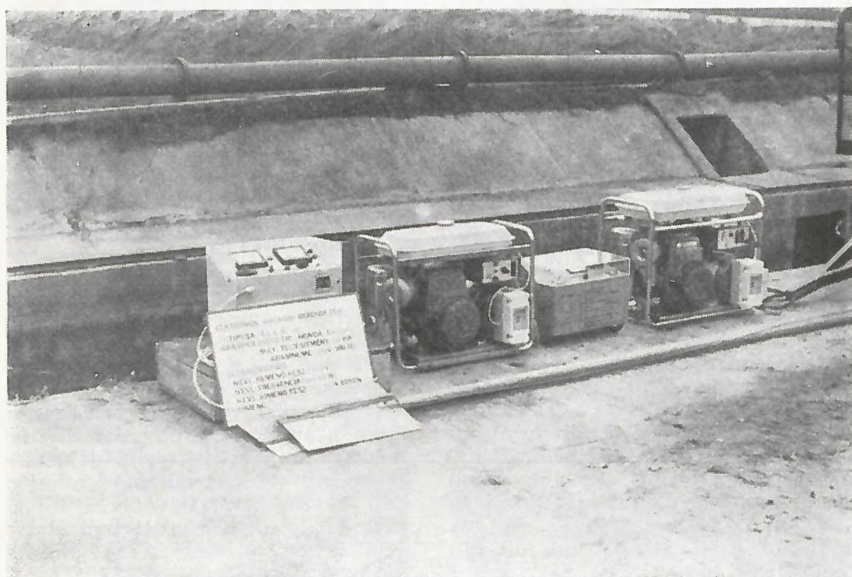
Gépbemutató a Bikali Állami Gazdaságban



Az állami gazdaság halfeldolgozó üzeme

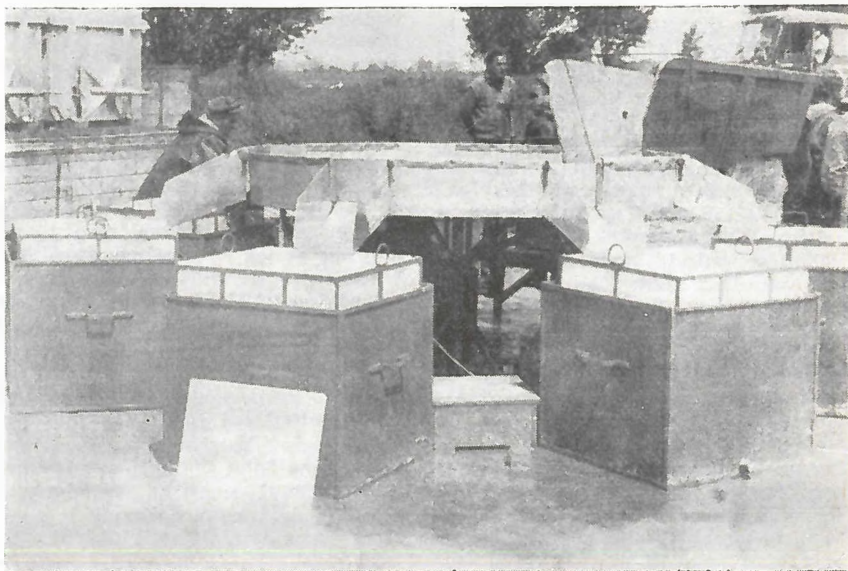
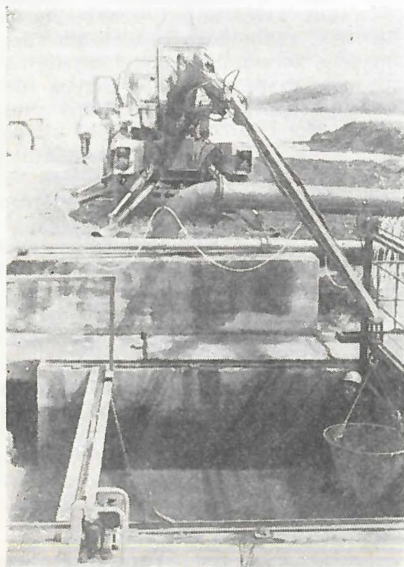
Elektromos halászó berendezés (Honda áramfejlesztőkkel működik)

Hidraulikus hálózató gép (a Bikali AG fejlesztése)



Működésben a halkiemelő gép

Forgó rendszerű halválogató asztal



A bikaliak korszerű élőhalszállító tehergépkojsija



Fólia alatt, nedvesen tárolt kukorica ki-tárolása a haltakarmányozáshoz



Osztrák fűkasza: a legmeredekebb töltésoldalon is használható

HALÁSZOK A PÁPÁNÁL. 1984. június 27. és július 6. között, Rómában tartották a FAO Halászati Világkonferenciáját. Több mint 150 ország és 60 nemzetközi szervezet képviseltette magát a nagyszabású találkozón, ahol meghatározták a halászat — főleg a tengeri halászat — előtt levő feladatokat. A konferenciát a spanyol király, Juan Carlos nyitotta meg. A találkozó képviselőit fogadta II. János Pál pápa is — audienciáján különösen nagy hangsúlyt kapott a fejlődő országok hallal, fehérjével való ellátásának égető szükséglete (mint ismeretes, napjainkban a világ fehérjeszükségletének $\frac{1}{4}$ részét a halak biztosítják). PETRI HEIL (1984) N° 11.

★

KORMORÁN-STATISZTIKA. Vizeink egyik „legrangosabb” halfogyasztó madara a kormorán. A legújabb állatszámítások szerint Európában 21 300 pár található, ebből Magyarországon mintegy 600 pár (vagyis legalább 1200 egyed) él. Táplálkozási vizsgálatok során megállapították, hogy egy-egy kifejlett példány napi átlagban 500 gramm friss halat eszik. Dán, svéd, holland tapasztalatok szerint a kormorán étlapján a hering éppen úgy szerepel, mint a tőkehal, lepényhal, angolna, sügér, bodorka, süllő, pisztráng. A kormorán merülési ideje 15—30 (ritkán 70) másodpercig tart, eközben még a 16—17 méteres mélységeket is felkeresi gyors úszásával. Rendszerint 10—20 centi testhosszú halakat zsákmányol, időnként 40—65 centis példányokra (pl. angolnákra) is rámeleg. Ami pedig a zsákmány súlyát illeti, volt rá példa, hogy 1/2 kilós halat is kiemelt egy-egy erősebb kormorán. INFORMATIONS BULLETIN DER SCHWEIZERISCHEN VOGELWARTE (1984) N° 7.

★

EMBEREKET ÖLTEK! A Csendes-óceán térségében levő törpeállam, Kiribati két polgárát óriási polipok megtámadták és megölték. A két ember — könnyűbűvár-felszerelésben — szigony-puskával halakra vadászott, amikor a több méteres puhatestű állatok rájuk támadtak. A szerencsétlen emberek képtelenek voltak a felszínre, illetve a partra menekülni. A polipok megfojtották, majd a mélybe húzták őket. Mind ezt szemtanúk mondták el a helyszínrre érkezett mentőalakulat embereinek. DAS TIER (1985) N° 1.

★

NÁSZ ÉS HALÁL — EGYETLEN ÉJSZAKA! Kalifornia (USA) sekély tengerrészen évről évre milliószámra összegyűlnek a kalmárok (lábásfejű állatok). A 20—25 centi testhosszú, kítúnó húsú állatok

mindig holdfénymentes, sötét éjszaka adnak randevút egymásnak. Ilyenkor szinte forr-pezsog a víz az állatoktól. Ekkor van a nászuk ideje. Még ugyanazon az éjszaka a nőstények lerakják a tenger homokjára a megtermékenyített petéket, majd néhány órán belül elpusztulnak. Ilyenkor a kaliforniai víz alatti tengerföveny egyidejűleg temető és bölcső... DAS TIER (1985) N° 1.

★

KÖZLEMÉNY. 1984. szeptember 16. és 23. között megbeszélés volt a Szovjetunió és Japán halászati szakminiszterei között. V. M. Kamencev és Sz. Jamamura több halászat-politikai kérdésben is megállapodott. A tárgyalásokról hétpontos közleményt hoztak nyilvánosságra. RÜBNOE HOZJAJSZTVO (1984) N° 12.

★

ANGOLLECKE HALÁSZOKNAK. I. N. Marjancsik rajzok ábrákon ismerteti a tengeri halászat (főleg hálók) legfontosabb angol elnevezéseit. Valamennyi név mellett az orosz



FISH
РИБА

is fel van tüntetve. Az angol nyelv elsajátítására, illetve a szakkifejezések ismeretére elődegesen azért van szükség, hogy a nemzetközi vizeken a tengeri halászok szót értsenek egymással. RÜBNOE HOZJAJSZTVO (1984) N° 12.

★

MEXIKÓ ERŐTELJESEN FEJLESZT. Mexikó jelenleg évente 181 000 tonna halat és kagylót termel akvakultúráiban. A közép-amerikai ország erőteljesen kívánja fejleszteni halászatát, ezen belül akvakultúráját. 1988-ban már 325 000



tonna halat, kagylót és rákot szeretnének termelni a kibővített akvakultúráikban. A fejlesztés lehetővé teszi újabb 58 000 munkahely létesítését. FISH FARMING INTERNATIONAL (1984) N° 12.

Miről a külföldi

ÚJ HALTÁP. Szovjet haltenyésztők és takarmányozási szakemberek új haltápot kísérleteztek ki, melynek tömeges gyártása már megkezdődött. A „pattogatott kukoricára” emlékeztető táp lassan szívja meg magát vízzel, ezért percekiq a víz



felszínén lebeg, majd lassan süllyed a tó aljzatára. Eközben bőven van idejük a halaknak felfigyelniük az eleségre. A lassan süllyedő tápot úgyszólván maradéktalanul megtalálják a halak — így veszendőbe vajmi kevés kerül. A kítúnó tápanyag-összetételű táp-újdonságból egyelőre évente 30 000 tonnányit gyártanak. FISH FARMING INTERNATIONAL (1984) N° 12.

★

BÁR IGAZ VOLNA! „OFR” jelzéssel rövid ismertető jelent meg a magyar halászatról. A hír rövid áttekintést ad a magyar halászat múltjáról és jelenéről. A tudósítás szerint a magyar halászat jelentős fejlődésen ment keresztül az elmúlt időszakban. A hír megemlíti azt is, hogy a magyar halászok számottevő segítséget nyújtottak az iraki és az egyiptomi belvízi halászat fejlesztéséhez. Végül azt is megtudhatjuk, hogy 1985-től évente 57—60 000 tonnányi halat fognak termelni hazánkban — bár igaz volna...! FISCH UND FANG (1984) N° 11.

★

BÉKATENYÉSZET. A Fülöp-szigeteken megkezdtek az ehető békák (Rana magna és a Rana caneriva fajok) tömeges szaporítását. Az új ágazathoz nagy reményeket fűz-

számol be sajtó?

nek, hiszen 1—1 kilónyi békáért je-
leg 4,4 dollárt fizetnek az importő-



rök. FISH FARMING INTERNA-
TIONAL (1984) N° 12.

JUGOSZLÁV AKVAKULTÚRA. Olasz segítséggel tengeri akvakultúrát létesítettek az Adriában, Zadar közelében. A kísérleti telepen jelenleg aranydurbincot (*Sparus aurata*), tengeri süllőt (*Dicentrachus labrax*) és éti-garnélarakot (*Panaeus japonicus*) nevelnek. A felsorolt fajokat mesterséges úton szaporítják Olaszországban, majd előnevelésük után juttatják őket Jugoszláviába. FISH FARMING INTERNATIONAL (1984) N° 12.

HÁLÓ A VÍZ FÖLÖTT. Christopher Saunders Hampshire-i tógazda kénytelen volt ivadéknevelő tavai fölé védőhálót feszíteni, mert enélkül a szürke gémeek — amelyek



védve vannak Angliában és számukat 5600 párba becsülik — szörnyet kiettek volna vagyonaiból. Ugyanis a mohó, apró halra éhező madarak nap mint nap olyan nagy tömegben fogyasztották a fiatal és

értékes pisztrángokat, hogy a gazdaság már-már deficitessé vált. FISH FARMING INTERNATIONAL (1984) N° 12.



KÖNYVSOROZAT. A wiesbadeni (NSZK) AULA-Verlag GmbH könyvkiadó kilenc kötetből álló könyvsorozatot jelentet meg angol nyelven Európa édesvízi halairól (a könyvsorozat eredeti címe: THE FRESHWATER FISHES OF EUROPE). A nagyértékű sorozat mindenképp a



kontinensünkön található édesvízi halfajok rendszertanát, fajleírását tartalmazza, de részletes utalásokat találhatunk földrajzi elterjedésükkel, ökológiájukkal, gazdasági jelentőségükkel kapcsolatban is. A sorozat egyes köteteit nemzetközileg jól ismert cseh-szlovák, német, román, szovjet stb. szakemberek írták. Egy-egy kötet ára (előjegyzés alapján) 179 NSZK-márkába kerül. Az első kötet 1985 első felében kerül forgalomba.



VISSZAPILLANTÁS. O. N. Bauer professzor cikket írt az elmúlt 80 év halkortának fejlődéséről, jelentősebb felfedezéseiről. A tanulmány — többek között — megemlíti Hofer, Schäperclaus, Plehn, Dogiel, Bychowsky, Ergens, Zwillenberg, Fijan, Snieszko, Ghittino, Christensen, Egusa és Wolf munkásságát. ZEITSCHRIFT FÜR DIE BINNENFISCHEREI DER DDR (1984) N° 7.

MÉLTATÁS. O. N. Bauer, G. L. Hoffman és Y. A. Strelkov kétoldalas cikkben méltatják V. A. Musselius szovjet halparazitológus munkásságát, életútját. A neves professzor 1918-ban született. Dolgozott a moszkvai körzet halászatában, a kalinyingrádi egyetemen, a halászati minisztériumban. Sokat tett a különféle halélősködők — így pl. a *Bothriocephalus*, *Coccidia*, *Dacty-*



himlősponty

logyrus stb. — kártételének visszaszorításáért. Nevéhez fűződik a Tógazdasági halak betegségei című

könyv (1969; 1981) és a Halparaziták kézikönyve című mű (1977) elkészítése és kiadása. Musselius professzornő szoros kapcsolatokat épített ki japán, NDK-beli, magyar és amerikai társintézetekkel és szakemberekkel. JOURNAL OF FISH DISEASES (1984) N° 7.



FILÉZŐ AUTOMATA. Az 1984. évi AQUACULTURA Kiállításon (Verona—Olaszország) különösen nagy sikert aratott a lübecki (NSZK) Baader GmbH legújabb automata gépsora, mely percenként 234 db pisztrángot (260—400 m testhosszal) tisztít és filéz.



ŐSZI HALÁRAK. 1984 novemberében az alábbi áron kínálták a Német Szövetségi Köztársaságban a különféle tógazdasági halakat: 1000 db ponty (5—7 cm testhosszal) 200; 100 kg étkezési ponty 680; 1000 db compó (4—7 cm testhosszal) 100; 100 kg étkezési compó 1000; 1000 db amur, fehér vagy pettyes busa (6—8 cm testhosszal) 500; 1000 db süllő



(6—9 cm testhosszal) 350; 1000 db csuka (22—25 cm testhosszal) 5000; 1000 db szívárványos pisztráng (12—15 cm testhosszal) 420 NSZK-márka. FISCH UND FANG (1984) N° 11.



FOKOZNI A NÖVÉNYEVŐ HALAK TERMELÉSÉT! R. Gensch és munkatársai tanulmányt írtak az NDK halastavaiban és természetes vizeiben élő, délkelet-ázsiai növényevő halak gazdasági és hidrobiológiai jelentőségéről. Genschék szerint fokozni kell a növényevő halak arányát a tavak népesítése során; másrészt szorgalmazni kell az eutrofiálódott tavak fehér busával való telepítését. ZEITSCHRIFT FÜR DIE BINNENFISCHEREI DER DDR (1984) N° 7.



SOK PÉNZ SZENNYVÍZTISZTÍTÁSRA. 1985-ben a bajor (NSZK) pénzügyminiszter 500 millió márkát biztosít a szennyvizek tisztításához: ez megemelt összeg az elmúlt évi tételhez viszonyítva. FISCH UND FANG (1984) N° 11.

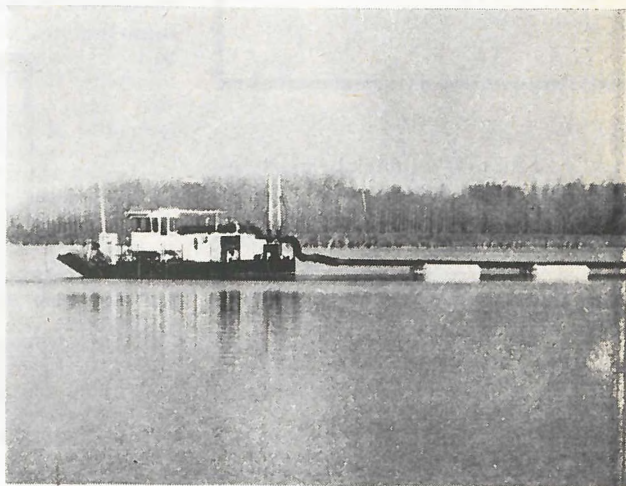
Dr. Péntes Bethen

Újabb eszköz a haltermelés biztonságának szolgálatában

Halászatunk termelése egyre *intenzívebbé* válik, növekszik a területegységni *nozzan* a halastavakon és az *alma alkalmazás holtágakon, víztározókon, bányatavakon.* De minden más természetes vízterületen is cél a halállomány növelése, ezzel a fogási lehetőségek javítása. Az intenzív termelés csaknem valamennyi *jelteletet* kialakítottuk: a szakosított, biztonságos tenyészanyag-termelést, a takarmányozás gépesítését, a vízlevégtetés és a halászás gépesítést, mechanizálását, az egyes vízterületek sajátos adottságai között is alkalmazás, azaz alkalmazkodó technológiák kidolgozását, a szakemberek állományalakítását stb. A termelés emelkedése jelentős, s mindez csaknem azonos termelési alapokon. A termelés további fokozásának azonban *újabb akadályaira* igyeleztünk fel az utóbbi években. Eddig sem volt ismeretlen, hogy a termelő alapok jó muszaki állapota a váratlan külső hatások kiküszöbölése vegett is szükséges; de most sürgetőbb feladatokat jelent.

Az elmúlt év a korábbi időket messze meghaladó halpusztulással járt. Megállapítható volt az esetek többségében a *vízszennyezéssel együttjáró oxigénhiány.* Alaposabb vizsgálatok azt bizonyították, hogy az oxigénhiány akkor is felléphet, amikor a befolyó szennyvíz mennyisége és minősége nem változott. Nyilvánvaló szereplővé vált a *fenékiszap,* mely folyamatosan kötötte le a *beáramló szennyanyagok* egy részét, és így azoknak a *fenékszintben történő felhalmozódásához* vezetett. A *fokozott hatást* az is elősegítette, hogy az 1983. évi rendkívüli aszály különösen a természetes vizeknél — holtágak, bányatavak stb. — a vízszintet, illetve a vízmennyiséget és a vízutánpótlást erősen lecsökkentette, így a *kevesebb vízben a szennyanyag koncentráció nőtt.* Ha pedig az iszapréteg vastag és ráadásul fertőzött is, a *víz nem képes a biológiai feldolgozásra* még optimális halállomány esetében sem. A halpusztulás pedig jelzi a szeszélyes állapotot! Természetes vizeink jórésében az évtizedek során felhalmozódott az iszap. De halastavaink is egyre jobban feltöltődnek és lassan „kinövik” a töltéseket, egyre sekélyebb vizet lehet tartani. Jó esetben a jobb és módosabb gazdaságok *karbantartásukkal, vagy rekonstrukció keretében elvégzik az iszapeltávolítást.* De vannak olyanok is, amelyek elcsapják a halastavakat, hiszen költséges az eredeti állapot fenntartása. Ez utóbbi esetek nem kevés haltermelőalap-kiesést okoztak az elmúlt 15 évben. Ma már a halastó-építés elég költséges vállalkozás, ezért is ez csak magas termelés biztosítása mellett lehet gazdaságos. Tehát a drágán megépült halastó, vagy használatban lévő haltermelő területek optimális állapotban tartása — azaz a nagy termés biztosításának egyik fontos feltelete, a jó muszaki állapot — csak rendszeres karbantartással képzelhető el.

A jelenlegi gyakorlat szerint a rekonstrukciós munkák a halastavak esetében 1—2 éves termelési hagyással járnak. Az iszapeltávolítás többnyire része a munkáknak, de végre jó lenne, ha nemcsak a műtárgyak és töltések javítása, valamint a halágyak kitisztítása szolgálná a rekonstrukciót, hanem az *egész rendszer iszaptalanítása is általánossá válna* és így az eredeti medret, azaz a víztartó teret is visszanyernénk. Halászat hasznosításunk fontos területei ma már a holtágak, víztározók, bányatavak stb., az olyan leereszthetetlen területek is, ahol az iszaplerakódás ugyancsak jelentős. Sőt ma már olyan vastag az iszap-



1. ábra

réteg (és gyakran fertőzött), hogy *vízszennyezés nélkül is okozhat* kénhidrogén- vagy ammónia-feldúsulást, oxigénhiányt stb.

Alkalmaznak már úszókotrókat a folyómedrek fenntartási munkáinál a káros iszapok eltávolítására, környezeti- és vízügyi igények végett is, de ilyen *ta-vikotró* került bemutatásra néhány éve a Velencei-tavon, a halászati szakosztályi ülésünkön is. Akkor megállapítást nyert, hogy nagy méretei miatt ez a halászatban nem alkalmazható. De a gondolatot felébresztette valami ilyen rendszerű, de kisebb és olcsóbb üzemű *úszókotró* alkalmazásának célszerűségére. A vízügyiek gyors reagálása dicséretes, aminek alapján az elkészült berendezés egy éve próbaüzemelését végez a *Soltvadkerti-tavon.* A tóra jellemző, hogy csekély mélyű és már 70 cm-es víznél el kellett kezdeni az iszap kotrását. A berendezés sikeresen vizsgázott, melynek eredményeként máig 120 000 m³ iszapot termelt ki. Így az ország vizeiben jelentkező nagy mennyiségű káros iszap eltávolítása elkezdődött a *Soltvadkerti-tavon.* Ez a kisebb testű, mozgékonyabb, hatékonyabb munkát végző *úszókotró a porszívó elvén* alapul: beszívja a káros iszapot és csak azt távolítja el. Természetesen fel van szerelve a növényzettel átszőtt területek kotrására is. Érdemes ezt a hasznos gépet kissé részletesebben is megismerni.

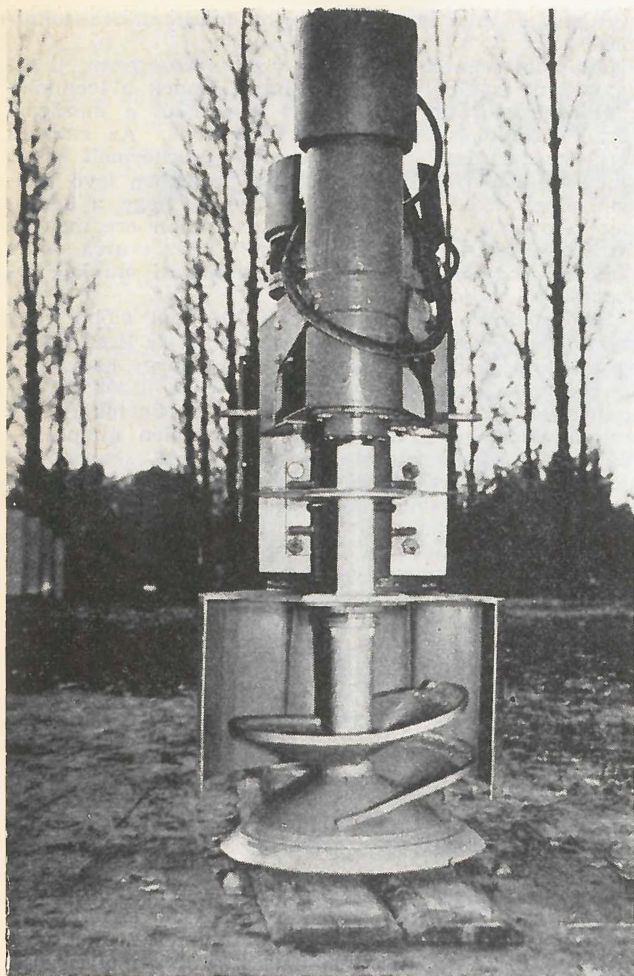
SPECIÁLIS HIDROMECHANIKUS ÚSZÓKOTRÓ

(1. ábra)

Az úszókotró szívó-bontó berendezéssel van ellátva. Merülése csekély. Különösen alkalmas folyómedrek, holtágak, tavak, víztározók növényzettel benőtt, mocsaras területeinek és fertőzött iszaprétegeinek eltávolítására.

A szívókotró rendkívül jó hatásokkal üzemeltethető mind a náddal benőtt torzsás, mind az eliszaposodott medrek tisztítása esetén. A különböző műveletekhez másfajta bontófejet alkalmazunk.

A fogásvétel vízszintes és függőleges irányban egyaránt szabályozható, így mindig a legkedvezőbb zagykoncentráció állítható elő, ami kedvezően befolyásolja

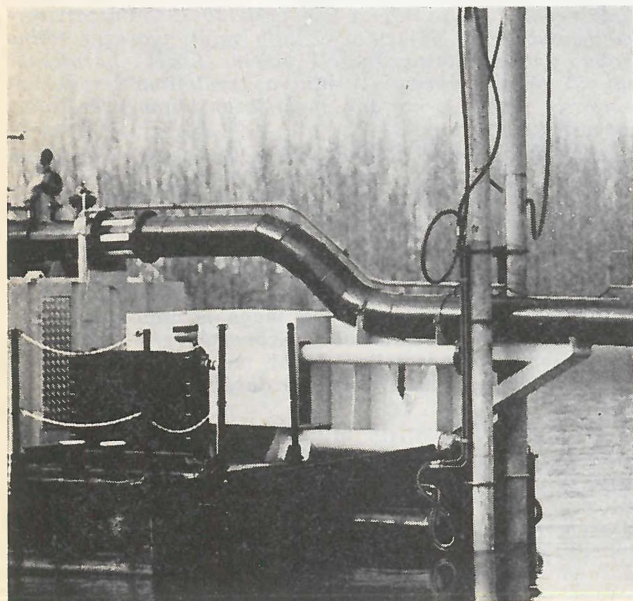


2. ábra

az energiateljesítmény felhasználását. A beépített variációs lehetőség folytán gazdaságosan lehet kotorni a 20–60 cm-es iszapmélységet is.

A berendezés vezérlése a hidraulikus hengereknél elektrohidraulikus (24 V-tal), a hidromotoroknál pe-

3. ábra



dig manipulátorral megoldott. A hajózási navigációs rendszer szintén 24 voltos. A fő- és segédüzemi motorok kezelése és műszeres ellenőrzése a vezérlőfülkéből történik. A zagyponttra állásra az úszóbólyán elhelyezett \varnothing 300-as acélcső szolgál. A ponttól a zagytérig \varnothing 300-as műanyag csövet alkalmazunk, melynek a súrlódási és kopási tényezője kedvező.

ISZAPBONTÓ FEJ (2. ábra)

Különböző vastagságú iszaprétegek eltávolítására alkalmas. Az egyenletes zagysűrűséget a különböző vastagságú fogásvétel révén lehet összehangolni. A bontóspirál fordulatszáma változtatható, mely lehetővé teszi a különböző sűrűségű iszap egyenletes bontását; a bontófejjel vízszintes mederfenék alakítható ki.

A kombinált bontófej forgatása hidraulikusan történik. A bontófej — a kedvező kotrás elérése érdekében — a bontás irányában, a középvonaltól 25° – 25° -kal elfordítható. Mozgatását hidraulikus hengerek végzik.

4. ábra



5. ábra

LÉPEGETŐ BERENDEZÉS (3. ábra)

A fogásvétel hosszúságát — műveleti igény szerint — 10–200 cm között lehet állítani. A kotrómester az előrelépés mértékét cm-nyi pontossággal ellenőrzi a vezérlőfülkében elhelyezett digitális műszerrel.

ZAGYTOVÁBBÍTÁS (4. és 5. ábra)

A vízfelületen, a farokcső bólyázott részén hagyományos acélcsővet alkalmazunk; a nyomócső további folytatása viszont könnyen szerelhető és szállítható műanyag cső, melynek súrlódási vesztesége a súlyosabb vascsőjéhez viszonyítva sokkal kedvezőbb.

A PGSZ—250-es típusú úszókotró műszaki adatai:

A test hossza 12 m
Szélesség 4,5 m
Oldalmagasság 12 m
Merülés 0,7 m
Főmotor 162 kW
Segédmotor 110 kW
Szivattyú 250 l/s
Nyomástávolság 1800 m
Zagysűrűség
(talajtól függően) 10—20‰
Kotrás mélység 0,7—3,5 m
Teljesítmény 100—150 m³/h
(1 cm³ órféjtől függően)

A kotró szekciókra bontható és közúton szállítható. A kotró a legkorszerűbb hidraulikus rendszerrel van felszerelve, és képes olyan feladat megoldására, hogy ha a bontófej terhelődik, a csörlők lelassulnak és a lelassulásból visszamaradt energiát a bontófejhez irányítja (minden emberi beavatkozás nélkül). Természetesen ha nem terhelődik a bontófej, felgyorsulnak a csörlők. A léptető rendszerrel kedvező fogást lehet venni, bármilyen iszapvastagság esetén.

Több helyen is megvizsgálásra került az iszap minősége az esetleges hasznosítás céljából. Például a ráckevei Duna-ágban az eredmények biztatóak voltak, annak ellenére, hogy jelen volt a fenoltartalom és egyéb kis mennyiségű fémeket tartalmazott. (A Gödöllői

Agrártudományi Egyetem szerint talajjavításra alkalmas.)

Ott, ahol nem kell minden vizet visszanyerni, talajjavítóként is elhelyezhető az iszap. Ennek a technológiája még további kidolgozást igényel és a mezőgazdaság fogadóképességét meg kell nyerni. Az említett terület gazdaságai igényt tartanak a kitermelt iszapra. Több ismeretre van szükség a vizekben levő iszapok elhelyezkedéséről és minőségéről, hogy a berendezés további korszerűsítésével még jobb eredmények születhessenek a beteg vizeinkben. Ehhez arra volna szükség, hogy az ilyen jellegű fenntartási munkák folyamatosak legyenek.

Bizonyára vannak olyan vizeink, ahol előbb vagy utóbb szükségszerűen igénybe kell venni az ilyen gépet; de megfontolandó és számítás kérdése, hogy halas-ávalánk esetében is nem gazdaságosabb-e az úszókotró alkalmazása, hiszen *nem kell az üzemet szüneteltetni*. Ez nyilvánvalóan nem a műtárgy — víztelen állapot — megjavítása idejére szól, de lassan mint „karbantartási, állagfenntartási” gépelem is számításba vehető lenne. A gép üzemelés közbeni bemutatására 1985-ben alkalmat keresünk.

Elképzelhető, hogy a kotrási feladatokat — különös figyelemmel egy ilyen gép elég magas árára — *szolgáltatás jellegűen* lehetne elvégezni, tehát az üzemi formát még csak később kell megtalálni.

Dr. Dobrai Lajos—Göblyös Gábor

Négy évtized a szocialista halgazdálkodásban

Hazánk felszabadulásának 40. évfordulóján a magyar mezőgazdaság sajátos ágazata, a halászat is emlékezik. Ezekben a hónapokban negyven esztendeje annak, hogy megalakultak a halászati szövetkezetek.

Az Ideiglenes Nemzeti Kormány alapvető intézkedése volt a nagybirtokok felosztása és a parasztok földhözjuttatása. Mivel azonban a halászati törvény a parti birtok tulajdonát összekötötte a halászati joggal — aminek felparcellázása az okszerű halgazdálkodás szempontjainak figyelembevételével nem volt elképzelhető, és ami még a kapitalista viszonyokhoz képest is visszalépést jelentett volna —, más racionális megoldás, mint a természetes vizek halászati jogának állami tulajdonba való vétele, nemigen jöhetett számításba. Ezt a kérdést oldotta meg a 6700/1945. számú ME-rendelet, mely a halászati jogot elválasztotta a parti birtok tulajdonától, azt össznépi tulajdonba vette és egyúttal a halászati hasznosítás jogát és a termelési ág ellenőrzésének feladatait a földművelésügyi miniszter hatáskörébe utalta. A rendelet egyidejűleg kimondta, hogy a természetes vizekhez fűződő halászati jogot elsősorban a hivatalos dolgozó halászból alakított halászati szövetkezetek útján kell hasznosítani. A rendelet nyomán alakultak meg immár hivatalosan — mert hogy már előbb is alakultak szövetkezetek — 1945. nyarától 1946. tavaszáig a halászati bérlőszövetkezetek, a mostani halászati termelőszövetkezetek jogelődei.

A bérlőszövetkezetek közül a balatoni állami vállalatnak adta át helyét, több kisebb szövetkezet fuzionált, s így kialakultak azok a nagyobb szövetkezeti egységek, amelyek lényegében mindmáig a szövetkezeti halászközpont szervezeti és gazdasági kereteit alkotják. A fokozatos fejlődés hozta magával azt a felismerést, hogy a mezőgazdasági termelőszövetkezetek működését jellemző alapelvek alkalmazásával a korábbinál jóval eredményesebb lehet tenni a halászati szövetkezetek tevékenységét. A lejárathoz kötött haszonbérletet rendszere többé nem felelt meg az általános fejlődés és ezzel együtt a szövetkezetek fejlődése követelményeinek. Ennek a felismerésnek jegyében adta ki a kormány a 27/1953. MT. számú rendeletet, amely létrehozta a halászati termelőszövetkezet kategóriát, és amely az újjászerveződő szövetkezeteknek a mezőgazdasági terme-

lőszövetkezetekkel azonos jogállást biztosít. Termelőszövetkezeti mozgalmunk számára ez megnyitotta a nagyszabású fejlődés lehetőségének útját.

Annak ellenére, hogy a halászati termelőszövetkezetek kezelésében álló természetes vizeken az elmúlt évtizedekben nagy változások történtek (így a Dráva és a Velencei-tó horgászkezelésbe történő adása), más külső hatótényezők (így a megnőtt ipari és más szennyezések, folyamatszabályozások, öntözéses nagymérvű vízkivételek és a horgászsporthoz terjedő népszerűség) következtében a halászok a vizeken megszorozták az 1945. évi 100 tonnás termelést, kvalitatíve is emelték azt. Hasznosították a holtágakat, ivadéknivelőket hoztak létre, perlonosítottak, motorizáltak, megszervezték az értékesítést, halászcárdákat létesítettek és más melléküzemágakat, nem utolsósorban pedig halastavakat építettek. A ma működő 16 halászati termelőszövetkezet halastavain több mint négyezer tonna halat, belterjesítetten kezelt vizein közel háromezer tonnát termel évenként; míg a területileg lecsökkent extenzív vizeim a korábbi másfélezer tonna ezer tonna alá csökkenve stagnál.

A fejlődés tehát a négy évtized alatt mindazonáltal töretlen felfeléívelést hozott. A politikai és szervezeti megerősödésnek egyik magyarázata rejlik abban is, hogy az 1957 elején hivatalosan is létrejött Halászati Termelőszövetkezetek Központi Intézőbizottsága, mint szakmai érdekképviselet később modellként szolgált a mezőgazdasági termelőszövetkezetek területi szövetségi megteremtésének. Közben maga is átalakult a Halászati Termelőszövetkezetek Szövetségévé. A halászati termelőszövetkezeteken kívül ma már összefogja a halászzal rendelkező mezőgazdasági tagszövetkezetek is.

A Magyar Szocialista Munkáspárt politikája kifejezi a szövetkezetek gazdasági és társadalmi jelentőségét. határozott elveket ad és útmutatást tartalmaz szövetkezetpolitikánk gyakorlati érvényesítéséhez. Ez a biztosíték arra, hogy a szocializmus viszonyai között történelmileg hosszú távon van létjogosultságuk a szövetkezeteknek, köztük a halászatiaknak is.

F. I.

Tóth Árpád képriportja:
**Pillanatképek a téli szezonról
a székesfehérvári Vörösmarty
Termelőszövetkezetből**

1

1. Pikkelyesponty-anyajelölt a szaporítás előtti időben

2. A közös gazdaság anyahaltárolója

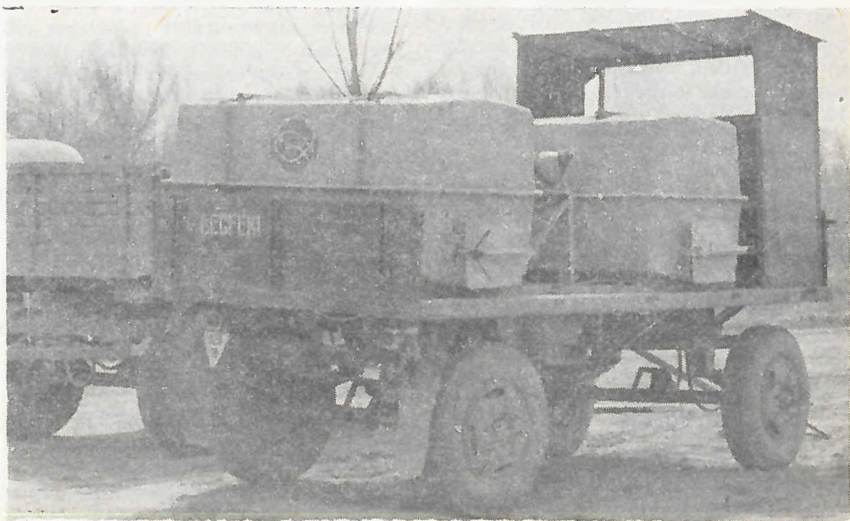
3-4. Műanyag ládák a parton és a pótkocsin: a halszállítás korszerű eszközei



2



3



4

Gondolatok a holtágak halászati hasznosításáról

Dr. Papp Károlynénak az 1983-as év halpusztulási statisztikájáról szóló megállapításaihoz szól hozzá a Halászat 1984. évi 6. számában dr. Lábdy Jenő és dr. Vágás István „A holtági haltelepítés vízügyi kérdései” című cikke, csakúgy dr. Pénez Bethen a „Halpusztulások háttéréről” című írása. Szerkesztői megjegyzések cím alatt dr. Dobrai Lajos fűz véleményt a két cikkhez. Nem tudom, hogy a nyomdai szerkesztő tudatos szándéka, vagy csupán a véletlen (Tudatos szándék, A szerk.) hozta úgy, hogy ezt követi a tördelésben Tasnádi Róbert tudományos és okos summázó írása „A tógazdasági tömegtermelés tapasztalatai” címmel. Ha nem is mindenben új, de tíz szabályban rendelkezett, úgymond „tízparancsolata” csaknem mindenben adaptálható a természetes vizekre, tavakra és a holtágakra. Kicsit válasz az előbbi cikkekre is, de egyet teljes-séggel bizonyít, miszerint a halpusztulásoknál csak „külső és belső okok” léteznek és lehetnek — más semmi! A halpusztulás okának ismeretlen minősítése 41%-os, mikor is a szakvéleményezők okot kimutatni nem tudtak. Ennek oka és magyarázata csak az lehet, amit Pénez Bethen mond ki: mire a szakemberek kiszállnak, a kárt kiváltó ok vagy okok már megszűntek! Magam, mint kicsit halászati történész és mint évtizedekig természetesvízi gazdaságvezető kívánom a véleményemet elmondani, de mint olyan valaki is, aki a magyar természetes vizeken történő félintenzív és intenzív gazdálkodás gondolatának egykoron egyik felvetője voltam. A kezdeményezés életrevalóságát éppen szövetkeztünk, a *hajai Új Élet HT*sz bizonyította a hatvanas évek elejétől.

Menjünk azonban sorjában. Tegyük először egy kis történelmi visszatekintést. A Duna és a Tisza folyószabályozása 1830-ban, illetve 1845-ben indult meg. A múlt század második felére a fő célkitűzések megvalósultak, azonban a folyók szabályozása lényegében még ma is tart.

A folyószabályozások mindazonáltal megakadályozták a kártételeket emberéletben, településekben, és a mezőgazdasági művelésre vonható számtalavó területekkel több hasznot eredményeztek és eredményeznek, mint amelyet a halhús többelhozama jelentene. Ezzel mindenkor és minden halászati szakember egyetértett. Más kérdés azonban, hogy a folyószabályozásoknál még akkor sem vették figyelembe a halászat érdekeit, amikor minden más követelmény kielégítése mellett pedig arra is lehetőség nyílt volna. Ez sajnos még ma is igaz.

A folyószabályozásokkal a hatalmas kacskaringókkal és ártérrel rendelkező vizek szinte csatornává alakultak — hogy Pékh Gyula egyetemi jegyzetére hivatkozzam —, ahol a halak ivására, természetes szaporodására alig van lehetőség. A nagyvizek gyorsan — napok alatt — lefutnak és alig melegszenek fel, pedig erre a táplálékfélék és a halak fejlődésére figyelemmel nagy szükség lenne. A folyószabályozásokat követő időkből a halászatot semmiféle jogszabály sem rendezte. Nyilvánvalóvá vált, hogy a vizek halállományát rövid időn belül kiabolják. Erre figyelte fel Herman Ottó és írta meg a „Magyar halászat könyve” című munkáját. A kormányzat ekkor hathatós intézkedésekre szánta el magát. Megjelent az 1888. évi XIX. törvénycikk, amelynek kodifikálásában maga Herman Ottó is részt vett, mint országgyűlési képviselő.

Ez a törvény jó volt, eredmények is mutatkoztak de néhány évtized múltán hiányosságai is jelentkeztek. Így jelent meg az 1925. évi XLIII. törvénycikk, illetve novella, majd a 1929. FM. számú rendelet. Ezek az eredeti törvényt jól kiegészítették. A magyar halászat haltermelő alapja lényegében azok a folyók, mellék- és holtágak, természetes tavak, csatornák voltak, amelyekkel ma is rendelkeznek a szövetkezetek, halgazdaságok és a horgászok. Halpusztulásokról nincs feljegyzés, csupán a közbán épült halastavak vonatkozásában egy-egy katasztrófahelyzettel kapcsolatosan tudunk halpusztulásokról. A felszabadulás után szükség volt a halászati jog felülvizsgálatára, szabályozására. Így és ekkor született meg a 1945. ME. számú rendelet. Legfontosabb rendelkezése a természetes vizekhez fűződő halászati jog államosítása. Ebben fogalmazódott meg, többek között, a hivatásos halászból alakított szövetkezetek, a vízterületükön az úgynevezett „részletes előírás”-ban rögzített kötelező ivadékolás, az egyes vízterületeken történő módszeres gazdálkodás. Az új halászati törvényt az 1961. évi 15. számú törvényerejű rendelet kiadása jelentette, amely új fejezetet nyitott a magyar természetesvízi halászatban. A negyvenes évek derekán sorban alakultak meg a ma bérlőszövetkezeteknek nevezett szövetkezetek, összesen harminchárom. Ezek közül a balatoni, később általi vállalatnak adta át helyét, az 1952-ben megkezdődött termelőszövetkezeteké történt átalakulás — a 1953. MT. rendelet nyomán — a szövetkezetek számát 26-ra, majd az ötvenes évek végére 28-ra módosította.

Az ötvenes évek elejétől az új halászati törvény megjelenéséig szá-

mos gazdasági kérdés került napirendre. Éppen e cikk szerzője kezdeményezte a „részletes előírás” üzemtervekké történő módosítását, amelyben változtatásra szorult az ivadékolás, amely csak egynyaras pontyot ismert, nem vette figyelembe a ragadozókkal történő népesítést. Kezdeményezte a halhús-termelés érdekében a vizek extenzív, félintenzív és intenzív hasznosításának kategóriáit. A belterjesebb gazdálkodás kialakítását jelentette ez a mellék- és holtágakon, illetve természetes tavakon. Vízterületünkön addig több mint 70%-ban fehérhal kitermelése volt a jellemző, de hasonló cipőben jártak a többi dunai szövetkezetek is. Valamivel jobb volt a helyzet a Tiszán, a Körösökön és a Velencei-tavon: itt a nemeshal fogása alkalmasint elérte a 40–45%-ot. A keszegfélék magasabb rendű halhússá történő transzformálása a ragadozókkal — csukával, süllővel, angolnával, harcsával — való népesítést ígérte megoldásnak. Az egynyaras ivadék helyett pedig a mellékágak, holtágak és zártvizek, de a nyílt folyószakaszok is kétnyaras, de legalább 300 g-os pontyivadékkal történő népesítését.

Ma már egy kicsit a halászatunk történetét is jelenti az ezekben a kérdésekben kialakult vita, érvek, ellenérvek összezapása, pl. a „dúvaddal nem népesítünk” jelszó a csukaivadékolás ellenében, de a holtágak hasznosítása okán is. Érdekes és érdemes leírni, hogy az első megegyezések a dél-dunai halászati szövetkezetek kezdeményezte tapasztalatcsere értekezletein történt. Sárfi Ede (akkor Baranya halászati felügyelője), dr. Tuszó Győző (Bács megyei felügyelő), Kopei József, Malik Ferenc, Szalai József, Schafner Ádám, s akkor fiatal elnökként Benze Ferenc, Faragó Sándor és Pékh Gyula a minisztérium részéről támogatták a kezdeményezést. A kör bővült az összehívott országos értekezleten. Az 1957 elején megalakított Halászati Termelőszövetkezetek Központi Intéző Bizottsága már hivatalból képviselte az ügyet, dr. Nadasdy György és Antalfi Antal főmérnök személyével. Erősödött ez, amikor Faragó Sándor az IB-hez került. Személyében Seregély József és Béres János elvtársakkal volt visszatérő témánk és vitánk az új törvény szorgalmazása. Könnyebbé vált a helyzet, amikor az Országos Halászati Felügyelőség felállításáig Pékh Gyula állt a halászat élén.

Az Országos Halászati Felügyelőség élére Ribánszky Miklós Kosuth-díjast neveztek ki. Nemcsak a szerzőnek volt régi barátja, de a halászat számos más vezetőjének, tudósoknak, szövetkezeti vezetők-

nek. Munkáját azzal kezdte, hogy bejárta az összes természetes vizeket, meglátogatta a gazdaságokat, szövetkezeteket. Tájékozódott, látta a valós helyzetet, s számbavette a kialakuló elképzeléseket, javaslatokat, kezdeményezéseket. Alapos munkával készítette elő az új halászati törvényt. Emlékezetes a Halászatban megjelent „Irányelvek a természetes vizek haltermőképességének növelésére” címmel írt cikkének megjelenése. Kifejti ebben, hogy az önálló gazdálkodásba vonható vizekre külön-külön üzemterv készül. Ezek elsősorban különálló tavak, zárt holtágak, s egyes elhárítható folyószakaszok. Előírja a gazdálkodás módját, a halászat és horgászat szabályait, a halhozam rendszeres növelését szolgáló intézkedéseket, esetleg beruházásokat, az évenként teljesítendő halasítás módját és mértékét. Kifejti cikkében, hogy a vizek haltermelési adottságait vizsgálva igen nagy eltéréseket állapíthatunk meg. Lényeges különbség van a folyók és holtágak között, de ezeken belül is változik a halélettér minősége a különböző folyószakaszok és holtágak között is. Változóak a vízállások, a különböző tulajdonságok, eliszapolódás, a vízínövények elterjedése mind-mind befolyásolják a halhústermelés lehetőségeit. Mindezekre figyelemmel a természetes vizeink halgazdálkodásának megjavítását az alábbi irányelvek szerint célszerű fejleszteni:

- A természetes vizek halhústermelésének megjavítását elsősorban a halélettér megjavításával kell szolgálni. E téren a napjainkban egyre súlyosbodó, ipari és mezőgazdasági kemikáliák okozta szennyezések korlátozása és megszüntetése a legfontosabb feladat.
- A halélettér megjavítását szolgálja az ideális vízállás biztosítása. Különösen értékes haltermelőhelyek a holtágak. Ezek halhústermelési adottságai az elmúlt évtizedekben állandóan csökkentek, elsősorban bizonytalanra vált vízállásuk miatt. A megfelelő vízszint állandósítására (bizonyos műszaki feltételek megteremtésével) az eredeti vízfolyásból rendszerint van lehetőség. Egyre kiterjedtebb öntözőrendszereink is segítséget adnak.
- A vízállás helyreállításával már megoldható a halélettér benövő káros növényzet irtása, megfelelő vízállás mellett gépekkel elvégezhető. E munkában egyre nagyobb segítséget ígérnek a Kínából, majd a Szovjetunióból betelepített növényevő halak. Ezek telepítését egyelőre az OHF csak olyan zárt vizekbe engedélyezi, ahonnan nem kerülhetnek a folyókba. A kihelyezés darabszáma függ a telepítendő víz be-

nőtségétől, a növényevő halak egyedsúlyától.

- A természetes vizek haltermése a halélettér megjavítása után elsősorban a termelékenyebb halfauna kialakításával növelhető. E tekintetben legfőbb feladatunk a nemes halak részarányának növelése, a silány halak állományának korlátozása, elsősorban a ragadozók segítségével.
- Változtatni kell az ivadékihelyezés módszerein is. A legnagyobb változást a halfauna minőségi összetételében a pontyalomány növelésével érhetjük el. A természetes vizeket kétnyaras tenyészponty (20 dkg-on felül) behelyezésével ivadékoljuk, ez a visszafogások tanúságai alapján nagy százalékban megmarad és az állomány növekedését szolgálja. A nemes ponty jó életkörülményeket talál természetes vizeinkben.
- A silányhal-állomány felszámolására fokozott mértékben kell ragadozó halat kihelyezni. Vizeinket ragadozó halként süllővel, harcsával, angolnával és csukával népesíthetjük.
- A gazdálkodás intenzitásának növelése érdekében természetes vizeinket általában három fő csoportba oszthatjuk, ezeken belül a beavatkozás intenzitásának széles skálája különböztethető meg. Ezen belül különbséget teszünk: nagy folyóink, félintenzívben kezelt holtágak, folyószakaszok, vízlépcsők üzemtervi előírása tekintetében.

Ribiánszky Miklós cikkében ezután a természetes vizek egyes kategóriáira részletesen kifejti tudományosan is megalapozott, de a gyakorlatra is figyelmet fordító nézeteit. Felelő a lehalasztás racionálisabbá tételének szükségességét, műszaki megoldások keresését, a szelektáló halászat, sőt a folyamatos halellátás kereskedelmi kérdéseit, a választék bővítését is.

A történeti keret felvázolásával valós képét akartam adni arról, hogy a „... holt folyóágak vize azonban túlnyomórészt — jóformán már egy évszázad óta — elhanyagolt, szennyezett, iszapüledékekben is idegen anyagokkal szennyezett” lett volna, illetve lenne ma is. *Egy kis része volt csak az!* Jelentősen romlott ezeknek a vizeknek állapota éppen a folyamatos szabályozások okán. Ma már sajnos azt a helyzetet sem találhatjuk meg, amikor hasznosításukat kezdeményeztük, vagy amikor Pékh Gyula és Ribíánszky Miklós jegyzete, illetve cikke íródott. A halászat és horgászat „kötélhúzása” a természetes vizekért különben értelmetlen lett volna. Igazsága van a dr. Lábdy és dr. Vágás szerzőpárosnak abban, hogy a vízparti üdülők nagyszámban létesültek és ezt már nem követte az egyidejű

szennyvízelvezetés és -tisztítás megoldása. Magam véleménye, de más szakemberé is feltehetően csak az lehet, hogy az „ismeretlen” minősítés nemcsak a „belső” okokkal magyarázható. Talán még többet ártottak a „külső” okok, a vízszennyezés és a halászati szempontokat mindig mellőző folyamatos vízszabályozások. Ma sem tudok az OVH és a természetes vizeken gazdálkodók valami „békés egyetértéséről”. Bár csak tévednék... Arra a kérdésre, hogy „szabad-e, lehetséges-e egyáltalán halászatilag hasznosítani a holt folyóágakat?” — dr. Dobrai Lajossal együtt azt kell mondanunk: *a holtágakra a jövőben is kell számítanunk, mint haltermelő alapokra!* A szerzőpáros e kérdésre adható pozitív válaszához a feltétele: „Ha a halasításoknál az ötletszerűséget a tervszerűség váltja fel, s ha a látszólag egyszerű és olcsó megoldások helyett műszakilag igényes, tartós létesítményeket és üzemet hozunk létre.” Ezek csak részben igazak. Mégpedig azért, mert a természetesvízi halászatban a halasítások azelőtt sem, most sem folynak csupán ötletszerűen. Ezt a halászati szakemberek azelőtt is, most is garantálják. Bizonyos fokú kockázatvállalással történik tehát lényegében sok minden, s mulasztást, felelőtlenséget egy-egy halpusztulás nyomán eddig sohasem fedtek fel. A halpusztulások háttéréről írt Pénzes Bethlen-cikk így fogalmaz. mégpedig helyesen: „Jól lehet derűlátásra nincs sok okunk, de az elkeseredésre sem.” A termelt összhalmennyiségének 0,7%-os pusztulásáról így ír: „Csekélység — mondhatnánk, de mégse tehetjük. Az volna a kedvező állapot, ha egyetlen kiló hal se menne veszendőbe.” Jól tudja a szerző, hogy egy halpusztulás képes egy halászati szövetkezet vagy gazdaság, horgászegyesület anyagi helyzetét lehetetlen, vesztéses állapotba hozni.

Dr. Dobrai Lajos szerkesztő cikkéből szeretném hangsúlyosan aláhúzni még az alábbiakat: „Ha a felszíni vízkészlet minősége fontos — és ez azt hiszem, nem lehet vitás —, akkor a vízügyi szervektől azt várjuk, hogy ezeket a csaknem természetes képződményeket is tartásuk rendben, a rothadó iszapot távolítsák el, sőt ha a halászati érdekekkel kombinálódik, akkor közös erővel teremtsenek új helyzetet, de ne a halászatot tegyék felelőssé a más tényezők okozta halpusztulásért.” Nem vonom kétségbe a szerzők jó szándékú észrevételeit, cikkem sem a vita kikerekítése céljából íródott, hanem azért, mert a holtágak hasznosítása kérdésének évtizedekkel ezelőtt, de ma is nagy fontosságot tulajdonítok. Minden hozzászólás csak a jó ügyet szolgálhatja.

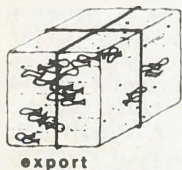
Felvidéki István

HAZAI LAPSZEMLE

A Népszabadság hosszabb cikkben foglalkozik („Hal a parton” címmel) két kiváló halunk, a pisztráng és az angolna termelési, értékesítési kérdéseivel, majd a cikkíró — V. Farkas József — a halimport indokolatlanságáról érdeklődik. „Valóban indokolatlan az import?” — „Szó sincs erről — válaszolja Harcsár István, a HALÉRT igazgatója —, itthon csak édesvízi halakat lehet nevelni, mi pedig tengeri halakat importálunk. Más az ízük, zamatuk, a választékbővítés miatt feltétlenül szükség van a behozatalra”. — Ezt nem tagadja dr. Dobrai Lajos, a MÉM főosztályvezető-helyettese sem, de azért másként vélekedik, mint a HALÉRT igazgatója. — „Az importnak nem kellene konkurrálnia a hazai halászattal, az valóban csak választékbővítő legyen. Jelenleg 3,6 kilogramm az egy főre jutó halfogyasztás, de ebből 1,2 kilogramm az import hal. Amikor itthon is van elegendő, szükségtelenül nagy az import aránya. Vitathatatlan, hogy a heket megkedvelték a fogyasztók, helyettesíteni sem tudjuk, de bejön az országba olyan hal és haltermék is, amelyet hazaival pótolhatnánk. A MÉM álláspontja szerint felére lehetne csökkenteni az importot. Csak-hogy az nem egyszerű dolog, mert a különféle pénzügyi szabályok miatt a HALÉRT nem érdekelt az import csökkentésében.”

Kárászvásár. A ponty és busa mellett a HALÉRT pécsi boltjaiban, a Kertvárosban, a Diana téren, valamint a Kórház téri húsboltban sütnivaló kárászt is árúsítanak. A Dalmandi ÁG-ból származó kárászok súlya 20–40 deka, melyből első szállítmányuként 2,2 tonna érkezett. (Dunántúli Napló)

A Fejér megyei Hírlap írja: Halexport. A Mezőföldi Erdő és Vadgazdaság — mint önálló exportjoggal rendelkező vállalat — az őszi időnyben a nagytestű növényevő halakból szövet megrendelőknek szál-



lít. December elején indítanak útnak 200 tonnányi mélyhűtött halat. — Ugyanez a gazdaság — közli az Esti Hírlap — ebben az évben ötszáz-ezer vadkacsát szállít Svájcba, az NSZK-ba, Svédországba és Japánba. A halexport és a vadhús a gazdaság legnyereségesebb ágazatai közé tartozik.

Hazánk tájai egyre szebbek, változatosabbak lesznek szaporodó halastavaink, tározóink által, a tőzeg- és kavicsbányák elárasztásával, valamint az intenzív kezelésbe vett holtágak víztükrével. Lapjaink gyakran írnak egyes szép környezeti tavakról, a Vas Népe pedig számszerű statisztikával mutat rá tavaink sokaságára. — „Ismerd meg hazádat!” jelíggel nézzünk meg néhányat. Előjáróban az említett statisztikát, Budapesten és környékén tizenkilenc tó és tórendszer várja a fürdőzőket meg a horgászokat; az Északi-középhegységben harmincegy állóvíz van; a tisztántúli tavak száma tizenegy; a Duna-Tisza-közén tíz; a Mecsek táján öt; Nyugat-Magyarországon tizenkettő; a Dunántúlon pedig huszonhárom jelzésre és megtekintésre érdemes mélyedésben ringat hullámokat a tó. Ez a sok tó és tározó a százon felülű nagyságrendbe sorolható, ám ha figyelembe vesszük,



hogyan például Délegyházán egész állóvíz-rendszer emlékeztet a kavicsbányaszatra, nos így a kék jelzésre érdemes mélyedések száma megközelíti a kétszázat. — A Kelet-Magyarországból: Elkészült a vajai tó rendezési terve. Szabolcs-Szatmár szerencsére nem szűkülökdi a természeti szépségekben, ezek közé tartozik a vajai tó is, melynek nagy előnye, hogy igen szerencsés helyen található, közel Szatmár „fővárosához”, Mátészalkához. A 88 hektáros tó kiváló horgászvíz, híres hatalmas harcsáiról, amurjairól, ám a környezete sem közönséges: gyönyörű akácérdő övezi. Nem csoda hát, ha hétvégeken százak pihennek a víz mellett. — Jellegzetes a taktaközi vizpart a Tokaj és Tardaj közötti Kishomokos-tanyánál. A Kengyel-tó nádas, gyékényes partjának horgászhelyein sok horgász ver tanyát. A Kengyel-tó északi és déli végében halrácsos zsiliip készült és a Taktaközi-főcsatornából jó Tisza-vízzel töltötték fel a korábban lápos, tocsogó medret 1981-ben. Ötven hektáros vízterület keletkezett, ami majd még tovább növelhető, amikor a gát rövidesen elkeszül. — A Dunántúli Naplóból: Domoloston vagyunk. Szigetvártól mintegy 6 kilométernyire, megejtően szép környezetben. Gazdag történelmi múlt áll Domolost mögött, hiszen az ötvenes évek közepén itt megtalált keleti gót fejedelemszobor sírján kívül számos lelet utal arra, hogy az évezredek során ezek a

völgyhajlatok mindig is kedveltek voltak. — A Veszprémi Napló közleményéből: Pihenőközpont Széckpusztán. Festői szépségű, 80 hektáros tó. Amikor pár éve a megragadó szépségű völgyet átalakították víztározónak, hogy a Devecseri Állami Gazdaság öntözési területeihez és a szarvasmarhatelephöz elegendő víz álljon rendelkezésre, még senki sem gondolta, hogy e terület száz és száz ajkai és a tó környékén élő ember számára lesz pihenést nyújtó terület, amely pár év alatt országos hírnév horgász- és vadászparadicsommá nővi ki magát.

Halfeldolgozó üzem Bakonypölkésen. A Népszabadság közleménye: Importhelyettesítés Pannonker-módrá. Fél évtizede még hiányzott az élelmiszerboltok kínálatából a korábban közkedvelt és keresett pácolt hering, népszerű nevén a ruszli. A Veszprémi Pannonkert Vállalat 1980-ban áruházi csere keretében behozta a galbrunni Ozean Hal- és Gyümölcskonzervgyár termékeit: pácolt és göngyölt heringet, füstölt makrelát, szardellapasziát. Ennek ellentétéleként ipari léalmát és más árukat, műanyag vödöröket stb. exportáltak az osztrák cégnek. Ez az együttműködés bevált, s a forgalom évről évre jelentősen fejlődött. Már az első időben megfogalmazódott az az elképzelés, hogy az osztrák cég termékeit hazai élelmiszeripari üzemben is elő lehetne állítani, természetesen a késztermékimportnál gazdaságosabban. Így a Pannonker a Devecseri Állami Gazdasággal közösen, mintegy 15 millió forintost költséggel, egy addig kihasználatlan épületben halfeldolgozó üzemet alakított ki. A licenct és a technológiát az osztrák cég adta, melynek fejében a magyar vállalat öt évig a nyersanyagot tőle vásárolja.

Haltisztító enzimek. A trombsói halászati intézet munkatársai olyan enzimeket választottak ki a halhulladékból, amelyek segítségével könnyen és gyorsan távolítható el a lazacikrákon levő hártya, a kalmárhál szívos bőre leválasztható a húsról és a hering pikkelye, bőre leoldható anélkül, hogy az ezüstös felület megsérülne. A kutatók szétválasztották a különböző biológiai kötéseket elbontó, eltérő tulajdonságú enzimeket. Bizonyítani szeretnék, hogy sok esetben gazdaságosabban végezhető a haltisztítás enzimekkel. A felfedezés alkalmazási lehetőségei igen széles körűek. A kutatók most olyan enzimet keresnek, amely leoldja a garnálarák héját a húsról. (Műszaki Élet)

Saját halastó. A Magyar Horgászban olvastuk: „Baracska község belterületén 1345 négyzetméteres telkemen építkezem. Mivel vízenyos terület volt, 300 négyzetméteres részt kimélyítettem és az innen kiemelt földdel feltöltöttem



a ház helyét és az udvart. Így másfél méter mély tó keletkezett. Szeretnék ebbe a vízbe csalinak alkalmas halfajokat telepíteni. Kérdésem: kell-e valamilyen engedély ehhez?” — kérdi Sáhó József Baracskaról. A Szerkesztőség válasza: „A kis tó nem ronthatja az utcaképet, saját telken pedig szabadon létesíthet bárki halastavat.”

A Szabad Föld „KGST: gazdasági fejlődésünk záloga” című cikkéből. Az AGROINVEST-nek, mely a Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Tervező Beruházási Ipari Vállalaton belül működik, az a feladata, hogy mezőgazdaságunk és élelmiszeriparunk anyagi és szemleli termékeit a külföldön a lehető legelőnyösebben eladja, ezen kívül jól jövedelmező tervezőmunkákat és különböző beruházásokat vállaljon meg. A 145 tagú gárda élén dr. Dávid Imre igazgató áll, aki Rapai Piroka kérdéseire válaszol. „Milyen üzleti beruházási lehetőségeink vannak a fejlődő országokkal?” — „Mexikóban kukorica-, napraforgó-termesztési rendszereket értékesítünk; Brazíliaiban édesvízi halászat, hal-kacsa kombinát a produktumunk; Egyiptomban ugyan-csak édesvízi halászat, három halkeletetövel, tolgazdasággal. Érdekességként megjegyzem, hogy Assuába vittünk növényevő halakat csatornatisztítás céljából is. Egyébként joggal büszkélkedhetünk magyar édesvízi halas szakembereinkkel, akik közismerten a világ lejobbjai szakemberei közé tartoznak. Különösen jó a híruk a halzaporításban. Indiai, thaiföldi, indonéziai területeken nemrég készült el tanulmánytervünk, s remélhetően rövidesen megkapjuk a megrendeléseket halászati haltenyésztési és növénytermesztési üzletekre. Összességében tehát elmondhatjuk, hogy ott vagyunk a harmadik világgal, eddig nyereségesen.” — A igazgató hangsúlyozza: „Mosztoni devizabevételes üzletünk, beruházásaink érintetlenül haqúása, vagy ha leher, bővítés mellett nagy erővel a KGST-országok felé fordultunk, mert ez a jövő.”

A Magyar Hírlapban dr. Harcsár István, a HALERT igazgatója nyilatkozik Csalló Jenő riporternek. — „Az ellátás körülbíró f. h. foltját jórészt sikerült megszűntetni az árutéris gondosabb megszervezésével. Ezen minden megyében van nagykereskedelmi lerakatunk; saját árudáink, halstútiók szinte az ország valamennyi vidékén megtalálhatók. Tény az, hogy amióta exporttevékenységünket 1980-ban átvette a TER MPEX Haliroda, a beföldi piac jó ellátása, ezen belül a külföldről vásárolt hal feldolgoztatása, kiszervezése és árusítása lett a legfontosabb feladatunk. Ezen a mintegy 6 ezer tonna pontyot, 900 tonna növényevő halat és további 500 tonnányi egyéb halfajt értékesítünk a várható igények szerint. A kivánatos változások irányába mutat a növényevő halak előlébber kerülése. Köztudott például, hogy a busa húsa zsírsavakkal sokkal szegényebb, mint a pontyé, így természetesen a fogyasztása is egészségesebb, ugyanakkor ez a legolcsóbb halcsemege: míg a ponty kilója 55, a busáé 30 Ft. A növényevőhal-program következő lépése, hogy a busát nemcsak éve, hanem feldolgozott állapotban, félg vagy egészen konyhára készen, tálcás vagy gyorsfagyasztott patkó, illetve filé alakjában, c'ed' e csomagolva is forgalomba hozzuk.”

Színes pontyok a vasi vizekben. A Vas Népe híre: Az idei telepítés során fordult elő először, hogy japán színes pon-



tyokat is tettek a vasi tavakba, csaknem mindegyikbe. Aranyszínűeket, pirosakat, fekete pettyeseket, bizonyára gyönyörűségére azoknak, akik majd ilyeneket akasztanak. A húsuk — amely rózsaszínű — ízletes, a különleges pontyka ismeretetőjegyei azonosak óshonos fajtájukéval. Eppen ezért nálunk még különlegesnek mondható halak méretelőírásai is azonosak a pontyval: 30 centis a legkisebb kifogható példány.

Eszterhai Katalin a Népszavában hangulatos cikkben számolt be a mohácsi halászközpont tett kirándulásáról. — Korra hajnalban, szürkületkor indultunk. Csönd és tókeletes nyugalom volt. A Duna holtága, a boki Duna jó búvóhelye a vízmadaraknak. Vida Imre, Balogh Tamás és társaik szinte szavak nélkül is érik egymást. A korai óra nem alkalmas a hangos beszédre. A meritőháló, a hosszúszerű szák, a balinháló, a varsa és a combig érő csizma egykettőre előkerül a halász-házból. Az összecsavart, hosszúszerű és széles háló kiterítéséhez szakértelemre, összehangolt mozdulatokra van szükség. A csónak siklik, a háló finoman ereszkedik a vízbe. Mire végeztek a hálókiterítéssel, a nap is felkelt, s hogy múlassák az időt, mesélnek. Balogh Tamás emlékezik:

„Nekem a nagyapám is halász volt, már gyerekkoromban is ott jártam a nyomában. Megkedveltem a halfogást, romantikus foglalkozás a mienk. Fezültség és intrikák nélkül dolgozunk.” „A hálózás egyforma erőfeszítést kíván” — füzi tovább a szót Balogh Tamás. — Amíg a hálózásra várunk, megelevenedik a szinte állónak tűnő víz. Csobban, hullamzik a felszín, cikáznak a halak, keresik a szabadulást jelentő nyílást. Valóságos táncot járnak a busák, idegesek, gyorsan észreveszik a hálót és ki akarnak törni. „Ha nem leszünk résen, sok kiugrik a hálóból” — mondja Vida Imre. — A szákmányban legtöbb a ponty, 40 kiló harcsát is foghatunk, busa jócskán akad. Tőfej Karolyiné, a mohácsi Pétőfi Htsz elnöke mondja: „Gondozzuk, neveljük az új halfajokat. Kocsival hordjuk a falvakba, szerződésünk van a gyomai halfeldolgozóval és alkalmazként szállítunk a bikali feldolgozóknak is. 1209 hektárnyi természetes vizen, a Dunán és holtágain, továbbá 100 ha völgyzárógátas tavakon gazdálkodunk. Van vendéglátóink és halcsarnokunk is.”

Üzemi gyakorlat a tiszauagi holtágnál. — A Népszabadság „Aratás a víz alól” című cikkéből: A halászat szakmunka, ide leginkább a tatai halászati szakiskola tanárait és halgatóit hívják el üzemi gyakorlatra. Amit egész évben tanulnak, itt a gyakorlatban csinálják végig. Jórésztük már a szülői háznál megismerte a hal természetét. Otthonosan mozognak a vizen, nem jédnek meg attól sem, ha tédig kell gázolni benne. Életmódjukat a szakmához igazítják, ha kell, hetekig is elvannak az egyszerű kunyhóban és gondoskodnak magukról.

A Dél-Magyarország híre a Tiszta Halászati Szövetkezetéről: A szövetkezet egész Csongrád megye haléllátását biztosítja. Fő-



ként ponty és busa, de harcsa, süllő és keszeg is kerül „szárazra”. Épül a hűtőházak is: ez nagy segítség lesz, hiszen helyben tisztítják a halászlé-kocka-alapanyagot, s csárdákat, éttermeket látnak el halal.

37 éve a vizen keresi a kenyerét (Szolnok Megyei Néplap). „Körülölet benminket a civilizáció. Egyre jobban komformizáló világunkban mégis akadnak olyanok, akik a természet közelségében érzik jól magukat. Vállalják a „nomád” életet, annak sok sok kényelmetlenségével együtt, de nyernek vele valami mást, valami emberit. A kőteleki Szabó András semennyi pénzért nem cserélné fel mesterségét. A halászat megszállottja. 37

éve járja a vizet, ismeri a Tiszát, mint a tenyerét. Nem lett hüiten a folyóhoz, pedig akikkel még gyerekkorában kezdte tanulni mesterségét, közülük sokan nem a folyóparton, vagy a lucernásban, hanem a hűvös üzemsarnokokban beszéltek meg az előző napi túmorsort, a falusi esküvőt, vagy a sertéshizlalds gondjait. Ők ma már nyugdíjasok.” — El-



nézem ezt a 72 éves szikár embert. Nyugodtan tetagadhatna tíz évet a korából. Amikor arról kérdezem, hogyan lett halász, a szeme felcsillan, s mesélni kezd: „Eleinte a szükség vitt rá benminket. Heten voltunk testvérek, apánk a háborúban harcolt, így anyámrá szakadt minden munka. En lejártam halászni, hiszen enni kellett, s a hal akkor is a fejedelmi eledel közé tartozott. Aztán véglegesen 1947-ben jegyeztem el magam ezzel az ősi mester-

séggel.” Még ma is kitaróan dolgozik. A szolnoki Htsz alapító tagja. Szabó András sokat tanult és sokat tanította a fiatalabb nemzedéket a mesterségre.

Haltarósiás hűtés nélküli. Az NSZK-ban olyan haltarósiós szert készítettek, amelyben a konyhasón kívül főképp sok citrom- és aszkorbinsav van. Ha a halászok minden tonna friss halhúshoz mintegy 15 kilót adagolnak ebből a vegyszerből, az az átlagos 22 fokos hőmérsékleten meghosszabbítja azt az időt, amely alatt a halhús még nem romlik meg. Az NSZK illetékes hivatala az új tartósítószer használatát jóváhagyta, s azt most a Dél-Amerikát övező tengerek halászhajóin próbálják ki. (Élet és Tudomány)

A Népszabadság közleménye: Gazdag az angolnassákmány a Fertő-tavon. A tó magyar oldalán dolgozó halászok 1984-ben 36 tonna kigyóhalat fogtak ki. A kiváló exportcikk iránt Ausztriában és az NSZK-ban nagy az érdeklődés.

Pöschl Nándor

Halételek amurból, busából

CITROMOS RAGULEVES AMURBÓL, BUSABÓL

1 kg hal, 25 dkg vegyes zöldség, 3 dkg hagyma, 1 db citrom, 2 db tojás sárgája, 2 dl tejföl, 2 dkg liszt, só, bors, babérlevél kanálnyi vaj vagy zsír.

A filézett halhúst kockára vágjuk és besózzuk. A sárgarépát, zöldséget, zellert apró kockára vágjuk, vajon vagy zsíron 5—6 percig pároljuk. Ráhelyezzük a besózott halhúst és annyi vizet öntünk rá, amennyi jól ellepi. Főzés közben apróra vágott petrezselymzöldet adunk hozzá, 20—30 percig főzzük. Két tojás sárgáját tejfellel, liszttel jól elkeverünk, hozzáöntjük és borssal, citrommal ízesítve tálaljuk.

BUSA KÖMÉNEMAGOSAN

1 kg hal, 15 dkg vegyes zöldség, 10 dkg vörshagyma, 1 dkg köménymag, 5 dkg vaj, 5 dkg liszt, 2 dkg cukor, 0,5 l húslé, kevés étel-ecet, só, köret.

A megtisztított busát 2 ujjnyi széles szeletekre vágjuk, vajon vagy zsíron 5—6 percig pároljuk. Rátesszük a halat, s ezután fűszeres, vörshagymás sós vízben — kevés köménymagot szórunk bele — megfőzzük. Ecetes, cukros vízből, húsléval a vaj és a liszt segítségével készült mártással, sósburgonyával tálaljuk.

AMURLEVES MÁRTÁSSAL

1 kg hal, 2 l húslé, 1 dl étolaj, 10 dkg vörshagyma, 5 dkg liszt, 5 dkg zsemlemorzsza, 5 g törött bors, 3 db babérlevél, 1 db citrom leve, 5 dl vörös bor, 1 dkg cukor és köret.

A halat kétujjnyi széles szeletekre vágjuk és egy óra hosszúra sóban állni hagyjuk, majd erős húslében puhára főzzük. Ezután az edénybe étolajat, lisztet, zsemlemorzsát, borsot, hagymát, babérlevelet teszünk egy citrom levét, vörös bort öntünk rá, kávéskanálnyi cukrot szórunk bele és mártássűrűsége főzve a halra öntjük. Makarónival tálaljuk.

Halegészségügy és -higiéne 1984-ben

Ismét elmúlt egy év, amikor az általános megítélés szerint tömegesen fellépő, vagy nagy károkat okozó betegség *nem akadályozta* a termelést. Ez a megállapítás két konkrét adattal is alátámasztható. Nevezetesen az év folyamán az állategészségügyi intézetek tudomására jutott *megbetegedések előfordulása*

Megnevezés	1981	1982	1983	1984
Az állategészségügyi intézetekben megvizsgált esetek	339	314	325	334
halak száma	7256	6703	7026	5818
A gazdaságokban felhasznált malachit-zöld (kg-ban)	nincs megbízható adat	690	320	246

(Ha valaki az elmondottakat tudomásul véve átlapozza a halgazdaságok zömének statisztikáit, meglepetéssel tapasztalja, hogy legalábbis a *pontyra* vonatkozó adatok mintha cáfolnák az előbbi állítást. A lehalászaskori *darabszámhiányok* ugyanis a még elfogadható mértékűt minden korosztály esetében általában meghaladják. Úgy tűnik azonban, hogy ez a probléma az érdekelteket *különösebben nem foglalkoztatja*. Abból ugyanis, hogy az alacsony megmaradási százalék okának felkutatására már 1983-ban felhívtuk a figyelmet, felajánlottuk együttműködésünket, de azóta ebben a témában egyetlen megkeresést sem kaptunk — egyébre nem gondolhatunk.)

Bárki joggal felteheti a kérdést: ha tömeges vagy látványos betegség nem volt, akkor *mi idézi elő* az összesen tapasztalható jelentős darabszám-hiányt? A választ több éves *tapasztalataink* alapján (amit az 1984-es év csak megerősített) összegezhethetünk.

1. Lehetőségeinkből adódóan leginkább az *állategészségügyi okokat* ismerjük. Az 1984. évi statisztikánk világosan mutatja, hogy a gazdasági károkozás vonatkozásában a vírusok, a baktériumok és a gombák okozta betegségek alig esnek latba a *paraziták* kártételéhez képest. Eseteink kb. kétharmadában ugyanis *élősködők* okozta fertőzöttséget vagy betegséget tapasztaltunk. Ha előfordulási sorrendet akarnánk felállítani, a sor elejére az *euryseitű csillós* vagy *ostoros* (Ichthyophthirius, Trichodina, Chilodonella, Costia), illetve a *spórás*

az előző évekhez képest *azonos szinten* mozgott, a vizsgálatra beküldött halak száma pedig némileg csökkent; tartós maradt az a tendencia, amit már az előző években a gazdaságok *csökkenő gyógyszerfelhasználásában* (pl. a malachit-zöld-fogyasztásban) tapasztaltunk:

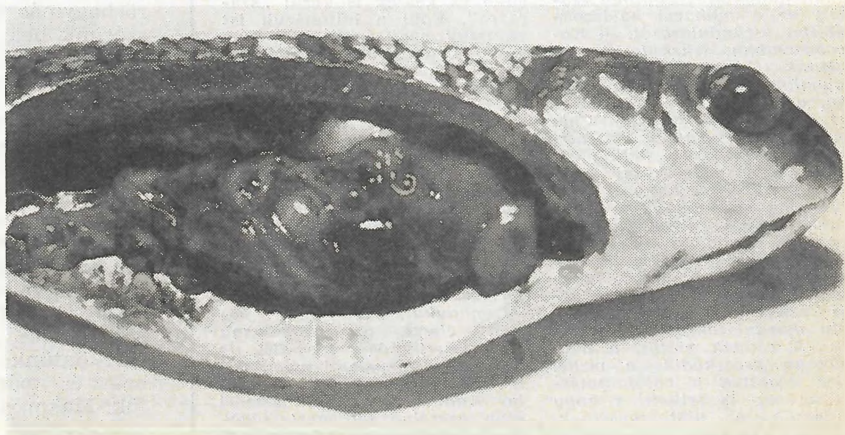
műszerekkel nem rendelkezünk. A folyamat kialakulását és az eredményt azonban szinte minden esetben kézzelfoghatóan tapasztalhatjuk.

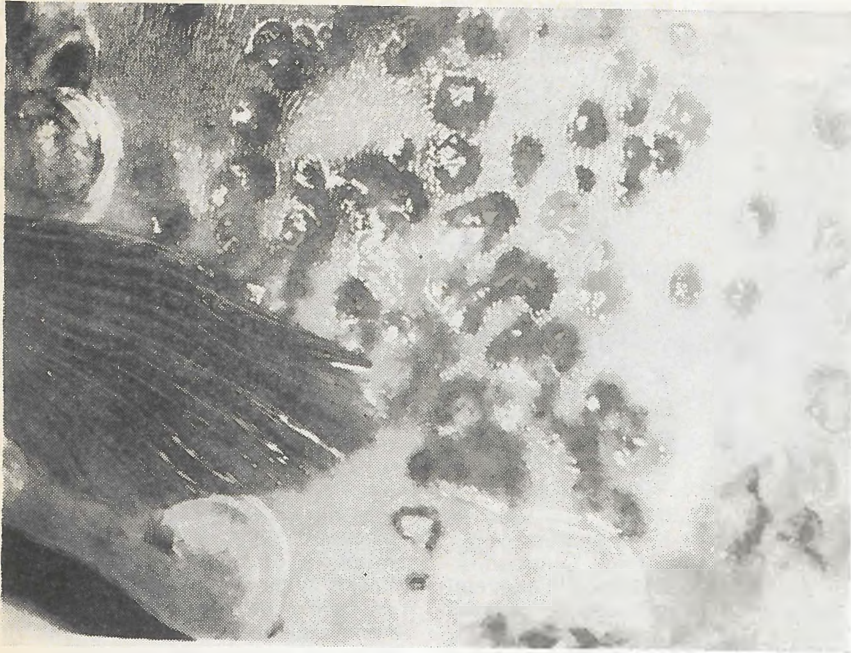
Mai tudásunk szerint: *amikor a hallárva az ikrából kikel, semmiféle élősködőt nem hordoz*. Természetes körülmények között, illetve jól működő intenzív rendszerekben ez a kedvező állapot sokáig fennmarad, vagy csak kis mértékben romlik, annak következtében, hogy a halakon néhány élősködő megtelepszik. Ezek azonban, a töretlen ellenállóképesség és a kifogástalan kondíció következtében, nem képesek elhatalmasodni. A szervezet és az élősködők között kialakult egyensúly mindaddig megmarad, amíg a hal az említett feltételeknek megfelel.

(Myxobolus, Sphaerospora stb.) *élősködők* kerülnek. A második helyre a *kopoltyúférgemet*; a harmadikra a *galandférgemet*; a negyedikre a *vérszívó élősködőket* tehetnénk. Ez a felsorolás azonban önmagában megtévesztő lenne, mivel aránylag ritkák azok az ún. tiszta esetek — még heveny betegség felléptekor is —, ahol csupán egy élősködő károsít. Az esetek többségében rendszerint *vegyes fertőzést* találunk. Még inkább így van ez, amikor nem betegségről, hanem súlyos fokú fertőzöttségről beszélünk. Ezek a legnehezebben elbírálható esetek, mert a különböző élősködők párhuzamosan ható, de végül összegeződő, a legkülönbözőbb szerveket érintő kártételének megállapítására megbízható mérési

Tőgazdasági viszonyok között azonban a megfelelő technológia hiánya, illetve meg nem tartása következtében a kezdetben parazita-mentes hal a *közvetlen környezetéből mind több és több fajba tartozó élősködővel fertőződik*, és ezek egyedszáma is egyre nagyobb lesz. A hal nem jut elegendő táplálékhoz de legalábbis fehérjéhez. Kondíciója, természetes ellenállóképessége fokozatosan csökken. Ezzel egy időben a szóban forgó élősködők pusztítják a kopoltyú és a bőr hámját, egyre nehezebbé teszik a légzést, elvonják a tápanyagokat a bélből, csökkentik a vérmennyiséget, károsítják a májat, a vesét és az izomzatot. A hal lassan abba-hagyja az abrakarmány fogyasztását (ezzel eltűnik a tőgazda szemé elől), majd a természetes táp-

„Keszonbetegség” amurban a szállítást követően





Olajszennyezettség okozta bőrelváltozás pontyon

lálék felvételét is. Fokozatosan gyengül és észrevétlenül elpusztul, ha egyáltalán eljut eddig az állapotig. Rendszerint azonban már a legyengülés kezdeti szakaszában valamilyen ragadozó, elsősorban vízimadár zsákmányává válik. Ilyen és ehhez hasonló esetekben hangzik el az a megállapítás: „eltűnt a hal”. Ha a rendelkezésünkre álló lehetőségeket megvizsgáljuk, nyilvánvalóvá válik, hogy nem végtiszertű ennek az eltűnésnek a bekövetkezése — ahogyan erre a MÉM által 1980-ban kiadott „A halhústermelés állategészségügyi irányelvei” is rámutattak. A tavak szárazraállításával, fertőtlenítésével, az anyahalak parazitamentesítésével, a tápláló csatornák halállományának visszaszorításával, esetenként kiirtásával a *parazitaszegény környezet megvalósítható*. A megfelelő mennyiségű fehérjét tartalmazó, biológiailag teljes értékű táplálék (természetes táplálék, valamint abrak) olyan kondíciót és ellenállóképességet biztosít minden halkorosztály számára, ami a fejlődést és a megmaradást garantálja. A parazitamentesítő fürdetés (konvhasó, malachitöld, formalin, triklórfon stb.), a Devermin etetése beilleszthető a technológiába; a lehalászás, szállítás, felállítás, kihelyezés, szaporítás, takarmányozás szerves része lehet anélkül, hogy külön gondot okozna.

Az elősködők okozta betegségek sorában az *úszóhólyag-gyulladás* néhány szót külön érdemel. Mai tudásunk szerint a bántalmat a *Sphaerospora renicola eguseitü* spórás véglény fejlődési alakjai idézik elő. Ha a parazita okozta úszóhólyag-károsodáshoz nem társul baktériumos fertőzés, a bánta-

lom rejtve maradhat, illetve csak gondos boncolással deríthető fel. Ilyen esetekben az úszóhólyag a működését megtartja, elhullás nem jelentkezik, a gazdasági kár elmarad, vagy elhanyagolható mértékű. Ha azonban a másodlagos baktériumfertőzés létrejön, az úszóhólyag károsodása súlyosbodik külső tünetek, jellemző kórbonctani elváltozások és elhullások is jelentkeznek. A gazdasági kár ilyenkor számottevő. Ha a hal életben marad, a károsodott úszóhólyag egész további életét megnehezíti, rosszabbul értékesíti a takarmányt, érzékenyebbé válik a környezeti behatásokkal szemben. Bár a *S. renicola* ellen speci-

fikus beavatkozással nem rendelkezünk, a szokásos lóhigiéniai rendszabályokkal a mennyiségét jelentősen csökkenthetjük. A takarmányban adott antibiotikumok (OTC, neomycin stb.) etetésével pedig megelőzhetjük a másodlagos baktériumfertőzést, és így a gazdasági kárt kivédhetjük. A teendő csupán annyi lenne, hogy amikor az ivadék a másfél-kéthónapos kort eléri, erre a problémára odafigyeljünk, a halakat megvizsgáltsassuk, s ha szükséges, a gyógytakarmányozást elkezdjük.

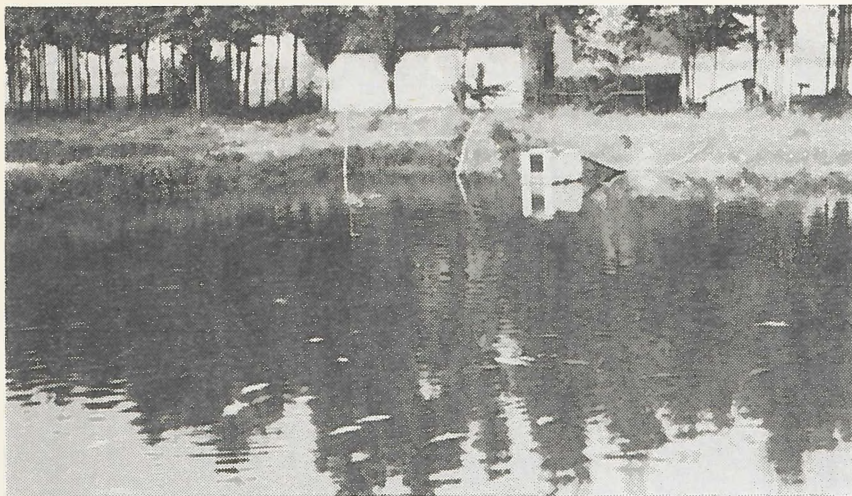
Gyógytakarmányozással megoldódna az évente 30—35 esetben jelentkező *fekélyes bőrgyulladás* (erythrodermatitis) kártételének csökkentése is, mivel a fekélyek a kéthetente vagy havonta végzett próbahalászatok alkalmával mindenki számára szembeötlők. Ilyenkor néhány fekélyes hal rezisztenciavizsgálatra való beküldésével a leghatékonyabban alkalmazható antibiotikum könnyen kiválasztható, és a 10—14 napos kezelés visszaállítja az eredeti egészségi állapotot. Nagyobb a kár, többbe kerül a gyógyszer is, ha a kezelésre csak akkor kerül sor, ha a fekélyek a halakat már elborították.

2. Az okok másik nagy csoportja a *higiéniai hiányosságokban* keresendő. Tisztelet a nagyon kevés kivételnek az állapítható meg, hogy a gazdaságokban a helyzet fokozatosan romlik. A halszállítás, a kereskedelem mindenekelőtt üzleti megfontolások alapján bonyolódik le, az állategészségügyi szempontokat rendszerint egyáltalán nem veszik figyelembe.

A *vízminőségi paraméterek* egyre kedvezőtlenebbé válásától elkezdve (254 vízmintából a pH 38, az ammóniatartalom 130, az oxigénfogyasztás 98 esetben volt kifogásolható) a táplálkozás-takarmányozás

A sok kacska is ronthatja a vízminőséget





Nyári reggel oxigénhiány után

mennyiségi és minőségi gondjain (főképpen a krónikus fehérjehiányon) folytatva és a tó-higiéne elhanyagolásával (szárazraállítás, fertőtlenítés elmaradása) befejezve nyilvánvaló, hogy gyökeres változás a hozamban, a gazdasági eredményekben csak akkor várható, ha

a gazdaságok a higiéniai követelményeknek mindenben megfeleljenek.

3. A felsorolt állategészségügyi beavatkozások költségei elenyészőek, és a gazdaság számára néhány mázsa hal árát jelentik csupán. Úgy tűnik azonban, hogy manapság

egyed gazdaságok úgy igyekeznek termelési költségeiket csökkenteni, hogy a technológiai és a higiéniai ráfordításokkal is takarékoskodnak. Még akkor is így járnak el, ha előre látható, hogy ennek következtében kieséseik lesznek, mivel a kihelyezett hal költsége — különösen, ha a vétel nem vásárlásból, hanem saját tenyésztésből származik — nem igazán jelentős. A rosszabbodó környezeti feltételeket pedig nem próbálják ellensúlyozni a megelőzési és fertőtlenítési beavatkozások fokozott alkalmazásával, hanem az ezen a téren is érvényesülő „takarékoskodással” még tovább rontják a helyzetet.

A természeti körülmények a meteorológiai viszonyok mindenkit egyformán sújtanak, vagy segítenek. A legkedvezőtlenebb, de a legjobb éveken is megállapítható azonban, hogy mind az állami, mind a szövetkezeti gazdaságok között vannak eredményesen gazdálkodók, de olyanok is, amelyek veszteségesek. Valamennyiünk jól fel fogott érdeke azt kívánja meg, hogy a hatékonyan termelők módszerei kerüljenek minél szélesebb alkalmazásra.

Dr. Szakolczai József

Halfelvásárlás

Minden mennyiségben átveszünk és korszerű eszközökkel elszállítunk pontytot és ragadozó halat



FELVILÁGOSÍTÁST ADNAK FIÓKJAINK:

BAJA, Béke tér 7.
Tel.: 11-009.

Telex: 28 1249

BÉKÉSCSABA, Tanácsközlársaság útja 33.

Tel.: (66) 23-745.

Telex: 08 3368.

DEBRECEN, Somanffy u. 1/c.

Tel.: (52) 11-508.

GYÖNGYÖS, Zöldfa u. 2.

Tel.: (37) 11-538.

GYÖR, Jedlik Ányos u. 2.

Tel.: (96) 18-346.

KAPOSVÁR, Noszlopy Gáspár u. 10.

Tel.: (82) 12-422.

KECSKEMÉT, Budai u. 6.

Tel.: (76) 11-795.

MISKOLC, Bajcsy-Zsilinszky u. 1.

Tel.: (46) 36-546.

Telex: 06 2297.

NAGYKANIZSA, Piac tér.

Tel.: (93) 11-444.

NYÍREGYHÁZA, Himes u. 52.

Tel.: (42) 11-406.

Telex: 07 3359.

PECS, Ybl Miklós u. 7.

Tel.: (72) 15-808.

Telex: 01 2296.

SIÓFOK, Zsilip sor 2.

Tel.: (84) 10-013.

Telex: 22 5219.

SZEGED, Marx tér 1-3.

Tel.: (62) 14-312.

Telex: 08 2443.

SZEKSZÁRD, Széchenyi ut 21.

Tel.: (74) 11-321.

SZÉKESFEHÉRVÁR, Piac tér 37.

Tel.: (22) 11-299.

SZOLNOK, Ságvári krt. 38.

Tel.: (56) 11-904.

Telex: 02 3379.

SZOMBATHELY,

Bajcsy-Zsilinszky u. 25.

Tel.: (94) 11-357.

TATABÁNYA, Ifjúmunkás út

Tel.: (34) 13-519.

VESZPRÉM, Gyertyánkút u. 2.

Tel.: (80) 12-574.

Felvásárlás:

HALÉRTÉKESÍTŐ VÁLLALAT
Beszerezési osztálya

Budapest V., Münnich Ferenc utca 26.

Telefon: 117-232

Telex: 22 5466

Halpusztulások 1984-ben

A „Halpusztulások 1983-ban” című (Halászat, 1984/3. szám) cikkünk által kiváltott érdeklődésből arra következtethetünk, hogy az illetékes szakemberek nagy figyelemmel kísérik a hazai felszíni vizek vízminőségét és az ezzel szorosan összefüggő halpusztulásokat. Megköszönjük a kiegészítéseket, javaslatokat (Népszabadság, 1984. július 22.; Halászat, 1984/6. szám), melyeket további munkánkban hasznosítunk. A vízminőség megőrzése, javítása és a halpusztulások számának csökkentése, illetve megelőzése — véleményünk szerint — csak minden szakterület széles körű összefogásával lehetséges.

Az elmúlt év halpusztulásainak számát összesítettük, az okokat csoportosítottuk. 1984-ben az országban 104 esetben volt halpusztulás, tizet kevesebb, mint az előző évben. A halpusztulások okainak aránya a következőképpen alakult:

Ipari szennyezés	5	5,0
Mezőgazdasági szennyezés	6	6,0
Technológiai probléma	1	0,9
Állategészségügyi probléma	4	4,0
Oxigénhiány	14	13,4
Rothadó szervesanyag	7	6,7
Ammóniamérgezés	18	17,4
Kénhidrogén	1	0,9
Kedvezőtlen hidrometeorológiai viszonyok	9	8,0
Biológiai túlproduktum	1	0,9
Alga-toxin	1	0,9
Növényvédő szer	1	0,9
Ismeretlen	36	35,0

A felsorolt szennyezések, illetve más okok következtében elpusztult hal mennyisége összesen 341 tonna volt. Nagyságrendben ez meghaladja az 1983-as évben elpusztult mennyiséget (334 tonna). Szörványos, kisebb mérvű (néhány példányos) halpusztulást 14 esetben észleltek. Ezek a vízterületeken különböző beavatkozásokkal sikerült a nagyobb kárt megelőzni (Kenyeli-tavak, tóalmási horgásztó, nagyréti tározó).

A kiváltó okok között az ipari szennyezés csekély mértékben csökkent. A Séd—Nádor—Sió szennyezése a közép-dunántúli iparvidék részéről évente többször visszatérő jelenség. A leninvárosi Tiszai Vegyi Kombinát a Sajón okozott vízminőségromlást és ezzel egyidejű halpusztulást.

A mezőgazdasági eredetű szennyezések aránya az előző évihez hasonló volt. Tavaly zömmel korszerűtlen, hibásan üzemeltetett állattartó telepek okoztak vízminőségi romlást. Hígrágya-bemosódás okozott jelentős halpusztulást a Csele-

völgyi tározóban, a Zsoldos-tóban és a nagyigmándi horgásztóban. A konzervgyári szennyezések száma, s ennek következtében az elpusztult hal mennyisége növekedést mutat. Tömeges halelhullást okozott (1,6—2,0 t) a Nyí egyházi Konzervgyár tyukodi üzeme a Holt-Szamoson, jelentős kárt okozva a fehérgyarmati Rákóczi Htsz-nek. A Selypi Cukorgyárnak tulajdonítható a Zagyva kétszeri vízszennyezése, amely halpusztulással járt. Ez hátrányosan érintette a Felszabadulás Htsz vízterületét és a horgászkezelésű vízszakaszt is.

Az 1984-es évre is jellemző volt az alacsony vízállás, a vizek „koncentrációja”, a korlátozott vízutánpótlási lehetőség. Ez részben mérhető a halakat mérgező anyagok okozta esetszám növekedésével. Az ammóniamérgezés több mint a kétszeresére emelkedett, ez jelentős halelhullást okozott a soponyi tározóban, a neszemlyi holtágban. Az oxigénhiány, a rothadó szervesanyag okozta esetszám ugyan azonos szinten maradt, de nagy mennyiségű kárt okozott (pl. székkutasi tó, kisbéri halastó). Az alacsony vízállás következtében 6 t hal pusztult el az öcsödi holtágban. Kiseb vízfolyások (Tetves-patak) alkalmatlanná váltak vízutánpótlásra. A jelentős vízhiány a biológiai egyensúlyt is veszélyeztette több helyen, a kisebb horgásztavaknál sok gondot okozott (pl. Nagyszéki-tó).

Tudomásunk szerint hazánkban először okozott a *Prymnesium parvum* Carte alga toxinja teljes halpusztulást. Ezt az algafajt a makói horgásztóból dr. Dobler Lászlóné (Alsó-Tisza-vidéki VIZIG) mutatta ki és határozta meg. Az említett algafaj toxinja véroldó sajátosságú és elsődlegesen a kopolyún keresztül károsít. Növényvédő szer okozta halpusztulás egy esetben volt, kisebb értékű kárt okozott: a körorstarcjai Mérgesi-tározóban a helytelen technológia következtében bemosódás történt.

A kiváltó okok között továbbra is magas arányban (35%) szerepel az ismeretlen kategória. Ez részben jelzőszolgálati rendszerünk lassúságával, másrészt a vizsgálati kapacitás szűkösségével indokolható. Dr. Péntes Bethen „A halpusztulások hátteréről” című cikkében (Halászat, 1984/6. szám) ezt részletesen is kifejti: „A halpusztulások híre gyakran késve érkezik az illetékesekhez — mire a tett színhelyére kiszállnak és a vizsgálatot megkezdik, a kárt kiváltó ok (vagy okok) már megszűnnek és a vizsgálat mindent elrendez. Arra is van példa (pl. nagy kánikula idején), hogy a halpusztulás egyszerre több körzetben keletkezik. Ilyenkor helyszínelni rendszerint csak egy helyen van mód — több eset feldelelhetetlen marad.” A vízszennyeződésekkel kapcsolatos megelőző és elhárító tevékenység, párhuzamosan a vízvédelmi jelzőszolgálattal, korszerűsítésre vár.

Dr. Papp Károlyné
MÉM Vízélettani Laboratórium
Endrédi István
Vízgazdálkodási Intézet

ÓRIÁSHARCSA fogási pályázat

az 1985. évi Országos Mezőgazdasági és Élelmiszeripari
Kiállításra

A Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium és a HUNGEXPO az 1985. augusztus 17-én 70. alkalommal megnyíló Országos Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Kiállításra pályázatot hirdet.

A pályázat célja: a kiállítás halászati bemutatójára a legnagyobb harcsa kifogása és élő állapotban történő felszállítása Budapesten.

A pályázaton részt vehetnek: állami gazdaságok, halászati termelőszövetkezetek és azok tagjai, valamint magánszemélyek, sporthorgászok, kishalászok.

A fogási versenyen 20 kg feletti harcsákkal már lehet pályázni.

Jutalom: a legnagyobb harcsáért: 5000 Ft

a második helyért: 3000 Ft

a harmadik helyért: 2000 Ft

A jutalmon kívül a HUNGEXPO megtéríti a nyertes részére a hal felszállításával kapcsolatos költségeket. A kiállítás után a Halértékesítő Vállalat veszi át a harcsákat és a vételárát utólag a nyertesnek kifizetik.

A kifogott halak életbentartására javasoljuk, hogy a fogást követően azonnal értesítsék a legközelebbi halászati termelőszövetkezetet, állami gazdaságot, ahol a kiállításig a hal ideiglenesen elhelyezhető. A MÉM felkéri a megyei halászati felügyelőket, a gazdasági vezetőket, hogy a harcsafogás és a szállítás szervezésében nyújtsanak segítséget.

A vizek élővilágát veszélyeztető légköri szennyezettség

Hazánkban a levegő szennyezettségének — leggyakrabban a savas esőknek — a vizek élővilágára gyakorolt káros hatásával a *kelleténél kevesebbet* foglalkozunk. Igaz ugyan, hogy a vizek élővilágában a levegő szennyezettségéből eredő és szemmel láthatóan károsodás még nemigen történt, de nem lehet messze az idő — a levegő nagyfokú szennyezettségét már jártunkban-keltünkben tapasztalhatjuk —, amikor e téma *környezetvédelmünk egyik fontos kérdése* lesz. (A figyelemfelkeltesnéz felhasználtam az e témakörben megjelenő szakirodalmi forrásokat.)

Amióta a levegő szennyezettségéből eredő vízszennyeződések káros hatását Amerikában és Nyugat-Európa számos országában megállapították, az ebből eredő károk a vizek élővilágára meghatározták, azóta elkerülhetetlen, hogy *hazánkban is tudomást vegyünk* e veszélyről. A savas csapadék és a vízi környezet *függés- és hatásrendszerét* vizsgáló kutatómunka szükségességét az 1980-as években *Jakucs László* professzor és kutatócsoportja felhívására, illetve az aggteleki barlangban megfigyelt káros hatások alapján kezdték el.

A levegő szennyezettségéből adódó veszélyt a világon először nem a vizek élővilágában okozott kár alapján mérték fel, hanem az atomrobbantások *rádióaktív szennyeződéséből adódó betegségekből*. E megfigyelések már az 50-es években — és miért lenne ma másképp? — arra figyelmeztettek, hogy egyes területek légrétegeinek szennyezettsége a légköri áramlások útján szinte ki nem számítható távolságokat és irányokat járnak be, megfertőzve útjukba esően minden élőlényt. (Főleg Ausztrália, Új-Zéland területén okoztak jelentős károkat.)

A közlekedés, a növekvő ipari tevékenység és a felhasznált vegyi anyagok sokasága a levegőt már-már az elviselhetetlenségig szennyezi. A finom por vagy gáz halmazállapotú mérgező anyagok „vízüm nélkül” is nagy távolságokra eljutnak, s több száz, esetleg ezer kilométernyire a szennyezés forrásától — például eső, hó alakjában lerakódva — végzik pusztító hatásukat. A nyugat-európai gyárak és ipartelepek által kibocsátott *kéndioxid* egész Skandináviáig eljut. Ezeket a gázokat a csapadékvíz bemossa a földbe és így az *élővizekbe jutva* pusztítják a föld, a folyók és a tavak élővilágát. Az északi országok savas csapadék károsodását

fokozzák a tőlünk eltérő éghajlati viszonyok és a csapadékforma is. Az ottani körülmények között a *csapadék fizikai tulajdonságainak* — hó, jég — és a *talaj fizikai jellemzőinek* — fagyott, nem fagyott — igen nagy szerepe van a vizek pH-értékének és a szennyező anyag koncentrációjának alakulásában. A havas, jeges és megfagyott felületen a kémiai reakciók lejátszódására nincs mód, a savanyú csapadék nem pufferozolhat. A befogadó vizek savasodás szempontjából legkritikusabb időszaka a tavaszi nagy olvadáskor, amikor a hosszú tél során a hóban felhalmozódott szennyező anyagok tömegesen — lökészerűen — terhelik a felszíni vizeket. A szennyezettség akkor érvényesül a legjobban, ha a vízgyűjtő kicsi, lejtése nagy, az olvadt csapadék hamar eléri a befogadót.

A *túlzott vízszabályozások e szempontból sem hasznosak*. Ebben az esetben a csapadék a befogadóig megtett útja közben nem semlegesítődik és savassága megmarad. A savas csapadéktól „fertőzött” vizekben a növényi és állati planktonok mennyisége csökken, ezért a víz átlátszóvá válik; kék vizükkel és átlátszóságukkal egészséges víz benyomását keltik.

A vízi környezet *savasodása megváltoztatja* a vizek normális táplálékláncát, az életközösségek eredeti fajösszetételét és rendszerét. A vizek élővilága rendkívül fontos környezetvédelmi jelzőberendezés szerepét tölti be. Egyes fajok már a legcsekélyebb mértékű szennyeződésre is reagálnak. Az állati egysejtűek, rákok és rovarok — kivétel a szitakötő-lárva — savtűrőbbek. A halak közül a *lazac- és pisztrángfélék a legsavérzékenyebbek*. Vannak olyan fajok viszont, amelyek a testükben — egységre jutóan — a káros anyagokból környezetüknek többszázszorosát képesek felhalmozni. Így például a mérések azt mutatták: amikor a Rajna egy literjére jutó higanytartalmáa 0.001 milligramm volt, akkor az ebben a környezetben megmaradt halak húsa 2 milligrammot tartalmazott.

A fenti példák egyrészt illusztrációi annak, hogy a veszélyt — amely akár a savas esőkből, akár egyéb légi, vagy nem légi szennyezésből származik — nem szabad kizárólag a vízi élet jelzésére bízni; másrészt pedig a *vizek szennyezéséből származó veszélyek az emberre nézve is tragikusak lehetnek*.

Magyarországon az OVH 1984-ben rendeletet hozott a befogadóba bocsátható vizek pH-értékének *intervalumaira*, mely eszerint az I. kategóriájú területeken 6,5—8,5; a legkevesbé védett V. kategóriájú területeken 5—10. Ezek után még mindig *nyitott kérdés* — annak ellenére, hogy a hivatásos és nem hivatásos természetvédők vigyázzák és megpróbálják befolyásolni a levegő szennyezését, mely törekvésüknek már kétségtelenül vannak már pozitív eredményei — a levegő tisztaságának megvédése és a szennyezettség káros hatásainak kiszűrése.

Mementőként emlitem: a Chinoin váci mérgező-lerakó telepen tárolt anyag egy részének 1980-ban történő eldobása során a szél a Dumába hordta a pernye vizes oldatát, s ez — a vizsgálatok szerint — pusztító hatású volt. Ismertek az ebben a körzetben fogyasztott *ivóvíztől* való megbetegedések is. Vagy ki méri fel — és főként ki szünteti meg? — (hogy csak egy-két példát említsek) Tatabánya és környéke, Almásfüzitő, a Borsodi Ércelőkészítő vidékén a levegő szennyezettségét, melynek a termőföldre, vagy az élővizekre gyakorolt káros hatása egész éven át — de különösen a tavaszi nagy olvadások idején — fokozottan érvényesül.



Illusztráció a szennyezés-körforgásra: a nem kevés szennyező anyagot összegyűjtő Csókakői-patak afféle közvetítőként továbbítja azt a Keszthelyi-öbölbe

(Tóth Árpád felvétele)

Orbán Árpád

A horgászmozgalom 1984. évi eredményei és aktuális feladatai

Az elmúlt év legfontosabb eseménye a horgászmozgalomban kétségkívül a június 9-én megtartott közgyűlés volt, mely áttekintette az elmúlt évek munkáját és *határozatokat* hozott a horgászok céljainak megvalósítására.

A *horgászlétszám* emelkedése, ha lassú ütemben is, de tavaly is tovább folyt, meghaladtuk a 285 ezer főt. A MÉM és a MOHOSZ állásfoglalásának megfelelően lelassult azonban az új egyesületek alakulása, annak érdekében, hogy csak ott szerveződjön új horgászközösség, ahol megfelelő vízfelület is kialakítható a sportolási igények kielégítésére. Minthogy területi adottságaink korlátozottak és a fogások szinten tartását tűztük ki célul, a saját kezelésben levő kereken 28 000 ha-on (ami 2000 ha-ral több, mint a megelőző évben) a *kihelyezési normákkal* sokszor már az intenzív halastavak szintjét is meg kellett haladnunk. A kihelyezett hal mennyisége és értéke rekordot döntött: csak a ponty 2000 tonnát, azaz 100 millió forintos értéket tett ki! A fogások ennek ellenére *elmaradtak a várakozástól*, és ennek elsődleges oka a tavalyi nyár kedvezőtlen, hűvös időjárása, mely károsan befolyásolta a táplálékfelvételt, a halak növekedését és így a horgászfogást is. A horoggal fogott zsákmány 4428 tonnát tett ki, ami kereken 100 tonnával kevesebb, mint a megelőző évben. Ebből következik, hogy az egy főre vetített horgászzsákmány az 1983. évi 18,2 kg-ról 16,7-re esett vissza.

Érdemes szemügyre venni a horgászfogás megoszlását *vízhasznosítók* szerinti bontásban:

Vízterület	Tonna	Rész- arány ‰	Változás 1983-hoz képest, ‰
Balaton	466,1	10,5	+14,7
Htsz-vizek	529,1	11,9	-25,0
MOHOSZ- vizek	3363,5	76,0	+ 0,8
Egyéb	69,4	1,6	- 4,2
Összesen:	4428,1	100,0	- 2,1

Az előbbieken említett igen magas kihelyezésnek tudható be, hogy az időjárási hatások ellenére a MOHOSZ-vizeken nemhogy csökkent volna a fogás, de még kismértékű emelkedés is tapasztalható. A htsz-vizeken bekövetkezett csökkenés az időjárás és feltételezhetően a *fogási naplók pontatlan vezetésének* következménye. Sokszor és sokan vitatták már a horgásznaplókba bejegyzett adatok megbízhatóságát. Az azonban valószínűsíthető: az évek során *kiegyenlíti egymást*, te-

hát legalábbis a tendenciát ki lehet olvasni a naplók adataiból.

Örömmel nyugtázhadjuk, hogy a *horgász-szektor eredménye* a kedvezőtlen hatások ellenére összességében *nem romlott* a tavalyi esztendőben. A *tógazdasági* termelés gyakorlatilag stagnált, míg a *szelektáló* halászat jelentős többletet mutat. Alighanem egyedül áll most a horgász-szektor az ágazatban e tekintetben, és ez azt jelenti, hogy a rossz adottságú év hatását *ellensúlyozni* lehetett. A kitermelt nagy mennyiségű busa jelentős eredmény, annál is inkább, mert jövedelme hozzájárult a nemeshal-telepítési program fokozásához, ezen keresztül az idej — remélhetőleg kedvezőbb — zsákmány megalapozásához. Minthogy azonban a busaértékesítés bizonytalannak látszik, elnökségünk a *kihelyezések szüneteltetése mellett* foglalt állást, és ez év folyamán további erőfeszítéseket teszünk a növényevő hallal népesített horgászvizek szelektáló halászatára, a nagyra nőtt busák kitermelésére. Nemcsak közgazdasági indokai vannak a busagazdálkodás szüneteltetésének: a nagyra nőtt busákkal zsúfolt vizek nagyon sok horgász kapzsiságát felkeltették és széles körben elterjedt a sportszerűtlen, tiltott módszer alkalmazása, a *gereblyezés*. Minthogy a morál látványosan nem javítható és minden horgász mögé nem állíthatunk őrt, vissza kellett térnünk a hagyományos népesítési formákhoz. Ennek

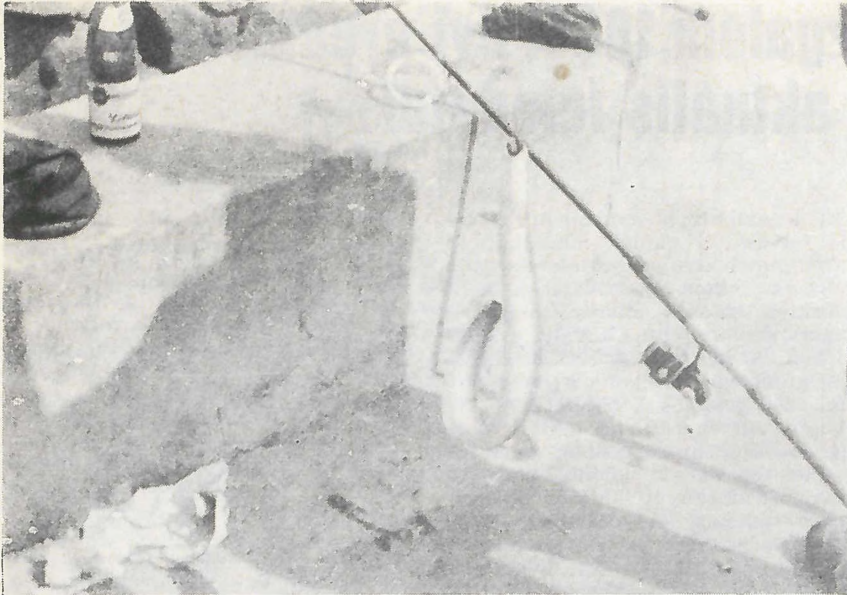
mértéke megfontolandó, ha a növényevő hal gazdaságossági tényezővé válik.

Megfigyelhető, hogy a *horgászok fegyelmetlensége* fokozottan jelentkezik a más hasznosítók tulajdonában álló vizeken. Sokkal *jobb a helyzet, nagyobb a szigor* a kisebb kollektívák által használt egyesületi horgászvizeken. A MOHOSZ már a múltban is erőfeszítéseket tett, hogy az ellenőrzéseket és a kiszabott büntetéseket egységesítse, emiatt került kiadásra az *etikai kódex*. Az egységes elbírálási rendet a továbbiakban is szeretnénk minden szinten megvalósítani. A horgászati szabályok jobb betartását szolgálhatja az oktatás és továbbképzés fejlesztése. Szektorunk, sőt országunk határát meghaladó sikert jelentett a fontosabb halaink színes képeit bemutató tablók elkészülése, melyhez tavaly új egység járult: elkészült a védett halak tablója — így *komplett halképanyaggal* rendelkezünk. Jól sikerült a *film- és szakkönyv-kiadási tervünk* végrehajtása is. Az 1985. évi filmgyártásunk már megindult: a MÉM, az OKTH és az OVH támogatásával gyártás alatt áll *környezetvédelmi témájú* új filmünk, mely bemutatja, hogy mit tehet az egyszerű horgász a környezet megóvásáért.

Amikor eredményeinkről, terveinkről beszélünk, ki kell térnünk *versenysportunk helyzetére* is. Él-vonalbeli versenyzőink rendszere-



Az Atkai-holtágból halnevelésre leválasztott, intenzív telepített szakasz



A Balatonon egyre gyakrabban fognak angolnát a horgászok

sen találkoznak a szocialista országok csapataival, esetenként módjuk van részt venni Európa- és világbajnokságokon. Bár versenyzőinkből

nem hiányzik a küzdőképesség, felkészítésük is megfelelő, a rangos világversenyekeken az elmúlt időkben csak a középmezőnyben tudtak

Ötvenezer forintos irodalmi pályázat

A Magyar Országos Horgász Szövetség, a Magyar Horgász szerkesztősége, a Magyar Írók Szövetsége és a Mezőgazdasági Könyvkiadó Vállalat irodalmi pályázatot hirdet.

Célja a horgászirodalom gazdagítása olyan novellákkal, elbeszélésekkel és karcolatokkal, amelyek művészi eszközökkel tárják föl a természet, a horgászat szépségeit, örömeit, s mutatják be híveit és környezetét. Az írások járuljanak hozzá hazánk tájainak megismeréséhez, értékeinek megóvásához, a természet védelméhez, a vízpartok emberei kulturált magatartásának kialakításához.

A pályázaton bárki részt vehet még nem publikált művel, akár kedvtelésből, akár hivatásos íróként fog tollat.

A pályázatot meghirdető szervek 50 ezer forint értékben a következő díjakat tűzik ki:

- | | | |
|---|----------|-----------|
| 1 | I. díj | 15 000 Ft |
| 2 | II. díj | 7 500 Ft |
| 3 | III. díj | 4 000 Ft |
| 4 | IV. díj | 2 000 Ft |

A beküldendő művek terjedelme legfeljebb 15 (kettes sortávolsággal) gépelt oldal lehet. A pályázat szigorúan jelíges, tehát a beküldött műhöz minden pályázó mellékeljen egy lezárt borítékot, amely tartalmazza a szerző teljes nevét és lakhelyének pontos címét. Ezt a borítékot csak a zsűri munkájának befejezése után nyitják fel. (A művet tartalmazó borítékra se írjunk tehát nevet és címet, csupán a jelíget.)

Beküldési határidő: 1985. december 31.

Cím: Magyar Országos Horgász Szövetség, Budapest, Pf. 611. 1373

A borítékon jelezzük: „Horgászirodalmi pályázat”.

A díjak odaítéléséről a kiíró szervek képviselőiből alakult bizottság dönt.

Kellő számú és színvonalas pályamunka beérkezése esetén a legjobbakból a Mezőgazdasági Könyvkiadó Vállalat kötetet jelent meg.

A zsűrizést követően a Magyar Horgász a nem díjazott művek közül néhányat megjelentet.

A pályázat végeredményét 1986. májusában közöljük.

helyet foglalni. Reméljük, hogy némi szerencsével az idén talán sikerül előrébb lépniük. Ehhez reális alapot ad horgászciikk-iparunk, mely az elmúlt években felnőtt a nemzetközi követelményekhez, márkás termékei keleten és nyugaton egyaránt keresettek.

Új színfolt az idei évben a horgászok által szervezett környezetvédelmi nap. Hangsúlyozni szeretném, hogy ez nem új tevékenység, hiszen egyesületeink eddig is részt vettek a „Tiszta víz, tiszta vízpart” mozgalomban; sok helyen jelentős eredmények születtek a víz-



Műtárgy a Kis-Tisza-holtágban

partok fásításában, tisztábbá tételében. E folyamatos tevékenység a jövőben tovább folyik, de egy napon — március utolsó szombatján — azonban minden horgászt egyszerre szólítunk munkára, hogy csinosabbá tegyék horgászhelyüket, környezetüket és ezzel kicsit ráirányítsák a társadalom egészének figyelmét is mozgalmunk pozitív vonásaira.

Az idei év fontos feladatának tekintjük az új halászati szabályzatok elkészítését. Az elmúlt öt év alatt megfelelő tapasztalatok gyűltek össze mind a horgász-halgazdálkodásról, mind a közös vizeken folytatható együttműködésekkel kapcsolatban. Ezeket értékelve az a célunk, hogy a következő ciklusra még egyértelműbb, jobb, ugyanakkor rugalmasabb szabályzatok készüljenek, melyek kevesebb vitára adnak alkalmat.

Elmondhatjuk, hogy mind a központi, mind a területi apparátus kialakult és megfelelően dolgozik a közgyűlés által megszabott határozatok valóra váltásában. Úgy érezzük, ezzel tartozunk a horgásztábornak, amelynek bizalmából látjuk el képviselőket.

Tahy Béla

Húzó- és tartóhálók

(I.)

A halászhálók készítésének talán legnagyobb fejezete a *nagyhálóké*. Részben a teljességre törekedve, részben a szakirodalomban vissza-pillantva szükségesnek érzem, hogy jelen írásomban *Herman Ottó nyomán* — hacsak érintőlegesen is — kitérjek a halászat fajtáira és a nagy halászhálók típusaira.

Herman Ottó híres könyvében (A Magyar Halászat Könyve 1887.) a halfogás 11 változatát írta le:

- Rekesztő halászat. Jellemzője, hogy az eszköz szilárdan helyhez rögzített, és rajta a halak számára tévesztő kapuk találhatóak. Ide soroljuk a varsát, a dugát és a vészt.
- Emelő halászat. Ez az úgynevezett parti halászathoz tartozik. A víz alá merített, kifeszített hálót időnként hirtelen kiemelik (emelőháló).
- Hajtó halászat. Csúcsban végződő, olyan hálóval végzik, amelynek nyitott szája a víz folyásával szemben helyezkedik el. Ebbe terelik be a halakat.
- Kereső halászat. Eszköze a kecce. Szintén csúcsban végződő, tölcésesen szűkülő keresztmetszetű háló. A halfogáshoz a kecce száját a meder mentén vezetve járjuk be a vízterületet.
- Tapogató halászat. Ide soroljuk a kézzel történő halfogást; valamint a borítást, aminek az eszköze egy lefelé fordított, aljnélküli vesszőkosárhoz hasonlít. Az eljárást a véletlenszerűség jellemzi.
- Hurokvető halászat. Ősi halfogási mód. Gyakorlatilag csak a csuka esetén alkalmazták, mikor az a víz színéhez közel — a vízfolyás irányában — az áldozatára várt.
- Szigonyos halászat.
- Horgászat.
- Vető halászat. Tulajdonképpen a dobóhálós halfogás értendő ide. A dobóhálóknak felépítésük szerint nyugati és keleti formáját különböztetjük meg. A Magyarországon is ismeretes dobóhálós halfogás az úgynevezett nyugati formával történik. Ettől a keleti típusú dobóháló annyiban tér el, hogy nincsenek húzószálai, amelyekkel összezárhatnánk az alint.
- Állító halászat. Tipikus eszköze a német eredetű eresztőháló, amely a vízben függőleges fal-

ként áll a halak útjába. A méretre megfelelő hal a hálónak úszva belegabalyodik úszóival és kopolyúfedővel. Lényeges szempont, hogy az állító halászatban alkalmazott hálók lágy, laza szerkezetűek legyenek, mert ezen múlik a fogás sikere. A háló rendelkezik alinnal, felinnel, parával és ólmozással. Helyzetét halászat közben a hossza mentén leszúrt terítő karókhöz rögzítve őrzi meg. Helyét úszó őrök (bólyák) mutatják. A fogás technikájának értelmezéséhez példaként említem a keccegehálót. Ez olyan 3 rétegű háló, ahol az első és a harmadik réteget egy-egy nagy szemű (100-as), inslégből kötött, egymással teljesen fedésben levő háló adja. A köztük levő középső réteg kisebb szemű és fonálból készül. A hálónak úszó keccege feje az első rétegen átjutva maga előtt tolja a középső réteget addig, míg annak lazasága engedi. Ekkor már az első réteg vonalán a kopolyúfedők és a mellúszók is túljutottak. Az előre haladást a finom középső háló megfeszülése, a visszajutást pedig a mellúszók beakadása gátolja meg. Az első és harmadik hálót tükörhálónak nevezzük. Az eresztőháló szokásos mérete 100—200×1—2 méter.

- Kerítő halászat. A halastavi halászatban szinte kizárólagosan használt hagyományos eljárás, de hasonló a jelentősége a nagyüzemi, természetesvízi halászatban is. Mint az köztudott, a háló két végét a húzókötelek és az apacsfák segítségével vezetve kerítik be a zsákmányt. Ezt követően a háló aljának felszedésével függőleges helyzetéből vízszintesbe fordítják. Széleit közben feltűzve, a fogás biztonságosan megtartható és az így készített tanyából ki-termelhető.

A KERÍTŐHÁLÓK FAJTÁI

A kerítőhálókon, attól függően, hogy folyókon vagy tavakon használják-e, eltérést tapasztalunk. Ezt a halászatnak az a természetes törekvése indokolja, hogy a halászott területet a lehető legjobban lezárja. Mivel a folyók keresztmetszete hasonlít egy erősen elnyújtott V betűre, így az itt alkalmazott hálók

között találunk olyanokat, amelyek egyik vége keskenyebb (partközeli rész), a másik vége pedig széles (ez jár a folyó közepén). Az olyan folyami hálók, amelyekkel a meder egész keresztmetszetét le kívánjuk zárni, középen szélesek és a két, partközeli járógát végük egyformán keskeny.

A tavi halászatban alkalmazott kerítőhálók szimmetrikusak, formailag egy elnyújtott, fekvő téglalap-hoz hasonlítanak. A kerítő halászatban leginkább használatos nagyhálók a következők:

- Öregháló. A kerítő halászat egyik legrégebbi, egyben legegyszerűbb eszköze. Folyami halászatban alkalmazták a partra kerítéshez. A már előzetesen említett, aszimmetrikus formát mutatja.

- Pipolaháló. Nem cérnából, hanem inslégből kötött öregháló. Erős anyaga miatt víza fogásához használták.

- Pirittyháló. Felfogható két — szélesebb végén — hosszában összevert öreghálónak. Így ez szimmetrikus folyami háló, a folyó teljes medrének, vagy legalábbis a középső részéhez. Használata során egy-egy kishajó vonatja. A kerítés befejeztével nem a parton szedik ki, hanem a nyílt vízben, a csónakokban. Az ilyen hálók mélysége a derekán elérheti akár a 12 métert is. Méretük természetesen függ a meder mélységétől.

- Húzóháló. A tavi halászatban használatos kerítőháló. Alakja fekvő téglalap. A leggyakoribb hossz-méretei: 30, 60, 90, 120 méter. Általában 5—7 méter mélyek.

- Gyalomháló. Olyan húzóháló, amelynek közepén zsákszerű öblösödés van. Ezt kátának nevezük. Zsákosháló néven is ismert. Főleg tavakon, holtágakon alkalmazzák.

A HALÓKÉSZÍTÉS SORÁN FELHASZNÁLÁSRA KERÜLŐ ANYAGOK ÉS ESZKÖZÖK

Cérna

A cérnát fonalból állítják elő, cérnázással. Attól függően, hogy természetes vagy mesterséges alapanyagból készül-e, ismert a *kender* és a *perloncérna*. Belőlük készül a hálók léhése, de használatosak beszegésekhez és eldőlgozásokhoz is. Bár a kender a műanyagok (számos

előnyös tulajdonságuk miatt kiszorították, a történetiségre és a teljességre törekedve velük kezdem a cérnák ismertetését.

Kendercérna

A gyártás kiinduló anyaga a kender rostja. Az iparban megkülönböztetnek apró szálú rostból készített fonalat, amit *T* betűvel jelölnek; valamint hosszú szálú rostból font fonalat, ami *L* jelű. Ez utóbbi a finomabb munkákhoz alkalmas. A kenderfonalak egyeduralmának korában az ipar a metrikus számozást alkalmazta. Ez megmutatta, hogy a különböző vastagságú fonalak azonos tömege (1000 g) milyen fonalhosszúságot takar:

1-es fonal 1000 g-ja = 1000 m

2-es fonal 1000 g-ja = 2000 m

3,5-es fonal 1000 g-ja = 3500 m

A számozás lényege, hogy a tömeg mindig azonos, és a hozzá tartozó hossz változik.

Az eltérő vastagságú (metrumú) fonalakból cérnázással cérna készül. Ezek eltérő numerusúak lehetnek. A *numerus* jelentése az, hogy hány fonalból (ágból) áll a cérna.

Értelemzük pl. a 2 L 3 ág jelzésű kendercérnát. Olyan hosszú rostú fonalból készítették, amely metruma 2, vagyis 1000 g-ja 2000 m hosszú. Mivel ilyen fonalból hármat dolgoztak össze (3 numerusú cérna), könnyen beláthatjuk, hogy a termék 1 kg-ja a 2000 m 1/3-a, tehát 667 m hosszú.

Perloncérna

Kiszorította a kendercérnát. Anyaga a *polyamid* (a továbbiakban: *Pa*). A kenderhez képest a szakítószilárdsága kb. 10-szeres, s élettartama is 2–4-szeres — feltéve, hogy a belőle készített eszközöket nem éri huzamos ideig intenzív napsütés. A *Pa*-cérna gyártásának alapegysége a *Pa*-fonal (szál), amelyet már nem metrikusan, hanem egy angol számítási rendszer, a *den* (eitsd: dőnié) szerint számolnak. A jelenleg használatos fonál 940 denes. Ez a számozás megmutatja, hogy a különböző vastagságú fonalak azonos hossza (9000 m) milyen fonaltömegeggel analóg:

1 den-es fonal, amelynek 9000 m-e = 1 g

940 den-es fonal, amelynek 9000 m-e = 940 g

A jelölési rendszer abban tér el a metrikus számozástól, hogy itt a szál hosszúsága állandó és a hozzá tartozó tömeg változik. A kereskedelemben kapható és a halászat által is leginkább keresett a 940/2×3-as jelű termék. Az ilyen cérna numerusa 6. Ez azt jelenti, hogy két fonalat egybe sodornak, majd 3 ilyen, már előzetesen megduplázottat dolgoznak össze. A példában szereplő cérna tehát 6 szálból áll:

1 szál esetén: 940 g = 9000 m

6 szál esetén: 940 g = 1500 m

Ennek alapján a 940/2×3-as *Pa*-cérna 940 g-os tömege 1500 m-rel azonos.

Bár jelenleg Magyarországon a

den-számozás van érvényben, de várhatóan (más országok mintájára) mi is áttérünk a fonalak új számozására, a *decitex*-re. Számítási módja megegyezik a den-nél leirtakkal. Az eltérés mindössze anynyi, hogy itt nem a 9000 m a viszonyítási alap, hanem a 10 000 m:

1 decitex: 10 000 m = 1 g

1000 decitex: 10 000 m = 1000 g

3500 decitex: 10 000 m = 3500 g

A cérnázás során készülő *Pa*-cérnákat kb. 10 g tömegű kartonorsókon hozzák forgalomba. Az orsóra csévélte fonalak mennyisége függ azok numerusától. Minél finomabb a cérna, annál kevesebb csévélhető fel belőle, mert a tárolás során kb. 10%-ot nyúlik és az orsóról lepeeregne. A 940/2×3-as cérnából 0,9 kg-os tekercest hoznak forgalomba. A finomabb, pl. 940/2×2-es termékből kb. 0,5 kg-ot. A legfinomabb cérna 1×2-es, a legerősebb pedig 2×6-os numerusú.

Inslég

Az inslég laza sodratú cérna. Korábban a laza szerkezete miatt nagy jelentősége volt a fenékhorgászatban, mivel bírta a tekeredést. Jelenleg leginkább a halászhálók összeállítása során használják a hálók és a kötelek összedolgozásához, de ismert a belőlük készített erős szak is.

Az inslégnek nevezett termékek tehát csak sodrott kivitelűek lehetnek, körülsvövöttek nem. Alapegységük a 940 den-es *Pa*-fonal. Mivel az inslégek szerkezetét még viszonylag könnyen nyomon lehet követni, így alkalmazva rájuk a demetrikus átszámítást, meg tudjuk határozni, hogy a beszerzés során mért tömegben milyen hosszú insléget vásároltunk. A már korábban ismertetett eljárás a következő eredménnyel adja:

3 mm átmérőjű inslég: 2×6×3

= 36 ág = 266 m/kg

4 mm átmérőjű inslég: 2×3×4×3

= 72 ág = 133 m/kg

Méréseim szerint e módszerrel a tömegből ± 7% pontossággal kapjuk meg a hosszúságot. Az inslégeket átmérőjük szerint különböztetjük meg és ezeket az adatokat tünteti csak fel a gyártó. (A cérnával ellentétben a fonalas szerkezetet nem.) Kiszerezésük 1 kg-os motring.

Kötél

A halászhálók összeállításánál (hálólélfelverés) a köteleket mint alínt, felínt, keresztkötelet és húzókötelet alkalmazzuk. Csoportosításuk anyaguk, szerkezetük, átmérőjük szerint történhet.

Az előállított kötelek nagy része *Pa*-anyagú. Meg kell jegyezni, hogy ezek hosszabb élettartama és könnyebb kezelhetősége háromszoros árkülönbözetet takar a kenderhez képest. (Egy 12-es sodrott kötelet véve példának, vállalatunk 1983-ban a következő, forgalmi adóval csökkentett nagykereskedelmi áron szerezheték be: kenderkötél 93,90 Ft/kg; *Pa*-kötél 297 Ft/kg.)

Az anyagon kívül a második paraméter a *szerkezet*. Megkülönböztetünk sodrott és körülsvövött kötelet. A sodrott elvileg 2–100 mm átmérő közötti készíthető. Gyártásának lényege, hogy nagyobb egységeket alkotó kisebb egységeket (pászma) külön-külön azonos irányba sodorják, pl. jobbra (jele: *Z*). Ezt követően a már besodort pászmákat a fent említett sodrással ellenkező irányba, pl. balra (jele: *S*) tekerik össze egymással. A körülsvövött kötélt fonatoló (flecktoló) gépen készülni. A kötéllé középe hosszirányban párhuzamosan rendezett elemi szárlakból — mint töltőanyagból — áll. Ezt szövik körül 12–16 babás (fejcs) gépekkel. A két típus főbb — szerkezetből eredő — tulajdonságait összehasonlítva a következő megállapításokat tehetjük:

— A sodrott kötéllé szakítószilárdsága sokkal nagyobb, mint a körülsvövötté.

— A körülsvövött kötéllé hajlítószilárdsága nagyobb. Ez a különbség az átmérő növekedésével csökken.

— A körülsvövött kötéllé tisztántartása könnyebb és fogása kényelmesebb.

— Jellemző kiszerezés a körülsvövött kötéllé esetén 100 m hosszú tekercs, s a 200 m hosszú sodrott kötéllétekercs.

A kötelek harmadik fontos paramétere az *átmérő*, amit mm-ben határoznak meg. A gyakorlatban 3–16 mm közötti körülsvövött és 5–16 mm közti sodrott kötelek használatosak. Ezen termékek előállításával főleg a Szegedi Kenderfonó és Szövőipari Vállalat, valamint a Tiszai Vegyi Kombinát foglalkozik.

Léhés

Azt a problémát, miszerint a köznap nyelv hálókknak nevezi mind a hálós szerkezetű textiliát, mind a már tartozékaival is felszerelt halászhálót, a szakmai nyelv a német eredetű léhés szóval hidalja át.

A léhés fő méretei

A halastavi halászatban alkalmazott léhések általában 940/2×3-as *Pa*-cérnából készült téglalapok, 3 fő méret alapján különböztethetők meg egymástól: hosszúság; szélesség; szembőség.

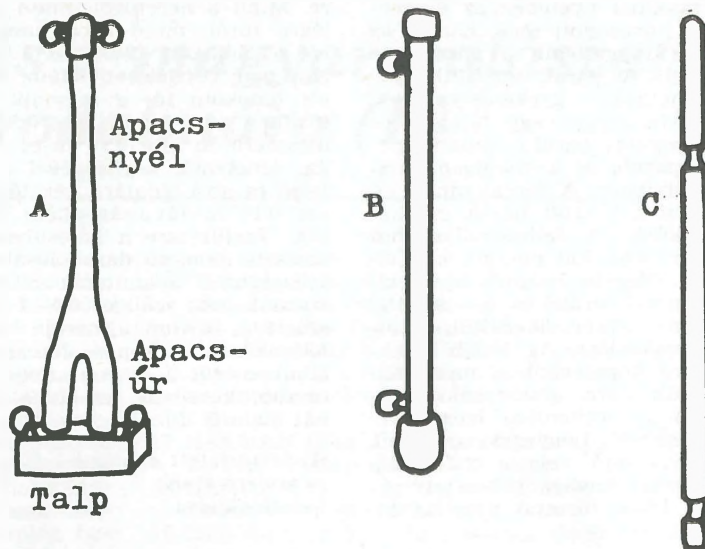
A *hosszúságot* a léhés hosszában, annak ilyen irányú teljes kifizítése mellett mérjük. A *szélességet* a gyártó a rövidebb oldalt alkotó szemek számával jelöli. Abban az esetben, ha kíváncsiak vagyunk, hogy pl. a 300 szemes, 15 mm lyukbőségű léhés milyen széles, úgy kikéressük az 1. táblázatból a Pithagoras-tétellel kalkulált szemátmérőt (0,02121 m) és megszorozzuk 300-zal. E számításunk eredménye 6,4 m. A szélesség helyett használatos még a mélység és az öböl megnevezés is. A *szembőség* a két szomszédos csomó közti távolságot jelenti mm-ben. A nem csomózással készülő anyagoknál ez a szemek szomszédos sarkai közti távolság. Attól függően, hogy milyen korosztályú, illetve méretű halat kívánunk

fogni, választhatunk az 1,5–40 mm-es léhések közül.

Léhés készítése

Régen a nagyhálókat kézzel, ma géppel készítik. A halászat leginkább a 15–40 mm-es szembőségű hálókat igényli. Ezeket csomózásos technikával készítik mind a kézi, mind a gépi eljárás során. Kézi kötéssel a háló hosszának megfelelő szémsorral kezdünk, majd ebből lefelé haladunk, míg el nem érjük a tervezett öblöt. Érdekes, hogy a cérna folytonossága mind a kézi, mind a gépi eljárás során egyaránt a háló hosszának irányába mutat, pedig gépi kötésnél az öblöt alkotó sor szemek készülnek el először. Ebből haladnak a kívánt szakaszon lefelé. Elérve az 50 métert, égetéssel darabolják.

A gépek típusaitól függően a hálók szélessége maximum 240, vagy 300 szem lehet. Az előbbin általában vastagabb cérnából, nagyobb szembőségű (30–70 mm) terméket gyártanak. Az utóbbin inkább 15–25 mm-es léhést állítanak elő, vékonyabb cérnából. Ennek magyarázata, hogy a nagyobb szembőség esetén kevesebb szemre van szükség azonos szélesség eléréséhez. A gépi léhés öblét alkotó sor összes szem (pl. 300 db) egyszerre készül el. Mindegyikhez fentről is és lentől is egy-egy fonal megy úgy, hogy a fentről jövőt az alsó körbe hurkolja. A csomózással készülő hálókhoz tartozik az úgynevezett állószemes háló is, bár ezt a halászat nem alkalmazza. Az állószemes háló sze-



mei nem sarkukon, hanem oldalikon állnak. A gépi csomózás alsó határa 15 mm. Sűrűbb háló (6–10 mm) Raschel-technikával készül. A szemek kialakítása nem csomóval, hanem annak helyén átszövésel történik, lánckötő gépen. Az eljárás a horgoláshoz áll a legközelebb. Alapanyagként cérna helyett selyemkábel dolgoznak fel. Így nagyobb szembőségű léhések is készülnek, de gyengébb szerkezetük miatt nem alkalmazzuk őket. A Raschel-hálók szélességét a gyártási eljárás nem korlátozza.

Gyakori igény a 6 mm-nél is sűrűbb anyag. Ez esetben kongrét vagy túllt használunk. A kongrét anyaga polyamid. Forgalmába 0,9–1,4 m széles, 40 m hosszú tekercsben kerül. Szokásos szembősége 2–6 mm. A túll nyúlékonyabb, polyezster anyagú, alaprácsa 1,4 mm-es. A kereskedelemben 1,4–1,6 m széles, 40 m hosszú tekercsben kerül.

Halászásúsó

Feladata, hogy a halászháló függőleges helyzetét a vízben biztosítsa.

1. táblázat

Megnevezés	Megnevezés értelmezése	Szokásos kiszerezés	Fajlagos mutatók		Szemátmérő (m)
			m/kg	g/m	
Pa körülszövött kötél					
3-as		2,90 kg	143	7	
4-es		3,75 kg	111	9	
5-ös		3,20 kg	63	16	
6-os	Belső párhuzamos szálakat kívül szövött réteg burkolja. Számozásuk a külső átmérőt jelöli mm-ben.	3,60 kg	56	18	
8-as		3,80 kg	26	38	
10-es		5,50 kg	18	55	
12-es		9,00 kg	11	90	
14-es		11,00 kg	9	110	
Pa sodrott kötél					
5-ös		2,60 kg	77	13	
6-os		4,40 kg	46	22	
8-as	Összetekert, előzetesen sodrott pászmákból áll. Számozásuk a külső átmérőt jelöli mm-ben.	7,20 kg	28	36	
10-es		12,00 kg	17	60	
12-es		17,00 kg	12	85	
14-es		22,00 kg	9	110	
Pa-inslég					
3-as	3–4 mm átmérőjű, laza sodratú cérna.	1,00 kg	250	4	
4-es		1,00 kg	143	7	
Pa-cérna					
2×2-es	940 den-es, Pa-fonal 4–6–8 szálából cérnázott termék.	0,45 kg	2394	0,4	
2×3-as		0,90 kg	1596	0,6	
2×4-es		0,80 kg	1197	0,8	
Pa-léhés					
10-es	Raschel-technika	280 szem×150 m hossz	43 g/m ²	0,01414	
15-ös	Csomózásos technika	200 szem×50 m hossz	100 g/m ²	0,02121	
20-as	ua.	180 szem×50 m hossz	72 g/m ²	0,02828	
25-ös	ua.	160 szem×50 m hossz	54 g/m ²	0,03536	
30-as	ua.	140 szem×50 m hossz	43 g/m ²	0,04243	
35-ös	ua.	140 szem×50 m hossz	35 g/m ²	0,04950	
40-es	ua.	120 szem×50 m hossz	30 g/m ²	0,05657	

sa. A szakmai nyelvben az elnevezés nem honosodott meg, hanem az anyagától függetlenül a para szó terjedt el. A parák anyaguk szerint lehetnek: gyékénynyalábok; rezgőnyárfa kérge vagy fája; vörös fűzfa; fenyőfa; parafa; műanyag.

Ma a *parafa* és a *műanyag* használata általános. A forgalomban levő parafából készült parák csontkakúp alakúak. A felhasználásukhoz szükséges furatokat nekünk kell elkészíteni. Hegyes szögűre köszörült 16-os fúróval, erőteljes mozdulattal dolgozzunk, akkor elkerüljük a túlzott morzsalódást. Az utóbbi években egyre népszerűbb a műanyagból készült para, amely sokkal ellenállóbb a mechanikai igénybevétellel szemben. Lényeges szempont, hogy kiváltható vele a valutaigényes parafa. Anyaga habosított polytilén, 16-os furattal gyárítható el látott.

Hálósúly

Feladata a halászhaló függőleges állapotának biztosítása azáltal, hogy az alját lehúzza. (Az ősi halászat hálósúlyai kövek voltak.) Iszapos fenékű tavakon pogácsa alakút, fővenyes és kavicsos talajon kúpos formát használtak. Alkalmazták ilyen célra a ló és szarvasmarha lábszárcsontjait is. A jelenlegi hálósúlyok *nehézfémek*: bronz, ólom. Megválasztásuknál a kezelhetőség (darabolhatóság) és az egységár egyértelműsíti az ólomcső használatát. Az ólomcsöveket coll-ban számosszák (1" = 25,4 mm), az a belső átmérőre utal. Gyakorlati jelentősége számunkra csak a 3/4" és a 1/2"-os méretnek van. Választásunkat — tekintve, hogy kötéltre kell felfűzni — a csövek belső átmérője határozza meg. Mivel a 1/2"-os cső csak a 12-es kötélnél vékonyabbnál kezelhető könnyen, így a felhasználható ólomcsövek köre a 3/4"-osra redukálódik.

Apacsa

Az apacsa istáp és dorong néven is ismert. A természetesvízi halászatban legelterjedtebb a *komáromi* és *szegedi* apacs, amelyek az 1. ábrán láthatók, a felsorolás sorrendjében *A-val* és *B-vel* jelölve. Az alsó részükön levő mehezék feladata az apacsa, illetve a háló két végének függőlegesen tartása. Ezek a megoldások akkor szükségesek, ha nem lehet az apacsokat kézzel függőlegesen tartani. A halastavi halászatban, ahol ez megoldható, nem szükséges külön mehezéket felszerelni (1. ábra C jelölés). Ezeknek hossza maximum 2 m legyen, a háló öblének függvényében. Anyagaul puhafát (pl. fűzfát) válasszunk.

A hálókészítés segédeszközei

Munkánk során szükségünk lesz *necctüre*, *insléges türe*, *ütésmérő fára*, *vasfűrészre*, *spannolófára*, *a kongré szembőségétől függő acéltü-*

re. Mind a necctüről, mind az insléges tüőről, mind azok használatáról a Halászat 1983. évi 4. számában már részletesen írtam. Az első ott hálókötő tű, a második pedig eszkimó tű néven szerepelt. Az ütésmérő fa egy 0,15 m-es fapáca, amelynek segítségével a háló felső és alsó oldalára kerülő köteleket 0,15 m távolságonként bejelöljük. Vasfűrészre a hálósúlynak beszerzett ólomcső darabolásához lesz szükségünk. Spannolófa céljára kiszáradt, nem szállás, 0,5—1 m hosszú, kb. 40 mm átmérőjű farudat használunk. A kongré felvarrásához alkalmas tűt 2—3 mm széles acéllamezből készítsük, amelybe Pa-cérnát tudunk fűzni.

Az ismertetett anyagok paramétereinek összefoglalása

Ülésezett a 6. Nemzetközi Astacológiai Szimpozion

A dél-svédországi *Lund* egyetemi város volt ezúttal a már közel 200 különböző nemzetiségű szakembert tömörítő *Nemzetközi Édesvízirák Kutatási Szövetség*, az International Association of Astacology ülésének színhelye.

Az IAA célul tűzte ki a rákternyésztés tudományos kutatásának elősegítését, a kutatók közötti információcserét és a tanyésztési problémák megvitatására szolgáló nemzetközi fórum kialakítását.

A szövetséget 1972-ben alapították, amikor *Reinhard Spitz* Hinterthalban megszervezte az első találkozókat. Az édesvízi rákok iránt Európában és a világ más tájain megnyilvánuló növekvő érdeklődés következtében az IAA az elmúlt 12 évben eredményesen működő szövetséggé fejlődött. Kétévenként rendeztek szimpoziumokat Ausztriában, Luisianában, Finnországban, Franciaországban, Kaliforniában, Svédországban; s 5 könyvben, közel 2500 oldal terjedelemben jelentettek meg tudományos közleményeket.

Az IAA 1984. augusztus 13—15. között *Lund*-ban megtartott 6. ülésén 20 ország 128 szakembere vett részt. Több mint 40 előadáson adták tájékoztatást a kutatások mai állásáról és utat szeltek Simontorpbá az *Alkvatiska Avels laboratórium*ba, ahol 1968 óta állítamalk elő *amerikai folyami rák* (*Pacifastacus leniusculus*) tenyészanyagot.

1977 óta *Simontorpbán édesvízi garnéla* (*Macrobrachium rosenbergii*) tenyészítésével is foglalkoznak. Először 1983-ban adták el telepítésre alkalmas tenyészanyagot. A *Macrobrachium rosenbergii* olyan óriás garnéla, amelyik a *lárvastádiumban* sósvízben él és édesvízben nő fel. *Simontorpbán* a tenyészanyagot két zárt keringésű rendszerben, a petéket pedig egy speciális laborban tartják. 40 napos, sósvízben való tartózkodás után, a *lárvastádium* befejeztével a garnéllákat az édesvízhez szoktatják, majd népesítési anyagként értékesítik. A *Macrobrachium* gyorsan eléri a 250 g-os súlyt. Természetes elterjedési területe Délkelet-Ázsia, India, Ausztrália és a Dél-Kínai-tenger.

Új-Guineában a kutatók 654 g-os súlyú példányt is találtak, sőt egy 1000 g-os tajvaniról is beszámoltak. Mindenesetre az *átlagos piaci súly* csak 50 g-ban mozog. Ezt optimális feltételek között már 100 nap alatt elérik. A garnéllák 27—32 °C hőmérsékletet igényelnek. Nyíltvízi piaci ráktermelésre a trópusi területek alkalmasak, de melegvízes keringési berendezések is megfelelőek, ahol pl. erőművek hűtővizét hasznosítják. A gyors növekedésre és a nagy tartási sűrűséggel szembeni ellenállóképességre folytatott szelekció 40 generációja után a svéccek olyan garnéllát kínálnak, amely kifejezetten az aquakultúra igényeit elégíti ki.

Pápay Tibor

A szimpóziumon egy másik tanulmányt lehetőséget nyújtott a *hűtővíz hasznosításának gyakorlati bemutatására*. A *Salltvikens Fiskodling* HB egy atomerőmű hűtővizének felhasználásával egész éven át termel szivárványos pisztrángot, angolnát, garnéllát és amerikai folyami rákot. A rendelkezésre álló, számítógéppel vezérelt hőszabályozás révén nemcsak jelentős termelésnövekedés érhető el, hanem a termelés függetleníthető az évszakváltozástól is.

Az IAA a következő összefoglalót 1986-ban *Kanadában* rendezte. (*Österreichs Fischerei*, 1984/11—12.)

Németh László

Visszatekintés a magyar halászat régi irodalmára (I.)

A közeli napokban olvastam Varga Domokos: Herman Ottó című, 1976-ban megjelentetett művét. A kalandos és küzdelmes sorsú nagy magyar tudósról írt könyv külön fejezetet szentel Herman Ottó: „A magyar halászat” című könyvének, amely 1887-ben jelent meg. Az előző könyvhöz hasonlóan elolvasva a sok kutatómunkán és megfigyeléseken alapuló szakkönyvet, arra kényszerültem, hogy utána nézzek annak, hogy milyen halászati és halgazdasági művek jelentek meg Herman Ottótól és kortársaitól. Mielőtt a régi bibliográfiai könyvekből kikutatott szakirodalmat és forrásanyagot felsorolnám, szeretnék rámutatni arra, hogy jelenleg hazánkban az agrártörténeti emlékeket törvény védi, ebből következően a régi halászati emlékeket is védelem illeti meg. A régi és közelmúlt eseményeit is magába foglalóan, egyre több halászati cikk, tanulmány és könyv, illetve könyvrészlet jelenik meg. Ezeknek az írásoknak egyike sem nélkülözheti a visszatekintést a régi szakirodalmi forrásmunkákra. A kutató halászati szakemberek és érdeklődők figyelmét szeretném felhívni néhány, még a századfordulót megelőzően megjelent halászati és halgazdasági kiadványra, amelyeknek forrásanyagul történő felhasználását, vagy olvasását merem ajánlani a halászati szakembereknek, az érdeklődőknek.

1. A BALATONI Halász-Szövetkezet alapszabályai. Budapest, 1884, 11 oldal.
2. CHYEZER Kornél: Adatok Zemplén megye ismeretéhez. I. Zemplén megye halai. Sátoraljaújhely, 1982. 19 oldal. (Különlenyomat: Magyar Országos Kárpát-Egyesület Évkönyvéből.)
3. EMLÉKIRAT a balatoni halászat érdekében. (Kiadja a) Balaton Egyeslet Gazdasági Szakosztály. Balatonfüred, 1884, 15. oldal.
4. (FEHÉR vármegye:) Szabályrendelet a halászati jog gyakorlása, illetőleg a halpusztítás megakadályozása tárgyában. 86—2497/1873. sz. Székesfehérvár, 1873, 3 oldal.
5. (FEHÉR vármegye:) Szabályrendelet a halászati jog gyakorlása, illetőleg a halpusztítás megakadályozása tárgyában. 32.10345/1881. sz. Székesfehérvár, 1883, 2 oldal.
6. FOGAS-SÜLLŐ ikrák gyűjtése és költése. Budapest, 1895, 11 oldal. (Különlenyomat: Köztelekből.)
7. (FÖLDMIVÉLÉSÜGYI Minisztérium:) Rendelet a halászati törvény végrehajtása tárgyában. Budapest, 1889, 31 oldal.
8. FÜLÖP szász-coburg gothai herceg ő fensége magyarországi erdősegeinek, erdőkezelésének, erdőgazdálkodásának, vadászati és halászati viszonyainak leírása. (Kiadja a) Herczegi Erdőgazgatóság. Budapest, 1891, 93 oldal.
9. A HALÁSZATI társulatok feladata, szervezete és eszközei. Ismerteti az Országos Halászati Felügyelőség. Budapest, 1895, 40 oldal.
10. Az 1888. évi XIX. t.-cz. a halászatról, kiegészítve a rávonatkozó törvényekkel és betűsoros tárgymutatóval. Budapest, 1888, 45 oldal.
11. 1888-iki XIX. t.-cz. a halászatról. Jegyzetekkel. Budapest, 1888, 47 oldal.
12. 1888. évi XIX. t.-cz. a halászatról és az ennek végrehajtása iránt kiadott rendelet. Budapest, 1889, 84 oldal.
13. A HALÁSZATRÓL szóló 1888. évi XIX. t.-cz. a rávonatkozó törvényekkel bővítve. Szeged, 1891, 28 oldal.
14. A HALÁSZATRÓL szóló 1888. évi XIX. t.-cz. a rávonatkozó törvényekkel bővítve. Szeged, 1895, 20 oldal.

15. 1888. évi XIX. t.-cz. a halászatról. Kiegészítve a rávonatkozó törvényekkel és betűsoros tárgymutatóval. 2. kiadás. Budapest, 1898, 50 oldal.
16. HALÁSZATUNK, tekintettel a mesterséges haltenyésztésre, a külföld, halászati eredmények és törvényhozásra. Írta: Egy képviselő. Budapest, 1884, 100 oldal.
17. HERMAN Ottó: Ősi nyomok a magyar népies halászatban. Budapest, 1885, 49 oldal.
18. HERMAN Ottó: A magyar halászat könyve, 1—2. kötet, Budapest, 1887.
19. HERMAN Ottó: A halgazdaság rövid foglalatja. Budapest, 1888, 100 oldal.
20. HERMAN Ottó: Pásztorélet és halászat. Budapest, 1896. (Ezedévi Országos Kiállítás, III.)
21. KENESSEY Albert—TASNER Dénes: Halaink és haltenyésztésünk. Pest, 1868, 235 oldal.
22. KENESSEY Kálmán: Nézetek a hazai halászat ügyében. Pest, 1869, 52 oldal.
23. KRIESCH János: Hasznos és kártékony állatainkról. Kézikönyv. II. rész. Halak. Budapest, 1876.
24. KRIESCH János—KENESSEY Albert—TASNER Dénes: Halaink és haltenyésztésünk. (Kiadja a) Magyar Tudományos Akadémia. Pest, 1869, 285 oldal.
25. LANDGRAF János: Tenyészünk pisztrángot, vagy a mesterséges haltenyésztés alapvonala. Budapest, 1892, 32 oldal. (Különlenyomat: Köztelekből.)
26. LANDRAF János: Halászat. Budapest, 1897, 429—437 oldal. (Különlenyomat: Magyarország Közgazdasági Állapotából.)
27. MUNKÁCSY Bernát: A magyar népies halászat műnyelve. Adalék a magyar nép ős- és műveltségétörténetéhez. Budapest, 1893, 98 oldal. (Néprajzi Füzetek, 1.)
28. PÁTER Béla: A haltenyésztésről. Kolozsvár, 1897, 62, 2 oldal. (Erdélyi Gazdasági Egyeslet Könyvkiadó Vállalata) 2-ik átdolgozott kiadás, 1899, 62 oldal.
29. A PONTY a mezőgazdaságban. Ismerteti az Országos Halászati Felügyelőség. Budapest, 1890, 37 oldal. (Különlenyomat: Közgazdasági Híradóból.)
30. A RÁK és annak tenyésztése. Budapest, 1898, Országos Halászati Felügyelőség, 14 oldal.
31. RÉVAY Gyula gróf mesterséges haltenyésztése Kis-Selmeczen. Budapest, 1896, 15 oldal.
32. RODICZKY Jenő: A vadászat, halászat termékei. Tejttermékek, zsírok, olajok. Friss és Konzervált hús, hal és tojás. Budapest, 1879. (Hivatalos jelentés a Párizsban 1878-ban tartott egyetemes kiállításról.)
33. SINGHOFFER József—PEIJCSIK Imre: Hazánk halászata. Budapest, 1892.
34. SOMOGY vármegye szabályrendelete a balatoni halászat ideiglenes rendezése tárgyában. (III./1874. sz.) Kaposvár, 1882, 4 oldal.
35. SOMOGY vármegye szabályrendelete a balatoni halászat ideiglenes rendezése tárgyában. (91/1884. sz.) Kaposvár, 1888, 5 oldal.
36. (SZEDED:) Szabályrendelet a halászat gyakorlatáról — város, Csongrád, Csanád, Torontál és Bács-Bodrog megyék területére alkotva. 521/1876. sz. Szeged, 1877, 8 oldal.
37. SZÉCHÉNYI Aladár: Memorandum! (a balatoni halászat ügyében) Veszprém, évszám nélkül, 14 oldal.
38. SZTRIPSZKY Hildor: Az erdélyi halászat ismertetéséhez. Régi és mai halastavak. Kiadás helye és évszám nélkül, 94 oldal.
39. TÖRVÉNYJAVASLAT a halászatról és az ezen törvényjavaslat tárgyalására egybehívott értekezlet ülésének jegyzőkönyve. Budapest, 1885, 40 oldal.

40. TÖRVÉNYJAVASLAT a halászatról és az 1886. december 15-én tartott értekezlet jegyzőkönyve. Budapest, 1887, 42 oldal.
41. VADAS Jenő: Halászatlan — előadásai után. (Litográfia.) Kiadás helye és évszám nélkül, 110 oldal.
42. A VÍZJOGI és halászati törvényre vonatkozó határozatok és rendeletek, 1890. Budapest, 1890, Földművelésügyi Minisztérium, 79 oldal.
43. (XANTUS JÁNOS): A csethalászatról. Budapest, 1888, 28—53 oldal. (Különlenyomat: Földrajzi Közleményekből.)

A magyar mezőgazdasági szakirodalomnak a halászati és halgazdasági részét 1868—1900-ig (a századfordulóig)

ismertetem. Ezek a könyvek, kiadványok és jogszabályismertetések a könyvtárakban már alig, vagy egyáltalán nem vásárolhatók meg. Sajnos az itt felsorolt 43 mű mindegyike együtt nem lelhető meg még a nagyobb könyvtárakban sem. Ezeknek a régi írásoknak a betekintésre történő megkeresésére ajánlhatom Budapesten a Károlyi Mihály Országos Mezőgazdasági Könyvtárat, a Magyar Tudományos Akadémia Könyvtárát és az Országos Széchényi Könyvtárat. Vidéken a megyei könyvtárakat, vagy egy-egy tudományos intézmény könyvtárát javaslom.

Várhidy Imre

A Hortobágyi Halgazdaság

tenyésztő üzemegység- vezetőt keres

halkeltető üzeme és ivadéknevelő tőegysége irányítására.

Felvételi követelmény: felsőfokú szakirányú végzettség és legalább ötéves haltenyésztői gyakorlat.

Fizetés a 25/1983. M.E.M. sz. rendelet figyelembevételével, meg-
egyezés alapján. Szolgálati lakás megoldható.

Jelentkezni lehet: telefonon a 06-52-69 131-es számon; írásban
vagy személyesen a Hortobágyi-halastónál levő irodában, a szem-
élyzeti vezetőnél.

Dr. Horváth László—Pékh
Gyula: HALTENYÉSZTÉS (Tó-
gazdasági halászmesterek
könyve).
(Mezőgazdasági Könyvkiadó,
1984. Ára: 27 Ft)

A tógazdasági halászmesterek részére készült új könyvecske a korábban megjelent Ivadéknevelés című kötettel kiegészíti a középfokú végzettségű-beosztású szakemberek könyvespolcát. Idézet a könyvből: „A halászmester a haltenyésztési folyamat egyik kulcsszemélye. A helyes szakmai döntések meghozatalára kötelessége az állandó szakmai továbbképzés.” A kötet ennek érdekében íródott. Nem ad új ismereteket, de szerkesztése és mintegy 100 tematikus ábrája — mely Horváth László korábról is ismert, jól felkészült szakmai hozzáértését igazolja — könnyen érthetővé teszi a művet. (A szerzőpárost nem kell bemutatnunk a lap olvasóinak, mindketten jeleskedtek már a szakirodalomban: dr. Horváth László tudományos munkásságát a TEHAG-nál végzi, elsősorban a hal-genetika terén; míg Pékh Gyula a halászati ágazat irányításában fejt ki több évtizede elismerésre méltó tevékenységét.)

T. B.

Halfarmok tanterekben

Az angliai Braintree városban a Tabor középiskola a számítógép használatának gyakorlati oktatása céljából halfarmot rendezett be a környező területek farmereinek és a rézbányászati iparnak. Az akciót a Mezőgazdasági Minisztérium és a Royal Society támogatta. Az iskola mellett pisztrángtenyésztésre alkalmas élővíz nincs, így tisztított és recirkulált vízzel dolgoznak. A munkát három lépcsőben végzik: keltetnek és a halakat kétszer telepítik át a folyamatban.

Az üzemelés adatait egy 380—Z típusú számítógépbe táplálják be, és a számítógépes feldolgozás során a különböző érdeklődésű diákok

mind megtalálják a maguk munkaterületét (üzemszervezés, építészet stb.) A kijelző vagy egyes függetlenített, vagy kapcsolt paraméterekre állítható be. Digitális vagy grafikus leolvasás lehetséges, s a veszélyhelyzetekre piros szín hívja fel a figyelmet. A programok számát fokozatosan növelik.

A pisztrángtenyésztés mellett a táplálóanyaggal átítatott szilárd közegben (kavicságyban) végzett növénytermesztést tanulmányozzák, s egy tilápiára alapozott környezetvédelmi témájuk is van: a tilápia réztűrését vizsgálják. (Fish. Farm Int.)

E. I.

MAGYAR SZERZŐK — AMERIKÁBAN. Szakmunkát — a halászatot — újabb, nagyszerű erkölcsi elismerésben részesítették: 1984 végén az Egyesült Államokban kiadták Horváth László, Tamás Gizella és Tölg István legújabb könyvét: SPECIAL METHODS IN POND FISH HUSBANDRY (A tógazdaság speciális módszerei) címmel. A 148 oldal terjedelmű szakkönyv 36 kitűnő, azonnal megérthető ábrát és 29 táblázatot tartalmaz. A kiadásra került 3000 kötetből 500 marad Európában, a többit a világ minden részén értékesítik.

Kalmárok, polipok és tintahalak a mitológiában

A történelem folyamán számos *titokzatos állat* élt a tengerek mélyén. Ezek időnként fel-feljöttek a felszínre és ott rémisztgették a hajósokat. Valószínű, hogy a legtöbb esetben nem csupán képzelt, de igazi élőlényekről volt szó, amelyek méreteit, tulajdonságait, szokásait az idők folyamán az emberi fantázia felnagyította, kiszínezte. A régi mítoszok szerint számos tengeri állat az ügyességével, ravaszságával, intelligenciájával vetekegett az emberekkel. Az ókori mitológia jelentős teret szentel a kalmároknak, a polipoknak és a tintahalaknak, melyek a *lábásfejűek* (*Cephalopoda*) osztályába tartoznak. Valamennyi fajuk tengeri, és első ősmaradványaik a kambriumtól ismertek. Ragadozó állatok: táplálékukat halak, rákok, kagylók alkotják. Különböző tengeri mélységekben élnek; néhány mélytengeri fajnak kifejlődött a világítószerve is.

A kalmárok teste henger alakú és gyakran a rakétára hasonlítanak. A kalmárfélék legismertebb nemét, a *Loligo*-t a valódi kalmárok alkotják: torpedó alakú testükkel kitűnően és gyorsan úsznak, s rendszerint rajokban, néha pedig valóságos katonai alakzatokban tűnnek fel. Sebességüket változtatni képesek: a lebegéstől a lassú úszáson keresztül, a rakétaszerű tovaszökkenésig. Fejjel előre, illetve hátrafelé egyaránt jól úsznak. Meneküléskor rendkívüli sebességgel haladnak a vízben.

A nagylétszámú *polipnemzetség* (*Octopidae*) családjához tartozik a közönséges polip (*Octopus vulgaris*), amely a Földközi-tengerben és az Atlanti-óceán nyugati és keleti részén él, de más tengerekben is előfordul. Legnagyobb példányainak karhossza meghaladja a 2 métert, teljes hosszuk pedig 3 méter körül van. A polip a tengerfenéken mászik és általában csak akkor úszik, ha a zsákmányát követi, vagy ha menekül.

A polip és a kalmár unokatestvére a *tintahal*. A Földközi-tengerben és az Adriában fordul elő a közönséges tintahal (*Sepia officinalis*). Húsa fogyasztható, tintazacsokjának tartalmából pedig szépiafestéket, héjából fogport, csiszolóport készítenek.

A kalmárok és a tintahalak *változtatni tudják színüket*: természetadta kamuflázs-tehetségükkel be tudják csapni ellenfeleiket. A kalmár veszélyben villámgyorsan szökken tova, elveszti eredeti színét és sápadtfehér lesz. Úgyesen navigál, hol fejjel előre, hol farral hátra úszik. A tintahal is változtatni

tudja a színét és nagyszerűen olvad egybe környezetével.

A görög mitológiában a polip — a kalmárhoz hasonlóan — a *ravaszságot* testesíti meg: jól alkalmazkodik környezetéhez. Karjainak harmonikus mozgása egy balettkar mozdulataihoz hasonlítható. A polip a mitológia szerint állandóan változtatni tudja alakját. A mai sci-fi filmekben a polipot rémületkeltő állatként ábrázolják, de az ókori görög mitológia védelmezőként tisztelte: Proteusz tengeri istenséggel azonosították, aki Neptunus és Thétisz fia volt, a furfangosság, az átváltozás nagymestere, aki sokféle alakot tudott ölteni (különösen, ha bajban volt). A tintahalat Arisztóphanész az asszonyhoz hasonlítja, mert fehér a színe, de sötétszínű váladékával „ködösíteni tud”. A görög mitológia a tintahalat Thétiszszel azonosítja, mert ő volt, aki együtt ismerte „a fehér és a fekete színeket”. (Thétisz a nagy sötétség istennője, aki ezért tudta elhozni az üdvöt, a világosságot az emberek számára.)

Az utókor kutatói valószínűnek tartják, hogy amikor az ókori görögök a tintahal tulajdonságait sorolják és ezeket ruházzák az istenekre, egyben a kalmárokat is jellemzik. A tintahalak, kalmárok, a polipok *intelligenciája, kamuflázs-képessége „trükkjei”* csaknem azonos szinten állhattak az ókori görögök szemében. Homérosszal istenei a menekülő embereket sötét felhőkbe burkolták, így álcázták őket üldözőik elől. Ilyen képességeket tulajdonítottak a tintahalaknak és a kalmároknak is, amelyek zsákmányaik elfogásakor, vagy menekülésben a megtévesztő manőverek sorozatával tudtak előállni. A görög mitológia a polipokat a meglepetésszerűen támadó leopárdral hasonlítja össze; míg a kalmárt inkább a szavannák oroszlánjával, amely kitartóan követi áldozatát.

Cousteau, a neves francia óceánkutató megfigyeléseket végzett a kalmárok szerelmi életének kapcsán. A *Loligindák* a párosodás, valamint a peterakás idején kisebb csoportokat alkotnak. A *Loligo* pealei párosodásának mozzanatait is jól megfigyelték a biológusok. Ez az állat úszás közben alulról átka-rolja a nőtényt, karjai ilyenkor sötét színt öltenek. A hímivarú állatok a szerelmi lázban elvörösödnek, frenetikus rohamaik után sebezhetővé válnak. Cousteau szerint ez a csoportos párosodás sokszor önpusztítással egyenlő az egyes kalmárfajoknál. A kalmárok eme tulajdonságát a halászok ki is hasz-

nálják, mert a csapatokat nőtény-kalmár-csalétkelkkel csalogatják be hálójukba.

A mitológiában is emlegetett állatokat a középkor és az újkor embere tovább nagyította, színezte képzeletében. Egyre-másra születtek a történetek a többkarú tengeri szörnyekről, amelyek megtámadták a hajókat és lehúzták azokat a mélybe. A tudomány azóta tisztázta, hogy nyolckarú polipokról nem lehetett szó, mert ezeknek teste kis méretű és életmódjuk is eltér a kalmárokéétól. A kiszínezett történetek *óriás kalmárokkal* állhattak kapcsolatban. 1933-ban sikerült épségben megtalálni Új-Fundland partjainál egy 22 méter hosszúságú kalmárt és feltehető, hogy több ilyen is él a tengerek mélyén. Ezek azonban nagy hajókat nem támadnak meg, az viszont előfordulhatott, hogy a kisebb csónak vagy bárka törzsét ellenségnek — fogascetnek — nézték, így támadást intézhettek a kisebb hajó ellen.

(*Le calamer. De la légende a l'histoire. HISTORIA, 1982. XI. No. 432.*)

E. I.

Hírek a világból

ÓRIÁS KETREC. A northeimi (NSZK) FISCHECHNIK Helmut Müller GmbH cég kifejlesztett és forgalomba hozott egy óriás méretű hálós ketrecet, mely tengeri és édesvízi akvakultúrában egyaránt felhasználható. A kör alakú ketrec átmérője 50, mélysége 20 méter. Egy-egy ilyen óriási ketrecben kedvező feltételek mellett évente akár 47 tonnányi hal is termelhető. FISH FARMING INTERNATIONAL (1984) N° 12.

★

MI AZ AZ „INSECTOMETER”? Melis M. és Gyánó A. (mindketten magyar szerzők) kétoldalas cikkben ismertetik a POSITRON ELECTRONIKA GMK új termékét, melynek segítségével 100 000-szeresen felerősíthető a rovarok mindenkori hangja. A műszer Daphnia-teszteknél is alkalmazható, ugyanis még az alsórendű rákok hangki-bocsátása, illetve hangváltozása is mérhető az érzékeny műszerrel. ÖSTERREICHIS FISCHEREI (1984) N° 11/12.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Положение в образовании рыбоводных специалистов (Л. Добрай) .	33
Рыбный запас водохранилища Кишкёре (А. Харка)	35
Представления о рыбохозяйственном использовании мертвых рукавов (И. Фелвидеки)	46
Заболевания и гигиены рыб в 1984 г. (Й. Сакольцаи)	50
Результаты рыболовного движения в 1984 г. и актуальные вопро- сы (Б. Тахи)	55
Неводы и садки для хранения рыб (I) (Т. Папай)	57
Обзор старой литературы венгерского рыболовства (I) (И. Вар- хиди)	61

FROM THE CONTENTS

Actual problems of fisheries training in Hungary (L. Dobrai)	33
Fish stock of the Kisköre (Tisza Pl.) reservoir (A. Harka)	35
Thoughts on fishery utilization of backwater areas (I. Felvidéki)	46
Fish-diseases and fish-sanitary situation in 1984 (J. Szakolczai)	50
Results of sport fishing movement in 1984 and the actual tasks (B. Tahy)	55
Sein nets and holding nets. Part I. (T. Pápay)	57
From the history of Hungarian fisheries literature. Part I. (I. Vár- hidy)	61

Folyóiratunk ez évi 1. számának címlapján

Kunkovác László: Varszás a karapancsai holtágon című felvétele látható.

A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Felelős szerkesztő:
DOBRAI LAJOS DR.

A szerkesztő bizottság elnöke:
NAGY LÁSZLO DR.

tagok:

BALOGH JÓZSEF
BENCZE FERENC
BUZA LÁSZLO DR.
ELEK LÁSZLO
NÁNIK SANDOR
OLÁH JÁNOS DR.
PÉKH GYULA
PINTÉR KÁROLY
TÁRNAI ISTVÁN
TÖRÖK ISTVÁN

HALÁSZAT

Szerkesztőség: Budapest V.,
Kossuth L. tér 11. 1055
Telefon: 119-870
Kiadja: Hírlapkiadó Vállalat
Budapest VIII., Blaha Lujza tér 3.
Postai irányítószám: 1959

Felelős kiadó:
Till Imre, a Hírlapkiadó Vállalat
vezérigazgatója

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető
bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél,
a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Köz-
ponti Hírlap Irodánál (KHI. postacím:
Budapest V., József nádor tér 1. 1900)
közvetlenül vagy postautalványon, vala-
mint átutalással a KHI 215-96 162 pénz-
forgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj 1
évre 108,- Ft. Megjelenik évente hatszor.

85 2083 — Révai Nyomda
Egri Gyáregység

Felelős vezető: Horváth Józsefné dr.

HU ISSN 0133-1922

Index: 25 372

CÍMKÉPÜNK: Sügerek
(Kácsor László felvétele)

A BORÍTÓ HÁTSÓ OLDALÁN: PGSZ—250-es
típusú speciális úszókotró

LAPUNK KÖVETKEZŐ SZÁMÁNAK
TARTALMÁRÓL

- Az 1984-es év értékelése
- Halastavaink vízgazdálkodásának összehason-
lító vizsgálata
- Átadták Irakban a suwairai halkeltetőt
- A brazil—magyar halászati program 1984. évi
eredményei
- HALEGÉSZSÉGÜGYI feladatnap-tár (július—augusz-
tus)
- Húzó- és tartóhálók (II.)
- Visszatekintés a magyar halászat régi irodal-
mára (II.)
- Nemzetközi és hazai lapszemle



Szamosvári József:

Hálójavítás — Pihenő halász

Előző lapszámunkban már bemutattuk Szamosvári József két olyan festményét, melyet az újjáépített óbudai Sipos-Halászkertben láthatnak a vendégek. A művész e két mostani — az elmúlt évben festett — alkotása ugyancsak a vendéglő falait díszíti.

A műveket éppen ellentéteik olvasztják egység-

be: a szorgos hálójavító halászember mögötti háttér csak fel-felvillan; de e visszafogottság teljes erővel szabadul fel a másik festményen — a munkában röpké szünetet tartó mesterember alakja harmonikusan oldódik fel a folyópart erős színeiben.

Losonci Miklós



