

89. ÉVFOLYAM

HALÁSZAT



1996. 1. SZÁM

TAVASZ

ÁRA: 200,- Ft

HALTERMELŐK ORSZÁGOS SZÖVETSÉGE

Legfontosabb tevékenységek

- Vállalkozási tevékenység szervezése, a termelés, a bel- és külkereskedelem területén. Közreműködés a termékek export értékesítésében.
- A termeléshez szükséges eszközök és anyagok hazai és külföldi beszerzése.
- Szaktanácsadás a tagoknak, halászati, gazdálkodási, környezetvédelmi, állategészségügy, szervezeti, pénzügyi és jogi kérdésekben.
- Természetes vizeink halállományával kapcsolatos környezet- és természetvédelmi kérdések vizsgálata, az állományótlás hatásainak elemzése.



Biológiai alapok

- A Szövetség Dinnyési Ivadéknevelő Tógazdasága saját tenyésztésű, genetikailag ellenőrzött tükrös és pikkelyes ponty, valamint növényevő halfajok és ragadozó halak ivadék korosztályait ajánlja tógazdaságok, horgászvizek és természetes vizek népesítéséhez. Az ivadék felneveléséhez technológiát biztosít.

A Szövetség tagja lehet

- Minden halászati tevékenységet folytató magánszemély, jogi személy, valamint ezek jogi személyiséggel nem rendelkező szervezetei.

Címünk: **HALTERMELŐK ORSZÁGOS SZÖVETSÉGE**

1126 Budapest, Vöröskő u. 4/b

Főszerkesztő:
PINTÉR KÁROLY

A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Elnök:
DR. WOYNÁROVICH ELEK

Tagok:
BALOGH JÓZSEF • ELEK LÁSZLÓ
GÖNCZY JÁNOS • DR. HARCSÁR
ISTVÁN • DR. HORVÁTH LÁSZLÓ
DR. OLÁH JÁNOS • PÉKH GYULA
DR. SZAKOLCZAI JÓZSEF
DR. TAHY BÉLA

Tervezőszerkesztő:
MAHR JÁNOS

Kiadja:
AGROINFORM
Kiadó és Nyomda Kft.
Budapest IX., Sobieski J. u. 17.
Tel./fax: 215-9187, 215-7533
Postai irányítószám: 1096

Felelős kiadó:
Bolyki István

HALÁSZAT

Megjelenik negyedévenként

Szerkesztőség: Budapest V.
Kossuth L. tér 11. 1055
Telefon: 302-0 000

Terjeszti
az AGROINFORM Kiadó és Nyomda Kft.
Budapest IX., Sobieski J. u. 17.,
a Magyar Posta és alternatív terjesztők.
Előfizethető a Kiadónál postai utalványon
vagy átutalással az
MHB 1020 0885-326 14451-00000000
pénzforgalmi jelzőszámra, a kiadvány
pontos címének megjelölésével.
Díj egy évre: 400.- Ft
Példányonkénti ára: 200.- Ft

96/45 — AGROINFORM
Felelős vezető: Mahr Jánosné

HU ISSN 0133-1922
Index: 125 372

A TARTALOMBÓL

A Zala halfaunája (<i>Harka Á.</i>)	8
GnRH hatóanyagú készítménnyel (ovopel) végzett kísérletek eredményei (<i>Horváth L., Szabó T.</i>)	11
Halteleptések és szállítások állategészségügyi vonatkozásai (<i>Molnár K.</i>)	18

TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNY

Kísérletek rizsföldi halnevelési technológiák kidolgozásához (<i>Szitó A., S. Kiss I., Janurik E., Liska J., Gorda S., Szabó P.</i>)	41
--	----

FROM THE CONTENTS

Fishfauna of the Zala river (<i>Á. Harka</i>)	8
Results of experiments with hypothalamic hormone GnRH analogue (<i>L. Horváth, T. Szabó</i>)	11
Veterinary aspects of transfer and introduction of fish (<i>K. Molnár</i>)	18

SCIENTIFIC PAPER

Experiments with ricefield fish culture technologies (<i>A. Sitó, I. S. Kiss, E. Janurik, J. Liska, S. Gorda, P. Szabó</i>)	41
---	----

AUS DEM INHALT

Fischfauna der Zala (<i>Á. Harka</i>)	8
Die Ergebnisse der Forschungen von synthetischen GnRH-Hormon-Analogen (<i>L. Horváth, T. Szabó</i>)	11
Die veterinärmedizinischen Aspekte der Fischeinsetzung und Fischtransport (<i>K. Molnár</i>)	18

WISSENSCHAFTLICHER BEITRAG

Experimente zur Fischzuchttechnologien in den Reisfeldern (<i>A. Sitó, I. S. Kiss, E. Janurik, J. Liska, S. Gorda, P. Szabó</i>)	41
--	----

A KÖVETKEZŐ SZÁM TARTALMÁBÓL: A magyar halászat 1995. évi statisztikája
Paraziták és környezeti tényezők együtthatásának szerepe a halelhullásokban • A Kiskörei-
tározó ökológiai állapota • A gazda szeme: a próbahalászat • Horgász rekordlista • Kisüzem,
nagyüzem a haltenyésztésben • A szigetközi fenékküszöb és a halfauna • Durbincsfajok
tápláléka és növekedése a Dunában

CÍMKÉPÜNK: Nyurga ponty a Kis-Balatonból (*Tölg István felvétele*)

A BORÍTÓ HÁTSÓ OLDALÁN: Ideális polikultúra (*Tölg István felvétele*)



Halpiac



ÉTKEZÉSI ÉLŐ ÉS „JEGELT” HALAK FOGYASZTÓI ÁRAI (Ft/kg) A 14. HÉTEN (1996. ÁPRILIS 3-4.)
AZ ORSZÁG KÜLÖNBÖZŐ PIACAIN

	ponty	amur	busa	süllő fogas	harcsa	csuka	pisztráng	kecsge	t. harcsa	angolna	márna	keszeg	kárász	compó
Budapest	300-		140-	950-	850-	500-			300-					
Nagyvásárcsarnok	320	-	180	1050	900	550	-	500	550	700	180	130	160	-
Budapest	318-		150-		800-							180-		
Lehel u.	350	250	158	1080	950	628	890	498	-	-	-	200	-	-
Budapest														
Rákóczi tér	320	250	150	1150	850	400	850	-	400	-	-	150	200	-
Budapest	310-	240-		700-			870-							
Békásmegyer	317	250	160	900	800	-	940	360	-	-	-	150	180	-
Győr	280	240	150	800	600	300	-	300	-	300	140	130	150	-
Miskolc	335	250	185	700	700	320	-	-	320	500	185	120	180	320
Pécs	290	180	130	550	500	400	-	-	250	-	-	100	150	-
Szeged	330	240	130	750	700	300	-	300	260	260	-	100	150	-
Szekszárd	300	250	130	-	700	-	-	-	-	-	-	-	150	-

Az import halak és egyéb tengeri „étkek” kínálata és árai (Ft/kg) a budapesti piacokon a 14. héten (1996. 04. 3-4.)

polip	1450-2000
tintahal	1450-1850
tonhal	440-490
hek	280-318
makréla	328
hering	269-300
lepényhal	1950
pácolt hering (db/Ft)	200-210
cápaszelet	1800
héjas kagyló	810-1600
homár	1750
rák	1000-1500
garnella	1550-3000
tarisznyarak	2000-3600
tigrisrák	4500-5000
királyrák	2900-6900
langusza	3300-3800

HALÁSZATI CÉGJEGYZÉK - 1996

KEDVES OLVASÓNK!

Tekintettel a halászati ágazatban a közel-múltban lejátszódott privatizációs és átalakulási folyamatokra, szerkesztőségünk naprakész név- és címjegyzék összeállítását és közzétételét tervezi a lap 1996. évi 4. (téli) számában.

A jegyzékben helyet kapnak a haltermeléssel, horgászati szolgáltatással, halkereskedelemmel és halfeldolgozással foglalkozó gazdasági szervezetek, egyéni vállalkozók, szakértők.

A cégjegyzék a következő adatokat fogja tartalmazni:

A cég (vagy vállalkozó, szakértő) neve (vegyes profilú szervezeteknél a halászattal foglalkozó részleg megjelölése)

Felelős vezető

Postacím

Telefon-, telex-, telefonszám

A tevékenységi kört jelző kulcsszavak (pl. export-import tógazdaság, horgászegyesület, érdekvédelmi szervezet stb.).

Amenyiben Ön vagy cége szerepelni kíván a jegyzékben, a fenti adatokat a közlést megrendelő levéllel kérjük eljuttatni az alábbi címre:

AGROINFORM

KIADÓ ÉS NYOMDA KFT.

1096 Budapest, Sobieski J. u. 17.

Határidő: 1996. október 31.

Az adatok közléséért 1000,- Ft + 25% ÁFA díjat számlázunk a megjelenést követően, 1 db tiszteletpéldány egyidejű megküldésével. A fenti határidőig többlet példányszámra vonatkozó megrendeléseket is elfogadunk.

Reméljük, hogy ajánlatunk megnyeri tetszését és kezdeményezésünkkel hozzájárulhatunk a piaci és a szakmai kapcsolatok javításához.

A szerkesztőség

A halászat 1996. évi támogatási rendszere

Az 1996. évi agrártámogatások részeként, azokba szervezen illeszkedően kerültek kimunkálásra a halászati termelő tevékenység anyagi-műszaki feltételeinek javításához, ill. a tevékenység gazdaságos folytatásának elősegítéséhez igénybe vehető támogatási lehetőségek.

A támogatások az elérni kívánt céloktól függően sokfélék, ennek megfelelően igénybevételük eltérő feltételekhez kötődik. A feltételeket, igényeket és lehetőségeket teljes körűen leszabályozzák a rendelkezésre álló pénzügyi források felhasználásáról szóló különféle szintű jogszabályok és pályázati felhívások. Jelen cikkben megkíséreljük az agrártámogatási rendszer halászati szempontok szerinti áttekintését úgy, hogy az érintett termelői kör teljes értékű tájékoztatást kapjon lehetőségeiről. Természetesen e rövid áttekintés nem helyettesítheti a vonatkozó jogszabályok ismeretét.

A támogatási konstrukciók számbavétele előtt mindenképpen meg kell említeni azt a tényt, miszerint a '96. évi agrártámogatások jelentősen nagyobb mértékű és összegű támogatási lehetőséget biztosítanak a halászat számára, mint a megelőző évek, de talán megkockáztatható az a kijelentés is, hogy még soha nem volt ennyire kedvező támogatási pozícióban a szakterület. Köszönhető mindez a halászatban dolgozók egyre jobb és hatékonyabb gazdálkodásának, a minisztérium szakfőosztálya munkájának, valamint a szakágazat érdekérvényesítési szervei által kifejtett magas szintű érdekérvényesítő munka együttes eredményének. Mindezen pozitív vonatkozások ellenére sem mondható azonban, hogy nincs további feladat, hiszen a jelenlegi kondíciók hosszú távú megőrzése is igen komoly szakmai kihívás, továbbá a halászat egyik legköltségesebb termelési tényezőjének, a víz „árának“ megfelelő szinten tartása örökös küzdelmet és harcot jelent az ágazat számára.

A halászati tevékenység folytatásához igénybe vehető '96. évi támogatásokat főként a 177/1995. (XII. 29.) Korm. rendelet, a 45/1995. (XII. 29.) FM-PM-IKM együttes rendelet és a 44/1995. (XII. 29.) FM rendelet tartalmazza. Az igénybe vehető támogatások fajtája szerint megkülönböztethető:

1. Bevételeket növelő,
2. Termelési költségeket csökkentő és
3. Fejlesztési típusú támogatás.

A következőkben a fenti rendszerezés alapján tekintjük át az egyes csoportokba sorolható támogatási elemeket, majd pedig a cikk mellékletében táblázatos formában összefoglalva is bemutatjuk azokat.

1. Bevételt növelő támogatások

A halászati ágazatban e támogatási formát az exporttámogatás testesíti meg.

Az 1996. évi exporttámogatási rendszer jellemzője, hogy

- az előző évihez képest szűkült a támogatott termékkör,
- minden termék támogatása azonosan, mennyiségi egységre vetítve jelenik meg,
- a támogatások az 1996. január 1-jétől hatályos Kombinált Nomenklatúra szerint besorolt termékekre vonatkoznak.

Az exporttámogatás igénybevételére mindenki jogosult, aki saját számlás formában vagy bizományos közvetítésével ugyan, de az áru tulajdonosaként exportál. A támogatási jogosultság a terméknek az országból való kiléptetését követően, a vételár banki átutalással történő kiegyenlítésekor, pénzmozgás nélküli árucserre esetén az ügylet teljesítése után keletkezik.

A támogatás alapja a kiszállított mennyiség. A támogatást az

áru kiszállításakor érvényes támogatási mérték szerint kell megállapítani. Az exporttámogatás igénylése az APEH által rendszerezett és a nyomtatványboltokban beszerezhető igénylőlap felhasználásával történik. A részletes útmutatót az adózás rendjéről szóló, többször módosított 1990. évi XCI. törvénynek a költségvetési támogatások igénybevételére vonatkozó rendelkezései tartalmazzák. A támogatás igénylése az APEH 10032000-01905245 Mezőgazdasági és Élelmiszeripari exporttámogatás-folyósítási számláról történik. Exporttámogatásban részesülő halászati termék a ponty, valamint a busa és az amur. **Az előző esetében 20, az utóbbinál 15 Ft/kg a támogatás összege.**

2. Termelési költségeket csökkentő támogatások

E körbe számos támogatási fajta tartozik, de bármelyik igénybe vehető – szükség szerint – a halászati tevékenységet folytató személy által.

2.1. Pénzintézeti hitelek kamattámogatása

E támogatás célja, hogy a mezőgazdasági termelő tevékenység rendkívül alacsony jövedelmezősége miatt tartósan fennálló likviditási nehézségeken enyhítsen. Az állam a különféle típusú kamattámogatások révén javítja az ágazat hitelképességét, ami elengedhetetlen feltétele annak, hogy a termelők a folyamatosan felmerülő legfontosabb ráfordítások fedezetét biztosítani tudják. A pénzintézetektől 1996-ban felvett, éven belüli lejáratú (ez évben 366 napot meg nem haladó) hitel kamataihoz minden igénylő jogosult kamattámogatásra, ha mező-, erdő-, vadgazdálkodási vagy halászati tevékenységet folytat, és a hitelt e tevékenységek ráfordításainak finanszírozására használja fel. Tehát a korábban mezőgazdasági termelő definíciója helyett a **mezőgazdasági tevékenység** gyűjtőfogalom szerepel.

A kedvezményre jogosító tevékenységek részletes felsorolása (beazonosítása) a KSH „A gazdasági tevékenységek egységes ágazati osztályozási rendszere és a tevékenységek tartalmi meghatározása“ (TEÁOR) című kiadványban található. Az idézett kormányrendelet a kamattámogatás igénybevételénél nem tesz különbséget a pénzintézeti hitelek között. Ennek megfelelően a devizahitelek után – mint eddig – a jövőben is igénybe vehető a támogatás. A kamattámogatás **mértéke a kamatköltség 30%-a.**

A kamattámogatás feltétele, hogy az igénylő a rendelet mellékleteként közölt tartalmú igénylőlapon nyilatkozatban vállalja, hogy:

- éves szinten 50–100 E Ft kamattámogatás esetén ez évben mezőgazdasági termékkeladásból legalább 300 E Ft értékű, számlával igazolt bevételt ér el,
- éves szinten 100 E Ft-ot meghaladó kamattámogatás esetén ez évben mezőgazdasági termékkeladásból legalább egymillió forint értékű, számlával igazolt bevételt ér el és kamarai tag.

2.2. Tagi kölcsön kamattámogatása

A szövetkezet tagja a szövetkezetekről szóló 1992. évi I. törvény 54.§ (1) bekezdése alapján a szövetkezetének kamat ellenében kölcsönt nyújthat. Annak érdekében, hogy a szövetkezetek minél bátrabban éljenek e törvény adta lehetőséggel, s a krónikus pénzhiányukon a tagok megtakarításainak átmeneti

felhasználásával is enyhíthessenek, a kormányzat az ilyen kölcsönfelvételhez is biztosít preferenciát. Ennek megfelelően a szövetkezetek a természetes személy tagjaiktól felvett tagi kölcsön után a fizetendő kamathoz **30%-os kamattámogatást vehetnek igénybe.**

A kamattámogatás feltétele, hogy:

– a kölcsön összegét a szövetkezet mezőgazdasági, erdőgazdálkodási, vadgazdálkodási és halászati termelő tevékenysége költségeinek fedezetére használhatja fel,

– a kölcsön időtartama a 365 (ez évben 366) napot ne haladja meg,

– a kölcsönszerződésben a kamattámogatásra való igényt megjelölik,

– a kölcsönszerződés megfelel a személyi jövedelemadóról szóló törvény 65. §-ában foglalt feltételeknek. Azaz:

– a kölcsön összege után felszámított kamat mértéke az érvényes jegybanki alapkamat mértékét (1996. február 1-jétől a jegybanki alapkamat 27%) legfeljebb annak 5%-ával haladja meg.

– a kifizetőnél a fizetendő kamat összege az évi 200 E Ft-ot, egy-egy személy esetén a 10 E Ft-ot nem haladhatja meg. Kivétel ez alól az a szövetkezet, amely a szövetkezetekről szóló 1992. évi I. törvény hatálybalépéséről és az átmeneti szabályokról szóló törvény szerint átalakult szövetkezet, illetve ilyen szövetkezetből csoportos kiválás útján jött létre. Ugyanakkor ez utóbbi szövetkezetek tagjainak hitelfelvételéhez pénzügyi fedezetet nem nyújthatnak, kezességet nem vállalhatnak, jogszabályban előírt célokra túl hitelt nem nyújthatnak, pénzt – a szokásos üzemvitelhez szükséges mértéken felül – elszámolásra nem adhatnak.

A szövetkezet a kiszámított támogatást negyedévente igényelheti az adóhatóságtól. Az igénylésben fel kell tüntetni a támogatás alapjául szolgáló kölcsön összegét, és csatolni kell a hitelszerződésenkénti kölcsön összegéről és a kamatnapok számáról szóló listát is. A tagi kölcsön kamattámogatását is az adóhatóság 10032000-01905616 számú, az APEH Agrárfinanszírozás támogatása elnevezésű folyósítási számlájáról kell igényelni. A tagi kölcsön felvételének összegéről a szövetkezetnek tájékoztatnia kell a területileg illetékes földművelésügyi hivatalt. A tájékoztatás a tárgyhat követő hónap 5. munkanapján esedékes.

2.3. Biológiai alapok megőrzésének, fenntartásának támogatása

Az agrártermelés céljainak megvalósítására és a termelés folyamatosságát biztosító biológiai alapok, növény- és állatfajták, vetőmagvak, szaporítóanyagok genetikai értékének megőrzésére, fenntartására, fejlesztésére és az ehhez kapcsolódó minősítési rendszerek korszerűsítésére, továbbá a szakmai nemzetközi szervezetekben a nemzetközi képviselői ellátásának elősegítésére támogatás vehető igénybe.

A támogatásra az jogosult, aki a fenti céloknak megfelelő tevékenységet állami megbízásból vagy az Országos Mezőgazdasági Minőség Intézet, illetve az Országos Géntanács nyilvántartása és ellenőrzése alapján végzi. Fejlesztési tevékenység esetén feltétel, hogy a tevékenység új fajták megismerését, elterjesztését, a magas minőségi követelmények kielégítését szolgálja.

A halászati szakágazatban főként a különleges értékű képviselő vagy veszélyeztetett halfajok, illetve genetikai alapot nyújtó fajtagyűjtemények állományainak védelméhez, fenntartásához lehet igénybe venni.

2.4. A szaktanácsadás támogatása

Egy önálló gazdaságnak szinte naponta kell döntéseket hozni. Ahhoz, hogy a gazdálkodók jó döntéseket tudjanak hozni, ismerniük kell a közgazdasági szabályokat, összefüggéseket, piaci, banki, technológiai, biológiai ismereteket van szükségük. A szaktanácsadás célja ezeknek a feladatoknak a részbeni átvállalása úgy, hogy a gazdaság belső összefüggéseit, lehetőségeit figyelembe

véve segítse a hatékonyság növelését. A szaktanácsadó feladata a felmerülő problémák ilyen komplex kezelése. Annak érdekében, hogy a termelők e szolgáltatásokat igénybe tudják venni, a kormány többszörösen támogatást biztosít. Ennek alapján támogatás igényelhető, illetve nyújtható a gazdálkodási problémák megoldásában segítséget nyújtó szaktanácsadók díjának részbeni térítéséhez. A szaktanácsadó segítséget minden – mezőgazdasági, élelmiszer-feldolgozási, erdőszeti, halászati, vadgazdálkodási, valamint az ezen tevékenységek mellett falusi idegenforgalom területén működő – vállalkozás igénybe veheti. **A támogatás mértéke a szaktanácsadói díj 50%-a.** A támogatás szempontjából figyelembe vehető szaktanácsadói díj – a gazdaság éves árbevételének függvényében meghatározott – felső határa:

Az éves árbevétel, ezer Ft	Szaktanácsadási díj, Ft/év
– 2 000	75 000
2 000 – 15 000	150 000
15 000 – 50 000	300 000
50 000 –	500 000

A gazdálkodó szabadon választja meg a szaktanácsadót, és szerződést köt vele annak a feladatnak az elvégzésére, amelyben igénybe kívánja venni munkáját. A támogatás iránti kérelmet a gazdálkodó székhelye szerint illetékes földművelésügyi hivatalhoz kell írásban előterjeszteni. A kérelemhez mellékelni kell a szaktanácsadóval kötött szerződést és a szerződés alapján fizetett számlát.

További támogatást igényelhet a halászati ágazatban működő szaktanácsadó a saját továbbképzésének költségeihez, szakmai ismeretterjesztéssel kapcsolatos kiadványok költségének részbeni térítéséhez, kutatási eredmények gyakorlati megismerésének költségeihez is.

2.5. A földhasznosítás elősegítésének támogatása

Ezt a támogatást az átlagosnál gyengébb minőségű földön, az úgynevezett kedvezőtlen adottságok között gazdálkodók vehetik igénybe. Az e területeken befektetett nagyobb költségek ugyanis csak részben térülnek meg, ezért az itt elérhető jövedelem lényegesen kisebb a jobb minőségű termőföldön gazdálkodók jövedelméhez képest. A támogatás célja – funkciója – tehát, hogy ezt a jövedelemkülönbséget mérsékelje.

Az elmúlt években hasonló támogatást – bár lényegesen szerényebb mértékben – az úgynevezett társadalmilag elmaradottnak minősített területeken gazdálkodók kaptak. Ez a „rendszer” a mezőgazdaságot hátrányosan érintette, ezért a földhasznosítási támogatás – erről leszakadva – önálló támogatási formaként működik 1996-ban.

Az új támogatást az a külterületi földet használó személy kaphatja, aki hektáronként **19 AK-t meg nem haladó átlagos kataszteri tiszta jövedelmű szántó-, kert-, gyepművelési** ágban nyilvántartott termőföldet, illetőleg hektáronként **76 AK-t meg nem haladó szőlő-, gyümölcsművelési** ágú termőföldet hasznosít, továbbá halastavat használ. A támogatást az egy hektárnál nagyobb területet használók vehetik igénybe, tehát ennél kisebb területre a támogatás nem jár. A támogatást a földhasználó az igénybejelentő lap felhasználásával igényelheti. Az igénybejelentő lapot a megyei földművelésügyi hivatalnál, illetőleg a gazdajegyzőnél vagy a helyi önkormányzatnál lehet beszerezni. A támogatás alapjául szolgáló földrészt évente egy alkalommal, **június 30-áig lehet** – a tárgyév február 28-ai állapota szerint – támogatást igényelni. Az igénylőlapot három példányban az Agrárkamara területi szervei útján, vagy közvetlenül az illetékes megyei földművelésügyi hivatalhoz kell benyújtani. A hivatal vezetője a támogatás jogosságát megállapítja, és az igénybejelentő lapon ezt igazolja.

A támogatást a hivatal által igazolt adatlappal az illetékes adóhatóságtól kell – az adóhatóság által rendszeresített nyomtatványon – megigényelni a következők szerint:

– A 100 E Ft-ot meg nem haladó támogatás egy összegben igényelhető,

– Azon földhasználók esetében, akiknél/amelyeknél a támogatási összeg a 100 E Ft-ot meghaladja, a támogatás folyósítása két egyenlő részben történik:

– az első részlet kifizetését a hivatal által kiadott igazolást követően,

– míg a második részlet kifizetését – újbóli igénylőlap benyújtásával – a tárgyév szeptember 1. napját követően lehet igényelni.

2.6. Gázolaj utáni adóvisszatérítés

Mivel 1996. január 1-jével megszűnt a gázolaj fogyasztói árában lévő Útalap-hozzájárulás visszatérítésének rendszere, ennek kompenzálására az agrárgazdaságban **egyrészt bővült a felhasznált gázolaj utáni adóvisszatérítésre jogosultak köre, másrészt a fogyasztásiadó-visszatérítés eddigi 50%-os mértéke 70%-ra növekedett.**

Ennek alapján ez évtől az a halászati tevékenységet folytató haltermelő, akinek tulajdonában vagy használatában – vízjogi üzemeltetési engedély szerint – halastó van, évente hektáronként 55 liter gázolaj-felhasználást figyelembe véve igényelheti vissza a fogyasztási adót.

Amennyiben a halastó nincs egész évben (egy évig) a haltermelő tulajdonában vagy használatában, úgy ebben az esetben a vásárolt és felhasznált, de legfeljebb a törvényben meghatározott mennyiség időarányos része után illeti meg az igénylőt a fogyasztásiadó-visszatérítés.

A mezőgazdasági termelő, a haltermelő és a szarvasmarhatartó a vásárolt és felhasznált – legfeljebb azonban a törvényben meghatározott – gázolajmennyiség után a gázolaj **mindenkori fogyasztásiadó-mértéke 70%-ának visszaigénylésére jogosult.** A fogyasztási adó jelenlegi mértéke a dízelmotorhoz való gázolaj esetében 34,70 Ft/liter, a kedvezmény tehát ennek 70%-a, azaz 24,29 Ft/liter.

A fogyasztásiadó-visszatérítés igénye a mezőgazdasági termelőknél az egyes fázisokra vonatkozóan a munka elvégzését követő, illetve az erdőgazdálkodóknál, a haltermelőknél és a szarvasmarhatartóknál – tárgyévre vonatkozó igény, egyszeri alkalommal – a tárgyévet követő január 15-étől esedékes. Az igénylőlap benyújtása adóbevallásnak minősül, ezért is szükséges a mellékletek között is bemutatott nyilatkozatok és igazolások pontos, a valóságnak megfelelő kitöltése. Jogosulatlan igénylés súlyos szankciókat vonhat maga után.

3. Fejlesztési típusú támogatások

3.1. Új építési beruházások támogatása

E támogatások meghatározott fix összegű, végleges fejlesztési célú támogatásként, valamint pénzügyi támogatásból felvett, éven túli lejáratú hitelek kamatának részbeni támogatásaként funkcionálnak.

Fix összegű, végleges támogatás igényelhető a hivatkozott számú FM rendelet 1. számú mellékletében felsorolt mezőgazdasági, erdőgazdálkodási, vadgazdálkodási, valamint halászati tevékenységet szolgáló új építési beruházásokhoz. Ugyancsak fix összegű támogatás vehető igénybe a mezőgazdasági és a halászati rendeltetésű épületek és építmények technológiai korszerűsítésével járó értékknövelő felújításához, illetve átalakításához.

Az új épületek esetében, valamint felújítás végzésekor is a pénzügyi támogatásból felvett hitel kamatának 30%-os mértékű támogatására van lehetőség, a fix összegű támogatásokat a jelzett melléklet tételeiben felsorolja.

A halászati szakágazat esetében új halastó létesítéséhez 200 E Ft/ha támogatás, takarmánytároló építéséhez pedig m²-enként 4000 Ft támogatás igényelhető.

Az előzőekben említett beruházások támogatását pályázatos úton lehet elnyerni. A beruházások megvalósítására irányuló pályázatokat a Pályázati Felhívás segédletének értelemszerű kidolgozásával lehet a beruházás telephelye szerint illetékes földművelésügyi hivatalhoz 12 példányban benyújtani. Amennyiben a pályázat 15 M Ft összes költséget meg nem haladó beruházás megvalósítására irányul, úgy azt a földművelésügyi hivatal, 15 M Ft-ot meghaladó fejlesztés esetén pedig a hivatal véleménye alapján a Földművelésügyi Minisztériumban működő Beruházási Szakbizottság bírálja el. Egy-egy pályázat alapján maximum 25 M Ft támogatás nyerhető el, amelybe természetes módon a kamattámogatás összege nem értendő bele. Pályázatot a földtulajdonnal rendelkező vagy legalább ötéves bérleti (földhasználati) jogviszony keretében földet bérlő személy nyújthat be.

A beruházások esetében a magánszemélynek nyilatkozatban kell vállalnia, hogy a beruházás megvalósítását követő öt évben legalább 300 E Ft éves mezőgazdaságtermelék-értékesítési árbevételt realizál, amennyiben 150 E Ft-ot meg nem haladó támogatást kíván igénybe venni. Amennyiben az igénybe venni kívánt összeg meghaladja a 150 E Ft-ot, az éves árbevételnek öt éven keresztül el kell érnie az egymillió forintot.

A pályázatokat folyamatosan, de legkésőbb 1996. június 30-áig lehet benyújtani. A benyújtott pályázatokat a hivatal a benyújtás idejétől számított 30, az FM pedig 60 napon belül köteles elbírálni.

A pályázat nyertese kifizetést engedélyező iratot kap a bírálózat végző szervétől. Ezen irat birtokában a pályázat nyertese támogatási szerződést köt a Magyar Államkincstárral, melyet a kincstárnál működő Mezőgazdasági Osztály kezdeményez. A beruházás finanszírozását a kincstár a pályázat nyertese által választott pénzügyintézetet keresztül végzi. A beruházás megkezdését építési naplóval kell dokumentálni. A megvalósítás során először a kötelezően előírt, 20%-os mértékű saját forrást kell felhasználni, és annak felhasználását számlákkal igazolni a finanszírozó bank, illetve a Magyar Államkincstár felé. Ezek után az esedékes fix összegű támogatás egy összegben lehívható a kincstártól. A pályázó a beruházás befejezését követően beszámolóval köteles készíteni a beruházás megvalósításának folyamatáról és pénzügyi elszámolásáról.

A kamattámogatás pályázatonként és ugyanazon telephelyen megvalósuló beruházások esetében összesen legfeljebb 150 millió Ft éven túli lejáratú hitel alapul vételével vehető igénybe. A kamattámogatás az engedély, illetve a hitelszerződés szerinti ütemben és azon pénzügyintézeteken keresztül vehető igénybe, amelyekkel a Magyar Államkincstár a támogatás folyósítására szerződést kötött.

3.2. Szövetkezeti üzletrész megvásárlásának támogatása

A kizárólag szövetkezeti célokat szolgáló közös vagyon kialakításának elősegítése érdekében az idézett FM rendelet támogatási lehetőséget biztosít mindazon szövetkezetnek, amely az 1967. évi III. törvény alapján alakult, majd az 1992. évi II. törvény alapján átalakult – ideértve annak szövetkezetként működő jogutódját is –, és a vagyonnevesítés során juttatott szövetkezeti üzletrészek vagyonnevesítéskori eredeti tulajdonosától annak üzletrészt meg kívánja vásárolni.

A szövetkezet 1995. december 31-ei állapot szerint nyilvántartott üzletrészállománya értékének legfeljebb öt százalékáig kérhető támogatás, feltétele az, hogy egyrészt a szövetkezeti üzletrészek vásárlására fordított támogatás ne haladja meg a szerződés tárgyát képező egyedi üzletrészek forgalmi értékének 50%-át, de legfeljebb az egyedi üzletrészek 1995. december 31-ei állapot szerint nyilvántartott névértékének 7,5%-át, másrészt a szövetkezet vállalja, hogy a támogatással megvásárolt üzletrészeket adásvételi szerződés szerinti összegével csökkentett névértéken, elkülönítetten tartja nyilván, azt a szövetkezet fel nem osztható vagyonába helyezi, és legalább 15 évig ott tartja.

A támogatási kérelmet 1996. június 30-áig a többször idézett FM rendelet 5. számú melléklete szerinti igénylőlapon, a szövetkezet székhelye szerinti földművelésügyi hivatalhoz kell benyújtani.

tani. A támogatási kérelemhez mellékelni kell a szövetkezet közgyűlésének határozatát a fel nem osztható vagyon létesítéséről, valamint a szövetkezeti üzletrész vásárlásáról szóló adásvételi szerződés(ek) vagy előszerződés(ek) egy-egy eredeti példányát.

A támogatási kérelmet a földművelésügyi hivatal véleményével együtt 15 napon belül eljuttatja a Földművelésügyi Minisztériumba, ahol a kérelmet elbírálják. A támogatás folyósítását a miniszter engedélyezi. Ez alapján a minisztérium kifizetést engedélyező iratot állít ki, amely szerint a pályázó igényelheti a támogatás összegét a Magyar Államkincstártól.

Amennyiben a támogatás összege előszerződés alapján került kifizetésre, a kérelmező a támogatási összeg kézhezvételétől számított harminc napon belül köteles az üzletrész adásvételi szerződését a földművelésügyi hivatalnak megküldeni. A határidő elmulasztása esetén az így kifizetett támogatás jogtalanul igénybe vett támogatásnak minősül. A jogtalanul igénybe vett támogatás visszafizetését a földművelésügyi hivatal vezetője rendeli el. A kifizetések alakulásának függvényében a támogatási kérelmek arányosan is kielégíthetők.

3.3. A szövetkezeti integrációt erősítő fejlesztések támogatása

E támogatási fajta a szövetkezeteknek a mezőgazdasági termelési, beszerzési, értékesítési integrációs tevékenységének ellátásához szükséges beruházások megvalósításának elősegítését szolgálja.

A támogatás címzettje a szövetkezet. A szövetkezet a mezőgazdasági, erdőgazdálkodási, vadgazdálkodási, halászati tevékenységek folytatásához szükséges beruházások megvalósításához az alaptámogatáson túl további támogatást vehet igénybe. A támogatás igénybevételének feltétele, hogy az integrációs tevékenységet végző – az 1992. évi I. törvény alapján működő szövetkezet – az e támogatással megvalósított tárgyi eszközt vállalkozásba nem viheti, és az értékének megfelelő összeget 15 évig fel nem osztható vagyonában tartja.

A támogatáshoz való jutás további feltétele, hogy a mezőgazdasági rendeltetésű új építési beruházás a szövetkezet által integrált termelők működési területén kerüljön megvalósításra.

A szövetkezeti integrációt erősítő fejlesztések támogatásához a fix összegű alaptámogatás alapulvételével az alaptámogatások további 40%-a igényelhető.

3.4. Új mezőgazdasági gép vásárlásának támogatása

A támogatási konstrukció célja az ágazat előregedett, amortizálódott gépparkjának felújításához szükséges támogatások biztosítása. E célból az ITJ 39-es főcsoportba tartozó összes mezőgazdasági erő- és munkagép automatikusan, alanyi jogon biztosított, 25%-os mértékű, végleges támogatással vásárolható meg. Az ITJ 39-es főcsoportba sorolt gépek és berendezések közül csak néhány, főként a háztáji gazdaságban alkalmazandó gép nem tartozik a támogatott körbe. A géptámogatás igénybevételének feltétele, hogy a gépet vásárló személy nyilatkozzon arról, hogy mezőgazdasági, erdőgazdálkodási vagy halászati termelő tevékenységet, illetve egy évnél nem hosszabb időtartamú mezőgazdasági gép- és berendezéskölcsönzést folytat, valamint rendelkezzen az új gép vásárlásának saját nevére szóló, szükség szerint a gép egyedi azonosítási adatait is tartalmazó számlával.

Amennyiben hitel igénybevételével kerül sor a vásárlásra, úgy a pénzügyintézettel kötött hitelszerződés bemutatása is szükséges a vásárló telephelye szerint illetékes adóhatóságnál.

A felsorolt dokumentumok adóhatóságnál történő bemutatása után az adóhatóság a gép számla szerinti nettó árának 25%-át kitevő összeget hív le a kincstártól, és azt egy összegben folyósítja a gépvásárló számára.

A kamattámogatást a pénzügyintézet terhelés kézhezvétele után lehet az adóhatóságtól lehívni.

Említést érdemel, hogy a gépkölcsönző csak abban az esetben címzettje a támogatásnak, ha az e tevékenységből származó,

számlával igazolt éves bevételének legalább 50%-a mezőgazdasági termelő részére nyújtott szolgáltatásból származik.

3.5. Mezőgazdasági gépek lízingbe vételének támogatása

A nagyértékű mezőgazdasági gépek megvásárlásával forráshiány miatt élni nem tudó termelők lízingelhetik is a számukra szükséges gépet vagy berendezést. Így a növénytermelést, állattenyésztést, erdőgazdálkodást és halászatot folytató gazdálkodók az általuk tartós lízingbe vett új mezőgazdasági gép éves bérleti díjának 25%-át kitevő mértékű támogatást vehetnek igénybe.

A támogatás igénybevételének feltétele, hogy az igénylő nyilatkozzon a felsorolt bármely tevékenység folytatásáról, továbbá dokumentálnia kell a legalább hároméves lejáratú lízingszerződést és a kifizetett lízingdíj saját nevére szóló számlával történő igazolást.

Mindezen dokumentumokat a lakóhely szerinti illetékes adóhatóságnál kell bemutatni.

3.6. Térségi fejlesztések támogatása

A mezőgazdasági termelésre kedvezőtlen adottságú térségekben növénytermelést, állattenyésztést, halászatot és egyes élelmiszer-feldolgozó tevékenységet folytató gazdálkodók külön támogatásban részesülhetnek. A külön támogatás az e tevékenységet folytatók számára biztosított alaptámogatás százalékában került meghatározásra. A mezőgazdasági termelésre kedvezőtlen adottságú térségeket, illetve településeket az idézett FM rendelet 4. számú melléklete tartalmazza. Amennyiben az előzőekben felsorolt tevékenységek folytatásához szükséges beruházások a 4. számú melléklet szerinti települések közigazgatási területén belül valósulnak meg, úgy a fix összegű alaptámogatás figyelembevételével, annak további 20%-ának megfelelő fejlesztési célú juttatás vehető igénybe.

3.7. A halgazdálkodási tevékenység támogatása

A támogatás általános célja a halászatilag és horgászatilag hasznosított vizek halállományának védelme és fejlesztése, a halpusztulások megelőzése és következményeinek elhárítása. A támogatás mértéke az adott tevékenység teljes költségének 30–60%-a. A támogatás csőd-, felszámolási vagy végelszámolási eljárás alatt nem álló jogi személyek, jogi személyiség nélküli gazdasági társaságok, egyéni vállalkozók és más magánszemélyek vehetik igénybe a következőkben részletezett tevékenységekhez:

- a természetes vizek halállományának pótlása,
- halpusztulásokkal összefüggő kármegelőzés, kárelhárítás és halállomány-rehabilitáció,
- a természetesvízi halállomány védelme,
- a természetesvízi élőhelyek állapotának javítása,
- a természetesvízi halgazdálkodással összefüggő kutatási és ismeretterjesztői tevékenység,
- a természetesvízi halgazdálkodással összefüggő külföldi tapasztalatszerzés.

A támogatás pályázati úton nyerhető el. A támogatás elnyerésének részletes feltételeit a Földművelésügyi Minisztérium által évente két alkalommal a Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Értesítőben és a Halászat című szaklapban közzétételre kerülő pályázati felhívás tartalmazza.

A részletes tájékoztatás és a pályázati felhívás a lap jelen számában megtalálható, ezért itt a további ismertetéstől eltekintünk.

Összegezve az előzőekben ismertetteket, bízunk benne, hogy a cikk elején – a halászat kedvező pozíciójára – tett megállapításunk beigazolódott, és a tisztelt Olvasó is hasonló véleményre jutott. Kívánunk nagyon sok sikert és ötletet az ez évi támogatási lehetőségek kihasználásához.

A halászati tevékenységek folytatásához igénybe vehető támogatások áttekintő táblázata

Támogatási cél	A támogatás			A hozzájárulás helye
	formája	mértéke	hozzájárulás módja	
I. Exporttámogatás	normatív	20 Ft/kg–15 Ft/kg	igénylés	illetékes állami adóhatóság
II. Gázolaj fogyasztási adójának visszaigénylése		34,70 Ft/liter	igénylés	illetékes állami adóhatóság
III. Halászati termelő-tevékenység folytatásához szükséges egyes új építési beruházások megvalósítása	normatív	4000 Ft/m ²	pályázat	telephely szerint illetékes földművelésügyi hivatal
	normatív	200 e Ft/ha	pályázat	telephely szerint illetékes földművelésügyi hivatal
		éven túli hitelek után felszámított kamat 30%-a		
IV. Halászati rendeltetésű, meglévő épületek és építmények technológiai korszerűsítéssel járó átalakítása, érték növelő felújítása	normatív	1600 Ft/m ²	pályázat	telephely szerint illetékes földművelésügyi hivatal
	normatív	80 e Ft/ha	pályázat	telephely szerint illetékes földművelésügyi hivatal
V. Új mezőgazdasági gép vásárlása	normatív	tényleges beszerzési költségek 25%-a	igénylés	illetékes állami adóhatóság
		éven túli hitelek után felszámított kamat 30%-a		
VI. A mezőgazdasági gép lízingbe vétele	normatív	éves bérleti díj 25%-a	igénylés	illetékes állami adóhatóság
VII. Kedvezőtlen adottságú térségekben halászati, új építési beruházások	normatív	további 800 Ft/m ²	pályázat	telephely szerint illetékes földművelésügyi hivatal
	normatív	további 40 e Ft/ha	pályázat	telephely szerint illetékes földművelésügyi hivatal
VIII. Szövetkezeti üzletrész megvásárlása	normatív	az 1995. december 31-én üzletrészállomány nyilvántartott értékének legfeljebb 50%-a	igénylés	telephely szerint illetékes földművelésügyi hivatal
IX. A szövetkezeti integrációt erősítő fejlesztések	normatív	további 1600 Ft/m ²	pályázat	telephely szerint illetékes földművelésügyi hivatal
	normatív	további 80 e Ft/ha	pályázat	telephely szerint illetékes földművelésügyi hivatal
X. Halgazdálkodási tevékenység	egyedi	a teljes költség 30–60%-a, differenciáltan	pályázat	Földművelésügyi Minisztérium
XI. Külföldi tapasztalatszerzés	normatív	igazolt költségek 50%-a	pályázat	telephely szerint illetékes földművelésügyi hivatal
XII. Közösségi agrármarketing-tevékenység	normatív	igazolt költségek 50%-a	pályázat	telephely szerint illetékes földművelésügyi hivatal
XIII. A halászati tevékenység folytatását elősegítő kamattámogatás (pénzintézetől igénybe vett, legfeljebb egyéves lejáratú hitelszerződés szerinti időszakra a pénzügyi terhelés alapján)	normatív	a hitelszerződés szerinti időszakra számított kamat 20%-a	igénylés	területileg illetékes adóhatóság
XIV. A szövetkezet tagja által a szövetkezetnek nyújtott kölcsön kamattámogatása	normatív	a kölcsönszerződés szerinti időszakra számított kamat 30%-a	igénylés	adóhatóság
XV. A biológiai alapok megőrzésének, fenntartásának, fejlesztésének támogatása	egyedi	a költségek 40%-áig, nemzetközi szakmai szervezetekben való képviselő esetében a támogatás mértékéről a miniszter dönt	pályázat	Földművelésügyi Minisztérium
XVI. A szaktanácsadás igénybevételeinek támogatása – szaktanácsadási díj részbeni térítése	normatív	költségek 50%-a (szaktanácsadási díj max. 500 e Ft/év)	igénylés	igénylő székhelye szerint illetékes földművelésügyi hivatal
XVII. Kedvezőtlen termőhelyi adottságú területi támogatás halastóként nyilvántartott és hasznosított földterületen	normatív	3000 Ft/ha	igénylés	területileg illetékes adóhatóság

A Zala halfaunája

Harka Ákos, Juhász Péter

A Zala mintegy 140 km hosszú, erősen változó vízhozamú, kis tengerszint feletti magasságú dombvidéki folyó, amely a Nyugat-Zalai-domb-ság, a Vasi-Hegyhát és a Kemeneshát vizeit gyűjti össze és szállítja a Balatonba. Mivel vízgyűjtő területének (2622 km²) felszínét túlnyomóan permeábilis kőzetviszonyok jellemzik, vízhozama viszonylag kicsi, árvízkor 45–140, kisvízkor pedig 0,5 m³ másodpercenként. Árvizei a tavaszi hóolvadás és a nyári csapadékmaximum idején tetőznek. Jelentősebb mellékvizei: Principális, Sárvíz és Válicka.

Vízminősége Zalaegerszegig általában tiszta (I. osztályú), a további szakaszokon tűrhető (II. osztályú), de nitrogén-, foszfor- és szervesanyagtartalma olykor túllép a megengedett határértéken. Ismeretes, hogy a Balaton megóvása érdekében a folyó vizét ma már nem közvetlenül vezetik be a tóba, hanem előbb pihentetik, üleptik a Balatonhídvégnél kialakított tározóban. A jelenleg 18 km² felületű, Kis-Balatonnak nevezett tározót 1985-ben töltötték fel, s benne napjainkra egy sajátos állóvízi életközösség alakult ki. Ez a vízterület azonban már nem tekinthető a Zala folyó részének, ezért halállományával e helyütt nem foglalkozunk.

Irodalmi adatok a faunáról

A korábbi tudományos igényű halfaunisztikai munkákat megvizsgálva megállapítható, hogy a Zala halfaunájáról kevés információ áll rendelkezésünkre. A folyóról az első adatokat Herman Ottó adta közre. A *Magyar Halászat* könyve című, 1887-ben megjelent munkájában (részben Heckelre hivatkozva) öt fajnál említi a Zalát lelőhelyként. Ezek a rózsás márna, a domolykó, a küsz, a vágócsík és a lápi póc. A *Fauna Regni Hungariae* (1918) halakkal foglalkozó fejezete, amelyet Vutskits György írt 1902-ben, négy új fajt említ meg a folyóból: a széles kárászt, a magyar márnát, a felpillantó küllöt és az öklét. Vászárhelyi István 1961-ben kiadott *Magyarország halai írásban és képekben* című munkája csupán Herman és Vutskits adatait ismétli meg, újabb halfajról nem tesz említést.

Az utóbbi évtizedben több kutató is vizsgálta a Kis-Balaton halállományának az alakulását (Csányi 1991; Szipola és Végh 1992; Bíró, Paulovits és Ebesfalvi 1993). Elemzéseik természetesen elsősorban az újonnan kialakított tározóval foglalkoznak, de található bennük néhány Zalára

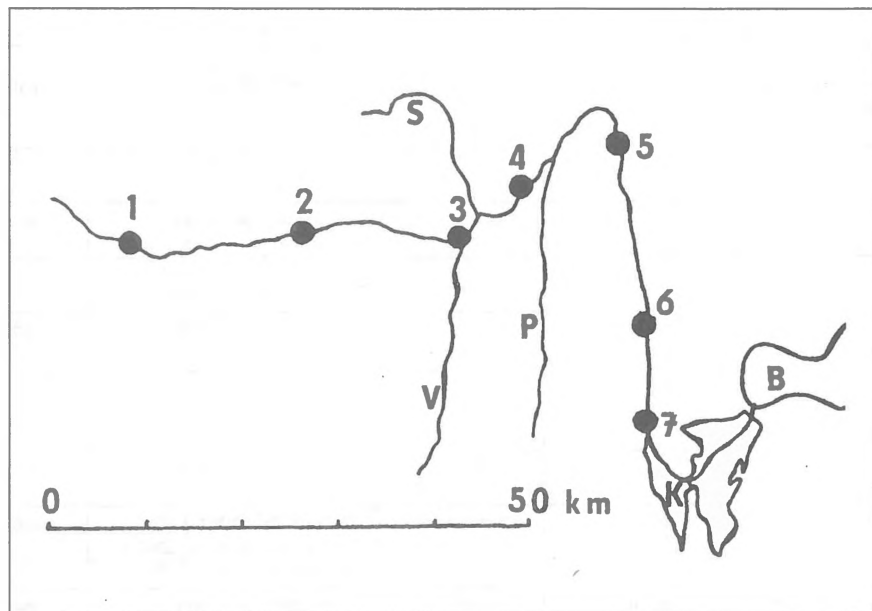
vonatkozó adat is. Így említés esik az ezüstkárász, a sügér, a kövicsík, a vágócsík, a réticsík és a fenékjáró küllő folyóbeli előfordulásáról (Bíró et al. 1993).

Az említett források együttesen is

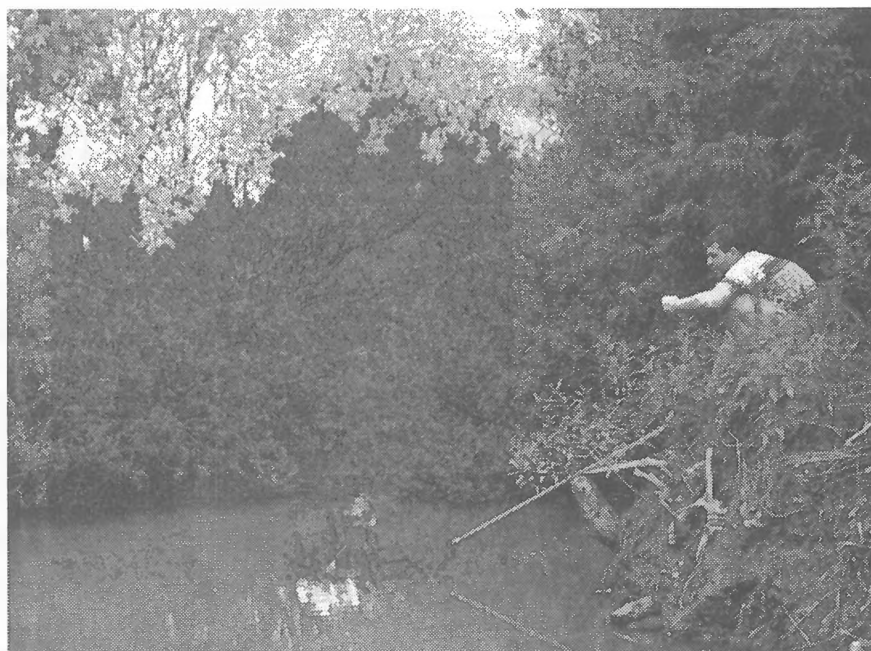
kevés fajt írtak le a Zalából, ezért indokolt-nak láttuk a folyó alaposabb faunisztikai vizsgálatát.

Új eredmények

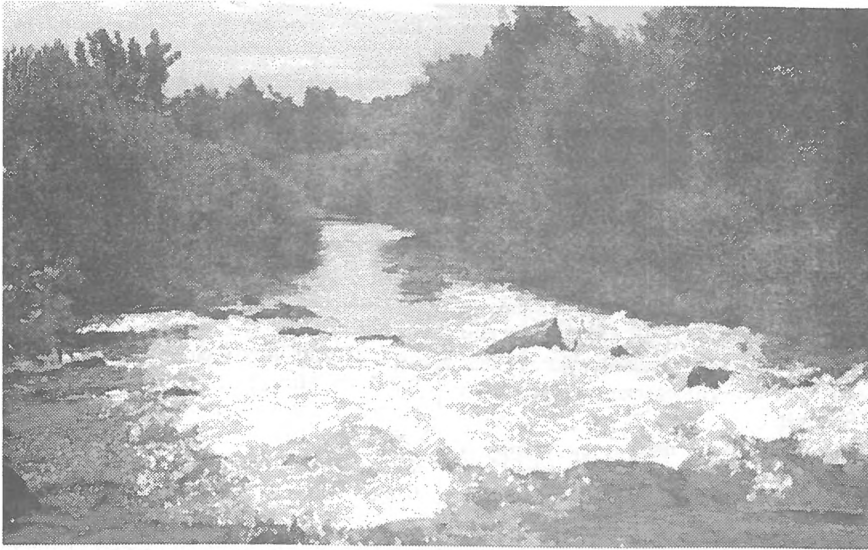
A halfauna összetételét 1987-ben és 1991-ben az Óriszentpéter és Zalaegerszeg, 1995-ben a Zalaegerszeg és Kis-Balaton közötti folyószakaszon vizsgáltuk. A lelőhelyeket a mellékelt térkép vázlat tünteti fel. Gyűjtéseink során közel 3000 halpéldányt fogtunk és határoztunk meg. Saját fogási adataink mellett néhány eset-



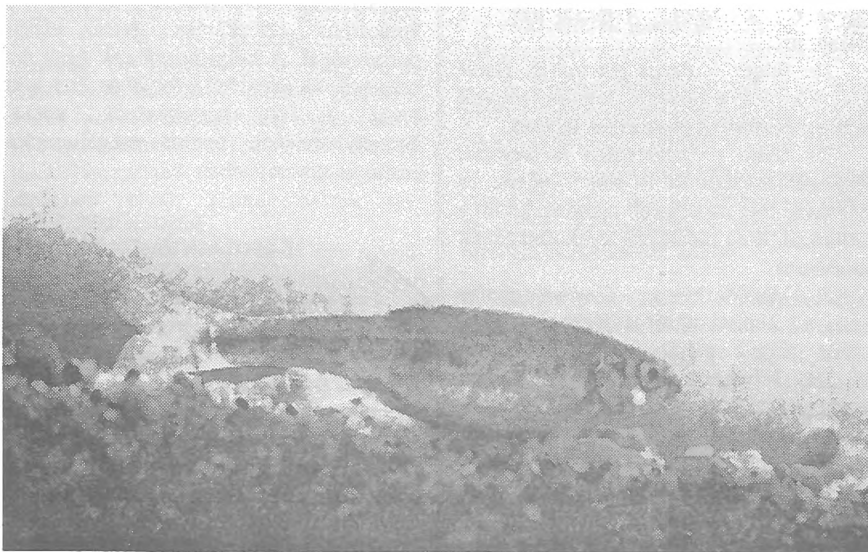
A Zala vízrendszerének térkép vázlatja (B: Balaton, K: Kis-Balaton, S: Sárvíz, P: Principális, V: Válicka. Lelőhelyek: 1 óriszentpéter, 2 Zalacséb, 3 - Zalaegerszeg, 4 Kemendollár, 5 - Zalaszentgrót, 6 Zalacsány, 7 Zalavár



A Zala Kehidakustya határában



A zalaszentgróti zúgó alatt oxigénben dúsabb vizet találnak a halak



A füрге cselle a felső szakaszon igen gyakori (Ikrától duzzadó példány)



A folyami géb az alsó szakaszokra jellemző (Harka Á. felvételei)

ben azokat az információkat is felhasználjuk, amelyeket a horgászegyesületektől kaptunk az egyes fajok fogására vonatkozóan. Az adatszolgáltatásért köszönet illeti a Horgász Egyesületek Zala Megyei Szövetségét, valamint a Zalaszentgróti Horgászegyesületből *Hazafi Rezső* titkárt és *Horváth József* horgászmestert.

A halászatokhoz ivadékfogó kétköz-hálót, ritkábban keretes hálót és emelőhálót használtunk. Vizsgálataink során 32 halfaj alkalmi vagy rendszeres előfordulásáról győződhettünk meg.

A továbbiakban rendszertani sorrendben áttekintjük a Zala halait, s rövid értékelést adunk előfordulási és gyakorisági viszonyaikról. Gyakoriságukat öt kategóriában rögzítettük, ezen belül megkülönböztetünk igen gyakori, gyakori, mérsékelt gyakori, ritka és igen ritka fajokat.

A fauna összetétele

1. Sebes pisztráng – *Salmo trutta m. fario*. A Horgász Egyesületek Zala Megyei Szövetségétől kapott tájékoztatás szerint telepítés révén került a folyóba, önfenn-tartó állomány kialakulására azonban nincs esély. Csak elvétve kerül elő, igen ritka.

2. Csuka – *Esox lucius*. A Zalában mérsékelt gyakoriságú. A környezeti feltételek nem igazán kedvezőek a számára. Csak a Zalaegerszeg alatti szakaszon került elő.

3. Bodorka – *Rutilus rutilus*. Bár a korábbi irodalmi források nem említik, a folyó egyik leggyakoribb halának találtuk. Csupán a legfelső szakaszon nem került elő. Zalacsébnél mérsékelt gyakoriságú, lejjebb igen gyakori.

4. Domolykó – *Leuciscus cephalus*. Kemendollárig a Zala gyakori fajának tekinthető, a torkolat felé közeledve megritkul.

5. Amur – *Ctenopharyngodon idella*. Halászataink során nem akadt a hálónkba ez a Zalában ritka faj, a zalaszentgróti horgászok alkalmi zsákmánya.

6. Vörösszárnyú keszeg – *Scardinius erythrophthalmus*. Mérsékelt gyakoriságú faj, a fogott példányok az alsóbb szakaszokról kerültek elő (Kemendollártól lefelé).

7. Füрге cselle – *Phoxinus phoxinus*. A folyó felső szakaszán, ahol a víz még hűvös, oxigénben gazdag, gyors folyású, ott stabil, erős populációi élnek. Zalacsébtől fölfelé igen gyakori.

8. Balin – *Aspius aspius*. Ritka, jelenlétére csak a Zalaegerszeg alatti folyószakaszon lehet számítani.

9. Kűsz – *Alburnus alburnus*. A folyó leggyakoribb halfajainak egyike. Minden halászott helyről nagy számban előkerült. A korábbi irodalmi források is említik jelenlétét. Zalacsébtől Kemendollárig gyakori, lejjebb igen gyakori.

10. Dévérkeszeg – *Abramis brama*. A mélyebb, lassú áramlású szakaszok mérsékelt gyakori faja. Két gyűjtőpontunk

mellett a zalaszentgróti horgászok fogási adataira is támaszkodhatunk. A Zalaegerszeg fölötti szakasról nem került elő.

11. Laposkeszeg – *Abramis ballerus*. Halászataink során nem sikerült megtalálnunk a Zalában, csupán a jó helyismerettel rendelkező zalaszentgróti horgászok beszámolójából következtethetünk előfordulására.

12. Bagolykeszeg – *Abramis sapa*. Gyakorisága megegyezik az előző fajéval. Ennek a csapatosan élő, reofil halnak csupán egyetlen példánya került a hálónkba Zalacsányánál.

13. Karikakeszeg – *Blicca bjoerkna*. A Zalaegerszeg alatti szakaszon szép populációi élnek, gyakori fajnak minősíthető.

14. Compó – *Tinca tinca*. A zalaszentgróti horgászok beszámolója alapján a Zala igen ritkán horogra kerülő hala.

15. Fenékjáró küllő – *Gobio gobio*. A küllőfajok közül a leggyakoribbnak bizonyult. Jelentős populációi élnek a folyó felső szakaszán. Ez azért is öröndetes, mert folyóinkban az utóbbi években nagyon megritkult. Az alsó szakaszon itt is csökken az egyedszáma.

16. Halványfoltú küllő – *Gobio albipinnatus*. Az előbbi fajtól eltérően az álló- és lassú vizekben alakulnak ki nagyobb állományai. Itt is a torkolathoz közelebbi szakaszokon válik gyakorivá. Mivel hazai előfordulása csak 1961 óta ismert, a korábbi faunisztikai munkák nem említik.

17. Razbóra – *Pseudorasbora parva*. Ez a gyorsan terjeszkedő jövevényhalunk már szinte minden jelentősebb hazai vízünkben megtelepedett. Zalaegerszegtől lefelé haladva kezdetben még ritka, a torkolathoz közeledve mérsékelt gyakoriságúvá válik.

18. Szivárványos ökle – *Rhodeus seiceus amarus*. Vutskits és Vásárhelyi említi a Zalát a faj élőhelyeként. Vizsgálataink alapján mérsékelt gyakoriságúnak mutatkozik, csupán két gyűjtőhelyről tudtuk azonosítani. Ennek oka valószínűleg az, hogy a szaporodásukhoz szükséges kagylók is csekély számban élnek a folyóban. A torkolat közelében gyakoribbá válik.

19. Ezüstkárász – *Carassius auratus*. Zalaegerszegnél még ritka, a torkolat közelében gyakoribbá válik.

20. Ponty – *Cyprinus carpio*. A Zalában ritka. Az alsó szakaszokon fogott példányokról szereztünk tudomást.

21. Fehér busa – *Hypophthalmichthys molitrix*. Egyedül zalaszentgróti megkezdéséről van tudomásunk, ritkaságnak számít.

22. Pettyes busa – *Aristichthys nobilis*. Ugyanazt mondhatjuk el róla, mint az előbbi fajról, de még ritkább.

23. Harcsa – *Silurus glanis*. A folyó felső szakaszai nem felelnek meg a számára, és az alsó szakasz mederadottsá-

gai sem kedveznek nagyobb populációk kialakulásának. Az alsóbb szakaszokon a horgászok ritka vagy mérsékelt gyakori zsákmánya.

24. Kövi csík – *Orthrias barbatulus*. A felső folyószakasz jellemző faja, ahol szép populációi élnek. Zalaegerszegig gyakorinak mondható, az alsóbb szakaszokon csak alkalmi előfordulású.

25. Vágócsík – *Cobitis taenia*. A hazai vizekben legelterjedtebb csíkfajunk a Zalában ritkának számít. A korábbi faunisztikai munkák beszámolnak a jelenlétéről, mi csak Zalaegerszegnél fogtuk két példányát.

26. Réti csík – *Misgurnus fossilis*. A Kis-Balatonnak köszönhetően a folyó alsó szakaszán rendszeresen előfordul, de csak kis számban.

27. Angolna – *Anguilla anguilla*. A Zalaegerszeg alatti szakaszokról időnként fognak belőle egy-egy példányt. Vándorló egyedei könnyen felúszhatnak a Balatonból.

28. Sügér – *Perca fluviatilis*. Halászataink során a zalaegerszegi szelvénytől lefelé mérsékelt gyakornak találtuk.

29. Süllő – *Stizostedion lucioperca*. Előfordulása hasonlít az előző fajéhoz, és bár valamivel csekélyebb számban került a hálónkba, még mérsékelt gyakoriságúnak mondható.

30. Vágódurbincs – *Gymnocephalus cernuus*. Zalaszentgrót térségében és attól lefelé fogtuk példányait. A limányos, lassú folyású szakaszokon mérsékelt gyakoriságú.

31. Naphal – *Lepomis gibbosus*. Növényzettel benőtt, partszéli sekély vízben bukkantunk néhány példányára Zalaegerszegnél. Ritkának látszik.

32. Folyami géb – *Neogobius fluviatilis*. Balatoni elszaporodását követően várható volt, hogy a faj a tavat tápláló vízfolyásokba is benyomul. A Zalában jelenleg Zalaszentgróttól mérsékelt gyakoriságú, e fölött még ritka.

Értékelés

Fajlistánkat a korábbi irodalmi adatokkal összehasonlítva megállapíthatjuk, hogy a régebben leírt fajok közül kilenc jelenleg is él a folyóban: domolykó, küsz, ökle, ezüstkárász, fenékjáró küllő, sügér, kövi csík, réti csík és vágócsík. Az általunk nem talált halfajok hiányának okát kutatva, a magyar márna (*Barbus peloponnesius petenyi*) eltűnését a Zalán lefutó szennyezésekkel magyarázhatjuk.

A lápi póc (*Umbra krameri*) a lassú vagy álló-, növényzettel benőtt, tiszta vizek lakója. Hazánban nagyon megritkult, de az egyik legjelentősebb állományát a Kis-Balaton mocsaraiban találjuk meg. Innen jelenleg is bekerülhet a Zala alsó sza-

kaszaira, ahogyan az a múltban is történt.

A felpillantó küllőnek (*Gobio uranoscopus*) sajnos a múltbeli előfordulása sem tekinthető biztos adatnak, mert annak idején a halványfoltú küllő még nem volt ismert vizeinkből, tehát az elkülönítés ettől a fajtól nem történt meg. A Zala ökológiai viszonyai nem megfelelőek a felpillantó küllő számára, amely a tiszta, gyors folyású, köves és kavicsos medrű vizek lakója, ezért feltehető, hogy korábban is a halványfoltú küllő példányait észlelték a folyóban. Mivel bizonyító példányok nem maradtak a fajról, és utólagos vizsgálataink sem igazolták jelenlétét, ezért újabb bizonyítékok előkerüléséig nem tekintjük a fauna elemének.

Nem találtuk meg a Vutskits és Vásárhelyi által jelzett széles kárászt (*Carassius carassius*) sem. Természetes vizeinkben nagyon megritkult, ami valószínűleg kapcsolatba hozható a konkurens ezüstkárász gyors elszaporodásával. A helyi horgászok évek óta nem észlelik jelenlétét a folyóban. Indokolt lenne a faj elterjedésének, veszélyeztetettségének pontos megállapítása országos viszonylatban is.

Következtetések

Faunisztikai felmérésünk eredményeként haltani szempontból a Zala folyóra vonatkozóan a következő megállapításokat tehetjük:

Vizsgálataink során 23 olyan fajról szereztünk tudomást, amelyet a korábbi irodalmi források nem említenek, s ezáltal a folyóból leírt fajok száma több mint kétszeresére bővült.

Az előforduló fajok alapján a folyón két jellegzetes szinttől különíthető el. A felső, sekély, agyagos vagy sóderes medrű szakasz a domolykós zóna, melynek jellemző halai a domolykó, a kövicsík, a fenékjáró küllő és a fürge cselle. Az alsó, iszapos medrű szakasz a sügérzóna, amit a bodorka, a küsz, a karikakeszeg, a sügér, a vágódurbincs, a halványfoltú küllő, a süllő és a folyami géb jellemez. A szinttájak határát megközelítőleg a zalaegerszegi szelvénytől húzhatjuk meg, de az átmenet elmosódó.

Tapasztalataink összegzéseként végül is elmondhatjuk, hogy a Zalának méreteihez és adottságaihoz képest gazdag és értékes halfaunája van. Ugyanakkor azonban arra is utalnak bizonyos jelek pl. az öklék megfoggyatkozása, a magyar márna eltűnése, hogy alkalmanként vízének szennyezése túlmegy a megengedhető határon. Nemcsak a Balatont kell védeni a Zalától, hanem a Zalát is a túlszennyezéstől, mert a kis folyók élővilága sokkal sérülékenyebb, mint a folyamoké. ●

GnRH hatóanyagú készítménnyel (ovopel) végzett kísérletek eredményei 1995-ben

Dr. Horváth László, Szabó Tamás

A hipotalamikus hormon használatában való alkalmazásáról, az elméleti alapokról és az általunk kidolgozott készítményről (ovopel) a Halászat 1995. évi első számában már beszámoltunk. Ott jeleztük azt is, hogy az elméleti megfontolások mellett készítményünk használhatóságát még nagyon kevés kísérleti eredménnyel tudtuk a közlés idején alátámasztani (az első eredményeink a szezonon kívüli afrikai harcra szaporításából születtek).

A fent jelzett dolgozatnak egy rövidített, angol nyelvű változata az elmúlt évben megjelent a „Fish Farming International” c. folyóiratban is, aminek eredményeként a világ mintegy 30 országából érkezett érdeklődés. Ezekbe az országokba mintákat küldtünk kipróbálásra, különböző trópusi és tengeri halfajok szaporításához. Jelen dolgozatban azonban nem ezekről a külföldi vizsgálatokról, hanem a számunkra legfontosabb hazai fajok kezelésével nyert hazai eredményekről szeretnénk beszámolni. Mivel készítményünk kipróbálása nagyüzemi körülmények között, több gazdaság bevonásával és értékes anyahalak felhasználásával történik, a kísérletbeállítás mai precíz követelményeinek (pl. nagyméretű kísérleti csoportok kialakítása egy állományból származó egyedekből, a csoportok azonos időpontban történő kezelése) nem minden esetben tudtunk eleget tenni. Azonban éppen a széles körű kipróbálás, a több gazdasági haszonhálón elvégzett tesztelés adott lehetőséget arra, hogy a készítmény gyakorlati alkalmazhatóságára nézve vonjunk le következtetéseket.

Újra bebizonyosodott, hogy a szakma fogékony az új módszerek iránt. Hazánkban is találtunk olyan kollégákat, szakembereket, akik hajlandóak voltak kockázatot vállalni az esetleges kudarccal is számolva. E helyt is szeretnénk megköszönni nekik, hogy bíztak a sikerben, és merték kockázatni nagyértékű anyahalaikat, lehetőséget biztosítva az új készítmény üzemi kipróbálásához. A kísérletben résztvevő keltetők felsorolását az 1. táblázat tartalmazza. A

fajokra lebontott és statisztikailag is elemzett adatokat a 2.–5. táblázatban mutatjuk be.

A kísérletek jelenlegi szintjén azt tartjuk a legfontosabbnak, hogy elemezzük:

1. a hormonindukció hatását az ikrás halak beérési eredményeire, összehasonlítva a kontroll hipofizálás eredményeivel,

2. megvizsgáljuk a készítmény alkalmazásával nyert ikra egy kilogramm ikrásra vetített mennyiségét és minőségét keltetőházi körülmények között.

A hormonindukció hatásának vizsgálatát az ikrás halak beérésére a legfontosabb halfajok, a ponty és a növényevők, valamint a compó esetén elemezzük. Pontyhipofizissal (kontroll), illetve a

GnRH-tartalmú ovopellel indukáltuk az ovulációt. Az ovopelles kezelés során a pontynál és a növényevő fajoknál előadagként vagy pontyhipofizist, vagy magát a GnRH-készítményt használtuk. A compónál az ovulációhoz szükséges dózist egyszerre juttattuk az anyahalak szervezetébe. Előzetes kísérleti adatok hiányában, biztonsági okokból a felhasználóknak kezdetben azt javasoltuk, hogy előadagként minden esetben a hagyományos hipofizises kezelést alkalmazzák, mivel nem tudtuk, hogy a GnRH-készítményből mekkora előadag lesz optimális az eredményes ovuláció előkészítéséhez. A kísérletek során azonban bebizonyosodott, hogy azokban a csoportokban, ahol az előadag hipofizis volt, és csak a döntő adag volt ovopel, az anyahalak beérése igen változó volt. Ez a felismerés a szaporítási szezon második felében született. Ezt követően sajnos már csak korlátozott számú kísérletre kerülhetett sor, ezért szerényen azon kísérletek száma, ahol az ovopel előadagként is szerepel. Az elemzések emiatt inkább csak a trendeket mutatják, mintsem bizonyítók.

A pontyra vonatkozó adatokat a 2. táblázatban mutatjuk be. A táblázat második oszlopában található a teljes szezonban ovopellel kezelt csoportok eredményei, függetlenül attól, hogy az előadag mi volt. Az összes kezelés átlagát statisztikailag hasonlítottuk a kontroll átlagához, és az elemzés szerint a két átlag eltérése szignifikánsnak bizonyult. Fisher-féle F-próbával elemeztük a szórások eltéréseit, míg Student-féle t-próbával vizsgáltuk az átlagok eltéréseit. A statisztikai próbak szerinti szignifikáns különbségeket a táblá-

1. táblázat. A készítmény tesztelésében résztvevő gazdaságok felsorolása

Gazdaság	Halfaj	Kísérleti csoportok száma (egyedszám, db)	Kontroll csoportok száma (egyedszám, db)
TEHAG	ponty	1	–
	fehér busa	1	1
	amur	1	–
Dinnyés	ponty	6	4
	fehér busa	1	1
	amur	1	1
	compó	2	2
Hortobágy	ponty	3	3
	fehér busa	2	2
Tamási	ponty	1	1
Szajol	fehér busa	2	–
	amur	3	–
Mike	fehér busa	2	2
	amur	3	1
Saját	ponty	1	–
	compó	1	–
Összesen	ponty	12 (47 db)	8 (113 db)
	fehér busa	8 (45 db)	4 (46 db)
	amur	8 (52 db)	2 (19 db)
	compó	3 (14 db)	2 (7 db)

zatokban csillaggal jelöltük. A P=5%-os valószínűségi szinten talált szignifikáns különbség azt jelenti, hogy a két átlag között észlelt különbség a hipofízálás javá-

ra nem az adatok hibaszórásának, hanem valódi különbségnek tulajdonítható. Ha azonban olyan csoportosítást is végzünk, amelyben különválasztjuk a hipofízis-elő-

adag után alkalmazott ovopeles kezeléseket azokról, amelyekben a GnRH-készítmény szerepelt előadagként is, az elemzések a következő eredményeket adták. A hipofízis-előadag utáni ovopeles kezeléseket átlaga mindössze 55,29%, tehát ebben az esetben még nagyobb a különbség a hagyományos hipofízálás javára. Ha viszont az ovopel-előadagos kezeléseket hasonlítjuk a kontroll csoporthoz, az alkalmazott statisztikák szerint már nincs szignifikáns különbség, a készítmény hatékonysága közel azonosnak mutatkozott, mint a hipofízálásé. A csoportosítás szépséghibája, hogy a kizárólag ovopellel kezelt csoportok száma mindössze négy volt, ami az adatok megbízhatóságát bizonytalanná teszi.

Az indukált pontyszaporítás során az előadag minőségének jelentőségét saját kísérleteinkkel igazoltuk. A legfrissebb szakirodalmi adatok azonban a GnRH-s kezeléssel kapcsolatban egy olyan pontyra vonatkozó faji sajátosságra is felhívják a figyelmet, amit jelen kísérleteink során nem vizsgáltunk. Izraeli kutatók akkor tapasztaltak nagy beérési százalékot, amikor a GnRH-analóggal egyidőben bejuttatandó dopamin receptor antagonistá mennyiségét a más fajok esetén alkalmazott mennyiség (és a mi kísérleteinkben alkalmazott dózis) többszörösére emelték. A megnövelt dopamin-antagonista mennyiséggel kombinált GnRH-s kezelés egyszeri bejuttatást követően is ovulációt eredményezett a pontyanyák nagy százalékában. Ezeket az eredményeket készítményünk tökéletesítése és jövőbeni tesztelése során szem előtt kell tartanunk.

Véleményünk szerint a pontynál nyert eredmények azért figyelemre érdemesek, mert szakmai körökben közismert, hogy a ponty az indukáltan szaporítható halfajok között különleges helyet foglal el, gyakran érthetetlen okokból nem reagál a kezelésre, igen érzékeny a környezeti hatások okozta stresszre (pl. oxigénhiány), és az ivási eredmények szempontjából lényeges a petesejtek felkészülési időszakában a takarmány összetétele is (a sok keményítőtartalmú abraktakarmány rontja mind a beérési, mind az ikraminósági mutatókat).

Az érzékenység és kiszámíthatatlanság szempontjából a ponty mellett a fehér busa is igen érdekes. Ez a faj különösen érzékeny a víz oxigéntartalmára és a törődésre. Ha az alapfeltételek kedvezőek, a faj a hormonális indukcióra jól reagál.

Az 1995. évi keltetőházi kísérletekre vonatkozó adatokat a 3. táblázatban mutatjuk be. A reagálás trendje teljesen azonos a pontynál észleltekkkel: az összevont (hipofízis-előadag és GnRH-készítmény-előadag) csoportnál (3. táblázat, 1 és 2. oszlop) szintén lényeges eltérés van a kontrollként alkalmazott hipofízálás javára, míg ha külön elemezzük a GnRH-előadag és a hipofízis-előadag utáni ovopeles kezeléseket adatait, akkor is bebizonyosodik, hogy a kétszeri GnRH-s kezelés a hipofízálással teljesen azonos eredményeket ad.

2. táblázat. Pontyanyák beérési százaléka hipofízálás (kontroll) és ovopeles kezelést követően (*: szignifikáns eltérés a kontrollhoz képest)

Kontroll beérési százalék	Kezelt összes beérési százalék	Hipofízis-előadag beérési százalék	GnRH-előadag beérési százalék
100	67	67	83
85	50	50	100
100	60	60	80
94	33	33	60
72	50	50	
75	67	67	
82	60	60	
50	83		
	100		
	80		
	60		
n	8	7	4
átlag	82,25	55,29*	80,75
szórás	16,79	12,05	16,4
SZD	–	18,758	32,470

3. táblázat. Fehér busa anyák beérési százaléka hipofízálás (kontroll) és ovopel-kezelést követően (*: szignifikáns eltérés a kontrollhoz képest)

Kontroll beérési százalék	Kezelt összes beérési százalék	Hipofízis-előadag beérési százalék	GnRH-előadag beérési százalék
93	38,5	38,5	100
90	80	80	75
74	0	0	83
100	100	100	100
	100		
	83		
	75		
	100		
n	4	4	4
átlag	89,25	54,63*	89,50
szórás	11,00	44,52	12,56
SZD	–	72,688	19,965

4. táblázat. Amuranyák beérési százaléka hipofízálás (kontroll) és ovopeles kezelést követően (*: szignifikáns eltérés a kontrollhoz képest)

Kontroll beérési százalék	Kezelt összes beérési százalék	Hipofízis-előadag beérési százalék	GnRH-előadag beérési százalék
100	82	82	100
73	50	50	89
100	100	67	100
100	67	70	100
	70		
	89		
	100		
	100		
n	4	4	4
átlag	82,25	67,25*	97,25
szórás	13,5	13,20	5,50
SZD	–	23,129	17,857

A fehér busa esetén további igen fontos – korábban feltételezett, de kísérletileg még nem igazolt – előny is bebizonyosodott. Elméletileg ugyanis a petesejtek magpolarizációs és hidratációs folyamatainak ismeretében feltételezhető volt, hogyha a GnRH-s kezelés esetén nem reagál ovulációval az első két kezelésre a hal, akkor sem következik be a végzetes petesejt-hidratáció, ami a hipofizálás esetén törvényszerűen lejártszódik. A hidratáció a kezelés ismétlését eleve kudarcra ítéli, és az anyahal elvesztését is eredményezheti. Jelölt fehérbusa-ikrással megismételve az ovopeltes kezelést, a harmadik kezelés hatására következett be az ovuláció. Ez felcsillantja annak a reális esélyét, hogy ovopelt alkalmazva redukálni lehet, illetve teljes mértékben meg lehet szüntetni a sikertelen ovulációkat és az anyavesztéseket.

Az amurnál végzett indukciós kísérletek kis mértékben eltérnek az előző két fajnál észleltektől (4. táblázat). A vegyes adatokat tartalmazó csoport kontrollal történő összehasonlítása azt mutatta, hogy jóllehet van bizonyos különbség a hipofizált csoport javára (vesd össze a 4. táblázat 1. és 2. oszlopának adatait), ez a különbség azonban nem jelent szignifikáns eltérést, lehet módszertani hiba is. Ha GnRH-val hipofizis-előadag után kezelt csoportok adatait külön csoportosítjuk, akkor az elemzés azt bizonyítja, hogy e csoport és a kontroll között az eltérés már szignifikáns. Ha mind az előadag, mind a döntő adag ovopel volt, akkor az eredmények azt mutatják, hogy a GnRH-s kezelés hatékonyabbnak bizonyulhat, mint a hagyományos hipofizálás.

Hazai szakemberek trópusokról származó eredményei is igazolták, hogy a készítmény a nővényevő halaknál a trópusi környezetben is igen eredményes (Bakos, J. vietnami, Farkas, N. braziliai adatai, szöbeli közlés).

A szakirodalomból jól ismert, hogy a compó igen jól reagál a különböző GnRH-készítményekre tiszta formában is, dopamin-antagonista kiegészítés nélkül. Különösen gazdag tapasztalatokkal rendelkeznek e téren a cseh szakemberek. Kíváncsiak voltunk, hogy készítményünkre a compó hogyan reagál. Kezeléseink során az előzőekben bemutatott halfajok kezelésétől eltérés volt, hogy nem alkalmaztunk előadagot, amint a gyakorlatban sem minden szakember alkalmaz a hipofizálás során előadagot. A kezelések eredményeit az 5. táblázatban mutatjuk be. A két-két kezelésre szorítkozó szerény számú vizsgálat alátámasztani látszik a szakirodalmi adatokat: az ovopellel kezelt csoport igen kedvezően reagált a kezelésekre, sok és jó minőségű ikrát produkált.

A fent felsorolt halfajokon kívül kevésbé általánosan szaporított fajok esetén is végeztünk kísérleteket. Afrikai harcánál és aranyhalnál 50 db fölötti létszámú állományon próbáltuk ki sikeresen a készítményt.

Az előbbieken alapján tehát kimondhatjuk, hogy a GnRH-analóg – dopamin receptor antagonistá hormonkeverék kipróbálása az üzemi gyakorlatban is sikeresnek bizonyult az összes általunk vizsgált pontyfélénel.

Az anyahalak válaszreakcióján túl (beérési százalék) néhány esetben – közvetett módon – azt a másik fontos kérdést is vizsgálhattuk, hogy a reagáló halak petefészkekben fellelhető ovulációra kész petesejt mi-

lyen mennyiségben ovulálódott (ovulációs ráta). Erre az egy ikrás halra eső ikramenyiség (abszolút üzemi termékenység), illetve az egy ikrás kilogrammra eső ikramenyiség (relatív üzemi termékenység) meghatározása adott lehetőséget. (Az abszolút és relatív szaporaság az egy ikrás hal, illetve egy kilogramm ikrás hal petefészkekben található összes ikraszámot jelzi.) A pontyra vonatkozó adatokat a 6. táblázat tartalmazza.

Az egy kilogramm ikrásra eső ikraprodukció esetén a hipofizis-előadag és a GnRH-előadag szempontjából nincsenek olyan számottevő különbségek, mint az ikrás halak reagálása esetén, azonban itt is van némi mennyiségi növekedés a tisztán ovopellel történő kezelés javára. A kísérleti jegyzőkönyvek tanúsága szerint az ikra minősége (termékenysége) szempontjából nem volt különbség a hipofizált, illetve az ovopellel kezelt állatoktól származó ikratételek között. A kontroll csoporttal történő összehasonlítás alapján megállapíthatjuk, hogy a hipofizálás hatására kb. 9%-kal

5. táblázat. Compóanyák beérési százaléka hipofizálásos (kontroll) és ovopeltes kezelést követően

Kontroll beérési százalék	Kezelt összes beérési százalék
100	100
40	83
n 2	2
átlag 70,00	91,50
szórás 42,43	12,02
SZD -	134,078

6. táblázat. A reagált ikrás pontyok ikraprodukciója ovopellel kezelt és hipofizált halaknál

Kezelés	Egyed (db)	A hal össztömege (g)	Lefejt ikra tömege (g)	1 kg halra eső ikratömeg (g)
Ovopel				
1. kezelés hipofizis-előadaggal	1	3 000	350	117
2. kezelés hipofizis-előadaggal	3	15 000	2 750	183
3. kezelés hipofizis-előadaggal	1	10 000	1 200	120
4. kezelés hipofizis-előadaggal	1	4 000	550	138
5. kezelés GnRH-előadaggal	4	22 000	2 500	114
6. kezelés GnRH-előadaggal	2	7 000	1 300	186
7. kezelés GnRH-előadaggal	2	8 000	1 800	225
8. kezelés GnRH-előadaggal	3	20 000	3 100	207
Összesen	17	89 000	13 550	152
Hipofizálás				
1. kezelés	9	32 000	6 550	205
2. kezelés	17	82 000	14 100	172
3. kezelés	5	45 000	7 950	177
4. kezelés	6	31 000		3 850
124				
Összesen	37	190 000	32 450	171

7. táblázat. A reagált ikrás fehér busa ikraprodukciója ovopellel kezelt és hipofizált halaknál

Kezelés	Egyed (db)	A hal össztömege (g)	Lefejt ikra tömege (g)	1 kg halra eső ikratömeg (g)
Ovopel				
1. kezelés GnRH-előadaggal	2	24 500	3 800	155
2. kezelés GnRH-előadaggal	3	10 000	1 450	145
Összesen	5	34 500	5 250	152
Hipofizálás				
1. kezelés	3	36 000	5 500	154
2. kezelés	13	55 000	6 850	125
Összesen	16	91 000	12 350	136

8. táblázat. A reagált ikrás amurok ikraproduktója ovopellel kezelt és hipofizált halaknál

Kezelés	Egyed (db)	A hal össztömege (g)	Lefejt ikrá tömege (g)	1 kg halra eső ikratömeg (g)
Ovopel				
1. kezelés hipofizis-előadaggal	1	14 500	1 300	90
2. kezelés GnRH-előadaggal	2	7 000	900	129
Összesen	3	21 500	2 200	102
Hipofizálás	8	62 000	9 100	147

nagyobb az ikraproduktió. Ezt a különbséget azonban többszörösen kompenzálja a kezelés ismételtetősége során keletkező többletikra-termelés.

A 7. táblázat adatai szerint a GnRH-előadagos kezelést követő, azonos készítménnyel végzett indukció egy kilogramm fehérbusa-ikrásra vetített ikraproduktió szempontjából kb. 12%-kal jobbnak bizonyult, mint a hagyományos hipofizálás. Ez további bizonyíték arra nézve, hogy a növényevő halak igen jól reagálnak a fenti kezelésre.

Az amuranyák esetében a kevés kísérleti adat (8. táblázat) bizonytalanná teszi következtetések levonását. A kontroll csoport ikraproduktója szignifikánsan jobb, mint a készítménnyel kezelt csoportoké. A további kezelt halfajok esetében az ikraproduktóra vonatkozó adatokat a kísérleti időszakban nem gyűjtöttünk.

A kísérletekből levonható következtetések

1. Az adatokból egyértelmű, hogy az ovopel alkalmas pontyfélék indukált szaporítására. Az eljárás még további, menet közbeni finomítása valószínűsíthető, miután már eddig is sikerült az eredeti eljárást javítani.

2. Az ugyanabból a készítményből származó előadag alkalmazása számottevően javítja a módszer eredményességét, az ily módon alkalmazott kezelés már szignifikánsan nem különbözik a bevált hipofizálásos eljárástól.

3. Az új módszer előnyei számottevőek (olcsóbb hatóanyag; kockázatmentesen ismételtetőséggel kezelés, ami sikertelenség esetén sem okoz anyahalpusztulást; még a hipofizis-oldatnál is egyszerűbb oldatkészítés stb.) Feltételezhető a közeli térhódítás.

4. Az ovopellel nyert ivartermékek biológiai értéke azonos a korábbi eljárással nyert ivartermékekével.

Az adatokból nem leolvasható, de a kísérleti naplóból nyert további megalapítások:

1. Akárcsak a hipofizálás esetében, a készítmény alkalmazásánál sem egy-két, hanem öt-tíz hallal célszerű dolgozni. Így a

beoldódási, porlódási veszteség csökken, a kísérleti állatokat kevésbé kozkáztatjuk (mindig az egyetlen, féltett kísérleti példány ugrik ki a medencéből, az sérül meg stb.).

2. Az ovopellel történő kezelés esetén a várható fejesi idő hasonló, mint a hipofizáltnál. Ha hosszabbra nyúlik az ikrás beérési ideje (később kezd fnni a hal), valószínű, hogy a hormonmennyiség kevés, a következő kezelésnél célszerű fél adaggal többet használni. A kísérletekben bebizo-

nyosodott, hogy az irodalom szerinti 10 µg/kg mennyiségnél hatékonyabb, ha 18–20 µg GnRH-analógot használunk ikrás testtömeg kilogrammonként. Irodalmi adatok szerint pontyfaj esetén a beérési százalékat javítja, ha az alkalmazott dopamin-antagonista mennyiségét is növeljük.

3. A 10%-os porlódási veszteséget itt is célszerű hozzáadni a kezelendő csoportra kiszámított hormon mennyiségéhez.

4. Az ovopel alkalmazásával az ikrás növényevő halak könnyebben leadják az ikrát, kevésbé merevednek meg, mint a hipofizis alkalmazásakor (Rác B., szóbeli közlés)

A fentiek alapján úgy véljük, érdemes tovább folytatni a kísérleteket, mert feltételezhetően tovább javíthatjuk e módszerrel a halszaporítás technológiáját.

Ha készítményünket Ön is ki szeretné próbálni különböző fajú saját állományán, valamint első kézből kíván információt szerezni az eljárással kapcsolatban, kérjenek díjmentes mintát és tájékoztatót a Haltermelők Országos Szövetségétől. ●

YAMAHA

Outboards

Halgazdaságok, halászati szövetkezetek, hal kft.-k, halászok figyelem!

A YAMAHA MOTOR HUNGÁRIA Kft. tisztelettel figyelmükbe ajánlja 1996-os csónakmotor kínálatát.

Kisfogyasztású, korszerű, megbízható motorok kedvező áron!

- **Csúcstechnológiájú motorok:** 2–250 lóerőig.
- **Nagyteherbírási munkamotorok:** 20–115 lóerőig.
Speciálisan halászati, vízügyi munkálatokhoz kifejlesztett széria.
- **Négyütemű, környezetbarát motorok:** 9.9 és 50 lóerős típusok.

Kiemelt figyelmükbe ajánljuk az F9.9 AMUL típusú 9.9 lóerős, négyütemű, kézivezérlésű, ultrahosszú triebes motorunkat. Ideális motor az önürítés és az egyszerű etetőladikra. Minimális fogyasztásával, gyakorlatilag nulla szennyezőanyag kibocsátásával és a szinte alig hallható motorhangjával tökéletesen beilleszkedik a halastó gazdaságok tiszta, csendes világába. Az F9.9 és az F50-es motorunk megfelel a bodeni-tavi szigorú környezetvédelmi előírásoknak.

Kérjék részletes katalógusunkat, árajánlatunkat! Igény szerint a telephelyükön kiválasztjuk a megfelelő típusú csónakmotort a vízijárművükhöz.



Címünk:
Yamaha Motor Hungária Kereskedelmi Kft.
 1134 Budapest, Váci út 45.
 Telefonszámunk: 270-1333/107 vagy 140-9348
 Faxunk: 270-3441

Bemutatkozik: a Tisza Klub

A Tisza Klub regionális környezet- és természetvédő társadalmi szervezet 1990-ben alakult meg Jász-Nagykun-Szolnok megye székhelyén, Szolnokon. Olyan polgárok a tagjai, akik nemcsak szívükön viselik a környezet és a természet ügyét, de tenni is kívánnak érte.

Szerteágazó munka négy programcsoportban

Beérni látszik az az évek óta tartó rendszeres és következetes munka, amit az egyesület alapvetően négy programcsoportban folytat. A nemzetközi programok a szomszédos országokkal közös folyóvölgyek védelmére irányulnak. A Maros völgye éppúgy idetartozik, mint a Felső-Tisza, a Szamos, a Berettyó és a Körösök vagy a Duna-medence környezetegészségi állapotának vizsgálata. Szakmailag megalapozott adatok birtokában igyekeznek felhívni az érintettek figyelmét a környezet állapotára, a legsürgetőbb teendőkre. A környezeti nevelés terén referenciacsoporthoz (ilyen a Martfői Cipőipari Szakközépiskola Szabadidő Klubja, a Tiszabői Általános Iskola cigány osztálya, a Tiszapüspöki Ökológiai Oktatóközpont és a kőtelki cserkészcsapat) folyik a munka; tanári továbbképzéseket, természetvédelmi táborokat, környezetvédelmi versenyeket szerveznek.

A harmadik programcsoport a természetvédelmet öleli fel. A legfontosabb akciók a Tisza menti hullámterek természeti értékeinek a feltárására irányulnak. Folyófigyelő szolgálataik megkezdték tevékenységüket. A környezetvédelem-programcsoport a Tisza-völgy, az Alföld globális védelmét célozza meg az Alföld Program szellemében. Ez utóbbi program három térség fejlesztésének, rehabilitációjának ad prioritást: A Duna-Tisza közének, a Tisza és a Körös-Maros vidékének.

A Szamos végigszennyezi a Tisza magyarországi szakaszát

Dr. Hamar József elnök hangsúlyozza: a Tisza Klub alapvető tevékenysége a Tisza vízgyűjtőjének védelmére irányul, ami a Tisza és mellékfolyói vízgyűjtő rendszerét jelenti, ugyanis a Tisza csak a mellékfolyóival együtt értelmezhető. A Felső-Tisza Magyarországra 190 m³-es átlagos vízhozammal lép be, s a folyó 810 m³-rel hagyja el az országot. A különbözetet a mellékfolyók vize adja. A Tisza víz-

minőségét, a mederüledék ökológiai állapotát döntően befolyásolja az a tény, hogy a Felső-Tiszán a forrásvidékről tiszta víz jön be Magyarországra. Ez találkozik Vársárosnaménynál az igen szennyezett Szamossal. Ez a majdnem 1:1 arányban elkeveredett víz végigvonul a Tiszán, meghatározva annak minőségét. A Bodrog szennyezettsége pillanatnyilag nem nagy mértékű, viszont a Körösök, a Maros lényegesen terhelik a Tiszát.

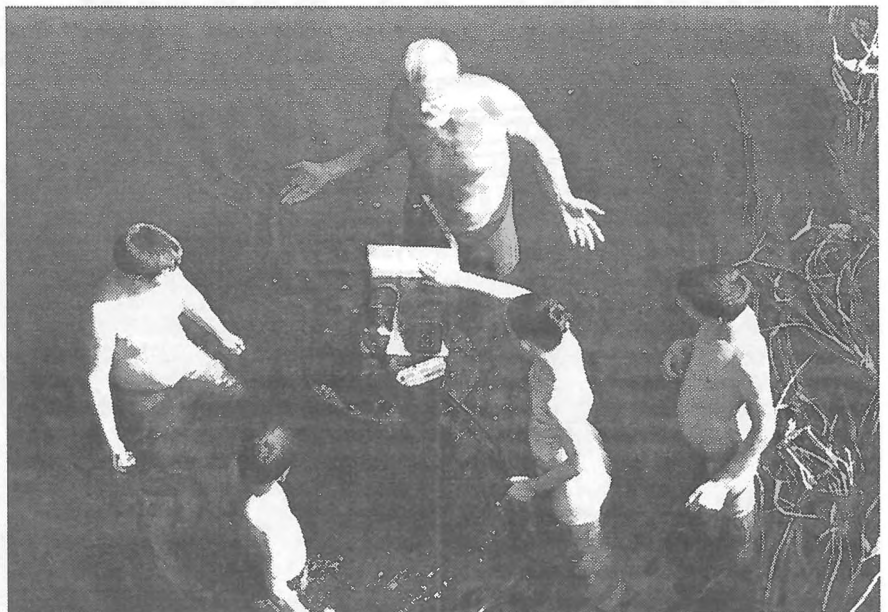
A hazai szennyezések közül ki kell emelni a kommunális eredetűeket. Szolnok város szennyvize például tisztátalanul ömlik a Tiszába, de Szegednél is majdnem ugyanez a helyzet. Ipari szennyezés történik Tiszaújvárosnál, a borsodi vidékről, a Sajón keresztül. Debrecen is beengedi szennyvizét a Hortobágy-Berettyóba, ami szintén a Tiszában köt ki. Ezek a körülmények alapvetően meghatározzák az élővilág összetételét. A másfél magyarországi területű vízgyűjtő nagy része külföldön található, ezért a fontosabb mellékfolyók ökológiai állapotának felmérése alapvető feladata a Tisza Klubnak. 1991 óta román-magyar kooperáció keretében végzik ezeket a vizsgálatokat a forrástól a torkolatig. A közel-múltban négy ország szakembereivel közösen vették nagyját alá a Felső-Tisza vízminőségét. A Tisza mellékfolyóira jellemző, hogy amíg vizük le nem érkezik a hegyek-

ből, s nem éri el a nagyobb településeket, tisztának mondhatók. Ezt követően erősen szennyezettek, emiatt a természetes élővilág károsodik. A klasszikus halszinttájak eltolódnak, megváltoznak.

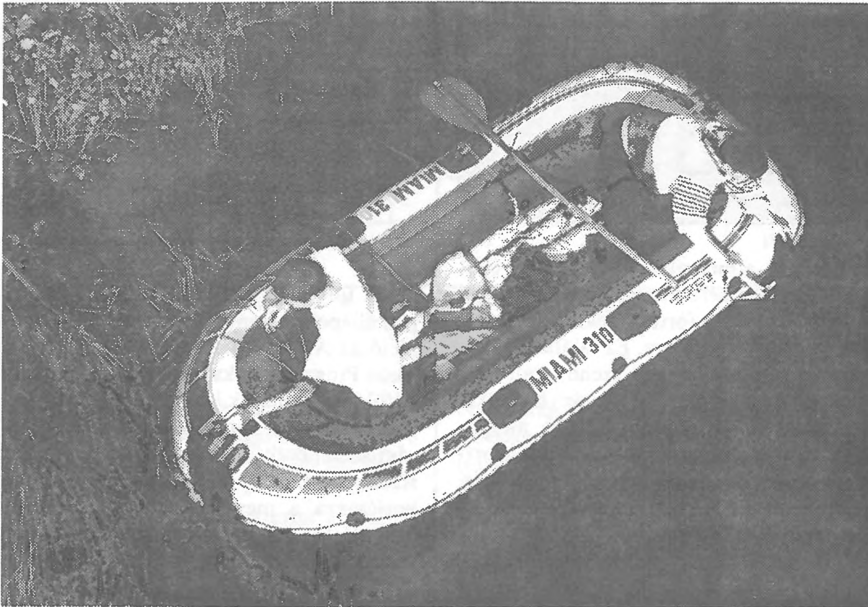
A Tisza-völgy olyan nemzeti kincs, amelynek a rehabilitációja elodázhatatlan

A folyóvölgyek és a vízgyűjtő ökológiai állapotára irányuló nemzetközi kooperáció az Alföld Programhoz, ezen belül a Tisza Programhoz kapcsolódik. A Tisza az Alföldnek nemcsak környezetvédelmi, természetvédelmi, hanem kulturális és gazdasági szempontból is meghatározó, szerves része. A vízhiány ugyanakkor jelentősen korlátozza a mezőgazdaságot és a vízhasználatot. Az átgondolatlan és helytelen vízhasználat visszaüt, és akár közvetlen, akár közvetett módon korlátokat állító, termelést csökkentő tényező lehet a mezőgazdaság számára. Elég a talajvízszintre, a belvizekre vagy a talajszikesedésre gondolnunk. Az Alföld nagyon mozaikos, nem lehet egységes tömbként kezelni. A szűkebb értelemben vett Tiszavölgy mely alatt a hullámteret, a gátak közötti területet, a holtágakat kell érteni, olyan nemzeti kincs, olyan természeti érték, aminek a megőrzése, rehabilitációja és természetbarát felhasználása mindenképpen figyelmet és cselekvést érdemel.

Az Alföld vízhiányát nem lehet a korábban eltervezett módon pótolni. Az állandó csatornázás, vízlépcsőzés nem jelent megoldást az Alföld számára. A vízhiány pótlásánál tároló kapacitásként kell figyelembe venni az Alföld természetes mélyedéseit, illetve a vízzel



Simon Cs. József
A folyófigyelő és -védő szolgálat komplett telefonkészüléktől szabadítja meg a Zagyvát



A szolnoki MÁV-kórházi tó tisztítását Hernády Béla és kis csapata '95 nyarán elvégezte

feltölthető mesterséges medreket is. Ezeket kell rendszerbe állítani. Hasznosításuk halászati szempontból is mérlegelendő, amennyiben nem megy a természeti értékek rovására. A természetes vizek esetében prioritási sorrendet kell felállítani, el kell dönteni, mire lesznek elsősorban hasznáva. Természetes vízben másféle halgazdálkodást kell folytatni, mint egy mesterségesben.

A természetes vizek ökológiai állapotát haleltartó képességük is jelzi

A természetes vizeknél nagyon lényeges, hogy élőviláguk az ökológiai viszonyokat tükrözze. A halak nagyon fontos szerepet töltenek be a vizek életében, ezért

nem közömbös az egyes vizek halállomány-összetétele. Kíváncsok, hogy az minél jobban megközelítse a természetes állapotot. Szükséges, hogy a halgazdálkodás figyelembe vegye a természetes vizek haleltartó képességét. Olyan ökológiai feladat ez, ami elvezet a folyóvízi halászat, horgászat kérdéséhez. Fontos, hogy a két ágazat harmóniában, minden belháború nélküli megértésben éljen egymás mellett. A folyóvízi halászat a Tisza vidékén ősi foglalkozás. A halgazdálkodással foglalkozó emberek iránti elvárás az, hogy védjék a természetet, a környezetet, ne engedjék a szennyezést, a természetes állapotok megszüntetését. Például óvni kellene az ívó halállományt.

A nem megfelelő halgazdálkodás szo-

morú példája, hogy a régen meghatározó nyurgaponty majdnem eltűnt a Tiszából. A hal-újratelepítések során, a haltartó telepekről való beszabadulásával együtt a tenyésztett ponty került előtérbe. Ugyanakkor megnyugtató, hogy a nyurgaponty szaporítására bizonyos féltermészetes körülmények között újra sort kerítenek. A Tisza Klubosok ellenzik, ha nem őshonos halfajok kerülnek utánpótlásként a folyóba. Nem értenek egyet azzal sem, hogy tájidegen, nem őshonos, például távol-keleti halfajokat telepítsenek be a természetes vizekbe. Ez igen komoly veszéllyel járhat.

A tiszavirág a Tisza szimbóluma, olyan faj, amely a világon egyedül itt fordul elő. A Tisza Klub nagy erőfeszítéseket tett a közelmúltban a tiszavirág élőhelyeinek feltárása érdekében. Felmérték, hol található, a Tisza mely szakaszain rajzik. Elszomorító a helyzet: míg régebben a Tisza alsó, vajdasági szakaszán és a Titel környéki Dunában is előfordult, mára jelentősen csökkent az állománya. A kérészek előfordulása Tiszabecstől Csongrádig figyelhető meg. Jelenlétük nem csak a halak szempontjából fontos. Igen érzékeny indikátorai a mederaljzat, a víz minőségének. Természetes élőhelyeik egyre inkább veszélyeztetettek. Állományuk a természetidegen mederrendezések, a tározók, vízlépcsők kialakításával párhuzamosan, a bevezetett szennyvíz növekvő mennyiségének hatására folyamatosan gyérül. Megmentésük céljából jelentős lépés volt védetté nyilvánításuk. Védelmükhöz a horgász- és halásztársadalom is hozzájárulhat azzal, hogy óvja élőhelyeiket.

Folyófigyelő és -védő szolgálat

A Tisza Klub nevelési programcsoportján belül egyre hangsúlyosabb szerepet kap a folyófigyelő szolgálat, amelynek programvezetője *dr. Waijandt János*. Az egyik referenciacsoport középiskolás diákokkal *Juhászné dr. Szlovák Mariann* vezetésével a Tisza Szolnok alatti hullámterén tevékenykedik. A másik csoport általános iskolások segítségével a Zagyva szolnoki szakaszának megfigyelését, szennyződésektől való megtisztítását végzi folyamatosan. A 11–12 éves gyerekek *Hernády Béla* szolnoki horgász személyében találtak szakmai vezetőre, miután közös nevezőre jutottak abban, hogy valamennyien szeretik a vizet, a természetet, a halat, a horgászatot. A korábbi csellengést tervszerű, kemény munka váltotta fel. A Zagyva négy kilométeres torkolati szakaszának szennyező anyagoktól való megszabadítását végzik fáradhatatlanul. A teljes hullámterén és a folyómeder tisztogatásán túl figyelik a vízminőséget és a halakat. Mint elmondták, az ember általi környezetszennyezés elképesztő nyomaira bukkantak. Hűtőgéptől kezdve, a komplett, utcai telefonkészüléken, autógumin át a



A Zagyva őságából maradt tavat ma már a kórház artézi kútjának túlfolyójából kiömlő víz is frissíti (*Mészáros János felvételei*)

vegyszeres hordóig, üres pénzes kazettáig, a legkülönbözőbb tárgyak kerültek elő a folyómederből. A nagyfokú szennyeződés az eliszapodást is segíti. Burjánzik a nyílfű, a mocsári növényeket szinte „be lehet kapálni“ a Zagyva közepén. A halak a sűrű növényzetben fennakadva elpusztulnak.

A célszerű szerszámokkal, kampókkal, csákllyákkal végzett víztisztításnak máris vannak eredményei: egy teljes kilométernyi folyószakaszon újra megjelentek az eltűntnek hitt halfajok. 35 évvel ezelőtt még ittak a Zagyvából, olyan tiszta volt a vize. Amikor kiöntött, a kubikgödrök megteltek vízzel, leívtak benne a rabló- és fehérhalak. A kikelt babahalak a következő áradással visszakerültek a folyóba. Később a kubikgödröket feltöltötték szeméttel, betontörmelékkel. A folyókanyarokat levágták, ezzel az iszap lejött. Vastagsága a torkolat körül helyenként az egy métert is eléri. A természetes ívóhelyek megszűntek.

A Hatvannál és lejjebb az alkalmanként a Zagyvába engedett mocsok óriási halpusztulásokat okoz. '83-ban a rákok, a békák fejvesztve menekültek a vízből. Eltűnt a dévér, a paduc, a rablóhalak közül nem jár fel a balin, a süllő. Csuka csak elvétve akad. A pontyállomány megritkult. Az amur a nyári sekély víz miatt nem jár fel, nem irtja a zöldet. Iszapjáró halként megjelent a compó. Az ipari szennyezőanyagok folyóba engedése akkora felelőtlenség, mint pontytilalom alatt, a legnagyobb ívás idején ikrás, tejes

halat horgászni. Sajnos a szolnoki Tabán alatti kanyarban, a jászkeszegek utolsó nagy ívóhelyén is volt erre példa. Pedig a nászkiütéses fehérhalak nem igazán jóízűek állítja Hernády Béla. Jó horgász *Herman Ottó* szerint is csak az lehet, aki valóban szereti a természetet. Ismernie kell a víz sodrát, forgóit, göbéit, lengjeit, ezeknek a hal életéhez való viszonyát. A folyófigyelő szolgálat tagjai télen horgászati ismeretekből kapnak továbbképzést, nyáron pedig teljes intenzitással végzik a folyótisztítást.

Ez év nyarán nagy feladat vár a kis csapatra. A Zagyva őszágából kialakult, ún. MÁV-kórházi tó 60–80 cm vastag iszaptakarítását szeretnék elvégezni a szolnoki vízmű segítségével. Az elalgásodott kis tó és a tó élővilágának megmentéséhez még tavaly hozzáfogtak a vízfelszín teljesen elfedő algaréteg leszedésével. A helyzet súlyosságát jelzik a tóban élő, 15–20 dkg-os, 4–5 éves, csökkenté vált nemeshalak. A kórház artézi kútjának túlfolyója jelenleg már tisztítja a vizet, miután esőztető megoldással bevezették a tó közepére. A próbaszippantást követő iszaptakarítással kezdődik el majd a tó tényleges rehabilitációja, élővilágának életre keltése.

Környezet- és természetvédelemre ösztönző kiadványok

A Tisza Klub környezet- és természetvédő társadalmi szervezete megalakulása

óta eredményes kiadványszerkesztési munkát folytat. Ezzel is a környezeti nevelést, a természetbarát magatartásforma terjedését kívánja szolgálni. A Tisza Klub Füzetekben e szervezet sorozatban jelentetett meg összeállítást többek között a közlekedés okozta légszennyezésről, a Középtisza-vidék gombáiról, Ötletzsák címmel az óvodai környezeti nevelésről. Angol nyelvű monográfiát adott ki a Maros völgyéről, népszerűsítő prospektusokat, iskolai munkafüzeteket készít. A közelmúltban jelentette meg amerikai békeszolgálatos munkatársa közreműködésével a *Corridors* című, angol nyelvű nemzetközi magazint. A Friedrich Naumann Alapítvánnyal közösen nemzetközi konferenciát rendezett Szolnokon *A környezetbarát gazdaság lehetőségei* címmel.

Mi az, ami egyre újabb feladatok elvégzésére serkenti a Tisza Klub kicsiny nemcsak itthon, hanem külföldön is egyre ismertebb csapatát? Az a hit, ami környezetünk megmenthetőségében gyökeredzik, s ami így fogalmazódik meg *Al Gore*: *Mérlegen a Föld* című könyvében: „A válság súlyossága ellenére reménykedünk. Az erkölcsi bátorság és lelki erő nagy tartalékaihoz folyamodhatunk. Mélyen él bennünk a gyermekeink egészsége, biztonsága és jövője iránti felelősség.“

Simon Cs. József

VÁSÁROLJON

pontyot, busát és amurt

A SZEGEDI MEZŐGAZDASÁGI TERMELŐ
ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT
Fehértói Halászati Főágazatától

Tógazdaságoknak, horgászegyesületeknek,
kis- és nagykereskedőknek folyamatosan biztosítunk
áru- és tenyészhalat.

Érdeklődni lehet: Becsei Attila főágazat-vezetőnél. Telefon: 62/361-444

A Stolz-féle növekedési mutató

A halastavak népesítése alatt azoknak a tervezési és számítási műveleteknek az összességét értjük, mellyel egy tó halállomány-sűrűségét pontosan, szabatosan és a szakmai követelményeknek megfelelően kiszámítjuk, ill. ami alapján a kihelyezést végrehajtjuk.

A tógazdasági haltenyésztés gazdag szakirodalmi anyagából kitűnik, hogy a tavak népesítésének kiszámítási képlete a XX. században folyamatosan fellelhető, és a célját tekintve változatlan is, de e célhoz vezető módszerek rendszeresen bővültek, és korról korra új értelmezési fogalmakkal, tartalmi megközelítésekkel gazdagodtak. E tekintetben a változás nagy, és benne a magyar haltenyésztők is jelentős szerephez jutottak.

A halastavak népesítésekor a kezdetektől három szempont egyidejű érvényesülését kívánták meg. Nem tudom, mikor fogalmazták meg legelőször a népesítés célját és szempontjait; gyanítom, hogy valamikor a múlt század végén történhetett, amikor a tudományos kutatás már annyira előrehaladt, hogy a tapasztalatokat összegezni lehetett, és a megismert természeti törvények részleteit is egységesítették, közös rendszerbe foglalták de nem kizárt, hogy tapasztalati úton már évszázadok óta így gondolkodtak a haltenyésztők.

E szempontok a következők:

1. A lehető legjobban használják ki a tó természetes táplálékkészletét.

2. A ponty (hal) érje el a tenyészidő végére a termelési célként kitűzött egyedi testtömeget.

3. Az 1. és 2. szempontot úgy érvényesítsék, arányosítsák, hogy a halastó maximális hozamot adjon.

Peter Dyhrenfurth (a továbbiakban P. D.), a Drezdai Halgazdaság egykori főagronómusa, még 1961-ben ismertetett meg a Stolz-féle növekedési mutatóval (szépen kidolgozott táblázata is volt). *Stolzról* ő is csak keveset tudott; amit elmesélt, az szakmai múltunk szép története, afféle „szakmese“.

Stolz (keresztnevét, korát stb. nem ismerjük), a kieli Otto von Bismarck Gymnasium természettudományi ismeretek tanára, 1899-ben a Plöni-tónál nyaralt. Ekkor találkozott Zacharias professzorral, aki 1891-ben itt alapította Európa első állandó édesvízi megfigyelő állomását, és a kérdéses időszakban ő is igazgatta. Stolznak kedvére való munkát adott: dolgozza ki a halastavak népesítésének azt az új módszerét, amivel érvényesíteni lehet a népesítés hármas célját.

Stolz 1899 nyarán kiszámította, hogy a ponty egyedi növekedése akkor harmonikus és a termelése is rentábilis, ha a napi testgyarapodás a tenyészidő teljes terjedelmére számítva 1,5%-os, azaz a mindenkori testtömeg átlagosan 1,5%-kal nő. Megállapította még, hogy ezzel az egyedi testgyarapodással a tenyészidő hossza is behatárolható, napra kifejezhető. (Pl. a 250 g/db kihelyezési ponty napi 1,5%-os növekedéssel az 1300 g/db-os értéket 111 nap alatt éri el, a 10 g-os ivadékból 310 nap alatt lesz 1000 g-os. Az aktuális testtömeg duplázódási ideje 47 nap, amit 20 g/db-os egyedi testtömegetől célszerű alkalmazni.

Stolz azon a nyáron eddig jutott a feladattal. Tervezte, hogy 1900-ban, a nyári szünet idején folytatja majd a munkát, de sohasem tért vissza... Személyét ma is örök homály fedné, ha jegyzeteit 1957-ben nem találta volna meg a plöni kutatóállomás könyvtárában P. D. édesanyja (!), aki lefűjtölte róla a port, és a fia ezt is felhasználhatta a diplomadolgozatában. P. D. Stolz emlékéit a Stolz-féle növekedési mutatóval tette örökélettévé...

E szép történet még nem lenne elég ok arra, hogy a Halászat széles olvasóköre elé tárjam. Nincs tudomásom arról, hogy e növekedési mutatót hazánkban valaki is használta volna. Nem tudom, hogy valóban örökélettév-e, de azt igen, hogy a 1,5%-os átlagos növekedési mutató időállóan bizonyult. Számomra így:

– 1963-ban találkoztam a Trouw-Italia kereskedelmi szakemberével, aki azzal jött le Szegedre, hogy pontyivadék-nevelésre ajánlja a Trouvit-tápot. Pisztrángnál annyira hatékony, hogy biztosítja a napi 1,5%-os testgyarapodást!

– 1967-ben Szegeden is járt Alfred Skolower professzor, aki az izraeli Experimental Station for Fish Breeding at Sdeh Nahum vezetője volt. A nálunk akkor újdonságnak számító kombinált népesítéshez fűzött – és a kellő üzemi tapasztalatok hiányában illúzióktól sem mentes – „szárnyaló gondolataimat“ figyelmesen meghallgatta, majd elmondta, hogy személyes gyakorlata szerint csak akkor sikeres az „egyestített“ állományok tavi nevelése, ha a ponty egy szezón átlagában megnövi a napi 1,5%-ot, egyébként hibás a megoldás!

Akkor kiszámítottam, hogy a 0,04 kg-os ivadékból 0,40 kg-os kétnyarast 154-155 nap alatt kapunk, tehát a mi tenyészidőnk bőven elég – de többre nem jutottam. A szó további szaporítása is felesleges, mert vannak jól bevált népesítési táblázataink, csak alkalmazni kell azokat...

– A közelmúltban a „3SAT“ televíziós csatorna egyik műsorában haltenyésztési módszerekkel foglalkoztak. Egy tápgyártó cég így igazolta a felhasználásra ajánlott termékét: ez olyannyira kiváló, hogy iparszerű rendszerben a ponty egy idényben átlagosan napi 1,5%-ot nő! E hír nem hagyott nyugodni, és e cikket is ezért írtam meg.

A felvetett témában mással segíteni már nem tudok, mint egy kis számítógépes programmal. BASIC-ben írt „csontváz“ program ez – semmi elegancia, semmi megoldási szépség nincs benne. (pl. az előtesztelő DO LOOP ciklust, hibakezelést stb. elhagytam) –, azaz csak azt tartalmazza, ami az eljárás végrehajtásához feltétlenül szükséges. Buta kérdésekre butasággal válaszol. Viszont alkalmas arra, hogy akármelyik házi számítógépbe (pl. a C-64-be) vagy a profibb PC MS-DOS Quick-Basic szerkesztőjébe bepotyogják, és már használhatják is...

10 REM A Stolz-féle növekedési mutató

20 CLS

30 INPUT "Kezdő tömeg g-ban"; kezdő

40 INPUT "Zárótömeg g-ban"; záró

50 CLS

60 ttg = kezdő: nap = 0: sor = 0

100 IF ttg > záró THEN GOTO 200

110 nap = nap + 1

120 sor = sor + 1

130 gyarapodás = ttg * .015

140 ttg = ttg + gyarapodás

150 PRINT "Nap: "; nap;

160 PRINT " Napi növ. g = "; gyarapodás;

170 PRINT " g/db = "; ttg

180 IF sor = 20 THEN GOSUB 300

190 GOTO 100

200 END

300 PRINT "Nyomjon le egy billentyűt!"

310 q\$ = INKEY\$

320 IF q\$ = "" THEN GOTO 310

330 sor = 0

340 CLS

350 RETURN

Voltaire-t idézem: „Az elmés mondások többnyire ismétlések!“ A Stolz-féle növekedési mutató úgy tűnik elmés megoldás, mert ismétlésre érdemes. Kár, hogy szerzője nem fejezte be. Talán akad a fiataljaink között olyan valaki, aki itthon is felveszi Stolz elejtett fonálát, és a népesítési kérdések elméleti és gyakorlati szempontjait gazdagítani tudja.

Segítse ebben Stolz tanár úr szelleme!

Tasnádi Róbert

Haltelepítések és szállítások állategészségügyi vonatkozásai

Dr. Molnár Kálmán

Haltenyésztők évszázados vágya, hogy új halfaj vagy nagyobb tenyészértékű fajta betelepítésével növeljék a hozamot. Ezen kísérleteiket ezideig számos siker és ugyanannyi kudarc követte. Nem vitás, hogy az észak-amerikai eredetű szivárványos pisztráng ugrás-szerűen növelte Európa pisztrángprodukciónak, s hasonló módon fokozták a termelés volumenét a polikultúrásan tenyésztett növényevő halak. Exportképes keresletet biztosított a telepített angolna, és napjainkban próbálja gazdaságosságát bizonyítani az afrikai harcsa. A telepítések árnyoldalát jelenti viszont a naphal, a törpeharcsa, a fekete harcsa vagy az ezüstkárász betelepítése, mivel ezek az új biotípus értékelnek vagy káros jövevényeknek bizonyultak. A telepítéseknek azonban a tenyészértéktől függetlenül számos egyéb árnyoldala is mutatkozhat, ami elsősorban a halbetegség kategóriájába tartozik. A szakembereket csak hosszú évek kedvezőtlen tapasztalata győzte meg arról, hogy a haltelepítéseket csak igen alapos megfontolás után, s az állategészségügyi rendszabályok fokozott betartása mellett szabad megvalósítani. Sajnos ezek a tapasztalatok csak az arra illetékes állategészségügyi szakemberek gondolkodását formálták át, s a telepítést konkrétan végző személyek még ma is ugyanolyan hévvel és meg gondolatlanul szállítják kontinenseken keresztül halaikat, mint évekkel ezelőtt.

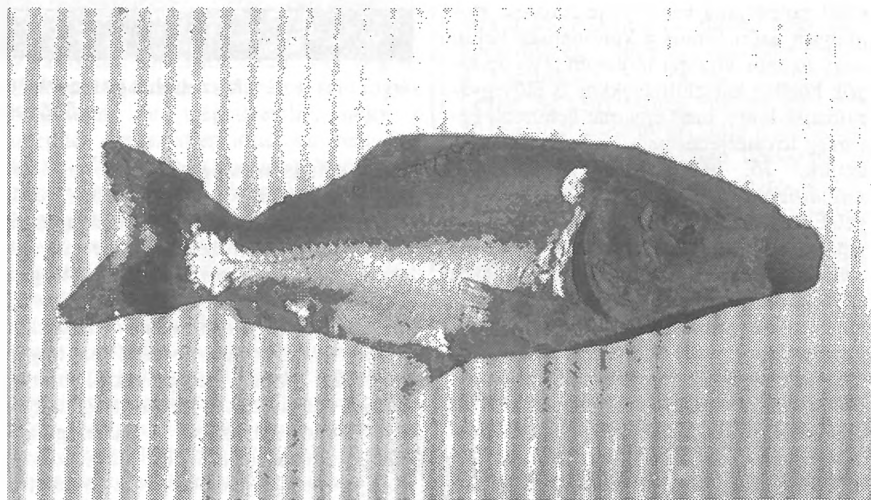
Példák tucatjai bizonyítják, hogy a legtöbb és legveszélyesebb betegség a haltelepítések alkalmával jutott be a fogadó országba, s így hazánkba is. Amerikában az egyik legjelentősebb pisztrángbetegségnek számít a *Myxobolus cerebralis* okozta kergékór. Ezt Európából hurcolták be. Ivadékpontyjaink farokuszonyán göbök százait alakítja ki a *Thelohanellus nikolskii*; belüket duzzadásig töltik ki a *Bothriocephalus* és *Khawia* galandférgek; az angolna úszóhólyagja feszültség telt az *Anguillicola crassus* nevű fonálférgekkel. Ezek mind Távól-Keletről behurcolt élősködők. Norvégia patakjaiban ma már

alig található lazacivadék, mert a *Gyrodactylus salaris* nevű élősködő ezrei lepi el őket. Ez is behurcolt parazita, jöllehet csak a Finn-öböl, a Skandináv-félsziget túloldaláról került oda, olyan helyről, ahol az ugyancsak honos pisztrángféléken problémát sohasem okozott. A behurcolással terjedő vírusos és baktériumos betegségeknek is számos példája van. Szerencsére ezek kevésbé érintették ezideig halaikat. Aki azonban a halfauna alakulását nyomon követte, észlelhette, hogy a 70-es évek elején az ország vizeiben rendkívüli módon megfogyatkozott a törpeharcsák száma. Jöllehet ezt nagyon kevesen bánták, de tény az, hogy ez nem volt az az időszak, amikor a csatornaharcsa tenyésztése Európában elkezdődött, és az Európába áthurcolt csatornaharcsa-vírus a túlnépesedett törpeharcsa-állományban tarolt.

A telepítésekre tehát nagyon oda kell figyelniük, különösen akkor, amikor az Európai Unió drákói intézkedéseket hoz az egyes halbetegségek behurcolásának meg gátolására. Jöllehet ezek az intézkedések zömükben a pisztrángféléket illetik, egyetlen meg gondolatlan szállítás az egész magyar halexportot ellehetetlenítheti. Az ex-

portról beszélek, annak ellenére, hogy a meg gondolatlan importtól óvom a telepítőket. Nem félreértés. Ma még kevés hazánkban azon betegségek száma, amely Nyugat-Európában nem fordul elő, s az is tény, hogy a számunkra értékes pontyféléket a nyugati szakemberek nem favorizálják. Megjelenhetnek azonban az import nyomán olyan betegségek is, amelyek a hazai károkozásuk mellett az exportból való kizárást eredményezhetik.

Megkérdezhetik ezért kedves Olvasóim, hogy vajon a ponty, ezen ősi magyar hal rendelkezhet-e olyan betegséggel, amely itt még nem fordul elő. Egyértelmű a válasz. Igen. Méghozzá sok, jelentős betegséggel. Japán kutatók (Ogawa és munkatársai) ismertették a *Myxobolus artus* által okozott pontybetegséget, amikor a ponty izomzatát spórák tömegei szövik át, mely szemmel is jól látható betegségben nyilvánul meg. Nem kevésbé ijesztő tüneteket produkál a *Thelohanellus kitauei* nevű spórák, melynek cisztái a ponty belén képeznek borsónyi göböket, s Koreában, valamint Indonéziában jelentős károkat produkálnak. Ha-Ky, vietnami kutató a ponty pikkelyéről és kopolyájáról írt le *Thelohanellus*-fajokat. Ezek az élősködők csak arra várnak, hogy egy ötletdús haltenyésztő elhatározza, beszerez néhány anyahalat Japánból vagy más távol-keleti országból. Márpedig ilyen elhatározás gyakran születik. Tudomásom van arról, hogy rendszeresen érkezik hazánkba koi-ponty, ami nem más, mint a *Cyprinus carpio*, tehát fajilag azonos a tenyésztett pontyjainkkal. Vértfrissítést szolgáló és kereskedelmi okokból kapunk anyagot Ukrajnából, Vietnamból stb. A potenciális veszélynek egyelőre csak láthatatlan jelei vannak. Az ötvenes évek négy *Dactylogyrus* faja helyett ma már nyolcat lehet diagnosztizálni pontyon. De mi történik akkor, ha az Ukrajnában tóponyokon közönséges *Philometroides cyprini* is tömegével jelenik majd meg? A pikkelytasakban élő, 15 cm-re is megnövő vörös



Thelohanellus nikolskii cisztái pontyivadék farokuszonyán

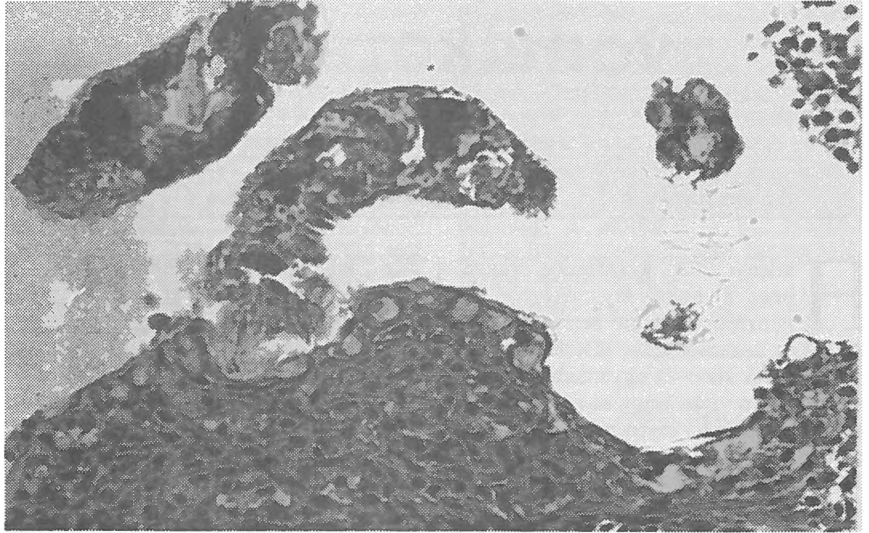
színű fonálféreg már minden háziasszony-nak feltűnő lesz, s az országhatárokon a legképzetlenebb húsvizsgáló is diagnosztizálni tudja. Tudom, a válasz az, hogy az illető importált halak állategészségügyi igazolással érkeznek, melyek tanúsítják, hogy az illető halak egészségesek, fertőző és parazitás bántalmaktól mentesek. De hát ki tudja megállapítani májusban, amikor a lárvák még az úszóhólyagban lapulnak, vagy a spórások vegetatív alakjai éppen csak fejlődésnek indulnak, hogy a hal fertőzött vagy nem fertőzött? A fertőzöttség majd néhány hónap múlva fog kiderülni. Jól tudják ezt az Európai Unió állatorvosai, és egyre ritkábban fogadják el az ilyen jellegű igazolásokat. Őket csak intézetek rendszeres vizsgálataira épülő igazolások nyugtatják majd meg, amelyek azt bizonyítják, hogy az illető gazdaságban egy adott betegség sohasem fordul elő. Ma még Magyarországon ilyen igazolást könnyen kiadhatunk, mivel a listára felvett betegségek többségétől mentesek vagyunk, de vigyázni kell, mert jóllehet ezen a listán még kevés ponty-, harcsa-, kecsge- stb. betegség szerepel, de ezek száma gyarapodhat, s egyetlen felületesen kitöltött igazolás nyomán hitelünket is veszthetjük.

A halzállításokat, különösen az importot tehát alaposan meg kell szervezni és fontolni. Jelen sorok írója több nemzetközi értekezlet felkért előadójaként ismertette a szállítások alapvető követelményeit. Igen lényeges különbséget tenni a következő fogalmak között: 1) Interkontinentális, 2) Kontinensen belüli, 3) Országok közötti, 4) Országon belüli halmozgatások.

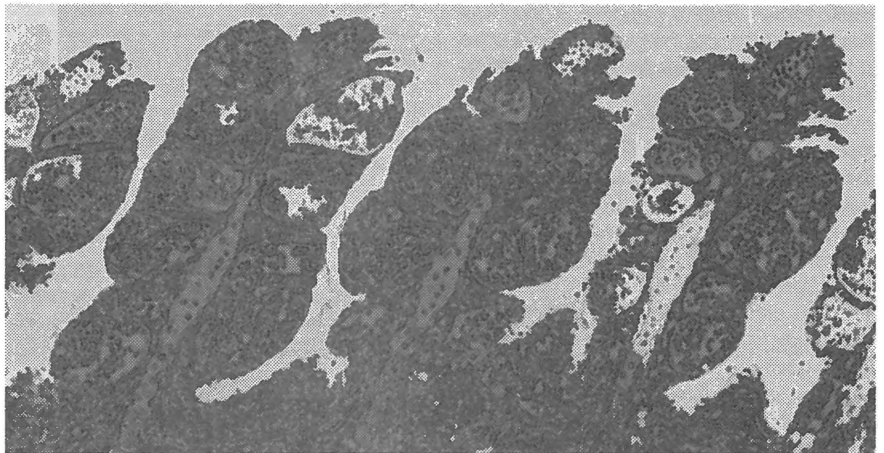
Egészségügyi szempontból az interkontinentális halzállítások rejtik magukban a legnagyobb rizikót. Ilyenkor egy távoli kontinensről olyan vírusok, baktériumok vagy paraziták kerülhetnek át, amelyek ellen az őshonos állományban immunitás nem alakult ki, s ezért azok tömeges elhullásokat okozhatnak. A kontinensen belüli halmozgatások veszélye kevésbé jelentős, de itt is adódnak olyan baktériumtörzsek, ill. paraziták, melyek virulenciája nagyobb, mint a fogadóhelyeken élőké, s ezért potenciális veszélyt jelentenek. Különösen azért fontos a kontinensen belüli vagy azonos vízrajzi területen lévő országok közötti halzállításokkor is elővigyázatosnak lenni, mert egy már behurcolt betegség tovaterjedésének esélyét csökkenthetjük. Jó példa erre az angolna *Anguillicola*-fertőzöttsége. Amikor Nyugat-Európába az *Anguillicola crassus*-t a japán angolnával, Olaszországba az *Anguillicola novaezelandiae*-t az új-zélandi angolnával behurcolták, az európai angolna sorsa megpecsételődött. Azonban Magyarországon való elterjedését az import szigorításával lassítani lehetett volna. Az üvegangolna – ha közéjük már táplálkozó pigmentált egyedek nem keverednek – nem hordozza a parazitát. Az *Anguillicola*-fertőzöttség pl. a Duna vonalánál megállt, s a Tisza holtágaiban még mindig fertőzésmentes egyedek találhatóak. Ugyanakkor

hosszú távon, a mai technológiák mellett a betegségek terjedése az országon belül gyakorlatilag megakadályozhatatlan. Ez csak akkor lenne kivédhető, ha a pontyos gazdaságokra is ugyanazok a szigorú szabályok vonatkoznának, melyek pl. Franciaországban a pisztrángtenyésztést jellemzik. Néhány nyugati országban nyilván tartást vezetnek a gazdaságok betegsége-

a víz közvetítésével átkerülhet hozzánk, a halimportra való fokozott figyéléssel a komolyabb kórokozók megjelenésétől nem kell tartanunk. Ebben a tekintetben sokkal nehezebb a hazánkban tanult iráni haltenyésztő és halkórtanos szakemberek dolga. Irán területén ugyanis három különböző faunarégió található. Az ország északról a *Palaearktikus*, délnyugaton a



Amur *Dactylogyrus lamellatus* fertőzöttsége szövettani képen. A férgek megtapadási helyein szövethiányok alakulnak ki a kopolytűlemezekon



Myxobolus pavlovskii ciszták busa kopolytűlemezein
Szövettani metszet

gektől való mentességéről, egyik vagy másik betegséggel való fertőzöttségéről, illetve a fertőzöttség utolsó megállapításának idejéről. Nyilvánvaló, hogy tenyészanyagot csak mentessé nyilvánított gazdaságokból vásárolnak. Ez a gazdálkodási forma a pontytenyésztésnél elképzelhetetlen. Arra azonban törekedni kell, hogy a gazdaság fertőző betegségektől mentes legyen, s a parazitás fertőzöttség nagyon alacsony szinten álljon. A halbetegségek elleni védekezés területén Magyarország viszonylag jó pozícióban van. Jóllehet az Oroszország és Ukrajna területére korábban behurcolt élősködők közül még néhány

mezopotámiai, míg délkeleten az indiai zoogeográfiai zónába tartozik. Náluk az ország egyik területéről a másikba történő szállítás egyben a faunahatárok átlépését is jelenti.

Európában az 1950-es években a ponty parazitafaunája egységes volt, ezért az országok közötti halzállítások nagyobb problémát nem okoztak. Ugyanakkor már ekkor is ismert volt, hogy akár egymáshoz közeli gazdaságokban is eltérő baktériumtörzsek domináltak, s a szállítás után hol a telepített, hol az őshonos állományban alakult ki fakultatív baktériumok által okozott „hasvíkór”. Merőben megváltozott a

helyzet akkor, amikor a Szovjetunió ichtiológusai a fehér amurt és az amuri tőpontot az ország európai részébe telepítették. Az amur elhozta a pontyra is veszélyes *Bothriocephalus acheliognathi*-t. A tőpont számos *Dactylogyrus*-faj mellett megajándékozta európai rokonát a *Khawia sinensis* galandféreggel, a *Philometroides cyprini* nevű fonálféreggel, a szíven cisztákat képező *Myxobolus dogieli*, valamint az uszonyon és szövetek között fejlődő *Thelohanellus nikolskii*, ill. T. hovorkai nevű nyálkaspórással. Ezeknek a kontinensek közötti barriereken átjutott élősködőknek egyike-másika az országok közötti szállítással, ill. a természetes vizek közvetítésével sajnos hazánkba is bekerült már. A kontinensek közötti óceánok, hegységek és sivatagok egyaránt gátat képeznek a halfajok és paraziták terjedésének. Észak-Amerika gazdag sügérfaunájából csak kevés jutott át Eurázsiaiba, s az ott honos buffaló-félék közül csak a *Catostomus catostomus* található meg Ázsiában. Ez az oroszul csukucsán-nak nevezett hal valószínűleg a Bering-szoroson keresztül érte el kontinensünket. A halak többsége számára az interkontinentális barrierek gyakorlatilag évezredekken keresztül átjárhatatlanok voltak. Ezért alakult ki a *Palaearticus* régió Európát és Szibériát nagy részét magába foglalva az Amur-kínai régió, a délázsiai régió, az indiai régió stb. Ezek a régiókban belül részben teljesen eltérő, részben egymással rokon halak voltak megtalálhatók. Ez az állapot az ember természetformáló aktivitásának megjelenéséig tartott. Repülőgépen ma már néhány nap alatt elszállíthatók a halak egy másik faunaterületre, s abban gyökeres változások indulhatnak meg. Ma már az amerikai Nagytavakban 20 kg-os pontyok növekednek háborítatlanul, Japánban az európai angolna vált közkedveltté, Európában pedig az afrikai harcra nyér egyre nagyobb és nagyobb terepet. Különösen gyors az amur térhódítása, mivel ez a hal gyakorlatilag valamennyi kontinensen közönségesnek mondható már. De vajon csak napjainkban történnék haltelepítések? Véleményem szerint nem. Ilyenek már az ókorban is végbementek. Ahogy néhány ezer évvel ezelőtt az ember az ausztráliai kontinensre is magával vitte kedvenc háziállatát, a kutyát, úgy az ókori ember is kontinenseken keresztül cipelhette kedvenc halát, a pontyot. Ichtiológusok folytatnak kemény vitákat arról, hogy vajon ősi halunk, a ponty tényleg őshonos-e Európában, vagy Kínából került-e hozzánk. A kérdésben számos pro és kontra érv hangzik el. Az utóbbi érvet támogató, a parazitafauna vizsgálatán alapuló kutatási eredményeimet már tudományos fórumokon ismerttettem. Ennek lényege, hogy az európai pontyok a századforduló idején még nagyon kevés specifikus parazitája volt. A pontyon élősködő fajok többségét a kárásztól kölcsönzött fajok alkották. Ugyanakkor az Amur folyó medencéjében és a Kínában élő pontyokon rendkívül nagyszámú specifikus ponty-

élősködő volt megtalálható. Például a specifikus kopolyúféreg közül tíz faj is fertőzte ezeket a halakat, s a *Thelohanellus* nyálkaspórássokból hat, morfológiailag is elkülöníthető faj a ponty különböző szerveit választotta megtelepedési helyéül. Volt ezeknek a pontyoknak természetesen saját galandférgük, fonálférgük stb. Volt, mert már van az európai pontyok is. Hála a haltelepítéseknek, igen sok közülük eljutott hozzánk is. Hogyan jöhetnek létre ilyen hatalmas különbségek a parazitafaunában? Véleményem szerint úgy, hogy a ponty egy, a történelmi időben betelepített faj Európában. Ismert, hogy Kínában már néhány évezreddel ezelőtt tenyésztett állat volt ez a hal. Feltételezhető, hogy néhány példányát, talán a színes variánsokat értékes ajándékként adták az uralkodók egymásnak. (A kínai a sziáminak, az az indiainak, ő a perzsának, rómainak stb.) A hosszú út alatt halunk elvesztette bonyolult fejlődési ciklus szerint fejlődő parazitáit, s talán csak néhány közvetlen úton fejlődő kopolyúféreg kísérte el vándorlásában. Ez a boldog állapot századunkig tartott. Ekkor azonban utolérte az ember ajándéka. Viszontlátható évezredek óta elfelejtett élősködőt, s ma már mindennapos a bélben a *Khawia*, vannak ciszták az uszonyokon, s a pikkelytasakban is fejlődnek a vörös kukacok. S ennek még nincs vége. A cikk elején felsorolt élősködők játékos kedvű haltenyésztők segítségét várják. Miért sértegetem a maguk területén nyilván komoly indokkal tevékenykedő tenyésztő barátaimat? Talán egy példa megmagyarázza. A japán úvegangolna nehezen beszerezhető állat. Japán ezért joggal igyekezett megtudni, hogy milyen eredménnyel honosítható a könnyebben beszerezhető európai angolna. De vajon mi indokolta azt, hogy a japán angolnát behozzák Európába, s rászabadítsák az *Anguillicola crassus*-t a parazitáktól megkímélt európai angolnára? Európában igen sok értéktelen csalihal él. Miért kell a horgászoknak feltétlenül az amerikai *fat head minnow*-t tenyészteni? Csak egy lépés, és valaki az amerikai süllőt is áthozza megannyi betegségével, hogy gazdagítsa a balatoni fogas parazitáit.

Ne telepítsünk halat? Álljunk el annak a valószínű hasznától? Nem, ezt még az Európai Unió szigorú szabályai sem fogják megtiltani, de megkövetelik, hogy a telepítés szakszerűen történjen, nem fertőzött állományból, ha lehet ikra vagy szempontos ivadék formájában. Lehet, hogy ezek a feltételek nagyon szigorúak, de itt is csupán a rövid távú érdekek ütköznek a hosszú távúakkal. Gondoljunk csak bele, hogy mi lett volna, ha az 1963-as, kínai élővizekből való telepítés helyett csak a következő évi szovjet importtal kezdjük a növényevő halak honosítását, amikor szempontos ivadékokat importáltunk. Igaz, vesztettünk volna egy évet, de nem lenne *Bothriocephalus*, nem kellene évente kezelni. Nem lenne amurkopolyúférgesség, és nem lenne a busának az a töménytelen parazitája, amely még a halak

között is kirívó. A fenti mondatokból úgy tűnhet, hogy most utólag azoknak a lelkes és nagy tudású haltenyésztő szakembereknek a nyakába kívánom varrni a hibákat, akik a telepítésben aktíván részt vettek. Nem erről van szó. Az első honosítás is az állategészségügyi szakemberek közreműködésével történt. Akkori tudásunk annyi volt. Ma már sokkal szigorúbbnak kell lennünk. Azokat a halakat karanténba helyeztük, s fertőzöttségüket évekig vizsgáltuk. Csak később derült ki, hogy a hal esetében, ahol a víz befolyik és elfolyik az adott rendszerbe, ill. rendszerből, a karantén megesmosolyogni való fogalom. A *Bothriocephalus*-t a karanténba helyezett állományban négy évig nem tudtuk kimutatni, ugyanakkor három hónappal az import után a Tapolcai-malomtól fűrgescléiben, 150 km-re a legközelebbi karanténizált állománytól, már 40%-os fertőzöttség volt tapasztalható. (Egyébként ennek a krimibe illő esetnek a megfejtésére csak 20 évvel később került sor.)

A halbetegségek behurcolásának megakadályozása rendkívül nehéz feladat. A nehézséget főképpen az okozza, hogy a hal fogalma magába foglalja haszonhalainkat és a díszhalakat is. Mint ilyen, maga a ponty is belefér mindkét kategóriába. Míg egyik oldalról az importált haszonhalra szigorú rendelkezések vonatkoznak, a másik oldalról a díszhal szabadon özönlik be a legszigorúbb állategészségügyi rendszabályokkal védett országokba is. Az ezáltal keletkezett problémák érzékeltetésére egy példát említek. Az amerikai haltegészségügyi szakemberek – tanulva az Európában észlelt *Anguillicola*-fertőzöttségből – őshonos halukat, az amerikai angolnát igyekeznek megóvni a fertőződéstől, s ezért az ázsiai és európai angolna bevitelét korlátozzák. Ennek ellenére néhány évvel ezelőtt kiváló kanadai kollégám az *Anguilla rostrata*-n megtalálta azt a kopolyúférgest, melyet eddig csak az ázsiai és ennek közvetítésével az európai angolnán tartottunk előfordulhatónak. Az illető kolléga – hivatkozva a tényre, hogy Amerikába angolnaimport nem történt – arra a következtetésre jutott, hogy ez a kopolyúféreg mindig is élősködője lehetett a Kanadában élő fajnak. Fejcsóválva ugyan, de kénytelenek voltunk elfogadni álláspontját mindaddig, amíg Amerikában járva egy díszhalüzletben kollégám fel nem hívta a figyelmemet néhány ismerős kígyóformájú, 15–20 cm hosszúságú halra, s az akvárium melletti aláírássra: Európai angolna, ára darabonként öt dollár. Vannak tehát rések az erős észak-amerikai haltegészségügyi szolgálat bástyáján is.

A halszállítások, elsősorban a halimportok tehát állategészségügyi szempontból meglehetősen kényes műveletek, kérem ezért a haltenyésztő társadalmat, hogy készüljön fel az esetleges korlátozásokra, és fogadja megértéssel a közeljövőben esedékes intézkedéseket. ●

Balatoni halászemlékek

Megannyi szépséges arcát ismerem a tónak, mégis így télidőn, a jégbe dermedt tájból hiányzik valami. Hiányzik annak ellenére, hogy a füredi móló melletti öböl biztonságos jegén több százan korcsolyáznak, jó széllel száguldoz-

nak a jégvitorlások, és előkerültek a fakutyák is a szívbetegnek örömeire. Zsibong a tengernyi nép, élvezzi a téli Balaton adta örömeit.

Hiányoznak a halászok, akik 1957-ig halászhattak a befagyott tavon. Hol vannak



Örülnek a balatoni halászok a szép zsákmánynak
(a fotó Lukács Károly, 1932-ben, Siófokon készített févétel)



már a régi halászmesterek, akik az alig 6-8 cm vastagra fagyott jégnél már elővették a fokosmarkolatú szegesbotjukat vagy a jégvágó fejszét, hogy aztán kettesben-hármasban bejárják a tavat, és meggyőződjenek arról, hogy milyen erős a jégburok, és milyen simán vagy törésesen fagyott be a víz. Sok küszködés származott ugyanis abból, ha a Balaton szeles, hosszú jégképződési folyamat után állott be, ilyenkor a tavat torlódások tarkították.

Mihelyt a jég a belső vizek fölött is 12-15 cm vastagra hízott, és a halászmesterek alkalmasnak ítélték a jeget a nehéz szerzők elbírására és a remélt bőséges zsákmány elszállítására, kivonultak a halászmester által kiszemelt első tanyára. Még a parton felkötötték azt a kengyel-szerű jégpatkót, amellyel bátran mozoghattak a jégen, meg a lábukat is jól megfeszíthették, amikor a háló húzására került sor.

Ha az időjárás kedvező volt, akkor a téli 400 m-es jégi háló nagyobb eredményt tudott hozni, mint az 1200 m-es öregháló nyár idején. Ennek oka bizonyosan az lehetett, hogy a halak a vízben a jég alatt sokszor nagy csapatokba verődtek, a silány halak éppúgy, mint a fogasok, harcsák. Ahogy a halász mondja: hogy egymáson melegegjenek.

A jégi halászat eredményessége nem csak a mesterségbeli jártasságon múlott, de nagyban függött az időjárástól is. Ha például a befagyás előtti hetekben tartós volt az északkeleti szél, az a fonyódi halásznak kedvezett, mert az ő vizeikbe terelte a halak tömegeit, ilyenkor a kenesieknek felkopott az álluk, máskor meg, ha nyugati széllel fagyott be a Balaton, akkor a siófokiaknak, a kenesieknek hozott bőséges halszüretet.

Hiányoznak a halászok, az egyforma ütében haladó, meghajlott vállukkal hálókötetet húzó halászok, akiknek a munkája egyáltalán nem volt veszélytelen. Embert és lelket próbáló volt, különösen akkor, ha a jég már gyengült, s a viharos szél táblákká hasogatta, és a kint rekedt halászok az úszó jégtáblán próbálták menteni az életüket.

A balatoni halászat történetében szép számmal szerepelnek ilyen esetek, erről tanúskodik a Szentmihály-dombi kis kápolna oltárképe, amely 1739-ben negyven szerencsésen megmenekült halász emlékét őrzi. Vagy a győri templomban, egykor a szentélyben felakasztott horgonyláncdarabok, amelyeket a szerencsés megmenekülés után helyeztek oda.

Kesergék a jégi halászat elmúltán, pedig azt sem tudom, érti-e még valaki a jégi halászatot?

De nagyon szeretném hinni, hogy vannak még, akik idegenforgalmi, halászati és kultúrtörténeti esemény életrehívójaként összefognának az ősi mesterség felélesztésére. Milyen szép feladata lenne a Balatoni Halászati Rt.-nek megújítani eme gyötrelmesen nehéz, de a Balatonhoz annyira hozzátartozó, szép, régi mesterséget!

A balatoni jégi halászat nemcsak tragédiákban gazdag, de őriz az emlékezet kedélyesebb, a balatoni halász életrevalóságát bizonyító történeteket. Édesapám hagyatékát rendezve bukkantam az alábbi történetre, amit most jó szívvel adok közre, régvolt révfülöpi halászokra emlékezve.

Még a századfordulón történt az eset. Egy porosz-német származású úr, bizonyos *Löwenstein* vette meg az ecséri majort és a hozzátartozó telket. Magyar embernek elég nehéz volt kimondani az ilyen sváb nevet, ezért az ott lakók Lövistenre magyarították, és tetszett, nem tetszett, Lövistennek titulálták.

Az új gazda sem dicsekedhetett magyar nyelvtudásával, meg racscolva is beszélt, a kocsisát, akit *Kerekes Gergelynek* hívtak, *Kekheges Gegelnek* szólítottá.

Azt meg kellett adni, hogy Lövisten gazda szorgalmas és jól fizető gazda volt, az ecséri major körüli szőlőket mind ő telepítette melegített oltvánnyal, amelyet házilagosan készített.

Mikor termőre fordultak a szőlői, Révfülöpön vett telket, arra épített boros pincét, a pincére házat emelt, és odaköltözött. Egyedül élt a módos gazda, háztartását egy helybéli gazdasszony vezette.

Volt egy fia is, de az csak télidőn szokott eljönni az apjához látogatóba. A nevét nem tudta senki rendesen, Stefi-e vagy Szepi, azért a nép elkeresztelte Kisistennek.

Rajta is ragadt, és úgy hozták szóba: a Lövisten fia, a Kisisten. Ha télen megjött látogatóba a Kisisten, az mindig szenzáció volt a faluban, mert abban az időben a század elején még nem ismerték a sielést. Ámúlt is mindenki, amikor a Kisisten felkötötte a csizmáira a síleceket, és fölbotorkált a Fülöp-hegyre, onnét lelődult az őszegymak, végig a meredek parton, és 5-10

métereket ugrott-repült a levegőben.

Ha a Balatonra ment korcsolyázni a Kisisten, akkor meg a korcsolyájával olyan táncot járt, hogy mindenki a partra futott megbámulni az ugrabugrását.

Egyszer aztán a Balaton megbosszulta magát a Kisistenen a rajta esett sok maszkaraságért.

Rendes község alatt, kb. a felső harmadon halásztak a révfülöpi halászok. A fiatal Kisisten is kíváncsi volt a téli halászatra, és odanyargalt a korcsolyájával megnézni, hogyan fogják ki a jég alól a halat. Ámúlt a német úrfi, és csak gyönyörködött, ahogy a halászok kihúzták a hálót a jég alól, és a háló zsákjából kiöntötték a sok csillogó, ficánkoló halat a jégre.

Miután kigyönyörködte magát a nem mindennapi látványban, elindult korcsolyáján hazafelé. Ment is, belemerülve a figurázásba, amikor olyan területre korcsolyázott, ahol az előtte való napon húzták ki a halászok a hálójukat a jég alól, és a kihúzó jégléc csak hitvány módon volt befagyva.

Hát erre korcsolyázott rá a Kisisten, és hamarosan nyakig merült a jeges vízbe. Szerencséjére meg tudott kapaszkodni a jég szélében, de kimászni nem tudott a lékből, csak kétségbeesetten kiabált a halászok felé: Halászok! ... Halászok! ...

Mikor a halászok meglátták, hogy mi történt a táncos lábúval, az egyik ravasz halász visszakiabált neki: Csak halássz, ha az a multságod! Nem irigyli a fene sem tőled!

De aztán két másik halász fakutyára ugrott, és lökték magukat a kétségbeesett Kisistenhez, és kihúzták a jég közül.

Kisisten csak annyit tudott vacogva a halászoknak mondani: Ma este jönni hozzám mind halász bort inni!

Aztán elkorcsolyázott, de csak úgy reccgett-kopogott rajta a gúnya. A két halász örömmel újságolta a társaknak, hogy

Kisisten az egész bokort meghívta az apja pincéjéhez bort inni. Mivel sok halat fogtak, és sokáig tartott a halak elszállítása a halásztanyára, csak késő este tudtak megjelenni a borivásra a Lövisten pincéjénél.

Az öreg Lövisten szívesen fogadta a halászokat, és elmesélte nekik, hogy a fia náthás lett és ágyban fekszik, nem tudja megkeszenni szívesség, így én keszenem meg azt...

Aztán meggyújtott egy gyertyát a pince torkában, és hívta a halászokat bort inni. A pince előtt sorakoztak a halászok, és Lövisten mindegyiknek töltött egy kétdecis pohárral...

Jöttek sorban a halászok, de egyszer aztán már megsokallta a sok borivót, és azt mondta: A deremtésit hányan vagytok ti halászok?

Vannak még hátrább jónéhányan, jött a válasz. Aztán a Lövisten mérte nekik tovább a bort.

Egyszer csak megjelent a gazdasszonya, és azt mondta a Lövistennek: Mit csinál itt már ennyi ideje a nagyságos úr?! Hát mit, adom a bort a halászoknak a mentésért! A halászoknak? ... Hát nem látja a nagyságos úr, hogy ezek jönnek újra meg újra! Már itt iszik az összes vízen járó borsintérja! Hát ezek magát jól beugratták.

Erre aztán az öreg Lövisten letette a boroskancsót, és nem töltött több pohárral, csak annyit mondott: Ej halászok, halászok, de egy rafinirt banda vagytok! Becsukta a pincéjét, és már nem adott több bort. De akkorra már a halászok úgy dülöngéltek el a ház elől.

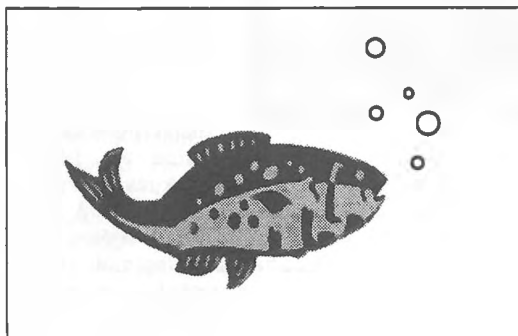
Hát így sikerült egy jó estéjük a halászoknak a Kisisten meghívására.

(Irodalom: *Lukács Károly*: Jégi halászat a Balatonon)

Zákonyi Botond

AKVÁRIUM

magazin



AZ EGYETLEN
MAGYAR NYELVŰ AKVARISZTIKAI
FOLYÓIRAT

Megjelenik havonta
Ára: 108 Ft

Előfizethető
rózsaszínű postautalványon
a Kiadó címén:
1222 Budapest, Dévényi u. 36

Kedvezményes előfizetési díj:
negyedévre: 320,- Ft
félévre: 620,- Ft
egész évre: 1200,-Ft

A Halászat arcképcsarnoka Kászoni Zoltán

Úgy gondoltuk, hogy üdvözljük a *Halászat* lapjain: úgy, mint az erdélyi hazájából áttelepült nyugdíjas vezérigazgatót, s úgy is, mint horgászszövetségi főtitkárt; megkerestük budapesti otthonában. Milyen a véletlen ..., a látogatás éppen születésnapjára (január 22.) esett: Az Isten éltesen sokáig, kedves Zolti bátyánk Magyarországon! Mert ez az új hazád és otthonod.

Az erdélyi Székelyföldön született, Erdővidék 18 falujának egyikében, Baróton, Háromszék vármegyében. Itt és környékén élnek 500 éve a Kászoni család tagjai, egyszerű székelyek, többnyire kézművesek; édesapja órásmeister, édesanyja a neves fafaragó, hegedűkészítő Deák család szülötte. Történelmi név a Kászoni immár 500 éve; az egyik Kászoni pl. a költő *Zrínyi Miklós* nevelője volt.

Zoltán születését követően (1928) nyolc éves koráig Baróton élt. Itt szerezte halász élethivatását *Deák Albert* nagypapától. ő gyakran levitte az Olt, a Barót és a Kormos-víz partjára halat fogni. A 8–10 éves Zoltinak ez soha el nem felejthető élményt, emléket, jó benyomást és pályaválasztást is jelentett. A család Nagyszébenbe költözik, itt végzi Zoltán a 3–5. elemi osztályt. Megtanul németül, hiszen osztálytársai, mint a város fele is, szász nemzetiségűek. Kolozsvár következik az iskolai évek sorában. Itt a Kegyesrendi Piarista Gimnáziumban, 1948-ban érettségizik le.

Bukarestbe, a Pártközpontba hívják továbbtanulását megbeszélni. Nagy dolog ez egy ifjú erdélyi magyar számára. Állatorvos szeretne lenni, de mivel e szakmára már nincs hely, a halászatot javasolják. A Deák nagypapára, az Olt vizére emlékezve igent mond. Az első román ösztöndíjas

csoporttal indul Moszkvába, az egyetemre, *Groza Péter* miniszterelnök fiával és más előkelőségekkel együtt mint egyedüli halászaként jelent.

A felsőfokú tanintézmény (1948-1953) Moszkvában a Halászipari és Horgászati Technikai Főiskola. Később ebből alakul



két vidéki halász-egyetem: Asztrahány és Kalinyingrád, számos külföldi, köztük magyar kolléga alma matere. Világhírű tanárok oktattak a főiskolán, többek között *Berg, Cserfasz, Gajevszkaja, Eleonszki* és *Nikolszki* professzor. Kászoni Zoltán így emlékezik: A Balaton egy süllős tó, tanítot-ta Nikolszki professzor 1949-ben.

Moszkvában megismerte *Kozma Irénkét*, a szintén magyar és erdélyi ösztöndíjast. Összeházasodtak. Fiuk, Zoltán 1952-ben született Erdélyben, és édesanyjával közösen fogadta az édesapát, Kászoni Zoltánt, aki akkor már mint diplomás halázmérnök érkezett vissza Kolozsvárra. Még a leánya, Tünde és a három unoka: Enikő, Réka és Ákos alkotja a szűkebb családot. A fiatalok ma Ausztriában, Bécs mellett élnek.

Állás? Akkor? Amikor kiutazott 1948-ban, „Tudja, hogy nem Kolozsváron fog halászni...”, volt az útravaló a bukaresti hivatalban. Erre az ígéretre emlékezve kérte, hogy a gyakorlatba mehessen. Kérése teljesült, s lám mégis Erdélyben, a Mezőzahi Halászati Vállalat 350 ha-nyi pontyos és 3 ha-nyi pisztrángos tógazdaságában lett főagronómus. Így mégiscsak hazakerült Erdélybe.

Ezután csupa forgás lett az élete. Központi divat volt a „káderek” sűrű áthelyeztetése, ebből Kászoni Zoltán sem vonhatta ki magát: Bukarestbe, a pártközpontba került halászati referensnek (1954-1957), majd vissza Kolozsvárra, az Erdélyi és a Bánsági Halászati Felügyelőségre, s ivadékbázisokat létesít Csfán és Madarászon, aztán ismét Bukarest következik (1960), ahol a Halászati Kutató- és Tervezőintézet Haltenyésztési Laboratórium vezetője lesz. Ebben a beosztásában talán elsőként a világon pontyot ívat márciusban egy ipari melegvíz-kifolyónál. Közben az intézet igazgatóhelyettesi, majd igazgatói beosztásába kerül.

A Bukarestben székelő Halászipari Vezérigazgatóság vezetőjévé nevezik ki 1962-ben, és ezt a munkakört tölti be 1974-ig. A haltenyésztésben és a tengeri halfogásban is ez az időszak öleli fel a romániai halászat máig legnagyobb fejlődését. A tógazdaságok területnövelése, a temperáltvízű Ovidiu-i hal-keltető építése (*Woynárovich Elek* közreműködésével), a kelet-ázsiai növényevő halak első közép-európai honosítása és a román ipari tengeri halászflootta kialakítása mind-mind ezt jelzi. Mindezen

tevékenységének részletei messze meghaladják e bemutató cikkünk terjedelmét. Az első óceáni halászhajókat Kászoni Zoltánra hallgatva Japántól vették, „...mert ott voltak a legjobbak...”, a növényevő halakat Kínából hozták elsőként Közép-Európába (1962), a tógazdasági fejlesztés Erdélyben, Havasalföldön, Moldvában, de leginkább



Kászoni Zoltán tőkehal halászatán 1970-ben a Labrador-félszigetnél

segítségével. Köszönet érte az egész halásztársadalom nevében.

Kászoni Zoltán még nem látja, hogy hol, s miként találja meg új hazájában a halszakmát, a vizeket, az erdőt és új, teremtő környezetét... Ír, rendezeti emlékei és tapasztalatai lapjait. Korát meghazudtoló frissessége és tettekészsége ennél többet ígér. Reméljük, hogy gyarapítja majd irodalmi munkásságának gyűjteményét is: ezideig magyarul és románul megjelent könyveinek száma 12, közöttük az első románul kiadott akvarisztikai mű és ugyancsak az első magyar, modern erdélyi haltenyésztési kézikönyv. Ez a munka nemzeti szakkönyvtárunk kis különlegessége; benne például a felhívás: az anyaglat hívjuk szaporító-nak, hiszen ezzel a tejes anyaglat-at nem nőiesítjük.

A könyveken kívül 40 tudományos és újságcikk jelent meg Kászoni Zoltán nevével. Termékeny tollforgató és az irodalmi életmű még koránt sincs lezárva.

A magyar halas irodalom nagy nyeresége az, hogy ezentúl Kászoni Zoltán itt közöttünk és nekünk ír, a *Halászat* és a *Magyar Horgász* állandó szerzője lesz szoros és élő kapcsolatban olvasóival. Szeretnénk, ha a szakma gyakorlati művelésére is maradna ideje; kívánjuk hogy a halat teremtő munkásságával szerzett rengeteg nemzetközi tapasztalatát itt Magyarországon is hasznosítsa, mindnyájunk, a magyar ha-

az Al-Duna mentén és a Deltában (18 000 ha, ebből 800 ha ivadéktenyészet) valósult meg. Kászoni Zoltán a kicsinyes érzelmeiken felülemelkedve nemzetközi színvonalú halászatfejlesztő volt..., alkotott Romániának, és példát adott a külföld halászatának is, aki erdélyi székely magyarként a szakmát a nemzetközi ichtiológia legjobb professzoraitól tanulta Moszkvában, ahol rajta kívül még nyolc román hallgató végzett. Ismereteit előítéletek nélkül átültetve végezte munkáját a Kárpát-medence és Románia más nagy vidékei hasznára; kitérte a világtengereket a román halászat számára.

Kászoni Zoltánnak különleges érzéke van minden új iránt, és ezt a képességét vezérigazgatóként ki is aknázza. A nálunk Magyarországon feltalált, Woynárovich-féle pontyikrakezelési módszert korábban vezette be, mint mi. Tárt karokkal fogadta a magyar tudóst, és elsőként adott nagyüze-mi otthont e korszakalkotó módszernek. Kászoni Zoltán sokoldalú halászatfejlesztői munkásságát és eredményeit nagyra értékeli az egész nemzetközi halászati és horgászati közvélemény.

Szülőhazájában, Romániában sajnos nem volt ilyen egyértelmű az elismerés. Kapott ugyan kitüntetések, nagyon magasan dekorált szakember Romániában, de az általa sikerre vitt Halászati Vezérigazgatóságtól el kellett köszönnie (1974). Nem kudarcok vagy hibák miatt, nem. Nincs magyarázat?

Nem volt könnyű Kászoni Zoltán élete 1974-től. Erdemei miatt nem lehetett teljesen félretenni. A Román Országos Vadászati és Sporthorgász Szövetség alelnökévé „választották”, később főtitkár lett, lényegileg mindkét címmel a román horgász-közösség első embere a fővárosban, Bukarestben. Ekkortól visel tíz éven át magas tisztséget a Nemzetközi Horgász-szervezetben (CIPS).

Azután mint főtitkárnak is mennie kellett..., vissza Erdélybe. Erdemleges magyarázat megint nincs. Nyugdíj (kényszerűségből?), az otthona ekkor Sepsiszentgyörgy, ahol 1986-tól 1995 decemberéig, áttelepüléséig a Kovászna Megyei Vadász és Horgász Egyesület elnöke és az Országos Szövetség elnökségének a tagja. Itt társadalmi tisztségben, az egész román ha-



Kászoni Zoltán könyvel

lász-közvélemény elismerésével dolgozik; a vidék elismerte mindazt, amit a vizekért, a halakért és a vadászatért tett. (Az Országos Szövetség alelnökeként, ill. főtitkárként „vadász” is volt, amint ezt külföldi elismertsége is tanúsítja.)

Ma Kászoni Zoltán itt él közöttünk Budapesten; 1995 decemberében települt át a százhalombattai TEHAG Kft. hathatós

lászati és művelői boldogulására. Kívánunk sok erőt, egészséget és halászszerencsét..., kedves Kászoni Zoltán; a szép, új budapesti otthonban pedig nyugalmat és boldogságot a családban.

Tölg István

A gondos háziasszony rendszeresen takarít. A széthagyott holmit öszszeszedi, kiporszívózza a szőnyeget, letörli a bútorról a port. Ragyog minden, tiszta a lakás! A haltenyésztő is rendet rak a szakterületén, akárcsak a gondos háziasszony. Ahol pedig „porszívónak“, ott van miért és van mit takarítani!

Ez a párhuzam fogalmazódott meg bennem, amikor a *Halászat* 1995. őszi számát olvastam, mert szinte kivétel nélkül *renderemtő* cikkeket tartalmaz. Szakmailag érdekesek, fontosak. Szinte kikényszerítik, hogy szembesüljünk önmagunkkal, értékrendünkkel, szakmai munkánkkal, beleértve ebbe a renderemtő munkánkat, és felmerül a kérdés: *mi van a saját porzsákunkban?* Mit dobtunk ki, mi vált feleslegessé?

Más nevében nem nyilatkozhatok, meg egyébként sem egyszerű a dolog, mert eléggé vegyes összetételű a szakmai társaság ...

A vérbeli kutató pl. logikai rendbe szedi a témáját, s ha kevés is az adat, hajlamos rá, hogy mindennek nagy jelentőséget, kiemelkedő fontosságot tulajdonítson. És hogy ez is így legyen, magyaráz, indokol, ilyen-olyan indexet számít, „X“, „Y“, „Z“ értéket kreál. Persze abból, ami van ...

A haltenyésztőt főként az izgatja, hogy amit tesz, az mennyire eredményes, megnyit „fialt“ a befektetett pénz, anyag és szellemi erő. Munkája során rengeteg érthetetlen, „megmagyarázhatatlan“ dolgot is észlel. Kezdetben még nem tudja, hogy fontosak-e vagy sem, de az idő múlásával – porzsákba velük!

A „vízenjárók“ népes csapatából meg kell említenem a tógazdasági halászmestereket, a halászokat és a természetesvízi halászokat, akik ugyancsak sokat tudnak a halakról, a vízről de szófukarok! Egyikük azért, mert főkosnak ott a főnök, másikuk őrzi a „titkát“, mert a megélhetése, a szakmányszerzés sikere függ ettől.

Ritkán említjük a horgászokat, akik természetszeretetből, sportból stb. lelik örömlüket a vízparton. Akad közöttük sok kiváló megfigyelő, kíváncsi természetű, jó írói készségű „spori“. Ők szinte „tálcán kínálják“ a sokféle tapasztalatot kutatónak és haltenyésztőnek egyaránt.

Megnéztem a saját „porzsákomat“, sokféle beleválótól duzzad, de akad közöttük olyan is, ami esetleg mások érdeklődésére érdemes. Némelyiket szívesen kiveszem, hadd őrizgesse más a saját szakmai lomtárában...

Ponty ette csuka

1958-ban, amikor Szegedre jöttem, a Szegedi Halgazdaságban éppen dúlt a *harcsavész* (a *Halászat*-ban írtak erről, és azóta is ismeretlen kóroktanú ez a „harcsanyavalya“). Ennek következtében a teljes harcsaállomány odaveszett, ill. tanácsos volt az utolsó darabig eladni a „fertőzött“

Porzsák

állományt. Szeged jó süllys gazdaság is volt, de a kelebiai és péteri tavakban nem élt meg. Valamilyen ragadozó pedig kellett, mert ez a két tőegység különösen gyomhalas volt. *Dr. Jaczó Imre* javasolta a csuka betelepítését, majd *Sárfy Edével*, a Tolnai Keltetőállomás akkori vezetőjével helyszíni szemle alapján úgy ítélték meg, hogy a két tőegységben a legalkalmasabb csukanevelő a 15 kh-as (≈ 8 ha) Péteri III. tó. Sekély, kellően hinaras, kevés, de termékeny iszapú, jól lehalászható. Jobb ennél nem is kell! Rábeszéltek *Németh Sándort*, a gazdaság főagronómusát, hogy 1959-ben Tolnárol vegyen 25 000 db előnevelt csukaivadékokat, majd ivasson „rá“ pontyot. Minden így is történt. Meglátjátok, őszre lesz itt bicskacsuka annyi, mint a nyúl! – mondta *Sárfy*, aki a szállításkor is eljött, és a tóba helyezést szakszerűen irányította. A *csukafelelős* pedig én lettem, ami akkor különösen boldoggá tett. Hetente legalább kétszer jelenem kellett főnökömnek a történeteket, de hamar kifogytam a jelentenivalókból ... A *semmit* jelenteni pedig nem igazán örömteli feladat, mert főnököm hümmögéséből és gondterhelt arcából nem tudtam kiolvasni, hogy engem tart ügyetlennek, vagy magára dühös, hogy engedett a rábeszélésnek.

A csukaivadék hamar eltűnt a szemünk elől. Jól terült, „birtokba vette“ a területet, summáztuk. Hamar kiderült, hogy ez nem egészen igaz, mert a kutatószákkal csak szórványosan fogtunk belőlük. Azok is éhező, növényben visszamaradt halacskák voltak, pedig hemzsegett a vízibolha, a sokféle apró ivadék a tóban. Na, majd ha a ponty levík! – mondogattuk. Ez is megtörtént, és pontyivadékból tényleg nem volt hiány. Amikor a pontyivadék már dobóhá-lóval is fogható lett, mindig felboncoltunk néhányat. És ekkor jött a meglepetés: a 15–20 g-os ponty az 5–6 cm-es csukaivadékokat is megette! A ponty ette a csukát!

Ez csak véletlen lehet! – mondta a főnököm, és öt napon át nem csináltam mást, mint a tó teljes területén dobóhá-lóztam, mert a takarmányon nem foghattam. Főnököm szerint a takarmányhalmot a lusa és ezért éhes hal keresi, az élelmes meg a hínárt bújja, az ilyen eszi a csukát is! Talán mondanom sem kell, tonnaszám fogtam a hinarat, és minden tizedik dobással 2–3 pontyot is. Estére így is összejött 300–400 db (persze akkor még 12 óra volt a napi munkaidő). Összességében hatalmas vérengzést vittem végbe a pontyok között, s a sirályok már úgy követték a csónakomat,

mint másutt mélyszántáskor az ekét... A harmadik és ötödik napon találtam egy-egy pontyivadékokat, amiben csukaivadék volt. Ezt telefonon azonnal jelentettem. Főnököm mind a két alkalommal személyesen el is jött megnézni. Bebizonyosodott, hogy a kis ponty megeszi a kis csukát!

Érdekes tapasztalatokat szereztem a pontyivadék táplálkozására vonatkozóan is. Szinte mindent megesznek, ami a tóban van, vagy ami belekerül. A legérdekesebb lelet egy darázs volt (hogy aztán élt-e akkor, amikor a ponty bekapta, nem tudom).

Rengeteg verejtékembe került a hírnemen esett „csukafoltok“ eltüntetésé!

Ősszel 60 q pontyivadékokat és 6 db, azaz hat darab csukát halásztunk le. Szép araszosakat, melyek fokhagymával, sóval bedörgölve, paprikás lisztbe forgatva, ropogósra sütve a legjobb falatok. Ennek a hat darabnak is kijárt ez a „megtiszteltetés“ – főnökki engedéllyel és az általa ajánlott recepttel...

Érdekes állapot fiatalnak lenni: *ízlett* a csuka! Ma már nem lelkesednék érte, és csak most értem meg *Németh Sándort*, miért mondott le kivételesen a „hatok“-ról, holott híres csukarecept-gyűjteménye volt, és szeretie is mindet kipróbálni.

Vajon más is járt már így a csukaivadék nevelésekor?

Ki ette a másikat?

Ez is régen kezdődött történet, és két évtizeden át ismétlődött. 1960 őszén először irányítottam a Péteri II. tó (212 kh ≈ 112 ha) lehalászását. A válogatóasztalnál puszogva/suttogva ez hangzott: „Piócás hal, óvatosan tedd el!“ Hallottam a szavakat, de nem tudtam az okát, így okosabbnak tűnt, ha látszólag elengedem a fülem mellett. Este aztán megkérdeztem *Fekete István* főhalászmestert, hogy mi volt ez? Kérdésemre „bevallotta“: az elődöm azt a szokást vezette be, hogy aki a piócás halat észreveszi, este hazaviheti. Jó, jó? De mitől olyan különleges ez a piócás hal? – értetlenkedtem, mert a halpióca nem tartozott a különlegességek közé. Csakhogy itt más piócáról, nevezetesen a *lópiócáról* (lónadály *Haemopsis sanguisuga*) van szó! Másnap aztán tisztázódott számomra minden.

Ezen a tavon (tudomásom szerint *sehol másutt!*) a nagy, két kilogrammos pontyok olykor-olykor megeszik a lópiócát. A pióca jól érzi magát a ponty belében, ellenáll az emésztőnedveknek, és elkezd a belet enni. A keletkezett lyukon átmegy a hasüregbe. Ezt aztán „belakja“. Vigyáz a „házára“, csak a ponty belét eszi, más belső szervet nem. A kilyukadt belű ponty ezután már nem eszik, 2–3 hónap alatt csonttá és bőrré fogy.

Ettől kezdve két évtizeden keresztül figyeltem ezt, de csak 15–20 példány piócás hal akadt e hosszú időszak alatt a szemem elé (persze később már nem mindig voltam jelen a lehalászáson).

Összegzésként elmondhatom, hogy a

lópióca a pontyok hasüregében soha nem okozott gyulladáshoz vezető tüneteket. Minden steril volt, pedig a pióca a hasüregbe ürített. A bélsérült, sőt bél nélkül maradt ponty koplalt. Az ilyen ponty már nem bírta volna ki a telet, eladni is csak a halász tudta egy nyelet kövödinkáért (ez Péteriben egy litert tett ki).

Hogy azután a ponty elhullásakor mit tett a pióca? Nem pusztult el, hanem kirágta magát a hasfalra, mert Fekete István ezt is megfigyelte! de úgy kellett a választ kihozni belőle ...

Vajon mit „tud“ a lópióca? Milyen „gyógyászati“ használ? Meleg vérű állatban is így tenne? Nem segíthetne az emberen is? Egyáltalán: ki ette a másikat? A ponty a piócát, vagy a pióca a pontyot? Ugyanis felmerült bennem, hogy vajon nem a pióca játssza-e végig az aktív szerepet? Lehet, hogy „ő“ választja ki az áldozatát, és hagyja, hogy a ponty lenyelje. Nem kizárt, hogy más pontyok is megeszik a lópiócát, csak ezek meg is emésztik.

Más is észlelt hasonlókat?

A halnemesítés diadala

A Balatonhoz sok kedves emlék fűz, de a halászati élményeim számát az ujjaimon lehet megszámlálni. Ezek egyike 1964-ben keletkezett, amikor családommal Badacsonyládbi-hegyen, a Halgazdasági Tröszt üdülőjében nyaraltam. Egy reggelen Elek László főagronómus és dr. Mitterstiller József, régi szakmai barátunk „halszimpatizáns“ (ahogy saját magát szívesen nevezte) látogatott meg egy kis tereferére. Az üdülőt gondozó halással négyesben kimentünk a Balatonra, hogy megnézzük, mi akadt az „eresztőbe“? Több keszeg társaságában néhány másfél kilogrammos ponty is élénk került. Mitterstiller azonnal kezdte is a bélvizsgálatot. Elek közben elmondta, hogy ezek a pontyok kétnyarasként kerültek be márciusban a Balatonba, és e pár hónap alatt érték el a piaci méretet. A Balaton jó pontynevelő tó! Mitterstiller pedig bemutatta – főként nekem játszva a „nagyjelenetet“ –, hogyan vizsgálja a ponty belének lumenét. A belet teljes hosszában kivágta a hasüregből, vízzel kiöblítette, majd a toroktáji végen beledugta a verzatilját (ez az akkori idők Versatil márkájú töltőcerezója volt), s elkezdte a bélben tolni. Amikor ez a gyömszőlős véget ért, jött a tanmeséje: – Látjátok, a kultúrpony ugyanolyan jól nő a Balatonban, mint a halastóban. De ehhez nem kell a belét vadászpuskacső vastagságúra kitégítani, mint ahogy ez a túltakarmányozott ponty esetében van. Ott már a 60 dkg-os ponty bele is anynyira kitégült, hogy a verzatil a saját súlyától végigfut a bélben, itt a másfél kilogrammosba is beleszorult. A nagyobbra téve a bél nem jelent több redőt, nagyobb emésztési felületet, csak szépen kismimul, mint a bőr a dagadt képeden, cimborám!

És most meglepem az olvasót: nem a

ponty emésztésével folytatom a sort, hanem a tenyésztői munkával.

Mostanában ráérek televíziózni, mezőgazdasági műsorokat nézni. Ezekből két esetet emelek ki, 1995-ös keltezésűeket. Az egyik műsorban egy gazda bemutatta a gyümölcsösét, ill. annak „polikultúrás“ hasznosítását, művelését. Sertésállományát már három éve itt tartja télen-nyáron. De nem ám mangalicát, hanem hosszúhátú „kulturtsertést“. Túrják a gyomot, eszik a sok giz-gazit, a lehullott gyümölcsöt. Télen csicsókáznak. Vígán futkároznak a koca körül a szopós malacok is. Pelyhedzik a hó, de rá sem rántanak. A gazdának alig akad velük gondja, és a tartásuk is gazdaságosabb, mintha táppal etetné őket. Egy másik műsorban a falu gulyásának egy napját kísérette végig a kamera. A gazdák ma holstein-fríz marhákat gulyáztatnak. Gyenge a legelő, de este mégis feszülő tőggel, sok tejjel térnek vissza. Úgy tesznek, mintha magyar tarkák lennének, csak a foltokat átfestették rajtuk – feketére...

A genetikai munka vetületének bevezetésére azért szántam ekkora teret, mert az egész állattenyésztés tananyaga tele van olyan megállapításokkal, mint pl. az élettan törvénye, ami tiltja, hogy belterjes fajtát olyan helyen tartsunk, netán tenyészünk, ahol felfokozott igényeit nem lehet kielégíteni. Teljesítményük az ősi fajok/fajták szintjére esik vissza, megbetegednek, elhullanak stb.

Tiszai horgászoktól nem egyszer hallottam, hogy a kifogott zsákmány „tavi ponty“, mert szép magas hátú, kis fejű stb.

Lehet tanakodni a balatoni és a tiszai ponty vagy a kultúrtsertés és a holstein-fríz marha párhuzamain. Nem lehet arról szó, hogy a tenyésztői munkának vannak olyan többlet hatásai, melyek a rosszabb környezeti feltételeket is jobban hasznosíthatóvá teszik?

Jól tudom, sokkal több mindenről is szó lehet e kérdés kapcsán. De talán nem szaladt a fantáziám túl messzire? Szokás manapság az „eredeti“, az „ősit“ dicsérni, a korszerűt pedig magasztos bölcséleti érzésekből, humánumból és tudatlanságból „lezöldellni“.

Fontosak az ősi fajok, ezért vannak, s a jövőben is ezért lesznek génbankok, ám látni kellene, hogy a kultúrfajták kézzel fogható módon javítják fel az extenzív környezetet. Az ősi fajoknál/fajtáknál többet tudnak teljesíteni (de az intenzív tartásmódnál biztosan kevesebbet). A mérleg nyelve a kultúrfajták felé billen a jövődelemben is.

Kaphat a genetikai munka ennél nagyobb elismerést?

A fehér busa aktív táplálkozású halfaj!

Mindig vitaforró kedvem kerekedik, ha a fehér busa táplálkozási módjáról kiejelentik, hogy azért szűri az algákat és a zooplanktont, mert „nem tud mást tenni!“.

Nagyon régen izgat ez, mert a szegedi Fehér-tón végzett munkám során sajnos olyan torzulások is előfordultak, hogy a tavak vize nemhogy zooplanktont, de még algát is alig tartalmazott (szélsőséges esetben 1984 nyarán volt olyan a tó, amikor az algaegyedszám 4000 i/l volt). Mondanom sem kell, ezt nemcsak a ponty sánylette meg, hanem a busa is. A jelenség emberi hiba, a fehér busa túlnépesítése következtében alakult ki. Ebben az esetben tényleg ilyen tapasztalat keletkezett: a fehér busa nem tudott mást tenni, mint kiürítette a tavat. Ezért teszik be a víztározókba...

1967-től rendszeresen vizsgáltam a növényevők béltartalmát. Megfigyeltem, hogy a fehér busa szinte mindent kiszűr, ami számára hasznos, de semmi olyat nem találtam a bélben (pl. fadarabot), amiből valamilyen előnye ne származhatott (gondok pl. a detrituszra, ami baktériumdús eledel). A zooplanktont sem „köpi ki“, s ebben a gazdaságban már ezzel is konkurrens a pontynak, ugyanis a meszes-szódás, elfolyósodó szikes iszapban alig van élet. Nyáron az iszap anaerob jellegű. A ponty szinte kizárólag a zooplanktonokból szerzi a természetes táplálékát; a nagy tavak keskeny part/partvédelmi szegélye elenyésző táplálékforrás.

Az évek során az is tisztázódott, hogy a fehér busa nagyon is aktív táplálkozású hal. Ösztönei igen jól „megsűgják“, mikor mit kell tennie. Jól tud váltani, kombinálni, azaz a környezet feltételeit, a pillanat adottságait remekül érvényesíti. Dr. Virág Árpád „A balatoni busaállomány kalkulált tömege“ című kitűnő cikkében ezt írja: „...a fehér busa nem aktív válogató a táplálékszervezetek minőségét illetően, hanem passzív szűrő“. Az itt említettek alapján én úgy minősíteném, úgy egészíteném ki ezt a passzivitást, hogy *látszólag passzív szűrő*, mert a Balatonon ott, akkor, abban a táplálkozási helyzetben az ösztönei ezt diktálták.

A táplálék megszerzésének igen széles skáláját írta le *Sebestyén Olga* 1963-ban. Bevezetés a limnológiába című könyvéből idézem (115. o.): „A planktontársulás szűrő tagjai mind aktív szűrők...“. Sebestyén említ folyamatos, automatikus táplálkozást is (113. o.). A tápoldatban lebegő algák is „tudják“, hogy mit kell a vízből a testfelületükön át felszívni. Tehát a fehér busánál egyszerűbb rendszertani skálán álló lények is „döntenek“, válogatnak, azaz nem passzívok. Hogy lenne passzív szűrő a fehér busa?

Még egy érv. Szerencsére ritkán, de előfordult, hogy vízvirágzás előtti napokon a fehér busa nem ette az algákat (*Microcystis*, *Anabaena*, *Aphanisomenon* vegyes „kotyvaléka“). Ha passzív lenne, akár tesz neki, akár nem, szűrnie kellett volna neki az algákat. De nem tette! Ilyenkor találtam detrituszt, ebihalat, compóvadekót a bélben (máskor is), de algát szinte semmit. Azt nem állítom, hogy az algák valamilyen extracelluláris terméke okozott

undort. Inkább valami egészen más, sohasem tisztázott tavi jelenség húzódnak meg a háttérben, de a tény az okoskodásomtól függetlenül is tény marad. Mások meg azt figyeltem meg, hogy a Tiszán lévő úszóház (helyi nevén „deszka“) rögzítő drótkábelein fennakadt algafonalas, olajfoltos „trutymót“ szopogatták a kilós busák. Ezt megették!

Bonyolult szakmai kérdés és meglehetősen tisztázatlan még az egész busatáp-

lálkozás. Tudom, nem a kivételekre kell a hangsúlyt tenni, hanem a tömegjelenségekre, mert ezeknek van bizonyító szerepük, ezek ismeretében gazdálkodhatunk. De kitarok amellett, hogy a busa szűrése aktív, és a válogatóképessége is az, ha az ösztönei ezt diktálják.

Kedves Olvasó! Döntse el, hogy beleillenek-e a leírtak tapasztalatainak

sorába. Ha talált bennük hasznosat, nyugodtan feltételezheti, hogy a saját porzsájában gyülemelő haszontalanságok között is akadhat olyan, ami közfigyelemre érdemes. Írja le, és engedje meg, hogy a saját tapasztalataink alapján értelmezzük, „szakmailag“ ízelegessük, vagy éppen mi is kidobjuk ...

Tasnádi Róbert

Madárbarát a halastó

Igen, így tudtam már fiatal, középiskolás koromban is (1947–'48.), amikor madarászva, kisdíákként fél napokat töltöttem a tatai Öreg-tó és a Réti-tavak nagy nádasában. Tavasszal a cserregő nádiposzáta-fióka-gyűrűzés, a szárcsa- és a vöcsökfészek-keresés, bennük a tojásszámolás volt a feladat, és közben tanultam a vízvilág rejtelmait. Mint később kislát, benne nem csak a madarakét. Természetparadicsom volt akkor még a Tata körüli erdőség, a kiterjedt nedves rétság, de mindezeket felülmúlta a nádas és a tavak közvetlen környéke. Ez volt a legizgalmasabb terep, amelyik az egész életemre szóló halas-hivatásra ösztönzött. Madarászként kezdtem járni a tavakat, majd néhány év múltán fő érdeklődésemben teljesen a halak felé fordulva fejeztem be az akkor még a vizek városának hívtat Tata középiskoláját (1951). A madárszeretet viszont megmaradt bennem. Ebben a tatai tógazdasági halászok voltak a legjobb mestereim. Ők a haltenyésztési munka mellett naponta figyelték a tavi élővilágot, és így természetesen alapon ismerték a madárélet rejtelmait is. Segítették a madarászatot, a mi szakkörös megfigyeléseinket ugyanúgy, mint a pesti tudósokét.

Tanfőtóm, a halászok őszintén szerették a madarakat; csakis a túlszaporodott állományt ritkították, de kizárólag a valóban sok halat elpusztító fajokból. (Abban az időben főleg a szürkegém, a dankasirály, ha túl sok telepedett le egy-egy ivadékos tóra, akkor a búbos vöcsök és a télen kóborló ezüstsirály volt kártékony.) Ezeket sem lehetett számolatlanul lőni, csak akkor, ha az intező úr (bácsi) engedte vagy elrendelte; ő köztudomásúan nagy madárbarát volt. Emlékszem a szavajárására: „A madarak a mi kedves tavi muzsikusaik és sokszor a bajokat jelző barátaink. Munka

közben énekelnek, cserregnek, hápognak vagy kattognak nekünk, és mutatják, ha baj van a hallal (beteg vagy oxigénhiányos), vagy ha rabsic, esetleg vidra jár a tavak között. No persze halat is eszik a »madár«, de ez a mi fizetségünk, csak a túlzottan szemtelenjét szabad bántani“. A háború utáni szegénységben, az 1940-es évek végén az ilyen halászvezetői vélemény tanított először a tógazdaság madárvédelmi elveire. Ebben *László Károly*, tatai tógazdasági főintéző volt a tanárom. Abban is mivel gyakori vendégeink voltak Tatán a budapesti Madártani Intézet világhírű ornitológusai, *Pátkai Imre* és *Keve András* doktor urak –, hogy miként kell a madárkutatókat vezetni a halastavak között. Közről láthattuk, hogy milyen nagyra becsülik példaképeink, az ornitológus-tudósok a főintézőt, aki éveken át segítette a gimnázium biológiai szakkörének halastavi madarászkodását és piarista tanárunk, dr. *Kender József* hidrobiológiai kutatásait.

Iskolánk szakköre egyszer meglátogatta a szegedi és ugyancsak piarista gimnáziumot (1947). A kiránduláson egész napos program volt a Fehér-tó. Mi, a tavi madarászok üdvözlöt és ajánlást is hoztunk ide a szegedi halas főintéző, *Nyáry János* részére. „Ott majd láttok igazi madárkutatót, a halgazdaság még állomást is épített a madarászoknak!“ Így indított útra bennünket *László Károly* Tatáról.

A Fehér-tói kirándulás izgalmát csak fokozta ez az úti üzenet. A látottak mindent felülmúltak: A halgazdaság központjából, kiadós vendégreggeli után gyalogoltunk kifelé a tavak közé a kisvasút mentén. Egy kanyar után mondja a vezetőnk: „Rövidesen a madarásztanyához érünk, itt mesél majd nektek a Fehér-tó madarairól dr. *Beretz Péter*, a híres ornitológus orvos“. Több sem kellett nekünk, mi, a tavi-

madarászok előreszaladtunk. Két úr jött szembe, egymásba karolva. Bemutatkoztunk, a viszonzás: *Nyáry János* főintéző és dr. *Beretz Péter* madarász. A kettőjük baráti egymásba-karolásának látványát örökre megőriztem. Ez jelképezi nekem ma is a természet iránti szeretet meghitt és közös halász-madarász szolgálatát. Nem szidták egymásnak a halastavakat vagy a madarakat, hanem közösen munkálkodtak az egészséges víziéletért. Aztán később a Fehér-tavi ismertetés közben így mondták: „Megfér a szomszédságban a halastó és rajta a sirálytelep, ha egészséges a pontyivadék, akkor nem túl nagy a pusztítás“. Szólt a madarász orvos, és bölintott rá a tógazda-főintéző: „Belefér, nekünk a sirálytelep mellett is mindig van ivadékunk. Ha meg beteg a kisponty, akkor nemcsak a sirály viszi, hanem a kór is“.

Aztán, vagy 30–40 évre rá, nagyot változott a világ a halastavak környékén. Megszűnni látszott a halász- és a madarásztábor igazán baráti viszonya. A közös életet és az együttműködést vallók lassacskán elköltöztek az égi vizek mellé, az új generáció pedig elfelejtkezett a hajdani nagyok közös munkájáról és egymás szakmájának kölcsönös tiszteletéről. Mi tógazdák szidjuk a madarakat, óriási és sokszor valós károkat mutatunk ki, és tiltakozunk az ellen, hogy kieséseinket nem ismerik el. Az ornitológus kollégáink pedig a tógazdasági termelő tevékenység több részét vallják a madarakra károsnak. A neves madártan-tudósaink közül néhányan, ornitológiai szempontból, még a halastólétesítést is károsnak tartják. Pl. dr. *Sterbetz István* (1966) a tógazdaság-bővítést hibáztatja a gólyatölcs- és a gulipánfészkelés Szeged Fehér-tói megszűnése miatt. Az igazi ok pedig nem ez, hanem a kopár szik legeltetés-hiány miatti eltűnése. A magasra nőtt, otthagytott fű üldözte el és nem a halastó! a térségből a fészkeléshez alacsony vegetációt kívánó két ritka és hajdan a Fehér-tóra jellemző madárfajt, mert lehetetlenné vált a tojásrakásuk. Mások, ugyancsak madarászok bizonyítják, hogy „kopár“ kell a két hosszú lábú ritkaságnak, sekély víz és parti tocsogó. Akkor miért hibáztatja a neves tudós a halastavakat? –

kérdezem, és a válasz: Mert divat a szerencsére erősödő madárvédelem jegyében a halastó és a halgazdálkodás elmarsztalása. Elszomorodom. Felidézem a világhírű szegedi ornitológus orvos – a szegedi madárkutató és -védelem megteremtője – és a tógazdasági főintéző barátságának emlékét, a tatai madárvédő halas mesteremet és a halászok csodálatos madárismeretét... Hová lett mindez?

Sokszor meg sem nagyon hallgatnak bennünket, halászokat. Így volt ez a példaként említett Sterbetz István-féle véleménynél is: Helyesbítő levelet írt kollégám, *Tasnádi Róbert*, ma nyugdíjas, a Fehér-tavi gazdaság volt igazgatója; idézte még *Kittenberger Kálmánt* is, aki rámutatott a szikések magasra nőtt vegetációjának elönytelen ornitológiai hatására („elefántfü”). Ez a halas vélemény nem kapott nyilvánosságot, még választ sem az észrevételre, ami már önmagában is tudománytalan dolog. Az ilyen esetek nem nagyon segítik a halas-madaras barátság újraéledését. Pedig nagy szükség lenne rá a természet valódi védelme érdekében is.

Sok más vitánk is van: a madarak halfogyasztásának a mértéke, példányonként és összességében, a fészkelés és a vízerezítés összehangolása, a madarak halakarmány-dézsmálása és egyes fajok, pl. a kormorán túlszaporodásával járó már-már természetellenes halpusztítás. A kapcsolat hazánkban az utóbbi tíz évben nagyon megromlott a halász- és madarász-tábor között. A haltenyésztők a gazdasági érdekeket, az ornitológusok pedig a természetvédelem érveit hangoztatják. Amint az lenni szokott az ilyen vitákban, ahol a kultúra és a gazdaság érvei repkednek, valahol mindkét félnek igaza van, de még sincs.

Egy kultúrállamban a madarakat nem szabad számolatlanul üldözni. Az sem lehetséges viszont, hogy a tógazdasági haltermelésünk értékének tíz százalékát meghaladó kiesést okozzon évente a madárkár. Ez a nagy kárány főként a következő évek tenyészhal-állományánál következik be, tehát sokszor alapjaiban tesz súlyos károkat a tógazdaságoknál.

Megegyezésre kell jutni a madárkár és a halastavi madárelőhely témájában. Ennek vannak anyagi, állomány-szabályozási tételei, de a mi halászati áldozatvállalásunk elől sem zárkozzhatunk el. Egy bizonyos mértékig a madarak halfogyasztását tekintetbe kell vennünk az elfogadható kallódás mértékénél. Ugyanakkor a természetvédelem kiadásai között szerepeltetni kell – a vadkárhoz hasonlóan – a madarak túlzott, és megjegyzem, hogy az esetek többségében természetellenesen nagy halpusztításának a részbeni megter-

tését. Ez főként ott jogos igény, ahol egyes madárfajokból túlszaporodott fészkelő állományok alakultak ki. Az ilyen populációk ugyanis rendszerint nem a „rendelkezésükre bocsájtott” vízterületről táplálkoznak, hanem a közeli tógazdaság sűrű állományú halaiból. (Ennek leglátványosabb példája a Kis-Balaton kormorán-állománya, amelynek tagjai főként a balatonlellei tavakon vadásznak, különösen a fáradságos fiókanevelési időszakban.)

Csakis a madár-hal mérleg egyensúlyának megteremtésével képzelhető el a régi madarász-halász barátság és együttműködés újjáélesztése. A haltenyésztőnek tudomásul kell vennie azt, hogy a természetes mértéket meg nem haladó madárkár az elfogadható kallódás egyik része; a természetvédőtől azt várjuk, hogy ne engedje meg az adott madárelőhelyi viszonyoktól idegen, az ott meglévő táplálkozási lehetőségeket messze meghaladó halpusztítást, és ha ez előfordul, akkor a kárt térítse meg. Erre kitűnő példa Izrael. Itt helyenként sokkal nagyobb a halevő madárállomány, mint nálunk, ugyanakkor a tavak nagy halhozama (sűrű halállomány) sokkal inkább csábítja a halevő madarakat, mint Magyarországon, de találtak megoldást. Szabályozzák a madárállományt, a tógazdaságok elismernek egy bizonyos halpusztítást, de a mértéken felüli veszteséget a természetvédelem téríti, majd közösen törekszenek a megfelelő madárlétszám kialakítására. Az nem természetvédelem, ha a rezervátum madár-eltartó képességét jócskán meghaladó állomány (pl. kormorán) él egy területen, és a táplálékát a közeli, nem védett halastavakból szerzi meg. Az ilyen esetek törvényszerűen túlszaporodást szülnek, s a felesleges halász-ornitológus viták melegágyai.

A madárkár-téma és a körülötte kialakult viták rendezése nem reménytelen. Biológiai és gazdasági érveket kell kimunkálni, és így célszerű megállapítani az egészséges hal-madár együttélés elveit. Kölcsönösen el kell fogadnunk azt, hogy valamilyen „szabályozás” szükséges: törvényszerű, hogy a madarak fogyasztanak halat, ennek normális mértéke ellen nem lehet kifogásunk, de az is bizonyos, hogy a mértékellenes halpusztítás ellen fel kell lépni, azt megengedni nagy hiba.

Az első pozitív, békülékeny lépéseket az utóbbi két évben a természetvédők tették meg. Több közleményük szólt arról, hogy a halastó a madárvilág hazai életterének nagyon fontos területe. Vízet és vízfelületet teremt, elveszett élőhelyeket, pl. a ritkás nádat hozza vissza, táplálék-bázist ad a madaraknak (a halfogyasztáson kívül is), és sok-sok fajnak nélkülözhetetlen fészkelőhelyet is kialakít. A

madárvonuláson a szakaszos, védett pihe-nőhelyeket a halastavak teremtik meg, nélkülük másfelé repülnek a madarak. Szép és pozitív példa erre a Kiskunság. Itt 1995-ben a rekonstruált halastó (víz-tározó) mentén, hosszú idő után ismét megjelentek az őszi, vándorló darvak, ismét fészkelőhelyet talált a bölömbika, és a kiszáritott pusztáról eltűnt gyepi béka vagy a tarajos göte is szépen szaporodott. A húsz év után visszahozott néhány tíz hektár halastó rövid idő alatt ismét víziéletet teremtett a pusztá kis részén. Ugyanígy gazdagabb lett a nyári vízimadár-világ is. Mindez már a töltesítés első esztendejében, 1995 nyarán. Ez a kiskunsági példa fényes bizonyítékot adott a halastavak „madarat teremtő” szerepére.

A madarász-halász békekötés alapjai tehát már látszanak. Vannak közlemények, tapasztalatok és jó példák az együttműködés alapjainak a lerakására. Ezek viszont még csak a kezdetek; a tartós békéhez véleményem szerint még sok-sok beszélgetés, vita és egymás érdekeinek a megértése szükséges. Még több intézkedés. A madárvilág érdekében is lényeges, hogy keressük meg az állományszabályozás hatékony megoldásait. Azzal nincs elintézve a madárkár, hogy engedélyezett egy-egy faj tagjainak a kilövése. Egyrészt ez is sok pénzbe és időbe kerül, másrészt rendszerint alig segít a károk csökkentésében. (Erre is a károkatona adja a példát.) A helyes út az állományszabályozás, az esetek többségében a túlzottan megnövekedett fészkelőtelepek kialakulásának megelőzése. Ebben a munkában csakis az ornitológusok és a haltenyésztők közös törekvése és összehangolt tevékenysége hozhat eredményt.

Tölg István

A HALÁSZAT 1991. január 1. óta megjelent példányai – amíg a készlet tart – postai utánvétellel megrendelhetők vagy közvetlenül megvásárolhatók az alábbi címen:

**AGROINFORM
Kiadó és Nyomda Kft.**

1096 Budapest
Sobieski János u. 17.

Ugyanott lehetőség van az előfizetések megújítására.

Hogyan került az afrikai harcsa (*Clarias gariepinus*) Magyarországra?

Véletlenül! Az idő tájban Braziliában dolgoztam a CODEVASF brazil-magyar kétoldalú haltenyésztési vállalkozása keretében mint haltenyésztés-irányító („új magyar“ kifejezéssel projekt manager). Braziliában merült fel a CODEVASF halászati központjában a hivatalos igény, hogy a San Francisco (Szent Ferenc folyó) völgyében melynek mezőgazdaságát a halászattal együtt a CODEVASF szervezte és építette ki afrikai harcsát kellene tenyészteni. A helyi, nagyszámú, inkább mindenevő harcsaféléket különböző okokból nem lehetett sem természetes úton, sem mesterségesen szaporítani. Az afrikai harcsa jó tulajdonságait: a viszonylag könnyű, évente többször is ismételt mesterséges szaporíthatóságát, a ragadozás felől a mindenevés felé hajló táplálék szerzését, kettős lélegzésességét, aránylag gyors növekedését és

ízletes, szálkamentes húsát Egyiptomban, 1978-ban; tenyésztését, szaporítását a Közép-Afrikai Köztársaságban, 1983-ban ismertem meg. Így magam is melegen ajánlottam a kibontakozó brazil haltenyésztés szervezőinek tenyésztésre ezt a kiváló halat. Ma is vallom, hogy a helyi halfaunában semmi káros hatást nem okozhat, ha kiszabadul és elszaporodik a brazil vizekben.

1986 nyarának végén részt vettem a Paris-Evry-ben rendezett szimpóziumon. Erre időzítettem az afrikai harcsaivadék megszerzését a holland barátaim révén a Wageningeni Agráregyetem állományából. *Johan Werreth* ide hozta az 50 db ivadékat tartalmazó plasztik zsákokat, amit még Franciaországban a biztonság kedvéért átcsomagoltunk, és úgy hoztam haza. Ezeket a halacsakákat rövid idejű tartásra átadtam *Horváth Lászlónak*, aki akkor még Százhalombattán dolgozott.

A CODEVASF központtal abban állapodtam meg, hogy megszerzik a behozatali engedélyt és elküldik, hogy a brazil vámon simán átvihessem a halakat. Az engedély utazásom időpontjáig nem érkezett meg, így az afrikai harcsák nem indulhattak a tengerentúlra. (Kb. egy év múlva egy magyar mégis bevitte ezt a halat engedély nélkül Braziliába.)

A Százhalombattán rekedt halakkal *Horváth László* és *Péteri András* kezdett el foglalkozni, sőt, amikor egy év múlva ivarérettek lettek, hipofizálással szaporítani is kezdték azokat. *Horváthék* azt is megállapították, hogy érdemes ezzel a hallal hazánkban is foglalkozni, hiszen sok meleg vizünk van, ahol szuperintenzív tartásban jól tenyészthető. Az ebben a halban rejlő tenyésztési és biztos termelési lehetőségeket felismerve, egy újabb szállítmány behozatalára is sor került. Az szinte lényegtelen, hogy a magyarországi afrikai harcsa állományából melyik rész származik az első, vagy melyik a második szállítmányból. Az első szállítmány példányai nyújtották azt a tapasztalati alapot, hogy mennyire alkalmas, tenyészthető hal az afrikai harcsa. Melegvízi hal lévén esetleges kiszabadulásakor tartósan semmi kárt sem tehet az egyébként is szegényes magyar halfaunában.

A TV1 1995. november 9-én „Magyarországról jövök kamerával” című adását nézve, amikor az utolsó részben a szarvasi tenyésztett halak között az afrikai harcsa sztár szerepet foglalt el, úgy gondoltam, érdemes feleleveníteni e hal hazánkba való jutásának történetét.

Dr. Woynárovich Elek

Óriásharcsa-fogási pályázat

A 72. Országos Mezőgazdasági, Élelmiszeripari Kiállítás és Vásár 1996. augusztus 30. és szeptember 8. között kerül megrendezésre Gödöllőn, az Agrártudományi Egyetem területén. Számos láttnivalója között a halászati bemutató látványos akváriumi élőhalbemutatóval fogja reprezentálni a halászati ága-

zatot és annak szerves részeként a horgászspportot.

Az OMÉK-titkárság az immár hagyománynak számító óriásharcsa-fogási pályázatot ismét meghirdeti az alábbiak szerint:

50 000 Ft jutalmat kap az a halász vagy horgász, aki a kiállítás megnyitásáig a legnagyobb harcsát élő állapotban felszállítja

a gödöllői bemutatóra. Ezen felül kilogrammonként 500 Ft-ot kap a harcsa élő súlya után. A korábbi hónapokban zsákmányolt harcsákat kifogóiknak arra alkalmas helyen kell tárolniuk, mert Gödöllőn csak augusztus 20. és 30. között tudják fogadni a harcsákat. Előzetes bejelentéssel Dr. Horváth László egyetemi tanárt kell megkeresni.

Az OMÉK-titkárság valamennyi felszállított harcsát megvásárolja, és a legnagyobb tömegű harcsa kifogójának, illetőleg felszállítójának fizeti ki az 50 000 Ft-os jutalmat. Valószínű, hogy a korábbi kiállítási gyakorlatnak megfelelően az óriásharcsát a helyszínen ki fogják sorsolni.

Jó fogást!

A *Napló* arról számol be cikkében, melyre már a címe is utal, hogy „Kevesebb az angolna“. A múlt esztendőben a Balatoni Halászati Rt. 6400 q halat fogott ki a Balatonból. Ennek a sok hálnak több mint a fele angolna volt, de már csökken a fogás az előző évekéhez képest. Fehér busából 584 mázsát zsákmányoltak a halászok. Ennek mintegy háromszorosa volt a keszegfogás. Az ezüstkárász a negyedik helyre került, és ettől lemaradva következett a ponty és a süllő. Kis mennyiségben akadt garda, csuka, amur és harcsa is. A horgászokat különösen érdekli, hogy a Balatoni Halászati Rt. milyen mennyiségben telepített halat a tóba. Nos, kétnyaras pontyból 300 ezer kilogrammot, egynyaras süllőből 24 260 db-ot és közel kétmillió darab előnevelt süllőivadékot.

*

„Édesvízi rákot tenyésztenek“ a tiszavasváriak, adja híriül az *Új Kelet*. *Oláh Sándor*, a tiszavasvári Vasvári Pál Mezőgazdasági Szövetkezet elnöke szerint a halászok télen is dolgoznak: ugyanis a téli időszakban nem maradhatnak a halak nagy és főleg sekély tavakban, hiszen azok jórészt befagynak, az oxigén elfogyhat. Természetesen a halfogyasztás hazai időszakossága – karácsony – is elősegíti a nagytavak szárazra állítását. Persze a szakmai előírások és gyakorlat szerint is a tó szárazon megkaphatja a szükséges tóművelést, az új népesítés optimális környezeti lehetőségeit. A tógátak és műtárgyak rendbetétele is ily módon és ekkor, koratavaszba nyúlóan lehetséges. A tápanyag-utánpótlást – trágyázást –, a tó belső terének növénytelenítését stb. is ilyenkor lehet elvégezni. A 20 cm-es iszap keményre fagyása, mely a gépek biztonságos mozgásához kell, csak 10 °C alatt történhet meg. Az elnök tájékoztatása szerint a tavak a Keleti-főcsatorna mellett igen célszerű felfogás alapján épültek, és nincsenek privatizálva. Félkész előhűtött ponty iránt nagy az érdeklődés. Felmerült, hogy feldolgozót létesítenének, és a halhulladékok édesvízirák-termeléssel hasznosíthatók. Már folynak a kísérletek és kedvezőek a tapasztalatok. Lehet, hogy a pénz is meglesz hozzá.

*

A szeletelt hal keresettebb az élőnél a *Népszabadság* cikke szerint. Évek óta változatlanul 2,5–3 kg az egy főre eső éves hazai halfogyasztás. Karácsonykor különösen nagy és széles a választék a halból, hiszen a hazai édesvízi élő, szeletelt, fagyasztott halak és a tenger számtalan „gyümölcse“ között válogathattak a vásárlók. Az árak is viszonylag szolidak voltak, a ponty is „csak“ 8–10%-kal haladta meg az előző évit. A hazai termelő alap 17–18 ezer hektár halastó és 147 ezer hektár természetes vízfelület, mintegy 25 ezer tonna bruttó és ebből 15 ezer tonna étkezési hal

Hazai LAPSZEMLE

az éves produkció. Ez évek óta stabilan így alakul. A termés nagy részét képező ponty egyedi tömege a kívánalmaknak megfelelően növekedett *Balogh József*, a Haltermelők Országos Szövetségének igazgatója szerint.

A kétnyaras pontyállományt az év során a kárókatonák rendkívül nagy mértékben pusztították, mely már az 1996-os év termését és eredményességét is befolyásolja. Kedvezőnek minősíti viszont, hogy vámmal és időszaki behozatali tilalmakkal a behozatal csökkent. Két éve 1680 t, 1994-ben is még 461 t, míg 1995-ben már csak 219 t pontyot importáltak. Exportra közel 3000 t került német, olasz, lengyel, osztrák piacra. A karácsonyi halárak jellemzői, hogy a tóparton kilogrammonként 160–180 Ft-ot kapott a termelő a kereskedőtől, a piacon pedig 290–310 Ft volt az ára. A ragadozók 780–900 Ft/kg-os, az ínyencségek (polip, rák, homár stb.) 1500–2500 Ft/kg-os áron voltak kaphatók. Nőtt a szeletelt hal iránti kereslet, ami arra utal, hogy ha az drágább is, de könnyebben kezelhető halat keresnek a vásárlók.

*

Minden év azzal kezdődik, hogy a horgász-közgyűléseken megállapítják, „Nehéz esztendő vár a horgászokra“, ezt most a *Napló* cikkének címe is tartalmazza. Alcímként megjegyzi: „Milyen sport az, amelyben a sportoló megeszi az ellenfelét?“. Több szempontból is rendkívüli volt a Horgász Egyesületek Veszprém Megyei Szövetségének küldött-közgyűlése. *Dr. Mayer István* elnök megnyitójában megemlékezett a fél évszázados jubileumról, ugyanis 1945-ben jött létre a ma is működő Magyar Országos Horgász Szövetség. Feladata, hogy védelmezze az egyetemes horgászérdekeket. Az ülésen részt vett *Dr. Tahy Béla*, a MOHOSZ érdekvédelmi igazgatója és *Gönczy János*, a Balatoni Halászati Rt. vezérigazgatója is. Ez jó lehetőséget kínált arra, hogy első kézből kaphattak tájékoztatást és válaszokat a kérdéseikre a jelenlévők. Jellemző, hogy a két vendég között gyakran támadt véleménykülönbség. Hogy csak egyet említsünk, a szociális érzékenység dolgában, miszerint a Balatoni Halászati Rt. a kedvezményezett nyugdíjas horgászok számára 1000-ról 1500-ra emeli. Szóba került a halászati törvény igénye, amitől megoldásokat várnak, de arra biztosítékot nem kap-

tak, hogy ez rövidesen bekövetkezik. Olyan igény is felmerült, hogy ismerjék el végre sportnak a horgászatot. Miközben mindennek emelik az árát, meglepő, hogy a Balatoni Halászati Rt. 1996-ra sem emeli a jegyek árát. Ellentmondásosnak tűnt, hogy miközben a MOHOSZ a jubileum kapcsán közreadott értékelésében kiemeli az utánpótlással való foglalkozást, 1996-ra közel 500%-kal emeli az általános gyermek területi engedély árát. *Gönczy János* vezérigazgató viszont azt jelentette be, hogy a balatoni gyermekjegy ára csak 400 Ft lesz, amelyből 100 Ft lesz az állami illeték. A kérdések, vélemények, válaszok jól tükrözték, van gond és van véleményeltérés elég!

*

A *Magyar Nemzet* „Halból bőszes lesz a kínálat“ címmel érinti a Hortobágyi Halgazdaság Rt. tevékenységét. Európa legnagyobb mesterséges tórendszeréből 3000 t halat, nagyrészt pontyot, de busát, amurt és harcsát is termeltek az elmúlt évben az Rt. 5300 ha-nyi összes vízterületén. Az éves folyamatos halforgalmazás vált jellemzővé, de 30%-a került piacra karácsony táján a társaság éves halhozamának. *Dr. Hámori Gyula* vezérigazgató szerint az általuk kínált 1,5–2 kg egyedtömegű halakkal az import nem versenyképes, ezért attól nem is tartanak. A cég sikeresnek ítéli az 1995. évet. Bár nem merültek el, de 1993-ban a csőd közelében volt a gazdaság. Az ÁVÜ vezetőcserés intézkedései ezek szerint hatékonyak voltak. Az adósság csökkent, és a cég jelenleg hitel nélkül gazdálkodik. Így lehetőség adódott arra, hogy Budapest központjában, a Nagycsarnok mellett halszakboltot nyissanak. Az üzlet adósság fejében került a HALÉRT-től a hortobágyiakhoz. Így a termelő, azaz a Hortobágyi Halgazdaság is közvetlenül jut árujával a piacra. A háttér a biztos árufedezet. *Pintér Károly*, az FM főtanácsosa szerint a hal ára 10–15%-kal haladta meg az egy évvel korábbit. Ez alatta van az inflációnak. Szerinte nem a halkezeskedelem az oka a kis hazai halfogyasztásnak, hanem az a tény, hogy nálunk a hal nem helyettesíti a húst, „inkább kiegészítésként esznek az emberek halat, s ha valamiről le kell mondani, akkor az a hal lesz“.

*

„Halcsomagoló Tabon“, tudósít a *Somogyi Hírlap*. Egyik legkeresettebb termékünk a pácolt hal, melyből az idén több tonnát dolgoztak fel. Csaknem húsz terméket állítottak elő *Purachky István*, a Purn Bt. ügyvezetője szerint. A cég élelmiszeripari tevékenysége egyre bővül, ebben újként lépett be a hal.

Dr. Dobrai Lajos

A mintavételezés új eszköze: a paneles kopolyúháló

A Magyar Tudományos Akadémia Balatoni Limnológiai Kutatóintézetének már alapítása óta egyik fontos feladata a Balaton halállományának folyamatos vizsgálata, alakulásának nyomon követése. Az ehhez használatos módszerek az idők folyamán változtak, jelenleg három módszert alkalmazunk a tudományos igényeket kielégítő halminták gyűjtéséhez.

Az elektromos kézi halászgép használatával hatékony eszköz került a kutatók kezébe, amely alkalmas egyes vízterületek kielégítő mintázására. A Balatonon a nádas, hinaras, valamint a kőszórásos területeken jöhet szóba mint kiegészítő módszer, a nyílt vízterületeken nem használható.

Egyes speciális feladatokra, főleg a partmenti ivadék vizsgálata terén megfelelő eszközök lehetnek a kis kézhálók különböző típusai.

A '60-as években sikeresen meghonosított, hajó által vontatott eszközök, a szánkós háló és feszítődeszkás húzóháló, a gyakorlatban jól beváltak az akadós mentes, nyílt vízterületek mintázásánál. Amíg a kutatásokra kevesebb anyagi eszköz fordítható, a fenti, viszonylag nagy költséggel üzemelő eszközeinket nem tudjuk használni.

A kopolyúhálókat, melyek adott szembőségű változatai a halállomány egy szűk mérettartományának fogását biztosítják, kiegészítő módszerként alkalmazták a balatoni kutatások terén.

A húzóhálók használatának megszűnésével a halbiológiai kutatások mintavételezéséhez helyettesítő megoldást kellett keresni.

A Balatoni Halászati Rt. fogási statisztikáinak felhasználása terén már régóta nagy segítséget jelent bizonyos feladatoknál (egyres halfajok állománystruktúrájának, növekedésének meghatározásánál, a süllő táplálékának vizsgálatánál stb.). A gazdasági célú tevékenységből adódóan ezen adatoknak a felhasználhatósága a tudományos vizsgálatokban azonban korlátozott. Problémás a gyorsan emészthető pontyfélék táplálékvizsgálata, az alkalmazott módszerek a kisebb halak fogását nem biz-

tosítják. Kötött a mintavételezés ideje és helye (pl. part menti tiltott sáv) is.

Számunkra jó megoldásnak tűnik a kopolyúháló mintavétel fejlesztése. A módszer szelektivitásának csökkentésére a paneles típusú hálók külföldön jól beváltak. Erre számos példát találhatunk az európai, az észak-amerikai és az orosz irodalomban egyaránt.

A módszer lényege, hogy a hálót egy mértani sor szerint növekvő szembőségű sorozatból építik fel. A „jóság” fokozható, ha az egyes tagok randomizáltan csatlakoznak egymás után. A megfelelően tervezett kopolyúhálóknak állóvízi kutatásoknál számos előnye van más módszerekkel szemben. Kimutatták például, hogy a kopolyúháló mintáknak sok más hálós módszerhez (pl. kerítőháló, vontatott háló, varsa stb.) képest a legkisebb a szórása. A vizsgált területen a kopolyúháló pontosan megadta a vízben lévő jelölt és nem jelölt halak arányát is.

Az ilyen hálók alkalmazása további előnyöket jelent a tavi halbiológiai kutatásokban. Új, az eddigieknél jobb összehasonlítást tesz lehetővé egyes vízterületek között. A kopolyúháló ilyen módon történő felhasználását már többen javasolták.

A skandináv országokban az országhatárokat nem ismerő környezetszennyezések szintén felvetették az egységesített, összehasonlító vizsgálatokat lehetővé tevő mintavételezési és feldolgozási módszerek kidolgozásának szükségességét. A korábbi gyakorlat szerint ezekben az államokban is sokféle mintavételi módszert alkalmaztak, amely az összevethetőséget nehezítette. A probléma megoldására 1990-ben egy, a savas esővel foglalkozó konferencián, Glasgowban munkacsoport szerveződött finn, svéd és norvég kutatókból. A cél az volt, hogy kidolgozzanak egy összevethető eredmények létrehozására alkalmas kutatási stratégiát. Mivel mind a három országban elterjedt a kopolyúháló használata, egyszerűnek tűnt ezt a módszert egységesíteni. Rövid időn belül megtervezték a NORDIC nevű standard paneles hálót, amelyet nap-

jainkban már egy stockholmi cég sorozatban gyárt. A 30 m hosszú háló 12 különböző szembőségű elemből áll, randomizált sorrendben. A szembőségek mértani sor szerint 5 mm-től 55 mm-ig emelkednek. A hálószelektivitást nagyban befolyásoló feszítettség szintén egységesített.

A fogási adatok kiértékeléséhez egy mindenki számára ingyen elérhető, széles körben alkalmazható szoftver készült Norvégiában, a bergeni egyetemen.

Jelenleg saját módszereinket két irányban szeretnénk módosítani. Egyrészt 1996-ban kipróbáljuk a NORDIC hálót a skandináv munkacsoportokhoz való csatlakozás reményében. Ez ügyben már sikerült kapcsolatba lépünk finn kutatókkal, akik felajánlották segítségüket a módszer adaptálásában (mintavételi eljárások, matematikai feldolgozás stb.). Emellett tervezzük egy, a hazai viszonyokhoz igazodó hálókombináció kifejlesztését.

Reprezentatív mintavételezést ettől a módszertől sem várhatunk, mivel a háló „fogóssága” a halak méretén és alakján túl függ a mozgásuktól (faji sajátosság, évszakos eltérések), a hálótól való „félelmüktől” stb... A módszer előnye, hogy viszonylag olcsó, könnyen használható. Megfelelő gyakoriságú felnézése (1/2–1 óra) a beltartalom-vizsgálatok céljaira jó mintát biztosít. Jól mérhető használatakor a halászati intenzitás. Az eszköz nagy mozgékonyt biztosít használója számára, több háló használatával egyidőben nagy terület mintázható. Információt nyújt továbbá a halak viselkedésére vonatkozóan is, úgymint mozgási aktivitás, tartózkodási vízmélység stb.

A kopolyúhálózás sok pozitív tulajdonsága ellenére sem lehet kizárólagos eszköz. Az akadós területeken történő mintavételezéshez ma már nélkülözhetetlen az elektromos halászgép, a halállományok struktúrájának pontos meghatározásához a halászfogások vizsgálata elengedhetetlen stb. A módszer folyóvízi alkalmazhatósága is korlátozott, és természetesen nem minden halfajnál használható, példa erre az angolna.

Talán általánosság válik hazánkban is a paneles kopolyúháló vagy hálósorozat használata, ami újszerű összehasonlító vizsgálatokat tenne lehetővé természetes vizeinken, valamint további nemzetközi együttműködést eredményezhetne pl. a skandináv államok halas kutatóival.

**Specziár András
Tölg László
Bíró Péter**

Pályázati felhívás

a halgazdálkodási tevékenységekhez elnyerhető támogatásokra

A Földművelésügyi Minisztérium a földművelésügyi alapoktól átvett feladatok 1996. évi költségvetési támogatás felhasználásának részletes szabályairól szóló, a 7/1996. (II. 21.) FM rendelettel módosított 44/1995. (XII. 29.) rendelet 72–78.§-aiban foglaltak alapján az alábbi pályázati felhívást teszi közzé.

1. Pályázható témák

- 1.1. Természetes vizek halállományának pótlása
- 1.2. Halpusztulásokkal összefüggő kármegeelőzés, kárelhárítás és halállomány-rehabilitáció
- 1.3. A természetesvízi halállomány védelme
- 1.4. A természetesvízi élőhelyek állapotának javítása
- 1.5. A természetesvízi halgazdálkodással összefüggő kutatási és ismeretterjesztői tevékenység
- 1.6. A természetesvízi halgazdálkodással összefüggő külföldi tapasztalatszerzés

2. A támogatás mértéke

A megvalósításra tervezett tevékenység teljes költségének 30–60 százaléka

3. Pályázat benyújtására jogosultak

Pályázatot nyújthatnak be a felszámolási vagy végelszámolási eljárás alatt nem álló jogi személyek, jogi személyiség nélküli gazdasági társaságok, továbbá végrehajtási eljárás alatt nem álló egyéni vállalkozók, valamint más magánszemélyek, amennyiben 1.1–1.6. alatti tevékenységet folytatnak, vagy azt elősegítik. A pályázat benyújtása a kérelem, illetőleg a megítélt támogatás nyilvánosságra hozatalához való hozzájárulásnak minősül.

4. A pályázat benyújtásának ideje

Pályázat a felhívás közzétételének napjától 1996. április 30. napjáig nyújtható be.

5. A pályázat benyújtásának helye

Földművelésügyi Minisztérium, Vadgazdálkodási és Halászati Főosztály, Budapest, 55. Pf. 1. 1860

6. A pályázat formai és tartalmi követelményei

A pályázatot 10 példányban kell elkészíteni. Valamennyi pályázatnak tartalmaznia kell a következőket: a pályázó neve, címe;

a pályázó bankszámláját vezető pénzügyintézet megnevezése, címe és a számlaszám;

a téma ismertetése és indoklása;

a téma megvalósításának helye és ideje;

a téma megvalósításának költségterve;

a megvalósításhoz szükséges források részletezése (saját forrás, esetleges hitel vagy egyéb külső forrás, az igényelt támogatás összege).

A beruházási jellegű pályázatoknál mellékelni kell a saját forrás meglétét bizonyító és a hitel befogadását igazoló banki nyilatkozatot.

Abban az esetben, ha a téma megvalósításához az adott élőhelyen műszaki beavatkozás szükséges, mellékelni kell az illetékes vízügyi igazgatóság elvi nyilatkozatát.

Természetvédelmi területen megvalósítandó témákhoz mellékelni kell az illetékes természetvédelmi hatóság egyetértő nyilatkozatát.

Amennyiben a pályázó nem azonos a megvalósítás helye szerint illetékes halászati hasznosítóval, a pályázathoz mellékelni kell a halászati hasznosító egyetértő nyilatkozatát.

A pályázathoz egyidejűleg mellékelni kell az alábbi nyilatkozatot:

NYILATKOZAT

Alulírott hozzájárulok ahhoz, hogy amennyiben e pályázat alapján jogtalanul veszek igénybe állami támogatást, nevem (cégem), a jogtalanul igénybe vett támogatás jogcíme és összege a 177/1995. (XII. 29.) Korm. rendelet 11. § (7) bekezdésében foglaltak szerint nyilvánosságra hozható.

Dátum:

(cégszerű) aláírás

7. A támogatás folyósítása

Az eredményes pályázókkal a Földművelésügyi Minisztérium támogatási szerződést köt, amelyben részletesen meghatározásra kerül a támogatás folyósításának és a téma megvalósításának ütemezése és ellenőrzése.

A támogatáshoz kapcsolódó kiemelt előirányzat forráshiánya esetén a pályázat elbírálása felfüggesztésre kerül, a pályázatok nyilvántartásba vétele mellett.

A Földművelésügyi Minisztérium fenntartja a jogot, hogy a támogatási összeget a pályázattól eltérő mértékben, a teljes megvalósítási költség 30–60%-a között differenciálva állapítsa meg.

BALATONI HALÁSZATI RT

Tájékoztató az 1996-évi balatoni horgász területi engedélyekről

A Balatoni Halászati Rt. 1995. december 11-től hozta forgalomba az 1996-ban érvényes horgász területi engedélyeket. A bizományosoknál és a különböző értékesítő helyeken az alábbi jegyek vásárolhatók:

Belföldi horgászok részére

A Balatonra és Kis-Balatonra érvényes **parti**, illetve **partmenti** horgászatra jogosító területi jegyek (a Balaton-parttól 1500 m-nél távolabbi nyíltvízi horgászatra nem jogosít.)

„Partmenti területi jegy”		Ft (ÁFA nélkül)	+25% ÁFA	Teljes ár (Ft)
Felnőtt:	éves (fogási naplóval)	2 400	600	3 000
	heti	800	200	1 000
	napi	200	50	250
Ifjúsági:	éves (fogási naplóval)	800	200	1 000
	heti	200	50	250
	napi	80	20	100

A Balatonra és Kis-Balatonra érvényes **általános területi jegyek**. (A Balaton nyílt vizén közlekedő járműből történő horgászatra is jogosít, érvényes a Nyugati övcsatornára.)

„Általános területi jegy”		Ft (ÁFA nélkül)	+25% ÁFA	Teljes ár (Ft)
Felnőtt:	éves (fogási naplóval)	6 000	1 500	7 500
	48 órás vendég	800	200	1 000
Ifjúsági:	éves (fogási naplóval)	2 400	600	3 000
	48 órás vendég	400	100	500
Gyermekjegy (14 éves korig)		240	60+100 illeték	400

A Nyugati övcsatornára érvényes területi jegyek

„Övcsatorna jegy”		Ft (ÁFA nélkül)	+25% ÁFA	Teljes ár (Ft)
Felnőtt:	éves	800	200	1 000
Ifjúsági:	éves	400	100	500

Külföldi horgászok részére

A Balatonra és Kis-Balatonra érvényes **parti**, illetve **partmenti** horgászatra jogosító területi jegyek (a Balaton-parttól 1500 m-nél távolabbi nyíltvízi horgászatra nem jogosít.)

„Partmenti területi jegy”		Ft (ÁFA nélkül)	+25% ÁFA	Teljes ár (Ft)
Felnőtt:	éves	6 000	1 500	7 500
	heti	3 200	800	4 000
	napi	800	200	1 000
Ifjúsági:	heti	800	200	1 000
	napi	400	100	500

A Balatonra és Kis-Balatonra érvényes **általános területi jegyek**. (A Balaton nyílt vizén közlekedő vízijárműből történő horgászatra is jogosít)

„Általános területi jegy”		Ft (ÁFA nélkül)	+25% ÁFA	Teljes ár (Ft)
Felnőtt és ifjúsági: éves		10 000	2 500	12 500
48 órás vendég		2 000	500	2 500

Rendezvénynapló

A Halászat Szerkesztősége e rovatban ingyenesen vállalja az olvasók érdeklődési körébe tartozó hazai és külföldi rendezvények hirdetését

1996. április 3–5.
Szarvas (HAKI)

FISH AND CRUSTACEAN NUTRITION METHODOLOGY AND RESEARCH FOR SEMI-INTENSIVE FOND-BASED FARMING SYSTEM

A FAO Európai Belvízi Halászati Tanácsadó Bizottság (EIFAC) szemináriuma a tógazdaságban tartott halak és rákok táplálkozásvizsgálati módszertanáról (angol nyelven)

Információ: Dr. Csengeri István, Haltenyésztési Kutatóintézet, Szarvas, Pf. 47. 5541. Telefon: 66/ 312-311, telefax: 66/312-142.

1996. április 24–26.

Oroszország, Szentpétervár Second East-West Fisheries Conference

(Második Kelet- Nyugat Halászati Konferencia)

Információ: Agra Europe (London) Ltd. 25 Frant Road, Tunbridge Wells, TN2 5JT, Nagy-Britannia. Telefon: +44/0/1892 533813. Telefax: +44/0/1892 527758.

1996 június első fele
Szarvas

MESTERSÉGES HORMONOK HASZNÁLATA A NAGYÜZEMI HALSZAPORÍTÁSBAN

A Haltenyésztési Kutató Intézet szervezésében Dr. Woynárovich Elek négynapos, gyakorlati bemutatással egybekötött tanfolyamot tart.

Információ és jelentkezés: Haltenyésztési Kutató Intézet, Szarvas, Pf. 47. 5541. Telefon: 66-312-311, telefax: 66-312-142.

1996. június 11–14.

Írország, Dublin SYMPOSIUM ON SOCIAL, ECONOMIC AND MANAGEMENT ASPECTS OF RECREATIONAL FISHERIES

A FAO Európai Belvízi Halászati Tanácsadó Bizottság (EIFAC) 19. ülészakához kapcsolódó nemzetközi szimpózium a szabadidős halászat (horgászat) társadalmi, gazdasági és halgazdálkodási kérdéseiről.

Információ: Pintér Károly, Földművelésügyi Minisztérium, Budapest 55, Pf. 1., 1860 Telefon: (1) 302-0000. Telefax: (1) 302-0408

1996. június 12–13.
Szarvas

XX. HALÁSZATI TUDOMÁNYOS TANÁCSKOZÁS

Az idén huszadik alkalommal rendezi meg a haki a Halászati Tudományos Tanácskozást, amely a hazai halászat rangos eseményévé vált. Az idén száz éves a magyar állattenyésztési kísérletügy, és kilencven éve alakult a HAKI jogelődjének tekinthető Magyar Királyi Halélettani és Szennyvíztisztító Kísérleti Állomás. A XX. Halászati Tudományos Tanácskozás a fenti évfordulók jegyében zajlik. A rendezvényen előadások, poszterek és a halászatban alkalmazható eszközök, berendezések bemutatására kerül sor.

Információ: Börcsök Józsefné, Haltenyésztési Kutató Intézet, Szarvas, Pf. 47. 5541. Telefon: 66-312-311. Telefax: 66-312-124.

1996. Július 28 – augusztus 2.
Ausztrália, Queensland

SECOND WORLD FISHERIES CONGRESS

Információ: Congress Secretariat Second World Fisheries Congress, P.O.Box 1280,

Milton, Brisbane, Queensland 4064, Ausztrália

1996. augusztus 15 – szeptember 8.
Budapest (Nemzetközi Vásárközpont)

NATUREXPO '96

Nagyszabású Nemzetközi Természetvédelmi, Vadászati és Horgászati Kiállítás.

Információ: OMÉK Titkárság, Gödöllő, Péter K. u. 1. 2001 tel.: 28/310-125

1996. augusztus 22–26.
Szolnok (Alcsisziget-holtág)

III. NŐI HORGÁSZ VILÁGBAJNOKSÁG

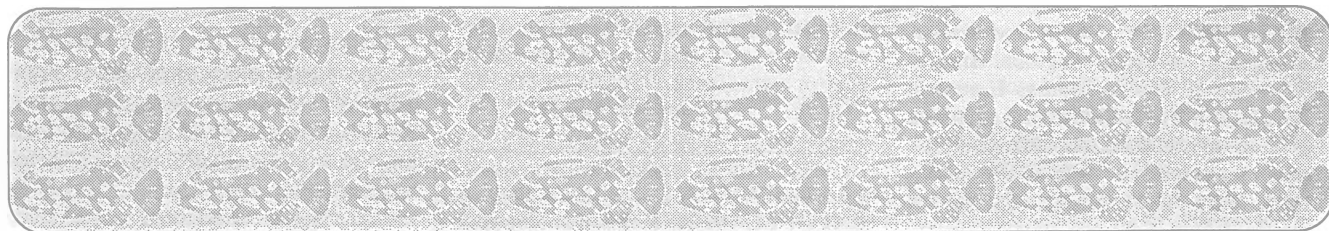
Információ: Magyar Országos Horgász Szövetség, Budapest, Korompai u. 17. 1124. Telefon: 248-5127, telefax: 248-5128

1996. szeptember 1–5.
Budapest (Kertészeti Egyetem)

INTERNATIONAL CONFERENCE ON AQUACULTURE DEVELOPMENT IN EASTERN EUROPE

Az Európai Akvakultúra Szövetség és a szarvasi Haltenyésztési Kutatóintézet nemzetközi konferenciája a kelet-európai akvakultúr afejléséről (angol nyelven). Kiemelt témakörök: Az akvakultúra jelenlegi helyzete Kelet-Európában – Az akvakultúra jövőbeni szerepe a térségben – európai együttműködés mint az akvakultúra fejlesztésének eszköze.

Információ és előadások bejelentése: Int. Conf. in Eastern Europe c/o EAS, Coupure Rechts 168, B-9000 Gent, Belgium (tel.: +32-9-223-77-22, telefax: +32-9-223-76-04) vagy Haltenyésztési Kutatóintézet, Szarvas, Pf. 47. 5541, tel.: 66-312-311, telefax: 66-312-142).



Miről számol be a külföldi sajtó

ŐK PANASZKODNAK? A szomszédos Ausztria állampolgárai évente és fejenként 5 kg-nyi halat (melyben az édesvíziek és tengeriek egyaránt jelen vannak) fogyasztanak. A statisztikai adatokból az is kiderül, hogy minden osztrák átlagosan mintegy 500 kg élelmiszert eszik 12 hónap leforgása alatt - és ebből mindössze egy százalék a hal! Ez több mint édeskevés, mondják az alpesi ország táplálkozástudományi szakemberei. (Mit szóljanak a magyarok? Kies hazánkban legfeljebb 2,5–3,0 kg-nyi hal jut egy emberre és évente!) A kimutatásokból az is kiderül, hogy szomszédainknál hozzávetőlegesen 60 kg-ra becsülhető az évente és egy fő által elfogyasztott szarvasmarha- és sertés húsmennyisége. **ÖSTERREICHS FISCHEREI (1996) Heft 1.**

AZ ÁRULKODÓ OTOLIT. Az amerikai David Secor, halélettannal foglalkozó szakember megállapította, hogy a halak ún. hallókövei (otolitjai) amelyek a belső fülben helyezkednek el szinte nyitott könyveknek számítanak. Ugyanis ezek alapos, számítógépes elemzéséből aránylag könnyen megállapítható, hogy az otolit gazdája milyen táplálkozási, vízminőségi, környezeti körülmények között élt; emellett az is eldönthető, hogy telepítéssel avagy természetes ivás, szaporulat útján került a vízterületre. Mindezeket az otolit kalcium-karbonát-tartalmából lehet kiolvasni. **ÖSTERREICHS FISCHEREI (1996) Heft N° 1.**

HUGO OLYAN, MINT EGY KEZES BÁRÁNY. Hugo nem ember, hanem egy természetes angolna. Immár több mint 15 éve él Thomas Hermann hamburgi horgász-cikk-kereskedésének egyik akváriumában. Az időközben teljesen megszeliült kígyóhal mindig eltűri, hogy hátát simogassák, kézbe éltessék. Főleg a 89 cm testhosszúságú

fenékjáró küllőket kedveli. A hétfélegén szomorú, mert nincs társasága... **PETRI HEIL 1/96.**

A KOREAIK NEM VICCELNEK! Az észak-koreai hatóságok 1995. december 26-án végre-valahára szabadon bocsátották azt az öt dél-koreai halászt, akiknek hajóját 1995. május 30-án tartóztatták fel az ország felségvizein. Az öt halászt és három másik társuk földi maradványait Pamindzsonban adták át a dél-koreai hatóságoknak. Azonban a lefoglalt halászhajót nem szolgáltatották vissza. Annak idején a 103 tonnás Woosung-86 halászhajó merő véletlenségből tévedt az észak-koreai vizekre. A halászok közül kettő akkor halt meg, amikor az észak-koreai katonák elfoglalták a hajót. Egy halász pedig betegség miatt hunyt el már a fogság idején. Észak-Korea 1975 óta 17 dél-koreai halászhajót és 150 halászt tartott fogva. Az elmúlt két évtizedben ez volt az első eset, hogy valakit is szabadon engedtek. **YONHAP Hírtügyökség (1995) 12/26 MN**

VALAMENNYI KÉTÉLTŰ VESZÉLYEZTETETT. A szomszédos Ausztriában 20 kétéltű fajt békát, gőtét, szalamandrát tartanak nyilván (nálunk csupán 15 faj él a szerk.). Az ausztriai kétéltűek mind veszélyeztetve vannak, mert az autó- és vasútforgalom, a biotópok kiszáradása, a szennyvezetékek fokozódása és a megnövekedett UV-sugárzás a mindennapi létüket akadályozza. Az állatvédők most állományfelmérést készítenek, és egyidejűleg a hatékonyabb védelmet szorgalmazzák. Csak így van remény arra, hogy a különleges állatok életben maradjanak. **ÖSTERREICHS FISCHEREI (1995) Jahrg. 48. Heft 11/12.**

SZAPORODNAK, MERT SOK A HALHULLADÉK! Holland zoológusok

megállapították, hogy az Északi-tenger térségében számottevően elszaporodtak a sirályok, a kormoránok és más halebő madarak. Ennek oka nagyon prózai. Az Északi-tengeren navigáló halászhajókról temérdek halhulladékot (zsigeret, úszókat, fejeket) dobálnak a tengerbe, amelyeket az éhes madarak egyszerűen hasznosítanak. A nevezett madarak túlszaporodása következtében viszont számos más madárfaj kerül hátrányos helyzetbe pl. a fészkelések idején. Ugyanis a nagy állományokat képező sirályok stb. elfoglalják a jó fészkelőhelyeket, másrészt a tojás- és fiókafosztogatástól sem riadnak vissza... **ÖSTERREICHS FISCHEREI (1995) Jahrg. 48. Heft 11/12.**

ÉLŐSKÖDŐ HALAK. Wilson Costa, Rio de Janeiro-i professzor olyan halakat talált az Amazonasban, melyek más halakon élősködnek. A most felfedezett halak egy bizonyos harcsacsald (a Trichomycteridae) tagjai közé tartoznak. Az alig egy centisre fejlődő halak a gazdaállatok bőrén, kopolyúiregében tartózkodnak, és ott szívják azok vérért, testnedveit. A csimpaszkodást két horog alakú foggal oldják meg, melyek biztosan rögzítik őket a gazdaállatokon. Azt is sikerült megállapítani, hogy a szóban forgó élősködő halak az éj leple alatt közelítik meg a gazdaállatokat! **NEW SCIENTIST ÖF (1995), november/december.**

RAGADOZÓKKAL AZ ALGÁK ELLEN... A Drezda közelében lévő bautzeni víztározóban visszatérő jelenség főleg a nyári hónapokban az algák tömeges elszaporodása, az algák okozta vízvirágzás. A hidrobiológusok ennek legfőbb okát abban látják, hogy a jelzett vízben temérdek fehérhal (főleg keszegféleség) él, márpedig ezek főleg a zooplankton-szervezeteket fogyasztják. Ily módon meglehetősen csekély az egysejtű algákat pusztító vízbőlhák, kandicsrákok stb. állománya. Ezért aztán az algák tömeges elszaporodásának nincs akadálya. A szakemberek most süllőkkel és csukákkal túlnépesítik az említett víztározót, bízva abban, hogy ezek majd kieszik a zooplankton-fogyasztó halakat. Ily módon az alsórendű rákok ismét elszaporodhatnak, és ezáltal újból lesz fogyasztója az egysejtű algáknak. **FISCH UND FANG (1995) N°12.**

A LEGHOSSZABB AZ AMAZONAS! Műhold által készített mérés és fényképfelvétel alapján megállapították, hogy az Amazonas teljes hossza 6720 km vagyis 320 km-rel hosszabb, mint eddig tudták. Így az Amazonas a világ leg-

hosszabb folyama, megelőzve a Nílust és a Mississippi-Missouri-t. ÖSTERREICH FISCHEREI (1995) Jahrg. 48. Heft 11/12.

JELZŐ SZERVEZETEK A CSÖVÁJÓ FÉRGEK. Jürgen Hartmann figyelemre méltó vizsgálatot végzett a tavak szervesanyag-terhelésével kapcsolatban. Elemzése során mint indikátor élőlényeket főleg a csöväjő férgeket (Tubifex) figyelte. Tette ezt azért, mert ezek a férgek csak az iszapban és szerves anyagokban gazdag vizeket kedvelik. Ahol sok a csöväjő féreg, ott figyelemre méltó a víz szervesanyag-terheltsége. Hartmann egy számítási képletet is összeállított, melynek segítségével nagy pontossággal megállapítható egy adott állóvízre nehezedő szennyezési nyomás! ÖSTERREICH FISCHEREI (1995) Jahrg. 48. Heft 11/12.

TARPONOK A HERINGEK KÖZÖTT. David Doubilet szenzációs fényképeken megörököltette a Karib-tengerben főleg a St. John-szigetek közelében élő nagy testű tarponhalak mindennapi életét, de főleg halragadozását. A tarponok többnyire kis testű heringeket zsákmányolnak, melyek ugyancsak ott élnek, méghozzá nagy csapatokba verődve. A képeken nagyszerűen dokumentált az a magatartásforma, ahogy az apró halak viselkednek, ha feltűnnek a veszedelmes ellenségek. Csoportjaik mint valami színházi drapéria megnyílnak, hogy utat engedjenek a tarponoknak. Ha ez utóbbiakat éhség gyöttri, bizony villámgyorsakká válnak, és akkor tömegesen esnek áldozatul a csoportos életre hagyatkozó, kevésbé figyelmes heringek. NATIONAL GEOGRAPHIC MAGAZINE, Vol. 189. (1996) N° 1.

MÁR ALGAKOCKÁT IS FORGALMAZNAK. A már nemzetközileg is jól ismert és elismert haltápgyártó a magyar AQUAFOOD Kft. cég egy igazi újdonsággal lepte meg a díshaltartókat. Algás tápot parányi kockákba tömörítve hoztak forgalomba, főleg növényevő halak táplálásához. A természetes alapanyagokat tartalmazó újdonság víziteknősök kiegészítő elesége is lehet, hiszen köztudott, hogy a páncélos hullók mindegyike fogyaszt alkalmanként avagy rendszeresen vízinövényeket. Az ALGAKOCKA már beszerezhető a hazai szaküzletekben is. Ugyancsak újdonságnak számít az AQUAFOOD KOMBI KOCKATÁP-ja, mely szárítva fagyasztott (lío-filizált) állati és növényi tápanyagokat tartalmaz, mindenekelett díshalal és víziteknősök részére.

ALGÁT EXPORTÁLNAK. Új-Zéland számos tengeröblében tömegesen tenyészenek a wakame barna algák, melyek hatalmas telepeket alkotnak. A fontos élelmiszeripari és gyógyászati nyersanyagokat tartalmazó algákat újabban nagy mennyiségben aratják és gyűjtik a víz alatt, majd a többség exportra kerül. Főleg az ázsiai piacokon van nagy kereslete az új-zélandi moszatoknak. FISH FARMING INTERNATIONAL (1995) Vol. 22. N° 12.

ALGA MONITOR! A kaliforniai (USA) TURNER DESIGNS cég kifejlesztett egy új mérőműszert *Algae-Monitor* névvel, mely alkalmas arra, hogy adott vízterület algaállományát, ill. klorofilltartalmát mérje. Az újdonság különösen ott lehet hasznos, ahol alkalmanként vízvirágzás fenyeget. FFI (1995) N°11.

GYILKOSOK SOROZATBAN. Az amerikai ORCAWORKS Ltd. sorozatban gyártja a tengervíznek is jól ellenálló műanyagból a kardszárnyú delfineket, más nevükön gyilkos orkákat. Miért? A hatalmas testű, tengeri ragadozó emlősök fantomjai úgyszólván nélkülözhetetlenek váltak azokban az akvakultúrákban, ahol a közelben fókák is élnek. Ugyanis ez utóbbiak rendszeresen kirágnak a hatalmas haltartó ketrecek hálós falát, majd iszonyatos lakmározást csapnak az ott tartott tengeri pisztrángok, lazacok stb. között. Ott, ahol kihelyezik a gyilkos orkák 56 m hosszúságú fantomjait ott többé nem jelennek meg az éhes fókák, és ezáltal kár sem éri a farmereket.

NORVÉG SEGÍTSÉG AZ OROSZOKNAK. Norvég akvakultúrák szakemberei segítik orosz kollégáikat a messzi északon lévő Murmanszkban, ahol megkezdtek az atlanti lazacok intenzív nevelését. A murmanszki új akvakultúrákban egyelőre évente csak 600 t lazacot termelnek, de további fejlesztéseket terveznek. A ketrecekben és hullámentes tengeri lagúnákban tartott lazacokat most még finn gyártrmányú tápokkal etetik, de szó van hazai tápgyártás beindításáról is. A murmanszki lazacok belföldi forgalmazásra kerülnek. Az orosz halászok a Távok-Keleten, a Csendes-óceán térségében az elmúlt esztendőben 141 000 t lazacot zsákmányoltak írja a FISKERIBLADET/FFI (1995) N° 12.

STRESSZKUTATÁS. Dr. Eitan Kimmel haifai (Izrael) kutató immár több éve behatóan vizsgálja a halak magatartását különféle stresszhelyzetekben és más-más

életkörülmények között. A megfigyelésekre óriási méretű medencékben, tavakban és tengerben elhelyezett ketrecekben kerül sor. A halak magatartásformáit, reakcióit elektromos érzékelő műszerekkel fűlelik le, majd számítógépek segítségével rögzítik. FISH FARMING INTERNATIONAL (1995) Vol. 22. N° 11.

DÁN BERUHÁZÁS LENGYELORSZÁGBAN. A dán ALLER MØLLE haltápgyártó vállalat 22 országgal van kapcsolatban. A közelmúltban a lengyelekkel is szoros kapcsolatba léptek. Ezt példázza az is, hogy a lengyelországi Nyzenkoban egy hatalmas raktárépületet és irodaházat létesítettek. E beruházás legfőbb célja: a lengyel pisztráng- és pontytermelés fokozása. FISH FARMING INTERNATIONAL (1995) Vol. 22. N° 11.

CSAK CSATORNAHARCSÁT TERMELEL. A csehországi Velka Bystriceben immár 1992 óta működik egy halgazdaság, ahol kizárólag csatornaharcsákat szaporítanak és nevelnek, természetesen intenzív módszerekkel. A kitűnő húsú halaknak van kereslete, így érdemes foglalkozni velük állítja a gazdaság tulajdonosa, Jaroslav Svarc. FISH FARMING INTERNATIONAL (1995) Vol. 22. N° 10.

JAPÁNOK BURMÁBAN. A japán JIFAS (Japan International Food and Aquaculture Society) szakemberei hosszú távú segítséget adnak a fehérjehiánnyal küszködő Burmának. A felkelő nap országából érkezett halászati szakemberek jelenleg Myanmar-ban létesítenek egy trópusi akvakultúrát, különféle rákok és halak szaporítása és nevelése céljából. FISH FARMING INTERNATIONAL (1995) Vol. 22. N° 12.

VESZÉLYEZTETETT CÁPÁK. A legújabb felmérések szerint a 374 cápafaj közül 69 faj veszélyeztetve van, többek között a túlhalászat miatt. Csúpan az USA keleti partjai előtt 1995-ben mintegy 10 000 tonnányit zsákmányoltak e tengeri ragadozó halakból. A cápáknak szinte minden porcikáját hasznosítják: húszakat, úszóikat emberi fogyasztásra adják el; porcos részeikből rák ellenes gyógyszereket állítanak elő; a hulladékaiból állati tápokot gyártanak a hegyes fogakkal ellátott állkapcsukat pedig a tengerparti emléktárgygyárosok kínálják eladásra borsos áron... DAS TIER (1996) N° 2.

Dr. Pénzes Bethen

Régi halász-szerszámok

Románia halasvizein

III. rész

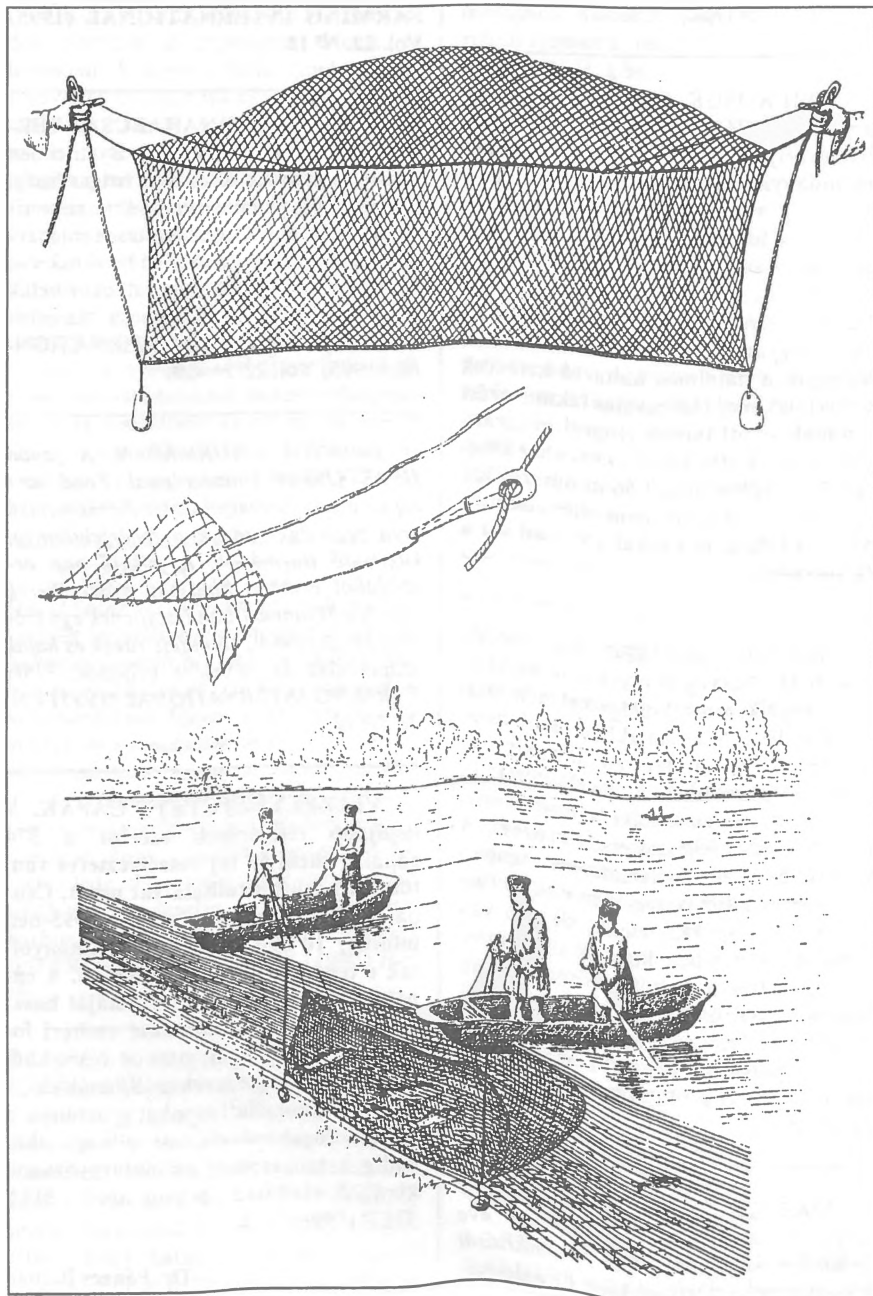
Az Erdélyben használatos ősi tapogató, borító és állító halász-szerszámok eredetét a Volga, Bjelája, Oka és Káma vidékén kell keresni. Innen hoztuk ezeket, a sok szerszámnév, halelnevezés és a „tanya“ (oroszul „tonya“, azaz

hálózóhely) szóval együtt a Kárpát-medencébe 1100 esztendővel ezelőtt, vagy talán már előbb (kettős honfoglalás)

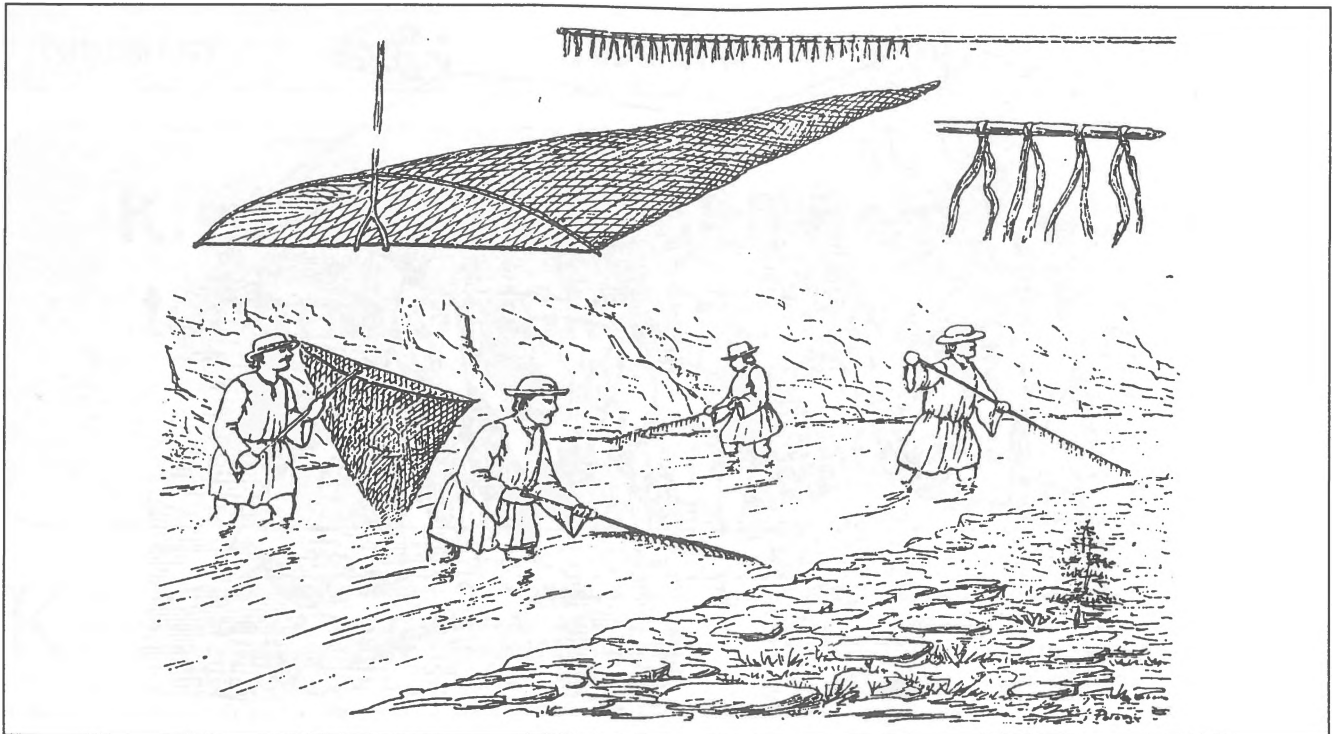
A Duna-Tisza közéről a halászfogalmak és -szerszámok aztán tovább vándoroltak Székelyföldre, Szent László kirá-

lyunk idejében. Természetesen csak a hegyi patakokban és kisebb tavakban alkalmazható ősi halász-szerszámok. A halakat becsapó székely furfang alakította ki a régiből az új szerszámokat, vagy talált ki újat, így például a hegyi patakokat elrekesztő „dugát“, ami a pisztrángfogásnak ma is alkalmazott módszere. A besenyők és úzok is hozhattak magukkal új halfogási eszközöket és módszereket, hiszen egyik, az Úz-völgyéhez (Csík megye) közeli moldvai kolostor külső apró falfestményein a halászmódszer megegyezik a volgaival. Ugyanott Szent Péter és Szent Pál apostol kezeiben zsír-úszós halakat tartanak, ami nem más, mint a Keleti-Kárpátok hegyi patakjaiból kifogott őshonos sebes pisztráng.

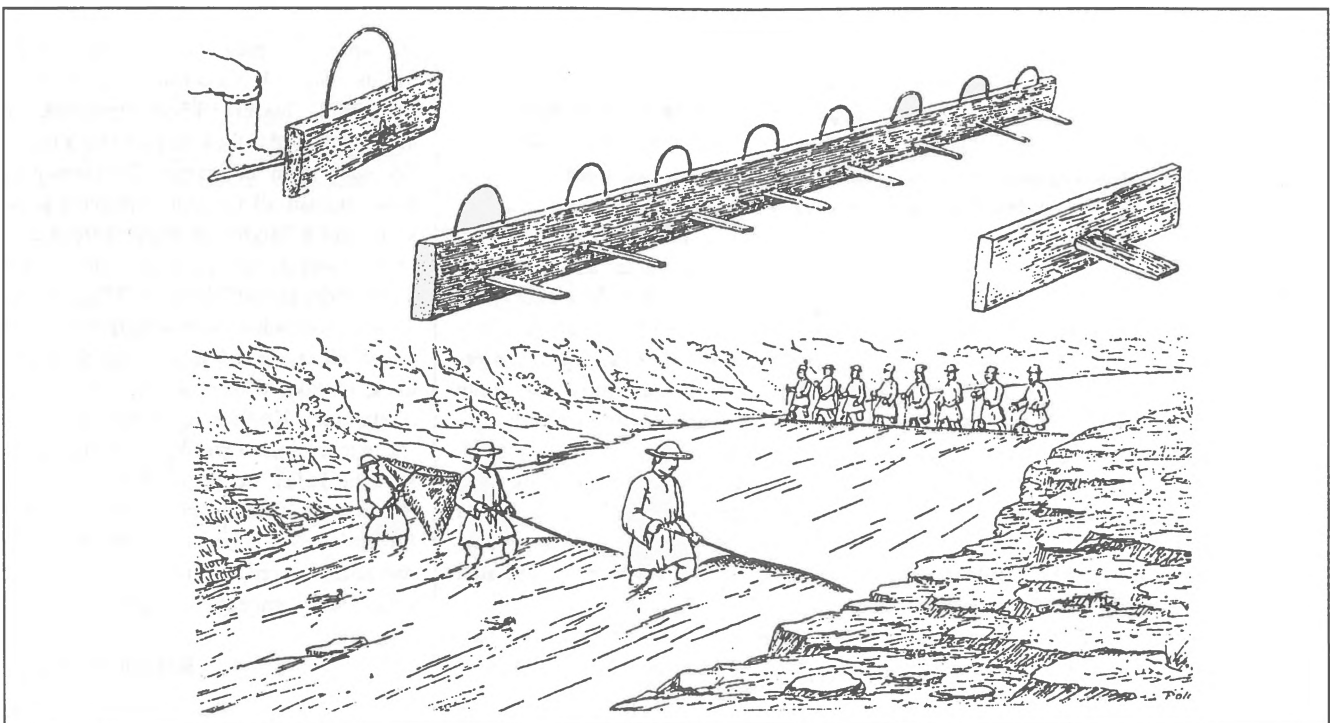
Az előttünk Erdélyben lakó óslávok is hagytak ránk egészen biztosan halász-szerszámok és vizek-folyók neveit, amelyek ma is rajta vannak térképeinken: Kraszna (szép), Cserna (fekete, a Bánságban), Tirnáva (Küküllő, Erdély), sőt Munténiában, Olténiában és Dobrudzsában is vannak ósláv folyónevek. Ilyenek a Jalomica, Dimbovica, Snagov, Kárász, Telica, Tájica, Csernavoda (fekete víz, a Dunánál), sőt mi több, a Bisztrica, vagyis az Aranyos-Beszterce, amely a gyorsan folyó (bisztró-cár) moldvai folyó neve, szintén mind ósláv eredetűek.



1. ábra. Oriá, más vidéken horia a neve annak a két méter magas, hat méter széles hálózásnak, amellyel két csónakból halásznak ma is a Dunán, valamint a Snagov- és Caldarusani-tóban, Bukaresttől alig 35 km-re. A zsák száját egy felin (vékonyabb) és egy alin (vastagabb) tartja nyitva, az utóbbin egy-egy kőnehezék is található. A zsák száját az a három-három vékonyabb kötél is hivatott nyitva tartani, amelyek egyik vége a szájhoz van erősítve, a másik végét a csónakban álló halász tartja kézben. A Dunán a vízzel csorognak lefelé, a tavakon a csónak orrában ülő halász evez. A tavi oriá esetében szokásos a halak csónakos terelése is a szerszám irányába. A halász a mutatóujjára tekert vékonyabb kötél segítségével érzi a zsákba került halat.



2. ábra. Nagyobb, bővíző hegyi patakokat két-három, kónusz formájú fark háló-val zárnak el a halászok, miközben társaik terelő botokkal ijesztik, hajtják a halakat feléjük, illetve a vízben, fenékközében tartott hálósák felé. Alapfeltétel, hogy a víz fenéke kavicsos-homokos legyen. A terelő botokra kötélből, kenderből vagy más hasonló, vízben el nem ázó anyagból halat ijesztő farkakat könek, egymástól 10–12 cm távolságra. A zsák szája a folyóban lefelé néz, a hajtók felfelé terelik a halat. Paducot, márnát (rózsást és petényit), menyhalat és domolykót eredményesen halásznak e szerszámmal a Doamnel és Dimbovica folyóban (Havasalföld), az Arges felső folyásán és a Jalomicán. A terelő botot a Székelyföldön gübülőnek hívják. A gübéből, a mély és forgó vízrészből hajtják ki vele a halat, gübülnek a vizet.



3. ábra. Fark hálós, zsákfogós módszert mutat ez az ábra is, de a terelő botokat az ún. talpas terelő helyettesíti. Ez egy 46 m hosszú, colos deszka, amelyen 78 db pedálszerű, 70 cm hosszúságú, halat ijesztő vékonyabb lécz van átdugva. Minden pedál felett, tehát összesen 78 drótfogantyú van a deszkába erősítve, ezek mindegyikét egy-egy halász-hajtó tartja kézben, ill. viszi a vízben a háló felé. A felfelé haladó terelők a pedált taposva haladnak a zsákot vízben rejtő halászsók felé. A talpas terelőt szintén az előbbi folyók hegyi és dombvidéki szakaszain használják a már említett halfajok fogására.



4. ábra. Négykávás kézi emelőhálóval Bukovinában és Észak-Moldvában, a Szeret felső folyásán, valamint a Putna, a Moldova, a Suceava, a Sucevica folyóban halásznak paducra és márnára az asszonyok, míg a férfiak távol vannak. A nagyobb zsákmány reményében 8–10 nő is társul, mindegyik egy emelőhálót tartva a kezében. Fűzfa vagy égerfa ágaiból előzőleg vesszőnyalábót kötnek, kétmaroknyi átmérővel, olyan hosszút, hogy a folyóvizet szélességben átérje. Az egymás mellé párhuzamosan felálló nők lábaikkal görgetik a vesszőnyalábót a vizen felfelé, két-három lépésenként megállva, amikor is ki-ki emelik a hálót az esetleg benne lévő hallal. E módszerrel olykor kilométeres szakaszt is végigpásztáznak Észak-Moldvában. Havasalföldön és Olténiában, a Motru vizen egy-két hajtó is terelli a halat a vizen lefelé, a lépegető halásznők irányába.

Nagy Péter cár alatt és főleg utána, a Volga és a Don mentéről, valamint a Kubán mellékéről a Duna-deltában és az Al-Dunán (Calarasitól Tulceaig) letelepedett orosz és ukrán halászok magukkal hozták a mindmáig használatos egyéni és csoportos halász-szerszámokat és -módszereket, mintegy kiegészítve az ősi, ósláv időkből fennmaradottakat. Egy rövid írásban nehéz lenne felsorolni a jövevény orosz és ukrán halneveket, szerszámok és a halászatban használt eszközök-tárgyak elnevezését, kezdve a csónak ülődeszkájától (szigyelká), egészen az iszpol-ig, amely a vizet kimerő falapát neve. E szláv eredetű szavak ma már teljesen átmentek a román nyelvű közhasználatba.

A kelet-európai népek kölcsönhatása a halászatban évszázados múltra tekint vissza: a Moldvában és Havasalföldön deszkát eladó és ott kenyérgabonát vásárló szé-

kely-magyar halász-szerszámokat is hozott haza, és a Tatros és Szeret mentén letelepült csángó-magyarok hamar eltanulták a helybeliek halász- és szerszámkészítési módszereit, s azokat időnként hazavitték Csíkba, Gyergyóba. Csakis ezzel magyarázható a ma is használatos „móduvai” vagy másképp „oláh varsa” az Olt mentén, Csíkban és Háromszéken. Míg Erdélyben és Székelyföldön a szűkös terep- és vízviszonyok következtében az egyéni szerszámok és módszerek a dominánsak, addig a Kárpát-kanyartól keletre és délre, ezek mellett, főleg a több halászt igénylő módszerek az eredményesek és uralkodók, hiszen a nagy vizek halbősége is ezt követelte (kerítő- és húzóháló számtalan változata, hajtóhalászat vizen és lék alatt stb.).

Az ilyen, mai szóval csapatmunkát igénylő szerszámokból ismertetek néhány-

at, amelyek még ma is fellelhetők Moldvában és Havasalföldön, igaz, egyre ritkábban, hiszen kényelmesebbek a műanyagból készültek. Ezek közül a legérdekesebb talán az Aranyos-Besztercén és Bukovinában alkalmazott lépegetős halászat, amit a helybeliek kenyérkereső asszony-halászat-nak neveztek még a két világháború közötti időben is. Míg a férfiak a háborúban voltak, vagy a Kárpátok erdőit termelték ki, a mindennapi halat az asszonyok fogták, talán a férfiakénál is több türelemmel. Később az asszonyok a kollektív munkának a mezőgazdasági és ipari, kevésbé hálás, de pénzesebb változatára tértek át az emancipáció folyamán, s ma Romániában a lépegetős márnafogás és hálókötés helyett a horgászbótot és orsót választották, ami európai jelenség.

Kászoni Zoltán



Kísérletek rizsföldi halnevelési technológiák kidolgozásához

Szító András, *Simonné Kiss Ibolya, Janurik Endre, Liska János, Gorda Sándor, Szabó Pál

Haltenyésztési Kutatóintézet, Szarvas; *Öntözési Kutatóintézet, Szarvas

Kínában és az egész Távol-Keleten évszázados hagyományai vannak a rizsföldi haltenyésztésnek, de a 19. századból az akkori Magyarország területéről is vannak már adatok. Ez a mellékhasznosítás a rizsvetések elárasztott talajában megülő állatokon és az árasztóvízben gyakran tömegesen megjelenő szervezeteken (zooplankton) alapul. *Woynárovich* (1952) az addigi ismereteket foglalta össze, kiegészítve a saját tapasztalataival. A pontyon kívül, e halfaj mellett ragadozó halfajok (harcsa, feketesügér) nevelését is lehetségesnek tartotta. Hazánkban 1949 körül a rizsvetések területe meghaladta a

14 000 hektárt, és ennek nagy részén eredményes pontyivadék- és étkezési halnevelést folytattak. Ez a tevékenység azonban csak ott volt gazdaságos, ahol a hozzáértés mellett a vetéseken a halnevelés technikai feltételei is megteremthetők voltak.

Az 1960-as évek elejétől a rizs állati (rovar) kártevői elleni védekezéshez fokozatosan növekvő területeken használtak vegyszereket, amelyek a kártevőkkel együtt a halak táplálékbázisát is elpusztították. A kémiai növényvédelem fokozatosan tért hódított, és a rizsföldi halnevelést teljesen háttérbe szorította. Az 1960-as évek második felében ez a kiegészítő ter-

melési és jövedelemszerző tevékenység megszűnt itthon.

Az integrált növényvédelmi szemlélet a környezetvédelem hivatalos és társadalmi törekvéseivel párosulva újból kedvező hátteret nyújt a rizsföldi halneveléshez. Az ország gazdasági szerkezetének átrendeződésével ismét kialakulnak a magángazdaságok és a különböző társulások (*Demcsák 1991, Szító és Jones 1994*). Erre a változásra számítva végeztünk tájékoztató jellegű kísérleteket, hogy a különböző korú pontyok, az amur, a fehér- és a pettyesbusa-ivadék célszerű népesítési sűrűségét megismerjük, továbbá azért,

1. táblázat. A rizsföldi pontynevelésekre vonatkozó adatok összefoglalása (1993)

Kód és sorszám	Kihelyezés				Nevelés (62–65 nap)		Lehalászás			
	Népesítés: kihelyezett egyedek				Visszafogott tömeg (kg/ha)	Napi tömeggyarapodás (g)	Átlagos tömeg (g)	Visszafogás (%)	r	n
	kora	száma (db/ha)	átl. tömege (g)	Összes tömeg (kg/ha)						
G1	előnevelt	1500	3,2	24,00	49,00	1,70	107,00	38,30	0,89	10
G2	előnevelt	2000	3,2	32,00	62,50	1,19	77,00	76,70		
G3	növendék	1500	95,00	114,00	273,50	3,80	333,2	68,3	0,70	
G4	növendék	500	95,00	38,00	67,50	3,60	323,2	52,50		
G5	növendék	1500	95,00	114,00	240,00	2,63	258,10	77,50		
G6	növendék	1000	95,00	76,00	170,00	3,33	303,60	70,00		
G7	kontroll	kontroll	kontroll	00,00	00,00	0,00	00,00	kontroll		
G8	kontroll	kontroll	kontroll	00,00	00,00	0,00	00,00	kontroll		
G9	előnevelt	2000	3,2	32,00	3,00	0,91	60,00	3,10		
G10	növendék	1000	95,00	76,00	133,00	1,44	184,40	91,30		
G11	növendék	500	95,00	38,00	72,00	3,59	318,80	56,30		
G12	növendék	1000	95,00	76,00	78,00	2,51	251,90	38,80		
G13	előnevelt	1500	3,2	24,00	55,00	1,67	106,70	42,90		





2. táblázat. A rizsföldi halnevelésre vonatkozó adatok összefoglalása (1994)

Kód és sorszám	Kihelyezés				Nevelés (62–65 nap)		Lehalászás			
	Népesítés: kihelyezett egyedek				Visszafogott tömeg (kg/ha)	Napi tömeggyarapodás (g)	Átlagos tömeg (g)	Visszafogás (%)	r	n
	kora	száma (db/ha)	átl. tömege (g)	Összes tömeg (kg/ha)						
R1	ponty előnevelt	2500	2,9	7,25	51,30	1,70	101,0	56,30	0,99	3
R2	ponty előnevelt	3000	2,9	8,7	64,50	1,19	95,6	86,70		
R3	ponty növendék	2000	103	206,0	865,2	3,80	333,2	76,30		
R4	ponty növendék	2500	103	257,5	875,5	3,60	323,2	56,50		
R5*	pbe	375	1,0	0,37	6,09	0,49	28,6	56,8	0,97	3
	fbe	375	0,9	0,34	5,68	0,42	24,5	61,8	0,99	3
	pe	750	2,9	2,17	57,0	1,61	93,2	81,6	0,99	3
R6*	pbe	500	1,0	0,5	9,50	0,47	27,3	75,2		
	fbe	500	0,9	0,45	7,7	0,39	22,6	68,2		
	pe	1000	2,9	2,9	76,74	1,50	87,6	87,6		
R7*	pbe	625	1,0	0,62	13,72	0,46	26,8	81,9		
	fbe	625	0,9	0,56	10,14	0,36	21,0	77,3		
	pe	1250	2,9	3,6	81,80	1,43	82,8	79,04		

hogyan legyen fogalmunk arról, milyen tömeggyarapodással és milyen kallódással kell számolni.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A kísérleteket az Öntözési Kutatóintézet Galambosi Rizskísérleti Telepén 1993-ban 13 és 1994-ben 7, egyenként 0,2 ha-os kalitkában végeztük. A kihelyezett halfajokat, az alkalmazott népesítéseket és átlagos testtömegüket az 1. és 2. táblázatban mutatjuk be. A 13 kísérleti egységéből kettőt kontrollként használtunk, a többi randszerű elosztásban népesítettük. Ezek a kalitkák 30 éve épültek, és 34 évenként, 12 éves szárazművelést követően ismét rizst termesztenek bennük.

Ezekkel a kísérletekkel párhuzamosan egy három és egy 6,6 ha-os vetésre kihelyezett zsenge ivadék nevelését is figyelemmel kísértük (Szarvas, Horvátpuszta).

A halakat 1993. június 24–29. között helyeztük ki, és 6265 nevelési nap után augusztus 24–29. között halasztuk vissza, míg 1994-ben a kihelyezés június 29-én történt és a visszafogást augusztus 24-én

fejeztük be. A kihelyezett halak táplálék-készletét hetenkénti mintavételekkel ellenőriztük. Ilyenkor minden kísérleti egységet mintáztunk: a vetések árasztóvizéből 20 µm szembőségű planktonhálón 50 liter víz átszűrésével zooplankton átlagmintát vettünk mindkét évben. Az üledékmintákat Ekman-Birge-féle markolóval gyűjtöttük 12x12 cm-es felületről. Minden kísérleti egységről minden alkalommal három-három ilyen mintát vettünk. Az így gyűjtött mintákat egyenként kimostuk a helyszínen. Ehhez a művelethez 250 µm szemnagyságú fémszitát használtunk. A mintavételek mindig azonos napon és időpontban, délelőtt 811 óra között voltak. A felfogott anyagból az állatokat Zeiss típusú binokuláris mikroszkóp felhasználásával válogattuk ki háromszoros nagyítás mellett, és a további feldolgozásig 80%-os alkoholban tartósítottuk. A konzervált állatokat Oligochaeta, Chironomida és Egyéb csoportra válogattuk, majd szárítószekrényben 105 °C-on, hat órán át szárítottuk, ezt követően tömegüket Sartorius Micro XM 100P típusú analitikai mérlegen egy mikrogramm pontossággal mértük.

A zooplankton pillanatnyi biomasz-számát Kubel módosított kálium-bikromátos (fotometriás) oxigénfogyasztásos módszerrel állapítottuk meg (Szécsi 1975).

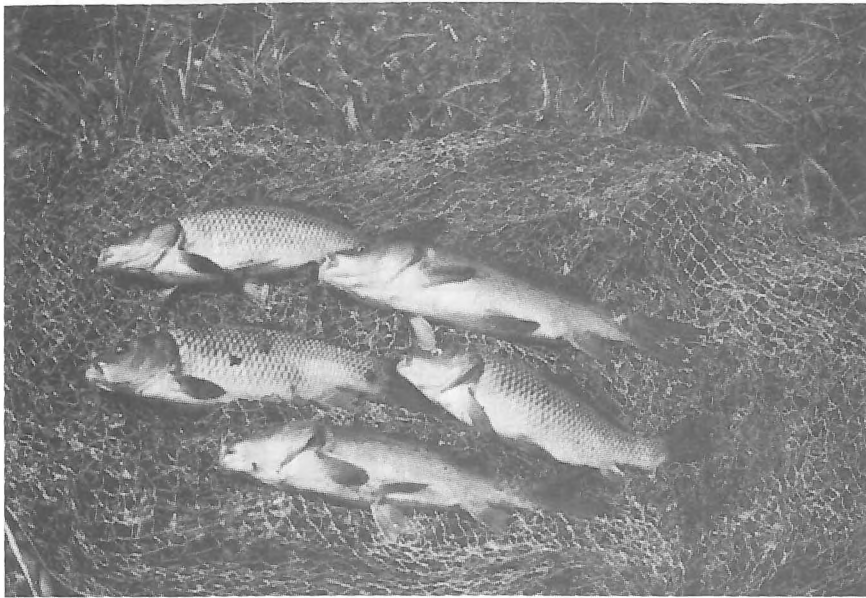
A G1–13 jelű rizsvetések 1993-ban a tenyésztő során ammónium-szulfátból vétés előtt a talajba dolgoztak hektáronként 50 kg hatóanyagot megfelelő nitrogén műtrágyát. A fejtrágyázás június 1620. között történt karbamiddal, hektáronként 45 kg nitrogén hatóanyagot megfelelő mennyiségben. Kálium és foszfor műtrágyát nem kaptak. Ugyanilyen hatóanyagpótlás volt 1994-ben is.

A víz- és üledékkémiai vizsgálatok a zooplankton és bentosz biomasz becsléséhez háttérként szolgáltak, az így szerzett ismeretekkel az anyagforgalomra vonatkozó tájékozódásunkat kívántuk elősegíteni. A **kihelyezett halakat nem etettük, tömeggyarapodásuk csak az élőhelyükön tenyésző, természetes táplálékul szolgáló gerinctelen vízi szervezetek fogyasztásával történt.**

EREDMÉNYEK

A szinte teljes mennyiségű kallódás





A kihelyezett 100 grammos pontyok két hónap alatt lehalászáskor több, mint 300 grammosak lettek

miatt a több hektáros kalitkák alkalmatlanoknak bizonyultak zsenge pontyivadék nevelésére. A területek műszaki állapota olyan volt, hogy a vetésben előforduló mélyedésekben a hal kinnrekedt. A nagymértékű kallódás másik oka a folyamatos márdárkár volt (vadkacsák, gémek, kócsagok).

A 0,2 ha-os rizsvetéseken az előnevelt pontyivadék tömeggyarapodása 1500 egyed/ha népesítés mellett 107 g volt. Ez esetben az átlagos tömeggyarapodás mindkét kalitkában azonos volt, míg hektáronként 2000 egyednek megfelelő népesítés esetén 60 és 70 g körüli tömegű hala-



A gátak megépítése után visszamaradó árkok a halak fejlődése miatt fontosak

kat halásztunk le. A 62 napos nevelés alatt az előnevelt halak a kihelyezéskor mért testtömegük 20–35-szörösére gyarapodtak. A napi tömeggyarapodás az alacsonyabb népesítés mellett 1,67 g, míg a magasabb népesítés esetén 0,91–1,19 g között változott (1. táblázat).

A növedék pontyok a kihelyezéskor mért 95 g-os átlagos testtömegük 23,5-szeresére nőttek. Hektáronként 500 hal esetén lehalászáskor az átlagos testtömeg 318–323 g között változott. A napi tömeggyarapodás ennek megfelelően 3,61–3,67 g volt. Hektáronként 1000 ponty esetén lehalászáskor az átlagos testtömeg 252–304 g között ingadozott, 1500 egyed kihelyezése esetén ugyanez 107–258 g érték között volt. A napi átlagos tömeggyarapodás a népesítés növekedésének megfelelően és átlagosan 3,65 g; 2,43 g; 3,2 g; 3,8 g és 3,6 g volt (1. és 2. táblázat).

A monokultúrás előnevelt pontyivadék hektáronként 2500–3000 egyedes rizsföldi kihelyezéssel véleményünk szerint még nagyon jó eredményt adott, hiszen 62 nap alatt 97–100 g-os átlagos tömegű hal előállítására a 30 nappal hosszabb tógazdasági nevelési körülmények között is jónak számít.

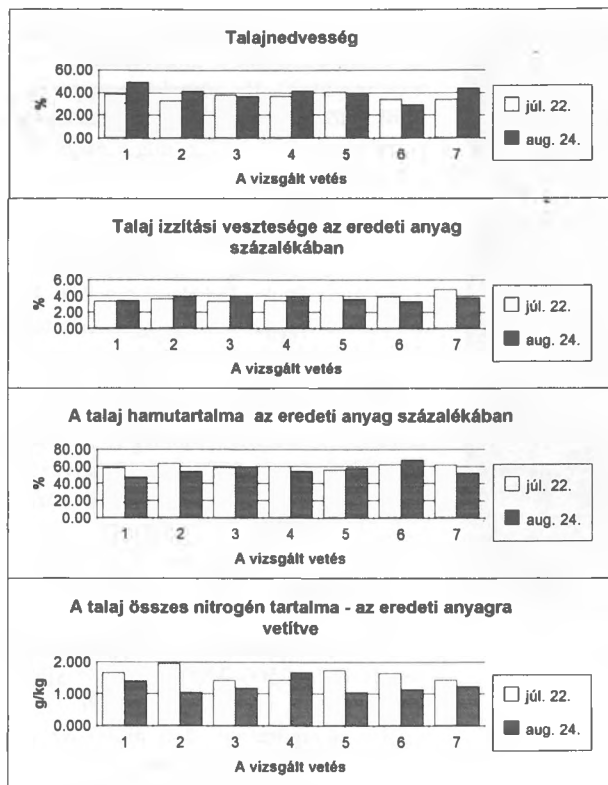
A növedék ponty hektáronként 2500 egyedes népesítése mellett is 62 nap alatt több mint háromszorosára gyarapodott.

A ponty-busa polikultúrás népesítési szerkezetre a fajok elfogadható arányaira előzetes adatunk nem volt. A halgazdálkodásban alkalmazott kihelyezések a következő eredményt adták: az előnevelt fehér-busa és pettyesbusa-ivadék tömeggyarapodása a pontyéhoz viszonyítva lassú, csak 25–30% volt. Az 1500, 2000 és 2500 hal/ha népesítés esetén a pontyok részaránya 50% volt. Napi tömeggyarapodásuk 1,61 g; 1,5 g és 1,4 g volt. A fehér busáknál 0,42 g; 0,39 g és 0,36 g, míg a pettyes busák esetében 0,49 g; 0,47 g és 0,46 g napi tömeggyarapodást tapasztaltunk (2. táblázat).

A vetések talajának tápanyagtartalma

A tápanyagforgalomban, főleg a foszfor- és nitrogénforrás miatt fontos a talaj tápanyagtartalma. Az egyéb, fontosnak ítélt paraméterek a tenyészidőszak során a következő képet mutatták:





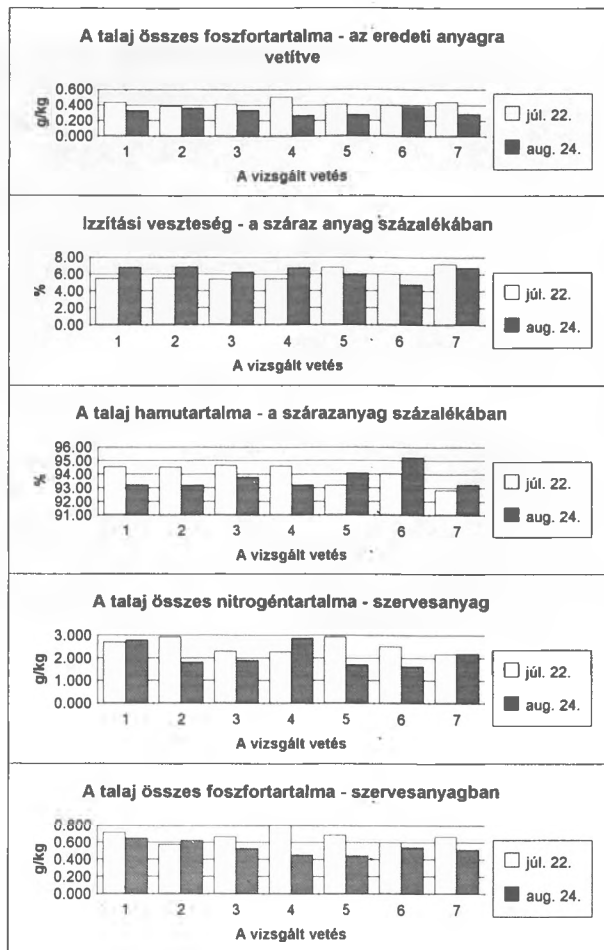
1. ábra. A rizsvetések talajának kémiai adatai

A talajnedvesség a tenyészidőszak elején mért állapothoz viszonyítva általában nőtt, egy-két esetben azonban csökkent (1a ábra). Hasonló képet mutatott a szervesanyag- és hamutartalom is (1b és 1c ábra). A rizsvetések talajának összes nitrogéntartalma egy kísérlet kivételével csökkent a szezon végére. A csökkenés mértékében nagy volt a szórás: 10-50%-os értékek között változott (1d ábra).

A vetések talajának összes foszfortartalma alig mutatott csökkenést, de a halki-helyezések mennyiségével nem volt kimutatható összefüggés (2a ábra). A szervesanyag-tartalom egy-két kivételtől eltekintve a tenyészidőszak végére nőtt (2b-2e ábra).

Vízkeimiai eredmények

A vezetőképesség értékei egyöntetűek voltak. A pH-érték a tenyészidőszak nagyobb hányadában stabilnak volt tekinthető, 7,3-7,6 között ingadozott. Augusztus



2. ábra. A rizsvetések talajának kémiai adatai (folytatás)

második dekádjában azonban erősen kezdett emelkedni, és augusztus 24-én az egyik kísérletben 8,8-es értéket mértünk, ami várható oxigénhiányt jelzett (3a és 3b ábra).

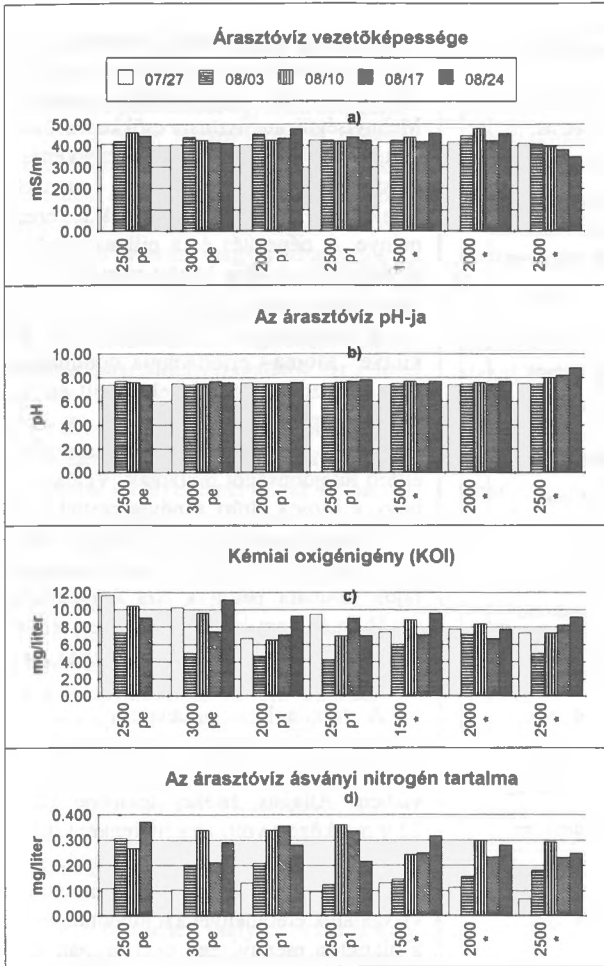
A kémiai oxigén igény és a nitrogéntartalom a szezon végére csökkenő tendenciát mutatott (3c és 3d ábra). Az ársztóvíz összes nitrogéntartalma az előnevelt pontyivadékkal népesített kísérletekben mutatott nagyobb eltéréseket, főleg a 2500 egyedese kihelyezésnél, augusztusban volt kiugróan nagy érték, a hektáronként 3000 egyed kihelyezésű kísérletben kisebb értéket mértünk. A növendék ponty monokultúrá és az előnevelt halakkal képzett polikultúrá rizsvetésekben ilyen kiugró értékeket nem tapasztaltunk, csak kis mértékű emelkedést (4a ábra).

A víz foszfát koncentrációjának csökkenése a többihez viszonyított alacsonyabb

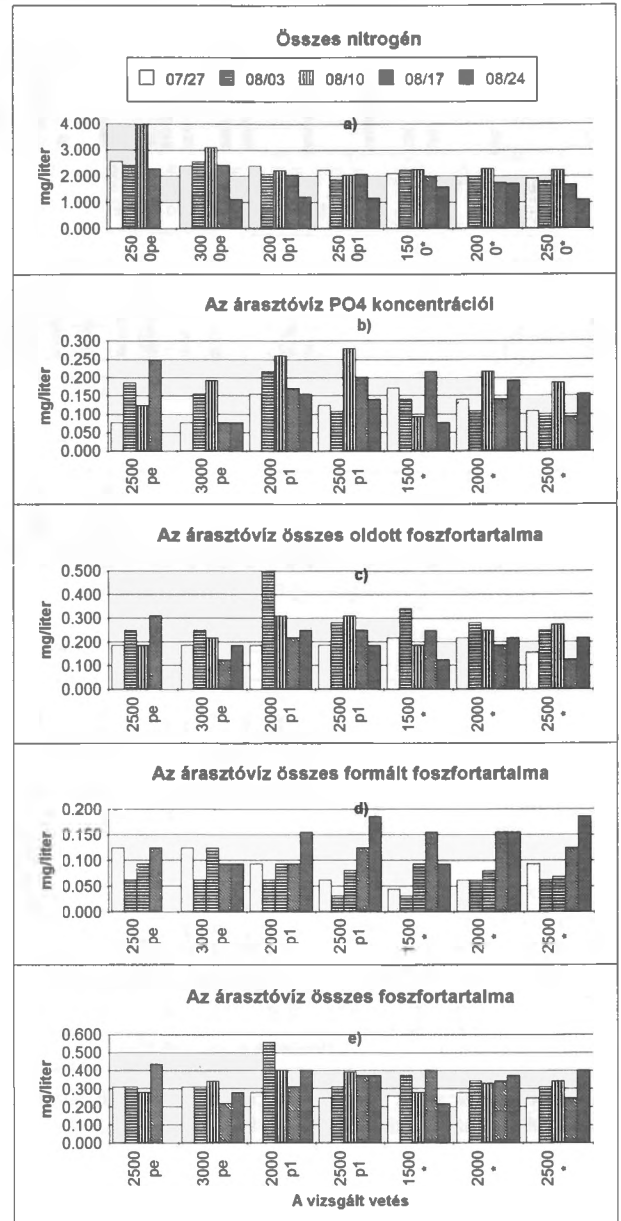
szintje az előnevelt halakkal népesített vetéseken volt tapasztalható (4b ábra). Ugyanez mondható az ársztóvíz összes oldott foszfortartalmáról is (4c ábra), ugyanakkor az összes formált foszfortartalom semmilyen szabályosságot nem mutatott, de mennyisége a tenyészidőszak végére növekedett (4d ábra), és ugyanezt mutatta az összes foszfortartalom is (4d ábra).

A vetések talajában fejlődő haltáplálékbaázist, a bentoszt vizsgálva megállapítható, hogy az mindkét évben nagy szezonális ingadozást mutatott. A G7 és G8 jelű kontroll kalitkában 1993-ban sem volt nagyobb, mint a legnagyobb népesítésű egységekben. A bentosz biomassa egyetlen alkalommal, a G4-es kalitkában július 13-án volt mérhetően alacsony, más esetekben azonban 2,3-912100? mg/m2 között ingadozott. A tenyészidőszak elején

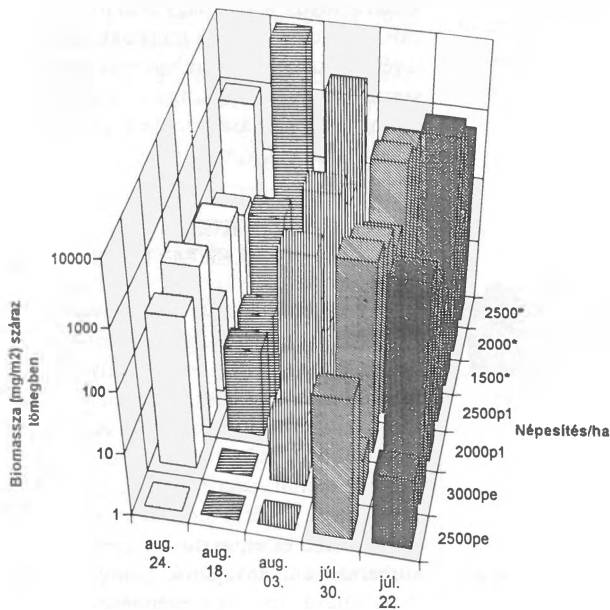




3. ábra. A rizvetések árztóvizének kémiai adatai

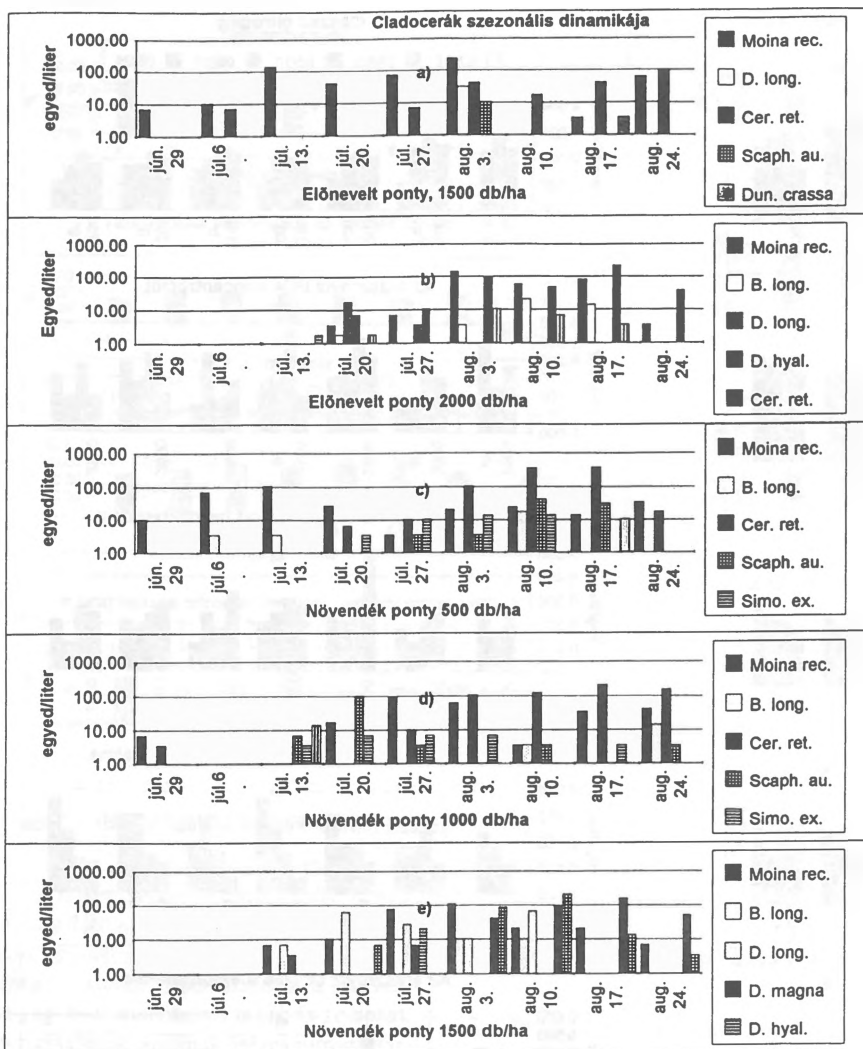


4. ábra. A rizvetések árztóvizének kémiai adatai (folytatás)

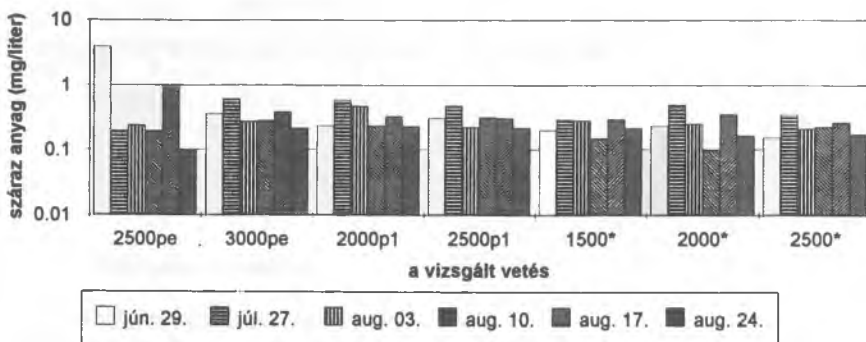


5. ábra. Rizvetések talajában élő gerinctelen állatok pillanatnyi biomasszája (pe=előnevelt ivadék ponty; p1=növendék ponty; *=50% ponty, 25-25% fehér busa és pettyes busa ivadék)





6. ábra. Az ágascsapú rákok (Cladocera) egyedsűrűségének szezonális változatai rizzvetéseken különböző pontynépesítés mellett (előnevelt és növendék, 1993)



7. ábra. Zooplankton biomassa változása a tenyésztésidőszak folyamán (1994) (pe=előnevelt ivadék ponty; p1= növendék ponty; *=50% ponty, 25-25% fehér busa és pettyes busa ivadék)

a rizzvetések talajában élő gerinctelen állatok mennyisége a nagyobb népesítések ellenére is igen nagy értékeket mutatott. Mennyiségük augusztusra csökkent erősen, esetenként 0-ra (5. ábra), mely csökkenés a vizsgált szervezetek szezonális dinamikájának és nem csak a kifalásnak az eredménye. A népesítés és a pillanatnyi biomasz mennyisége között nem találtunk szignifikáns összefüggést.

A zooplankton tápláléforrásként tekintve Moina-Ceriodaphnia dominancia volt a szezon végéig az előnevelt és növendék népesítésű rizzvetéseken egyaránt (6. ábra). Ebben tehát a halastavaktól eltérő tulajdonságot mutatnak. Valószínű, hogy a Moina eltűri a növényzettel való borítottságot, ami a halastavakban csak a hinarasodás esetén jellemző, a Ceriodaphnia fajok számára pedig a rizs árnyékolása egyéb, még nem ismert környezeti tényezők hatásával együtt nyújt kedvező életfeltételt.

A zooplankton pillanatnyi biomaszának értéke szintén széles határok között változott: 1,95–55,1 mg volt 50 liter vízben. Átlagos értéket tekintve 12,4–22,9 mg között volt, ami literenként 0,25–0,46 mg biomaszt jelentett (7. ábra).

Az 1994. évi zooplankton biomasz vizsgálatainak eredményei azt mutatták, hogy a plankton mennyisége nem csupán szezonálisan változik, hanem a pontynépesítéstől is függ: a népesítési sűrűséggel fordítottan arányos, amit a nagy negatív korrelációs koefficiens értékek mutatnak, két mintavétel alkalmával azonban más törvényszerűségek uralkodtak, így a halak planktonfogyasztó hatása ezekben az időszakokban nem volt kimutatható.

ÉRTÉKELÉS ÉS KÖVETKEZTETÉSEK

Az egy hektárnál kisebb rizzvetéseken kapott eredmények, bár erősen szórtak, mégis azt mutatták, hogy az ilyen vagy hasonló méretű kalitkák a legalkalmasabbak a gazdaságos halnevelésre. A kallódás mértékében döntő és negatív szerepe van a kalitkán belüli terepegyenetlenségeknek, amelyekben az őszi lecsapolás után a hal visszamarad és elpusztul. A gátak mellett körbefutó ún. anyagárok hiánya ugyanilyen hatású, viszont megépitésével a leg-





különbözőbb veszély esetén menhelyként szolgáló mélyvízi terület, és a halak fejlődését, megmaradását egyaránt szolgálja.

A 0,2 ha-os rizsvetéseken az előnevelt pontyvivadék tömeggyarapodása 1500 egyed/ha népesítés esetén 62%-kal volt nagyobb, mint a hektáronkénti 2000 egyed hal esetén. Ez a tény azzal magyarázható, hogy a kihelyezett halak csak július utolsó hetében nőttek akkorára, hogy az üledéklakó állatokat is táplálékul használhatták. Emésztőcsatorna-tartalom-vizsgálatok ezt a megállapítást alá is támasztották. A zsenge vagy előnevelt ponty a rizsvetések táplálékkészletéből tehát a tenyészedzőszak felében, korai kihelyezésnél annak kétharmadában a zooplankton táplálékforrást használja. Megfontolás kérdése tehát, hogy nagyobb és kevesebb, vagy kisebb és több ivadékot állítsunk elő.

Növendék halak kihelyezésével a rizsvetések zooplankton és bentosz táplálékkészlete egyaránt hasznosult. Az alkalmazott népesítések ez esetben kicsik voltak. Ezért fordulhatott elő, hogy a napi tömeggyarapodás a legnagyobb népesítés esetén sem különbözött a legkisebb népesítéstől (1. táblázat). A halak a szezon folyamán a táplálékkészletet nem használták ki, aminek a már említett alulnépesítettségen kívül még több oka lehet, mely okokat ma még nem ismerjük. Hektáronként 2500 egynyaras növendék pontyok monokultúras feltételek között 62 napos tenyészidő során a kihelyezéskor mért testtömegüknek több mint háromszorosát érték el.

Nagy tömegű erős pontyvivadék nevelhető hektáronként 3000 db-os kihelyezéssel. Két év tapasztalatai azt mutatják, hogy ez az eredmény a rizsvetések többségén elérhető, ha a halak számára menedékhelyet jelentő, ún. anyagárok vannak a gátak mellett. A zooplankton és bentosz vizsgálatok eredményei alapján úgy ítéljük, hogy azok mennyiségi változásait elsősorban a szezonális hatások okozták, és a halak ezeket az erős ingadozásokat kiegyenlítették.

A tenyészidő során a kiváló erőnlétű halakon betegséget és emiatt bekövetkezett elhullást nem tapasztaltunk.

A ponty dominanciájú, előnevelt ponty, fehér és pettyes busa polikultúras halnevelés első eredményei is reményt

keltöke, bár e területen még számos kérdést kellene megvizsgálni. Főleg az optimális népesítési sűrűség felső határának közelítő megállapítására lennének szükségesek további kísérletek. A jövedelmezőséget leginkább befolyásoló tényező a madarak okozta kár. Ennek megelőzése az egyik legfontosabb kérdés, mivel akár 60–80%-os kallódást is eredményezhet.

A nagyüzemi mezőgazdaság magánosításával lassan ugyan, de fokozatosan alakul ki az a vállalkozói kör, amely a halnevelés vagy a rizstermesztés iránt vonzódik, sőt, egyesek mindkét tevékenység iránt érdeklődést tanúsítanak. A rizstermesztés a korábbi 14000–17000 ha helyett ma 4500–5000 ha-on folyik, de évenként lassú növekedést mutat, és a következő 3–6 évben 10 000–15 000 hektárra növekedhet. A magángazdaságokban a halneveléshez szükséges kézi munkaerő adott, a szükséges szakmai ismeretek elsajátításával a halnevelés jövedelemkiegészítő tevékenységet és jövedelemforrást jelenthet. Várható azonban, hogy a halnevelést és a rizstermesztést azonosan gyenge termőképességű területeken ugyanaz a gazda váltó-gazdálkodásban végzi. Szükséges tehát a rizsföldi halneveléssel kapcsolatos kérdések további vizsgálata és megoldása.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A téma kutatását a Földművelésügyi Minisztérium OMFB (mecenatúra) támogatása tette lehetővé, melynek nyilvánartási száma: 92170/94.

Experiments with rice field fish culture technologies

SUMMARY

The area of experimental units were 0.2; 3 and 6 ha. Fishes were stocked to rice fields at the end of June and harvested at the end of August. The growth period was 62 days both in 1993 and 1994.

Stocking densities of the one-month pre-nursed carp (*pe*) fry (*Cyprinus carpio* L.) were 1500, 2000, 2500 and 3000

fish/ha. The daily increment values were 1.67 g, 1.1 g and 1.19 g, depending on the stocking density and other factors.

One-summer carps (*p*) were stocked 500, 1000, 1500, 2000 and 2500 fish/ha. Their daily increment was 3.6 g, 2.42 g, 3.2 g, 3.8 g and 3.6 g. Carp (*pe*) 50% silver (*fbe*) carp (*Hypophthalmichthys molitrix* Val.) 25% and bighead (*pbe*) carp (*Aristichthys nobilis* Rich.) 25% in combined stocking (polyculture) were stocked 1500, 2000 and 2500 fish/ha. The daily increment was by carps 1.61 g, 1.5 g and 1.43 g; by silver carp 0.42 g, 0.39 g and 0.36 g, by bighead carp 0.49 g, 0.47 g and 0.46 g.

The best results got in rice field units of 0.2 ha. The fish mortality changed between 1444% because of bird damages. Fish had good condition during experiments and diseases were not detected.

The benthos biomass changed between 4.5912 100 mg/m², and the average zooplankton biomass was found between 0.250.46 mg/dm³ in dry weight.

The bird damage and the fish mortality may be decreased by borrow pits, as one of the most important part of the fish culture on rice fields.

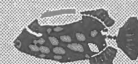
IRODALOM

Demcsák J. (1991): Ivadéknevelés rizsföldön és csatornában. Halászat: 84: 170–174.

Szécsi Mátyásné (1975): Kubel-féle savas kálium-permanganátos (titrimetrius) és savas kálium-bikromátos (fotometriás) oxigénfogyasztásos módszerek vizsgálata. Haltenyésztési Kutatóintézet, Szarvas (kézirat).

Szító A., Jones, R.W. (1994): Pontyvivadék-nevelés rizsföldeken. XVIII. Halászati Tudományos tanácskozás. Halászatfejlesztés 17:222–229.

Wojnárovich E. (1952): Pontytenyésztés rizsföldön. Mg-i Kiadó, Bp., 154.





Sporthal, étkezési ponty és busa egész évben megrendelhető

A TEHAG KFT
tavaszi ajánlata

Zsenge ivadék

Halfaj	Jele	(nap)	Méret (mm)	Szállítási idő (hó, nap)
Csuka	C _{SZS}	7-12	8-11	3. 10. - 4. 10.
Süllő	S _{ZS}	6-8	5-7	4. 10. - 4. 30.
Ponty	P _{ZS}	3-4	7-8	4. 01. - 7. 10.
Fehér busa	Fb _{ZS}	2-4	7-9	5. 10. - 7. 30.
Amur	A _{ZS}	2-4	7-10	6. 01. - 7. 30.
Pettyes busa	Pb _{ZS}	2-4	7-10	5. 10. - 6. 30.
Harcsa	H _{ZS}	5-6	4-7	5. 20. - 7. 15.
Compó	C _{ZS}	5-8		

Előnevelt ivadék

Halfaj	Jele	Méret (mm)	Szállítási idő (hó, nap)
Csuka	C _{Sen}	20-50	3. 10. - 4. 30.
Süllő	S _{en}	30-60	5. 20. - 6. 20.
Ponty	P _{en}	25-40	5. 20. - 7. 20.
Fehér busa	Fb _{en}	30-40	5. 15. - 7. 30.
Amur	A _{en}	30-40	6. 05. - 7. 30.
Pettyes busa	Pb _{en}	30-40	6. 20. - 7. 30.
Balin	B _{en}	25-40	5. 20. - 6. 20.
		40-60	6. 01. - 6. 20.
Kecsege	K _{en}	30-50	5. 20. - 6. 20.
		50-60	5. 20. - 6. 20.
Harcsa	H _{en}	20-60	5. 15. - 7. 30.
Compó	C _{en}	20-30	6. 20. - 7. 30.
		30-40	7. 01. - 7. 30.

Cím: **TEHAG** Temperáltvízű Halszaporító és Kereskedelmi Kft.

2441 Százhalombatta, Vörösmarty út 68.

Telefon: 23/354-693 és 23/354-166 • Telefax: 23/354-859 • Telex 22-463



Horgászvizek telepítéséhez

ÉLŐ KESZEGET

a Balatoni Halászati Rt-től

Az eladásra kínált vegyes balatoni keszeg
egyedsúlya 150–500 g

A 100 Ft/kg eladási ár az ÁFÁ-t is
tartalmazza.

1000 kg feletti megrendelés esetén
a helyszínre szállítást
pluszköltség nélkül vállaljuk.

Balatoni Halászati Rt.
8600 Siófok, Horgony u. 1.

☎: (84) 310-190

Szakál Tamás

