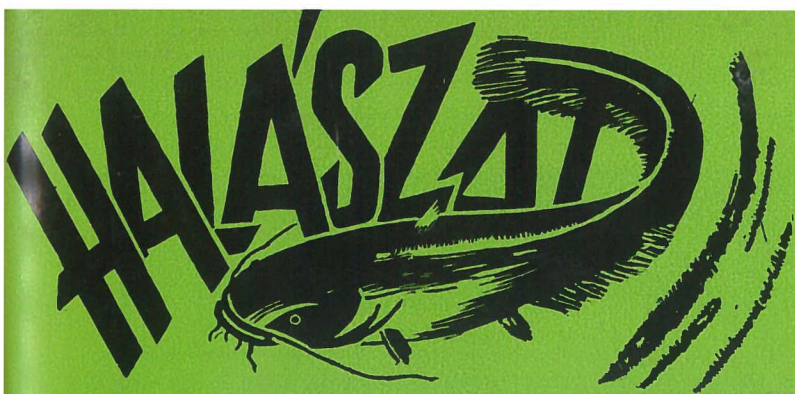
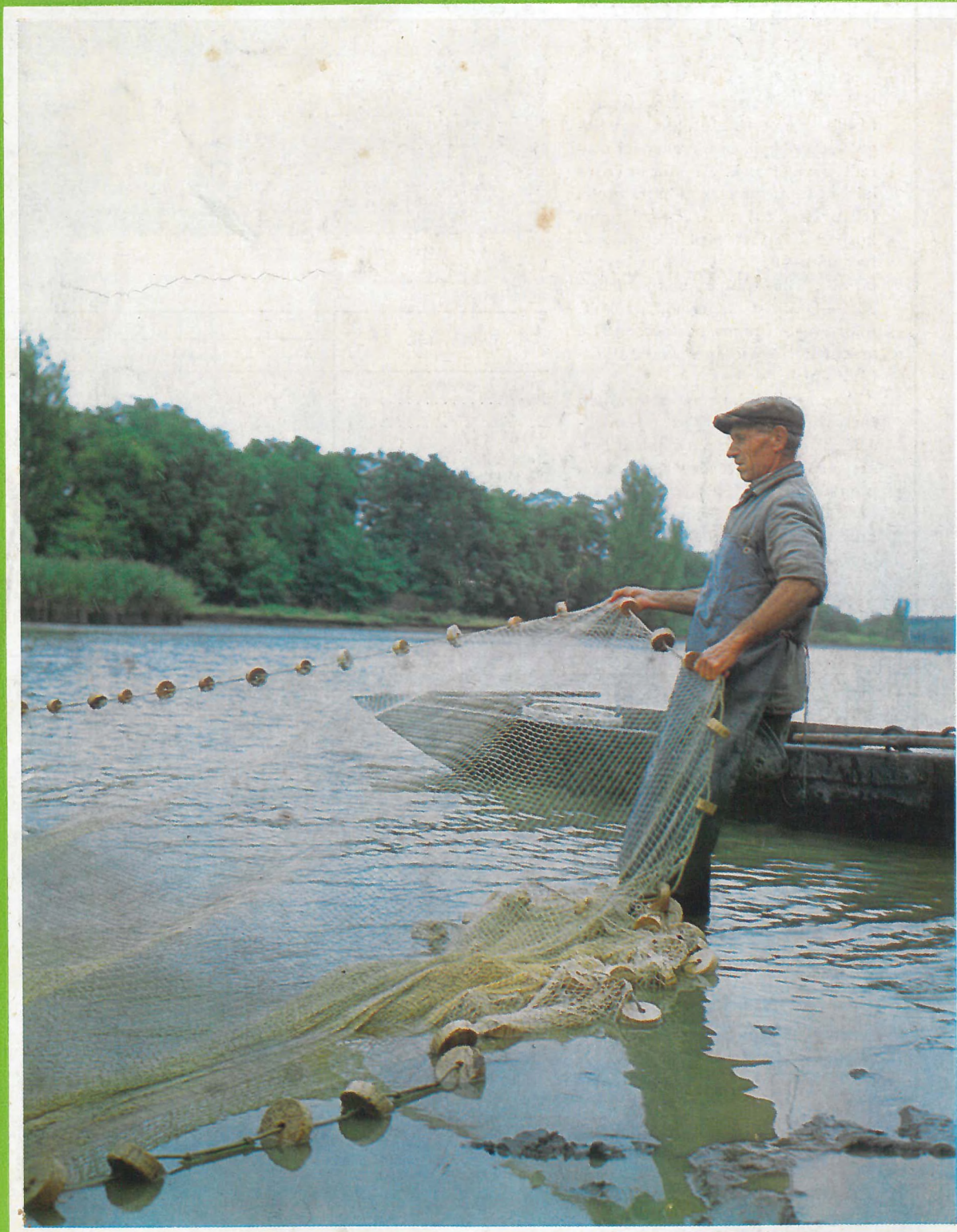


HÁVÁSZA



6

**XXIII. (70.)
ÉVFOLYAM**



1977.

NOVEMBER-DECEMBER

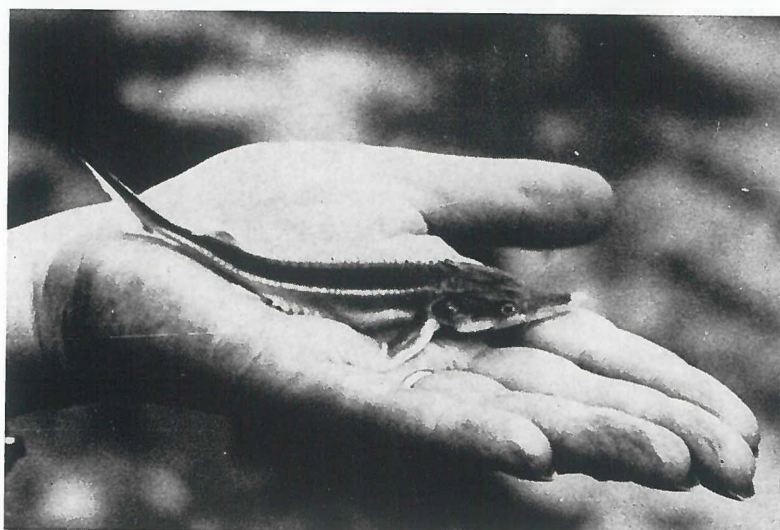
ÁRA: 7,- Ft

A vicsegeivadék táplálkozása

A 20–60 napos vicsegeivadék táplálékának összetételét, változókéességét és növekedési ütemét vizsgálta A. A. Miskova és három főbb szakaszt különített el (Rüb. Hoz. 1977. 5.). 20–25 napos korban a felvett táplálék tömegének 98,2–97,9%-t apró szúnyoglárvák, 35–40 napos korban 85,4–88,2%-t levélbábú rákok, míg 40–60 napos korokban 97,5 százalékot ágacsápú rákok alkotják.

A vizsgálatokat halastavakban tartott ivadékon végezte és megállapította, hogy a táplálék összetételének változása tükröződik a halak növekedésén is. A növekedési ütem akkor a leggyorsabb, amikor az ivadék főként szúnyoglárvával táplálkozik.

T. Á.



Mutatók	Kor, napokban						
	20	25	30	35	40	50	60
Súly g	0,20	0,64	1,30	2,32	3,40	8,12	15,28
Növekedés g	0,44	0,66	1,02	1,08	4,72	7,16	
..... %	220	103	78,5	46,6	138,8	88,1	
Napi átlagos súlygyarapodás, %	44	20,6	15,7	9,3	13,8	8,8	
Hosszúság cm	1,7	3,04	4,33	5,70	6,80	10,52	12,34
Növekedés cm	1,34	1,29	1,37	1,10	3,72	1,82	
..... %	79	42,4	31,2	19,3	54,7	17,3	
Napi átlagos növekedés, %		15,8	8,48	6,24	3,86	5,47	1,73





Szerkesztőség: 1055 Budapest, Kossuth Lajos tér 11.

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

Növekszik az ivadék jelentősége

Az intenzív, halgazdálkodás alapvető feltétele a jó kondíciójú, egészséges „életrevaló” és elegendő mennyiségű ivadék. Vonatkozik ez a halastavak, holtágak, víztározók halgazdálkodására, de egyre komolyabb szerepet kap a természetes vizekben is, ahol a sok műszaki beavatkozás, a területi rendezések és más okok, egyszóval a növekvő emberi beavatkozás miatt csökkennek a természetes szaporodási körülmények. Ugyanakkor jól ismert tény, hogy a vízterületek, a gyorsan növekvő horgász igények kielégítésének fontos területe is és nem mindegy milyen azok halállománya.

Haltermelésünk fokozása az V. 5 éves terv időszakában 46 %-os, de lehetőségeink kihasználtságát ismerve ettől aligha maradhatunk el a következő ötéves időszakban.

A nagy hozamok lehetőségeire utalnak, sőt bizonyítanak nemcsak a külföldi, hanem a már hazai eredmények is. A Bikali ÁG-ban és a Dalmandi ÁG-ban, a Paksi HTSZ-ben, a Dömsödi Dózsa MGTSZ-ben, nagyüzemi méretekben 20—30 q/ha hozam a színvonal. Az országos átlag viszont 1976-ban csak 13 q körül alakul. A szóródás termelőink körében rendkívül nagy. Ennek természetesen számos magyarázható oka is van, de az egyik legdöntőbb, alapadottságok mellett, az optimális termelési tényezők biztosításának számos hiányossága. Ez fakadhat anyagi lehetőségekből, szakértelemből és helytelen szakmai felfogásból.

Az általánosítás nem célra vezető olyan termelő ágazatnál, mint a halászat, ahol az alapkörülmények nagyon eltérőek. Azokra azonban szükségyszerűen ki kell térnünk és elemzés alá vonnunk, amelyek jelentősen befolyásoló elemek. Ha nem is rendszerbe szedve, de mindezekre tulajdonképpen folyamatosan és rendszeresen

kitértünk eddig is. Például: a halegészségügyi kérdésekre, a halfajokra és a genetikai munkára, a takarmányozásra, az ivadékolásra, a technológiákra stb. Ismereteink alapján leszögezhetjük, hogy a ha-

lászásban is olyan mértékűek a változások, hogy időszakonként célszerű újra rendezni a termelési tényezőket, áttekinteni a jelenlegi helyzetet, összegezni a tapasztalatokat és kialakítani a fejlődést szolgáló tennivalókat.

1. táblázat

Az ivadék aránya az összes haltermelésben

Megnevezés	1972	1973	1974	1975	1976
	tonna				
Összes haltermelés	28 920	29 100	30 160	30 789	32 428
Ebből piaci	21 990	21 330	21 880	22 630	22 600
Ivadék	6 930	7 770	8 280	8 159	9 828
Ivadék, az összes termelés %-ban	24	26	27	26	30

Kétnyarasok válogató asztalon (Toth A. felvételei)



Az ivadéktermelés helyzete

Először is több kérdésre kell választ adni az ivadékokkal kapcsolatosan: milyen a kihelyezési optimális súlyú ivadék. Mennyi ivadék helyezhető 1 ha tóterületre? Milyen fajú ivadék arány kell a polikultúrá-

fejzték ki az ivadék készletünket. Ezért az őszi becslések és a tavaszi valóság között olyan különbség jelentkezett, mely zavarba hozta a terv teljesítését. Ekkor mondták sokan, hogy nem baj, ha hiány van, mert kisebb népesítés esetén na-

gyobb lesz a hal. Ez igaz is, de az intenzív termelés nem bírja el a kihasználatlanságot, a bizonytalanságot. Ennek a helyzetnek a bizonyosága néhány év adata is. (1. táblázat)

Jól láthatók az eltérések. Ugyanakkor a lényeges különbségek miatt el kell különíteni a természetes vizek és a tógazdaságok, intenzív holtágak ivadékolasát. (2. táblázat)

A természetes vizek — folyók, tavak, csatornák — halélet körülményei különösen a szaporodás tekintetében jelentősen romlottak. A halállomány fenntartása, esetleges javítása jelentős ivadék behelyezést igényel. Ezt a törekvést fejezi ki a táblázat is, hiszen 5 év alatt megkétszereződött a kihelyezés, viszont ezzel a fogás stagnálását lehetett csak elérni általában országosan. Jelzem, hogy vannak holtágak közel 2000 ha kiterjedéssel, ahol a helyzet lényegesen más és ezért is kerültek az intenzív haltermelő alapa. A tógazdaságaink ivadékolasása egyes gazdaságokat kivéve, egy helyben topog. A hozam viszont terület egységre vetítve is több mint 15%-kal nőtt. Ennek nyilvánvaló egyik oka a jobb minőségű egészséges, időben kihelyezett ivadék, illetve az ezzel járó takarmány felvétel növekedés. Jelenleg nagyonis időszerű szóba hozni, hogy az intenzív termelés a szakszerű népesítés nélkül nem oldható meg. De az sem mindegy, hogy az ivadék milyen minőségű. És ez is az intenzív szakosított termelés feladat-körébe tartozik. Miért indokolt az előbbi rövid elemzés?

Az ivadékokkal van valahol valami baj? Esetleg nincs is ilyen mennyiség, vagy a súlya kicsi. Van tisztázni való! Az sem tartható tovább, hogy csak egyes nagyhozamot produkáló termelő helyez ki 1 ha-ra 4—6 ezer db 15—25 dkg-os „ivadékok”. Ez a 20 q/ha feletti hozam alapja, — míg mások alig „vetnek”.

Sajnos a halászatra is jellemző, hogy a korszerű módszerek és a speciális képzettségű jó szakemberek száma korlátozott.

De az is törvényszerű ma már, hogy a hatékonyság növelése érdekében az ésszerű koncentrációt, szakosítást, és a munkamegosztás tovább fokozását kell biztosítani.

Az ágazatban ez a folyamat megindul, ezt gyorsítani és rendszerezni kell. Ki kell jelölni azok körét akik értik az ivadék nevelést és ehhez az eszközeik, berendezéseik is megvannak. Akik a kívánt időben és optimális súlyban jó kondícióban tudják biztosítani az igényelt ivadékot. Nem tagadható, hogy az eltérő minőségű vízben nevelt hal stressz alá kerül a kihelyezésnél, de az is bizonyított, mert erre kényszerítette az élet a termelők jó részét, hogy a víz minőségétől függetlenül vásárolt ivadékot és a felnevelés mégis sikeres volt.

Olyan kedvező körülmények is beléptek, mint a temperáltvízes „fűtött” tavas nevelés.

Amikor az ivadék szükségletet számba vesszük, akkor a természetes

2. táblázat

Kihelyezések és lehalászások tógazdaságainkban és a természetes vizeken

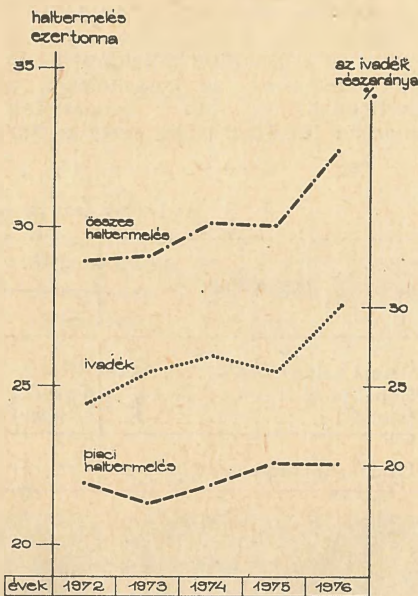
Év	Tógazdaság		Természetes vizek		Gyapardás tógazdaságban lehalászás : : kihelyezés
	kihelyezés q	lehalászás q	kihelyezés q	lehalászás q	
1972.	78 827	234 613	11 428	64 617	2,97
1973.	70 049	229 009	13 429	62 068	3,25
1974.	73 145	236 068	17 725	65 547	3,23
1975.	67 444	235 448	12 698	72 433	3,48
1976.	73 380	250 930	25 320	73 350	3,42

hoz? Milyen megmaradással számolhatunk? Mennyi idős ivadék a leg-állóképesebb? stb. A szakkönyveink adnak mindezekre választ általában, de a jó szakember ismerve, hogy jól ismeri a gazdálkodó területét, a víz minőségét, mélységét stb. a haléletkörülmények tényezőit és differenciáltan tudja meghatározni az igényeket. Ez igen fontos!

És vajon, hogy értékelhető országos méretben az ivadék gazdálkodásunk? Lehet-e, kell-e tervszerűséget kialakítani?

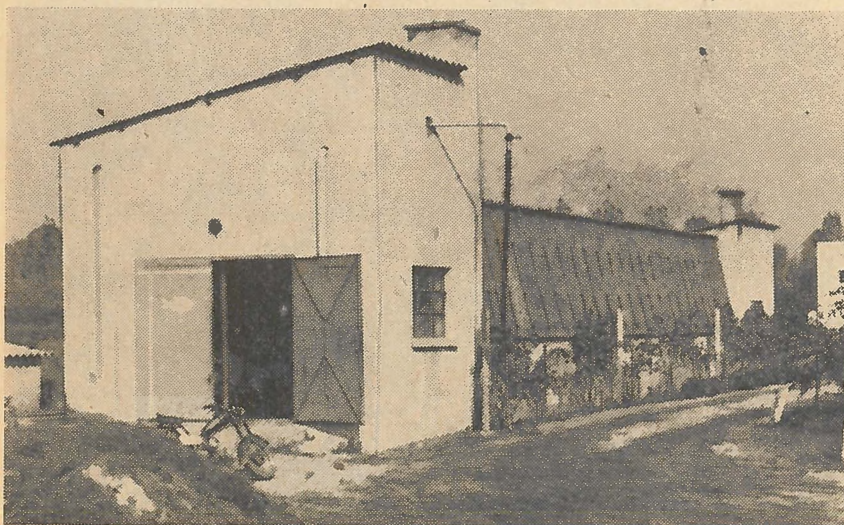
Ha más mezőgazdasági ágazatok esetében ez megoldott, miért éppen a halászat maradna ki a körből?

Célunk, hogy 1980-ra 44 400 tonna halat termeljünk 1 év alatt. 1985-re 60 000 tonna körüli mennyiséget. Az elmúlt években többször kerültünk zavarba, mert nem volt elég ivadékunk. Krónikus jelenséggé vált, hogy a kihelyezésnél az optimális népesítésben nem volt elegendő ivadék. És miután nem lehet a vízbe látni, gyakran tudatosan, hamis számok



Bruttó haltermelésünk megoszlása

A székesfehérvári Vörösmarty MgTsz keltetőháza



vizek halállományának kialakítására is gondolnunk kell. Egyrészt a tömeghalak iránti igényt, másrészt speciális termelői és horgász igényt kell kielégíteni.

Szélesíteni kell a halfaj skálát. Sajnos ebben kényszerítő a természetes szaporodási körülmények romlása, mint ahogy már kitértem erre.

Intézkedések szükségesek

Rövidesen sor kerül azoknak a termelőknek a minősítésére, akik ivadék termeléssel foglalkoznak. Ivadék termelést a jövőben ott érdemes és lehetséges folytatni, ahol a feltételek együtt vannak. A szakemberek, a berendezések, a jó állapotú tavak, a jó minőségű víz (esetleg melegvíz), a halegészségügyi feltételek, stb. biztosítottak és egy üzemben viszonylag nagy tömegű ivadék állítható elő. Kialakul a kimondottan ivadék termelők és értékesítők, a saját szükségletre termelők és a megbízásból részfeladatot ellátó termelők köre.

Ezt kényszeríteni fogja az is, hogy rövidesen kiadásra kerül az ivadék szabvány, amely pontosabban meghatározza az alkalmasságot is.

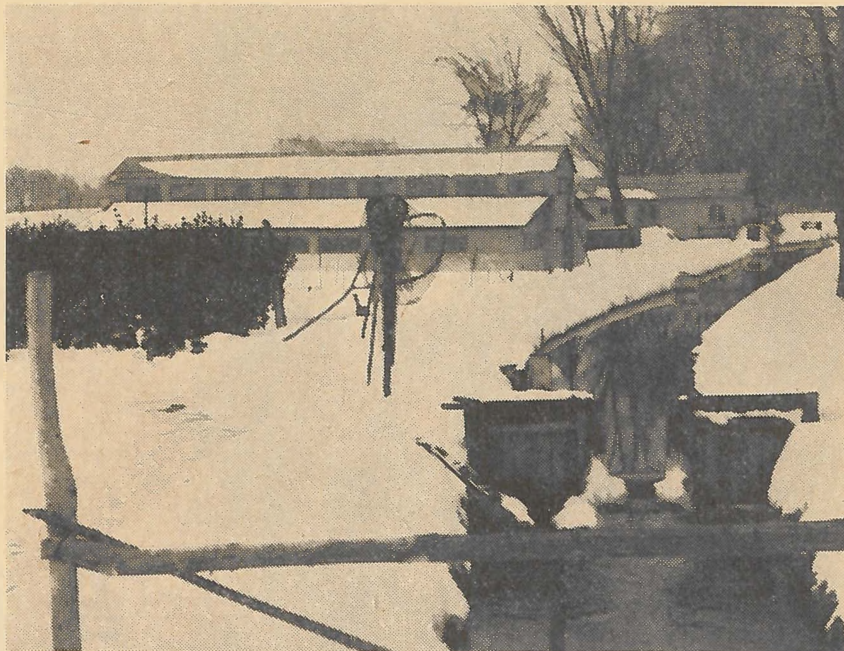
A termelési rendszereknek fontos szerepe lesz az ivadék termelő körzetek kialakításában és az ellátás biztosításában.

Az eddigi tapasztalatok — melyben van sok kedvezőtlen — meggyőzhettek bennünket az ivadék helyzet rendezésének szükségességéről. A mennyiségi és minőségi igények kielégítését biztonságosabb alapokon kell tovább szervezni. Az ivadék termelés kapacitása a biztonságos ellátás végett kezdetben legalább 20%-kal kell meghaladja az országos igényeket. Bőségesen van extenzív víz, mely mindenkor befogadja az ivadékot, tehát hasznosítási gond nem lehet. Ehhez kell a többlet rendezési intervenció, mely ma már biztosított, az 5 dkg-nál nagyobb egyedi súlyú többletre.

A horgászok ivadék igényeinek kielégítése is csak tervszerűen, előre megrendelt formában történhet. Ez tartalmazhatja a különleges halfaj igényeket is, de természetesen legalább középtávú megrendelések esetén.

A cikkben számos kérdésre nem térhetem ki, különösen sok szakmai részletre. Viszont bízom abban, hogy a téma fontossága, az újnak tűnő elképzelések hatása kiváltja a szakmai érdeklődést és az indokolt vitát. Nem kisebb kérdéstről van szó, mint a „vetőmag” kérdés megoldásáról a halászatban. Elegendő, jó minőségű, megfelelő genetikai értékű ivadék adja az alapját a nagy termésnek. A jó takarmány értékesítő, gyorsan növekedő ivadék a két éves üzemben piacéretté válhat és így növekszik a halászatban olyan drága állóeszköz kihasználtsága.

A nemzetközi kapcsolataink és tudományos eredményeink révén számos értékes halfajjal és fajtával, hibridekkel rendelkezünk. Ezek tu-



A bajai Új Élet HTSZ karapancsai keltetőháza



Növendékpontyok ketreces nevelésben (Dr. Müller F. felvétele)

datosabb bevezetése is napjaink egyik fontos feladata. Az új rendszernek ezt is biztosítani kell. Nem akarjuk az érvényesülő piaci hatásokat kizárni, csupán az ésszerűség keretei közé terelni. Jól ismert, hogy a pillanatnyi piaci árak nem mindig fejezik ki a reális értéket.

Az eddig általában jelentkező ivadék hiány komoly minőségi engedményeket és nagy árakat eredményezett. Ezt fel kell számolni termelési céljaink megvalósításának biztonsága érdekében.

Dr. Dobrai Lajos

CSALIHAL

Hosszú idő óta folyik a vita a nyugati horgászsjajtóban az élő csalihal felhasználásával kapcsolatban. Állatvédő egyesületek tiltakoznak e barbár állatkinzás ellen, ugyanakkor a horgász sajtó védi ezt az ősi halfogási módszert. A svájci horgász szaklap novemberi számában maga a főtítokár foglal állást: — kijelenti, hogy „neves idegphysiológusok tüzetes vizsgálatokat végeztek és valamennyi halnál egyértelműen a felső ajak fájdalommentességéről győződtek meg.” Felhívja a figyelmet a „megfelelő méretű” horog használatára, mely anélkül akasztható be a hal felső ajkába, hogy annak fájdalomérzést okozna.

T. B.



A halászlé és a paprika története

Régen készülök arra, hogy a paprika történetéről és a vele annyira összefüggésben álló halászlé eredetéről írjak. Hogy mégis miért késett a cikk vagy dolgozat megírása annak egyetlen oka, hogy elsősorban a paprika témájában újabb és újabb adatok kerültek elő s jónéhány elentmondás is tisztázódott azóta. Nyugdíjas időm lehetőséget teremtett hazai, sőt külföldi szakirodalom tanulmányozására, olvasására, adatok ellenőrzésére.

Ma sem eldöntött kérdés, hogy honnan származott Európába a paprika, mi eredeti hazája, Amerika-e, Ázsia vagy netán Afrika? A tudósok tekintélyes része, élükön De Candollel az újvilágból származtatja. Vannak azonban sokan, akik ősi növénynek tartják Ázsiában és Afrikában is Véleményüket elsősorban híres utazók: Bickmoore, Schweifurt, Decken, Barth, Livingstone és mások állítására alapítják, akik a Himalája lejtőin, a kelet-indiai archipelágusban, Abessziniában, sőt Afrika belsejében is láttak paprikát. Mi több eredeti, honos és nem termesztett növénynek ítélték.

A valóság az, hogy hiteles adataink a XV. század végétől vannak,

amikor a paprika Spanyolországban bukkan fel. Ez viszont amerikai származására vall. A XVI. század derekán Európa több országában is elterjed. Roppant érdekes, hogy amíg a botanikusok már ismerik, leírják, a szakácskönyvek nem ismerik. A Mathialus féle Kreutterbuch 1586-os kiadásában csupán egy utalás van arra, hogy a spanyolok bors helyett használják. A többi tudós mind csak mint idegen növényről beszél a paprikáról, amelyet botanikus kertekben és virágkedvelők cserepekben nevelnek. Hogy milyen ellentmondások tisztázatlanok még ma is, elég utalnunk Clusius: Curate posteriores (1611) című könyvére. Ebben az áll: Ezt a capsicumot vagy indiai (inkább amerikai) borsot igen szorgalmasan termesztük egész Castiliában. Egész éven át ugyanis zölden megszáritva is fűszerszám és bors helyett élnek vele. Emlékszem, hogy 1585-ben röpant nagy ültetvényekben láttam Morvaország híres városának, Brünnnek külvárosában: vele a természetők nem megvetendő keresetre tesznek szert, minhogy a köznép általánosan használja.

Ha Clusius ily bőven látta Brünnben, miért nem tud róla a többi tu-

dós? Hogy van az, hogy a paprika termesztése Csehszlovákiában szórványos, majdnem ritka?

Térjünk azonban a még érdekesebb s talán még különösebb kérdésre: miként lett a paprika nemzeti fűszerünk, miként alakult története Magyarországon? Sajnos a mi irodalmunk is tele van annyi ellentmondónak látszó adattal, hogy nem könnyű eligazodni. A kérdéseket talán azzal lehet úgy-ahogy tisztázni, ha megvizsgáljuk, hogy milyen nevei vannak a paprikának irodalmunkban, milyen eredetre vallanak ezek a nevek: kiktől származnak az adatok; mióta ismerik történeti forrásaink mint a magyar konyhában használatos fűszert; az ország mely vidékén éltek vele először; honnan kerülhetett hozzánk? Nevei szótárainkban. török bors, kerti bors, paprika. Senczi Molnár Albert szótárában 1604-ben török borsnak ismeri. Ettől kezdve minden szótárunk így emlegeti. Csapó József 1775-ben megjelent Új füves és virágos magyar könyv című munkája, amely a kerti bors sőt paprika néven is ismeri. Feltűnő, hogy ettől kezdve a török bors elnevezés eltűnik. Meggyőződésem, hogy a török borsot a magyar nép sohasem

ismerte, csupán a szótárírók. Lefordították szolgai módon a német *Türkischer Pfeffer*, a latin *Piper turcicum*ot, anélkül, hogy tudták volna mi az, Szenczi Molnár Albert is köztudottan Nürnbergben írta szótárát. A török jelző pedig nem azt jelenti, hogy ez a fűszer a törököktől származnék. A középkor hiányos földrajzi ismereteivel sok mindent neveztek el töröknek. Gondoljunk csak a török-búza (tengeri) török bab, török borsó, török citrom, török szilva, török köles (rizs), török, lóhere, stb. elnevezésekre.

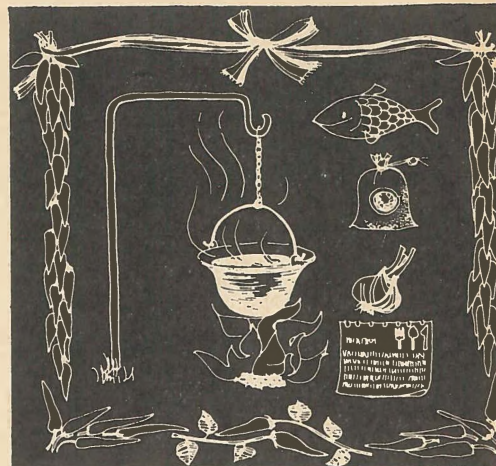
Azok a tudósok, írók, akik használatát is leírták már mint paprikát említik. Ha figyelembe vesszük, hogy a XVIII. században Szirmay, Lippay, Huszty mit sem tudnak a paprikáról, pedig értékes könyveket írtak, akkor újabb következtetéseket vonhatunk le. Valamennyien felvidékiek voltak. Akik viszont ismerték — alföldiek, déli megyékből valók. Ezzel magyarázható honnan kaptuk mi magyarok a paprikát, amit a paprika szó nyelvi alakja is egyértelműen bizonyít.

A paprika szó gyökere ugyanis a szláv pepr, ebből lett a szláv kicsinyítő képzővel peperke, piperka, paprika s végül paprika. A paprikát tehát a délszlávoktól kaptuk. Először a bácskai, sárközi, Szeged-Arad-Temesvár környéki földnépe szerette meg. Elősegítette ezt az olcsósága a drága borssal szemben. A „parasztfűszer” csak lassan terjedt el az északi részekben. Veszelszky Antal *A nővényplánták* c. könyvében 1798-ban azt írja, hogy a „paprikát a mi tájunkon a Fótiaik, Palotaiak, Duna-

Kesziek termesztik. Etzettel bé-tsinálva főtt, sült hús mellé még az Urak asztalára is feladják”. A könyv egy másik helyén így ír: „A Magyarok, a Rátzok gulyáshúsban igen szeretik.”

August Eltrich *Die Ungarn wie sie sind* (Berlin 1831) című könyvében számol be 1818-ban Magyarországon tett utazásáról már „Diabolische Paprika-Brühe”-t emleget, melyet egy Duna-menti helységben ízelet meg először s hozzáteszi: „A spanyol borsot Magyarországon paprikának nevezik s a magyaroknak legkedvesebb fűszerszáma. Hihetetlen, milyen mennyiséget tesznek nemzeti ételükbe. Ilyen általánosan kedvelt nemzeti étel a gulyáshús, apróra vágott marhahús paprikás lével.” A halászléről még nem esik említés.

Amint arra már utaltam, amíg a paprika lassan terjed az országban és a nép fűszerként használja, ahogy erről korabeli utazók hírt adnak, addig a szakácskönyvekben szó sem esik róla. Marx Rumpolt, a mainzi választófejedelem szakácsa, aki Magyarországon is dolgozott híres szakácskönyvében egy sereg magyar ételt ír le, de a rengeteg fűszer között: bors, gyömbér, sáfrány, rozsmaring, zsálya, fokhagyma, majoranna, kapor, tárkány, torma — a paprikának nyoma sincs. Csak a XIX. század derekán esik róla szakácskönyvekben említés. Hogy a paprika hazánkban nem régi fűszer bizonyítja, hogy közmondásainkban szólásmondásainkban alig-alig találjuk. Nem így a bors. Gondoljunk csak a „borsos ára van”, „borsot tör az orra alá”, „kicsiny a bors de erős”, „kecsketúró, borstörés” stb. Jóval később ol-



vashatjuk a „piros mint a paprika” vagy újabban a „paprikás ára van” kifejezéseket.

Miért, hogy ma már világhírű a magyar paprika? A válasz egyértelműen bizonyított: az őrlött paprika magyar találmány. Sehol a világon nem készítenek csak paprikából őrlött fűszert. Mindenütt a világon más fűszerekkel keverik. (tortillas, cayene-bors, piment, curry stb.)

A mindenestől megőrölt paprika magyar, mégpedig minden valószínűség szerint szegedi találmány. Feltehetően a múlt század nyolcvanas éveiben kezdték a zamatos rózsapaprika őrlését. Azt is tudjuk, hogy a kilencvenes években pedig már neve volt a kalocsakörnyéki, elsősorban fajszi paprikának is. A magyar szakirodalomban ebből az időkből valók az első könyvek. Így Hangay Octáv *A paprikáról* (1887) című műve, valamint Csonka Ferenc és Váradi Géza *A szegedi paprika és a szegedi paprika-kereskedelelem* (1905) c. munkája. Ide sorolható még Tóth Béla a bajai költő fiának *Magyar ritkaságok* (1907) című könyve is, amelyben ugyancsak foglalkozik a paprika történetével.

Amíg 1876-ban a Szegeden rendezett első nagy ipari és mezőgazdasági kiállítás prospektusában sehol sem szerepel a paprika, addig a mileneumi kiállítás meghozza a szegedi paprika világhírét. A szegedi kereskedők nagy csarnokot béreltek, ahol dobozokban, csomagokban, nemzeti színekkel díszített zsákokokban árusították a szegedi paprikát. Edes-től a csipősig széles választékban és minőségben. A csarnok hangulatát emelte a halászlók által reggeltől estig főzött bográcsos halászlé látványa és illata. Meg is kóstolta mindenki, aki csak tehette. Közben pedig megszületett a tiszaparti város másik híressége a szegedi halászlé. No és itt térek át a ma már magyar specialitásnak számító étel történetére. Talán még annyit, hogy 1896 május 2-án megnyílt kiállításon a szegediek halfőzői apatini halászlók voltak, akik már a jellegzetes halászlé főzésére kialakított rézbográcsban és ami az érdekes az általuk jól ismert fajszi paprikával „vitték győ-

Három pikkelyes



zelemre" a szegedi halászlevet. Erre még visszatérek.

A középkor ránkmaradt szakácskönyvei a hal elkészítésének rengeteg formájáról adnak recepteket. Ezek között sok a halból készített leves is. Azonban a mai értelemben vett halászléhez semmi hasonlóságot sem mutatnak. Tudni kell azt is, hogy a szakácskönyvek elsősorban a főiri konyhákban készült ételféleségekről adnak hírt. A köznépi táplálkozása ettől nagyon messze esett.

A néprajzkutatók, akik természetesen elsősorban a magyar népi halászléval foglalkoznak, a XIX. századig csak a hasított (száritott), sózott, füstölt halról, parázson sült gardáról, keszegről tudnak, amivel az egyszerű halásznép és a pórnép élt. Néhány utalás történik az úgynevezett „mundéros csuka” és az agyagban sült hal készítésére.

Id. Chlonoky Imre ügyvéd 1822-ben megjelent füzeté foglalkozik többi között egy Ubaldus nevű hírhedt kapucinus páter magyarországi útjával a XVIII. század végéről. Ez a szerzetes a magyar bűnök között említi a paprikát. „Vörös bestiának” titulálja a Sárközben Decsen kóstolt fűszert. Ugyanakkor azt írja, hogy az itteni „vizilakók” napon száritott hallal élnek és nyers zsírral, amelyet valószínűleg a szalonnára értett. Paprikával készült hallevésről, halászléről még nem tud.

Hoffmannsegg gróf, aki körülbelül ugyanebben az időben járt a Duna mellett, valamint bácskai városokban, már találkozott paprikás hússal amelyet „magyar nemzeti étel”-ként emleget. Evett rác halászok által készített paprikás kocsonyát, amelyet csíkból főztek. Beszámol arról is, hogy ezt a fűszert vagyis a paprikát, „ha megérett, felfűzik és felakasztják, azután sütőkemencében szárítják és összetörik”. Úgy kell feltételeznünk, hogy a rác halászok készíthették az első halászlévet, mondjuk úgy, hogy annak őseit. Hogy azután ez Szántova, Baja, Szőreg vonalán terjedt el vagy éppen fordítva — felderíthetetlen. A tiszai halászok mellett szól a Szeged környékén kialakult nagy paprikatermesztés, paprika-kereskedelem. A szegedi kereskedők vásárolták fel a Kalocsa-Bátya-Fajszi vidéken termesztett paprikát is. A Duna mellettiek érvelése a halászlé készítési módja az, hogy a törött és még nem őrölt paprikát csak nagy tűzőn lehet igazán jól elfőzni. Ehhez először Apatinba készítették el a ma is jellegzetes halászbográcsokat.

Ismertes, hogy a Tisza szabályozásával munka nélkül maradt szegedi, pontosabban tiszai, halászok kerültek a Balatonra. Később dunai halászok is, ez utóbbiak Balatonfüred, Alsóórs helységeibe. Egészen nagy az irodalma annak, hogy a halászlé, halételek és tartósítás különböző formáira ezek tanították meg az addig zömében csak téli halászléval folytató balatoni társaikat.

A XIX. század végén nagy válto-

zást hoz a megjelent új halászati törvény. A kihalászatot felváltja a társulatok megalakulása folytán a nagyhalászat. A szervezeti forma pedig azt, hogy a munkássá lett halász egész esztendőn át folyamatosan dolgozik, mégpedig hetekre távol lakhelyétől: szállásokon, halásztanyákon. Itt már naponta, hogy melegeket is egyenek „legkönnyebb” a halászlé főzése. Hal, víz, paprika, hagyma, só és természetesen jó bogrács és tűz. Ma is ez kell az igazi jó halászléhez és semmi más.

Közben feltalálták a paprika speciális őrését, s ahogy magyarrá lett a paprika, úgy híressé a magyar halászok főztje: a halászlé. Ma bizonyosan a „főurak asztalára” is oda kerülne.

A századforduló idején megkezdődött Magyarországon is a halastavak építése, s vele a haltenyésztés. Ez a körülmény is hozzájárult ahhoz, hogy egyes vidékeken, de ma már Budapesten is elképzelhetetlen pl. egy karácsonyesti asztalról, húsvéti étrendről, de egy sikeres nyári kirándulás hangulatából a hal. Baján az egyfőre eső évi halfogyasztás eléri a 30 kg-ot, azonban az országos átlag még nagyon kevés. A magyar halásztársadalomnak nagy és szép feladata ma, hogy ezen gyökeresen változtasson.

Befejezésül még egyszer a milleniumi kiállításról. A szegedi paprika sikerén túl a „szegedi halászlé”-ről, mint világmárkáról. Azért, hogy ne essék csorba a szakmák becsületén, a hagyományokat őrző közhielyem: mindkettő magyar siker volt. És ez a lényeges. Benne volt abban Szeged paprika-kultúrája, a dunamenti paraszti fáradságos paprika termesztése, a szegedi kereskedők ötlete, a szerb, rác halászok „találmánya”, apatini rézművesek bográcsa és az apatini halászok munkája. A legilletékesebbtől tudom az 1896-ban történeteket. Néhány nagyapamtól, akit, mint céhben szabadult halászt és ki-tűnő halfőzőt kértek el a szegediek Frigyes főherceg bellyei uradalma-ból. Persze, társaival ő is rá akart szolgálni a bízalomra. A siker érdekében vitte Budapestre bográcsait és az általa jól ismert fajszi paprikát. Talán mindezek okán lett, akkor már mint alerdész, az 1924-ben elkészült karapcsai tógazdaság vezetője.

A világhírű magyar paprikáról szintén éveket jelennek meg kitűnő szakkönyvek, a szegedi halászlé megtartotta nevét, hírneves a paksi, tolnai, bajai, mohácsi halászlé is — egyszóval a magyar halászlé.

Felvidéki István

HAKI HÍREK

Az elmúlt évben kedvező tapasztalatokat szereztünk a FAO projekt keretében beszerzett Ewos típusú etetőautomatákkal. A takarmány megtakarítás 30% körül volt a kézi etéssel szemben. A svéd automaták magas ára, valamint azok 30 l-es tartályterfogatata az üzemi alkalmazás szempontjából nem kedvező.

Ez évben kialakítottunk egy nagyobb méretű (250 l tartályterfogatú), vibrációs elven működő, programozható etetőautomatát, melynek elkészítéséhez kizárólag hazai anyagokat használtunk fel. A néhány hónapos működtetés alapján az új automatát teljesen megbízhatónak találtuk.

A vezérlő rendszer, mely gyakorlatilag szinte korlátlan számú etetőt szolgálhat ki, kb. 3000 Ft anyagköltségű, az etető takarmányadagoló vibrátorra 200 Ft, a 250 l-es (horganyozott lemezből készült) tartály anyag- és készítési költsége kb. 2000 Ft, a tartóvázé kb. 500 Ft.

Intézetünk folyamatban levő FAO programjának keretében 1977. szeptember 3-án Szarvasra érkezett J. E. Halver professzor, Washington állam seattle-i egyeteme Halászati Tanszékének vezetője, aki táplálkozásélet-

tani szakértőként két hónapot tölt Magyarországon.

A világhírű tudós 1977. október 11 és 22 között előadásorozatot tartott a haltáplálkozásról és haltakarmányozásról. Az előadások témái a következők voltak:

- nevezéktan, elemzési módszerek, energia
- vitaminnok
- szénhidrátok
- víz
- fehérjék
- esszenciális és nem esszenciális aminosavak
- zstrok, zstrsavak
- makro- és mikroelemek
- takarmány toxinok
- takarmány formulázás

Az előadásokat konzultáció követte, ahol mód volt arra is, hogy a 15 főből álló csoport hallgatói kérdéseket tegyenek fel. A HAKI kutatóin kívül a kaposvári Mezőgazdasági Főiskola, a TEHAG és a BCR művek szakemberrel is résztvettek az értékes ismereteket adó előadás-sorozat.

A tógazdaság szervezésének állategészségügyi szempontjai

(III. rész)

A halgazdaság belső higiéniás rendje

A halgazdaság állategészségügyi technológiájának általános kérdései közül eddig foglalkoztunk a halgazdaság helykijelölésének általános szempontjaival (Halászat 4. szám) és a külső ártalmaktól való védelmével (Halászat 5. szám). Jelen számunkban a vízmennyiségi és minőségi kérdésekkel és a tógazdasági műveletek során fellépő állategészségügyi kérdéseket vizsgáljuk.

A kívülről származó mérgezések, fertőzések, élősködők és kártevők mellett a halállomány egészségét is veszélyeztetik még a tóban keletkező mérgező anyagok, az állományban honos kórokozó vírusok, baktériumok, gombák és élősködők, ha káros mértékben elszaporodnak, — továbbá helytelen takarmányozási módszerek és a sérülésekre alkalmat adó környezet. A veszteség (kallódás) oka azonban nemcsak elhullás, hanem a halak elszökése is lehet.

A VÍZMENNYISÉG MEGŐRZÉSE

A vízmennyiség megőrzését szolgáló gátakon, zsilipeken — különösen az ivadéknevelő tavakon — rések, repedések nem lehetnek. A tél folyamán a réseket, a pézsmajáratokat tömíteni kell. Az épített műtárgyakról a jeget, és a tápláló csatornából a havat el kell távolítani.

A zsilipek nyitásakor a halak elszökését halfogóráccsal akadályozzuk meg, amelyeknek hézagai nagyobbak ne legyenek mint a hal szájnyílása.

A VÍZMINŐSÉG MEGŐRZÉSE

Az elfolyó víz elvezetése

Állategészségügyi szempontból rendkívül fontos, hogy egy tóból az elfolyó víz más tóba vagy más tavat tápláló vízbe ne ömöljék. A körgátas rendszerben ez a követelmény könnyen megvalósítható. A völgyzárógátas tórendszer ezt úgy helyes kialakítani, hogy a tórendszer 2 párhuzamos töltés határolja. Az egyikén túl a tápláló víz folyjék, a másikon túl pedig az elvezető csatorna húzódik, amely az utolsó tó után csatlakozzék a tápláló vizet adó patakhoz vagy folyóhoz.

Ha az adott gazdaságban az egyik tóból a másikba folyik át a víz, a

legfrissebb vizet az ivató és az előnevelő tavak kapják, utánuk következzenek az ivadéknevelő és a nyújtó, végül az áruhal-előállító tavak.

A víz kémiai kezelése

Ha a víz kémhatása 7 pH alá csökken, akkor — a hirtelen lehülés alkalmával bekövetkező kénhid-

rogén-mérgezés megelőzésére is — égetett mésszel lehet a megfelelő pH-t beállítani.

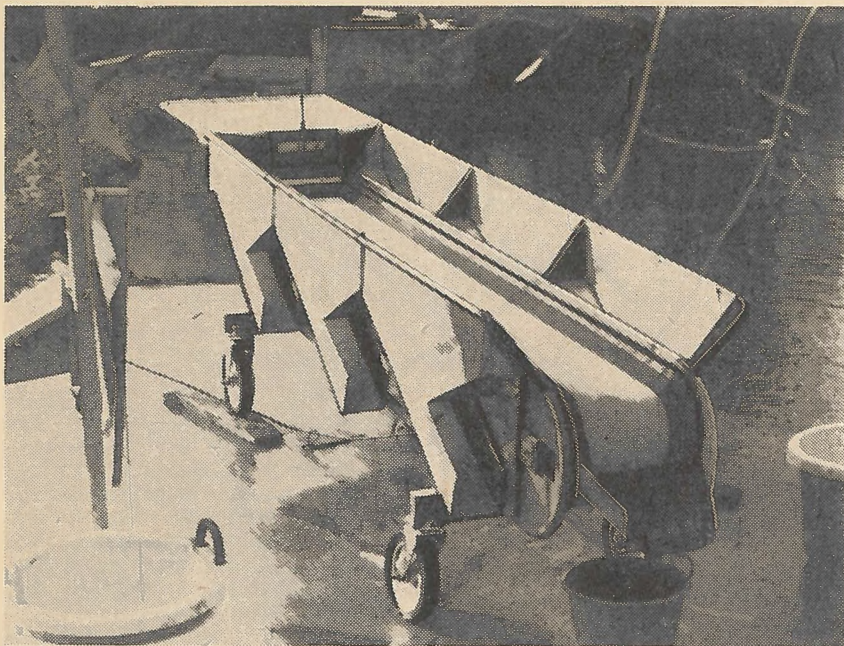
Kopoltýurohadás esetén vagy a túlbúrjázott — és oxigén-fogyasztó — növényzet irtására sávos meszést célszerű végezni (3—4 méteres sávokban hektáronként 1—2 q égetett meszet kiszórni).

Ha a víz kémhatása 8,5 pH-nál nagyobb, a 20 °C-nál magasabb hőmérséklet esetén várható ammóniamérgezés megelőzésére *szuperfoszfátot* lehet adagolni.

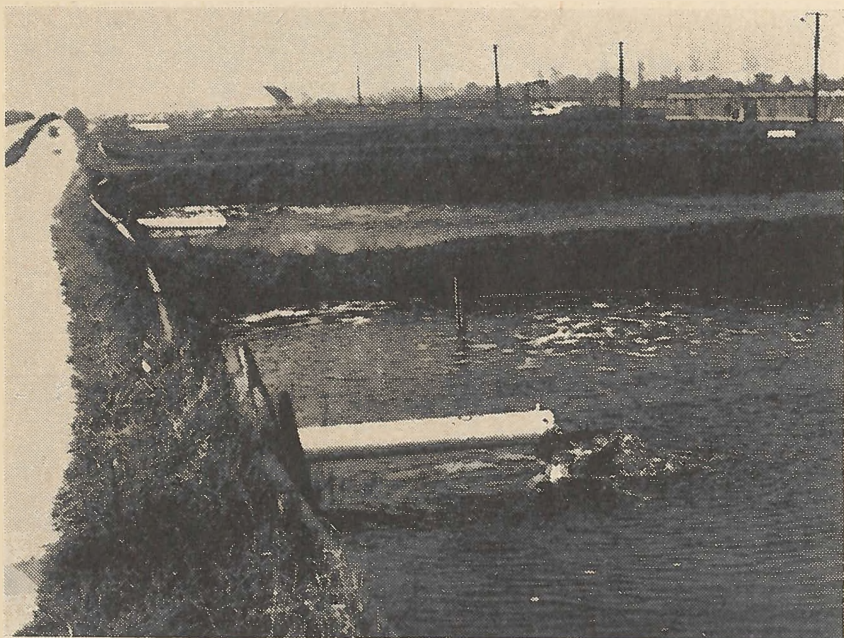
Kopoltýurohadás esetén a víz fertőtlenítésére hektáronként 8—12 q rézszulfátot májustól augusztusig 3—4 alkalommal 1 0/0-os oldatban célszerű szétpermetezni.

Halkártevő rovarok irtására 1 mg/l dítirifon-, Flíbol-, vizipoloskák irtására 20 0/0-os olajos Bromophos-oldatból 1—10 mg/m²-t lehet kifecskendezni. Dítirifon alkalmazása esetén az elpusztult természetes haltáplálék pót-





Halválogató Dinnyésen



Nagyüzem a teletetőkben (Tóth Árpád felvételei)



lására teljes értékű haltápot kell etetni.

A szerves anyagok mennyiségének csökkentése

Vízvirágzás (alगतөmeg) jelentkezése esetén a tóba hígtrágya vagy szennyvíz beeresztését azonnal meg kell szüntetni, és célszerű sávos meszezést vagy rézgálicos kezelést végezni.

A parti növényzetet, a sást, a nádat és a hínárt rendszeresen kaszálni kell (tókaszával) vagy 30%-nyi mennyiségben *növényevő halat* kell a tóba telepíteni a növényzet ritkítására, hogy a halak fulladását, ammónia-mérgezését és a kártevő rovarok elszaporodását megelőzzük.

A víz levegőztetése

Ha a halak elhullanának, vagy „pipálásukkal” oxigénhiányt jeleznek, vagy e tünetek nélkül a hőmérséklet hirtelen csökken, — és a vizet a szél sem korbácsolja, kacsák sem levegőztetik bukdácsolásukkal — a tó vizét szivattyús permetezővel levegőztetni kell.

A TAKARMÁNYOZÁS HIGIÉNIÁJA

Kifogástalan minőségű takarmány etetése esetén is előfordulhat takarmányeredetű megbetegedés. A kihelezés után 10—12 °C vízhőmérséklet esetén már indokolt megkezdeni az etetést a halak és különösen az ivadékok ellenállóképességének fokozása céljából.

A testsúly 1—5%-nyi mennyiségében, lehetőleg önürítő csónakból kell a takarmányt naponta az etetőkaróknál kiszórni. 12 óra múlva, amikor a takarmánynak el kell fogyni, szákkal ellenőrizni kell, hogy nem maradt-e a vízben takarmány. Ha maradt, másnap nem etetünk, és betegség felderítése céljából próbahalászt végzünk. A napi etetést azonos időpontban végezzük. A takarmány 1/3-át a *belső halágyon* szórjuk ki, hogy ezzel az eliszaposodást megelőzzük.

A takarmányszemcsék mérete a hal korának megfelelő legyen. (Lásd az előnevelésről és nyújtásról szóló fejezeteket.)

Új takarmányra 1 hét alatt fokozatosan emelkedő adagban kell áttérni, miközben a régi mennyisége arányosan csökkenjen.

Új hal faj hazai meghonosítása esetén, különösen akkor, ha azt kizárólag mesterséges táplálékon tartják, olyan haltápot célszerű *importálni*, amely a hal energiaszükségletén (1 kg súlygyarapodás 3,5 kg keményítőérték) felül teljesértékű — főleg állati eredetű emészthető fehérjét is tartalmaz, (1 : 7-nél nem tágabb fehérje aránnyal a szükséges vitamini

Export halrakodás (Tahy B. felvétele)

nokkal, makro- és mikroelemekkel (vas, mangán, kobalt, jód, cink) együtt. *Hazai haláppal* csak haltenyésztéssel és halegészségüggyel foglalkozó kutató intézmények útmutatása szerint szabad új halfajt etetni.

Takarmány-eredetű megbetegedés gyanuja esetén — természetes hal-táplálék jelenlétében — 1—2 napos koplattatás után azonnal kifogástalan minőségű takarmányra kell áttérni. A takarmányból ún. beltartalmi vizsgálat céljából az Országos Állattenyésztési és Takarmányozási Felügyelőséghez, mikrobiológiai és toxiológiai vizsgálat céljából a területileg illetékes állategészségügyi intézethez kell mintát küldeni.

HALKÁRTEVŐK ÍRTÁSA ÉS ELRIASZTÁSA

A kémiai rovarirtáson kívül a repülő rovarokat fénycsapdákcal is irtathatjuk, vagy erős lámpákkal tarthatjuk távol a tótól.

A kártevő madarakat vadászással irtathatjuk vagy karbidágyúval riaszthatjuk el.

A békákat légguskával, a rágsalókat csapdákkal, mérgező csalétekkel (pl. Racumin) irtathatjuk.

A TÓFENÉK, A MEDENCÉK ÉS TARTÁLYOK TISZTÍTÁSÁRA ÉS FERTŐTLENÍTÉSÉRE

A tavak és földmedencék talajáról lehalászás után a vizet teljesen le kell engedni, a halágyból az iszapot ki kell kotorni. A kopolyákban és az árkokban esetleg visszamaradt vadhalakat, ragadozóhalakat, élősködőket, kártevőket hektáronként 2—5 q égetett mésszel ki kell irtani.

A külső halágyból olyan mélységben kell az iszapot eltávolítani, hogy

alja a tófenék legalacsonyabb pontjánál 20 cm-rel alacsonyabb legyen. A táplálócsatornából és a külső halágyból a vegetációs időszakban is célszerű az iszapot eltávolítani, a halak fulladásának, ammóniamérgezésének és a savanyú talajokon fenyegető kénhidrogén-mérgezés megelőzésére.

Az ivató az előnevelő és az ivadéknevelő tavakból nemcsak az iszapot kell a halágyból kikotorni, hanem 5—10 cm mélyen a talajt meg kell tárcsázni, hektáronként 7—15 q égetett mésszel megszórni, majd hagyni, hogy kiszáradjon és a tél folyamán kifagyjon. Célszerű a tófenéken mezőgazdasági művelést folytatni, vagy hagyni, hogy befűvesedjék, de a nevelő tavakban elárasztás előtt a fűvet le kell kaszálni.

A telelők talajáról a növényzetet és az iszapot teljes vastagságban el kell távolítani, s tavasztól-őszig szárazon tartani. Elárasztás előtt közvetlenül



Mérlegelés (Máté József felvétele)

1. táblázat

Telettétési irányszámok 1,8 m vízmélységű teleltőtavakban (Antalfi—Tölg, 1971)

Átlagsúly g	Egy négyzetméter tófelületen telettethető		
	amur	ponty és petytyes busa	fehér busa
	kg		
10—20	8—12	8—10	7—8
20—50	12—14	10—12	8—10
200—600	18—25	15—20	10—12
1000—3000	20—30	18—22	12—15

2. táblázat

Adatok a tavak népesítésére pontyivadékkal nyújtásra és kétnyaras pontyokkal étkezési hal termelésére (Antalfi—Tölg, 1971)

Kihelyezési átlagsúly	Lehalászási átlagsúly	Várható veszteség %	A pontyállomány súlygyarapodása, kg/ha								
			500	600	700	800	900	1000	1200	1600	2000
			db/ha kihelyezése esetén								
10	200	20—50	2700	3200	3700	4100	4700	5700	6400	8400	10500
20	300	20—40	1800	2100	2500	2900	3200	3600	4300	5700	7200
40	400	15—25	1400	1700	2000	2200	2500	2800	3300	4500	5600
60	500	15—25	1400	1400	1600	1800	2000	2300	2700	3600	4600
80	700	10—20	800	970	1100	1300	1400	1600	2000	2600	3200
100	800	10—20	700	860	1000	1000	1300	1400	1700	2300	2900
150	900	10—20	660	800	900	950	1200	1300	1600	2100	2700
200	1000	5—15	600	750	870	1000	1100	1250	1500	2000	2500
250	1300	5—10	450	540	630	720	810	900	1100	1680	1920
300	1500	5—10	420	500	580	660	750	830	1000	1330	1670
350	1750	5—10	360	430	500	570	640	710	850	1140	1450
400	1900	5—10	330	400	470	530	600	670	800	1060	1330
450	2050	5—10	310	380	440	500	560	620	750	1000	1250
500	2250	2—5	290	340	400	460	510	570	680	920	1140
600	2500	2—5	260	310	370	420	470	530	630	840	1050
700	2800	2—5	240	290	330	380	430	480	570	760	950

négyzetméterenként 0,2—0,3 kg égetett méspport kell kiszórni.

Minden tó fenekét 5—6 év után — az anaerob baktériumok, élősködők, köztigazdálk és a kártevők elszaporodása miatt — 2—3 évre mezőgazdasági művelésbe ajánlatos fogni.

A szilárd bélessel épített medencék belső felülete tegye lehetővé a tökéletes tisztítást és fertőtlenítést, ezért cementsimítással, bitumenbevonattal vagy más sima felületet adó anyagból készüljön. A medencéket lehalászás után lehetőleg 2%-os forró nátrón lúggal vagy 3—5%-os klórlúggal fertőtleníteni kell.

A mesterséges termékenyítésre használt eszközök, edények, az előnevelő üvegek, szitaládák szállítóedények tisztítása és lúgos fertőtlenítése után azokat vezetéki vízzel alaposan át kell öblíteni a halra mérgező fertőtlenítőszer nyomainak eltávolítása céljából.

HALÁSZÁSSAL ÉS HALSZÁLLÍTÁSSAL ÖSSZEFÜGGŐ ÁLLATEGÉSZSÉGÜGYI SZEMPONTOK

A halak kifogására használt hálók szembősége a kopolyúsérülések megelőzése céljából a hal szájnnyílásánál nagyobb ne legyen.

A próbahalászás

Nemcsak az egészséges halak gyülekezőhelyénél, az etetőkarónál kell 10—14 naponként próbahalászást végezni, hanem a partszéleken, valamint a ki- és befolyó zsilipeknél is. Nyáron csalogató permetezés után, a dobóhálóval kifogott kb. 200—300 halat — miután a tartóhálóban megfigyeltük a viselkedését —, a füves parton, pokrócokra vagy zsákokra helyezük, majd egyenként kézbe fogva meggyőződünk a hal „kemény-



A tógazdasági halászok téli munkáját könnyíti a jégvágógép

ségéről" (az izomzat feszességéről), a szemek, a kopoltyúfedők, az úszonyok és a végbél állapotáról. Áttapintjuk a hasfalat és megszemléljük az ürülék állapotát is. Rendellenesség észlelése esetén az állatorvos boncolást is végez, és szükség esetén vizsgálati anyagot küld területileg illetékes állategészségügyi állomásra vagy intézetbe.

A lehalászás

A szállítás, a teletetőbe való áthelyezés vagy onnan kihelyezés céljából az egész halállományt kifogjuk. A tavakból való lehalászás előtt 24 óráig ne etessünk, mert a bélben pangó takarmány bélgyulladás okozhat.

Növényevő halat csak +10 °C-nál alacsonyabb vízhőmérséklet esetén halásszunk le.

A hasvízkór megelőzése céljából a lehalászást őszre tegyük, azonban folyamatos termelés esetén teljes vagy részleges lehalászás bármely évszakban lehetséges. A víz részleges leeresztésével a halágyban a halakat húzóhálóval kerítjük be, és merítőhálóval emeljük ki. Az esetleg beiszaposodott halakat fecskendővel lemoszuk, majd műanyag-kosarakban a válogató asztalra rakjuk. A súly szerinti kíméletes szétválogatás során

a halakat a próbahalászással kapcsolatban ismertetett módon állategészségügyi szempontból is meg kell szemlélni. Ezeket a műveleteket gépesíteni is lehet. A hasvízkór terjedésében esetleg szerepet játszó vírusfertőzés csökkentésére a válogatóasztalt és a gépi berendezést minden kosár vagy gépitétel hal után ajánlatos 5%-os Iosan-oldattal fertőtleníteni.

A szétválogatott halak műanyag válogató kádakba kerülnek, amelyek vizét a fulladás megelőzése végett folyamatosan frissíteni kell. A különválogatott beteg halakat állatorvosnak kell vizsgálatra, esetleg boncolásra, vagy mintaküldés céljából megmutatni.

A hal szállítása

Belföldi piacra halat szállítani állatorvosi vizsgálat nélkül is lehet. Más belföldi halgazdaságba való továbbtartás vagy továbbtenyésztés céljából szállítani csak az üzemet ellátó állatorvos kedvező vizsgálati eredményt igazoló bizonyítvánnyal szabad. Külföldre hal csak hatósági állatorvosi bizonyítvánnyal szállítható. *Bothriocephalus* galandférgelkkel fertőzött tóból ponty és amur a lehalászásig nem szállítható külföldre.

Ilyenkor a tó fenekét is fertőtleníteni kell.

A szállítás előtti 24 órában a halakat nem szabad megetetni. Áruhal nyári lehalászása során a csalogató etetés után kerítőhálóval kifogott halakat 24 órára telelőmedencébe helyezük át, hogy bélcsatornájuk a szállításig kiürüljön.

A szállítótartály vizét okt. 1. és április 30. között legalább 24 óránként, május 1. és szeptember 30. között legalább 12 óránként cserélni kell. 1 m³ vízben folyamatos vízkeverés (süllőnek és csukának oxigénadagolás) mellett nyáron legfeljebb 3,5, télen 5 q hal lehet. (A 70 dekásnál kisebbekből 15%-kal kevesebbet kell számítani.) Vízkverés, ill. oxigénutánpótlás nélkül legfeljebb 2 órás úton +5 °C között 4 q-nál, 10–15 °C fölött 2 q-nál több hal nem szállítható 1 m³ vízben. Tartály helyett vízhatlan ponyva is használható. A vizet +15 °C-nál magasabb hőmérsékleten félóránként cserélni kell, és m³-enként 100 kg jéggel hűteni.

A teletetés

Állategészségügyi szempontból kedvező, ha az ivadék és a nyújtás abban a tóban telel, amelyben az előző nyarat töltötte.

A tárolótóba, teletető medencébe való áthelyezés előtt előnyös a halaknak A- és D₃-vitamin tartalmú tápot adni, tenyészhalaknak pedig 15 nap időközzel 2 izben 2–2 napig hasvízkór elleni gyógytápot (összesen a hal súly 10%-nyi mennyiségében), miután galandférgesség elleni gyógytápot kaptak 14 nap időközzel 2 izben 2–2 napon át.

A teletető ne sértse a vermelő halak szemét és uszonyát. A vízcsere mértéke 10 q halra 1 literes legyen másodpercenként.

A növényevő halak betelepítésére vonatkozóan lásd az 1. táblázatot. Legfeljebb 8–10 kg pontyot számítsunk 1 m² vízfelületre. Ragadozó halból (pl. harcsából) azonos testnagyságúakat és gyomhalakat is telepítsünk 1 m² vízfelületre. Ragadozó hal megelőzésére. A teletetés, a halak

3. táblázat

Népesítés növényevő halakkal
(Antalfi—Tölgy után, módosítva)

Növényevő halak táplálék-ellátottsága	Kihelyezés 1 ha-ra							
	amur, db			fehér busa, db			pettyes busa, db	
	1—10	10—30	30—60	2—10	10—40	40—60	4—10	10—50
	dekagrammosból							
Sok	1000—1400	700—1000	300—700	500—700	300—500	170—300	300—500	170—300
Közepes	500—1000	300—700	170—300	250—300	170—250	80—170	170—250	80—170
Kevés	250—500	170—250	80—170	170—250	80—170	50—80	80—170	30—80
Elérhető hozam, kg/ha	80—1000			80—430			80—700	

túlságos lehülésének, különösen a gyenge erőállapotú ivadékok elhullásának a megelőzésére a telelőbe 0 °C-os víz nem eresztendő, s a vízréteg felső rétegét kell elvezetni.

Télen az oxigénellátás javításáért a jégen 200 m-enként 1—1 léket kell vágni, s az algák oxigéntermelésének elősegítésére a fényt a hóelsőprérével kell a tó vizébe engedni.

A kihelyezés

A telelőben a kihelyezés előtt a tenyészhalaknak *hasvízkór* elleni

gyógytápot a fenti megelőző adagban kell adni, és *parazitaellenes* fürdetésben kell őket részesíteni. (Darakór ellen literenként 0,4 mg malachit-zöldet és külső élősködők ellen 1 ppm ditrifont oldunk fel vagy 50 liter kézmeleg vízben 0,2 mg/liter malachit-zöldet a befolyóhoz öntünk, majd 24 óra múlva vizet cserélünk.) A húzóhálóval lehalászott anyákat a próbahalászásról szóló pontban ismertetett módon megvizsgáljuk. Csak kifogástalan anyákat szabad ivató tóba helyezni vagy szaporító házba szállítani.

A halászatot is felvették a Nemzetközi Együttműködési Célprogramba

A Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa (röviden KGST) a nemzetközi együttműködés kiszélesítésére már évekkal ezelőtt több határozatot is hozott. A történelmi fejlődés azonban napjainkban annyi és annyiféle új elemet hoz felszínre, melyek megkövetelik a nemzetközi együttműködési formák megújítását. Legutóbb a Tanács Hosszútávú Célprogramok kidolgozását határozta el a népgazdaság legfontosabb ágazatainak vagy fontosabb termékeinek teremtésével és nemzetközi forgalmával kapcsolatban. Ennek megfelelően Hosszútávú Együttműködési Célprogramok kerülnek kidolgozásra.

A cél az, hogy nem sok ágazattal és csak nagy horderejű kérdésekkel szabad a Célprogramokban foglalkozni, hogy az országok erőiket a legfontosabb kérdésekre összpontosítsák. Eddig a halászat nem került szóba. A KGST Élelmiszeripari Allandó Bizottsága (amely gyakorlatilag az élelmiszeripari miniszterek értekezlete) legutóbbi ülésén azonban olyan ajánlást fogadott el, hogy az édesvízi halászat kérdéseit is vegyék fel a Célprogramok közé. Ezzel elismerésre került, hogy az édesvízi halászat fontos népgazdasági ágazat, a halhús fontos élelmiszercikk. Külön kell megemlíteni, hogy egyhangúan, mindenki egyetértésével találkozott ez a javaslat, így reméljük, hogy a program kidolgozásában való munka is tükrözi azt a helyeslést, mellyel az édesvízi halászatot a Célprogram rangos ágazatára emelték.

A további munkák „Az édesvízi, ipari haltenyésztés technológiájának es technikájának korszerűsítése, illetve újak létrehozása” címmel indultak be. Még ez év őszén kidolgozásra kerülnek a következő témák:

Együttműködés

- az ipari áruhaltenyésztés alapjainak létrehozásában (hálóketreces, medencés társzás, zárt stb.),
- a haltermelés hatékonyságának növelésében (új fajták alkalmazása, modern takarmányok, új áru- és tenyészanyag előállítási rendszerek stb.),
- a haltermelési folyamatok gépesítése és automatizálása.

Az egész témát átfogóan műszaki-gazdasági beszámoló készül, amely ajánlásokat tartalmaz az egyes problémák megoldásánál előnyben részesített változatokra és az együttműködés formáira, valamint feltételeire. Természetesen az időtényező sem marad ki, így határidők is szerepelnek a megvalósítás idejére vonatkozóan.

Nagyon értékes hosszútávú együttműködési program kidolgozása várható tehát, melyen illetékes hazai szerveink már dolgoznak. A mi munkánktól is függ tehát, hogy milyen lesz ez az együttműködési program, milyen konkrét javaslatokat fogunk beépíteni különböző helyeken elhangzott szándékainkból, kívánságainkból és terveinkből. Az egységesítést és koordinációt, valamint a sok-sok tapasztalat hasznosítását és átadását a Szovjetunió halászati szakemberei vállalták.

Elkészülte után ismertetésére visszatérünk.

DR. NAGY LÁSZLÓ

A kihelyezés lehetőleg ősszel történjen a hasvízkór megelőzésére. Ilyenkor alapos állategészségügyi vizsgálattal kell elejét venni annak, hogy az új tóba beteg hal kerüljön. A kihelyezés előtt parazitaellenes gyors fürdetés indokolt.

A tenyészhalak és az ivadékok tavaszi kihelyezése előtt — ha nem nyílik mód a zsúfolt medencében parazitaellenes fürdetésre, és a halakat legalább fél óráig szállítják, — parazitaellenes gyorsfürdetésben kell részesíteni. Az ikrapeneszedés ellen 1 : 250 000 hígítású malachit-zöld oldatban 20 percig, a kopoltyúférgék és potyitű ellen ellen 1 : 10 000 arányú ditrifon-oldatban 30 percig tartó fürösztés hatásos. Harminc percenél rövidebb szállítás esetén 1 : 1000 arányú ditrifon-oldatban fürösztethetünk, de utána a tartóládában figyelni kell a halakat. Hasvízkór ellen a kis halakat kihelyezés előtt 50 mg/liter töménységű Chlorocid-oldatban egyszer húsz órán át fürösztethetjük.

Kihelyezés előtt már egy héttel kezdjük tölteni a tó medrét, a kihelyezéskor a vízszint az ellenőrzés megkönnyítésére a tervezett 50—60% legyen, majd további egy hét múlva érje el a 100%-os szintet. A benépesítés sűrűségére vonatkozóan lásd a 2. és 3. táblázatot.

(Folytatjuk)

Dr. Szovátai György
MEM főállatorvos

HAKI HÍREK

A Haltenyésztési Kutató Intézet kacsafarmján tenyésztett Körösmenti Hibrid kacsák 45 napos nevelés után vágásra érett állapotban, 2,50 kg körüli átlagsúllyal vághatóak voltak. Takarmány értékesítésük is kedvező volt, elősúly kg-onként 17 ákg táp megtakarítást értek el a hagyományos 47—48 napos nevelési időhöz. Vágott állapotban az állomány 70—80%-a az export igényeket is kielégítette.

A nevelési időtartam rövidítésére azért van szükség, mert az utóbbi időben az exportálók a kisebb végsúlyú kacsák iránt érdeklődnek, nem igénylik a nagy kacsákat.

Intézetünk kacsakutatással foglalkozó munkatársai a Baromfiipari Országos Vállalat Kutatási Osztályával, a Békéscsabai és Kecskeméti Baromfi-feldolgozó Vállalat munkatársaival és a Toffeldolgozó Üzem munkatársaival szorosan együttműködve dolgozták ki az új eljárást.

Az új módszer azért nagy jelentőségű, mert így nincs szükség új fajta vagy hibrid előállítására, mely minimum 3—5 évi kemény tenyésztési feladat volna. Az új eljárás csak technológiai változtatást igényel és könnyen bevezethető a nagyüzemi gyakorlatba. Alkalmazása azonban egyelőre csak a Körösmenti Hibridnél ajánlható, más állományoknál előzetes kísérletek végrehajtása után jöhet szóba.

Egy-egy törvény több évtizedig is állóképes, hatékony marad. Mindaddig amíg a törvény és a végrehajtási rendeletei helyesen szolgálják az adott időszak célját, feltétlen életképes. E cikk szerzője azt kívánja kiemelni, hogy az élet dinamizmusa sok területen új talajt teremtett, például a halászatban is. Az is említésre méltó tény, hogy a törvény önmagában nem old meg egyetlen megfogalmazással minden kérdést és még a gazdaságiakat is. De az 1961. évi 15. sz. Tvr. a halászat számára fontos jogalkotás volt és amíg fel nem halmozódtak fejlődésünk következményeiként az újabb körülményekkel járó problémák, addig szelleme és realitása jelentősen segítette és mozdította elő az ágazat fejlődését. Az általános fejlődés társadalmi hatásai azonban egy idő után kisebb megtorpanást eredményeztek a halászatban.

A cikk polemizálásai a ma már 16 év után jelentkező és több ponton az élet által felvetődő gondok körül mozognak.

Rövidesen sor kerül arra, hogy az új halászati Tvr. és Vhr. meghirdetésre kerüljön és lapunk hasábjain is részletesen kitérünk a szövegre. A változások azért is lesznek jól érzékelhetőek, mert néhány évvel ezelőtt mutattuk be az 1961. évi Tvr.-t.

Arra azonban most sem lehet számítani, hogy teljes körűen minden kérdés és gond megoldódjék. Hiszen az élet új és új helyzeteket teremt és az általános fejlődés, valamint az egyetemesség biztosítása mellett maradnak kisebb súlyú megválaszolatlan kérdések is.

Mindemellett a szerző maga is az újítás, az új Tvr. szükségességét emelte ki.

(Szerkesztő)

Az 1961. évi halászatról szóló törvényerejű rendelet egyes gyakorlati kihatásairól

Sokkal komolyabb helyzet alakult ki a halászatról szóló 1961. évi 15. sz. törvényerejű rendelet körül, mint, hogy egyszerűen úgy foghassuk fel a jelenlegi állapotot, hogy az ágazat előtt álló feladatokat a 16 évvel ezelőtt hatályba lépett jogszabály már nem képes hatékonyan segíteni. Ebből következően új törvényt és végrehajtására új rendeleteket kell kiadni, melyek a jelenlegi fogyatékosait pótolják, oldják a jogi keret és a termelés között létrejött — vagy létre hozott? — feszültségeket. Noha a közhelynek számító általánosítás végtére is megfelel a tényeknek, szabad legyen egyes lényegesebbnek ítélt problémákra rámutatni, tekintetbe véve, hogy az új halászati törvény napjainkban nyeri el végleges formáját.

A legtágabb szakmai körökben is sokan elsődlegesen úgy tekintik a módosítást, illetve az új törvény készítését, hogy az a természetes vizeken tevékenykedő gazdálkodó egységek — htsz-ek, Balatoni Halgazdaság — és a MOHOSZ eltérő érdekeinek rendezési fóruma. Ennél sokkal lényegesebb kérdések tisztázására van szükség!

A halászati törvény súlypontilag a természetes vizek halászatának helyzetét szabályozza a halászati jog odaftélésétől a hasznosítás módjáig. Ha követjük a jelenlegi jogszabály logikáját, feltűnik, hogy már a gazdálkodási lehetőség megterem-

tése körül nehézségek jelentkeznek. A törvény szerint a halászat joga valamennyi vizen — a szövetkezeti szektor használatába álló mesterséges halastavak és rizsföldek kivételével — az államot illeti. Ez azt jelenti, hogy állami gazdaságok és intézmények tógazdaságaira is kiterjed az állami jog. Ez így természetes, ugyanis állami tavak halászati joga ab ovo az államot illeti. De mi a helyzet a MOHOSZ által épített és üzemeltetett — tehát horgász hasznosításban lévő — mesterséges tógazdaságokkal? A MOHOSZ nem szerepel abban a felsorolásban, mely a kivételeket tartalmazza. Ebből eredően a törvény adott esetben egyenlőséget vonna az állami termelő és a társadalmi szektor között? Vagy pusztán az rejlik a megfelelő korrekt szabályozás hiánya mögött, hogy 1961. évben még nem volt „de jure” horgász tógazdaság?! A MOHOSZ fejlesztési törekvéseit felületesen ismerve bizonyos vagyok abban, hogy egyre több halastavat fognak építeni, vagy átvenni az ivadéki igény biztonságosabb kielégítése érdekében. Így e kérdés mielőbbi rendezése elengedhetetlennek látszik!

Azoknak a vizeknek a hasznosítása, melyekre az állam halászati joga kiterjed állami vállalatok és intézményeknél — használatba adási okmányban foglalt — saját kezelésbe adással. A szövetkezeti szektor és a

MOHOSZ esetében átengedés útján történik. Megmagyarázhatatlan viszont, hogy az 1961. évi 15. Tvr. szerint a mezőgazdasági termelőszövetkezetek meghatározatlan, a halászati tsz-ek és a MOHOSZ pedig csak meghatározott ideig lehetnek a halászati jog hasznosítói. A htsz-ek és a MOHOSZ használatba adási okmányai kivétel nélkül 1982. évben hatályukat veszítik, ebből következők, hogy a természetes vizeket ekkor újra fel kellene osztani a két szektor, sőt a különböző gazdálkodó egységek között. A halászati törvénynek ez az előírása azontúl, hogy indokolatlanul súlyos diszkriminációt tartalmaz, a termelőszövetkezetek és a MOHOSZ ütközésének eredendő forrása, sőt továbbmenve kifejezetten korlátozza a termelésfejlesztési törekvéseket! Jóllehet a természetes vizek nagy részén nem gondolhatunk számottevő műszaki fejlesztésre, de a hasznosítás 1982-es lejártá olyan bizonytalansági tényezőket teremt, amely önmagában is kizár minden középtávú gazdálkodási megfontolást. Hasonló helyzet alakulhat ki a horgászvizeken is. A kiépített horgásztanyák, állások mellett vízterület hasznosítása, horgászata az 1982-es újrafelosztási lehetőség miatt szintén kétségessé válhatna!

Mind ehhez kapcsolódik, hogy a halászati termelőszövetkezetek legrentábilisabb fejlesztési tartalékai a

belterjes holtágak szintén ebbe a jogi kategóriába tartoznak. Ezekre a területekre is vonatkozik a meghatározott idejű hasznosítás, vagyis a halászati jog hatályának 1982 évi lejártja. Ezzel magyarázható, hogy a szövetkezetek mind máig összesen 1700 hektár holtágat alakítottak csak ki belterjes üzemeltetésre, holott további mintegy 2000 hektáron lehetne — a tógazdasági beruházások fajlagos bekerülési költségének hozzávetőleg 40%-áért — magas szintű termelőegységeket kiépíteni. A termelésfejlesztés érdeke tehát egyértelműen megköveteli, hogy a halászati törvény, az állam halászati jogának hasznosítását, egyetlen szektor kezelésébe se korlátozza meghatározott időszakra.

A halászati jog gyakorlásánál is találkozunk olyan törvényi előírással, amely már a gazdálkodás effektív pénzügyi vonatkozásaira is hátráltatóan hat. A Polgári Törvénykönyv (Ptk 128. § /1/ bekezdése) alapján a halászati törvény kimondta, hogy a folyóvizekben és a természetes tavakban élő hal az állam tulajdonában van. Ez azt jelenti, hogy egy htsz. kezelésében lévő belterjes üzemű holtág, vagy víztározó halállománya a kihelyezés és a lehalászás közötti időszakban — tehát addig míg a vízben él — nem képezi a szövetkezet tulajdonát. Már-pediglen ez súlyos pénzügyi és számviteli nehézséget okoz!

Ha a kihelyezés tavasszal és a lehalászás ugyanazon év őszén történik e téren nincs különösebb probléma. A szövetkezet költségként szerepelteti a kihelyezett halat a lehalászásig, mikoris a kifogott állomány értékét aktiválhatja. De ha a lehalászás csak a következő év folyamán történik zárszámadáskor a kihelyezett halat a feleltetett takarmány értéke mellett csak költségként állíthatja mérlegébe. Ezáltal kedvezőtlen és nem a valóságot tükröző pénzügyi helyzet alakul ki. A magas költség és a nem realizált termelési eredmény a gazdaság évvégi mérlegét negatív irányba bilentli. A mesterséges tavi gazdálkodásnál ezzel szemben a halastó — próbahalászatok alapján becsült — halállományának értéke, szűkített önköltségen készletbe vehető.

A kialakult helyzet reális megítéléséhez figyelembe kell venni, hogy a halászati termelőszövetkezetek kezelésében — 1977-es adatok szerint — 1000 ha tógazdasággal szemben 1500 ha belterjes üzemű természetes víz volt, ahol 161 v halat termeltek. A belterjes üzemek termelési szintjéből számolva esetleg évi 30–40 millió forint készletezési problémáját kellene mielőbb törvényes keretek között rendezni — a pénzügyminisztériummal egyeztetve.

Szintén pénzügyi és számviteli kihatása van a htsz-ek által kiadott horgász és kisszerszámos területi engedélyek — végrehajtási rendeletben szabályozott — elszámolási rendszerének. A törvény előírja,



Hálóketreces kísérletek bemutatása az Országos Halászati Tanács szarvasi ülésének szünetében (Máté J. felvétele)

hogy a természetes vizeken tevékenykedő szövetkezetek és a MOHOSZ halászatfejlesztési hozzájárulást köteles fizetni. A végrehajtási rendelet szabályozza a befizetések forrásait. Itt szerepel többek között, hogy a halászati és mezőgazdasági szövetkezetek az általuk kiadott kisszerszámos és horgász területi engedélyek bevételeinek 90%-át a Halászatfejlesztési Alap számlájára kötelesek befizetni. Ez a kevésbé sikeres jogi szabályozás eddig is komoly nézeteltérések alapjául szolgált. Nem túlzás állítani, hogy a halász-horgászviták sarkalatos pontja. Tekintettel arra, hogy meglehetősen

A sok ezüstkárász rontja a ponty fejlődését (Tahy Béla felvétele)



„kényes kérdés”-ről van szó, szükségesnek látszik a témával kissé részletesebben foglalkozni; Az állam mintegy 43 500 hektár természetes víz halászati hasznosítási jogát a htsz-ek kezelésébe adta, melyből 42 000 hektáron — az úgynevezett extenzív gazdálkodási területeken — lehetséges a horgászat. Az állam úgy gondoskodik a természetes vizek illetve kedvező összetételének kialakításáról, hogy a halászati hasznosítót hatósági előírásokkal, — a halászati szabályzatokon keresztül — kötelezi bizonyos mennyiségű és minőségű ivadék és tenyészhal visszahelyezésére. A hasznosítónak tehát a kapott halászati joggal szemben — és ez így korrekciós — évenkénti tenyészhal visszahelyezési kötelezettsége van. Hangsúlyozni kell, hogy ez a hal visszahelyezési pillanatában állami tulajdonba kerül.

Eppen ezért az állam a természetes vizek úgynevezett ivadékolását — a jogszabály szerint halászatfejlesztési alapról — állami támoga-



tásban *részesítheti!* De erre valójában semminemű *kötelezettséget nem vállal* és a támogatás mértékére *garanciát sem ad.* Megítélésem szerint tehát a bevezetett gyakorlat helytelen értelmezéséből fakad az a téves szemlélet, amely alapján a halasítások támogatását követelés szerűen várják el egyes hasznosítók. A halasítások halászatfejlesztési alapból történő támogatása — „ivadékolási visszatérítés” — tehát *nem jár*, hanem *csak lehetséges!* A halászati szabályzatokban előírt halasítás a szövetkezet kötelező jellegű költség terhére kell hogy történjen.

Az ivadékolás anyagi tehovállalása mellett viszont van egy másik kötelezettsége is a szövetkezetnek, nevezetesen, hogy a vízterületre horgászatra, és kisszerszámos halászatra jogosító területi engedélyeket kell kiadni. A területi engedélyekből befolyt összeg ugyanakkor nem

Halászeszközök téli kényszerpihenője
(Tóth A. felvétele)

képezheti a szövetkezet bevételét, 10% kezelési költséget visszatartva be kell fizetni a Halászatfejlesztési Alapba és így az előbbieken taglalt halasítási támogatásnak látszólag egyik forrásává válik. Ebből adódhat az a félreértés, hogy a halasítást áttételesen a horgászok fizetik és nem állami támogatásban részesül a gazdálkodó szerv.

A halászatfejlesztési alaptámogatás számviteli bonyolítása tehát nem megnyugtató. A szövetkezet csak akkor részesülhet ivadékolási visszatérítésben ha az általa kiadott területi engedélyek árának 90%-át már befizette. Addig ugyanis a Halászatfejlesztési Alapnak nem áll rendelkezésére a kifizetések fedezetét biztosító megfelelő összeg. Mivel

a befizetésekre csak a szezonzárás után van mód, év végén — pénzügyi mérlegének elkészítése érdekében — igyekeznek minden szövetkezet a megítelt vagy jogosnak vélt összeget az illetékes helyen „kijárni”. Ha ez nem sikerül úgy természetes, a pénzügyi szabályok szerint, zárszámadásában nem szerepeltetheti a támogatási összeget.

Mélyebben átgondolva a halasítások elszámolására vonatkozó előírásokat és a gyakorlatot, úgy tűnik, hogy a Halászatfejlesztési Alap halasítási támogatás-rendszere valójában egy kényszerű, sajátságos ellenőrzési forma, melyre a törvény életbelépésének időszakában — az állami akarat végrehajtása érdekében — valószínű szükség is volt. A jelenlegi helyzet viszont merőben eltér az akkortól. A halászati hasznosítók szakmai és gazdasági érdeke a természetes vizek ivadékolása, ahol a területen tevékenykedő horgászok igényeit is figyelembe véve kell kialakítani a megfelelő halállomány összetételt. Így a htsz vizeken folyó horgászat lényegileg egy sajátos *szolgáltatásnak* minősíthető. Alapvető feltételként mindehhez meg kell teremteni a szolgáltatás tartalma és anyagi kihatása közötti egyensúlyt. Amennyiben ennek jogi megfogalmazása az új halászati törvény keretein belül sikerül, úgy az állami irányítás, a gazdálkodó szervek és az egyre növekvő horgásztábor adminisztratív rendszerteljes és pénzügyileg biztonságosabb keretek között tevékenykedhetne.

A Halászatfejlesztési Alap az ivadékolási támogatások mellett eddig is jelentős és nagy fontosságú beruházások megvalósulását segítette. Példaként lehet említeni a dinnyési keltetőház építését. Hasonló központi létesítmények kialakítása, illetve fejlesztése érdekében az Alapra továbbra is szüksége van a természetes vízi halászatnak. A pénzügyi források megteremtése és biztosítása természetesen az állam halászati jogának hasznosítóira vár.

A halászati törvény egyes gyakorlati kihatásainak taglalásakor néhány olyan problémára igyekeztem rámutatni, amely a gazdálkodás biztonságosabbá tételét, számviteli és pénzügyi bonyolításának rendezését érinti. Nem állt szándékomban a halászati törvény bírálata, annál inkább nem, mert az 1961. évi halászatról szóló 15. sz. törvényerejű rendelet mind ez ideig hatékonyan szolgálta a halászat egyetemes érdekét és fejlesztését. A taglalt joghelyzet az eltelt évek során fokozatosan alakult ki éppen a törvény hatására létrejött fejlődés visszahatásának eredményeként. Amennyiben az új jogi szabályozás a termelés problémáit is figyelembe veszi, úgy bízhatunk abban, hogy a fejlesztési törekvések előtt nem áll jogi akadály és az „amatőr jogászkodás” helyett kizárólag szakmai kérdések megoldását kell szem előtt tartanunk.

Dr. Vámos Rezső

Hosszantartó súlyos betegség után 1977. szeptember 30-án életének 64. évében elhunyt dr. Vámos Rezső, a szegedi József Attila Tudományegyetem nyugalmazott adjunktusa.

Nevét a halász szakma mint a tótalajokban lejátszódó mikrobiológiai folyamatok jeles kutatóját ismerte meg. Tógazdasági kutatásait 1958-ban kezdte meg a szegedi Fehér-tó halastavain. Itt elsősorban a szikes talajokon kialakuló ammónia okozta mérgezések, a tömeges halelhullások okaival foglalkozott.

Kutatásaival tisztázta a kénhidrogén okozta halelhullások kémiai és mikrobiológiai folyamatait is. Számos élettani kísérletet végzett az ammónia és kénhidrogén toxicitására vonatkozóan. Kísérleteinek eredményeiről a HALASZAT-ban számos cikkben számolt be.

Kutatásai eredményeként nagy nemzetközi tekintélyt szerzett, a nemzetközi limnológia kiemelkedő egyénisége, a halászat ügyének jeles képviselője volt.

Halála nagy veszteséget jelent szakmánkban, hisz halála előtt még néhány nappal is komoly tervek foglalkoztatták a vízkémia egyes tisztázatlan kérdéseinek megoldására.

Haláláig a Szegedi Állami Gazdaság tavainak vízkémikusa volt. Mint embert és jó barátot gyászoljuk. Emlékét nem felejthetjük el.

TASNÁDI RÓBERT

Gönczy János

Fejezetek a Heves megyei halászat történetéből

II. rész

Tiszai halászat a 18. században

Heves megyei sík és hegyvidékét több kisebb nagyobb patak és egy igazi nagy folyó, a Tisza szeli keresztül.

Ennek partjai mentén szintén a honfoglalástól napjainkig, beleértve még a török korszakot is, megszakítás nélkül folyik a halászelet. Különösen így van ez a Tisza mentén. Ennek az évszázados és sok tekintetben sajátos tiszai halászatnak jellemző időszaka a 18. század. A török utáni gazdasági, politikai újjászervezés időszaka, amelyben a halászat mint foglalkozási, — sőt a majorok részéről mint fontos gazdálkodási mód, — megerősödött.

A tiszai halászat tárgyalásakor mindenekelőtt tisztában kell lennünk azzal, hogy a 18. században a Tisza Heves megyei szakasza még mindig szabályzatlan, — s jórészt ennek következtében — a folyó mentén nagy kiterjedésű morotvák, csikászóvizek, nádasok terülnek el.

A Tisza folyása melletti árterületeken az azokban tömegesen élő halak vízellátását a tavasszal és ősszel számos esetben kiöntött „ün. tiszai árvizek” biztosítják, amelyek Poroszló, Hidvég, Sarud, Tiszánána belső határain kiöntöttek. Így tehát a Tisza és a falvak lakosságának kapcsolata nagyon szoros. Érthető tehát, hogy a halászat, a „halból élés” fontossága, a Tisza mentén a legnagyobb a megyében. Az itteni természetföldrajzi adottsága az oka, hogy a Tisza mentén települt falvak jelentős része a halászatból tartja fenn magát. Ezek közül a falvak közül is a legjelentősebb halászfalu Poroszló, amely a középkorban igen fontos átkelőhely. A poroszlói rév tájékán a helybeli lakosság kerítőhálóval halászik és a korabeli közgyűlési iratok szerint ez számukra alapvető keresetforrást jelent.

De nem kevésbé azt jelenti Hidvég község lakosságának sem. Rájuk is illik az a megállapítás, hogy a lakosság legnagyobb része tiszai halászatból tartja fenn magát.

Tiszánána népe például — az egri püspökkel kötött szerződés alapján — halászat többek között a Tiszában a morotvákban, csikászóvizekben és nádasokban.

A lakosság mellett a 18. században a török uralom után egyre jobban megerősödő uradalmak, majorgazdaságok is nagyobb részt követelnek a halászat eredményéből, mindenekelőtt a terület tulajdonosi jogán.

A Tisza mentén pedig nagyobb földterülete van az egri püspökségnek és az egri káptalannak. Így érthető, hogy a folyó menti halászat fejlődésében is meghatározható szerepet biztosítottak maguknak.

A poroszlóiaknak például az egri káptalan és az Orczyak is parancsoltak a halászat dolgában. Az egri káptalannal kötött 1761. május 6-i szerződés például meghatározta, hogy a lakosság a „az uraság tisztjei rendelkezésének..... a halászok munkájában engedelmesek legyenek.”

A Nagyszeren lakó Orczy-jobbágyok számára 1763 január 1-én adott a földesúr szerződést, amely szerint a halászat jövedelmének egy része is őt illeti. Emellett „természetben adnak két mázsa szép és friss sós rizsát, 2 mázsa másfél jó sós halat, 1 mázsa friss halat és 1 mázsa száraz halat”.

Hidvége az egri püspökség egyik fontos központi uradalma. Itt 1943-ban fejlett majorüzem működik, amely jövedelmező halászatot is folytatott. Rendszeresen innét látták el a földesúri konyhát sózott hallal, és az egri püspöki halastavat halivadékokkal. Még 1588-ban is volt itt egy kis tó, amelyben a helybeliek halásztak, de a zsákmány egyharmada a földesúri tisztet illette.

A török korban ez a halastó is elpusztult, a lakosság jó része elmenekült. 1686 után a lakosság újra visszatér a halászatához, s ekkor a tiszai halászat hasznát többek között 1759-ben Barkóczy egri püspöktől évi 1500 forintért megvásárolták.

Hasonlóképpen Újlőrincfaluban az egykori Tiszahalász lakói is halászatból élnek, sőt mi több a lakosság egy része uradalmi halász. Érdekes módon a viza és a tokfogást nem is az itteniek, hanem a dunai tájról felfogadott halászmester végezte, dunai hajókkal. Egyébként a halászó vizekből az uradalom haszna 1799-ben 1049 forint volt.

A lakosság pedig a Tiszában és a közeleső tavakban halászik. „Kurucz világ után a Piszkáros tóban kassal alkalmas csikokat fogtak, az Al-tó laposán tartották a a halászó vészét. Egy öreg ember a tanút, ki Rabutin járása óta (1706) Sarudon lakik, a Kistiszára magával halászni kihíván, ottan csónakjokkal megállván, holott is szép erdőcske lévén, a madártojásokat a tanú elszedte, meg is főzte.” A vetéseket igen gyakran előnti a víz, áradáskor inkább sás és nád terem a szántóföldeken. Nem erőltetik tehát a szántógazdálkodást. 1730 óta csak uradalmi halászok lakják a kunyhókat. Ezek a halászok egyrészt a szabad tiszai halászat zsákmányából adnak a szerződés értelmében évente 2000 élő halat az egri és felsőtárkányi püspöki halastóba, másrészt gondozzák és a földesúr számára lehalásszák az uradalmi Morotvát...

1770-ben az előjárók a kilenc úrbéri kérdőpontra adott feleleteikben az alábbiak szerint számoltak be életviszonyaikról: „Mink circiter (mintegy) 45 esztendővel ezelőtt földesuraink engedelméből ezen helységet megszállottuk, attul fogvást contractus (szerződés) szerint minden péntekre, szombatra és más bőjti napokra az püspöki udvar számára halat tartoztunk mint konvencionatus halászok minden héten egyszer beszolgáltatni, a halastóba szükséges eleven halakat adminisztráltunk. E mellett minden héten egyszer lajtban halat vittek a püspökségnek, nagybőjt idején viszont már két ízben voltak kötelesek Egerbe halat szállítani.”

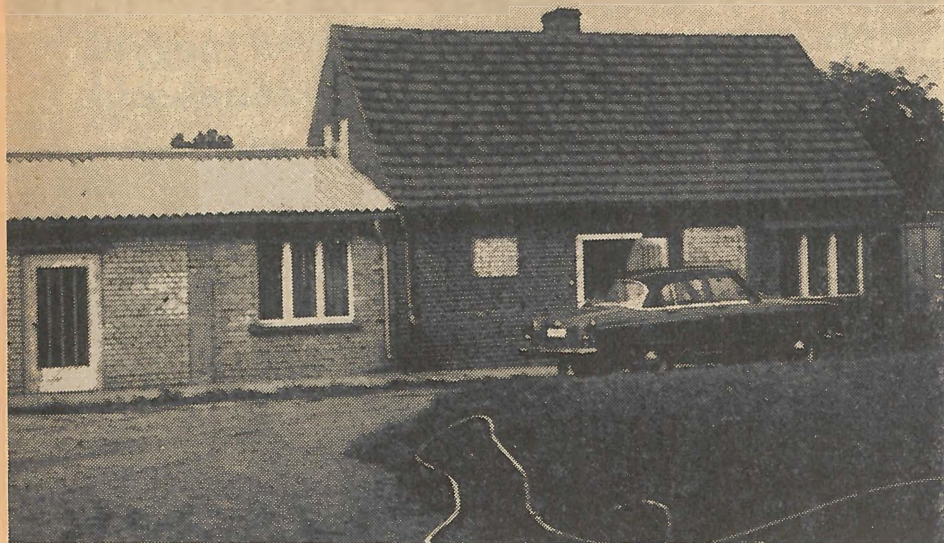
Ebből is kitűnik, hogy a halászat bizony a főfoglalkozása a Tisza menti embernek.

Ennek a nagy hagyományokkal rendelkező tiszai halászatnak e korban irodalmi megörökítője Vitkovics Mihály a híres magyar—szerb költő és író, aki az 1809-es évben a Tiszához utazik, hogy ott a jó levegőn pihenje ki magát és a halászzal csillapítsa megfáradt idegeit.

Erről a nagy élményről így emlékezik meg naplójában: „Halász lettem. Valamint kisdéd koromban tetszett a madarászat, mostan oly gyönyörűségemre válik a halászat. Megösmerkedtem a halászmesterrel: minden halászatra való kivonatásomért két itcze bort ígertem a legényeknek és így valahányszor halásznak, engem is elhívnak. Beléülök a hajóba a kormányos mellett: a kis apacsot kivétvén a laptárost tartja, mi berándulunk a Tiszára: vetik a hálót a legények sebesen eveznek, s midőn a nagyapacsot bevetették lassaban. Mikor a szélhez közelítenek, ismét erősen eveznek míg kiérünk. Ekkor odaállok, ahol kiszedik a hálót és milyen édesdeden esik várakozva nézni a nyereséget. Tegnap az első tanya harmadfél mázsa halat adott, ponty, kecsge, csuka és harcsa volt. Különös nagyságú egy sem. Őt tanját vetettek, s kettőt vertek délután, midőn az utolsót végezték. Mind összességel 10 q-át kaptak. Én vagy 15 db-ot a szépéből kiválogattam jó fizetésért. Ott halászosan főzött ebéddel tartottak. A tányeruk fatáblácskák valának, s bográcsból ettük a főztet, a sültet fanyársacskákról. Visszaeveztünk a faluba. Vacsora után majd 12-ig kártyáztunk. Vigan ment a játék s utána jól elaludtunk”.

Hát így zajlik a tiszai halászat a 18. században, amely napjainkra már korszerű nagyüzemi módszerekkel végzett és igen jövedelmező foglalkozásává válik az egykori hevesi tiszázó falvak népének.

Varga László



A peitzai halgazdaság halegészségügyi laboratóriuma (Kovácsné dr. Gayer É. felv.)

Ez év augusztusában a MÉM Vádászati és Halászati Főosztálynak támogatásával az NDK—Magyar Halászati Műszaki-Tudományos együttműködés keretében 5 napot töltöttem a Berlini Halászati Kutató Intézetben. Tanulmányutam célja az intézeti kutatómunka s ezen belül elsősorban a halegészségügyi problémák és a Halegészségügyi Szolgálat megismerése volt.

Az Intézet a Müggelsee partján fekszik és nagy hagyományokra tekint vissza. Neves igazgatója volt Schäperclaus professzor is. Jelenlegi vezetője Dr. G. Predel docens, helyettese Dr. H. Kulow, aki a Halegészségügyi Szolgálat (DDR Fischgesundheitsdienst, FGD) irányítója is. Az Intézet több osztályra (Arbeitsgruppe) tagolódik: közgazdaság, tavi és folyami haltenyésztés, halászati technológia, takarmányozás, halbetegségek osztálya, továbbképzési osztály és az ezekhez tartozó jól felszerelt könyvtár. Két fiókinézetük van. Közülük a Potsdam-i a haltenyésztés gépesítésével, Königswartha-i pedig a pontytenyésztés technológiájával foglalkozik. Az Intézet feladata a szakmai oktatás és termelés irányítás is. Az egyes munkacsoportok elsősorban a gyakorlat által felvetett kérdéseket tanulmányozzák, de egy-két jelentősnek ítélt ún. központi témában az Intézet valamennyi tagja tevékenykedik. Személyi létszám 85 fő.

A közgazdasági osztály vezetője Dr. U. Menzel. Csoportjának feladata az egyes témákhoz kapcsolódó gazdasági számítások elvégzése, a gyakorlatban bevezetésre kerülő új tenyésztéstechnológiák közgazdasági értékelése.

A tavi és folyami haltenyésztési kutatócsoport irányítója Dr. A. Kozianowski. Munkaterületük a folyami halak ivadékaiknak tanulmányozása, különös tekintettel a süllőre, továbbá a növényevők fejlődésének felmérése szabadvizekben. Foglalkoznak ezenkívül a különféle biocidok hatásával is. Fő témájuk azon-

ban a fehérbusa vizsgálata, 1 hektárra 1—10 000 db ivadékokat helyeznek ki és ezzel kapcsolatban figyelik a fito és zooplanton mennyiségi viszonyainak változását, annak más halfajokra való hatását. E csoport

HALKÓRTANI TAPASZTALATCSERÉN AZ NDK-BAN

feladata a tenyészhal termelés felügyelete is. Ők dolgozzák ki az NDK-ban a medencés angolnatenyésztés technológiáját is, megoldották az angolnák takarmányozásának problémáját. *Pulva I., II.* néven tápokot állítottak elő a legfiatalabb korosztálynak, de 70 g súly elérése után már granulált táppal takarmányoznak. Betonkádakban a piaci igénynek ma még csak 5%-át állítják elő. Az angolnák vitamin-szükségletét vizsgálva az E-, B₇-, C-vitamin és az inositol igény kielégítésére külön is felhívják a figyelmet. — A fertőző agensek közül az angolnánál, — tapasztalataik szerint — az aeromonasoknak, a myxobaktériumoknak van jelentőségük.

A haltermelési technológia csoportvezetője Dr. W. Steffens. Munkájuk lényege az osztály elnevezésében is tükröződik. Kiemelten azonban a temperáltvízi pontytenyésztéssel, a pisztrángtenyésztés technológiájával továbbá a növényevő halak felnevelésének kérdésével foglalkoznak. Az NDK-ban a pontyvivadék előállítására 65%-ban temperáltvízű üzemekben történik. A zsenge ivadékok fedelt plasztik vagy betonkádakba helyezik ki. Az első héten planktonnal etetnek, majd pelletet adnak. — A pisztrángivadék előállítása központi telepeken történik. Itt több ezer anyát tartanak. A

pisztrángos gazdaságok vagy ivadékokat nevelnek, vagy piacra termelnek. — Az osztály foglalkozik a halak ketreces és hálós tartásával is.

Az oktatási és továbbképzési osztályt irányító Dr. K. Anwand rámutatott arra, hogy kedvező eredményeket elsősorban a jólképzett haltenyésztési szakembereknek köszönhetők. Az NDK-ban a haltenyésztéssel kapcsolatos felsőfokú képzés a Humboldt Egyetem Allattenyésztési és Állatorvosi Karán történik. Itt az első és másodéven együtt oktatják a hallgatókat, ezután specializálódnak állatorvos, agrármérnök, ill. haltenyésztőmérnök szakra. Ez utóbbiaknak két éves továbbképzéssel — ami ebben a kutatóintézetben folyik — a Halegészségügyi Szolgálatot ellátó diploma megszerzésére is lehetőségük van.

Szándékosan utolsóként, de bővebben kívánom bemutatni a *Halkórtani osztály* tevékenységét, kutatási eredményeit, valamint a Halegészségügyi Szolgálat felépítését és munkáját. Ezen az osztályon 8 kutató dolgozik Dr. K. Schreckenbach vezetésével. Elmondották, hogy országunkban sikerült az elmúlt években

a legfontosabb halbetegségek elleni védekezést megszervezni, s ebben a kutatómunkának is jelentős szerepe volt.

Tájékoztatásuk szerint a fertőző megbetegedések közül a hasvízkór, az úszóhólyag-gyulladás, az angolna vöröskór jelentős bántalom, míg az intenzíven tartott halaknál a myxobaktériumok okoznak kárt. A más országokban oly jelentős vírusos pisztrángbetegségek eddig náluk még nem jelentkeztek, ezzel szemben az iparszerű tartással kapcsolatos takarmányozási problémák, továbbá környezeti tényezők okozta károsodások mind gyakoribbak.

A hasvízkór kialakulásában elismerik a vírus elsődlegességét, de a Rhabdovirus carpio még nem tudták izolálni. A védekezés az Aeromonas punctata ellen irányul, mégpedig különféle antibakteriális gyógytápokkal és a tavaszi tömegoltással. Több gyógytápot készítettek, a *Pellicarp* chloramphenicol, a *Furacarp* furazolidont, az *Oxy-carp* oxytetracyclin tartalmaz. Kutatások folynak hatékony polyvalens vakcina előállítására is.

Az úszóhólyag-gyulladás az NDK-ban nagyobb jelentőségű megbetegedés, mint hazánkban. Az osztály kutatói (Mattheis, Kulow és Pandey) írták le a betegség jellegzetes négy stádiumát. A megbetegedések

az ivadékoknál és a nyújtásnál sokszor 80%-os, de az elhullás csak 15 százalék. Az elsődleges kórokozó feltehetően itt is vírus, izolálása intézetünkben ezideig nem sikerült. A védekezés ezért a nem specifikus, másodlagos baktériumos fertőzésekre irányul, hasonlóan, mint a hasvízkór ellen, ezért az utóbbi években *virológiai* kérdésekkel is foglalkoznak. Mesterséges fertőzési kísérletekben tanulmányozzák az ilyen eredetű megbetegedéseket. A kísérlethez jól felszerelt laboratórium és akváriumok állnak a kutatók rendelkezésére.

A tengerparti haltenyészetekben jelentős baktériumos megbetegedés az *angolna vöröskori* a *Vibrio anguillarum* okozta bántalom. Az ellene való védekezésre *Schreckenbach* komplex polyvalens vakcinát állított elő, s ezt már a gyakorlatban is használják. A fiatal angolnák és pisztrángok csak ilyen kezelés után kerülnek ki a szabadvizekbe.

Az intenzíven tartott ivadékoknál — minden halfajnál — gyakori a *bőr- és kopolyúelváltozások* előidéző myxobaktériumos fertőzés. Ezek kártételét Spangenberg vizsgálta. Szerintük a myxobaktériumok mindig másodlagosan jelentkeznek és az elsődleges okok takarmányozási hibákban (inosit, biotin, pantoténsav hiánya), továbbá helytelen környezeti adottságokban (zsúfolt tartás, O₂ hiány) kereshetők.

A baktériumos megbetegedések jobb megismerése érdekében a halaknál számításbajóvívő kórokozó baktérium törzsekkel fertőzési és terápiás kísérleteket végeznek.

A Halkórtani osztály részt vesz az Intézet közös kutatási munkájában, ami az elmúlt években főleg a *kopolyúnekrozis* lektüzdésére irányult. E lap hasábjain már beszámoltunk az NDK kutatók (Schreckenbach, Spangenberg, Krug) által e téren elért eredményekről, amihez most csak az azóta már a gyakorlatba átvitt rendszabályokat szeretném hoztatni. Fontosabb tennivalók, amelyek részben a megelőzést, részben a gyógyítást szolgálják az alábbiak:

1. Az *alapmeszezés* — a lehalasztott tavon 1000—2000 kp/ha égetett mészzel; nyáron ezenkívül kéthetenként sávos-meszezés is.

2. *Műtrágyázás*, de jól átgondoltan és csak vízkémiai ellenőrzés mellett.

3. A halastavakon a vízfelület 5 százalékának *árnyékolása* plasztik lapokkal.

4. Az intenzíven használt tavaknál *pH-érték csökkentést* érnek el szelölőtablettákkal.

5. *Savanyítás* anorganikus savakkal, az eredmény csak rövid ideig tartó pH esés, de savszigetek kialakítása némi segítséget nyújt.

6. Heveny kopolyúnekrozisban a *fehérje takarmányozás* leállítása.

7. Nem túl magas víz pH mellett *klórmeszezés* 10 kg/ha mennyiségben. Legfontosabb feladatnak a megelőzésben mindenesetre a rendszeres vízvizsgálatot tartják.

Tanulmányutam folyamán alkalom volt meglátogatni a *Peitz-i* gazdaságban a *Halegészségügyi Szolgálat*hoz tartozó laboratóriumot is. A bevezetőben említett szervezetet 1972-ben hozták létre. Ma 15 laboratórium tartozik hozzá és halegészségügyi szempontból az ország 15 kerületre van beosztva. A Szolgálat feladata, hogy az új kutatási eredményeket a gyakorlatba átültesse, a betegségek korai diagnosztizálását biztosítsa és gondoskodik a megelőzésről és terápiairól. A laboratóriumokban havonként elvégzik — minden tóból — a kötelező előírt vizsgálatokat és végrehajtják a tavaszú megelőző oltásokat. Ez utóbbiban, amely márciustól áprilisig tart, az üzem dolgozói is segítségükre vannak. A kihelyezésekkel együtt végzik el a parazitológiai vizsgálatokat és fürdéseket is. Ezután ahol indokolt, takarmányba keverten antibiotikumokat (gyógytápkákat) adagolnak. A kopolyúnekrozis elleni védekezés május végétől válik intenzívebbé, amikor a klinikai és vízvizsgálat kerül előtérbe. Júliustól augusztus végéig a parazitológiai kezeléseket túlsúlyban, szeptemberben pedig a kondíció vizsgálatok.

A laboratóriumi eredmények alapján a hatósági állatorvos zárlatot rendelhet el. Tilos a körzéből halakat szállítani az invázió (parazitás) megbetegedés jelentkezésekor, de fokozottan fennáll ez a kötöttség fertőző megbetegedés fellépésekor.

A Szolgálat vezetője Dr. Kulov elmondotta, hogy az elmúlt 5 év alatt a halehullások fokozatosan csökkentek és a termelés emelkedett. A P₂ kiesése 1972-ben 53%-os volt s ez 1977-ben 32,5%-ra csökkent; a P₃ vesztesége 1972-ben 22%; ami 1977-ben 10,5%-ra esett vissza. Mind a 15 laboratóriumot jól képzett halegészségügyi szakemberek irányítják. A betegségek lektüzdésében mindenütt azonos metodikát követnek. 32 betegség (fertőző és parazitás) bejelentésre kötelezett. A mindenkori halegészségügyi helyzetről hetenként távbeszélőn és negyedévenként írásban kell jelentést tenni a központnak. A jó szervezethez teszi lehetővé, hogy az Intézetben ismerik az egész ország halegészségügyi problémáit és ki tudják választani a kutatási feladatokat.

Tanulmányutam során beszámoltam az Intézet kutatói előtt a magyar halegészségügy felépítéséről és eredményeiről is. Ismertettem a kopolyúnekrozis korai diagnosztizálására bevezetett kórszöveti vizsgálataink eredményeit és a vitamintartalmú premix-Nekrovit, Phylaxia kedvező hatását. Így alkalom adódott a közös problémák megvitatására is. Remélem, hogy beszámolóim néhány gondolatával, adatával, eljárások, módszerek ismertetésével hozzájárulhatok a magyar halegészségügy fejlesztéséhez.

Kovácsné Gayer Éva dr.

szakállatorvos

Országos Állategészségügyi Intézet

KÖNYVISMERTETÉS

A halfogyasztók tábora bizonyára örömmel üdvözlí Tolnai Kálmán új szakácskönyvét. A halak elkészítésével foglalkozó irodalom ugyan nagyon sok helyen és formában jelent meg a múltban, de ezek zöme még a múlt század eleji faunának felelt meg. A halételek zöme fogással, kecségével, tokkall, esetleg pisztrángral készült — amit a mai háziasszony legfeljebb hírbel ismer. A megnosított új halfajok — az amur és a busafélék — receptjeit jobb híjján a tenyésztésükkel foglalkozó szakemberek köztölték, ami természetesen csak igen kis réteghez jutott el. Tolnai Kálmán munkájával a horgászok és a háziasszonyok olyan művet kapnak kezükbe, mely számtalan ötletet ad a piacon beszerezhető halválaszték változatos elkészítéséhez. Abban az időszakban, amikor célkitűzéseink szerint a halfogyasztás növelése fontos feladatunk, ez a munka jelentős propaganda szerepet tölt be.

Az olcsó kis könyvet lapozgatva mindenekelőtt a hal ábrák tűnnek szemünk elé, amelyekkel a szerző megkönnyíti a háziasszony vásárlását a megfelelő faj kiválasztásával. Túl vázlatosnak tűnik ezzel szemben a hal feldolgozással foglalkozó fejezet: az a horgász, vagy háziasszony, aki életében először dolgoz fel kecségét — vagy a lassan szintén terjedő vicsegét — nem tudja, hogy a vérték csak a hal forró vízbe mártása után tudja majd lefejteti. Ugyanez vonatkozik az angolna feldolgozására is: — ha valaki netán a fej levágásával kezdené, — ugyancsak bajban lesz, mire sikerül rögzítenie, illetve megnyúznia a halat. Jó lett volna a keserűfoggal kapcsolatos téves nézetekre is utalni.

Nem tudom, hogy a mai háziasszonyok közül ki ismeri a halfőző edényt — melyre a szerző több étel készítésénél is utal. Tekintettel arra, hogy ez a speciális — de a halfőzésnél nélkülözhetetlen kellék kereskedelmünkben jó ideje hiányzik, jó lett volna legalább ismertetni, vagy rajzot közölni róla, hogy a halrajongók egy-egy vállalkozó szellemű mesterember segítségével legalább elkészíthetessék. Több szót kellett volna ejteni a szálkátlánítási módszerekről is. Sajnos, a kereskedelmi forgalomban gyakori halaink nem mondhatók szálkaszegénynek. Az „Amur hidegen” receptnél pl. a következő mondat szerepel: „A megütött halnak levágjuk a fejét és a farkát, szálkátlánítjuk...”. Nos, aki már foglalkozott nyers amurhús szálkátlánításával, az tudja, hogy ehhez a művelethez nem ártott volna legalább is bővebb szakmai útmutatót kapnia. Úgy érezzük, hogy a könyvben kissé túlsúlyba került a gombaételek, köretek, kempingételek, saláták, mártások, kifőtt tészta készítését tárgyaló rész, ami végül is még számos halspecialitás ismertetése elől foglalt el — nézetünk szerint túl nagy — helyet.

Kritikánk nem azt akarja jelenteni, hogy a „hal-szakácskönyv” rossz, vagy nem alkalmas feladatánk betöltésére. Ellenkezőleg, úgy érezzük, hogy a halszerető emberek könyvtárából, illetőleg konyhai segédeszközei közül ez a mű nem hiányozhat.

Tahy B.

A Tisza halászata és halállománya

II. rész

A Tisza-menti szövetkezetek évenkénti állományutánpótlási kötelezettsége az 1975. évben jóváhagyott halászati szabályzatok szerint az alábbi tételekből áll:

Ponty II. ny. db	süllő iv. db	csuka iv. db	harcsa iv. db	növényevő II. ny. db
130 000	160 000	370 000	23 000	50 000

A telepítések — a Dunához képest — szembetűnően alacsonyok. Ez mindenképp előtti a ragadozó ivadékok kihelyezésekre vonatkozik. Az összes ragadozó telepítés nem teszi ki a Dunába helyezett azonos fajösszetételű állomány 15%-át. A tiszai ragadozó fogások mennyisége — a telepítési arányokkal ellentétben — viszonylag magasabb mint a dunaiaké. Úgy tűnik tehát, hogy e tényezők összehasonlítása is igazolja azt a korábbi megállapításunkat, mely szerint az évenként kihelyezésre kerülő ivadékok nem játszik számottevő szerepet a természetes szabadvizek állományának alakításában.

Ha a Duna esetében több oldalról is igazolható a természetes ívás alapvetően meghatározó szerepe — a két folyó vízföldrajzi adottságaiból következően —, a Tiszánál sokkal hatékonyabban kell érvényesülni a tavaszi vízállások természetes szaporodás eredményességét segítő hatásának. A két folyó vízjárása jelentősen eltér. A Tiszán levonuló árvizek inkább csak a Szolnok alatti szakaszon borítják hosszabb ideig az árterületet és itt kedvező feltételeket biztosítanak

a lerakott ikra keléséhez és a zsege ivadékok fejlődéséhez.

Az árhullámok általában korai tavasszal és korai nyáron (zöldár) jelentkeznek. A tiszai vízállások évi

juk elsősorban, hogy ha nem is olyan mértékű, de az állomány természetes szaporodását jelentősen befolyásolni képes, öntésterületekkel ívóhelyeket alakítanak ki.

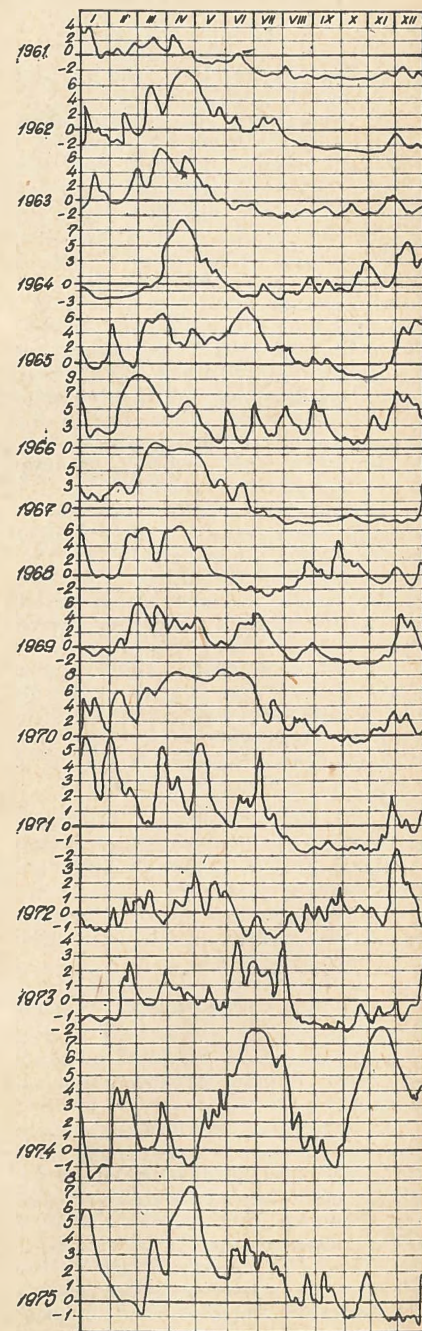
görbéit feltüntető táblázaton (1. ábra) jól követhetők a vízszint változások. 1966-ban a felső szakaszon 0,2 — 1,1 méterrel, az alsó szakaszon 1,1 — 2,8 méterrel volt magasabb az évi vízállás a közepesnél. A nagy tavaszi árhullám március első napjaiban tetőzött, és május végére már teljesen visszavonult. Ezt követően, majdnem szabályos 30 napos időközökkel kisebb árhullámok vonultak végig a folyón. A magas vízállás ebben az időszakban a csuka ívására kedvező (2. ábra). Az átlagosnál alacsonyabb vízhőmérséklet 1966-ban az ikrák kelését késleltette és a nagy ártérről gyorsan levonuló vízzel a kikelt ivadékok nem igen tudott az anyamederbe visszahúzódn.

Az 1966 évi csukafogási csúcs után a halászfogások 1969-ig erősen csökkenő tendenciát mutatnak. Figyelmet érdemel, hogy a horgász zsákmány is követi a halászok gyenge eredményeit.

A Tiszán a hirtelen jelentkező és gyorsan elvonuló árhullámok gyakran bizonytalanná teszik a szaporodás eredményességét és a kitermelés lehetőségét. Ilyen vonatkozásban kedvezőtlenebb helyzet állhat elő, mint a Dunán.

1967-évi kisebb februári áradás után három hónapig tartó magas árhullám volt mérhető. Feltehető, hogy ennek következménye jelentkezett az 1970—71 évi átlag feletti fogásoknál.

A természetes ívás számos meghatározó tényezői közül a huzamosan magas és tartós vízállás a legfontosabb. A tiszai vízjárás jelentősége a szabályozási munkák óta egyre fokozottabban érvényesül. Az ábra, mely a tiszai vízrendezéseket megelőző állapotot tükrözi, magyarázatot ad az akkori legendás halbőségre. Az anyamedret követő állandó vízborítás alatt levő területek lényegileg a folyó, illetve mellékvizei halbőlcsőjeként tekinthetők. A jelenlegi öntésterületek nagysága össze sem hasonlítható a térképvázlaton levő, többnyire mocsaras-zsombékos vízvilág kiterjedésével. Napjainkban ezért a kedvező áradásoktól várhat-

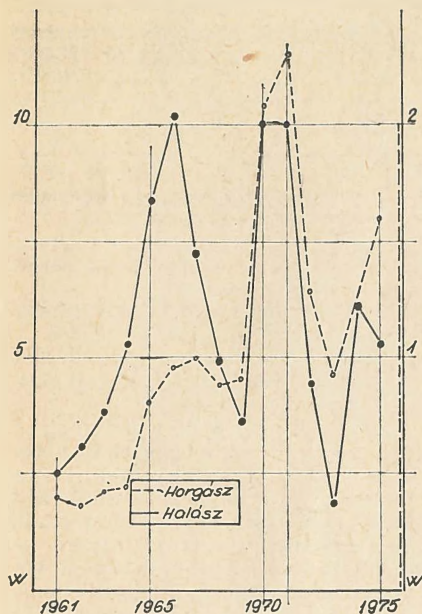


1. ábra



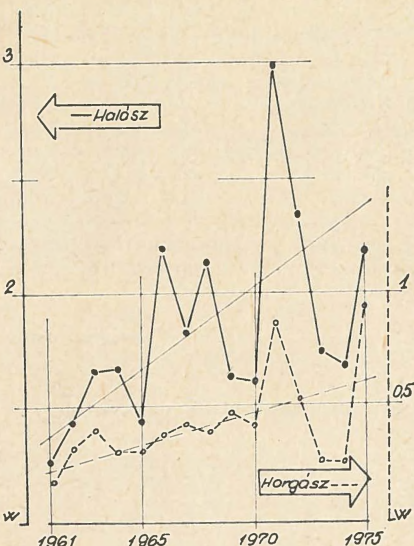
Allandóan vízzel borított területek a Tisza szabályozása előtt

Érdekes eredményt kapunk, ha a dunai fogásokat összehasonlítjuk ezekkel a tiszai adatokkal. Mindkét folyón 1965—66-ban és 1970—71-ben a csukafogások kiemelkedően maga-



2. ábra: Csuka fogások a Tiszán

va évi 180 mázsás szintet kapunk. E fölötti eredmények 1966—68 között, 71—72-ben, illetve 1975. évben voltak. Ha ötéves ciklusokra bontva vizsgáljuk a süllő előfordulást akkor



3. ábra: Süllő fogások a Tiszán

sak voltak. Feltétlen figyelmet érdemel, hogy az 1966. évi csukarekord mindkét folyó esetében 1964-ben induló és hirtelen emelkedő termelés csúcsa, majd ezt követően a Tiszán és a Dunán is 1968-ig fokozatosan csökken a fogás és 1969-ben éri el a minimumot. A következő felfutási ciklus 1970—71, mikor is ezt a párhuzamos tendenciát ismét megfigyelhetjük.

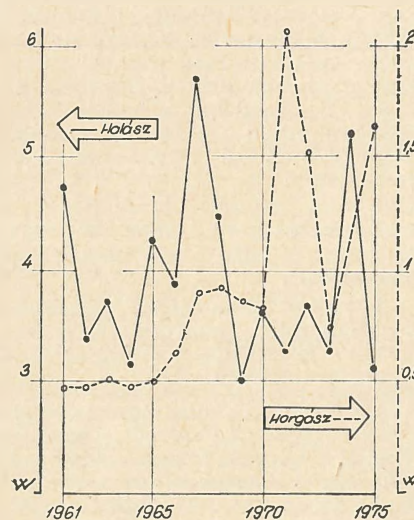
A Tisza vonatkozásában is felvetődik az az alapvető fontossággal bíró kérdés, hogy mennyire befolyásolja a mesterséges állomány utánpótlás az adott faj fejlődését. A tiszai csukafogások 15 év átlagában 600 mázsa körül mozognak. Az említett 1966-évi és az 1970—71 évi csúcsok ezt a szintet kerekén 400 mázsával haladják meg. Túl nagy merészség lenne azt állítani, hogy a 370—400 ezer — többnyire zsenge ivadék — kihelyezés ilyen mértékű fogás emelkedést eredményezhet. Az évenként megismételt telepítések a Dunán hozhatnak helyi eredményeket, de ilyen alacsony, és főleg zsenge kihelyezéstől a Tiszán számottevő fogás növekedést nem lehet remélni.

Az ártéri holtágak legtöbbje kifejezetten csukás víznek számít. Sajnálatos, hogy ezt a jelleget, tervszerű, megfontolt telepítések nem erősítik. Részben ennek tulajdonítható, hogy a tiszai csukaállomány növekedése elsősorban és majdnem kizárólag a horgászfogásoknál jelentkezik.

A süllőfogások itt is, akár csak a Dunán, biztatóbb képet adnak. (3. ábra.)

A 15 év halászati fogásait átlagol-

meggyőző, emelkedő fogási átlagszintet kapunk. 1961—65 között átlag 190 q, 1971—75 között átlag 220 q volt a halászok süllő fogása. A horgász zsákmány szintén emelkedő trend vonalat ad, de meg sem közelíti a csuka fogások azonos időszak alatti növekedésének ütemét.

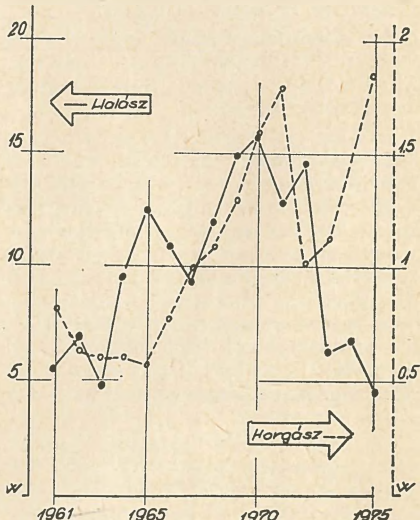


4. ábra: Harcsa fogások a Tiszán

Cikkünk előző részében a halász és horgász fogások általános érvényű emelkedő tendenciájából azt a következtetést vontuk le, hogy a kétféle kitermelési mód, — a Tisza vízterületein — a jelenlegi intenzitás mellett nem zavarja egymást. Az eddig tárgyalt két ragadozóhal fogásadatai viszont, e témakörben,

konkrétabb megfogalmazást indokolnak.

A 2. és 3. ábrán jól követhető, hogy 1970-től a halász és a horgász fogások vonala mindkét halfaj esetében szinte párhuzamosan halad. A természetes vizeken ilyen együttmozgó kitermelés csak abban az esetben lehetséges, ha a fogásra minden tekintetben azonos esély van. Az azonos esély viszont feltételezi a kétféle halfogási mód arányos intenzitását és hatékonyságát, valamint a halállomány egy bizonyos sűrűségét. Minél nagyobb a halállomány sűrűsége, illetve azon belül egy faj fogható egyedeinek száma, annál valószínűbb arányos intenzitást és hatékonyságot feltételezve — hogy a horgász és a halász fogások arányosan oszlanak meg, az állomány mindenkor alulakulásának megfelelően, tehát párhuzamosan futó eredményeket kapunk. Ilyenkor a kétféle kitermelési mód még valóban nem zavarja egymást. Főleg akkor nem, ha a fogások emelkedő tendenciát mutatnak. De abban az esetben, mikor az egyik vonal jellemzően emelkedik és a másik süllyed, feltétlen valamelyik tényezőpár nem kívánatos eltávolodására kell gondolni. Jellemző példát szolgáltat ennek alátámasztására a harcsa és a ponty 15 éves fogási statisztikája (4. és 5. ábra). A harcsa fogások 1967-ig, a ponty fogások 1970-ig többé-kevésbé párhuzamos futású görbét adtak. Ez után a halászok harcsatermelése öt éven keresztül a minimum értékeken ugrált, míg a horgászok rekord szinteket értek el. A pontynál még kirívóbban válik szét a halász és a horgász fogás.



5. ábra: Ponty fogások a Tiszán

1972-től fokozatosan csökkent a halászok pontyfogása, 1975-ben a 15 év alatti legalacsonyabb szintre jutott. A horgászok ugyanakkor zsákmányolták a legtöbb pontyot a Tisza térségéből.

Nagy valószínűséggel feltételezhető, hogy a két halfaj esetében a fogás intenzitás és a hatékonyság

eltolódott a horgászok felé. Semmi jel nem mutat arra, hogy akár a harcra, akár a tisztai pontyállomány ez idő alatt csökkent volna. A horgásztábor eredményesebb fogását az alkalmazott, illetve alkalmazható halászati móddal lehet magyarázni; Tudvalevő, hogy mindkét halfaj kiválóan fogható horoggal. Az utóbbi években a horgászok száma jelentősen nőtt, következésképpen a horoggal történő halfogás gyakorisága is. Ilyen körülmények között törvényszerű következmény, hogy a hagyományos halász eszközök hatékonysága viszonylag csökken. A harcsafogással kapcsolatban azt is meg kell említeni, hogy a halászok egyre kevesebb véghorgot vetnek. Így valójában „átadják a terepet” a horgászoknak.

A horgász-halász adatok összehasonlításakor nem térünk el a cikk eredeti céljától, sőt ezáltal új oldal-

ról kíséreljük megvilágítani a természetes vizek — adott esetben a Tisza — hasznosításának szempontjait.

A horgászatot — rohamos fejlődésére tekintettel — egyre komolyabb tényezőként kell kezelni, ugyanis mint a halászati termelésre ható, azzal azonos területen tevékenykedő szektort és úgymint a halállomány alakulásával, illetve alakításával szemben igényeket támasztó számba vehető társadalmi erő.

A horgász igények kielégítése egyértelműen a halászat feladata abban az esetben, ha azok, a természetes vizek helyzetét, a termelő halászat szempontjait figyelembe vevő realitásokon alapulnak. Ezeket a tényeket próbálkozzunk e cikksorozat keretében a rendelkezésre álló adatokkal megvilágítani.

Gönczy János

HETVEN ÉV

a vízminőségvédelem és a halászat szolgálatában

1907. november 1-én kezdte meg önálló működését Budapesten, az Aréna út 29. szám alatti saját helyiségekben, az egy évvel korábban életre hívott m.kir. Halélettani és Szennyvíztisztító Kísérleti Állomás.

Az első környezetvédelemmel foglalkozó intézményeinknek egyike, melyre egy korabeli leírás szerint „égetően szükség volt”.

A cikk így fogalmazta meg a társadalmi igényt: „az építkezés és a gyárpari is erős lendülettel fejlődött, s így a halászatra oly káros városi és ipari vízszennyezések rengeteg panaszra adtak okot, de nem volt olyan speciális szakhivatal, amely ezekben az ügyekben kémiai és biológiai alapon, konkrét tudományos vizsgálatokra támaszkodva, szakvéleményt és megfelelő szennyvíztisztító eljárások alkalmazására szaktanácsot adni hivatott lett volna”.

További igényt jelentett „természettudományos alapon képzett állandó munkaerők foglalkoztatása a halasvizek és a folyton szaporodó tógazdaságok termelésének irányítására, konkrét esetek szakszerű elbírálására és a szakismeretek természettudományos felkészültséggel való terjesztése céljából.”

Az intézmény szervezője és első vezetője dr. Korbuly Mihály okl. vegyész-mérnök volt.

Az állomás működésének első évtizedét csaknem teljes egészében a szennyvízprobléma töltötte ki. A hi-

vatalos vízvizsgálatok, tárgyalások, szakvéleményezés mellett hasznos kutatómunka is folyt, melynek eredményeként több tudományos dolgozat jelent meg.

Dr. Korbuly Mihály, Lindmeyer Antal, Halmi Gyula, dr. Maucha Rezső és dr. Unger Emil korabeli tanulmányai a különféle szennyvizek és azok hatóanyagainak a halakra gyakorolt élettani hatásával, továbbá szennyvíztisztítási kérdésekkel foglalkoztak.

1920-tól az Állomás munkája a Szőlészeti Kísérleti Állomás Hermann Ottó út 15. szám alatti telephelyén folytatódott.

A szinte gombamódra szaporodó tógazdaságok, a szennyvízkérdés mellett, új lehetőségeket teremtettek a működés kiszélesítésére.

Az elméleti és alkalmazott limnológia (édesvíztudomány) területén végzett kutatómunka eredményei nemzetközi megbecsülést szereztek az Állomásnak. Jól tükröződött ez abban, hogy a SIL (Nemzetközi Limnológiai Egyesület) 1930-ban Budapesten rendezte meg ötödik kongresszusát. 1932-ben pedig a „Die Binnengewässer” sorozat Stuttgartban, 12.-ik kötetként megjelentette Dr. Maucha Rezső „Hydrochemische Methoden in der Limnologie” című könyvét, mely jelentős kezdeményezés volt a vizek vizsgálatára használatos kémiai módszerek nemzetközi egységesítésében.

A két világháború közötti időszakban, a hatósági ellenőrző vizsgálatok és szakértői tevékenység mellett, Dr. Maucha Rezső, az Állomás későbbi vezetője, a vizek elsődleges szervesanyagtermelésének és a vízi ökoszisztéma energetikai kérdéseinek kutatásában kimagasló eredményeket ért el. Dr. Unger Emil, aki 1924-től 1944-ig a „Halászat” főszerkesztője is volt, a természetesvízi halászat és a tógazdasági haltenyésztés elméleti és gyakorlati kérdéseiben, Papp Anna a halbetegségek felderítése és leküzdése terén nyújtott értékes segítséget a magyar halásztársadalomnak.

Az állomás neve 1941-ben Országos Halélettani és Szennyvízvizsgáló Intézet-re változott.

1944-ben, a főváros felszabadításáért folytatott harcok közepette az Intézet nagyrésze romokká vált. Teljes helyreállítása csak 1950-ben fejeződött be.

Az újjászervezett, létszámban is bővített Intézet, átmenetileg az Állattenyésztési Kutató Intézet Haltenyésztési Osztályaként működött, majd 1952—1958 között, mint önálló Haltenyésztési Kutató Intézet, de megtartotta a korábbi hatósági vízvizsgálati és ellenőrzési profilt is.

A Maucha Rezső Kossuth-díjas akadémikus szellemi irányításával működő kutatógárda jelentős mértékben járult hozzá szocialista társadalmunk fejlettebb halgazdálkodásának kialakításához, egyben kiemelkedő eredményeivel világszerte elismerését és rangot szerzett a magyar halászati kutatásnak.

A hatékonyság növelése érdekében történt 1958 évi átszervezés során, az eredeti hatósági ellenőrzési feladatkör, a vízvizsgáló laboratóriumokkal, az Országos Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézethez került, annak Vízélettani Osztálya lett, míg a Haltenyésztési Osztályt, a Szarvasi Kísérleti Halastavakkal, a gödöllői Kisállattenyésztési Kutató Intézet vette át.

Közel 20 évi működése során, egymás munkáját segítve, mindkét önálló osztály széles körű elméleti és gyakorlati tevékenységet végzett a maga szakterületén.

A fejlődés követelményeinek megfelelően, szoros együttműködés alakult ki, az időközben kiépített vízügyi laboratóriumi hálózattal és az állategészségügyi halkórtani apparátussal. E szervezetek is közvetlenül érdekelték voltak mind a vízminőségvédelem, mind pedig a halászat fejlesztésében, így igen jó és hatékony partnerekké váltak az egyre bonyolultabb szakmai kérdések megoldásában.

1969-től a KAKI Haltenyésztési Osztályát Szarvason Haltenyésztési Kutató Állomássá, majd 1975-től Haltenyésztési Kutató Intézetté szervezték.

Az OMMI Vízélettani Osztálya pedig 1976-tól a MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Központ kötelékébe került.

Dr. Veszprémi Béla



A Biológiai Kutató Intézet kikötőjében

Tihanyi jubileum

Ötvenéves a tihanyi Biológiai Kutatóintézet, melynek fő feladata a Balaton kutatása.

Az MTA Biológiai Kutatóintézetet ötven évvel ezelőtt 1927-ben avatták fel és most szeptember 7-én ünnepélyes keretek között emlékeztek meg Tihanyban a jubileumról.

Az ünnepélyen jelen voltak akadémiánk elnöke Szentágothay János akadémikus, főtitikára Márta Ferenc akadémikus, Illés György, az intézet volt igazgatói közül az első Verzár Frigyes az MTA tiszteletbeli tagja (az öregezzel foglalkozó tudomány, a gerontológia egyik megalapítója, ma Svájcban dolgozik), a kilenc és fél éves nagy sikerekkel járó külföldi kiküldetéséből véglegesen visszatért Woynárovich Elek, aki 1955 és 1961. között vezette az intézetet. Megjelentek az MTA biológiai szervezetének vezetői, tudományszervezők és akadémikusok, Veszprém megye és Tihany község párt, tanácsi és más vezetői, az intézetben korábban dolgozó kutatók és a jelenlegi munkatársak.

Kedves színfoltja volt a jubileumi ülésnek a fiatal kutatók által a két legidősebb tudósnak és volt vezetőnek Verzár Frigyesnek és Sebestyén Olgának átadott szép köszöntő virágcsokor.

Az intézet történetét és jelenlegi feladatait Salánki János igazgató ismertette, majd Márta Ferenc az MTA főtitikára adta elő az Akadémia értékelését az intézet szerepéről a ma-

gyar biológiában és irányelveit a jövő feladatairól és a fejlesztési elképzelésekről. Nagy örömünkre szolgált az, hogy az Intézet fő feladataként jelölte meg a Balaton-kutatást és a mintegy 35 millió Ft-os bővítési összeg felhasználását is erre a célra helyezte kilátásba.

Úgy érezzük, hogy az MTA ezzel olyan példát adott a Balaton védelmének munkájában, melyet a többi főhatóságnak is hasonló jelentőségű intézkedésekkel kell követnie. Az ünnepi ülés szónokai és résztvevői hangsúlyozták és egyetértettek abban, hogy az Intézet nem a tó védelmét irányító, és azért felelős intézmény.

Az Akadémia feladatmeghatározását úgy értelmezzük, hogy a Balaton élővilágának és annak környezetének tudományos kutatása, folyamatos vizsgálata és az itt tapasztalható változások figyelemmel kísérése az Intézet fő feladata. Ez azt is jelenti, hogy az Intézet a Balaton hivatott szakértője, tudós ismerőinek kollektívája és a tóval kapcsolatos biológiai, limnológiai és környezettani kérdések gazdája és válaszadója. Az MTA Biológiai Kutatóintézetete tehát elveket ad és magyarázatot a tó életével kapcsolatos kérdésekre. Ezek szerint kell a tóhoz nyúlnia az összes Balatonon és környékén dolgozó hatóságnak, intézménynek és vállalatnak. Ez a tó és egész társadalmunk érdeke.

Tölg István

ELHUNYT G. W. Nikolski. 1977. február 2-án, 67 éves korában elhunyt G. W. Nikolski, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának levelező tagja, tanszékvezető egyetemi tanár, világhírű halbiológus. A egyszerű tudósnek több mint 300 dolgozata, monográfiája jelent meg. Az 1938-ban kiadott „Tadzsisikisztán halai”, az 1956-ban megjelent „Az Amur-medence halai” vagy „A halak rendszertana” mely 1950-ben, 1954-ben és 1971-ben három kiadást is megért — nélkülözhetetlen kézikönyveivé váltak a halas szakemberek generációinak. További munkái „A halak ökológiája”, „A halállományok dinamikája” c. könyvei szintén nagy népszerűségnek örvendenek, ezek is több kiadásban láttak napvilágot. Nikolski professzort alkotóerejének teljében ragadta el a halál. Elhunyt nemcsak a szovjet, hanem a magyar halászok részére is pótolhatatlan veszteség.

MAGYARORSZÁGON LÁTTÁK. U. Seidlitz és W. Steffen [Zeitschrift f. die Binnenfischerei d. DDR, Jahrg. 24. (77) No. 7.] hét oldalas tanulmányt írt a növényevő halak szaporításának tapasztalatairól. A két szerző a százhalombattai Temperáltvízű Halzaporító Gazdaságban és a szarvasi Haltenyésztési Kutatóintézetben tanulmányozta az amur, a fehér- és pettyes busa tenyésztésének legújabb, nagyüzemi módszereit. A tanulmányt 9 fénykép illusztrálja.



FANTASZTIKUS TELJESÍTMÉNY. Két francia bűvár — névszerint Jacques Verpreaux és Gerard Vial — 41 percen keresztül dolgozott 460 méteres mélységben, a Földközi tengeren, a Petrel nevű kutatóhajó tudományos expedíció programjában. Ez a teljesítmény új világrekordnak számít, az előzőt az amerikai haditengerészet két bűvára tartotta eddig: 6k 1975-ben 30 percet töltöttek 346 méteres mélységben — írja az MTI (1977. 10. 20.).



KITINBŐL TÁPLÁLÉK. A tengeri halászok rendszeresen és tömegesen fogják a rákfajokat. Közismert, hogy a rákok testét kemény kitinpáncél borítja, mely az élsúly nagyrészt képviseli. A feldolgozó ipar a kitinpáncélt — mint hasznosíthatatlan anyagot — eddig a szemébe dobta. Murray, A. E. szerint [Massachusetts Institute of Technology, Cambridge (USA) — Mass. Inst. Tech. Sea Grant Program No. 77—3] ez a kemény, fehérjében és ásványi anyagokban gazdag kitinpáncél — kémiai úton —

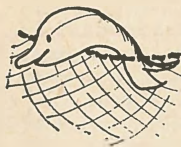
feltárható és mint fontos takarmány-alapanyag hasznosítható. Murray dolgozatában ismerteti azokat az alapelveket, melyeket a kitin az ipar és a tápgyártás számára biztosít.

EGYSEJTŐEK SEGÍTSÉGE A HALÁSZOKNAK. Egysejtű, páncélos, ostoros élőlények gyakran milliárdszámra lepik el a tengerek, óceánok felszínét. A bremerhaveni Halászati Kutatóintézet munkatársai megállapították, hogy ezek a parányi lények világítanak, ha tengerfelszín teljesen sima, hullámmentes. Fényük — egy



most kifejlesztett műszer segítségével — akár hetvenezerszeresen is felerősíthető. A kutatók megállapították, hogy ahol nagy halrajok voltak (pl. a Mexikói-öbölben, Dél-Afrika partjainál, Skócia egyes partszakaszain stb.), ott ezek az élőlények erőteljesen világítanak, mert az enyhe vízmozgás erőserkenti őket. A halrajok jelenléte — az ostoros élőlények jóvoltából — repülőgépekről pontosan felderíthető, bemérhető. Az új eljárás csak akkor alkalmazható sikerrel, ha a tenger felszín sima, hullámmentes (Basler Ztg. 77. 8. 2.).

DELFINÉK TÖMEGES PUSZTULÁSA. Most érkezett statisztikai adatok szerint (PANDA/WWF 7/77) az USA tonhal halászi — 1975-ben — 154 000 delfint pusztítottak el, anélkül, hogy ez szándékukban állt volna. A delfinek a tonhalak közelében tartózkodtak, s így kerültek a hálókba, ahol megfulladtak. Az állatvédők erőteljes tiltakozása nyomán, most a körbekerített háló felső szegélyénél utat nyitnak a kelepőbe került delfineknek, hogy azok kitaláljanak a nyílt tengerbe. Mivel a tonhalak a háló által körbezárt terület mélyebb részein vannak, így a halzsákmány nem csökken.



ELDORÁDÓ A HŐFORRÁSOK KÖZELÉBEN. A Woods-Holi Kutatóintézet „Alvin” nevű tengeralttjáró személyzete roppant gazdag élővilágra bukkan 2700 m mélységben, a Galapagosz-szigetek tőzomszédságában. A kutatók megállapították, hogy a jelzett térségben hőforrások vannak, melyek az ott általános 2 °C hőmérsékletű vizet 10 °C melegítik fel. A hőforrások körül tömegesen fordultak elő kagylók, tarisznyarákok, csigák és viaszrózsák. Az eddigi feltételezések szerint nem a hő a közvetlen kiváltója az állatbőségnek, hanem a táplálék jelenléte — írja a Frankfurter Allg. Ztg. 1977. 6. 22.

Mirő a külföld

SZOMÁLIAI FEJLESZTÉS. A napi hírekben mind gyakrabban szereplő afrikai ország megkezdte belvízi és tengeri halászatának korszerűsítését. Parmentier S. C. (FAO—FI—DP—SOM—73/005/4 Publ. by: FAO, Rome 1977) tanulmányában leírja, hogy Szomália főleg a FAO támogatásával modern halászhajókat épít és egyben tömegesen képezi ki a fiatalokat a halász-szakma elsajátítására. Az illetékes szomáliai szervek hűtőházakat is létesítenek, hogy a hal konzerválását — melynek egy részét exportra szánják — biztosítani tudják.

ELLOPTÁK A HALAKAT. Először rossz viccnek vélte az eltdorfi (NSZK) tógazda azt a tényt, hogy pisztrángjai eltűntek az egyik tóból. Nyomozása hiábavalónak bizonyult, mert végül is kiderült, hogy egyetlen éjszaka 13 000 pisztrángot loptak el — ismeretlen tettesek — a tavakból. DEUTSCHER ANGELSPORT, Jahrg. 29. (77) No. 9.

MIRE JÓ A CSIRKE-TOLL? J. Gropp és munkatársai megállapították, hogy a baromfifeldolgozó telepek hulladékában levő toll — liszté őrölve — kiválóan felhasználható haltápnak. Groppék szerint a baromfi toll nagymértékben helyettesítheti a haltápnak levő és napjainkban mind drágábban beszerezhető hallisztet. A „tollas-tápot” sikerrel próbálták ki pisztrángokkal — írja a DAS TIER, Jahrg. 17. (77) No. 10. száma.



GÓLIÁT BÉKÁK TRAGÉDIÁJA. 1975-ben — viszontagságos expedíciós út után — sikerült 7 góliát békát (Gigantorana goliath) befogni és a duisburgi állatkertbe szállítani. Az Afrikában őshonos kétélűtűek egyenkénti testsúlya meghaladta a 3 kg-t! A rendkívül ritka és értékes állatot 1977 nyarán a gondatlanság pusztította el. Terráriumuk tőzomszédságában egy vállalat rovarirtást végzett. Az inszekticid behatolt a

számol be sajtó?

békák férőhelyére is, ahol valameny-nyi elpusztult. Európában most sehol sem látható góliát béka [DAS TIER, Jahrg. 17. (77) No. 10.]

MINDEN IDŐK LEGNAGYOBB KÁRTÉRÍTÉSE. Elképesztő hanyagság miatt pusztító vízszennyezés keletkezett az amerikai James folyóban (Virginia Állam). Az „Allied Chemical Corporation” **KEPONE** nevű rovarirtószert bocsájtott a folyóba, ahol az élővilág jelentős része károsodott. Virginia Állam legfelső bírósága 500 millió forintnak megfelelő kártérítésre — mely a legnagyobb ilyen természetű ítélet — kötelezte a felelőtlen gyárat [DAS TIER, Jahrg. 17. (77) No. 10.]

OLAJ-HAVÁRIÁK. A legújabb statisztikai adatok szerint, az elmúlt 13 évben 198 olajszállító tankhajó súlylyedt el vagy szenvedett súlyos károsodást a tengeren. Ennek során 1,7 millió tonna olaj ömlött ki a víz felszínére. A legkevesebb hiba szovjet szállítóhajókkal volt, utána az NSZK, Franciaország, Japán, Anglia és az Egyesült Államok következtek. A legtöbb olaj a spanyol, az olasz, a holland és a görög tankhajókról jutott a tengerbe [DAS TIER, Jahrg. 17. (77) No. 10.]

VÍZ MIZÉRIA. Hidrológus-közgazdászok szerint, 2000-ben nyolcszor annyi édesvízre lesz szüksége a világnak, mint napjainkban. Mivel azonban az édesvíz készletek végesek, így előbb utóbb szükséges a tengervízet sótalanítani. Az előzetes felmérések szerint az ezredfordulón a sótalanító telepeknek körülbelül olyan konjunktúrája lesz, mint jelenleg az autópárnak van. 1—1 m³ tengervíz sótalanítása kb. 10—15 forintnak megfelelő valutába kerül [DAS TIER, Jahrg. 17. (77) No. 10.]

ELLENÁLLÓ KOVAALGÁK. A frankfurti egyetem kutatói megfigyelték, hogy a Rajna legszennyezettebb részein — ahol szinte az

életnek még nyoma sincs — parányi kovaalgák tömegesen előfordulnak — írja a Frankfurter Allg. Ztg. (77. 7. 6.).

OSZTRIGA KÁROSODÁS. Spanyolországból és Jugoszláviából egyidőben érkezett hír, hogy a tengeri osztriga-farmokon tömegesen pusztulnak az ingyencek által oly sokra becsült kagyló. A veszélyeztetett állatoknál a vérkép rendellenességet mutatott, de kórokozót nem sikerült találni. A szakemberek a vízminőség romlásával magyarázzák az osztrigák tömeges elhullását. Aquaculture, 10. (4), 335—340. (1977.)

KÖNYVESPOLC. Az angliai FISHING NEWS BOOKS Ltd. kiadó (1 Long Garden Walk, Farnham, Surrey) egy egész sor halászati szakönyvet jelentetett meg az 1977-es évben. Csak néhányat mutatóba. Halgazdasági kézikönyv (= Textbook of Fish Culture), ára 12,50 font; Halhűtés a haláshajón (= Refrigeration on Fishing Vessels), ára 3,50 font; A hal és haltermék többnyelvű szótára (= Multilingual Dictionary of Fish and Fish Products) 1977. végén jelenik meg, ára még ismeretlen; Halászáló javítás (= Mending of Fishing Nets), ára 2,40 font; A pisztráng- és lazac betegségek kézikönyve (= Handbook of Trout and Salmon Diseases), ára 5,25 font; Halászat fényvel (= Fishing with Light), ára 3,75 font; A hal hűtése és sugározással való kezelése, konzerválása (= Freezing and Irradiation of Fish), ára 14,00 font; Elektromos halászat (= Fishing with Electricity), ára 4,75 font; A hal minőségi ellenőrzése (= Fish Inspection and Quality Control), ára 12,50 font; Európa édesvízi halai (= European Inland Water Fish), ára 10,00 font.

MELEGVÍZBEN A PISZTRÁNG? Don és Inez Klopfenstein [FISH FARMING INTERNATIONAL Vol. 4. No. (1977)] egy érdekes kísérletről számol be cikkében, melynek eredeti címe: "Hot and cold trout hatchery". Az anyagból megtudjuk, hogy évek óta foglalkoznak az Egyesült Államokban (a Bridger Canyon térségében) pisztrángok 23 °C hőmérsékletű vízben való tartásával. Az eddigi tapasztalatok reményteltek.

A SZOVJET HALÁSZAT MÚLTJA, JELENÉ ÉS JÖVŐJE. A Rübodszto i Rübodszto 1977. szeptemberi száma öt oldalas cikket közöl a Szovjetunió halászatáról. A Nagy Októberi Szocialista Forradalom hatvanadik évfordulója alkalmából készült tanulmány felsorolja azokat az eredményeket és terveket, amelyek a szovjet belvízi halászatra vonat-

koznak. A cikk bemutatja — fényképekkel — a világhírű krasznodarszki halkeltető telepet.

ÚJDONSÁG: A „STELERMATIK”! E. Grinevszkij cikkében bemutatja azt az új készüléket, melynek segítségével biológiai úton tisztítható a szennyvíz, olyan mértékben, hogy az a halak keltetéséhez, felneveléséhez is felhasználható. [Rübodszto i Rübodszto (77) szeptember.]

TILAPIÁBÓL KAMABOKO. A japánok egyik legkedveltebb „mártása” a híres kamaboko, melyet vagdalt tengeri halból készítenek. Az amerikaiaknak most sikerült a szubtrópusi tógazdaságokból származó tilapiából előállítani kamabokót, meg hozza olyan tökéletes összeállítását, mely vetekszik az eredeti japán készítmény minőségével. [FISH FARMING INTERNATIONAL, Vol. 4. No. 2. (77) June.]

HÍGÍTJÁK A HOLT-TENGERT? A legújabb izraeli tervek szerint, a Holt-tengerbe tengervízet fognak 80 km távolságból szivattyúzni, hogy a teljes kiszáradástól megóvják. Másrészt különféle tengeri halfajokat kívánnak tartani és tenyészteni az új körülmények közt. [FISH FARMING INTERNATIONAL, Vol. 4. No. 2 (77) June.]

AZ „ARANY-PISZTRÁNG” TENYÉSZTÉSE. R. Klupp [DER FISCHWIRT, Jahrg. 27. (77) No. 10.] cikkében részletesen ismerteti a szivárványos pisztráng (Salmo gairdneri) „arany” változatának tenyésztési körülményeit, örökléstani sajátosságait.

NAGYÜZEMI BÉKATENYÉSZTÉS. A keralai (India) Agrártudományi Egyetem kutatói kidolgozták a nagyüzemi békatenyésztés feltételeit. Az első kísérleti telep Kottoyam térségében működik. A kutatók szerint a mesterségesen tenyésztett békák — melyek főleg export célokat szolgálnak — kitűnően nevelhetők a rizsföldeken — írja a FISH FARMING INTERNATIONAL [Vol. 4. No. 3. (77)].



A VIBRIOSIS ELLENSZERE. Egyes halfajok gyakran megbetegszenek vibriosis-ban (Vibrio anguillarum). A „Tavolek” gyógyszergyár „Vibrio Anguillarum Becterin — Hilvax” néven forgalomba hozott egy új készítményt, mely tökéletesen gyógyítja a vibriosist.

Dr. Pénzes Bethen



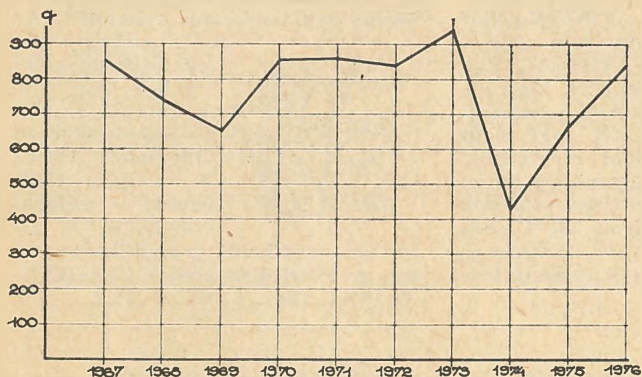
Részlet a Velencei-tóról (Gönczy J. felv.)

A velencei-tavi halfogás 10 éve

Ha szemügyre vesszük a Velencei-tó halfogási statisztikáját az 1967 és 1976 közötti időszakban, úgy jelentős változás észlelhető. A legszembetűnőbb, hogy 1974-ben, amikor a velencei Tőrekvés HTSz halászati tevékenysége megszűnt a tavon, a fogási eredmény kb. 55 %-al visszaesett 1973-hoz viszonyítva. Ennek egyetlen oka, a MOHOSZ illetékes horgászegyesülete nem tudta azonnal

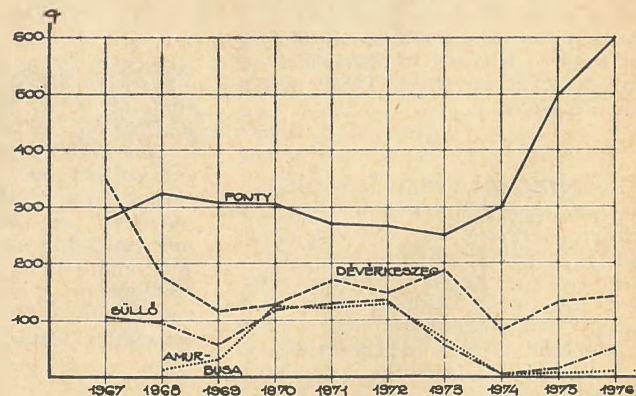
honos és tömeget képező halfajok fogása! Dévérkeszegből 1967-ben 347 q-t, 1976-ban 142 q-t; süllőből 1967-ben 106 q-t, 1976-ban 52 q-t fogtak ki a Velencei-tóból. Várható volt és ez be is következett, hogy a halászat megszűnése után növényevő halfajok zsákmányolása abba-

A VELENCEI TÓBÓL KIFOGOTT HALAK MENNYISÉGE 1967-76 KÖZÖTT



helyettesíteni a halászok fogási kapacitását. 1976-ban a horgászok már elérték azt az átlagos fogási szintet (850 q/év), mely 1974 előtt a halászok és a horgászok egyesített átlagát jelentette. Az értékelés teljességéhez tartozik, hogy a zsákmány döntő részét (kb. 70%-ot) 1975-ben és 1976-ban a betelepített ponty állomány biztosította. Ezzel szemben jelentősen elmaradt a tóban ós-

A VELENCEI TÓBÓL KIFOGOTT FONTOSABB HALFAJOK MENNYISÉGI MEGOSZLÁSA 1967-76 KÖZÖTT

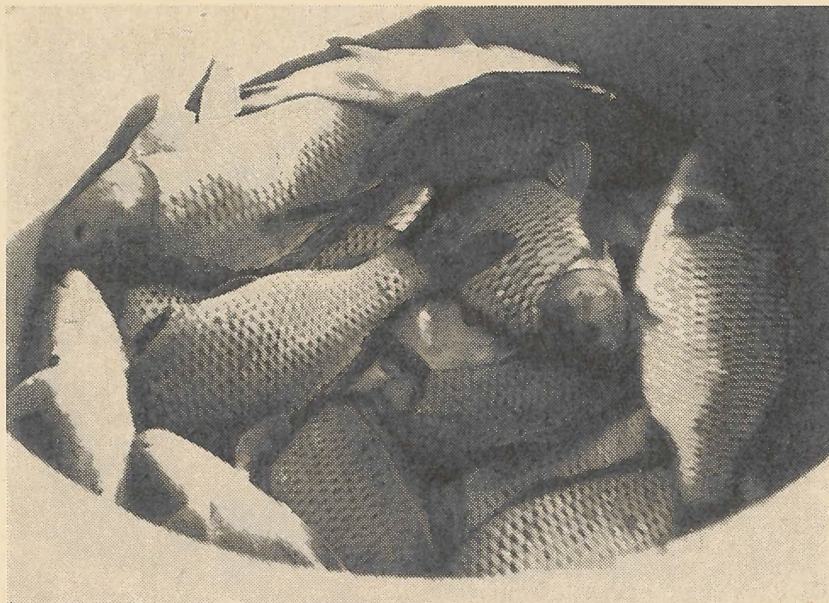


marad. (Magyarázata: a növényevő halfajok fogása leginkább télen és hálóval lehetséges.) Ugyancsak számítani lehetett arra, hogy a süllő — a kisebb horgászati érdeklődés miatt — számottevő egyedi fejlődést ér el. Ennek következtében, a tóban tömegesen található nagyméretű — 3-5 kg-os — süllő példányok. Ezek kifogását célszerű minél előbb szorgalmazni, hogy a telepítésre szánt egy-ill. kétnyaras ponty állomány védelme biztosított legyen.

Dr. Pénzes Bethen

Rénoxidklorid- kezelés ivadéknevelő tavakban

Az elmúlt évtizedekben a hazánkban tenyésztett pontyfélék (ponty, amur, fehér busa és pettyes busa, compó) ivadéknevelése különösképpen pedig az előnevelési fázis sokat fejlődött. Ezt elsősorban azoknak az ismereteknek és tapasztalatoknak köszönhetjük, amelyeket az ivadék számára fontos természetes táplálékállatok tenyésztése, szelektív állomány szabályozása terén szereztünk. Hasonló jellegű az a fejlődés is, ami a technikai, műszaki feltételek (előnevelő tavak, eszközök, tápok halszállítás stb.) terén észlelhető. Mindezek együttes eredményeként a terület-egységről lehalászható halivadék mennyisége többszörösre növekedett. Volt már példa arra is, hogy 1 hónap alatt hektárra átszámítva 1500-1600 kg ivadék termelt az intenzív módszerekkel. A tavak planktontermelő képessége bármilyen módszer mellett is erősen behatárolt, ez pedig határt szab a természetes táplálékból transzformálható halmennyiség korlátlan



Pikkelyes tenyészpontyok (Toth A. felvételei)

növelésének. Van tehát egy felső határ, amely fölé a termelés már nehezen emelhető a halállományok károsodása nélkül. Az ivadéknevelő haltenyésztőnek azt a célt kell kitűznie, hogy lehetőségeinek maximális kihasználása mellett elkerülje, vagy megszüntesse azokat a káros jelenségeket, amelyek az intenzitás bizonyos fokán hatványozottan és törvényszerűen jelentkeznek.

Az ivadéknevelés terén az egyik ilyen káros és az intenzív módszerekből adódó jelenség a különféle külsőparaziták tömeges megjelenése.

Nézzük meg kicsit részletesebben mi a magyarázata ezeknek az egyre fenyegetőbb veszélyeknek?

Bizvást állíthatjuk, hogy az ivadéknevelés talán legfontosabb biológiai kérdése a tavak természetes táplálék ellátása; a zooplankton állományok megléte, színen tartása.

Minél gyengébbek a tavak természetes adottságai, minél kevésbé sikerült a plankton előkészítés, még inkább a második planktonlépcső (Moina — Daphnia) kialakítása és minél több a hal az adott vízterületen, a tavak planktonszegény állapota annál hamarabb bekövetkezik.

Az ivadéknevelésben a jelenlegi legjobb tápok sem képesek teljes mértékben pótolni a természetes táplálékban jelen lévő tápanyagokat. A plankton elfogyása után tehát fokozatosan bizonyos táplálékosztály hiányosságok jelentkeznek a halivadéknál. Ezen kívül a tóban, mint biológiai egységben, az optimális egyensúlyi állapot a különböző szervezetcsoportok között eltolódik, mivel az energiátanszport egy közbeeső stádiuma, a zooplankton szerint gyakorlatilag minimálisra csökken. Így az algáknak, vízi baktériumoknak és szabadon úszó egysejtűeknek nincs fogyasztója, ezek a csoportok felszaporodnak, majd egy bizonyos szint elérése után önkorlátozó mechanizmusok lépnek életbe, szaporodásuk megszűnik. Ez másodfokon korlátozza az alacsonyabb energiaszint (részben lebomlott oldott szerves vegyületek, kolloid méretű lebegő szerves törmelék) további lebomlását, tehát ezek a tényezők is felhalmozódnak.

Ez az állapot fokozatosan erősödik, mert az állandó szervesanyag bevitel (lisztszerű takarmányok, halürülék) továbbra is ebbe az irányba hat.

Rénoxiklorid fürdetés eredményei medencés kísérletekben

1. táblázat

Parazita megnevezése	Fertőzött hal kora és faja	Rénoxiklorid fürdetőoldat töménysége mg/liter	Parazita ellenes hatás 24h múlva	Kezelt halak elhullása %-ban 72h múlva
Trichodina sp	30 napos amur (3 cm hosszú)	∅ (kontroll)	—	—
Chilodonella sp	30 napos amur (3 cm hosszú)	2	+	—
Trichodina sp	30 napos amur (3 cm hosszú)	4	+	—
Chilodonella sp	30 napos amur (3 cm hosszú)	10	+	—
Trichodina sp	30 napos amur (3 cm hosszú)	40	+	—
Chilodonella sp	30 napos amur (3 cm hosszú)	80	+	—
Trichodina sp	30 napos amur (3 cm hosszú)	100	+	—
Chilodonella sp	30 napos amur (3 cm hosszú)	∅ (kontroll)	—	—
Trichodina	30 napos fehér busa (2,5 cm)	2	—	—
Trichodina	30 napos fehér busa (2,5 cm)	4	+	—
Trichodina	30 napos fehér busa (2,5 cm)	10	+	—
Trichodina	30 napos fehér busa (2,5 cm)	20	+	—
Trichodina	30 napos fehér busa (2,5 cm)	40	+	—
Trichodina	30 napos fehér busa (2,5 cm)	80	+	50
Trichodina	30 napos fehér busa (2,5 cm)	100	+	100

A fentiekben leírt környezet egység igen kedvező néhány testfelületen, kopolyúhíamon élő egysejtű parazita elszaporodásához. A szennyezett külső környezet csak az egyik oka e paraziták gyors elterjedésének az ivadékon, míg az előbb említett hiányos tápanyag-ellátottság belső szervezeti elégtelenséghez (pl. fokozott hámelhaláshoz) vezet, ami kedvező a paraziták elszaporodásához. Mai ismereteink szerint ez a döntőbb.

Az előnevelés végére törvényszerűen kialakuló fent vázolt környezetben az ivadékon tehát szinte kivétel nélkül megjelennek a Ciliáta paraziták (Trichodina, Trichodinella, Chilonella, Costia stb.), a vízi környezettől, a népesítéstől, a takarmánytól függő tömeges előfordulással.

Ezzel egyidőben a halak növekedése lelassul, majd leáll. Erősebb parazita felszaporodás idején az állomány fokozatosan pusztulni kezd. Ezek a rejtett nehezen észlelhető elhullások okozzák a megnyújtott, 5–6 hetes előnevelés végére a kezdetben jól megmaradt állományok kiszelektálódását, rossz megmaradását. Ha külön történik az utónevelés, úgy a lehalászás igen jó alkalom arra, hogy a kézben lévő halat gyors fürdetéssel (1–2⁰/₁₀-os konyhasóval) parazita mentesítsük, amit minden esetben célszerű is elvégezni. Ezt követően az utónevelő tó jól előkészített, planktongazdag környezetében a parazitáktól megszabadított hal ugrás-szerűen növekszik.

A paraziták számára kedvező környezet gyakran már olyan korán, két héttel a zsengevel történő népesítés után kialakulhat, amikor még nem gondolhatunk lehalászásra. Az előbb vázolt, hallal túlnépesített, plankton-



Egyöntetű busaivadék (Tahy B. felvétele)

szegény állapot nemcsak az előnevelő, hanem az egynyaras nevelő tavakban is bekövetkezhet, ha előnevelt hallal túlnépesítjük azokat. Úgyszintén kinövi majd elszennyezi a hal környezetét azokban az esetek-

ben is, amikor nagyobb tavakat zsengevel népesítünk és lehalászás nélkül neveljük egynyarassá. Az ilyen tavakban kedvező zsenge megmaradás esetén igen könnyen és korán bekövetkezik a fent vázolt helyzet.

2. táblázat

Tavi rézoxiklorid kezelés különböző fajú és korú halivadék esetén

Sor szám	Tó terület ha	Hal faja, kora	Parazita megnevezése	Rézoxiklorid koncentrációja mg/liter	Hatás 24 óra múlva	Elhullás a kezelést megelőzően	Elhullás a kezelést követően
1–3	3 db 0,06	10 napos amur +	Trichodina	4	+	szórványos	—
4	0,06	15 napos compó +	Trichodina	4	+	szórványos	—
5–8	4 db 0,04	20 napos f. p. busa +	Trichodina	4	+	—	—
9–14	6 db 0,02	20 napos compó +	Trichodina	4	+	szórványos	—
15	0,47	kéthónapos ponty + + kéthónapos ragadozó őn	Trichodina	2	—	szórványos	szórványos
16	0,47	kéthónapos ponty + + kéthónapos ragadozó őn	Trichodina	4	+	szórványos	—
17	2,1	kéthónapos compó, f. busa amur + +	Trichodina	4	+	szórványos	—
18	2,5	három hónapos ponty, amur, p. busa, harcsa + +	Trichodina	4	+	—	—
19	0,57	három hónapos amur, compó + +	Trichodina (csak az amurron)	4	+	—	—

Halszákolás Birtton



A tavi körülmények között kifejlődő erős parazita fertőzés ellen ezideig a haltenyésztőnek nem állt módjában eredményesen védekeznie. Az eddig alkalmazott tavi kezelések részben hatástalank, részben igen kockázatosak voltak (a szakkönyvek ajánlotta töménységű Malachit-zöld kezelés hatására a legyengült, beteg hal gyakran hamarabb elpusztult, mint a szívós exoparazita).

Tavi körülmények között, ha még a parazita fertőzés nem fokozódott a pusztulásig, leghatásosabb szernek a rézszulfát bizonyult. Ez a drasztikus hatású vegyszer a nagyobb halat nem öli meg, ugyanakkor igen hatásos a külsőparaziták ellen. Sajnos azonban, a gyenge és apró előnevelt halat igen veszélyes rézszulfáttal kezelni, mert igen kicsi a különbség a hatásos és a halra toxikus koncentráció között. Ez gyakorlatilag a hal nagyságán túlmenően a fertőzöttség mértékétől és egyéb, részben tisztázatlan környezeti faktoroktól függ.

Emiatt a rézszulfát kezeléseket megelőzően minden esetben célszerű néhány higitással medencés tesztelést csinálni, mielőtt a tavi állományt kezelnék, ez pedig a gyakorlat számára nem, vagy aligha járható út.

A rézvegyületek nemcsak a paraziták, hanem pl. káros algák ellen is igen hatásosak. Az irodalomban eredményes algairtásról számoltak be rézoxiklorid nevű vegyszer alkalmazásával.

A hálós alga (*Hydrodictyon* sp.) ellen — amelybe az előnevelt halak könnyen beleakadnak — magunk is eredményesen alkalmaztuk a rézoxikloridot.

Ez a vegyület egy komplex kötésű rézvegyület $3\text{Cu}(\text{OH})_2 \times \text{CuCl}_2$, rész-tartalma 45 súly %.

Az algára gyakorolt hatást nehezebb lemérni, mint pl. az aktív mozgást végző élőlényeken, ezért a hatásos koncentráció megállapítása is nehézkesebb. Kisebb koncentrációnál ugyanis csak a szaporodást akadályozza — algaszatikus hatás — és nehéz megállapítani, hogy ez mikor válik algicid — algaölő hatássá. A vizsgálatok során, megfigyeltük, hogy bizonyos koncentráció mellett a rézoxiklorid hatására eltűntek a *Trichodina* egysejtűek az előnevelt halakról. Ez a jelenség ráirányította a figyelmünket a rézoxikloridra, mint külsőparazita ellenes fürdetőszerre.

Kísérletesen megvizsgáltuk, hogy milyen koncentráció hatásos a parazitákkal erősen fertőzött halállománynál medencés és tavi viszonyok között.

A rézoxikloriddal két tesztvizsgálatot végeztünk medencés körülmények között; egy érzékeny (fehér busa) és egy kevésbé érzékeny (amur) fajjal. Az eredményeket az 1. táblázatban közöljük.

A vizsgálat alapján megállapítottuk, hogy a 2 mg/literes koncentrációban a rézoxiklorid nem minden esetben, illetve csak részben volt hatásos, míg a 4 mg/liter töménységénél minden esetben elpusztította a parazitákat. Az előnevelt amur még 100

mg/liter koncentrációnál sem pusztult, míg a fehér busa állomány 80 mg/liternél jelentősen károsodott. A halra toxikus koncentráció tehát legalább húszszorosa a parazitára már hatásos koncentrációnak. Ez a nagy különbség a haltenyésztők számára nagy biztonságot jelent. A medencés kísérletek alapján végeztünk tavi kezeléseket (2. táblázat adatai) olyan előnevelő (*-gal jelölt), illetve egynyaras nevelő tavainkban (**-gal jelzett), ahol a *Trichodina* parazitózis jelentős mértékű volt.

A tavi kezeléseknél a legkisebb hatásos koncentrációt (4 mg/liter) alkalmaztuk, a 2 mg/liter tavi viszonylatban eredménytelennek bizonyult. A bizonytalan vízmennyiség becslés miatt fontos a legalább 4—5 mg/liter rézoxiklorid használata.

A 2. táblázat adatai egyértelműen bizonyítják a rézoxiklorid alkalmazását monokultúrában vagy polikultúrában nevelt tavi halállományok parazitá irtására (darakór ellen nem hatásos).

A rézoxikloriddal kezelt tavak kezelése utáni sorsának elemzése messzire vezetne. Helytelen lenne továbbá azt állítani, hogy a kezelés nélkül a halak elpusztultak volna, hiszen a fertőzés mértéke igen különböző volt. Abban azonban haltenyésztő kollégáink bizonyára egyetértenek velünk, hogy általában törekednünk kell halaink parazita-mentesítésére, mert ha nem is pusztulnak el, növekedésükben lemaradnak, a takarmányt rosszul hasznosítják stb.

Természetesen a parazita eltávolításával tulajdonképpen a következményt szüntettük meg, nem pedig az okot, amely a paraziták felszaporodásához kedvező feltételeket teremtett. Ezért következett be az állományok újrafertőződése néhány hét múlva (az egynyaras nevelő tavakban) akkor, ha a kezelést követően nem hajtottunk végre változtatást a technológiában is (pl. az amuroktól megvontuk a keményítő tartalmú abraktakarmányt, helyette intenzív zöldetetését végeztünk, a kombinált népesítésű tavakban pedig állati fehérjével kiegészített takarmányt adagoltunk). A technológiai változás egyik sarkalatos mozzanata a kezelt

tavak továbbárasztása, jobb esetben átfolyatása. A vízátfolyás a zooplankton mentes tavakban már nem okoz kárt, mert nem mossa ki a táplálékszervezeteket (hiszen a halak már korábban kiszűrték azokat). ezzel szemben legalábbis részben eltávolítja azokat a káros anyagcsere termékeket és egyéb szennyezéseket, amelyek mint külső környezeti tényezők, kedvezőtlenül befolyásolják a halak növekedését és kedvező feltételeket teremtenek bizonyos paraziták számára.

A rézoxikloridos kezelés tehát az egynyaras nevelő tavakban csak akkor igazán hatékony, ha egyidejűleg technológiai változtatást is tudunk alkalmazni, ezzel szemben a túlnépesedett és növekedésében megállt előnevelt állományoknál változatlan technológia mellett is igen kedvező eredményeket ad, ugyanis a jól megmaradt állományokban már 12—15 nappal a kihelyezés után megkezdődhet a *Trichodina* szaporodása. Ha ebben az időben végezzük el a kezelést, a hal már parazitamentes marad a 21—28 nap után bekövetkező lehalászásig, nincs elég idő az újrafertőzéshez.

A rézoxiklorid kezelés különösen alkalmas kisméretű, kifejezetten ivadéknivelő tavak kezelésére, ahol a vegyszert jól szét lehet locsolni és az egyenletesen oszlik el a tóban.

A nagyobb tavakban esetenkénti hatástalanságának az oka minden esetben az, hogy az oldás nem volt egyenletes, egyes helyekre töményebb, máshol hígabb oldat jutott. Szeles időben a nagy tavak kezelése eredményesebb.

Végül megjegyezzük, hogy a szer nem drága (AGROKER-eknél kapható), mint láttuk viszonylag alacsony koncentrációban hatékony és nem veszélyeztetjük vele a halállományt, sem a kezelést végző dolgozókat. Ezek alapján a rézoxiklorid az ivadéknivelés egy további hasznos segítő társnak ígérkezik.

dr. Horváth L. — dr. Láng M. —
dr. Tamás G.

Temperáltvízű Halszaporító Gazdaság,
Százhalombatta

HIBAIGAZÍTÁS

Lapunk legutóbbi, 1977. évi 5. számába néhány zavaró sajtóhiba került:

- A 133. oldalon a 3. és 4. ábra magyarázó szövege értelem-szerűen felcserélendő.
- A 144. oldal 2. bekezdés 10. sorában a helyes évszám: 1886.
- Hazai lapszemlénkben a 148. oldalon az első hasáb 7. sorában vasút helyett *víziút*, a 155. oldalon a 4. hasáb 3. bekezdésében angolnátömeg helyett *alगतөmeg* olvasandó.

Olvasóink elnézését kérjük!

HAZAI LAPSZEMLE

Színes, rendkívül szakszerű ismertetőt ad *Szatmári Jenő István* a TEHAG-ról a TŰKÖR augusztus 7-1 számában. A cikket *Ruzsonyi Gábor* kitűnő felvételei illusztrálják.

„Halászati üzletág” címmel a MAGYAR HÍRLAP október 1-1 száma közli dr. Dobrai Lajos, a MEM Vadászati és Halászati Főosztályának helyettes vezetője részletes nyit-



latkozását a halászat elmúlt másfél évi munkájáról és a tervidőszakban előirányzott teendőiről. A halászat dolgozóit legközelebből érintő sorok: „...központi alapból szeretnénk jutalmazni mindazokat, akik egységnyi területen nagyobb hozamokat érnek el, valamint a helyi erőből is megvalósítható technológiát, gépesítési ötleteket.”

Új tavak. — A jászkeséri Lenin tsz-ben kilenc és fél millió forint költséggel 150 hektár területű tavat építenek. (SZOLNOK MEGYEI NÉPLAP, szept.



16.) — Budakalász határában 52 hektáros óriáspark épül közepén 12 hektár kiterjedésű horgász és csónakázó tóval, stranddal. (PEST MEGYEI HÍRLAP, szept. 4.) — „Tó készül Ozorán” — írja a TOLNA MEGYEI NÉPLAP — a „tóterület mintegy öt-hat katasztrális hold.” Nem nagy, de sok embernek jelent majd pihenést szórakozást. — Ugyancsak előbbi lap tudósít „Bemutatjuk a sötétvölgyi tavat” címmel, amiből megtudjuk, hogy a Rák patak által táplált tó víztükré 12 hektár lesz.

A győri Előre Halászati Szövetkezet az angolna fogásból rekordot ért el az őszi idényben. A Fertő-tavi angolnából eddig 140 mázsát fogtak ki, pedig

a munka dandárja még hátra van. Az éves fogási terv 120 mázsa volt.

A *Natura* és a MOHOSZ közös kiadásában Pénzes Bethen és Tölg István: „Halbiológia horgászoknak” című most megjelent könyvéről néhány iap méltatása: SZABAD FÖLD, október 9. „A könyv a biológiának a horgászok által érintett teljes körét feldöli — ...értékes könyv, amit végig kell olvasni, nem lehet lexikonnak használni. Tiszteletreméltó vállalkozás, hogy a könyv kitér még a horgászvizeken művelendő halgazdálkodásra is.” — TŰKÖR, szept. 4. „Leg-



először is természetesen horgászni művelőmban örülök e szép könyvnek, egy régóta várt sorozat indító művének... Másodsor örülök mint állampolgár... a jó halbiológiai (s ennek okán haltenyésztés) dol-

gában lehet fogunk a nemzeti elégedettségére: a magyar mesterekhez (közülük e kötet kiváló szerzőihez) sok országból jönnek haltudományt tanulni... De trodalmár lelkem is derül, míg e szép könyvben lapozgatok... Ez a modern ismereteket világosan, áttekinthetően közlő könyv remélhetőleg hozzá fog járulni ahhoz is, hogy művelt emberek általában többet tudjanak vízink élőlényeiről.” — DUNÁNTŰLI NAPLO, szept. 21. „A könyv az alapvető, és éppen ezért nélkülözhetetlen halbiológiai ismereteket kötötte csokorba... A küllemre is csinos zsebkönyv csaknem 400 oldalnyi értékes ismeretet közöl... az első fejezetei nagyban megkönnyítik a vizen, a víz mellett megfigyelt jelenségek értelmezését, konkrét hasznosítását — magában a horgászásban. Az igazán csemegét azonban kétségtelenül a hazai halatnkkal foglalkozó harmadik fejezet jelenti. Itt az összes alaktani ismeretek a téma — igen jól használható határozókulccsal kiegészítve... Végezetül a kötet a horgászvizek állománypótlásának fontos ismereteiben, a horgászat és a környezetvédelem összefüggéseiben szegődik tudományos kalauzává e szép szenvedély hódolójának.”

Hal felvásárlás

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

Megrendelést felvesszünk

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



Halértékesítő Vállalat
Beszerzési és Szállítási Osztály

Telefon: 117-232

Telex: 225466

A MAGYAR NEMZETBŐL (szept. 21.): Haltenyésztési kutatók nemzetközi szemináriuma kezdődött szeptember 20-án Szarvason a Magyar Agrártudományi Egyesület és a Szarvasi Haltenyésztési Kutatóintézet rendezésében. A szovjet, lengyel, magyar, jugoszláv, NDK-beli és amerikai haltenyésztési kutatók négynapos eszmecserejének napirendjén a halak táplálkozása és takarmányozása területén az elmúlt években elért eredmények és a további feladatok szerepelnek.

A tihanyi biológiai kutatóintézet megnyitójának 50 éves évfordulója alkalmával a NÉPSZABADSÁG hosszabb cikkben emlékezik meg az intézet munkásságáról. Az intézet munkája nagyrészt a Balaton élővilágának kutatásával foglalkozott, de emellett általános biológiai témák is szerepeltek munkájában. Eredményeikről



ma 43 kötetben tanulmányozható az intézet tudományos összevetyekénysége, életrajza. — Az intézet igazgatója, dr. Sándor János a jövőbeni tevékenységről így nyilatkozott: „Két osztályt szerveztünk a jövőre nézve az intézetben. Hidrológiai osztályunk elsősorban a Balaton-kutatással foglalkozik, a másik osztályunk olyan sejt szintű élettani kutatásokat végez, melyet az országban másutt nem művelnek.” — Tervek készültek egy olyan vízi létesítmény építésére, melyben nagyméretű akvárium lenne húsfajta balatoni hallal, rákokkal, csigákkal, kagylókkal és a tó növényvilágának bemutatásával, ezenkívül előadó és bemutató teremről is gondoskodnak.

A LOBOGÓ „A hal és a tengeter” című közleményéből néhány aranygáz, illetve adat: „Sok országban a hal az egyedüli hús. A legfőbb táplálék. A hal a földünk egyik legnagyobb élelmiszerforrása. — A FAO adatai szerint 1975-ben 70 millió tonna halat fogtak ki a világon. — A tengerek és folyók pontos halállományára lényegében ismeretlen. Orsági üvezetek még teljesen feltáratlanok. Redűsnek tűnik



az a becslés, hogy a világ évi halászata — az állomány károsodása nélkül — elérheti a 100 millió tonnát. A kutatók mind nagyobb tömegekben fedeznek fel élelmiszeri célokra eddig nem halásztott kihaló húsú halakat. — A hal mind nagyobb szerephez jut az emberiség élelmiszerében. Világ-érdek, hogy vizsgáljunk rá.

A NÉPSZABADSÁG Tudomány és Technika rovatából (aug. 23.) Tengeri farmok. Az emberiség által felhasznált fehérje mintegy 25 százaléka a tengerből és az óceánokból származik. Ebből a tetemes mennyiségből hazánk is részesül: évente több tízezer tonna tengeri hal-halmozékot importálnak (az étkezési halról nem is beszélve), amelyből állatok takarmányozására tápokot készítenek. — Sokáig az volt a vélemény, hogy a tengerek fehérjeterálatlái kimeríthetetlenek. A technikai eszközök — például a halfelderítő műszerek, a mélymerülési hálók stb. — fejlődésével egy időben bebizonyosodott, hogy ezek a tartalékok nagyon is végesek, ezért új lehetőségeket kell feltárni. A legújabb kutatások szerint a sekély tengerterületeken — hullámentes lagunákon, öblökben — éppúgy folytatható a haltenyésztés, mint a tágzadtságban. — A Szovjetunió egyiké azoknak az országoknak, ahol már évek óta eredményesen foglalkoznak a tengeri farmok létesítésével. Az Azovi-, és Fehér-, a Balti-, a Kaszpi-tenger partján, továbbá a Távol-Keleten, a Csendes-óceán partján több mint 130 ilyen gazdaság dolgozik már. E helyeken mintegy 40 halfajt szaporítanak mesterségesen, többek között tokféléket, atlanti és csendes-óceáni lazacokat, nagyfejű perhalakat. — Japánban nyolcvannál több tengeri farmja van.

Hazánk első női halászmestereit és pályafutását ismerteti a PEST MEGYEI HÍRLAPBAN T. Agoston László, Süki Lászlóné és TEHAG segédmunkásából lett négy év alatt halászmester és a szaporítóüzem vezetője. De adjuk át a szót igazgatójának, Tölg Istvánnak: „Süki Lászlónét én beszéltem rá, hogy értessejzen le, tanuljon tovább. Még nem kiforrott vezető, de minden adottsága megvan ahhoz, hogy további tanulással, szakmai és emberismerete bővítésével azzá váljék. Az ősszel különbözeti vizsgát tesz és a levelező tagozaton két év alatt elvégzi a technikumot. Lehet, hogy az élővízi halászatban nem állna meg a helyét, hiszen oda több fizikai erő kell. Itt, nálunk azonban, a halveszaporítás gyengédségre, a szakma és a halak szeretetére van elsősorban szükség, s ezek az asszonyok, lányok, köztük Sükiné is, erre a munkára termettek. Közben a gazdaság több dolgozójához hasonlóan nyelvet is tanul. Ő például angolt. Sok külföldi vendég megfordul nálunk, hiszen az ENSZ-FAO Világélelmiszeri Program keretében dolgozunk, s nem tudunk minden dolgozó mellé tolmácsot állítani. Úgy érzem, jól választottunk, mikor őt neveztuk ki halászmesternek ebbe a részlegbe. Jól dolgozik, s ha kell, ki tud állni a beosztottaiért. Volt rá eset, amikor két ember munkáját végezték. Az elődje most mérnökként dolgozik nálunk. Ki tudja, nem követi-e ő is a példáját?...”

AZ ELET ÉS TUDOMÁNY Elsősorok rovatában az élő halak szállításának szakszerű



módjait írta meg Kápolnási Béla. Az előzetes éheztetéstől kezdve, kisebb-nagyobb

halak, hosszabb-rövidebb ideig tartó útra, télen nyáron leendő szállítási követelményeit ismerteti a leírás.

Amilyen kevesen ismerték a múltban Ódorógd pusztá nevet, olyan híressé válik rövidesen arról a sok-sok pisztángóly, melyet Mayer István vezénylével fognak ott nevelni. (Riport a VESZPRÉMI NAPLÓBAN Gáldonyi Béla tollából.)

Akvaristák figyelmébe! — AZ ELET ÉS TUDOMÁNY elősarak rovata ajánlata: Hazai halakat az akváriumba! Éspedig melyeket? Lesőharcás, fűrgé csellét, szivárványos öklét, compót. — Példát is említi. Az 5-6 cm-es harsakölykek egy év alatt 15-20 centisre nőttek. Kifejlődött bennük a tartózkodási területet védő magatartás, ádáz csatákat vívtak ezért, de nem sebesítették meg egymást, a csata célja csak a tolokodónak az előzése.

A halhús fogyasztás növeléséért. — Személyes tapasztalat: a volt és ma is sokok által Éjjele-nappal közértnek nevezett üzletbe belépve, minap kezembe adta egy csinos eladó a HALÉRT „Halételek könnyen gyorsan” című 30 oldalas recept-füzetét. Száz-számra osztogatták. — A szolnoki hús havonta mintegy 3000 tálca szeletelt halat hoz forgalomba. — Új feldolgozó üzem építését tervezik Gyomán. A hús a Biharugrai Halgazdasággal együttműködve Gyomán mint-

egy 50 millió forint költséggel halfeldolgozó üzem létesít (BEKÉS M. NEPÚJSÁG, szept. 4.) — Dr. Harcsár István, a HALÉRT kereskedelmi igazgatója nyilatkozta: A kiskereskedelmeknek, illetve a vendéglátóiparnak 350 vagon halat szállítanak a folyó éven, mely a tavalyinál 50 va-



gonnal több. — (PEST MEGYEI HÍRLAP, okt. 2.) — Négy kereskedelmi vállalat és a konzervipar az egészséges táplálkozás árukiindulát mutatta be az Országos Piackutató Intézet Nagymező utcai mintatermében nyitott együttes kiállításán. A kialakításban a hazai és az import halkészítmények teljes választékára hívják fel a látogatók figyelmét. (MAGYAR NEMZET, okt. 4.)

Bizonnyára érdekli a halászokat is az alábbi horgász hír: Győrben szeptember 25-én a Rába győri vár alatti szakaszán rendezett horgászversenyen 109 versenyző jelent meg. Kocsis Sándor 3 óra alatt 109 darab halat fogott 10 kiló 56 deka súlyban. Kiváló teljesítmény! (NÉPSZAVA, szept. 27.)

Pöschl Nándor

Könyvismertetés



Szerkesztette:
DR. HOLLY IVÁN

Mezőgazdasági
Könyvkiadó-
MOHOSZ 1977.

Megjelent
80 000 példányban
6,65 ív
terjedelemben,

60 ábrával.
Ára: 15 Ft

**horgászati
alapismeretek**

gedhetetlenül fontos tudnivalókat. Lényegében ez az egyetlen jelenleg beszerezhető, a horgászat egészét átfogó munka.

A szerzők — Antos Zoltán, dr. Holly Iván, Nagy Miklós, Páskándy János és Szász Imre — nehéz feladatra vállalkoztak. Egyrészt megfelelő útravalót kellett adni a horgászattal most ismerkedőknek, másrészt pótolni kellett a horgászati könyvekben évek óta mutatkozó hiányt. Az utóbbi sikerült jobban.

Ismeretik a szerzők a horgászat jogi szabályozását, szervezetét rendjét, a vizek és halak életét, a legfontosabb horgászszerszöket, módszereket az egyes halfajok fogásának több-kevesebb trükkjét. Talán többet is írhattak volna a horgászat számára az utóbbi években jelentősen vált halakról, a növényevőkről és az angolról, mivel ezek fogási módszerei a legkevésbé ismertek a horgászok körében. Lehetett volna írni e halakról, akár a felszerelés-foglalkozó fejezet terjedelmének rovására is.

A könyvet átanulmányozó horgász joggal sóhajthat: Valóban ilyen nehéz manapság horgászni?

Alapvető kódex ez minden horgásznak, de „kedvcsináló-nak” nem jó. Persze lehet, hogy nem is ez volt a cél.

Pintér K.



Egynyaras maréna ivadék halászata a lecsapolható természetes tavakból

halásztechnikus, felsőfokú végzettséggel senki sem rendelkezik. Csak étkezési hal előállításával foglalkoznak, a népesítő anyagot a közeli, szakszerű ivadék-előállító telepről vásárolják.

A KUTATÁS SZERVEZETE

Finnországban mind a tengeri mind az édesvízi halászat adminisztratív irányítását a Mezőgazdasági és Erdészeti Minisztérium Halászati és Vadászati Osztálya végzi. A Finn Halászati és Vadászati Kutatóintézet közvetlenül a minisztérium felügyelete mellett dolgozik. A halászati részleg kutatási tevékenysége kiterjed az édesvízi és a tengeri halászat, valamint a haltenyésztés területeire. Hatáskörébe tartozik a halászati statisztika vezetése is. A halászati részleghez a helsinki központi intézet mellett hat haltenyésztési kutató ál-

Finnországban több, mint 55 ezer tó van, és a folyók teljes hossza meghaladja a 20 ezer kilométert. A kristályos ösközeten kialakult vékony talajréteg kevés vizet tud tárolni, ezért a felszín alatti vízkészlet az ország vízkészletének kevesebb, mint két százaléka és éves átlagban a lehullott csapadéknak csaknem a fele közvetlenül áramlik az egymással kapcsolatban lévő tavakon és folyókon keresztül a tengerekbe. Ez a hatalmas felszíni édesvízkészlet képezi alapját az igen jelentős, évi 22 ezer tonnát is meghaladó belvízi halászatnak és az utóbbi években gyors fejlődésnek indult belvízi haltenyésztésnek.

HALÁSZAT

Jelenleg az ország halászatában a tengeri halászat fontosabb, mint az édesvízi. 1974-ben édesvízből összesen 22,4, tengerből pedig 87,7 ezer tonna halat fogtak. A tengeri halászsákmány nagy részét a balti hering képezi. Az édesvízi fogásban a legfontosabb halfajok a marénafélék, a csuka, a sügér, dévér és a süllő. A felsorolt halfajok azonban a tengeri zsákmányban is jelentős mennyiségben szerepelnek. A süllő nagyobb részét pl. a kiédesült, viszonylag alacsony sótartalmú tengerből fogják. Bár a tengeri halászat az elmúlt 15 évben növelte a kifogott hal mennyiségét, a becslések szerint jelentős további növelés már nem várható. Eppen ezért a halhozamok növelésében a belvizek intenzív hasznosítására lehet számítani. A jelenlegi, hektáronkénti 7 kg körüli hozam ésszerű, intenzív népesítéssel jelentősen fokozható. Ennek megfelelően a népesítő anyag előállítása, az ezzel kapcsolatos kutatási feladatok képezik a halászati kutatások fő vonalát.

HALÁSZAT, HALÁSZATI KUTATÁS FINNORSZAGBAN

HALTENYÉSZTÉS

A haltenyésztés Finnországban az utóbbi években gyorsan fejlődik. A természeti adottságok és a világpiacon megjelent teljesértékű, biztonságos pisztráng tápok a szívárványos pisztráng tömeges tenyésztésére serkentik a vállalkozókat. Jelenleg mintegy 10 nagyobb, privat kézben lévő, eladásra termelő és mintegy 300 kisebb, saját fogyasztást ellátó pisztráng farmot tartanak nyilván. A 100 nagyobb farm területe 40–50 hektár és az éves termelése 1,8 ezer tonna.

A tanulmányút során meglátogatott legnagyobb pisztráng farm területe 7,3 hektár, éves termelése 300 tonna. Értékesítés, lehalasztás előtt a teljes biomassa 400 tonna. A pisztráng telep vizellátása szezonban 7, télen 3 m³ másodpercenként. Három éves üzemformában dolgoznak és 800 g-os végsúlyú pisztrángot szállítanak fogyasztásra. A 38–40%-os nyersfehérje tartalmú pisztráng táp 35% hallisztet és 8% zsírt tartalmaz és átlagosan 1,9–2 kg tápból termelnek 1 kg halhúst. Az etetést két darab önjáró, befűvások rendszerű, takarmánysilóból tölthető géppel végzik. A telepen 20-an dolgoznak, ebből 3

lomás tartozik. Az állomásokon elsősorban a természetes vizek népesítését szolgáló szaporítási és ivadék-előállítási tevékenység folyik. Az étke-



Szállításra váró maréna ivadék

zési haltenyésztés rohamos növekedésével párhuzamosan fejlesztik az állomások kutatási tevékenységét. A meglátogatott Észak-Finnországi Haltenyésztő Állomást jelentősen fejlesztik. Beruházásait tekintve egyedül ez az állomás megközelíti intézetünk lehetőségeit.

A hatalmas édesvíz készlet potenciális lehetőségei és a jelentős, továbbfejleszhető belvízi halászat alapvetően meghatározza a kutatások irányát, célkitűzéseit. Finnországban a halászat és a hidrobiológiai kutatások szorosan kapcsolódnak egymáshoz. A sűrűbben lakott és az ipari tevékenységnek kitett déli országrész vizei gyorsan eutrofizálódnak, szennyeződnek és az értékes lazac-pisztráng populációkat a pontyfélék váltják fel. Gyorsítják a folyamatot a folyószabályozási és erőmű építési munkálatok. Alapvetően ezzel magyarázható, hogy a halászati kutatásokat végző intézmények között jelentős számban szerepelnek hidrobiológiai kutató egységek is.

1. A Helsinkii egyetem **Limnológiai Intézete**, kutatási területek: hidrobiológia, regionális limnológia, vízszennyeződés.
2. A Helsinkii egyetem **Zoológiai Tanszéke**: hidrobiológia, általános halbiológia.
3. A Helsinkii egyetem **Állatfiziológiai Tanszéke**: halfiziológia.
4. A Helsinkii egyetem **Lamni Zoológiai Állomása**: hidrobiológia, limnológia.
5. A Helsinkii egyetem **Tvärminne Zoológiai Állomása**: brakvízi problémák, vízszennyeződés, a Balti Tenger zoológiai és halászati kutatása.
6. Abo Akademi **Husó Biológiai Állomása**: halászati kutatások.

7. Societas Scientiarum Fennica **Parazitológiai Intézete**: halparazitológia.
8. Az Oului egyetem **Zoológiai Tanszéke**: édesvízi és tengeri halászati kutatások.
9. Jyväskyläi egyetem **Hidrobiológiai Kutató Központja**: hidrobiológia, limnológiai, vízszennyeződés.
10. Jyväskylä egyetem **Biológiai Tanszéke**: hidrobiológia, limnológia, vízszennyeződés, halászat.
11. Joensuu egyetem **Biológiai Tanszéke**: halászati kutatások.
12. Kuopio egyetem **Zoológiai Tanszéke**: hidrobiológia.

KUTATÁSI PROGRAMOK

Finnország belvízi halászatában a maréna fajok (*Coregonus lavaretus* (L), *Coregonus albula* (L)) mennyisége megközelíti a teljes fogás felét. Értékelhető, hogy a maréna Kutatási program kiemelt feladat, amely magában foglalja a szaporítással, ivadékneveléssel, népesítéssel, populáció elemzéssel és újabban az indító táppal kapcsolatos kutatásokat. A rotonon halölöszer segítségével készült felmérések szerint a kisebb méretű tavak haltermelése néhány kilogrammtól 20–40 kg-ig terjed, ugyanakkor a halbiomassza 10–100 kg közötti hektáronként. A maréna program keretében a folyóvíztorkolatoknál a késő őszi ívás idején fogott halakból nyert ikrából kelteztet és előnevelt ivadékkal népesített lecsapolható természetes tavak haltermelése eléri a 200 kg-ot hektáronként. Vízpustól függően ez a hozam még tovább növelhető. Az ősszel lehalászott egynyaras ivadékkal népesítik természetes vizeiket, visszaállítva az erőműépítés és vízszabályozás következtében megcsappant maréna populációkat. A maréna program ivadékelőállítását jelenleg már közel 3 ezer hektár lecsapolható természetes tó szolgálja. Az iparszerű egynyaras népesítőanyag előállítását hivatott megoldani a teljesértékű indító ták kidolgozásával kapcsolatban megindult kutatómunka. Jelenleg még minden próbálkozás, a lengyel kutatásokhoz hasonlóan sikertelenül végződött, és az iparszerű *Coregonus* ivadéknevelés (pl. ketreces tartás) továbbra is csak természetes táplálékkal lehetséges. A biztonságos és iparszerű természetes táplálék előállítása azonban jelenleg még szintén megoldatlan.

A belvízi halászatban jelentős tétellel szereplő csuka és süllő fogás további emelése csak a természetes vizek hatékony népesítésével lehetséges. A süllő-csuka szaporítási és ivadéknevelési kutatási program még nagyon a kezdetén tart és a finn Mezőgazdasági és Erdészeti Minisztérium éppen ezen a területen szeretne együttműködni a hazai kutatással. Az osztrák módszerekhez hasonlóan az előnevelés természetes táplálékkal

A lehalászott egynyaras maréna ivadék szállítása a természetes tavak népesítésére

történik. A természetes táplálékot tavakban, nagy plankton hálókkal gyűjtik, ez az extenzív módszer azonban nem biztosít elegendő táplálékot a tömeges, iparszerű ivadéknevelés számára. A továbblépést ezen a területen is az olcsó, megbízható iparszerű természetes táplálék termelés módszereinek a kidolgozása fogja jelenteni.

Az előbbi témákkal és általában a belvízi halászat gyakorlati problémáival is szorosan összefüggő kutatási programok a nagyobb finn tavak ökoszisztéma kutatása. A vizsgálatok kiterjednek a vízszennyezés, vízmínőség kérdéseire, a tavak termelésére beleértve az elsődleges termelést a bakteriális termelést és a halhúsprodukción is. A humuszvegyületekben gazdag finn tavakban a bakteriális termelés általában fontosabb az algák elsődleges termelésénél. A haltáplálék szervezetek energiájuk jelentős részét tehát a humusz és más jellegű szervesanyagot hasznosító baktériumokból nyerik. A humusz tavaknak ez a természetes sajátosságát felerősíti a tavakat érő fa és cellulózfeldolgozó iparból származó és gyorsan növekvő szennyvíz terhelés. Az eredeti tavi szervesanyag és a szennyvizekkel bekerült szervesanyag, baktérium, haltáplálék szervezet energia hasznosítási sor jelentőségének a növekedésével megváltozik a tavak oxigén háztartása és ez veszélyezteti az értékes pisztráng-lazac-maréna félék állományát. Ez a típusú energia áramlási folyamat ugyanis csak oxigénfogyasztással párosul, szemben az alga, baktérium, haltáplálék szervezet típusú energia áramlással, amelyben az oxigént termelő és fogyasztó folyamatok egyensúlyban vannak. Természetesen a finn tavakban napjainkban erősödő első típusú energia áramlási folyamat több haltáplálék szervezetet képez, ami végeredményben kedvez az oxigénnel szemben igénytelenebb, kevésbé értékes pontyfélék terjedésének. Ezt az általános ökoszisztéma átrendezési folyamatot hivatott feltárni, majd megállítani a több kutatási egységnél folyó és gyorsan bővülő ökoszisztéma kutatási program.

Dr. Oláh János

Haltenyésztési Kutató Intézet, Szarvas

HAKI HÍREK

1977. októberében 15 napos látogatást tett Magyarországon R. D. Chakrabarty és S. D. Tripathy indiai halászati szakember. Az indiai kutatók magyarországi tartózkodásuk alatt megismerkedtek a HAKI és a TEHAG kutatási és gyakorlati eredményeivel, és látogatást tettek néhány haltenyésztéssel foglalkozó nagyüzemben is.

1977. október 10–14-ig csehszlovák halászati delegáció járt Magyarországon Mr. Skricil vezérigazgató helyettes vezetésével. A látogatás célja az országaink közötti együttműködési szerződés keretében 1977-ben végzett munka kiértékelése és az 1978-as munkaterv kidolgozása volt.

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

Увеличивается значение посадочного материала (<i>Л. Додраи</i>)	161
История венгерского перца и ухи (<i>И. Фелвидеки</i>)	164
Ветеринарные аспекты организации прудового рыбного хозяйства, часть III. (<i>Др. Совауи</i>)	167
Рыболовство XVIII. века р. Тиссы (<i>Л. Варга</i>)	175
Обмен опытом болезни рыб в ГДР (<i>Е. К. Гаер</i>)	176
Рыболовство и запас рыб о. Тиссы, часть II. (<i>Я. Гёнцу</i>)	178
Обработка прудов для подраживания молоди окисью хлора меди (<i>Л. Хорватх, М. Ланг, Г. Тамаш</i>)	185
Рыболовство и иселования в области рыбоводства в финляндии (<i>Я. Олах</i>)	190

П Р И Л О Ж Е Н И Е

Обыкновенная верховка (*Leucaspis delineatus Heck.*) (*К. Пинтер*)

Речной голяк (*Phoxinus phoxinus L.*) (*К. Пинтер*)



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

Growing importance of stocking material (<i>L. Dobrai</i>)	161
History of the paprika and the Hungarian fish-soup (<i>I. Felvidéki</i>)	164
Sanitary respects of pond-farming organization III. (<i>Gy. Szovátay</i>)	167
Fisheries of the river Tisza the county Heves in the XVIII. century (<i>L. Varga</i>)	175
Fish-pathological study-tour to the GDR (<i>E. K. Gayer</i>)	176
Analysis of the fisheries of the river Tisza II. (<i>J. Gönczy</i>)	178
Treatment of rearing ponds with copper oxochloride (<i>L. Horváth, M. Láng, G. Tamás</i>)	185
Fisheries and fishery research-work in Finland (<i>J. Oláh</i>)	190

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

Sunbleak (*Leucaspis delineatus Heck.*) (*К. Пинтер*)

Minnnow (*Phoxinus phoxinus L.*) (*К. Пинтер*)

С И М К Э П У Н К : *Lehalászás a szajoli intenzív holtágon (Gönczy János felvétele)*

A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:

Elnöke:

DR. NAGY LÁSZLÓ

Tagjai:

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

H A L Á S Z A T

Felelős szerkesztő: Ribánszky Miklós
Szerkesztő: Dr. Dobrai Lajos

Szerkesztőség: 1055 Bpest, Kossuth L. tér 11.

Telefon: 119-870

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

Felelős kiadó:
CSOLLÁNY FERENC

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

77. 6., 9045 - Révai Nyomda, Budapest
F. v.: Bede István

HU ISSN 0133-1922

Index: 25 372

Halértékesítő Vállalat



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

A Halértékesítő Vállalat országos nagykereskedelmi vállalat, amely haltenyésztéssel és halászattal foglalkozó gazdaságok, szövetkezetek és intézmények haltermésének felvásárlója és értékesítője. Budapesti központ: Bp. V., Münnich F. u. 26.

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

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

Fiókhelyek:

	Telefon:
Baja, Béke tér 7.	9
Békéscsaba, Tanácsköztársaság u. 35.	12-130
Debrecen, Simonffy u. 1/c.	13-088
Gyöngyös, Zöldfa u. 2.	15-38
Győr, Jedlik Ányos u. 2.	14-131
Kaposvár, Noszlopy G. u. 10.	12-422
Kecskemét, Komszomol tér 1.	11-795
Miskolc, Bajcsy-Zs. u. 1.	36-546
Nagykanizsa, Piac tér	11-444
Nyíregyháza, Rákóczi u. 14.	14-06
Pécs, Ybl Miklós u. 7.	15-808
Siófok, Zsillip sor 2.	10-013
	10-406
Szekszárd, Széchenyi u. 21.	12-758
Szeged, Marx tér 1-3.	14-992
Székesfehérvár, Piac tér 37.	11-299
Szolnok, Ságvári E. krt. 38.	11-304
Szombathely, Bajcsy-Zs. u. 25/c.	11-357
Tatabánya, Újváros	17-53
Veszprém, Kossuth L. u. 19.	11-665

Ráckevei diákdolgozatok a halászatról

A halászat az ember első küzdelme, első sikere egyben. Hal a kézben mindig örömet, gyermeki derűt jelent. A marokkal, nyíllal, szigonnyal, idomított halászmaddárral, horoggal, hálóval, varsával elejtett hal mindmáig ősi ujjongás, amikor a láthatatlan vízből emberi ügyesség, lelemény révén hozzánk sodródik a hangtalan élet. A halászat ősi foglalkozás, de napjainkban is rendre megújul a szükségletnek megfelelően, hiszen a népelelmezés fontos része. Ebből a tényből adódik, hogy a halászatnak szerte az országban gazdag a néprajza.

Ez a tény sürgeti a feldolgozás gyorsítását. Komoly gyűjtőmunkát végzett évek óta a ráckevei gimnázium Áts Károly honismereti szakköre dr. Kovács Józsefné tanárnő vezetésével. Diákjai tanulmányokban dolgozták fel a ráckevei Duna-ágban honos halászatot. Katona Katalin, aki most szerezte meg az ötvös diplomát az Iparművészeti Főiskolán —, a ráckevei vízi molnárcéhről szóló tanulmányában érintette a helyi halászok munkáját, Lengyel Matild országos pályázaton nyert harmadik díjat a Kis-Dunai halászok életéről gyűjtött anyagával, melyben mondókat, halásztörténeteket sorolt fel számtalan rajz kíséretével. Sárdi Péter szintén díjnyertes munkában számolt be a Ráckeve környékén hagyományos ősi mesterségről.

Adatközlője Rafás Károly halász, aki szerint ezen a részen a halfogás mellett kagylóztak és békáztak is a Balabánnál és a Senki szigetnél. A halászesónakban az inas elől ült, őt követte a középső evezős, a „pöckös”. Hátul ült a halászmester. Éjjel is halásztak —, eső után a víz behozta a nagy halakat a turjánokból —, ilyenkor tömöttek lettek a varsák Rafás bácsi szerint. Névrokona is halász volt Szigetszentmártonban, Róla nevezték el a Rafás-szigetet, — melyről sok képet festett Munkácsy Mihály oldalági rokona, Lieb József festőművész.

Ráckeven télen jég alatt is halásztak —, számkóval húzták a partra a zsákmányt, mivel ilyen-

kor a halak a Kis-Dunába szorultak. Jó előkészítés, jó szerencse esetén egy-egy mester inasaival 50—100 mázsát is halászott kerítőhálóval, ráchálóval, tükrös hálóval.

A honismereti gyűjtés során több kifejezés utal a halászéletre. (*Aladó, csesze, főköröm, léhés, parakötél, szapal, szák, farkaró, elsarok, börcfa*).

Rendkívül gazdag helyneveket tartalmaz a néphagyomány Ráckeven, ahol a következő halásztanyákra emlékeznek:

*Jóskatanya,
Bánatos,
Döglött disznó,
Piros cseresznyés,
Szökesziget,
Zsava,
Aranyfüves,
Görbefás,
Fodormentás,
Akácás,
Kullagödör,
Révjárás,
Palkányos,
Gozó Feribácsi járás,
Szalmacsutak.*

Az elnevezésekből kitűnik, hogy a nép fantázia a táj jellegzetességei vagy a tulajdonos neve alapján jelölte meg a halásztanyát legtöbbször derűs, ironikus karakterrel. Ráckeven is a sok halász miatt emelték barokk időben a szép Nepomuki János szobrot, aki védőszentjük volt. Ráckevei szokásként többször felvonultak a halászok este —, kivilágított csónakjaikkal. A halászlé mellett manduros halat és nyársonsült balint ettek. Sok mondóka, monda is járt szájról-szájra sok túlzással, Hány Jánoshoz méltó nekibuzdulással. Tóth István így kanyarított egy halászmestert:

„Inaskoromban nagyon rosszul ment a halászat. Elmentem molnárnak. A garabonciás deák akkora szelet zúdított ránk, hogy a szél felkapta a molnárdereglyét (amiben 100 zsák teli búza volt) és a város földjén tette le a Nagy-Dunától 15 kilométerre”.

(Rafás Károly szavait Sárdi Péter jegyzete alapján közlöm) Rafás bácsi portáján hálókötőtű, több

börcfa, nagyvarsa, futóbárka is található).

Kalapács József, a ráckevei Ady Endre gimnázium diákjai Halasi Antal, Gózon Gyula, Kovács József, Rafás Ferenc halászok tapasztalatait gyűjtötte dolgozattá. Rajzokon örökítették meg a miltinget —, melyet a Nagy-Dunán használtak, és a halastavaknál használt dobóhálót, kuszakecét. Gózon Gyula bácsi halásztörténete a következő:

„Egy éjjeli halászat alkalmával a laptáros a parton húzta a hálót. Haragosa ráijesztett a halászokra fehér lepedővel. Így öbégatott; Én vagyok a garabonciás diák, én vagyok a garabonciás diák! A laptáros igen megijedt, hálót, mindent otthagyt, és rohant a vízbe. A csónakban levők is igen megijedtek, nem mertek a partra kimenni. A laptáros két hétig nyomta az ágyat, de a garabonciás diák többé nem jelentkezett”.

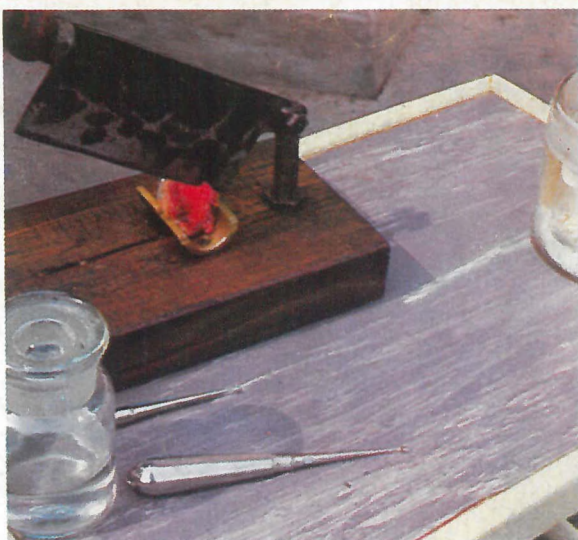
A néphagyomány szerint az elmúlt évtizedekben Ráckeven a legnagyobb fogás 164 mázsa volt egy halászat alkalmával, s a legnagyobb ponty 22 kg-os, a legnagyobb harcsa 36 kg-os volt. Kóra György és Raffay Béla diákgyűjtő arról számol be dolgozatában, hogy a halászatra időnként a halászfesések is elmentek.

A népi halászat helyére egyre inkább az ipari halászat lép hazánkban. Ezért a népi halászat néprajzi gyűjtésének utolsó korszakába léptünk. Fogynak az eszközök, fogynak a halászok. Gyorsítanunk szükséges a tempót. A MÉM Vadászati és Halászati Főosztályának, a Néprajzi Múzeumnak összefogásával időszerű a következő évben olyan pályázat kiírása, mely a népi halászat néprajzi anyagát gyűjti egybe Országos Honismereti Pályázat keretében. Ebben a munkában néprajzosok és diákok együtt dolgozhatnak, s ezt a tevékenységet a Tolna Megyei Múzeumigazgatóság gondozhatná, melynek Szilágyi Miklós a vezetője, az a Szilágyi Miklós, aki évtizedek óta halászati kutatásokat végez.

LOSONCI MIKLÓS



1 2



3 4



5 6



1. A halfej megfúrása fogazott szélű csőfúróval — 2. A kiemelt csontdugó felnyitása — 3. A hipofízis elhelyezkedése az agy alatti csontnyeregben — 4. Acetonált száraz hipofízisek mikroszkóp alatt — 5. A száraz hipofízisek kalciumklorid fölött évekig tárolhatók — 6. Száritott hipofízisek kiszámolása felhasználás előtt a dörzscsészébe (Dr. Horváth László felvételei)