

88. ÉVFOLYAM

HALÁSZAT



1995. 2. SZÁM

NYÁR

ÁRA: 107,-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, állategészségügyi, szervezeti, pénzügyi és jogi kérdésekben.
- Természetes vizeink halállományával kapcsolatos környezet- és természetvédelmi kérdések vizsgálata, az állománypótlás 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 SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

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: 153-3000

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 326-14451
pénzforgalmi jelzősámra, a kiadvány
pontos címének megjelölésével.
Díj egy évre: 400,- Ft.
Példányonkénti ára: 107,- Ft.

95/63 — AGROINFORM
Felelős vezető: Mahr Jánosné

HU ISSN 0133-1922
Index: 125 372

A TARTALOMBÓL

A magyar halászat 1994. évi statisztikája (Pintér K.)	56
A szigetközi vízterek halállományának rehabilitálása a bósi vízlépcső üzembe helyezését követően (programjavaslat) (Guti G.)	59
Adatok a Kraszna halfaunájáról (Harka Á.)	62
A balatoni angolna parazitológiai vizsgálata (Molnár K.)	64
Áttekintés a GnRH-analógok alkalmazásáról az indukált halszaporításban (Szabó T.)	69

FROM THE CONTENTS

Hungarian fisheries in 1994 (K. Pintér)	56
Rehabilitation of the fish communities in the Szigetköz hydrosystem after the construction of the Gabčíkovo Barrage (draft programme) (G. Gutí)	59
Fishfauna of the Kraszna river (Á. Harka)	62
Parasitological survey of the eel in Lake Balaton (K. Molnár)	64
Use of GnRH analogues in the induced artificial fish propagation (T. Szabó)	69

AUS DEM INHALT

Ungarische Fischerei im 1994 (K. Pintér)	56
Rehabilitation der Fischbestände in der Gewässern der Kleinen Schüttinsel nach der Inbetriebsetzung der Stautstufe Gabčíkovo (Programmorschlag) (G. Gutí)	59
Fischfauna der Kraszna (Á. Harka)	62
Parasitologische Untersuchungen über die Aale im Balatonsee (K. Molnár)	64
Anwendung der GnRH Analogen im künstliche Fischvermehrung (T. Szabó)	69

A KÖVETKEZŐ SZÁM TARTALMÁBÓL: Haltakarmányozási sorozatunk folytatása • A Bodrog és a Bodrogzug hal-ökofaunisztikai felmérése • A Halgazdálkodási Alap pályázatának eredményhirdetése • Ősi halászszerszámok Románia halasvizein • A Tisza felső szakaszának márna állománya

CÍMKÉPÜNK: Dr. Bakos János a Szarvasi 15-ös ponty apai vonalának egy reprezentánsával

A BORÍTÓ HÁTÓSÓ OLDALÁN: A szarvasi P-31 pikkelyes hibrid ponty (Dr. Bakos János felvétele)



Halpiac

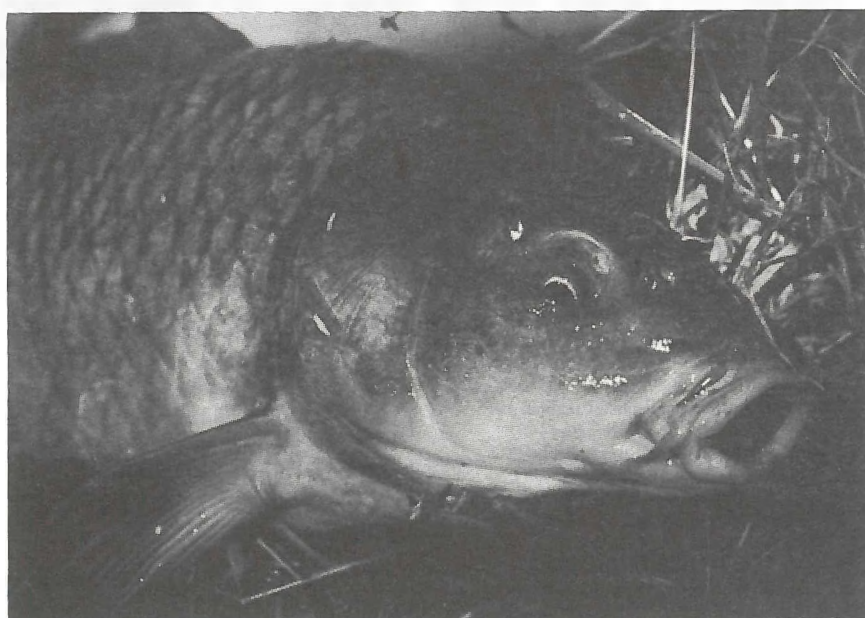


ÉTKEZÉSI ÉLŐ ÉS „JEGELT” HALAK FOGYASZTÓI ÁRAI A 26. HÉTEN (1995. JÚNIUS 27.)
AZ ORSZÁG KÜLÖNBÖZŐ PIACAIN (Ft/kg)

	ponty	amur	busa	süllő	harcsa	csuka	pisztráng	kecsege	t. harcsa	angolna	márna	keszeg	kárász	com-pó
Budapest Nagyvásárcsarnok	300	-	108- 120	F: 950- 1050	680- 750	-	711- 750	- 420	-	600- 792	-	114- 130	125- 130	-
Budapest Lehel u.	298- 310	-	140- 160	-	690	-	890	380- 440	-	-	-	120	180	-
Budapest Rákóczi tér	300	-	-	F:1055- 1350	850	520	780	500	450	1000	-	-	-	-
Budapest Békásmegyér	302- 300	200	140- 154	600- F: 900	670	-	870	-	-	-	-	120	120	-
Győr	260	210	130	-	-	-	-	-	-	-	125	90- 115	125	-
Miskolc	290	225	145	590	590	280	-	-	280	590	145	115	110- 160	280
Pécs	290	150	100	550	450	400	-	250	200	300	170	50- 80	70- 100	-
Szeged	290	-	110	550	450	200	-	300	180	240	90	80	110	-
Szekszárd	278	220	120	-	600	350	-	-	200	-	-	100	100	-

Az import halak és egyéb tengeri „étkek” kínálatát és árait a budapesti piacokon 1995. június 27-én jegyeztük:

polip	952-2000,-	Ft/kg
úntahal	900-1850,-	Ft/kg
héjas kagyló	810-1450,-	Ft/kg
homár	1500,-	Ft/db
tonhal	446-460,-	Ft/kg
hek	270-320,-	Ft/kg
pisztráng	-	-
füstölt pisztráng	-	-
pácolt hering	-	-
rák	1550-6800,-	Ft/kg
garnella	1550-2300,-	Ft/kg
scampi	3000-4000,-	Ft/kg
tarisznyarak	3600,-	Ft/kg
füstölt lazacfilé	4630-4290,-	Ft/kg
tigrisrák	4600,-	Ft/kg
cápaszelet	1450-1500,-	Ft/kg
királyrák	3600-5000,-	Ft/kg
languszt	3800-3300,-	Ft/kg
süllőfilé	-	-
heringfilé	299,-	Ft/kg
hering	238-270,-	Ft/kg
makréla	259-350,-	Ft/kg
lazactörzs	1256-1300,-	Ft/kg



Ponty-portré a Kis-Balatonról
(Tölg István felvétele)

A földművelésügyi alapok új szabályozása

Az Országgyűlés az 1995. március 21-i ülésnapján fogadta el az 1995. évi XXI. törvényt az egyes elkülönített állami pénzalapokról szóló 1992. évi LXXXIII. törvény, az Útalapról szóló 1992. évi XXX. törvény, a Kisvállalkozói Garancia Alapokról szóló 1993. évi XX. törvény, valamint az ezekkel összefüggő más törvények egyes rendelkezéseinek módosításáról és kiegészítéséről. A törvény teljes szövege a Magyar Közlöny 1995. évi 28. számában került kihirdetésre.

Mivel a törvény számos vonatkozásban módosította a valamennyi földművelésügyi alapra vonatkozó általános szabályokat, az Állattenyésztési Alapot, a Halgazdálkodási Alapot, illetve új támogatási forrásként létrehozta a Mezőgazdasági és Erdészeti Alapot, legfontosabb előírásait az alábbiakban ismertetjük.

II. rész

IX. fejezet

A földművelésügyi alapokra vonatkozó általános rendelkezések

79. § (1) Az Országgyűlés az államháztartásról szóló 1992. évi XXXVIII. törvény 54. §-a rendelkezésével összhangban elkülönített állami pénzalapként működő Mezőgazdasági és Erdészeti Alapot hoz létre.

(2) Az agrárágazat részére a külön jogszabályokban nyújtott támogatásokon túl további támogatás nyújtható az elkülönített állami pénzalapként működő:

- a) Állattenyésztési Alapból,
- b) Földvédelmi Alapból,
- c) Halgazdálkodási Alapból,
- d) Mezőgazdasági és Erdészeti Alapból, valamint a
- e) Vadgazdálkodási Alapból

[az a)–e) pontban foglaltak a továbbiakban együtt: földművelésügyi alapok].

(3) A Mezőgazdasági Fejlesztési Alapot, valamint az Országos Erdészeti Alapot e törvény hatálybalépésekor terhelő kötelezettségeket a Mezőgazdasági és Erdészeti Alapból kell teljesíteni.

(4) A Mezőgazdasági Fejlesztési Alapból, valamint az Országos Erdészeti Alapból visszafizetési kötelezettséggel nyújtott támogatást – a támogatás igénybevételéről szóló megállapodásban foglaltakra is figyelemmel – a Mezőgazdasági és Erdészeti Alapba kell visszafizetni.

(5) Az 1992. évi LXXXVIII. törvénnyel létrehozott Állattenyésztési Alapot, Földvédelmi Alapot, Halgazdálkodási Alapot, valamint Vadgazdálkodási Alapot e törvény hatálybalépésekor terhelő kötelezettségeket folyamatosnak kell tekinteni.

(6) A 80–92. §-okban foglalt rendelkezéseket a földművelésügyi alapokból nyújtott támogatások igénybevételére, elszámolására kell alkalmazni.

80. § (1) A földművelésügyi alapokból

a) csőd-, felszámolási vagy végelszámolási eljárás alatt nem álló jogi személyek, jogi személyiség nélküli gazdasági társaságok, továbbá

b) egyéni vállalkozók és más magánszemélyek [az a)–b) pont alattiak a továbbiakban együtt: igénylő] részesülhetnek támogatásban.

(2) A földművelésügyi miniszter (a továbbiakban: miniszter) kivételesen, egyedi elbírálás alapján – biztosíték, illetve további adatszolgáltatási kötelezettség kikötésével – a csőd eljárás alatt álló igénylőnek is engedélyezhet támogatást.

A földművelésügyi alapok bevételei és képzése

81. § (1) A földművelésügyi alapok bevételei:

a) a földművelésügyi alapok céljai megvalósításához jogszabály alapján történő befizetés összege;

b) a központi költségvetésben a földművelésügyi alapok céljai megvalósítására meghatározott költségvetési juttatás;

c) a központi költségvetésben a privatizációs bevételből a földművelésügyi alapok céljai megvalósítására rendelt összeg;

d) az egyes földművelésügyi alapoknak nyújtott segély, adomány, illetőleg külön törvény alapján juttatott pénzeszköz, valamint az azok javára történő egyéb befizetés;

e) a földművelésügyi alapok átmenetileg le nem kötött pénzeszközeinek pénzügyintézetnél történő elhelyezéséből származó kamat és egyéb tőkejövedelem.

(2) A Mezőgazdasági és Erdészeti Alap induló pénzállománya:

a) a Mezőgazdasági Fejlesztési Alap,

b) az Országos Erdészeti Alap,

c) a mezőgazdasági nagyüzemek szakemberellátásának támogatásáról szóló külön jogszabály alapján a Földművelésügyi Minisztérium (a továbbiakban: minisztérium) letéti számláján elkülönítetten kezelt pénzüsszeg, valamint

d) a minisztériumnál alapszerűen kezelt kutatási-fejlesztési célokat szolgáló pénzeszközök e törvény hatálybalépését megelőző nap szerinti záróállománya.

(3) A földművelésügyi alapok javára teljesített önkéntes befizetés – az adományozás körülményeire tekintettel – közérdekű kötelezettségvállalásnak minősül.

82. § A földművelésügyi alapok bevétele és év végi maradványa nem vonható el.

A földművelésügyi alapokból nyújtható támogatás formái, a támogatás elszámolása

83. § (1) A földművelésügyi alapokból az egyes célokhoz adható támogatások (a továbbiakban együtt: támogatás) formái:

a) bevételt növelő, illetve a termelési költségeket csökkentő közvetlen termelői (működési) támogatás;

b) éven túli lejáratú forgóeszköz-hitel kamattámogatása;

c) fejlesztési célú juttatás;

d) éven túli lejáratú beruházási hitel kamattámogatása.

(2) A támogatás a külön jogszabályban foglaltak szerint megbízás alapján vagy kérelemre, normatív módon vagy pályázat alapján, illetve előre meghatározott feltételek (események) bekövetkezése esetén

a) végleges juttatásként, visszafizetési kötelezettség nélkül, vagy

b) nem végleges juttatásként, visszafizetési kötelezettség mellett nyújtható.

(3) Éven túli lejáratúnak minősül az a hitel, melynek lejárat a háromszázhatvanöt napot meghaladja.

84. § (1) Ha az igénylő jogi személyiség vagy jogi személyiség nélküli gazdasági társaság, valamint a társasági adóról szóló 1991. évi LXXXVI. törvény hatálya alá tartozó egyéni vállalkozó,

a) a 83. § (1) bekezdés a)–b) és d) pontjai szerint végleges juttatásként, visszafizetési kötelezettség nélkül kapott támogatást egyébként bevételeként köteles elszámolni;

b) a 83. § (1) bekezdés c) pontja szerint végleges juttatásként, visszafizetési kötelezettség nélkül kapott fejlesztési célú támogatást pedig tőketartalékba (tartalékba) köteles helyezni;

c) a 83. § (2) bekezdés b) pontja szerint visszafizetési kötelezettséggel nyújtott támogatást a kötelezettségek között kell nyilvántartania, a törlesztést pedig a kölcsöntörlesztésre vonatkozó szabályok szerint számolhatja el;

d) a jogtalanul igénybe vett támogatás egyéb bevételeként elszámolt összegét és a kamattámogatást az egyéb ráfordítások (költségek) terhére, a tőketartalék (tartalék) javára elszámolt összegét a tőketartaléka (tartaléka) terhére kell visszafizetnie.

(2) Ha az igénylő a magánszemélyek jövedelemadójáról szóló 1991. évi XC. törvény hatálya alá tartozó, támogatásra jogosult egyéni vállalkozónak vagy mezőgazdasági kistermelőnek minősülő természetes személy,

a) a fejlesztési célra adott végleges támogatás nem minősül bevételnek;

b) az egyéb célra adott végleges juttatást pedig a tevékenység bevételeként kell tekinteni;

c) a jogtalanul igénybe vett támogatást és kamattámogatást az egyéb ráfordítások terhére köteles visszafizetni.

(3) Ha az igénylő a magánszemélyek jövedelemadójáról szóló 1991. évi XC. törvény hatálya alá tartozó mezőgazdasági kistermelőnek minősülő természetes személy, a végleges juttatásként kapott támogatást annak a tevékenységének a bevételeként kell hozzászámítani, amelyhez a támogatást igénybe vette.

(4) A földművelésügyi alapokba történő befizetéseket – kivéve az adományt, az egyéb önkéntes befizetést – a befizető, ha a magánszemélyek jövedelemadójáról szóló 1991. évi XC. törvény hatálya alá tartozik, akkor költségként, míg más esetben – ha jogszabály eltérően nem rendelkezik – egyéb ráfordításként számolhatja el. Az adomány és az egyéb önkéntes befizetés a társasági, valamint a magánszemélyek jövedelemadó fizetésére vonatkozó általános szabályok szerint számolható el.

(5) A támogatás alapjának meghatározásánál – amennyiben jogszabály másként nem rendelkezik – az általános forgalmi adót nem lehet figyelembe venni.

Rendelkezés a földművelésügyi alapok felhasználásáról

85. § (1) A földművelésügyi alapok felhasználásáról – a (2) bekezdésben foglaltakra is figyelemmel – a miniszter jogosult rendelkezni. A földművelésügyi alapok kezelője a miniszterium.

(2) A Honvédelmi Miniszterium kezelésében lévő erdőterületek utáni, a Mezőgazdasági és Erdészeti Alapba történő befizetéseket és kiadásokat elkülönítetten kell nyilvántartani, és ennek felhasználásáról a miniszter a honvédelmi miniszterrel együtt kiadott jogszabályban foglaltaknak megfelelően jogosult rendelkezni.

86. § (1) Felhatalmazást kap a miniszter arra, hogy a Mezőgazdasági és Erdészeti Alap javára biztosított költségvetési forrás erejéig a 79. § (2) bekezdés a)–c), valamint e) pontjai szerinti elkülönített állami pénzalapok javára ideiglenesen vagy véglegesen pénzeszközöket átcsoportosítson.

(2) A földművelésügyi alapok forráshiánya esetén a miniszter a támogatás iránti kérelem, illetőleg a pályázat befogadását, elbírálását, továbbá a támogatás folyósítását felfüggesztheti, a már befogadott, de forrás hiányában nem támogatható kérelmet, pályázatot az igénylőnek visszaküldi.

(3) A földművelésügyi alapok pénzeszközei a működtetéssel, a támogatások folyósításának, felhasználásának szakmai, illetőleg pénzügyi ellenőrzésével, szankcionálásával és azok végrehajtásával együttjáró kiadásokra, valamint a földművelésügyi alapok rendelkezésének megfelelő további célokra is felhasználhatók.

(4) A földművelésügyi alapokból a X–XIV. fejezetben említett jogcímenek túl támogatás nyújtható az azok rendelkezéséhez kapcsolódó, illetve azt elősegítő

a) kutatás-fejlesztéssel kapcsolatos szolgáltatásokhoz,

b) agrárterület-fejlesztési program kidolgozására, végrehajtására,

c) kül- és belpiaci, valamint marketing tevékenység elősegítésére,

d) az agrárágazatban dolgozók külföldi tapasztalatszerzésére,

e) falusi idegenforgalom fejlesztéséhez is.

87. § (1) A földművelésügyi alapok felhasználásával összefüggő részletes feltételek kialakításában – a külön törvényben foglaltakra is figyelemmel – a Magyar Agrárkamara (a továbbiakban: kamara) az e törvényben, illetőleg a miniszter által a földművelésügyi alapok egyes céljai megvalósításához kapcsolódó részletes szabályokban meghatározottak szerint

a) közreműködhet a támogatás általános feltételeinek kialakításában,

b) adott feltételek esetén igazolhatja a támogatás igénybevételeéhez kapcsolódó egyes feltételek meglétét,

c) ellátja az e törvényben meghatározott egyéb feladatokat,

(2) A Magyar Köztársaság 1995. évi költségvetéséről szóló 1994. évi CIV. törvényben a mezőgazdaságot ért elemi károk elhárításának céljára a XVIII. Pénzügyminisztérium fejezetben 18.2.1. kiemelt előirányzat szám alatt elkülönített pénzüsszegen a kamara által a külön törvény szerint történő kezelésére az abban foglalt rendelkezéseket kell alkalmazni.

88. § (1) A miniszter – a 86. § (3) bekezdése szerinti kifizetések kivételével – az adott időszakban támogatásban részesíthetők körét, a támogatás alapjául szolgáló jogcímet, a támogatás formáját, mértékét jogszabályban, igénybevételeknek eljárási rendjét, valamint egyéb részletes feltételeit jogszabályban, illetőleg annak alapján kiadott pályázati felhívásban állapítja meg.

(2) A miniszterium hivatalos lapjában közzé kell tenni:

a) a pályázati kérelem benyújtására jogosultak körét, a közvetlen támogatási célokat, a pályázati felhívást, illetőleg az egyéb pályázati feltételeket;

b) a pályázat elbírálását követően évente egy alkalommal a támogatásban részesült igénylő nevét (cégét), lakhelyét (székhelyét), valamint – a közvetlen támogatási cél megjelölésével – a támogatás összegét is.

(3) A (2) bekezdésben foglaltak a szakmai lapokban is közzétehetőek.

89. § (1) E törvény, a támogatások részletes feltételeit meghatározó jogszabály vagy a pályázati felhívás előírhatja, hogy

a) a támogatást csak az igénylők meghatározott köre veheti igénybe;

b) támogatás csak az adó-, egészség-, nyugdíjbiztosítási járulékhátralék és kamarai tagsági díj hátralék mentesség előzetes igazolását, illetőleg az igénylőnek az erre vonatkozó nyilatkozatát követően vehető igénybe, illetőleg folyósítható;

c) a támogatással beszerzett ingatlanok nem minősülő eszközre, illetőleg annak a támogatással arányos részére – meghatározott időre – a Magyar Állam javára elidegenítési és terhelési tilalmat kell kikötni, illetőleg zálogjogot kell alapítani;

d) a támogatással megszerzett eszköz, létesítmény meghatározott idő előtti értékesítése esetén a támogatás arányos részét vissza kell fizetni;

e) a visszafizetési kötelezettséggel nyújtott támogatás visszafizetésének biztosítására a támogatással érintett ingatlanra a Magyar Állam javára jelzálogjogot kell bejegyezni;

f) kamattámogatás csak pénzintézettől, illetőleg hitelszövetkezettől felvett hitelek után vehető igénybe;

g) támogatás csak meghatározott mértékű saját forrás biztosítása esetén vehető igénybe.

(2) Az (1) bekezdés c), illetőleg e) pontjai szerinti biztosítékokat a támogatási szerződésben fel kell tüntetni, a támogatási szerződés megkötésére feljogosított pedig jogosult a Magyar Állam nevében és javára eljárni.

(3) A törvény alkalmazásában beruházásnak minősül a számvetelről szóló 1991. évi XVIII. törvény szerinti beruházás.

(4) Amennyiben e törvény tevékenység folytatásához nyújt támogatást, a tevékenység tartalmának meghatározásánál – ha jogszabály eltérően nem rendelkezik – a Központi Statisztikai Hivatal által alkalmazott, a gazdasági tevékenységek egységes ágazati osztályozási rendszere és a tevékenységek tartalmi meghatározása szerinti fogalmakat kell irányadónak tekinteni.

A földművelésügyi alapokból nyújtott támogatás igénylése, folyósítása, valamint felhasználásának ellenőrzése

90. § (1) Ugyanazon cél megvalósítására – a (2) bekezdésben foglaltakra is figyelemmel – csak egy, a II. Rész szerinti elkülönített állami pénzalapból igényelhető támogatás.

(2) A földművelésügyi alapokból támogatásban részesített cél megvalósításához – ha e törvény vagy jogszabály eltérően nem rendelkezik – az igénylő más jogszabály alapján is vehet igénybe állami támogatást. Az igénylőnek a kérelem benyújtásával egyidejűleg nyilatkoznia kell arról, hogy a kérelemben megjelölt cél megvalósítására eddig milyen összegű állami támogatásban részesült, illetőleg állami támogatás más jogszabály alapján történő igénybevétele esetén – erre irányuló külön felhívás nélkül – arról, hogy a földművelésügyi alapokból támogatásban részesült.

(3) Amennyiben az igénylő a földművelésügyi alapokból támogatásban részesített cél megvalósítása érdekében több jogszabály alapján vesz igénybe állami támogatást és ennek következtében az állami támogatások együttes értéke – figyelemmel az előírt saját forrásra – meghaladná a cél megvalósításához szükséges mértéket, köteles az így keletkezett többletet – legfeljebb a földművelésügyi alapokból nyújtott támogatás mértékéig – a földművelésügyi alapokba visszafizetni.

(4) Traktorok és mezőgazdasági gépek (Ipari Termékek Jegyzéke 39) beszerzéséhez – ha jogszabály eltérően nem rendelkezik – a földművelésügyi alapokból támogatás nem igényelhető.

91. § (1) A támogatás folyósításáról, felhasználásának, valamint a támogatásra való jogosultságnak az ellenőrzéséről, továbbá a jogtalanul igénybe vett támogatás visszafizetésével összefüggő végrehajtásról a miniszter gondoskodik.

(2) A miniszter jogszabályban, az ott meghatározott mértékig felhatalmazhatja az erdőfelügyelőséget, valamint a megyei (fővárosi) földművelésügyi hivatalt a támogatási kérelemek a miniszter nevében történő elbírálására, a támogatás összegének folyósítására, a támogatások felhasználásának ellenőrzésére.

(3) A kamara a miniszter felkérésére közreműködik az (1) bekezdés szerinti egyes feladatok ellátásában.

92. § (1) A földművelésügyi alapokból kötelezően elrendelt és visszafizetések végrehajtására – jogszabály eltérő rendelkezése hiányában – az államigazgatási eljárás szabályait kell alkalmazni.

(2) A földművelésügyi alapokból nyújtott támogatást rendeltetéstől eltérő felhasználása esetén jogtalanul igénybe vett állami támogatásnak kell tekinteni, és azt a mindenkori jegybanki alapkamat kétszeres mértékének megfelelő kamattal növelve kell visszafizetni. A támogatás rendeltetéstől eltérő felhasználásának minősül különösen, ha a jogosult a támogatás igénybevétele feltevéleként jogszabályban vagy a támogatási szerződésben meghatározottaktól eltér.

X. Fejezet

Állattenyésztési Alap

93. § Az Állattenyésztési Alap rendeltetése a gazdasági haszonállatok tenyész- és haszonértékét növelő genetikai fejlesztő munka támogatása, valamint a minőségi állati termék előállítását szolgáló genetikai háttér fejlesztése.

95. § Az Állattenyésztési Alapból az alábbi jogcímek alapján nyújtható támogatás:

a) állatazonosítási, állattenyésztési nyilvántartás és információs rendszer fenntartásához, működtetéséhez, fejlesztéséhez való hozzájárulás;

b) a törzskönyvezés, a teljesítményvizsgálat elvégzése, valamint a tenyésztették megállapítása;

c) csúcsgenetikát képviselő apaállat és szaporítóanyag beszerzése;

d) a nemzetközi és a hazai állattenyésztési kiállításokon való részvétel és azok szervezése, szakmai kiadványok készítése;

e) a nemzetközi állattenyésztési szervezetekben, valamint rendezvényeken a nemzeti képviselő költségeihez való hozzájárulás;

f) egyes, adott időszakban felmerülő tenyésztési és tenyésztevékenységi célok megvalósítása;

g) az elismert tenyésztő szervezet – az állattenyésztésről szóló 1993. évi CXIV. törvény szerint alkalmazott – tenyésztésvezető-jének díjazásához való hozzájárulás.

XI. Fejezet

Földvédelmi Alap

97. § A Földvédelmi Alap rendeltetése a termelésből kivont termőföld pótlása, minőségének védelme, továbbá a mezőgazdaságilag művelhető termőterület indokolatlan csökkenésének mérséklése, valamint a termőföld művelési ág változással együttjáró hasznosítási formáinak elősegítése.

XII. fejezet

Halgazdálkodási Alap

100. § A Halgazdálkodási Alap rendeltetése a vizek halállományának védelme, valamint megőrzésének elősegítése, a halállomány értékeinek fejlesztése, a halpusztulások megelőzése és az esetleges halpusztulások következményeinek elhárítása, továbbá a halászati és horgászati vízhasznosítással összefüggő egyes feladatok ellátása.

101. § A Halgazdálkodási Alapból az alábbi jogcímek alapján nyújtható támogatás:

a) a természetes vizek halállománya pótlásának költségeihez;

b) a halpusztulással összefüggő kármelegítés, kárelhárítás és a halállomány rehabilitációs költségeihez;

c) a természetes vizekkel összefüggő halgazdálkodási tudományos vizsgálatok költségeihez;

d) a természetes vízi élőhelyek környezeti állapotának védelméhez, javításához;

e) a nemzetközi halászati szervezetekben a nemzeti képviselő ellátásához;

f) az állami halászejgy, illetőleg az állami horgászejgy előállítási és forgalmazási költségeihez való hozzájárulás.

102. § A Halgazdálkodási Alap bevételi forrásai:

a) a külön jogszabály szerint fizetendő állami halászejgy és horgászejgy díja, valamint a halászatfejlesztési hozzájárulás, továbbá a halgazdálkodási bírság összege;

b) az Alapból e fejezet alapján nem végleges juttatásként adott támogatásnak, valamint a jogtalanul igénybe vett támogatásnak a 92. § (2) bekezdése szerint visszafizetett összege;

- c) a 81. § (1) bekezdés b)–e) pontjai szerinti pénzüsszegek;
d) a 86. § (1) bekezdése szerint átcsoportosított pénzüsszeg.

XIII. Fejezet

Mezőgazdasági és Erdészeti Alap

102. § A Mezőgazdasági és Erdészeti Alap rendeltetése:

a) a növénytermesztés és kertészet, az állattenyésztés, az erdőgazdálkodás, a vadgazdálkodás és a halászat szakágazatokban a történelmi hagyományú, valamint más okból magas értéket képviselő és meglévő növényi és állati eredetű génvagyon megőrzése, a génvagyon felhasználásával jobb minőségű, piacképes fajok és fajták tenyésztése, előállítása, beszerzése, valamint a fejlesztő tevékenység eredményét mérő és visszajelző minősítési rendszerek bevezetése, korszerűsítése;

b) az átlagosnál gyengébb minőségű, kedvezőtlen termőhelyi adottságú termőföldek környezetkímélő hasznosításának, valamint a mezőgazdasági termelésből élő lakosság helyben történő foglalkoztatásának elősegítése;

c) kiegészítő fejlesztési források biztosítása a hazai és külföldi igényekhez alkalmazkodni tudó, a hatékony és a minőségi termelés követelményeinek megfelelő gazdálkodás anyagi-műszaki hátterének megteremtéséhez;

d) az erdők felújítása, valamint az erdőszékek pótlása, a fiatal erdő nevelése, az erdő területének (mennyiségének), természeti egyensúlyának és egészségi állapotának (minőségének) megőrzése;

e) az agrár vállalkozók gazdaságszervezési, gazdálkodási tevékenységének, továbbá a mezőgazdasági, erdőgazdálkodási, vadgazdálkodási, halászati, valamint élelmiszeripari szaktanácsadói rendszer működési feltételeinek elősegítése.

104. § A Mezőgazdasági és Erdészeti Alapból biológiai alapok megőrzése, fejlesztése, valamint az ehhez kapcsolódó minősítési rendszerek korszerűsítése érdekében az alábbi jogcímek alapján nyújtható támogatás:

b) az állattenyésztés szakágazatban:

ba) a nemzeti génvagyon részét képező, őshonosságuk miatt védett állatfajták törzsalományainak, illetve a magas genetikai értéket képviselő, veszélyeztetett helyzetbe került fajták állományainak fenntartásához, megőrzéséhez,

bb) a gazdasági jelentőséggel bíró, de jelenleg piaci értéket nem képviselő állat, vonal-, illetőleg fajtagyűjtemények fenntartásához, megőrzéséhez,

bc) teljesítményvizsgálathoz és törzskönyvezéshez szükséges, beruházásnak nem minősülő eszközök és berendezések beszerzéséhez,

bd) a ba)–bb) pontokhoz kapcsolódó tartás-, takarmányozás-, illetőleg tenyésztéstechnológia fejlesztéséhez, valamint

be) a minősítési tevékenység feltételeinek biztosításához, fejlesztéséhez való hozzájárulás,

bf) a minőségi árualap előállítását szolgáló tenyészállat és szaporítóanyag beszerzéséhez, valamint a tenyészállatállomány növeléséhez;

d) a halászat szakágazatban a különleges értéket képező vagy veszélyeztetett halfajok állományának fenntartásához, valamint az ezzel összefüggő génbankok létesítéséhez, fenntartásához való hozzájárulás.

105. § A Mezőgazdasági és Erdészeti Alapból a kedvezőtlen termőhelyi adottságú termőföld hasznosításához az alábbi jogcímek alapján nyújtható támogatás:

a) a mezőgazdasági földhasznosítás elősegítéséhez való hozzájárulás azokon a gazdasági-társadalmi szempontból elmaradott,

illetve munkanélküliséggel jelentősen sújtott településeken, ahol a településekhez tartozó szántó művelési ágú termőföld átlagos aranykorona értéke nem haladja meg a hektáronkénti tizenhét aranykorona értéket;

b) az a) pontban foglalt feltételeknek megfelelő településeken a földhasznosítási szerkezet átalakításának elősegítéséhez.

106. § A Mezőgazdasági és Erdészeti Alapból a mezőgazdasági, az erdőgazdálkodási, a vadgazdálkodási, a halászati, valamint az egyes élelmiszer-feldolgozási tevékenységek fejlesztéséhez, korszerűsítéséhez az alábbi jogcímek alapján nyújtható támogatás:

a) a mezőgazdasági, erdőszeti és a halászati tevékenység folytatásához szükséges egyes termelőberuházások megvalósításához;

b) az erdőgazdálkodási tevékenység folytatásához szükséges erdőfeltárási létesítmények létesítéséhez;

c) a vadgazdálkodási tevékenység folytatásához szükséges egyes beruházások megvalósításához;

d) az egyes élelmiszer-feldolgozási tevékenységek folytatásához szükséges beruházások keretén belül:

da) a korszerű csomagolás, az energiatakarékos, valamint környezetkímélő élelmiszer-feldolgozási eljárások alkalmazásának elősegítéséhez,

db) a minősítési, a minőségtanúsítási rendszerek nemzetközi normáknak megfelelő kialakításához, valamint azok alkalmazásához szükséges beruházások megvalósításának elősegítéséhez;

e) az a) és c) pontokban meghatározott meglévő, illetve létesülő beruházások rendeltetésszerű működését biztosító kiegészítő jellegű infrastrukturális beruházások megvalósításához, beszerzéséhez;

f) a d) pontban részletezett pályázatok alapján támogatott beruházásokhoz tartozó infrastruktúra létrehozásához;

g) a mezőgazdasági termelés szempontjából fontos összekötő- és bekötőút beruházásokhoz, feltéve, ha azok a külön törvény szerint létrehozott Útalapból is támogatásban részesülnek.

108. § A Mezőgazdasági és Erdészeti Alapból a szaktanácsadási tevékenység agrárágazatban történő igénybevételének elősegítéséhez, valamint annak fejlesztéséhez az alábbi jogcímek alapján nyújtható támogatás:

a) a mezőgazdasági, az erdőgazdálkodási, a vadgazdálkodási, a halászati, az élelmiszer-feldolgozási tevékenységet végző egyéni vagy társas vállalkozás által igénybe vett szaktanácsadás díjához;

b) a szaktanácsadó által szervezett iskolarendszereken kívüli képzés, továbbképzés költségeihez;

c) a szaktanácsadással, a szakmai ismeretterjesztéssel, a továbbképzéssel kapcsolatos, a gazdálkodást segítő kiadványok költségeihez;

d) a szaktanácsadást szolgáló infrastrukturális és informatikai fejlesztésekhez, ideértve a Magyar Agrárkamara informatikai rendszerének kialakításához nyújtott támogatást is;

e) a Szaktanácsadói Névjegyzékbe felvett szaktanácsadók továbbképzésének költségeihez;

f) az agrárgazdasággal összefüggő szaktanácsadói tevékenység költségeihez;

g) a kutatási eredmények gyakorlati megismeréséhez, illetőleg az ezzel összefüggő ismeretanyag elsajátításához való hozzájárulás.

XIV. Fejezet

Vadgazdálkodási Alap

110. § A Vadgazdálkodási Alap az általános erdőszeti és természetvédelmi célokkal is összhangban levő rendeltetése a vadon élő, vadászható állatfajok és természetes élőhelyük védelme, megőrzésének elősegítése, valamint a nemzetközi vadászati szervezetekben a nemzeti képviselő feladatainak ellátása.

XV. Fejezet

Felhatalmazások

113. § (1) Felhatalmazást kap a földművelésügyi miniszter, hogy a földművelésügyi alapok felhasználásának részletes szabályait rendeletben állapítsa meg.

A halászatról szóló 1977. évi 30. törvényerejű rendelet (a továbbiakban: Tvr.) 8. §-a helyébe a következő rendelkezés lép:

A földművelésügyi miniszter 7/1995. (IV. 28.) FM rendelete a Halgazdálkodási Alap kezelésének és felhasználásának részletes szabályairól

Az egyes elkülönített állami pénzalapokról szóló 1992. évi LXXXIII. törvénynek (a továbbiakban: Tv.) – az 1995. évi XXI. törvény 20. §-a (2) bekezdésével megállapított – 113. §-ában kapott felhatalmazás alapján a következőket rendelem:

A támogatás feltételei és mértéke

1. §

(1) A Tv. XII. Fejezetében meghatározott Halgazdálkodási Alapból (a továbbiakban: Alap) a Tv. 101. §-ának a)–d) pontjaiban foglalt célokra vissza nem térítendő támogatás adható, mely pályázat útján nyerhető el.

(2) A Tv. 86. § (4) bekezdésének a), c), d) és e) pontjaiban foglalt célokra a Tv. 101. § a)–d) pontjában meghatározott jogcímekhez kapcsolódva vagy azok megvalósításának elősegítéséhez önállóan is igényelhető támogatás pályázat útján.

„8. § Az állam által átengedett halászati jogért a halászatra jogosultnak halászatfejlesztési hozzájárulást kell fizetni, melynek alapja a vízterület halászati értéke. A halászatfejlesztési hozzájárulás összegét a földművelésügyi miniszter a halászati jog átengedéséről szóló határozatában állapítja meg, hektáronként és évenként száz és ezer forint keretösszegegen belül.”

A Tvr. 9. §-a a következő (3) bekezdéssel egészül ki:

„(3) A halászatra jogosult a halászati hatóság határozata alapján halgazdálkodási bírságot köteles fizetni, amennyiben halászati joga a Tvr. 5. §-ának (1) bekezdésében foglaltak alapján korlátozható, illetve megvonható. A halgazdálkodási bírság mértéke legalább az éves halászatfejlesztési hozzájárulás összege és legfeljebb az éves halászatfejlesztési hozzájárulás tízszeres összege.”

Az egyes alapok működtetésével kapcsolatos miniszteri rendeletek a Magyar Közlöny 1995. évi 33. számában jelentek meg.

(3) Az (1)–(2) bekezdésben foglalt célokra pályázatot nyújthat be az a Tv. 80. §-a szerinti igénylő, aki (amely) a Tv. 101. §-ában foglalt tevékenységet folytatja vagy azt elősegíti.

(4) A Tv. 101. § e) és f) pontjában foglalt cél megvalósításához szükséges költségek viseléséről a földművelésügyi miniszter (a továbbiakban: miniszter) közvetlenül intézkedik.

A támogatás igénylésének módja és az elbírálás rendje

2. §

(1) Az 1. § (1)–(2) bekezdése szerinti támogatások részletes feltételei a Földművelésügyi Minisztérium (a továbbiakban: minisztérium) pályázati kiírásban határozza meg, melyet a Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Értesítőben, valamint egyéb módon (pl.: országos napilapban, szaklapban) tesz közzé.

(2) A pályázati kérelmet a minisztériumnál kell benyújtani.

(3) A pályázati kérelmek elbírálásáról a miniszter a Halgazdálkodási Szakbizottság (a továbbiakban: Bizottság) bevonásával dönt. A legfeljebb tizenegy tagú Bizottság döntéselőkészítő, véleményező, javaslattevői jogkörrel rendelkezik, ügyrendjét maga állapítja meg. A Bizottság elnöke és egy tagja a minisztérium képviselője a miniszter kijelölésével. A miniszter a Bizottság munkájában való részvételre kéri fel a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium, a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium, a Magyar Agrárkamara, a Földművelésügyi Érdekegyeztető Tanács (FÉT), a halászati és horgászati érdekképviseletek képviselőjét, valamint a halgazdálkodás szakértőit.

(4) A miniszter döntéséről értesíti a pályázót, melyről a minisztérium kifizetést engedélyező iratot állít ki és szerződést köt a pályázóval, továbbá gondoskodik a támogatás összegének a jogosult részére való kifizetéséről, illetve átutalásáról.

A támogatás felhasználásának ellenőrzése

3. §

(1) A miniszter a támogatás felhasználását a minisztériumi szervezet útján, illetőleg a földművelésügyi hivatal bevonásával ellenőrzi.

(2) A jogtalanul igénybevevett állami támogatás esetén a miniszter a Tv. 92. §-ának (2) bekezdése szerint rendelkezik a támogatás összegének visszafizetéséről.

4. §

(1) Az Alap pénzeszközeit a minisztérium a Magyar Nemzeti Banknál vezetett Halgazdálkodási Alap 232-90171-7987 számú számlán kezeli.

(2) Az állami halászejyek és az állami horgászejyek kiadásából származó díjbevételek összegét a földművelésügyi hivatal, illetve a horgászejy kiadására felhatalmazott szerv számvitelében átfutó bevételként elkülönítetten kell nyilvántartani. Az így befizetett összeget havonta kell az Alap számlájára átutalni.

(3) Az egyéb bevételeket közvetlenül kell az Alap számlájára átutalni.

5. §

(1) Ez a rendelet a kihirdetését követő nyolcadik naptól lép hatályba, ezzel egyidejűleg hatályát veszti a Halgazdálkodási Alap kezelésének és felhasználásának szabályairól szóló 3/1993. (I. 30.) FM rendelet. Az e rendelet hatálybalépése napjáig benyújtott, de

el nem bíralt pályázatokat a benyújtáskor hatályos jogszabály szerint kell elbírálni és a kifizetést teljesíteni.

(2) A halászatról szóló módosított 1977. évi 30. törvényerejű rendelet (a továbbiakban: tvr.) végrehajtására kiadott, többször módosított 44/1977. (XII.19.) MÉM rendelet a következő 48/A. §-sal egészül ki:

„48/A. § A tvr. 9. § (3) bekezdésének alapján kirótt halgazdálkodási bírságot a határozat jogerőre emelkedésétől számított harminc napon belül kell megfizetni a Halgazdálkodási Alap számlájára.”

Dr. Lakos László s.k.
földművelésügyi miniszter

A MAGYAR HALÁSZAT 1994. ÉVI STATISZTIKÁJA

Magyarország összes haltermelése – az FM STAGEK hivatalos statisztikája szerint – 1994-ben 23 957 tonna volt. E mennyiség 553 tonnával haladja meg az előző év eredményét. A szerény, 2%-öt alig meghaladó növekmény kedvező tendenciát jelez, hiszen tavaly még egyetlen év alatt 15%-os visszaesérről kellett számot adnunk. A termelés csökkenése a jelek szerint megállt. E tény különösen akkor ad alapot az optimizmusra, ha figyelembe vesszük statisztikai rendszerünk hiányosságait és a részletesebb elemzéssel feltárható kedvező jelenségeket.

Az összes haltermelésen belül az étkezési hal mennyisége – beszámítva a horgászok és a kisseres halászok piacra nem kerülő zsákmányát is – 17 944 tonna volt, 1021 tonnával (6%-kal) több, mint 1993-ban. E halmennyiség azonban 1994-ben sem volt elegendő a hazai piac folyamatos, bőséges ellátására és az export lehetőségek kihasználására. Időszakonként – a választék bővítését és a nem hagyományos fogyasztói igények kielégítését szolgáló tengeri halfélések mellett – a környező országokból származó ponty is jelen volt a magyar piacon.

Az a tény, hogy az étkezési hal mennyisége gyorsabb ütemben emelkedett, mint a következő évek tenyészanyagát is magában foglaló bruttó haltermés, első pillantásra nem sok jóval biztat az 1995-ös és 1996-os termelési szezonra. Figyelembe kell azonban venni a gazdasági kényszer szülte hatékonysági javulást, amelyet a korábbiakhoz képest is alacsony kihelyezési normák s ugyanakkor a lényegesen jobb fajlagos hozamok igen markánsan jeleznek. A költségek emelkedésére, az évek óta krónikus vízhiányra – az adatok szerint – halgazdaságaink kevesebb népesítő anyag kihelyezésével és gondosabb tech-

nológiával reagáltak. A döntő részben már lejátszódott halgazdasági privatizáció, a tulajdoni viszonyok rendeződése bizonyára tovább erősítette a fenti tendenciát. Ha az 1995. évi eredmények is alátámasztják ezt – a pénzügyi és természeti korlátok ellenére –, bizhatunk az ágazat kibontakozásában és új fejlődési pályájának kialakulásában.

Nem annyira a népesítő anyaggal való tudatos takarékoskosság, mint inkább a tenyészanyag hiány motiválta a magyar tógazdasági hagyományokról eltérő, 4-éves termelési ciklus jelentkezését, amely 1994-ben több gazdaságban is megfigyelhető volt. Kétnyaras ponty hiányában az alacsony egyedsúlyú háromnyarasok ismételt kihelyezése 1994-ben (és előzetes információink szerint 1995-ben is) minden korábbinál nagyobb mértékű volt. A 4-éves termelési ciklusban előállított ponty – különösen a halhiányos nyári időszakban – jól értékesíthető, a fogyasztói igényeket jól követő termék. Más kérdés, hogy a spontán módon kialakult gyakorlathoz a technológiai fejlesztesnek is fel kell zárkózni. A hagyományos ökonómiai elvek sem alkalmasak a meghosszabbított termelési ciklus minősítésére, sem üzemi, sem ágazati szinten. A statisztika számára ez annyit jelent, hogy növekedni fog a többszörösen számításba vett hal mennyisége, hasonlóan a horgászati hasznosítású vizek már régebben kialakult gyakorlatához, amely szerint a tógazdaságokban előállított étkezési hal kihelyezésre kerül, majd a horgász zsákmányaként újra jelentkezik a statisztikában.

Amikor a hivatalos statisztikai adatok a *Halászat* olvasói által megszokott formában történő közlése folyt, kiderült, hogy egyik legnagyobb tőegységünk, a Biharugrai-halastavak adatai hiányoznak. Éppen

ezért az *1. táblázat*ban közölt adatokat csak kellő óvatossággal vethetjük össze a megelőző évekkel. Ettől a – sajnos jelentős – kivételtől eltekintve, a statisztika a gazdaságok azonos körét öleli fel, mint 1993-ban. Ha az abszolút értékek nem is tökéletesek e táblázatban, a számított mutatók alapvető változásokat jeleznek. Mindenek előtt ki kell emelni a hektárankénti szaporulat alakulását. Ennek emelkedése egyetlen év alatt 445 kg-ról 640 kg-ra olyan pozitív jelenség, amelyre már hosszú ideje nem volt példa. Ugyancsak jól összehasonlíthatóak a halfaj-szerkezet változását mutató számok. Tovább tart a növényevő halak részarányának csökkenése, és a ponty mellett végre a járulékos ragadozók termelése is emelkedett. A lehalászott nagy mennyiségű vadhal egyébként jelzi a ragadozók termelésének még kihasználatlan lehetőségeit halastavainkban.

A *2. táblázat* részletesen bemutatja a tógazdaságokban halfajonként és korosztályonként lehalászott mennyiséget. Az adatok tükrében érthető az a kétnyaras ponty hiány, amely 1995 tavaszán nehéz helyzet elé állította a termelőket. Folyamatos és jelentős csökkenés figyelhető meg a pettyes busa valamennyi korosztályában. A ragadozók lehalászott mennyiségének növekedésében a süllő játszott a fő szerepet, de csukából is a korábbiakat lényegesen meghaladó tételek állítottak elő.

A halászatilag hasznosított mintegy 140 ezer hektáryai természetes víz és víztározó halzsákmánya – *3. táblázat* – emelkedett ugyan, de a növekményt a Balatonból kifogott nagy mennyiségű angolnának és a Marcali-tározó lehalászásának kell tulajdonítani, más vizekre inkább a statisztikai adatok változatlanlaga volt jellemző. Tény, hogy természetes vizeink többségén

1. táblázat. A tógazdasági és intenzív üzemi haltermelés főbb mutatói 1994-ben

Szektor	Üze- melő tö- terület ha	Behelyezett anyag				Lehalászás						Ebből: étkezési hal	Egy ha-ra jutó szapo- rulat kg
		Ponty	Nö- vény- evő	Egyéb	Össze- sen	Ponty	Nö- vény- evő	Raga- dozó	Piszt- ráng	Egyéb	Össze- sen		
Állami szektor	5 280	2 030	1 108	54	3 192	5 210	1 598	113	0	80	7 001	4 255	721
Mezőgazdasági szövetkezetek	1 929	574	101	32	707	1 366	327	40	0	147	1 880	1 377	608
Halászati szövetkezetek	885	175	71	7	252	498	278	19	0	38	833	530	656
MOHOSZ tógazdaság	694	235	8	4	247	913	33	11	0	76	1 033	670	1 133
Kistermelők és kft.-k	6 227	1 348	256	35	1 639	3 672	753	68	11	399	4 903	3 005	524
Összesen	15 015	4 361	1 544	132	6 037	11 659	2 989	251	11	740	15 650	9 837	640
1993. évi mutatók	16 937	5 111	2 641	227	7 977	10 814	4 048	201	5	450	15 518	9 422	445
1994/1993 %	89	85	58	58	76	108	74	125	220	164	101	104	144

2. táblázat: A tógazdasági és intenzív haltermelés fajonkénti és korosztályonkénti összetétele 1994-ben

Lehalászott anyag		db	kg
Ponty	Étkezési	5 778 162	7 622 335
	Anya	11 874	44 146
	Kétnyaras	10 177 059	3 130 100
	Ivadék	25 982 290	862 499
	Összesen		11 659 080
Amur	Étkezési	308 404	444 778
	Anya	1 739	5 544
	Kétnyaras	400 860	154 404
	Ivadék	1 907 356	66 276
	Összesen		671 002
Fehér busa	Étkezési	758 117	1 508 993
	Anya	1 459	6 417
	Kétnyaras	1 038 775	497 707
	Ivadék	1 920 750	99 075
	Összesen		2 112 190
Pettyes busa	Étkezési	54 070	112 525
	Anya	112	1 020
	Kétnyaras	125 920	60 339
	Ivadék	651 200	31 581
	Összesen		205 465
Compó	10 dkg-on felül	9 466	4 193
	10 dkg-on alul	194 300	1 200
Harcsa	Étkezési	62 665	118 376
	Anya	674	5 094
	Kétnyaras	87 850	45 404
	Ivadék	70 510	9 703
	Összesen		178 577
Süllő	Étkezési	12 211	17 763
	Anya	80	578
	Kétnyaras	30 920	11 020
	Ivadék	206 710	22 716
	Összesen		52 077
Csuka	1 kg-on felül	2 749	5 005
	1 kg-on alul	74 387	15 594
Pisztráng	Étkezési		5 507
	Tenyészanyag		5 225
Angolna	Étkezési		0
	Tenyészanyag		0
Egyéb nemes hal			9 192
Vadhal	Ezüstkárász		655 083
	Egyéb		70 912
LEHALÁSZÁS MINDÖSSZESEN			15 650 300

3. táblázat: A természetes vizek és víztározók halzsákánya 1994-ben

Szektor	Zsákány, tonna			
	Nemes hal	Fehér hal	Összesen	Ebből étkezési célra
Balaton + Kis-Balaton üzemi halászata	540	188	728	728
Egyéb állami szektor	1043	15	1058	951
Mezőgazdasági szervezetek	187	88	275	265
Halászati szervezetek	737	210	947	902
MOHOSZ üzemi halászat	41	46	87	86
horgászszákány	3085	1613	4698	4698
Kistermelők és kft.-k	402	88	490	459
Kisszerszamos halászok	5	13	18	18
Összesen	6040	2261	8301	8107
1993. évi zsákány	5950	1936	7886	7501
1994/1993 %	102	117	105	108

4. táblázat. Az egyes halfajok mennyisége a természetes vizek és víztározók 1994. évi halzsákányában

Halfaj	Összesen		Ebből			
			A Dunából és holtágaiból		A Balatonból és a Kis-Balatonból	
	t	%	t	%	t	%
Ponty	3264,9	39,3	180,7	23,3	139,0	12,7
Amur	380,5	4,6	22,0	2,8	3,8	0,4
Fehér busa	1135,6	13,7	51,2	6,6	40,3	3,7
Pettyes busa	44,6	0,5	0	0	0,2	0
Süllő (kősüllővel)	242,5	2,9	34,7	4,5	46,4	4,2
Harcsa	153,4	1,9	21,8	2,8	8,0	0,7
Csuka	189,9	2,3	23,5	3,0	5,7	0,5
Angolna	500,8	6,0	3,4	0,4	468,8	42,8
Balín	52,2	0,6	14,2	1,8	15,3	1,4
Kecsege	15,3	0,2	4,3	0,6	0	0
Márna	66,3	0,8	37,7	4,9	0	0
Egyéb halfajok	2255,0	27,2	383,3	49,3	367,5	33,6
Összesen	8307,0	100,0	776,8	100,0	1095,0	100,0
Ebből étkezési célra	8107,4	97,6				

5. táblázat: A horgászat és a kereskedelmi halászat részesedése a Balaton + Kis-Balaton vízrendszer halzsákányából 1994-ben

Halfaj	Horgászat		Kereskedelmi halászat		Összesen kg
	kg	%	kg	%	
Ponty	126 615	91	12 359	9	138 974
Amur	3 343	88	446	12	3 789
Fehér busa	0	0	40 299	100	40 299
Pettyes busa	0	0	163	100	163
Süllő (kősüllővel)	29 254	63	17 145	37	46 399
Harcsa	5 284	66	2 745	34	8 029
Csuka	4 805	85	876	15	5 681
Angolna	8 653	2	460 138	98	468 791
Balín	9 305	61	6 055		15 360
Nemes halfajok összesen	187 259	26	540 226	74	727 485
(angolna nélkül)	(178 606)	(69)	(80 088)	(31)	(258 694)
Egyéb halfajok	179 266	49	188 262	51	367 528
Összesen	366 525	33	728 488	67	1 095 013

ökológiai jellegű és a horgászat igényeit kiszolgáló halgazdálkodás folyik, amelynek jellemzésére pusztán fogási statisztikai adatok alapján nem szabad vállalkozni. Bizonyára nagy mennyiségű hal hiányzik a hivatalos statisztikából a horgászok bevalóságos alapon történő jelentése következtében. 1994-ben tovább rontotta az adatok hitelességét a fogási naplók rendszerének változása. Azzal a jogszabályi lehetőséggel, hogy a vízterület halászati hasznosítója fogási napló vezetéséhez kötheti a területi jegyek kiadását, egyetlen gazdasági társaság sem élt. Így csak a Magyar Országos Horgász Szövetség által kibocsátott fogási naplók kerültek összesítésre. Országosan hiányzik tehát a nem MOHOSZ tag horgászok fogási eredménye, vízterületenként pedig hiányoznak azok az alapvető adatok, amelyekre az okszerű halgazdálkodás kialakításához valamennyi gazdasági társaságnak szüksége volna. Az utóbbiak hiánya a nagyobb gond. Lényegében ugyanez mondható el a kisszerszamos halászok és a sporthalászok zsákányának rendkívül hiányos regisztrációjáról.

A 4. táblázat az egyes halfajok jelenlétét mutatja be a természetes vizek és víztározók 1994. évi zsákányában. Az adatok az előző évekhez rendkívül hasonlóak, egyedül az angolna esetében jelentős a változás, amelynek részaránya országosan 3,3%-ról 6,0%-ra emelkedett, a Balaton kimagasló eredménye következtében.

Az 5. táblázat legnagyobb természetes vízrendszerünk esetében elemzi a horgászat és a kereskedelmi halászat számszerűsíthető eredményeit. A táblázat adataival kapcsolatban meg kell jegyezni, hogy a jelenlegi horgász fogási naplókban nincs külön rovat a fehér és a pettyes busa bejegyzésére. Éppen ezért e két faj a horgászati adatsorokban – országosan éppen úgy, mint a Balaton esetében – „vegyes fehérhalként” szerepel, annak ellenére, hogy a szakajtó mind gyakrabban számol be rekord méretű példányok megakasztásáról. A horgászat és a kereskedelmi halászat a korábbi évekhez hasonlóan osztozott az egyes halfajok zsákányában. Kivételt az angolna képezett. E halfaj mennyisége némileg a horgászok balatoni halfogásában is emelkedett, a kereskedelmi halászat rekord zsákányára a korábbi évek katasztrofális angolnapusztulásait követően kevesen számítottak. A több mint 460 tonnányi angolna kitermelése az állományszabályozó halászatok keretében, majd külpiaci értékesítése joggal tekinthető a magyar halászat eddigi legnagyobb üzleti sikerének.

Pintér Károly

A szigetközi vízterek halállományának rehabilitása a bõsi vízlépcsõ üzembe helyezését követõen (programjavaslat)

Dr. Gutí Gábor

A Duna hajdani árterének maradványait õrzõ Szigetköz európai viszonylatban különleges természeti értéket képvisel. A tájegység sajátos vízrendszere fontos szerepet játszott a dunai halállomány utánpótlásában. Az ívási idõszakban számos folyami halfaj ösztönösen az áramló víz ellen vándorol, olykor 100–200 km-es utat is megtéve, amíg megfelelõ ívóhelyet talál. A folyó alpesi jellegû vízjárásának megfelelõen a nyári áradások idején a szigetközi ártér jelentõs részét víz borította, ahová a halállomány kiúszhatott. A lassú áramlású, kiterjedt mellékágrendszerek évezredekén keresztül a közép-dunai halfauna ideális ívó- és ivadéknivelõ élõhelyként funkcionáltak, továbbá biztos menedéket jelentettek a téli idõszakban, az árvizek és az esetleges vízszennyezõdések levonulásakor a legtöbb halfaj számára. A mellékágak csendes, pangó vizeiben ugyanakkor különösen kedvezõ feltételek teremtdtek a halállomány fontos táplálékforrását képezõ plankton szervezetek intenzív produkciójához, ahonnan az árhullámok a plankton jelentõs részét a fõág felé öblítették.

A bõs–nagygyarosi vízlépcsõrendszer tervezésének idején a ma már általánosan elfogadott környezet- és természetvédelmi szempontok még nem merültek fel. A bõsi vízlépcsõ építése és késõbbi egyoldalú üzemeltetése jelentõsen és kedvezõtlenül érintette a Szigetköz természeti, gazdasági valamint rekreációs értékét. Az MTA ÖBKI Magyar Dunakutató Állomás a bõsi vízlépcsõ üzembe helyezése elõtt az Országos Tudományos Kutatási Alap támogatásával (F 5341) megkezdett szigetközi halászatológiai kutatásai elsõdlegesen a hullámtéri élõhelyek, mint halivadéknivelõ területek funkcionális vizsgálatára irányultak. A korábbi felmérések tapasztalatait összegezve, 1994-tõl az FM Halgazdálkodási Alap biztosít keretet az eredeti halállomány

megõrzését elõsegítõ rehabilitációs beavatkozások kidolgozására. A kutatási program eddigi fontosabb megállapításait a következõben foglaltuk össze.

A HALÁLLOMÁNY ÁTALAKULÁSA

A bõsi vízlépcsõ üzemeltetésének megkezdésekor a Szigetköz térségébõl hirtelen kiapadó víztömeg közvetlenül károsította a halállomány és a vízi életközösségek számottevõ részét, ami érzékeny veszteséget okozott a természetesvízi halászatnak. A vízlépcsõ mûködtetése óta megszûnt a hullámtéri vízterek, valamint az Öreg-Duna felszíni kapcsolata, a mellékágak többségének vízhozama jelentõs mértékben és tartósan csökkent. A lebetegtetett hordalék fokozott kiülepedésével megnõtt a víz átlátszósága és ez kedvezõ feltételeket teremtett a vízi makrovegetáció burjánzásához. Az említett tényezõk különbözõ módon veszélyeztetik a halállományt:

1. *A mellékágak elzárása:* A hullámtéri élõhelyeknek, mint ívó-, ivadéknivelõ, táplálkozó és teledõ területeknek az elvesztése a halállomány produktivitásának csökkenését eredményezi és ezért a Szigetköz halászati potenciáljának hanyatlását várhatjuk. A halállomány tömeges természetes utánpótlásának hiánya különösen károsan érinti a Közép-Duna Szigetköz alatti néhány száz kilométeres szakaszán a halpopulációk dinamikáját.

2. *A vízhozam változása:* Az alpesi jellegû vízhozamot viszonylag stabil vízállás váltotta fel, ami az élõhelyek sokféleségének további csökkenését és bizonyos fajok eltûnését eredményezi.

3. *A vízáramlás csökkenése:* A mellékágak áramló vizeket kedvelõ, ún. reofil halközösséget állóvizeket kedvelõ, ún. limnofil fajegyüttesek váltják fel. A vízáramlás

változásával akkumulálódó szennyezõ anyagok anaerob körülmények kialakulásához, illetve a halak mortalitásának növekedéséhez vezethetnek.

4. *A lebetegtetett hordalék mennyiségi csökkenése:* A víz átlátszóságának növekedése a halállomány további strukturális változását eredményezi. A vízi vegetáció sűrûsödésével gyarapodik a növényi aljzatra ívó, ún. fitofil fajok egyedszáma. Az eutrofizálódás következtében idõszakosan kialakuló anaerob körülmények növelik a halpusztulások valószínûségét.

5. *A folyó vízének elterelése a bõsi üzemvízcsatornába:* Az alvízcsatornában a vízáramlás erõsebb, mint az Öreg-Duna azzal párhuzamos szakaszán, ez pedig a bõsi vízlépcsõhöz téríti az ívóhelyekhez ösztönösen vándorló halrajokat, ami számukra leküzdhetetlen akadály. Az üzemvízcsatorna az ívási területen alkalmatlan terület, ugyanakkor ideális a lehalászáshoz.

A HALÁSZAT VESZTESÉGEI

A kifejezetten halgazdálkodási szempontok alapján készülõ halfogási statisztikák nem alkalmasak a halállomány összetételének tudományos igényû jellemzésére, de mint egy folyamatos és kiterjedt mintavétel eredményei, lehetõséget biztosítanak a halállomány mennyiségi viszonyainak és területi megoszlásának mértékartó értékelésére.

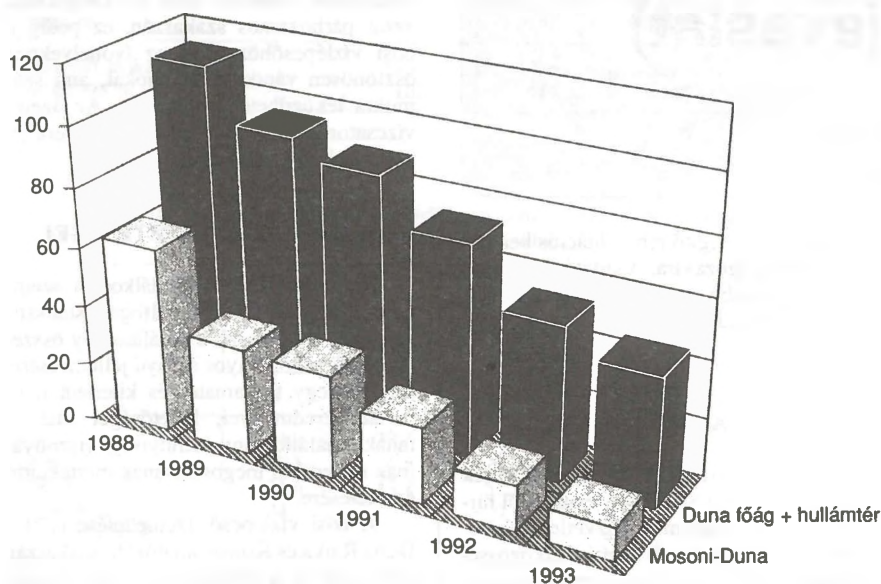
A bõsi vízlépcsõ üzemeltetése elõtt a Duna Rajka és Komárom közötti szakaszán a halászat és a horgászat összevont fogási eredményei erõtelenen csökkenõ tendenciát mutattak (1. ábra). Az 1988 és 1992 közötti idõszakban a Duna fõágán és a hullámtéri mellékágakban 53%-kal, a Mosoni-Dunában 75%-kal esett vissza a halfogás. Ez idõ alatt a horgászok száma növekedett, a hivatásos halászok pedig nem csökkent lényegesen. A halászok és a horgászok halfogásainak arányát mérlegelve megállapíthatjuk, hogy a halászat intenzitása közel azonos vagy mérsékeltlen erõsödõ volt, így a fogási adatok csökkenõ trendje a halpopulációk jelentõs fogyatkozására utal, amit részben a hullámtér elárasztási és a mellékágak átfolyási gyakoriságának mérséklõdésével hozhatunk összefüggésbe.

A bõsi vízlépcsõ üzembe helyezésekor, 1992. október 25-ét követõen, az akkor már téli vermélõhelyeken csoportosuló halállomány nem mindenütt követte a Duna rendkívül gyors apadását és a kiürülõ medrekben rekedt halak tömegesen pusztultak el. A pusztulás a legtöbb fajra és korcsoportra kiterjedt. Az FM Gyõr-Moson-Sopron Megyei Földmûvelésügyi Hivatalának kárbecslése (1993) szerint a dunacsúni elterelés utáni három héten az elpusztult halak mennyisége legalább 100 tonna volt. Ennek közel 20%-a elsõrendû haszonhal (süllõ 10%, ponty 5%, csuka 3%, harcsa

2%), döntő többsége pedig vegyes fehérhal (keszgefélék, ezüstkárász stb.) volt.

A mellékágak kiszáradásával a mélyedésekben összezsúfolódtak a vízi madaraknak és a vadászoknak könnyen elérhető prédát, a halászoknak és az alkalmi orvhalászoknak pedig egyszerűen kifogható zsákmányt jelentettek. A tél (92/93) utolsó felében egy tartós lehűlés során a visszamaradt sekély vízterek fenéig átfagytak, ami jelentősen rontotta a halállomány áttelelésének valószínűségét. A mértéktartó becslések szerint, az említett okok miatt további 50 tonna hal pusztult el a tél folyamán.

Az élőhelyek megváltoztatása és a halállomány mennyiségi csökkenése mellett egy további veszteség a génkészletek pusztulása. Az egyetlen fajban rejlő genetikai gazdagság jól megfigyelhető abban a sokféleségben, amely például az aranyhal számtalan fajtájában testesül meg. Számos halfaj egész populációkat veszít el, amivel genetikai változatossága rohamosan csökken, és ezáltal elvesz az a képessége is, hogy alkalmazkodjék a környezeti tényezők megváltozásához. Még a nem veszélyeztetett fajok fennmaradó génkészletei is csak egy töredékét képezik annak a genetikai változatosságnak, amellyel ezek a fa-



1. ábra. A halfogások (halászat és horgászat együtt) mennyiségi alakulása a Szigetközben 1988 és 1993 között

A Rajka-Komárom közötti folyószakaszon az 1993-as halfogás mennyisége 19%-kal (68,9 t-ról 55,9 t-ra) mérséklődött 1992-höz képest (1. ábra). A halállomány tömegének csökkenése ennél nagyobb lehetett, azonban a halászok véleménye szerint a Felső-Szigetközben a szélsőségesen alacsony vízállásnál jobb volt a halfogások hatékonysága, mint a megelőző években.

1994 júliusának végén a Dunakiliti és Nagybajcs közötti Duna-szakaszon jelentős halpusztulás történt, amely feltehetően a hosszantartó, rendkívül meleg időjárás és a különösen alacsony vízállás együttes következménye volt. A kiváltó ok valószínűleg a július 30-án a bősi üzemvízcsatornán leengedett nagy mennyiségű víz visszaduzzasztó hatása lehetett, amely a főág vízének áramlását szinte teljesen leállította. A pusztulás kiváltásában jelentős szerepet játszhatott a régi Duna-meder feliszapolódása is (helyenként 50 cm-es iszapréteg rakódott le az elmúlt két évben). Az FM Győr-Moson-Sopron Megyei Földművelésügyi Hivatalának kárfelmérése szerint mintegy 15 tonna hal (süllő 0,2 t, ponty 0,3 t, balin 0,5 t, márná 4,0 t, keszgefélék 10,0 t) pusztult el.

jok csak néhány évtizeddel ezelőtt rendelkeztek.

JAVASLATOK A HALÁLLOMÁNY ÉS AZ ÉLŐHELYEK VÉDELMERE

Öreg-Duna (Rajka-Szap közötti szakasz)

A főmederbe vezetett kevés vízhozam következtében kis vízmélység és lassúbb áramlás alakult ki, lényegesen megnőtt a látszólag mozdulatlan, ún. lenitikus élőhelyek aránya, ahol a vízi makrovegetáció intenzív fejlődése indult meg. A Dunaremete és Szap közötti szakaszon az alvízcsatorna visszaduzzasztó hatása miatt feliszapolódási folyamat figyelhető meg. A folyószakaszon végig megtalálhatjuk az állandóan áramló, ún. eupotamikus élőhelyek maradványait, ahol az 1994-es felmérések során kimutattuk a Duna elterelése előtti halállományt jellemző fajok többségét. Ugyanakkor a sekély vízben fokozottan éri a halakat a térségben elszaporodott kárókatónák

(*Phalacrocorax carbo*) kártétele. Gyérítésük nélkül a főmeder halállományának csökkenése várható. A főmeder szakaszos feliszapolódása a köves aljzatot kedvelő, ún. litofil halfajok életerét szűkíti.

A vízterület rekonstrukcióját a jelenleginél lényegesen nagyobb, a közepes vízállásnak megfelelő vízhozam biztosíthatja, ami a bősi vízlépcső vízenergia-hasznosító üzemmódjának leállítását feltételezi, azonban ennek elfogadása nem valószínű a nemzetközi egyeztető tárgyalásokon.

Az Öreg-Duna Rajka és Szap közötti szakaszának rehabilitálására korlátozottak a lehetőségek. Az Európai Közösség munkacsoportjának (1993) szakértői által is javasolt mesterséges árullámok időszakos levezetésével a főág feliszapolódási és növényesedési folyamatát megakadályozhatjuk. Az átöblítések idején a bősi üzemvízcsatornában csak minimális vízmennyiség folyhat át és a Duna vízhozamának többsége a régi főmederben kerülne levezetésre. Tekintettel arra, hogy az Öreg-Duna állapotának javítása közös szlovák-magyar érdek, ezért ez a vízkormányzási üzemmód a nemzetközi tárgyalásokon elérhető. Píllanatnyilag problémaként jelentkezik, hogy a bősi vízlépcső (C-variáns) műtárgyainak műszaki állapota még nem teszik lehetővé ezt a szabályozást. Az árullámok időzítését lehetőség szerint a halak és a vízi életközösségek környezeti igényeihez, illetve az alpesi jellegű vízjárást szimulálva, ellaposodó lefutással kell meghatározni.

Hullámtér

A Duna elterelését követően csökkent a mellékágak vízborítása és megszűnt közvetlen kapcsolatuk a főággal, ami különösen érzékenyen érinti a dunai halállomány természetes utánpótlását. A hullámtér hidrológiai viszonyainak megváltozásával megfogyatkoztak az áramló vízű, ún. lotikus élőhelyek. A lebegtetett hordalék kiülepedésével nőtt a víztömeg átlátszósága és a sekély mederszakaszokon a vízi növényzet rendkívül sűrű telepei alakultak ki. Az Ásványi ágrendszer első részén és a Bagoméri ágrendszerben az elmúlt két évben a bősi alvízcsatorna visszaduzzasztása miatt intenzív feliszapolódás volt megfigyelhető. A hullámtéri halállomány fajstruktúrájának módosulását az 1994-es halászbiológiai felmérések eredményei már igazolták.

A mellékágak teljes rekonstrukciója a főág korábbi vízhozamának biztosításával, azaz a Duna elterelésének felfüggesztésével oldható meg. Ennek elfogadása nem valószínű a nemzetközi tárgyalásokon.

A hullámtér sajátos, az időszakosan átfolyó, illetve időszakosan lefűződő mellékágaihoz kötődő, ún. parapotamikus, illetve pliesopotamikus életközösségeinek rehabilitálására lehetőséget biztosítanak bizonyos műszaki beavatkozások. Ennek

legfontosabb feltétele az ágrendszerek természetes vízjárásához hasonló vízpótlás kialakítása. A tápláló víz mennyiségének megállapításakor mérlegelni kell az Öreg-Duna és az ágrendszerek kapcsolatát megteremtő hallépcsők vízvesztését, valamint olyan, a szaporodási időszakokhoz igazodó üzemrendű mesterséges árhullámok átvezetését, amelyek javíthatják az ívóhelyek hidrológiai viszonyait, továbbá rehabilitálják a plesiopotamikus élőhelyeket. A mellékágak időszakos átöblítése mérsékli a szerves üledék akkumulálódását és megakadályozhatja a vízi vegetáció túlszaporodását is. A vízszintszabályzó műtárgyak tervezésénél figyelembe kell venni, hogy az egyes bögék között a halak vándorlása biztosítható legyen. A szlovák oldali vízpótlórendszer legtöbb zárásába építettek halfolyosókat, azonban ismereteink szerint ezek rosszul funkcionálnak, mivel az átáramló víz sebessége túlságosan nagy és gátolja a halfajok jelentős részének felúszását. A főág és a mellékágak között közlekedő hallépcsőket a terepadottságokat kihasználva, környezetbe illő módon kell kiépíteni. Erre alkalmas lehet egyes felső ágvéglezárások részleges megnyitása.

Mentett oldal

A vízlépcső üzembe helyezése előtt a Szigetköz mentett oldali, teljesen lefűződtnek tekinthető, ún. paleopotamon jellegű vizeit elsősorban a talajvíz táplálta. A Duna elterelések ezek többsége kiszáradt. 1993-ban megoldódott a Gazfűi-Duna és a Felső-Szigetköz belvízcsatornáinak ál-

landó, 5–6 m³.s⁻¹-os vízpótlása a csúni tározó felől, továbbá a Lipóti-morotva vízellátása.

A szigetközi halállomány természetes utánpótlásban számottevő szerepet tölt be a Mosoni-Dunába torkolló mentett oldali belvízcsatornák. A jelenleginél nagyobb mértékű vízpótlással az alsó torkolati szakaszuk is jól átjárhatóvá válna a halak számára. A Mosoni-Duna medréhez való közvetlen kapcsolódásukkal a dunai halak nagy kiterjedésű ívóhelyekhez jutnának az ívási időszakokban.

A Gazfűi-Dunát korábban sajátos, természetvédelmi szempontból értékes paleopotamikus halállomány népesítette be, aminek jelentős része elpusztult az ág kiszáradásakor. A vízpótlással a hidrológiai viszonyok változtak, de a halbiológiai vizsgálatok azt igazolták, hogy a halállomány fajgazdasága inkább nőtt, mint csökkent az elmúlt években. A lassan áramló Gazfűi-Duna lenitikus élőhelyein a korábbi limnofil fajegyüttesek továbbra is megtalálhatók. Az izoláltabb Lipóti-morotva halfaunája azonban drasztikusan átalakult. Az eredeti halállományának rekonstrukcióját a Dunaszegi-morotvából és a Gazfűi-Dunából történő telepítésekkel (lápi póc, réti csík, compó, közönséges kárász) lehetne elősegíteni.

Mosoni-Duna

A Mosoni-Duna vízpótlása a század első évtizede óta a dunai árhullámok kiiktatásával a rajkai zsilipen keresztül történik. Az utóbbi évtizedekben a felső betá-

plálás jelentősen csökkent és a Lajta torkolata feletti szakasz az év jelentős részében pangó vízvívé vált. 1993. óta a csúni duzzasztó felől történő állandó 10–20 m³.s⁻¹ vízpótlás jó feltételeket teremtett a halállomány eupotamikus élőhelyeinek rekonstrukciójához. Célszerű lenne továbbá a halak szaporodási időszakához igazított mesterséges árhullámokkal az egykori vízdinamika rehabilitálása.

A TOVÁBBI KUTATÁS IRÁNYVONALA

A bőszi vízlépcső üzembe helyezését követően kísérletek történtek a Szigetköz vízpótlására, azonban az eddigi próbálkozásokról bebizonyosodott, hogy átmenetileg sem oldják meg a térség problémáját. A KTM és a KHVM számos alternatívát dolgozott ki a hatékonyabb vízpótlás biztosítására, és a közeljövőben politikai döntéshozatalt várhatunk a megvalósításra kerülő változat kérdésében. A szigetközi mellékágakat tápláló víz mennyiségét tekintve az alternatívák között lényeges a különbség, és ez alapvetően befolyásolja a halállomány rehabilitációjának lehetőségeit is.

A további kutatás fontos feladata a sajátos szigetközi vizek hidrológiai és vízminőségi állapotának feltárása, valamint a halközösségek dinamikájának és a természetes szaporulat fajösszetételének jellemzése. A terepvizsgálatok eredményei meghatározó jelentőségűek a halgazdálkodás és a természetvédelem igényeit egyaránt mérlegelő, újabb élőhely-rekonstrukciós javaslatok kialakításakor. ●

HALÁSZATI CÉGJEGYZÉK – 1995

KEDVES OLVASÓNKI!

Tekintettel a használati ágazatban a közelmúltban lejáró szódott privatizációs és átalakulási folyamatokra, szerkesztőségünk naprakész név- és címjegyzék összeállítását és közzétételét tervezi a lap 1995. évi 4. (téli) számában.

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

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: 1995. október 31.

Az adatok közléséért 800,- 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

Adatok a Kraszna halfaunájáról

Dr. Harka Ákos

A mai Kraszna csak nevében azonos hajdani őseivel, amely az Ecsedi-lápot táplálta, illetve annak fölös vizét vezette a Szamosba. Mintegy száz éve ugyanis új, a lápot délről megkerülő medret ástak a folyónak, amely már nem is a Szamosba, hanem közvetlenül a Tiszába torkollik. A nagyszabású vízügyi munkálatok célja az Ecsedi-láp lecsapolása volt, amit maradéktalanul sikerült is elérni. Ám arra a kérdésre, hogy szükséges és érdemes volt-e mindezt véghezvinni, már nem adható egyértelműen pozitív, igenlő válasz.

A VÍZFOLYÁS JELLEMZÉSE

A magyarországi szakaszán végig új medret kapott Kraszna teljes hossza 193 km, amelyből 46 km esik határainkon belül. Már a hosszúság adata jelzi, hogy kis folyóról van szó, s ennek megfelelően alakul közepes vízhozama is, amely mindössze 2 köbméter másodpercenként. Ehhez mérten az ástott meder túlságosan nagynek tűnhet első pillantásra, pedig szükség van rá. Rendkívüli áradások alkalmával ugyanis a szállított víz mennyisége a 280 m³/s értéket is elérheti. Vízének sebessége – miként az alföldi folyóknál általában – 0,5 m/s alatt marad, többnyire 0,4 m/s körül mozog.

A rendszerint nyílegyenesen futó, azonos keresztmetszetűre ástott mesterséges meder nem kínál változatos élőhelyeket a halak számára. Az egyes szakaszok között szinte csak az üledékréteg vastagságában mutatkozik különbség. Az országhatárnál még viszonylag kevés üledék rakódik le, mert nem sokkal följebb törik meg a folyó esése, a torkolatnál viszont néhol méteres vastagságot is elér a lágy, kenőcsös iszap.

A folyó vízminősége az 1991. évi és a néhány évvel korábbi adatok szerint is III. osztályú, azaz erősen szennyezett. Az ilyen mértékben szennyezett víz az érzékenyebb halfajok számára már nem felel meg, ezért magas fajszámra, gazdag faunára nem számíthatunk.

RÉGEBBI ADATOK A HALFAUNÁRÓL

Herman Ottó 1887-ben még a régi Krasznáról számol be *A magyar halászat* című könyvében. A folyó ecsedi-lápi beömlése tájáról 11 fajt sorolt fel, melyeknek

zöme az állóvizet kedvelő (limnofil), illetve a lápi és mocsári környezetben otthonos (stagnofil) elemek köréből kerül ki. A fajösszetétel híven tükrözi azt az állapotot, amelyben a folyó és a láp még szoros kapcsolatban állt egymással. Az élénkebb vizet kedvelő reofil elemek hiánya is érthető, hiszen Szamosból felúszó csapatainknak a láp útját állta.

Vásárhelyi István 1960-ban publikált adatai viszont már az új mederbe terelt Krasznára vonatkoznak (Adatok Magyarország halfaunájához. A Bodrog, a Kraszna és a Szamos halfaunája. – *Vertebr. Hung.* 2:163–174.) Az ő szavaival élve: e múlt század végén készült mesterséges csatorna halállománya a Tiszából származik. Ha állítása túlzó is, sok igazság van benne, hiszen a limnofil és stagnofil elemek mellett a Felső-Tisza reofil fajainak túlnyomó részét is sikerült kimutatnia a folyóból. Vásárhelyi nem csupán egyetlen ponton, hanem a teljes hazai szakaszon vizsgálta a halfaunát, s a folyó közelében lakva bővebben fordíthatott időt a kutatásra. A közvetlen tiszai kapcsolat mellett nyilván ez utóbbiaknak is szerepe volt abban, hogy Herman Ottó 11 fajával szemben már 41 halfaj előfordulásáról adhatott hírt említett dolgozatában.

A mai Kraszna azonban már nem ugyanaz, mint ami századunk első felében

volt. Kérdés, hogy agyonszennyezett vízben mi maradt meg hajdani gazdagságából.

ÚJABB ÉSZLELÉSEK

A jelenlegi halállományról ivadékhálós halászatok révén gyűjtöttünk adatokat. E gyűjtésekre – a vizsgálatokban közreműködő Harka Zsuzsa segítségével – 1994 nyarán került sor. Halászhelyeink a következők voltak: Vállaj, Nagyecsed, Kocsord, Nagydobos és Vásárosnamény. Halászataink során 20 halfajnak mintegy 2400 példánya került kezünkbe. Tekintsük át a továbbiakban az előkerült fajok sorát!

1. Csuka – *Esox lucius*. Annak ellenére, hogy az igénytelenebb fajok közé tartozik, melyek a víz szennyezettségét is jobban tűrik, csupán egyetlen példányát sikerült fognunk Nagydobos határában.

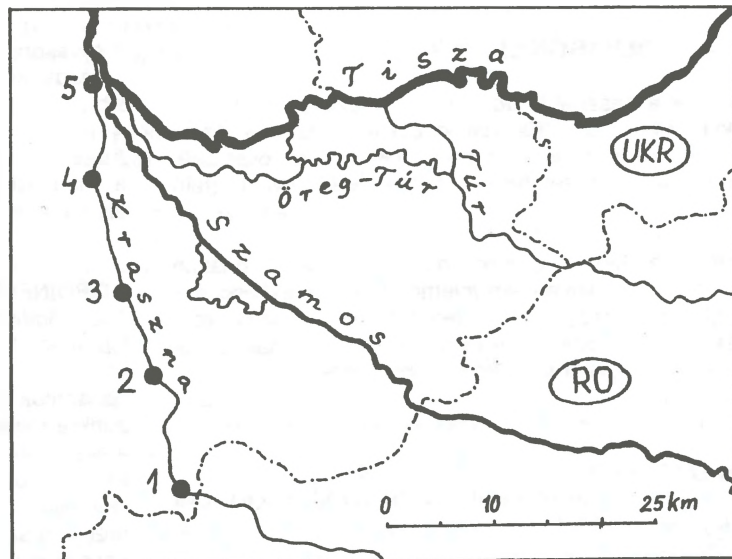
2. Domolykó – *Leuciscus cephalus*. Vásárhelyi a folyó magyar szakaszán még mindenütt gyakorinak találta, most viszont kizárólag Vásárosnaménynál észleltük néhány példányát. Nagy valószínűséggel ezek is a Tiszából úsztak fel a Kraszna torkolatába.

3. Bodorka – *Rutilus rutilus*. A vízszennyezésre kevésbé érzékeny, a múltban és a jelenben egyaránt gyakorinak mutatkozott. Jelentős számban fogtuk, minden lelőhelyünkről előkerült.

4. Vörösszárnyú keszeg – *Scardinius erythrophthalmus*. Vállaj, Nagyecsed és Nagydobos határában találkoztunk néhány példányával, mérsékelt gyakoriságú faj.

5. Balin – *Aspius aspius*. A vizsgált folyószakasz két végpontján, Vállaj és Vásárosnamény térségéből került elő, de csupán egy, illetve két példánya.

6. Kűsz – *Alburnus alburnus*. Minden halászhelyünkön nagy számban fogtuk. Igen gyakori fajnak mutatkozott, a halászataink során előkerült halpéldányok 25 százalékát tette ki.



Halászhelyeink a Krasznán: 1 – Vállaj, 2 – Nagyecsed, 3 – Kocsord, 4 – Nagydobos, 5 – Vásárosnamény

7. Dévérkeszeg – *Abramis brama*. Mérsékelt gyakoriságú faj, Vállaj és Nagydobos határában fogtuk.

8. Bagolykeszeg – *Abramis sapa*. A Krasznában ritkaság, csupán a Tiszából felúszó ivadékaival találkoztunk a folyó torkolati részén.

9. Karika keszeg – *Blicca bjoerkna*. A folyó hazai szakaszán végig megtalálható, a bodorkához hasonlóan gyakori faj.

10. Paduc – *Chondrostoma nasus*. Mindössze egyetlen, valószínűleg Tiszából felúszó példányát fogtuk Vásárosnaménynál. A Krasznában ritkaság.

11. Fenékjáró küllő – *Gobio gobio*. Végig megtalálható a folyószakaszon, de nem nagy számban. Mérsékelt gyakoriságú faj.

12. Halványfoltú küllő – *Gobio albipinnatus*. A halászatunk során előkerült halpéldányoknak több mint egyharmada e fajhoz tartozott. Minden lelőhelyről nagy számban került hálónkba, igen gyakori. Nagymérvű elszaporodása várhatóan itt is a fenékjáró küllő visszaszorulásához fog vezetni.

13. Kínai razbóra – *Pseudorasbora parva*. Mérsékelt gyakoriságú faj, Nagycsed és Kocsord térségében több példánya is előkerült.

14. Szivárványos ökle – *Rhodeus sericeus*. Vásárhelyi 1960-ban még azt írta róla, hogy mindenütt gyakori. Ritkának ugyan még ma sem mondható, mert 2–10 példány minden halászhelyünkről előkerült, ám hasonló jellegű vizeink többségéhez mérten ez meglehetősen kevés. Megritkulása feltehetőleg annak következménye, hogy a szennyezett folyóban megfogyatkoztak a szaporodásához nélkülözhetetlen kagylófajok.

15. Ezüstkárász – *Carassius auratus*. A halványfoltú küllő és a szélhajtó kűsz mellett ez a harmadik faj, amely igen gyakori-nak mutatkozott. Vállaj határában különösen nagy számban észleltük fiatal ivadékat.

16. Ponty – *Cyprinus carpio*. Mindössze egyetlen példányával találkoztunk, melyet Vállajnál sikerült fognunk.

17. Törpeharcsa – *Ictalurus nebulosus*. Ennek a fajnak is csupán egyetlen példánya került elő. A Nagydobosnál kezünkbe került halpéldány az *Ictalurus nebulosus pannonicus* alfaj jellemző vonásait mutatta. A törpeharcsa az utóbbi évtizedek során számos vízünkben megritkult, s ez történt a Krasznában is. Vásárhelyi még azt írta róla, hogy mindenütt gyakori a folyóban, ma viszont kifejezetten ritkaságnak számít.

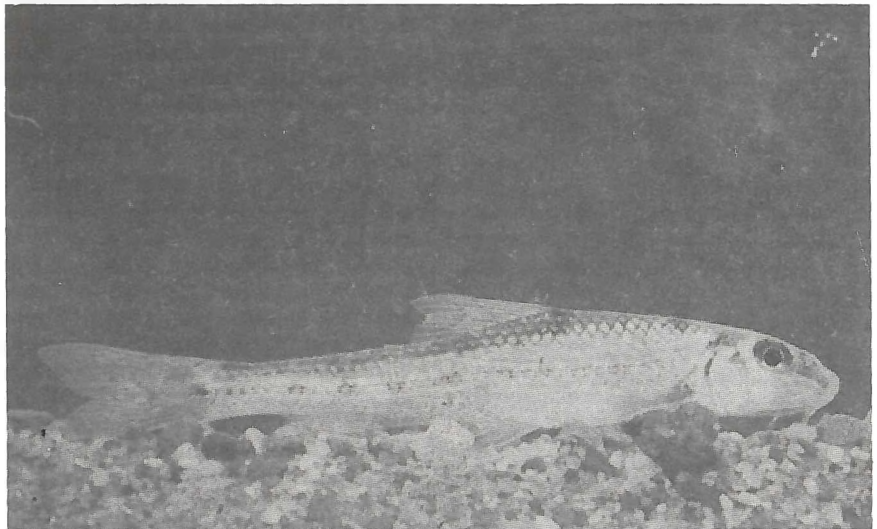
18. Vágócsík – *Cobitis taenia*. Gyakori hala a folyónak. Minden halászhelyünkön megtaláltuk, a fogott példányok száma 4 és 20 között változott.

19. Sügér – *Perca fluviatilis*. Vásárhelyi még azt írta róla, hogy a folyó leggyakoribb hala. Most csupán Nagydobosnál észleltük, s mindössze egyetlen példányt fogtunk.

20. Selymes durbincs – *Gymnocephalus schraetser*. Egyedül Vásárosnamény-



A Kraszna Vállaj határában, Ágerdómajornál



A folyó leggyakoribb halfaja jelenleg a halványfoltú küllő

nál, a Kraszna torkolatánál találtuk meg. Mivel följebb nem észleltük, valószínűleg tiszai eredetűek lehetnek az általunk fogott példányok is.

ELSZEGÉNYEDŐ HALFAUNA

Természetesen nem gondoljuk, hogy a Kraszna halfaunáját csupán a gyűjtéseink során előkerült 20 faj alkotja. Alaposabb és rendszeres kutatással nyilván jónéhány fajjal gazdagodhatna még a lista, az alapvető tendencián azonban ez sem változtatna: a fauna szegényedik.

Vásárhelyi még számos gyakori fajról számolhatott be, melyeknek egy része mára erősen visszaszorult. Más fajok a folyóból eltűntek vagy eltűnőben vannak. Ugyanakkor néhány igénytelen faj mérhetetlenül elszaporodott. Korántsem megnyugtató és örvendetes, hogy a fogott halpéldányoknak

közel 90 százalékát mindössze három faj tette ki: a halványfoltú küllő, a szélhajtó kűsz és az ezüstkárász. A fajok eltűnése mellett ez is a diverzitás csökkenését jelzi, aminek egyenes következménye a halállomány destabilizációja és leromlása.

Az elszegényedés okai közt az Ecse-di-láp kiszáritása sorolható az első helyre. Kedvezőtlen továbbá, hogy a mesterségesen kialakított folyómederben számos faj nem talál megfelelő ivóhelyet. A csatormaszerű medernek ugyanis nincsenek sekély, növényzettel benőtt részei, az üledék pedig a kemény aljzatot tüntette el. A legnagyobb gondot azonban a víz szennyezettsége jelenti, ami még azt is meggátolja, hogy a Tiszából felúszó halrajok népesítsék be a torkolattól távolabb eső folyószakaszokat. Jelenlegi helyzetünk ismeretében sajnos nem reménykedhetünk abban, hogy belátható időn belül pozitív fordulat áll be a Kraszna halainak életében. ●

A balatoni angolna parazitológiai vizsgálata

Dr. Molnár Kálmán

A környezet károsodását, a vízi élővilágban bekövetkezett tragédiákat legdrámaibban a halpusztulások jelzik. A *Halászat* olvasói már régóta hozzászokhattak azokhoz a szomorú hírekhez, melyekben egy-egy tó vagy élővíz halainak mérgek, oxigénhiány vagy ammónia-felhalmozódás következtében történő pusztulásáról számoltak be. Nem kevésbé kísérhették azonban figyelemmel azokat a híradásokat sem, melyek egy-egy, eddig ismeretlen betegség vagy behurcolt élősködő kártételéről adtak számot.

Úgy tűnik azonban, hogy a halgazdálkodásban érdekelt kettős mércével mérnek. Míg a halastavak esetében igen rövid időn belül elfogadják a kórokozók leküzdésére tett javaslatokat, és következetesen alkalmazzák a javasolt módszereket, a természetes vizekben jelentkező problémák esetén már kevésbé igénylik a szakemberek segítségét. Pedig az utóbbiakra egyre inkább szükség van, hiszen az elmúlt években pl. a Balatonban két jelentős halfaj pusztulása zajlott le. A hallgatásból vagy az eltérő híradásokból a *Halászat* tisztelt olvasóinak úgy tűnhet, hogy halkórtani kutatómunka ezeken a biotópokon nem is folyik, pedig a Halgazdálkodási Alap és az Országos Tudományos Kutatási Alap támogatásával az Állatorvostudományi Kutatóintézet és az Országos Állategészségügyi Intézet rendszeres halegészségügyi kutatást végez. Jelen közleményben ezen vizsgálatok eredményéről számolunk be.

Az 1991-ben bekövetkezett és 1992-ben megismétlődött angolnapusztulás sokakat ért váratlanul. Be kell őszintén valanunk, hogy minket is, jöllelet a kutatásban és diagnosztikában érdekelt állatorvosok többségének a kórokozó mibenlétét illetően nem volt kétsége. Amíg azonban egy tógazdaságban bekövetkező bántalom esetén minden esetben a tíz ujjunkon is megszámolható állategészségügyi (főképpen állatorvos) gárda véleménye volt az irányadó, a Balaton esetében rendkívül sok szakember adódott. Bár a Halászatban éppen azon a napon jelent meg *Csaba és munkatársainak* a cikke az *Anguillocola crassus* behurcolásáról, amikor a pusztulásról az első jelentést kaptuk, a híradás nem jutott el sokak tudatáig, vagy nem bizonyult meggyőzőnek. Az elhullások okaként hamarosan számos tényezőt jelöltek meg. Ezek között naív és meg nem alapozott tudományos nézetek egyaránt

adódtak. Többen állították, hogy az angolna azért pusztul, mert nem tud elvándorolni. Mások a Balatonba bekerült mérgeket tették felelőssé. Ismét mások baktériumok illetve vírusok okozta betegségekről beszéltek. Csoportunk megrökönyödéssel fogadta a vélemények sokaságát, főképpen a parazita kártételének lebecsülését. Nehéz volt elhinni, hogy ugyanazok, akik a bélben élő, még a bélfalat sem károsító, csupán táplálékfelvonásban jeleskedő *Bothriocephalus acheilognathi* jelentőségét elfogadták, egy vérszívó, lárvakorában a hasüregben és úszóhólyagban vándorló, az úszóhólyag falának destrukcióját okozó férget jelentéktelennek tartanak. Elhatároztuk ezért, hogy nem szavakkal, hanem vizsgálatokkal és kísérletekkel fogjuk állításunkat igazolni.

Felmerül a kérdés, vajon egy igazolásnak négy évet kell-e igénybe vennie? Sajnos igen. Egy-egy megalapozatlan tételt könnyen be lehet dobni a köztudatba, de a tudományos igényű bizonyítás hosszú és költséges kutatómunkát igényel. Bizony esetünkben is négy évet vett igénybe, míg kísérleteinket elvégeztük, kellő mennyiségű anyagot gyűjtöttünk, és publikáltuk azokat. Jelen írás azoknak a tudományos közleményeknek az összefoglalója, melyek jórészt angol nyelvű tudományos lapokban jelentek meg.

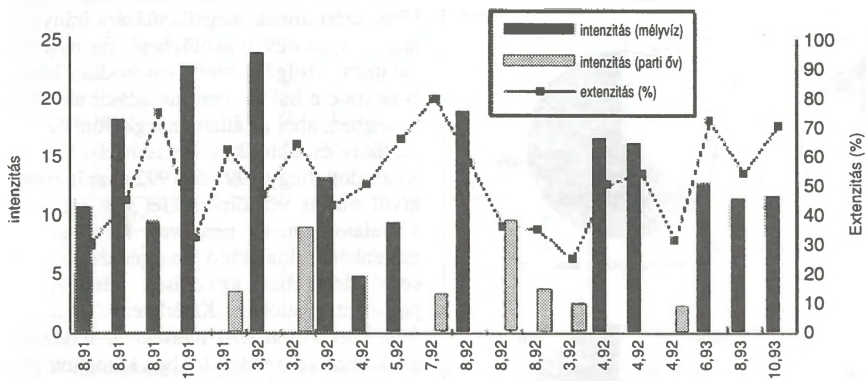
Vizsgálataink eredményét több tudományos közleményben (*Molnár és mtsai* 1991, 1993, 1994, 1995, *Molnár* 1993, 1995) foglaltuk össze. Ezen munkák lényege a következő: Az Európából a 80-as évek közepén Távol-Keletről behurcolt angolna-specifikus fonálféreg rövid időn belül meghódította a kontinentet, s ma már a Brit-szigetektől Oroszországig elterjedve okoz fertőzöttséget. A fertőzöttség fokától és az okozott elváltozásoktól függően angolnában a jelentéktelen fertőzöttségtől a súlyos elhullásokban jelentkező bántalomig terjedő tünetek mutatkoznak. A fertőzöttség számos országban okozott problémát és kisebb fokú elhullásokat, azonban a Balatonban jelentkező fertőzöttséghez hasonló intenzív bántalom egyéb helyeken nem alakult ki.

Vizsgálatainkat tehát nem a nulláról kezdtük. Holland, német, francia és angol szakirodalmi adatok álltak rendelkezésünkre. Német szerzők kísérletes vizsgálataiból tudtuk, hogy már egyetlen féreggel való fertőzöttség is jelentősen csökkenti az an-

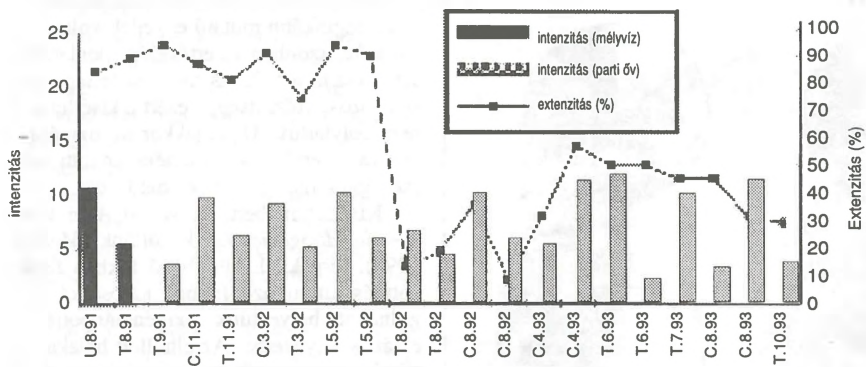
golna úszósebességét. Holland szerzők hívták fel arra a figyelmet, hogy a fertőzés hatására az úszóhólyag fibrotikus elváltozása indul meg, és esetenként az úszóhólyag fala a tízszerezésére vastagodik, sőt szét is repedhet. Ugyancsak holland szerzők számoltak be arról, hogy a természetes vizekben fertőződött és tógazdasági nevelésbe fogott angolnák közül az erősebben fertőzött egyedek hamarosan kiszelektálódnak. Belga, francia és holland kutatók rámutattak arra, hogy ez a ciklopsz köztigazdákkal fejlődő féreg azért fertőzheti a plankton nem fogyasztó angolnaegyedeket, mert lárváik kisebb halakban, ún. vívőgazdáiban élve maradnak. Tudományos szempontból tehát vizsgálatainkat az ismeretlen feltárása kevésbé motiválta. Motiválta viszont az a hitetlenség, amely a magyar szakmai közvélemény által áradt felénk. Ezért kezdtük a már egy-egy részletében ismert parazitózis tanulmányozásába. Ennek a munkának egyik állomását képezte már *Csaba és mtsai* (1993) összefoglaló közleménye is, jóllehet a fenti kutatócsoport a parazitológia mellett egyéb kórtani területeken is vizsgálatokat végzett.

Laboratóriumunkban *Székely Csaba dr.*-ral közös munkaként három éven keresztül követjük nyomon a balatoni angolnaállomány anguillicolákkal való fertőzöttségét a Balaton három jellemző szektorában (Keszthelyi-öböl, Tihany környéke, Kenese régiója), melynek során feljegyeztük a hólyagban található férgek számát, a hólyagfalban furkáló lárvák mennyiségét, valamint az úszóhólyag falában keletkezett elváltozásokat.

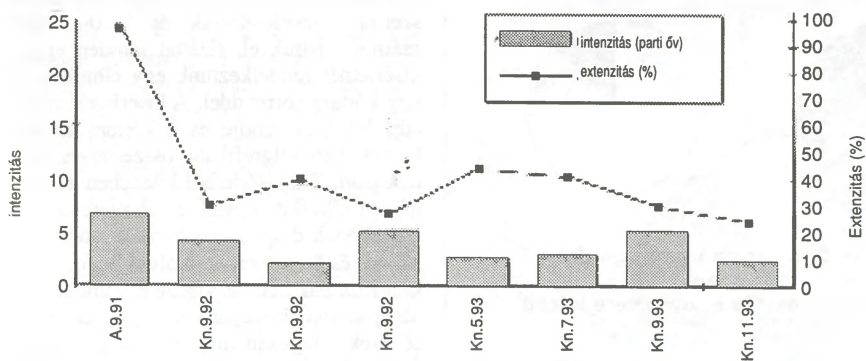
Vizsgálatainkban, melyet a mellékelt 1-3. ábra szemléltet, tanulmányoztuk a kifejlett és lárvális férgekkel való fertőzöttség extenzitását (egy adott számú halból a fertőzött egyedek %-át) és a fertőzöttség intenzitását (a vizsgált halakban talált férgek átlagszámát). Megállapítottuk, hogy a fertőzöttség a Balatonban nyugatról keletré fokozatosan terjed. Úgy találtuk, hogy 1991-ben a fertőzöttség extenzitása a legmagasabb a Keszthelyi régióban volt, ahol csaknem 100%-ot ért el. Ugyancsak magas volt Tihany körzetében, melyet 90% körüli érték jellemezett. Meglepően alacsony (50% körüli) értéket kaptunk a Keszthelyi-öbölben. Ez az érték 1992-ben és 1993-ban valamennyi régióban 50% körül stabilizálódott, azaz a felboncolt halaknak mintegy felében találtunk férgeket az úszóhólyag üregében. Az egy egyedben található férgek számát (intenzitást) illetően a legmagasabb értékeket a Keszthelyi-öbölben regisztráltuk, a legalacsonyabbakat a kenesei partok körül. Eredményeink nem szakemberek számára valószínűleg meglepetéssel szolgálnak. Akik csak a talált férgek számát veszik alapul, feltétlenül helytelen következtetést vonhatnak le. Az adatokat a féreg biológiájának és a gazda-parazita viszonyának együttes vizsgálatával kell értékelni.



1. ábra. A balatoni angolnák *Anguillicola*-fertőzöttségének extenzitása és intenzitása a tó nyugati régiójában (1991. augusztus–1993. október)



2. ábra. A balatoni angolnák *Anguillicola*-fertőzöttségének extenzitása és intenzitása a tó középső régiójában (1991. augusztus–1993. október)



3. ábra. A balatoni angolnák *Anguillicola*-fertőzöttségének extenzitása és intenzitása a tó keleti régiójában (1991. szeptember–1993. november)

Az a tény, hogy a vizsgálat kezdetekor már Kenesénél is közel 100%-os volt a fertőzöttség, azt bizonyította, hogy 1991-ben az elhullások első évében gyakorlatilag valamennyi angolna fertőzötté vált a Balatonban, de arra is utalt, hogy ez volt az az időpont, amikor a fertőzöttség a keleti medencében már elérte csúcspontját, de immunitást még nem eredményezett.

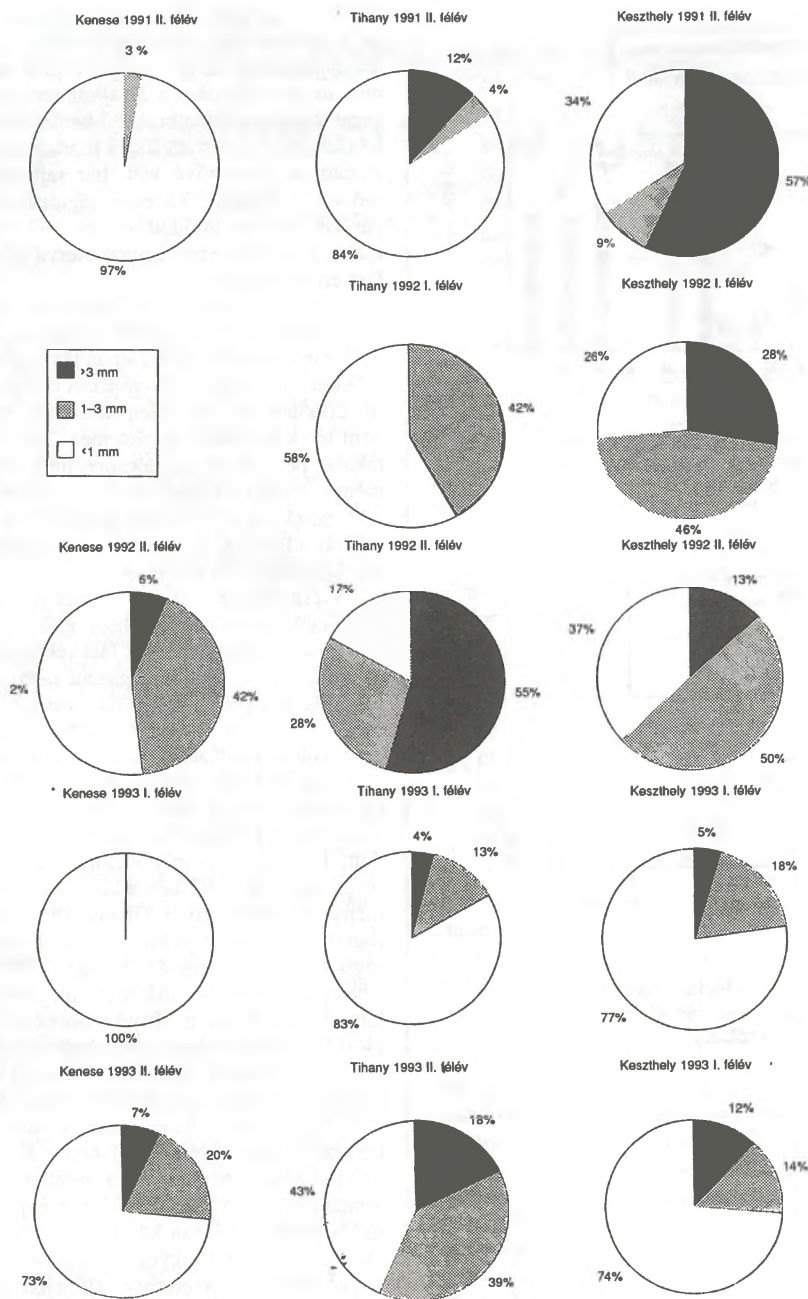
Aki a parazitológiában kicsit is járatos, tudja, hogy a parazitákkal való fertőzöttség nem állandó. Az immunissá vált szervezetek gyakran teljesen megszabadulnak férgeiktől, de egy újrafertőződés megakadályozására már nem képesek. Úgy tűnik, hogy vizsgálatunk kezdetekor a Keszthelyi-öbölből fogott halakban ez az állapot volt már tapasztalható. Itt a halak mintegy

feléből a kifejlett férgek már eltávoztak, de a hólyagfalban található lárvák, elhalt parazitacsomók és az úszóhólyagfal tetemes megvastagodása a lezajlott fertőzöttséget világosan mutatta. 1992-ben és 1993-ban ez az egyensúlyi állapot már az egész Balatonra jellemzővé vált, bár sajnálatos módon a Balaton középső régiójában a parazita javára tolódott el, és 1992-ben újabb, az 1991. évinél kisebb mérvű elhullást eredményezett.

Hasonló eredményeket kaptunk a lárvális fertőzöttséget illetően is. Ezen eredményeinket is több táblázatban ismertettük a *Diseases of Aquatic Organisms* c. lapban írt cikkünkben, de jelen közleményben nem térek ki ezekre részleteiben. Annál is inkább nem, mert kutatócsoportunk véleménye szerint az elhullások jelentkezését a féregszám kevésbé reprezentálja. Sokkal inkább jellemző az a hólyagfalban létrejött patológias elváltozások.

Vizsgálataink során megfigyeltük, hogy egyes angolnák úszóhólyagjában sok féreg volt található, de ezek fala vékonyak bizonyult, az 1 mm vastagságot nem érte el. Más esetben a hólyagfal vastagsága meghaladta a 6–7 mm-t, bár abban féreg nem voltak találhatóak. Amikor az 1 mm alatti, az 1–3 mm közötti és 3 mm feletti falvastagságú angolnákat a régiók szerint vizsgáltuk (4. ábra), világosan kirajzolódott, hogy a kórosan elváltozott úszóhólyagú egyedek 1991-ben a keszthelyi állományban, 1992-ben a Tihany környékén fogott halak között voltak találhatóak többségben. Az is világossá vált, hogy 1993-ra a betegség jellegében már nem volt jelentős különbség a Balaton három különböző régiójában. Ha az elhullások idejét nézzük, feltűnő egybeesés mutatkozik a kóros elváltozások kialakulása és az elhullások között. Nem lehet véletlen, hogy a mintegy kétszáz tonna angolna 1991-ben a Keszthelyi-öbölben pusztult, s a mintegy 40 tonnára becsült elhullás 1992-ben éppen a tó középső régiójában következett be. (Ez utóbbi elhullásról egyes kollégáim frott anyagaikban is szeretnek elfelejtkezni). Véleményünk szerint tehát az elhullás alapvető oka az az úszóhólyagkárosodás volt, amely a féregesség következményeként alakult ki.

Az 1994-ben végzett vizsgálataink arra utalnak, hogy az *Anguillicola*-fertőzöttség a balatoni angolnában állandósult, de egyúttal egy adott szinten stabilizálódott is. Kialakult a gazda-parazita egyensúly, amelyet nem annyira a férgek számának csökkenése, mint inkább a nem fejlődő, csökevényes parazitaegyedek megjelenése jelez. Mindez annak ellenére van így, hogy a fertőződés lehetősége korlátlan. A fertőzést közvetítő ciklopsz-köztigazdák továbbra is bőségesen állnak rendelkezésre, és Székely (1994) felmérése szerint a vívőgazda kishalak fertőzöttsége igen magas. E vizsgálatok szerint különösen a vágódurbincs és folyami géb az angolna fertőző-



4. ábra. A balatoni angolnák anguillidózis okozta úszóhólyagfal megvastagodása a tó három régiójában (Kenese, Tihany, Keszthely) 1991 augusztusa és 1993 novembere között

désének fő forrása. Ezekben a halakban ugyanis mindig sok és életképes lárvát találhatók, szemben a keszgfélékkel (elsősorban küszszel), melyekben a lárvákat a gazdareakció viszonylag rövid időn belül életképtelenné teszi (Pazooki és Székely 1994).

A felmerő vizsgálatokkal egyidőben végzett kórtani vizsgálatok (Molnár, Baska, Csaba, Glávits, Székely 1993) egyértelműen mutatták, hogy a károsodott úszóhólyag funkciójának betöltésére nem alkalmas. Felmerül azonban a kérdés, hogy vajon az úszóhólyag létfontosságú szerv-e, s károsodása okozhatta-e egyedül az észlelt

elhullásokat, vagy annak jelentkezésében egyéb tényezők is szerepet játszhattak?

Egyes megfigyelések arra utalnak, hogy az úszóhólyag talán nem is létfontosságú szerv. Köztudomású, hogy egyes akváriumi halak légmentes úszóhólyaggal is hosszabb ideig élhetnek. Az angolna esetében a hólyag a hal egyensúlyának szabályozásában játszik szerepet, de esetenként segít az oxigénszegénység leküzdésében is. Tehát alapvető életfunkciót nem lát el, s ezért nélkülözhető. Nyilván ebből a tényből indultak ki azon kollegáink is, akik az észlelt ijesztő elváltozásokat jelen-

tételelenné degradálták. Kísérletes munkánk ezért annak megállapítására irányult, hogy vajon egy nélkülözhető, de nyilván valamire szolgáló szerv károsodása befolyásolja-e a hal életben maradását abban a közegben, ahol az állatot a legkülönbözőbb biotikus és abiotikus stresszhatások érik. Köztudott, hogy 1991 és 1992 nyarán rendkívül magas vízhőmérséklet volt mérhető a Balatonban, és nem volt kizárható az esetenként kialakuló oxigénszegénység sem, elsősorban az erősen felmelegedő partmenti régióban. Kísérleteinkben ezért férgekkel különböző mértékben fertőzött, azok által különböző fokban károsított angolnát tettünk ki magas hőmérséklet illetve oxigénhiány okozta stresszhatásának. A hőmérséklet okozta stressz sajnos rendkívül intenzívnek bizonyult. A 28 °C hőmérséklet fölötti vízbe helyezett angolnák igen gyorsan pusztulni kezdtek. Az elsőként elhullott egyedek között az elváltozásokat leginkább mutató egyedek voltak találhatóak, azonban az értékelést meglehetősen zavarta a hőhatás nyomán fellépő *Aeromonas*-fertőzöttség, s ezért a kísérleteket nem folytattuk. Ugyanakkor az oxigénhiány és a fertőzöttség mértéke közötti összefüggés igen jól értékelhető volt.

Kísérleteinkben, melyet az *Acta Veterinaria Hungarica*-ban közöltünk (Molnár 1993), férgekkel különböző fokban fertőzött és különböző fokban károsodott angolnát helyeztünk oxigénutánpótlástól elzárt környezetbe. Az elhullott halakat az elhullás sorrendjében onnan kiemeltük és boncoltuk. Egy-egy kísérletbe tíz halat vontunk be, s összesen tíz kísérletet végeztünk. A kísérlet során folyamatosan mértük az oxigénszintet, a hőmérsékletet s az elhullásig eltelt időtartamot. A felboncolt halakat az észlelt körbonctani tünetek szerint csoportosítottuk, és 1–10-es sor számmal láttuk el. Ezáltal minden egyes kísérletnél rendelkezünk egy elhullási és egy kórtani sorrenddel. A kísérletekben az elhullások sorrendje és a kórtani állapot között igen szignifikáns összefüggés mutatkozott. Tíz kísérletből kilencben az első három elhullott egyed az általunk leg súlyosabbnak diagnosztizált halak közül került ki, és 8 esetben az általunk legkevésbé károsítottnak ítélt hal viselte el leghosszabb ideig az oxigénszegény környezetet. A kísérletek világosan mutatták, hogy a parazitákkal fertőzött és károsított halak a környezetből érkező stressz iránt fogékonyabbak, s ezért olyan hatásokra is elhullanak, melyet nem fertőzött vagy kevésbé fertőzött társaik még elviselnének.

Kórszöveti vizsgálataink során megállapítottuk, hogy vizsgálatunk kezdetekor, azaz 1991 júliusában a Balatonban gyakorlatilag már nem volt fertőzés mentes angolna. A külsőleg fertőzés mentesnek tűnő egyedek, melyeknek úszóhólyagjában a jelentős méretű, feltűnő férgek nem voltak megtalálhatóak, esetenként több száz lárvát hordoztak az úszóhólyag falában,

1. táblázat: Összefüggés az oxigénhiány túrése és az *A. crassus* okozta úszóhólyagkárosodás mértéke között

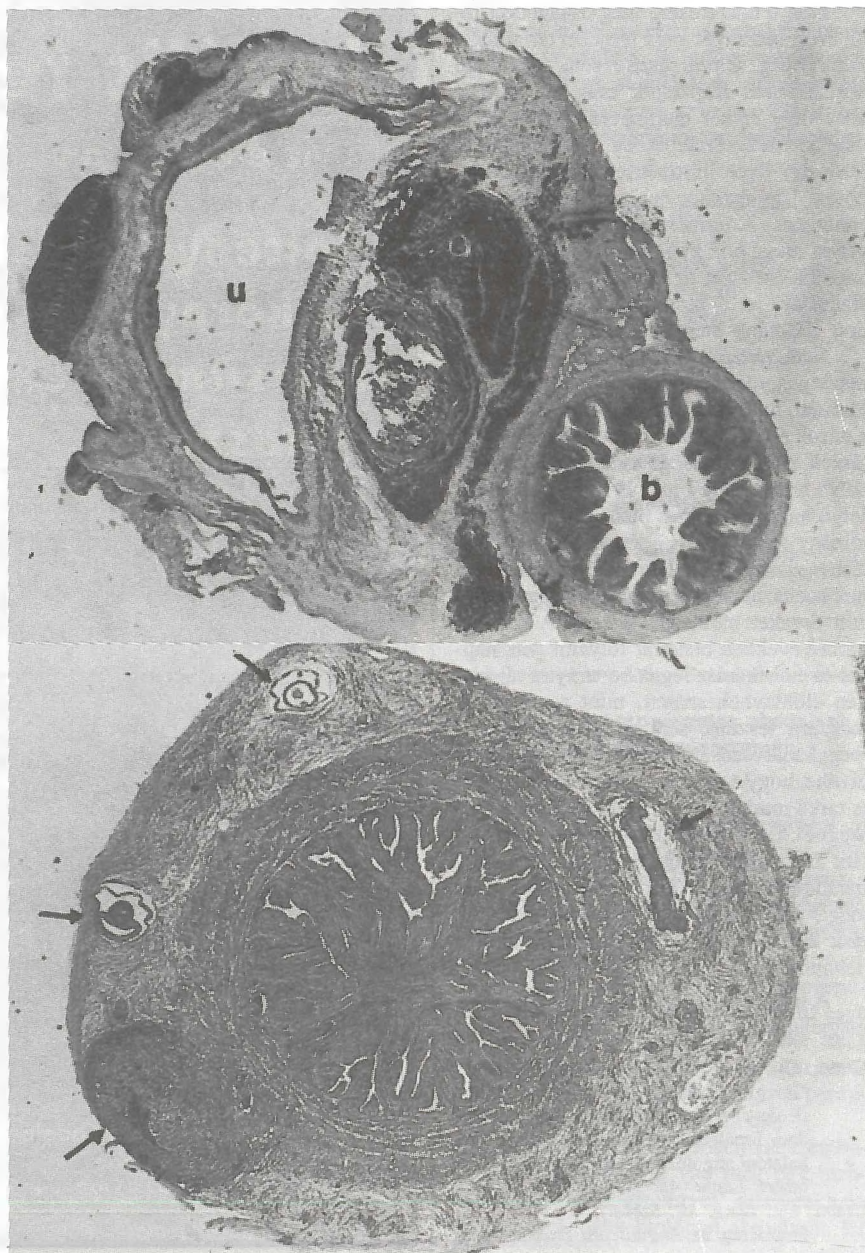
I.		II.		III.		IV.		V.		VI.		VII.		VIII.		IX.		X.	
e	p	e	p	e	p	e	p	e	p	e	p	e	p	e	p	e	p	e	p
1-2	1	1-2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1-2	1	1-2	1	1	2	1-2	3
1-2	2	1-2	3	2	3	2	2	2	2	2-3	2	1-2	2	1-2	2	2	1	1-2	2
3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	2-3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
4-7 nem értékelve										4-7 nem értékelve									
8-9	9	8	9	8	8	8	6	8	7	8	8	8	8	8	9	8	8	8	8
8-9	10	9	8	9-10	9	9-10	7-8	9-10	8	9	10	9	9	9	8	9	10	9	9
10	8	10	10	9-10	10	9-10	7-8	9-10	10	10	9	10	10	10	10	10	9	10	10

A kísérletekben egy oxigénhiány miatt létrejött elhullási sorrend (e) és egy, az úszóhólyag kóros elváltozásai alapján felállított súlyossági sorrend (p) összevetésére került sor. Az egyes kísérletekben (I-X.) a 10-10 kísérleti egyedből csak az elsőként elpusztult 3 egyed és a legtovább túlélő 3 példány adatait vetettük össze a kórbonctani képpel. Egyidejű elhullás vagy azonos kórbonctani kép esetén azonos sorrendiséget állapítottunk meg.

A táblázatban az angol nyelvű közleményben szereplő adatok egy erősen leegyszerűsített formában kerülnek bemutatásra.

amely a fertőzés hatására vastagodott meg a holland kutatók által is leírt mértékűre. Ugyancsak megállapítottuk, hogy a lárvavándorlás hatására az úszóhólyag falában a kötőszöveti szaporulat mellett jelentős ödéma keletkezett, s a folyamatot vérzések, pigmentlerakódás és a lárvák körül parazitagócok kialakulása kísérte. *Csaba és mtsai* (1993) véleményével megegyezően megállapítottuk, hogy intenzív lárvális fertőzöttség esetén a göcképződés már a bél falban megkezdődött. Ilyenkor a bél savóshártyája alatt található több száz góc azt jelezte, hogy a gazdareakció az úszóhólyag felé haladó lárvák tömegeit már ebben a szervben megállította. Súlyosabb esetben az úszóhólyag teljesen funkcióképtelenné vált. Ürege beszűkül, azt teljesen vagy részben savós-gennyes folyadék töltötte ki, melyben szétesett férgmaradványok voltak találhatóak. Még ma sem tudjuk azonban, hogy az úszóhólyag nyálkahártyáján található savótartalmú hólyagok az általános ödéma jeleinek avagy a férgesség specifikus következményének tekinthetők-e. Ugyanakkor nem vitás, hogy a bél felületén kialakuló gennyes pusztulák egyértelműen az eltolódott parazitacsomókból keletkeznek. Holland kutatók a legsúlyosabb úszóhólyag-elváltozásoknak a hólyag teljes összeesését és repedését tekintették. Ezt a súlyos állapotot esetünkben nem észleltük, de a falrepedés lehetőségére több alkalommal találtunk bizonyítékot (*Molnár, Szokolczai, Vetési* 1995). Ilyenkor az úszóhólyag falában ivarérett, lárvákkal telt, ám pigmentes kötőszöveti burokkal körülvett férgeket lehetett kimutatni, melyek oda a nyálkahártyán keletkezett szövetsérüléseken keresztül hatolhattak be.

1. kép: *Anguillicola crassus* 4. stádiumú vándorló lárvái egy összeesett üregű és igen erősen megvastagodott falú úszóhólyagban. Szöveti metszet. 30-szoros nagyítás



Vizsgálataink alapján a balatoni angolna 1991-es és 1992-es pusztulásának okát a következőkben látom: A Balatonba bekerült egy Európába Távol-Keletről behurcolt élősködő, amely számára egy, a világon egyedülállóan kiváló életteret talált. Adva volt egy túlszaporodott és fogékony angolnaállomány. Adva volt egy Európában egyedülállóan meleg vizű tó, melyben a közti- és vivőgazda-szervezetek bőségesen álltak rendelkezésre. Az angolnahalászat többéves akadályozása miatt adva volt egy Euró-

2. kép: Megvastagodott falú úszóhólyag (u) és bél (b) szövettani metszete. A hólyag üregében már nincs féreg, de a kötőszövetben a hólyagfal repedése miatt egy lárvákkal telt nőstény féreg (f) és pigmenttel körülvett lárvát találhatók. 35-szörös nagyítás

pában sehol sem található, nagyméretű, ragadozó életmódú angolnaállomány, amely már nem a ciklopsz-köztigazda, hanem a sokkal nagyobb fertőzési veszélyt jelentő kishal-vivőgazda útján fertőződött. S végül adva volt két esztendő, amikor a tóban a magas vízhőmérséklet, mint stressz, rekordokat ért el. Mindezek együttes hatása eredményezte azokat a patológiás elváltozásokat és kedvezőtlen környezeti tényezőket, melyek az elhulláshoz vezettek. Feltételezhető, hogy önmagában sem a parazitózis, sem a tóban jelentkező stressz-tényezők nem okoztak volna elhullást. Egy alacsonyabb vízhőmérsékletű tóban, jobb oxigénellátás mellett, kisebb létszámú angolnapopulációval a parazitás fertőzöttség nem vezetett volna elhullásokra. Hasonlóképpen biztosra veszem, hogy a parazitás fertőzöttség hiányában a fellépő stressztényezők még egy ilyen túlszaporodott állományban sem váltottak volna ki tömeges elhullást.

Egy, a tízszeresére megvastagodott falú, üregében savót vagy férgek tartalmazó úszóhólyag semmi esetre sem tekinthető normálisnak. Képzelnék csak el, ha egy állat vagy ember mellhártyája vastagodna meg az említett mértékben. Ne menjünk el tehát egy ilyen fertőzöttség mellett közömbösen. Ugyanakkor ne is fétisizáljunk egy bántalmat. A természet az esetek többségében maga hoz gyógyírt. Ez a gyógyír az angolna esetében az egyensúlyi állapot kialakulása, az áthangolódott, immunizálódott állomány megjelenése.

Nem zárható ki a jövőben sem, hogy néhány egyed elpusztulására sor kerül, különösen, ha az állományt igen erős stresszhatások érik. Ugyanakkor a tömeges elhullásnak a valószínűsége csekély. Nincs akadálya annak, hogy az 1991 óta intenzíven folyó angolnahalászat miatt fogyatkozó állomány fokozatos és ellenőrzött újratelepítése megkezdődjön. Kórtani értelemben ennek kockázata nincs. A telepítés ellen felhozott érveket hamisnak tartom. A tóba az utóbbi években behatolt folyami géb, naphal és ezüstkárász legalább annyira táj-idegen élőlénynek számít, mint az angolna, mégsem teszünk semmit elszaporodásuk megakadályozására. Senkinek sem jutna eszébe, hogy a muflont, a dämvdát, a fekete tarka marhát vagy a fécánt kiirtsa az országból. Hasonlóképpen nem indítanak akciót az amerikából bekerült kukorica vagy paradicsom ellen. Ha kedves kollegáim mégis az utóbbiak mellett foglalnának állást, kérem, hogy akciójukat feltétlenül a dohánnyal kezdjék!

A témában magyar szerzők által eddig megjelentetett tudományos szakirodalom:

Csaba, Gy., Láng, M., Sályi, G., Ramotsa, J., Glávits, R., Rátz, F. (1993): Az *Anguillicola crassus* (Nematoda, Anguillicolidae) fonálféreg és szerepe az 1991. évi balatoni angolnapusztulásban. *Magy. Állatorv. Lapja* 48: 11–21.

Csaba, Gy., Láng, M., Székely, Cs. (1991): Új fonálféreg az *Anguillicola crassus* meg-

jelenése Magyarországon – *Halászat* 84: 66–67.

Molnár, K. (1993): Effect of decreased oxygen content on eels (*Anguilla anguilla*) infected by *Anguillicola crassus* (Nematoda: Dracunculoidea). *Acta Vet. Hung.* 41:349–360.

Molnár, K. (1995): Formation of parasitic nodules in the swimbladder and intestinal walls of the eel *Anguilla anguilla* Dis. *Aquat. Org.* (in Press).

Molnár, K., Baska, F., Csaba, Gy., Glávits, R., Székely, Cs., (1993): Pathological and histopathological studies of the swimbladder of eels *Anguilla anguilla* infected by *Anguillicola crassus* (Nematoda: Dracunculoidea). *Dis. Aquat. Org.* 15:41–50.

Molnár, K., Szokolczai, J., Vetési, F. (1995): Histological changes in the swimbladder wall of eels due to abnormal location of adults and second stage larvae of *Anguillicola crassus*. *Acta Vet. Hung.* 43:125–137.

Molnár, K., Székely, Cs., Baska, F. (1991): Mass mortality of eels in Lake Balaton due to *Anguillicola crassus* infection. *Bull. Eur. Ass. Fish Pathol.* 11:211–212.

Molnár, K., Székely, Cs., Perényi, M. (1994): Dynamics of *Anguillicola crassus* (Nematoda Dracunculoidea) infection in eels of Lake Balaton, Hungary, *Folia Parasitol.* 41:193–202.

Pazooki, J., Székely, Cs. (1994): Survey of the paratenic hosts of *Anguillicola crassus* in Lake Velence, Hungary, *Acta Vet. Hung.* 42:87–97.

Székely, Cs. (1994): Paratenic hosts for the parasitic nematode *Anguillicola crassus* in Lake Balaton, Hungary. *Dis. Aquat. Org.* 18:11–20.

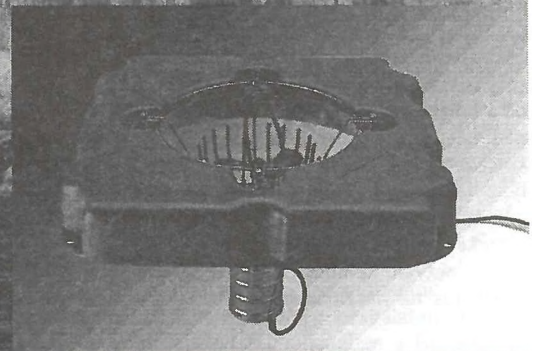
Székely, Cs., Láng, M., Csaba, Gy. (1991): First occurrence of *Anguillicola crassus* in Hungary. *Bull. Eur. Ass. Fish Pathol.* 11:162–163. ●

Ideális feltételek

a víz élete és a vízi élőlények számára

Haltenyésztési és környezetvédelmi létesítmények, rendszerek

Levegőztetés, desztratifikáció, szűrés, gáztalanítás a vízminőség javítása és fenntartása, valamennyi élőlény számára a lehető legjobb feltételeket teremtve – ez a hivatásunk Olaszországban és világszerte.



acqua & co
by reem

Via Angera, 5/A – 42023 Cadelbosco Sopra (Reggio E.)
P. O. Box 13. Olaszország
Telefon: (0522) 919121/22, • Telefax: (0522) 919071

Áttekintés a GnRH-analógok alkalmazásáról az indukált halszaporításban

Szabó Tamás

Az a felfedezés, hogy az emlősöknél a hipofízis gonadotrop hormonjának (GtH) termelődését és szekréciónak egy, a hipotalamuszból származó peptid – a gonadotropin-releasing hormon (GnRH) – szabályozza, új utat nyitott a csontoshalak indukált szaporításával kapcsolatos kutatások terén. Nem sokkal az emlős (mammalian) GnRH (mGnRH) hipotalamuszból történő izolálását és jellemzését követően Breton és Weil (1973) sikeresen indukált GtH-szekréciónak a pontynál GnRH-kezeléssel. A szintetikus GnRH ovulációra gyakorolt hatását először az ayu (*Plecoglossus altivelis*) (Hirose és Ishida 1974), majd ezt követően számos gazdasági szempontból fontos halfaj esetében vizsgálták (Donaldson és Hunter 1983). Bár a kísérletek eredményei a kutatók számára biztatóak voltak, a módszer az indukált szaporítás gyakorlatában még nem volt alkalmazható, mert az ovuláció kiváltásához a peptid nagy mennyiségére volt szükség (mg/kg dózis), és ennek ellenére a kezelt halaknak csak egy része ovulált. A módszer hatékonyságának fokozása további kutatásokat igényelt.

GnRH-analógok

Az emlős GnRH aminosav-sorrendjének megállapítását követően, a peptid és számos analógjának mesterséges szintézisét is elvégezték. Bizonyítást nyert, hogy egyes szintetizált analógok nagyobb biológiai aktivitással rendelkeznek, mint a természetes molekula. Ilyen analóg a [D-Ala⁶, Pro⁹NEt]-mGnRH (mGnRH) (1. ábra). A képletben az analóg természetes alaktól való eltéréseit jelzik. Ezek szerint a 9. aminosavhoz (prolin) nem glicin kapcsolódik, hanem egy etilamin molekula, a 6. számú glicin helyett pedig egy D-konfigurációjú alanin található a peptidben. Az analóg biológiai aktivitása emlősöknél 35–50-szer nagyobb, mint a természetes alaké (Coy et al. 1974. Fujino et al. 1974). Kínai ponty-

félék indukált szaporítása során ugyanez az analóg százszor hatékonyabbnak bizonyult, mint az eredeti molekula (Anon 1977). Peter és munkatársai (1985) különböző gonadotropin-releasing hormonok és analógjaik GtH-szekréciónak kifejtett hatását vizsgálták az aranyhal esetén *in vivo*. A különböző GnRH-peptidek összehasonlításának feltétele – az aranyhalnál és feltételezhetően több más pontyféléknél is – a dopamin GtH-szekréciónak kifejtett gátló hatásának pimozzidál történő blokkolása.

A tesztelt analógok közül a lazac (salmon) GnRH-analóg, [D-Arg⁶, Pro⁹NEt]-sGnRH (sGnRH) (1. ábra), volt a leghatékonyabb.

Bizonyos analógok megnövekedett aktivitását két fő okkal magyarázzák. Az egyik ok az, hogy míg a peptid természetes alakja a szervezetbe juttatást követően rövid időn belül eltűnik a keringési rendszerből (felezési idő: 5–6 perc), addig egyes analógok „védettebbek” a proteolízissel szemben, és így hosszabb idő után is lényeges mennyiségben kimutathatók a szisztémás keringésben (felezési idő: 12–22 perc). Ennek következtében az analógok által indukált GtH-szekréciónak is tovább tart (kb. 48 órán keresztül, szemben az eredeti peptid hatásával, mely kb. 12 órás szekréciónak eredményez, 10 µg/kg dózis esetén) (Zohar 1991). sGnRH, mGnRH, valamint ezek analógjai hipofízisben, vesében és májban történő lebomlását vizsgálták a *Sparus aurata* esetében *in vitro* (Zohar et

al. 1990). Az enzimatis hasítás helyére és az elbontás mértékére a különböző szövetek citoszól frakcióiban történő inkubáció során megjelenő peptidfragmentumokból következtettek. A természetes alakok elsődleges hasításának helyei az 5. és a 6., valamint a 9. és a 10. aminosav közötti kötések voltak. A hasításért két citoszólban lévő általános proteolitikus enzim felelős, a Tir⁵-Gli⁶ peptidáz és a Pro⁹-Gli¹⁰NH₂ endopeptidáz. Az utóbbi enzim aktivitása sokkal kifejezettebb a hipofízisben, mint a vesében vagy a májban. A dekapeptidek másodlagos hasításán is keresztülmenni, mely a három vizsgált szerv közül csak a vesében intenzív. A természetes alakok nagy biológiai aktivitással rendelkező analógjai, mint például az sGnRH és az mGnRH, az enzimatis lebontás szempontjából kritikus helyeken különböznek az eredeti peptidaktól. A szerkezeti eltérések miatt az analógok affinitása az elsődleges hasítást végző peptidázokhoz nagyon alacsony, és ennek következtében lebontásuk mértéke is csekély. A fentiek alapján érthetővé vált az sGnRH és az mGnRH szuperaktivitása, mely az *in vivo* GtH-szekréciónak és az ovulációnak gyakorolt hatásban

pyroGlu-His-Trp-Ser-Tyr-Gly-Leu-Arg-Pro-Gly-NH₂
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
emlős (mammalian) GnRH (mGnRH)

pyroGlu-His-Trp-Ser-Tyr-Gly-Trp-Leu-Pro-Gly-NH₂
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
lazac (salmon) GnRH (sGnRH)

pyroGlu-His-Trp-Ser-Tyr-D-Ala-Leu-Arg-Pro-NHC₂H₅
1 2 3 4 5 6 7 8 9
[D-Ala⁶, Pro⁹NEt]-LHRH (mGnRH)

pyroGlu-His-Trp-Ser-Tyr-D-Arg-Trp-Leu-Pro-NHC₂H₅
1 2 3 4 5 6 7 8 9
[D-Arg⁶, Pro⁹NEt]-sGnRH (sGnRH)

1. ábra: Az emlős és a lazac GnRH természetes alakjainak és szuperaktív analógjainak aminosav-sorrendje

mutatkozik meg. A különböző analógok *in vivo* biológiai aktivitásának összehasonlítása során a [D-Trip⁶]-mGnRH aktivitása megegyezett a már említett két analóggal, annak ellenére, hogy szerkezeti változtatás csak a 6. aminosavnál történt (Zohar et al. 1989). Mivel a Pro⁹-Gli¹⁰NH₂ endopeptidáz aktivitása a három szövet közül csak a hipofízisben kifejezett, levonható az a következtetés, hogy az exogén úton bejutott peptidok fő lebontási helye a perifériális elhelyezkedésű vese és máj.

Az enzimatis degradációval szembeni rezisztencián kívül van még egy bizonyított sajátossága egyes analógoknak, mely növeli azok biológiai aktivitását. Ez

a sajátosság az a megnövekedett affinitás, mellyel a hipofízisben lévő GnRH-receptorokhoz kötődnek. *Habibi és munkatársai* (1989) kapcsolatot kerestek különböző GnRH-analógok hipofízis receptorhoz való kötődése és biológiai aktivitása között az aranyhalnál *in vitro*. Az eredmények szoros összefüggést mutattak a kötési affinitás és a GtH-szekréciónál között. A tesztelt analógok közül a legnagyobb affinitással és aktivitással a sGnRHa rendelkezett, mely *Peter és munkatársai* (1985) *in vivo* kísérleteiben is a leghatékonyabbnak bizonyult a GtH-szekréciónál indukálás tekintetében.

A GnRH-analógok megnövekedett *in vivo* bioaktivitása, mely egyaránt tulajdonítható az enzimatis lebonthatással szembeni védetségnek és a nagy affinitásnak, mellyel a hipofízisben lévő receptorokhoz kötődnek, a hosszantartó és megfelelő szintű GtH-szekréciónál, valamint a magas ovulációs rátában mutatkozik meg. Mivel bizonyos analógok nagy potenciájuk következtében már igen kis mennyiségben ($\mu\text{g}/\text{kg}$) is kiváltják az ovulációt, alkalmazásuk lehetővé vált az indukált halszaporítás gyakorlatában is.

A két leggyakrabban használt és halszaporítási célból már kereskedelmi forgalomba hozott analóg, az *in vivo* és *in vitro* kísérletekben legeredményesebben tesztelt [D-Arg⁶, Pro⁹NEt]-sGnRH (sGnRHa) és a [D-Ala⁶ Pro⁹NEt]-LHRH (mGnRHa). A két szuperaktív analóg hatékonyságát már több halfaj esetén összehasonlítták. Az aranyhalnál (*Peter et al.* 1987) és pontynál (*Lin et al.* 1988) a szérumban GtH-szintre és az ovulációra gyakorolt hatás alapján a sGnRHa kb. tízszer hatékonyabbnak bizonyult, mint az mGnRHa. A szivárványos pisztráng (*Crim et al.* 1988, *Weil et al.* 1992) és a *Sparus aurata* (*Zohar et al.* 1989) esetén azonban a két analóg bioaktivitása nem különbözött egymástól.

Dopamin receptor antagonisták

A pontyfélék indukált szaporítása során a szuperaktív analógok önmagukban történő alkalmazása csak ritkán volt sikeres. Megállapították, hogy a GtH-szekréciónál gátló szabályozásáért elsősorban a dopamin felelős. Aranyhallal végzett laboratóriumi kísérletekkel vizsgálták a GtH-szekréciónál kifejtett dopaminerg gátlás megszüntetésének lehetőségét. Az mGnRHa-kezelést pimozid (dopamin receptor antagonist) bevitellel kapcsolták össze. A pimozid látványosan fokozta az mGnRHa GtH-felszabadulásra kifejtett serkentő hatását, és a kombinált kezelés az anyahalak csaknem mindegyikében ovulációt eredményezett (*Chang és Peter*, 1983).

További kísérletekben a pimoziddal egyenértékűnek, vagy valamivel hatékonyabbnak találták a domperidon az aranyhal (*Peter et al.* 1986) és a ponty (*Lin et al.* 1988) esetén. E két dopamin antago-

nistának közös jellemzője, hogy vízben nem, vagy rosszul oldódnak. A hal szervezetébe történő bejuttatás előtt a hatóanyagot 0,1% nátrium-metabiszulfidot tartalmazó, 0,7%-os NaCl-oldatban szuszpendálják. A dopamin receptor antagonisták tesztelése során eredményesnek bizonyult a metoklopramid is, mely ellentétben a pimoziddal és a domperidonnal, vízben jól oldódik. Halfiziológiás sóoldatban történő feloldását követően a hal szervezetébe injektálható. A metoklopramid hatékonysága az aranyhal esetén elmarad (*Omeljaniuk et al.* 1987), a tilápiánál viszont megegyezik a pimozidéval és a domperidonéval (*Gissis et al.* 1991). A pontyfélék indukált szaporítása során – az eredményesség érdekében – a GnRH-analóggal történő kezelést minden esetben dopamin receptor antagonistákkal kombinálják. A kombinált kezelés a halszaporítás gyakorlatában a „Linpémódszer” néven terjedt el. Dr. Lin kínai és Dr. Peter kanadai kutatók kezdeményezték ugyanis azt a kutatási programot, mely a laboratóriumi vizsgálatok gyakorlatba történő átültetését célozta meg (*Peter et al.* 1988, *Lin és Peter* 1988).

GnRHa-kezelés a gyakorlatban

Az indukált halszaporítás új módszere a szintetikus GnRH-analóggal történő kezelés. A halfiziológiás sóoldatban feloldott és a hátizomba vagy a hasüregbe injektált hatóanyag (a legtöbb pontyféléknél csak dopamin antagonistákkal kombinálva) endogén GtH-szekréciónál indukál a kezelt hal saját hipofíziséből. A GtH a szisztémás keringéssel eljut a petefészekbe, ahol kiváltja az ovociták végső érését és az ovulációt.

Több összefoglaló tanulmány született, melyekben az új módszer gyakorlati alkalmazásának eredményeit közlik (*Crim et al.* 1987, *Peter et al.* 1988, *Lin és Peter* 1988,

Peter et al. 1993). A GnRHa-kezelés több, különböző családba tartozó halfaj esetén sikeresnek bizonyult. Az 1. táblázat hazai használatra vonatkozó szaporítási adatokat tartalmaz (*Peter et al.* 1988). A táblázatból kiderül, hogy az ovuláció kiváltásához a hatóanyagok viszonylag kis mennyiségére (10–50 $\mu\text{g}/\text{kg}$ GnRH-analóg, 1–5 mg/kg domperidon) és egy alkalommal történő, egyidejű injektálására van szükség. Az alkalmazott dózisra vonatkozó adatokból megállapítható, hogy – az adott halfajok esetén – az sGnRHa a gyakorlati kipróbálás során is valamivel hatékonyabbnak bizonyult, mint az mGnRHa. Az anyahalak beérletéséhez szükséges idő a GnRHa-kezelést követően is az érlelvíz hőmérsékletétől függ.

Drori és munkatársai (1994) sGnRHa+dopamin antagonistákkal történő ovulációra gyakorolt hatását vizsgálták a ponty esetén. Az sGnRHa-kezelést (10 $\mu\text{g}/\text{kg}$) domperidon és metoklopramid bevitellel kombinálták. A sikeres ovulációhoz a domperidontól 5 mg/kg-ra, a kevésbé hatékony, de vízdoldható metoklopramidból 20 mg/kg-ra volt szükség. A hatóanyagokat egy alkalommal és egyidőben juttatták a halakba. Az anyahalak beérletéséhez szükséges idő 14 óra volt, 23 °C-os érlelvíz-hőmérséklet mellett.

A GnRHa-kezelés a pontyos tógazdaságokban még jelenlévő compó (*Kouril et al.* 1986) és az intenzív tartást jól tűrő, de mesterséges körülmények között spontán nem ívó afrikai harcsa esetén is sikeres volt (*De Leeuw et al.* 1985).

A szintetikus hormonok hatását hazai kutatók is vizsgálták. *Horváth és munkatársai* (1986) a tokfélék családjába tartozó kecsgeben indukált ovulációt mGnRH alkalmazásával. Az sGnRHa+domperidon kezelés a csukánál nemcsak magas beérési %-ot, hanem jobb minőségű ivarterméket is eredményezett (*Szabó és Horváth* 1994). *Wojnárovich* hazai és braziliai tógazdasági használatokat szaporított jó ered-

1. táblázat. Pontyfélék indukált szaporításának adatai (*Peter et al.* 1988)

Halfaj	Hőmérséklet	Dózis	Beérletési idő
Ponty	20–25 °C	domperidon (5 mg/kg) + mGnRHa (10 $\mu\text{g}/\text{kg}$)	14–16 óra
		domperidon (1 mg/kg) + sGnRHa (10 $\mu\text{g}/\text{kg}$)	
Amur	18–30 °C	domperidon (5 mg/kg) + mGnRHa (10 $\mu\text{g}/\text{kg}$)	8–12 óra
Fehér busa	20–30 °C	domperidon (5 mg/kg) + mGnRHa (20 $\mu\text{g}/\text{kg}$)	8–12 óra
		domperidon (5 mg/kg) + sGnRHa (10 $\mu\text{g}/\text{kg}$)	
Pettyes busa	20–30 °C	domperidon (5 mg/kg) + mGnRHa (50 $\mu\text{g}/\text{kg}$)	8–12 óra

ménnyel GnRH-analóg felhasználásával. A gyakorlati tapasztalatok alapján levont következtetések (Woynárovich 1989), valamint a módszer részletes leírása (Woynárovich 1994) kutatók és haltenyésztők számára egyaránt hasznos információk.

A GnRHa-kezelés előnyei

A releasing-hormonnal történő kezelés ma már nem laboratóriumi vizsgálatok tárgya, hanem az indukált halszaporítás gyakorlatában egyre terjedő módszer. A megfelelő időben és módon végrehajtott kezelés – a hipofizáláshoz hasonlóan – a legtöbb pontyféléknél eredményes. Az indukciót követően az ovuláció időpontja jól prognosztizálható, az anyahalak beérési % a magas, a testtömeg-kilogrammra jutó lefejthető ikramennyiség nagy, az ivartermék minősége jó.

Az új módszer a hipofizálással szemben több előnnyel is rendelkezik, melyek a következő pontokban foglalhatók össze.

1. A GnRH-analógok előállításuk szin-
tetikus úton történik. Az így nyert ható-
anyag lényegesen olcsóbb, mint a hipofi-
zis, melynek begyűjtése a – sokszor bi-
zonytalan szexuálbiológiai státuszú – do-
nor halak feláldozását követeli.

2. GnRH-analóggal történő kezelés so-
rán a hatóanyag pontosan ismert – az ovu-
láció indukálásához szükséges – mennyi-
ségét juttatják a hal szervezetébe. Hipofi-
záláskor viszont precíz dózis nem számít-
ható, mivel a hipofízisek GtH-tartalma
pontosan nem ismert. A mirigyek mérete
és GtH-tartalma még azonos tömegű egye-
dek esetén is különbözhet. A tisztított GtH-
készítmények drágaságuk miatt nem ter-
jedhetnek el a gyakorlatban.

3. GnRH-kezeléskor tiszta hatóanyagot
injektálunk a halakba. Hipofizáláskor a
GtH mellett számos más hormon, fehérje
és szöveti anyag is bekerül a hal szerve-
zetébe, amelyek immunválaszt indukál-
hatnak.

4. A GnRH-analóg nem immunogén.
A gonadotropin ellen viszont ellenanyagok

termelődhetnek az anyahal szervezetében,
mely néhány év után a kezeléssel szembeni
érzékenység elvesztéséhez vezethet.

5. GnRH-kezeléskor a hatóanyagot egy
alkalommal juttatják a halakba, szemben a
hipofizálással, amelynél a dózis megosztá-
sára van szükség. Az új módszer munka-
igénye ezáltal kisebb, és az anyahalakat is
kevésbé terheli.

A felsorolt előnyökön kívül az új mód-
szer elterjedését a hipofízis beszerzésével
járó egyre nagyobb nehézségek is gyorsítá-
ni fogják. A kelet-európai politikai és gaz-
dasági átalakulás a központi halfeldolgozást
is érintette. A nagy halfeldolgozó üzemek
tönkrementek vagy feldarabolódtak, ami az
európai hipofízis-szolgáltató ipar megszű-
nését is jelentette. A mirigyek beszerzésé-
nek nehézségei a hipofizálást tovább drágít-
ják, mely a konzervatív tenyésztőket is ös-
ztönözní fogja az indukált halszaporítás új
módszerének alkalmazására.

(A dolgozat irodalomjegyzékét a Szer-
kesztőség kérésre megküldi.) ●



Sporthal, étkezési ponty és busa egész évben megrendelhető

A TEHAG KFT
Őszi ajánlata

Halfaj	I. nyaras		II. nyaras		III. nyaras	
	méret (g)	ár Ft	méret (g)	ár Ft	méret (kg)	ár Ft
Ponty	25-50	kialakult őszi ár	200-400	kialakult őszi ár	1-2,5	kialakult őszi ár
Amur	10-20	kialakult őszi ár	150-300	kialakult őszi ár	1-2	kialakult őszi ár
Fehér busa	10-20	kialakult őszi ár	200-300	kialakult őszi ár	1-2	kialakult őszi ár
Pettyes busa	10-20	kialakult őszi ár	200-350	kialakult őszi ár	1-3	kialakult őszi ár
Compó	5-10	kialakult őszi ár		kialakult őszi ár		kialakult őszi ár
Csuka	150-300	kialakult őszi ár	200-500	kialakult őszi ár		kialakult őszi ár
Harcsa	50-150	kialakult őszi ár	200-400	kialakult őszi ár		kialakult őszi ár
Süllő	50-150	kialakult őszi ár	200-400	kialakult őszi ár		kialakult őszi ár
Kárász, keszeg					0,1-0,4	

Cím: TEHAG Temperáltvizű Halszaporító és Kereskedelmi Kft.

2441 Százhalombatta, Vörösmarty út 68.

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

A haltakarmányozás helyzete • I. rész

Altalános tapasztalat, hogy a szakmánk egyes részterületeiről évek óta alig hallunk valamit, ezen belül is feltűnő, hogy a haltakarmányozás kérdéseit szinte siri csend övezi. Mit jeleznek és jelentenek a tapasztalatok, mi a valószínű helyzet? Hol áll ma a haltakarmányozás és mi a szerepe? Ezekkel a kérdésekkel fordult válaszáért szerkesztőségünk a szerzőhöz.

Való igaz, az 1980-as évek utolsó éveitől haltakarmányozási kérdésekről szinte semmit sem hallunk, pedig történetek hasznos és a szakma szempontjait jól szolgáló változások. A nagy dolgok csendben, mondhatni a nyilvánosság kizárásával mentek végbe, szemben a korábbi gyakorlattal, amikor a kis, s olykor nem is igazán fontos történéseket szinte harsány hangvétellel tárták a „nagyközönség” elé.

Az 1980-as évek elején örömmel adtam hangot a „csatazaj” hallatán, mert ez jelezte, hogy a haltakarmányozás kutatása fellendülőben van. Előbb-utóbb kiforjja magát, mint a must. Előljáróban csak annyit: van már fogyasztásra alkalmas borunk, és a mostani csend és látszólagos nyugalom kell a nemesedéséhez...

A haltakarmányozásban történetekhez tartozik, hogy a tógazdasági gyakorlatban dolgozó néhány szakember már az 1950-es évek elejétől szeretett volna olyan fontos kérdésekre választ kapni a kutatóktól, amelyek mindaddig megválaszolatlanok maradtak. Nem csoda hát, ha saját maguk is igyekeztek bizonyos részletekre megoldást keresni. Bizonyára a jövőben is lesznek majd olyan haltenyésztők, akik a többieknél nagyobb szakmai éhséggel „nyomozzák” a választ, és majd nem találják mindenre kielégítőt. Kénytelenek lesznek maguk is kutatni, üzemi vizsgálatokkal rész-kérdéseket tisztázni, a tudományos ismereteket átértelmezni, a gyakorlati eredményeket összegezni.

A jelenben élők számára is hasznos lehet, ha az utóbbi négy évtized takarmányozási vonulataira, változásaira kitérnek, mert csak ezek ismeretében döntheti el bárki is, hogy ő maga hol áll a haltakarmányozásban, melyik évtized szellemiségét valósítja meg a gyakorlati munkában – az ezredvégi Magyarországon.

A takarmányhozam

A takarmányhozam az a kg-ban kifejezett halhúsmennyiség, amely egy termelési év során a tó 1 ha területén a takarmányból

származik. Ebben a meghatározásban nem tesztek különbséget kiegészítő és teljes értékű (tápetetés) takarmányozás között.

Tartalmilag nem volt nehéz tisztázni a fogalmat, de elfogadtatni annál nehezebb. Talán még ma is akad, aki másképp értelmezi, ányalja, latolgatja.

A századunk elejétől számolva jó hat évtizeden át a haltenyésztők biztosak voltak benne, hogy mindabból halhús lesz, amit a ponty megeszik. A haltenyésztési könyvek sem vállalkoztak a kérdés alaposabb tárgyalására. Nem sokat foglalkoztak a kiegészítő takarmányozással, pedig ismerték a lényegét és a korlátait. Azonos súllyal kezelték, mint a sertés hizlalását. „A tó mangalicája a ponty!” – tudatta velem 1955-ben *Witzmann János* sárvízi főhalászmester, és én buzgón elhittem neki, mert híres volt jó gyakorlati érzéke, kiemelkedő szaktudása, és mindenre volt találgató summázata. A hizlalási szemlélet mélyen beivódott a szaktudatba. Nem ment könnyen az áttérés...

1954-ben *Erős Pál*, a Herman Ottó úti HAKI egykori igazgatója már gyakorlati haltakarmányozási tanácsokkal is kibővítve jelentette meg az optimális összefüggésekre alapozott haltenyésztési elméletét, de még bő egy évtizedig a halgazdaságokban a századelőn átvett, német és sziléziai haltenyésztők gyakorlata szerint folytatták az etetést (és más technológiai műveleteket is). *Woynárovich Elek* ezekben az években a halgazdaságokban tett szakmai útjai során komolyan figyelmeztetett mindenkit, hogy nem elég csak megszerezni a takarmányt, azt okosan kell felhasználni. 1956-ban magvas cikket is írt erről a *Halászatban*.

Zömmel az 1950-es évek második felére esett az a sok vita, amikor a magyar haltenyésztők és a kutatók igyekeztek a *takarmányhozam* mibenlétét újra megfogalmazni. Szemléletétől az akkori feljegyzéseim alapján idézek néhányat:

Erős Pál (1954): „A takarmányhozam az a többlet hozadék, amit a feletetett takarmány után utólagosan elszámolunk.”

Woynárovich Elek (1954): „Miért törekszünk arra, hogy mindenáron szétválasszuk az eleve összetartozókat? Mert a takarmány- és természetes hozam elválaszthatatlan egységben vannak! Ha nem így lenne, a kiegészítő takarmányozásnak sem lenne semmi értelme.”

Jászfalusi Lajos (1955): „A takarmányozási hozam a takarmányozás eredménye, de hozadék csak természetes táplálék jelenlétében keletkezik.”

Szalay Mihály (1957): „Éppen minden fordítva történik, mint azt gondoljuk: a ponty a takarmányból fedezi az életfenntartás energiáigényét, a természetes táplálékból gyarapodik. Ha nincs takarmányozás, akkor a természetes táplálékot életfenntartásra fordítja, s ez pazarlás.”

Németh Sándor (1958): „A legbonyolultabb takarmányozási kérdések egyike. Nagy szerencsénk a ponty nem tudja, milyen kérdéssel törjük a fejünket, ezért saját maga teremt olyan helyzetet a takarmány elfogyasztásával, hogy egyben ki is keveri a számára megfelelő. Az biztos, hogy természetes hozam mindig lesz, de nem mindig tudunk ilyet kimutatni.”

Mitterstiller József (kb. 1958): „A ponty a természetes táplálékot és a takarmány tápanyagait együtt kezeli. Ha nem így történne, a takarmányozásnak sem lenne értelme, persze hozama sem.”

E néhány példa szemlélteti, hogy a takarmányhozam fogalmi tisztázása szükségzerű volt, mert a takarmányozási, a népesítési és más technológiai hibák szenvedő alanya a *viasszámitással nyert természetes hozam* lett. Akkoriban gyakran előfordult, hogy a természetes hozam „eltűnt” a tavakból. (*Oeonomo György* szerint a gyakori hasvízkór, a nagy kallódás vitte el a természetes hozamot.) A rossz tapasztalatok nyomán *Erős Pál* fogalmazta meg elsőként, hogy természetes hozam mindig keletkezett a tavakban, következőképpen takarmányozási hozam nem lett. De maradt a rossz gyakorlat, mert a takarmányt *vásárolták* a gazdaságok, ezért pénzt adtak ki, termelési költségként számolták el, azaz másképp nem lehetett eljárni.

Erős mondta: „*Mindaz a halhozamtöbblet, ami a természetes hozam – ide értve a szerves és műtrágyázási hozamokat is – felett keletkezik, megfelel a takarmányhozamnak.*” De ma is az a helyzet, hogy a takarmányozási hozam kiszámításakor a takarmány halhozamfokozó hatását elsődlegesnek ismerjük el, és a természetes hozamot másodlagos szerepkörbe, következményes helyzetbe tesszük, noha jól tudjuk, hogy a szemes takarmányok beltartalma nem teljes értékű, hasznosulásában a természetes táplálék (állati eredetű fehérje) mennyisége és minősége a meghatározó. A takarmányhozam kiszámítási módszerben tehát nincs változás. Lehet kritizálni, de mondjon valaki helyette jobbat!

Etetni kell!

Nagy közhely vagy örök igazság? Az utóbbi mellett vagyok – etetni kell!

A takarmányozás költségei a legnagyobb tételt jelentik a haltenyésztésben. „*Órült drága a takarmány!*” – hallani, és még nincs vége az áremelkedésnek...

Nem újkeletű dolog a takarmányár nagysága miatt sóhajtozni, olcsó haltakarmány vásárlásáról álmodozni, de a tapaszt-

talatokból azt is tudjuk, hogy a végel-
számlálásban mindig a legolcsóbb takar-
mányból lett a legdrágább ponty! Miért?
Ennek több oka van:

1. Az olcsó takarmány sokkal kevesebb
hasznosítható tápanyagot tartalmaz, mint a
szokványos minőségű. Kétszer-háromszor
többet kell belőle megvetetni, mint a jó
búzából, kukoricából.

2. Az olcsó takarmányt rendszerint
rosszul kezelték, pl. helytelenül tárolták,
dohos, penészes, valamivel fertőzött.
„Nem való más állatnak, csak a halnak!”
– hiszik ezt még ma is sokan, de bárcsak
ne hinnék!

3. Még hajdani elődöm, Németh Sán-
dor hirdette, hogy a takarmány ára nem a
vétélára, hanem az, amennyiért a ponty elé
kerül. A szállítás, raktározás, takarmány-
előkészítés, tóparti munkák, a kietetés még
rátesz néhány forint költséget kilogram-
monként a vétélárra. Éppen ezért Németh
a takarmányköltségeket és a takar-
mányozás hasznosságát tavanként számol-
tatta el. Csak így derülhetett ki, hogy mi
az olcsó és mi a drága (ha mindent csak
üzemi szinten számolunk el, a fontos rész-
letek elvesznek, gyakorlatilag hasznavehe-
tetlenné silányulnak). Ma is ajánlom ennek
az üzemi „árképzésnek” és elszámolásnak
az alkalmazását.

4. A silány takarmány etetésének gyak-
ran súlyos szervezatkárosító hatása is lehet,
közvetve serkenti a betegségek kialakulá-
sát, rontja a szervezeti ellenállóképeséget.

Az 1950-es és 1960-as években azért
folyt a küzdelem, hogy legyen elegendő
és jó minőségű haltakarmány. 1964-től lett
elég, s a minősége is zömmel szokványos
lett! Ezzel együtt a pontytermés is nőtt. De
nemcsak a jobb takarmányozás követke-
ztében alakult ez így, hanem számos tech-
nológiai eljárás, mozzanat is összhangba
jutott, harmonizált egymással. Pl. 1958-tól
Búza László erőteljes halegészségügyi
szemléletet oltott a tógazdasági szakem-
berekbe: a *Woynárovich-féle trágyázási
módszert* széles körben használták, terjedt
a mesterséges pontyszaporítás, 1963-ban
„bejöttek” a növényevő halak, felkarolták
a halászati munkák gépesítését, pezsgő
szakmai életet folytattak a kutatók – hogy
csak a legfontosabb elemeit emeljem ki az
akkori szakmai viszonyoknak. A szakmá-
nak sodrása lett, mint egy sebes folyónak.
Lerombolta a régi elveket, s ezzel egy
időben új minőségi tartalommal gazdagít-
totta a szakmát.

Mindezt azért soroltam fel, mert a jelen-
re is érvényesnek tartom, hogy hibás az a
szemlélet, ha valaki csak azt hirdeti (márpe-
dig elég sokan vannak), hogy „csak takar-
mány legyen elég, halból sem lesz hiány!”
Higgyék el, nem lesz belőle semmi, ha az
üzemi háttér nem teljes, szakmailag széteső,
feltételeiben megalapozatlan, nincs stabil
haltenyésztői szemléletbázisa, ha a megoldás
nem komplex. De azzal egyetérték,
hogy etetni kell a pontyot, és igazuk van

azoknak, akik az etetés kiemelten fontos
termésfokozó módszerek tartják.

Számításba kell venni, hogy ma any-
nyira megdrágult minden anyag és eszköz,
amelyet a haltenyésztés felhasznál, hogy
ezt nem lehet másképp ellensúlyozni, ha-
tásában mérsékelni, mint a halhozam eme-
léssel és a piacon magasabb nyereséget
hozó halfajok tenyésztésével. A jelen hely-
zetben csak előre lehet menekülni, azaz
emelni kell a haltermést, ezért bátran kell
a drágább takarmányozási technológia
mellett dönteni, merjék megvenni a jó bú-
zát, árpát, kukoricát, mert egyre inkább
igaz az a tapasztalat, hogy ez ad nagyobb
nyereséget, ez a versenyképesebb. De a
„drágább” szó ne jelentsen pazarlást, ha-
nem célszerűen „kidekázott”, részletdús
megoldást.

Milyen takarmányozási módszert fogad be a gyakorlat?

A haltakarmányozás a tógazdasági
technológiai folyamatok része, s jöllehet
önmagában körülhatárolható szakismerete-
ken alapul, saját fogalmi és értelmezési
rendszere van, a gyakorlatban már nem
önálló tudásanyag, eredményessége csak a
haltenyésztés más műveleteivel együtt ér-
vényesül. Ez az oka, hogy a tógazdasági
technológia fejlődése során a haltenyésztők
csak olyan takarmányozási eljárásokat fo-
gadtak be, vagy tűrtek meg, amelyek a
technológia teljességét, összehangolt kivi-
telezését támogatták, s mindazokat az „új-
ításokat” mellőzték, kizárták a gyakorlat-
ból, amelyek nem harmonizáltak a techno-
lógia összességével.

Fenti tapasztalatom bizonyítására két
példát hozhatok fel. Az egyik a *keményí-
tőérték* tartós fennmaradása a szakmai ismeretek
körében, a másik az *energetikai
alapú* takarmányozás kimaradása a gyakorlat-
ból.

A keményítőérték alapú takar-
mányozás annyira sikeres módszer volt a
 múltban, hogy ma talán azt hihetjük: „be-
lebetonozták” a szakmába! Hazánkban
mindenki tanulta a keményítőértéket, de
négy évtizede csak a hibáit sorolják, három
évtizede semmi új ismeretet sem közöltek
már keményítőértékben, és mégis friss, ele-
ven maradt. Mi lehet ennek az oka? Jó ez
vagy sem?

A keményítőérték javára írjuk, hogy
kerek, egész, aki ezen nevelődött, ezzel
érte el üzemi sikereit, esküszik rá. A hát-
térben más gondokat látok felhalmozódni.
Az utóbbi két évtizedben a szakmánk más
területein, pl. a halszaporítási eljárások fej-
lesztésében, a tenyésztői munka kiteljesé-
désében, a trágyázási módszerek finomítá-
sában, a tóápolási eljárások körében, a
gépesítés terén stb. nem történtek olyan
nagy, az egész szakmát lendületbe hozó
változások, vagy legalább az egykori szak-
mai állapotot fenntartó ténykedések, ame-

lyek a keményítőérték már lemaradott-
nak, konzervatívna minősítették volna,
következésképpen a takarmányozásban be-
töltött szerepe is elavult lenne. Azt hiszem,
ez a keményítőérték „diadalútjának” ma is
fennálló oka.

A Magyar Tudományos Akadémia Ál-
lattenyésztési és Állategészségügyi Bizott-
ságainak javaslatára a Mezőgazdasági és
Élelmiszerügyi Minisztérium 1986. január
1-jei hatállyal a keményítőérték helyett új
energiaértékelési rendszert vezetett be.
Boldogan lobogtattam a Mezőgazdasági és
Élelmiszerügyi Értesítőt munkatársaim el-
őtt – látjátok igazam lett! Megmosolyog-
tak, baráti együttérzéssel igyekeztek örö-
met mérsékelni („Nem lesz még egy
bolond rajtad kívül a szakmában, aki annyit
számol majd, mint te!”).

Miért nem terjedt el eddig az ener-
getikai alapú haltakarmányozás? 1966-tól
Szegeден, nagygazdasági környezetben
évekig bizonyította az akkori energetikai
ismeretek álló, ún. „fatengelyes” mód-
szer, hogy többet tud a keményítőértéknél,
hogy olyan nehéz helyzetekben is megállja
a helyét, mint a kombinált népesítés. Ak-
koriban kétségkívül a nagy számolási
igény miatt nem terjedt el. Kinek volt ideje
papírral, ceruzával napról napra tavanként
takarmányadagot számolni, ezért túlráz-
ni? Később, az 1970-es évek második felé-
től a szakma már nem fejlődött, korábbi
lendülete megakadt, majd eluralkodott egy
mindmáig megmagyarázhatatlan „ország-
os sablon”, „nagyüzemi” vált a magyar
haltenyésztés. Pl. „divat” lett 1 ha tóterü-
letre 1000 db kétnyaras pontyot tenni, majd
erre számolatlanul növényevőket helyezni.
Csak úgy „hasból”! Elmaradtak az évközi
próbaeljárások, és amikor a szabad szom-
batot bevezették, a szombati takar-
mányadagot már pénteken bevetették, vagy
kihagyták az etetést. A kutatás is „önálló-
sította” magát, már népszerűtlen dolog lett
a gyakorlat számára jót, hasznosat ajánlani,
hétköznapi értelemben véve a szakmát ér-
telmesen megmagyarázni. A kutatás szak-
mai szolgálata pedig örökre veszni látszott.
Itt akkor újat kezdeni, valami jobbat elter-
jeszteni már nem lehetett!

Ahhoz, hogy energetikai alapon takar-
mányozzanak hazánkban a jövőben, a
szakma fejlődésének ismét be kell indulnia.
Talán gyorsítja a folyamatot a magángaz-
dálkodók fokozott nyereségérzékenysége
is. Ha nem, akkor még sokáig megmarad
a keményítőérték!

A haltakarmányozás sok figyelmet kíván!

Tógazdaságunkban a kiegészítő takar-
mányozás hatékony hozamfokozó eljárás
(ennél csak a tápetetést hatékonyabb). Az
abráktakarmányok segítségével a pontyho-
zam a tavak mindenkor természetes hozá-
mához képest megkétszereződik, két és

felszereződik (tápetetéskor meg többszörözhető).

A haltakarmányozás sok figyelmet kívánó feladat. Fő oka, hogy évközben szinte napról napra, tavanként változik a feleltendő takarmány mennyisége. A haltenyésztőnek nemcsak a múltban volt jól felfogott érdeke a haltakarmányozásban rejlő lehetőségek kihasználása, hanem a jövőre is érvényes a helyesen értelmezett, alapos szakismereteken nyugvó, a helyi üzemi adottságokat kihasználó tudó haltakarmányozás kivitelezése.

A takarmányok értékesülésére ható tényezőket nem mindig tudjuk a napi takarmányozásban követni, ezért indokolt jó minőségben, jól előkészítetten, mennyiségben az optimum szintjén etetni a pontyokat. Ezzel az egyszerű módszerrel egy sereg bizonytalansági tényezőt kizárunk, ill. a hatásokat mérsékeljük.

A takarmányok értékesülésére ható fő szempontok a következők (bővebben a takarmányozási szakkönyvek tárgyalják):

1. A takarmány tulajdonságai (pl. emészthetőség, tápanyagainak aránya, aminosav-garnitúra, víztartalom).

2. A halfaj és halkorosztály tápanyagigénye (pl. növényevő, vegyes táplálkozású, egészségi állapot).

3. egyéb tényezők (pl. meteorológiai hatások, vízkémiai adottságok, természetes táplálék).

Számításba kell venni, hogy a tógazdaságokban elsősorban gabonamagvakkal, búzával, rozssal, kukoricával etetjük a pontyokat. Ezek eredeti tápanyag-összetétele messze elmarad a ponty élettani igényétől, főként a tápanyagok minősége hiányos. Az abrakfélék jellemző tulajdonsága, hogy a nitrogénmentes anyagokban gazdagok, s ezért csak a szervezet energiatermelő folyamatainak támogatására képesek; a hal-

hús mennyiségét gyarapító anyagcserét áttelelesen, azaz közvetve segítik.

Az etetéssel bevitt energia alkalmas az életfenntartó energiaszükséglet fedezésére és a zsírdépők feltöltődésére, így a magas fehérjetartalmú természetes táplálékból halhús „terem”.

Fentiekből következik, hogy a takarmányozás kiegészítő jellege a jövőben is fennmarad. A természetes hozam és a takarmányhozam aránya a pontynál ezután is 40:60%-os szinten optimalizálható, de azt ajánlom, hogy a 60%-os takarmányhozamot tekintsük egyben maximumnak is.

A tógazdasági halak a „növekedő” korosztályba tartoznak!

Takarmányozási/táplálkozási szempontból a ponty és az egyéb haszonhalak minden korosztálya növekedő korosztály! Az értelmezés fontosságát azért kell külön is hangsúlyozni, mert örökre el kellene felejteni a „hizlalás” fogalmát. Az általános állattenyésztés a fiatal állatokat *neveli* (lásd: borjúnevelés, üszőnevelés, pecsenyekacsa-nevelés stb.). A nevelés szó kifejezi a fiatal életkort, megjeleníti a különlegesen gondos „elbánás” iránti fokozott igényt. A tógazdaságokban is érvényesek e szempontok – a tógazdasági haszonhalakat a jövőben neveljük! Nem ismeretlen a *termelés* szó sem, de ezt csak valamilyen állati végtermék előállítására használják, pl. tojástermelés, tejtermelés. Ezen az alapon beszélünk a hároméves üzemforma befejező évében halhústermelésről.

Amióta a trópusi és szubtrópusi országok haltenyésztéséről alaposabban tájékozódhattunk az ott dolgozó magyar haltenyésztők beszámolóiból, itthon is jobban megértjük a ponty (és más tógazdasági

haszonhalak) növekedési tulajdonságait. Az említett éghajlati övben a ponty egy év alatt futja be azt az életutat, amit nálunk három év alatt. Ebből látható, hogy Közép-Európában halaink testgyarapodását a klimatikus adottságok szakítják meg. A ponty – egyszerű szemléltetéssel – ott folytatja tavasszal az életét, ahol ősszel abbahagyta.

A haszonhalaink az ivarérettségig a növekedő, jól gyarapodó korosztályba tartoznak, a fiatal állatokra jellemző élettani szervezeti képességük van. Amikor ivadékké, kétnyaras és háromnyaras korosztályokká emlegetünk, jó lenne, ha a gyakorlatban ez a felsorolás nem azt jelentené, mint eddig, azaz „az ivadékkal jól kell bánni, a kétnyaras megérdemli a törődést, a háromnyaras mindent elvisel”, hanem mindhárom korosztály megkapná a növekedő/gyarapodó, fiatal állatoknak „kijáró” gondoskodást, beleértve ebbe a jó takarmányozást is.

Ne felejtjük el, hogy a haszonhalaink közül egyedül a ponty kultúrfajta. Az ember a tenyésztői munkával nemcsak új képességeit, nagyobb teljesítményét alakította ki, hanem ezzel megnövelte a ponty környezettel szemben támasztott fokozott igényét is. „Kényes” hal lett, megkívánja a szakértelmet.

*

Az eddig leírtak a haltakarmányozás helyzetének felmérését tartalmazzák. Valahol itt tartunk ma, az általános szakmai állapot ilyen, legalább is én így látom. De van jövőképeink is! Legközelebb a tovább lépés gyakorlati lehetőségeit részletezem.

Tasnádi Róbert



A mezőgazdaság minden termelő ágazatában – legyen az növénytermelés vagy állattenyésztés – a termelés technikai és technológiai feltételének biztosítása mellett a megfelelő fajta képezi a termékelőállítás gazdaságosságának biológiai alapját. A megfelelő fajta fontosságának felismerése és az iránta megnyilvánuló igény, annak ökonómiai szükségszerűsége mellett a kor termelői, illetve tenyésztői elkötelezettségét, kultúráját tükrözi.

Hibás szemlélet, hogy a fajtakérdéssel csak a termelés környezeti feltételeinek optimalizálása, netán alapszintű biztosítása után érdemes foglalkozni, hiszen a technológia és a fajta szoros összefüggésben, egymást kölcsönösen fejlesztve képes csak a termelést a gazdaságosság határain belül egyre magasabb szintre emelni.

A tenyésztői munkában elsősorban a pontyra gondolunk, amely halfaj Magyarországon természetes vízi halászatában és tó-

A tenyésztői munka időszerű kérdései

gazdasági termelésében mindig meghatározó volt, terméseredménye az elmúlt években 20–30 ezer tonna között ingadozott. A hazai rőghöz való alkalmazkodása szinte egyeduralgokká tette haltermelésünkben.

Tenyésztett halfajaink között háziasztása a legmagasabb szintet érte el. A múlt század végére tehető első nemesponty-honosítások idején több európai fajta került hazánkba, amelyek a haltenyésztők gondos szelekciós munkája és a helyi környezeti adottságok együttes hatása következtében genetikai tulajdonságaikban konszolidálódva az ötvenes években már mint önálló tájfajta gazdagították a magyar haltenyésztést. Maradandó tenyésztői munkát folytatott ebben az időszakban *Patáki Beksits Tibor, Rimanóczy Endre, Németh Sándor, Corchus Zoltán és Antalfi Antal* haltenyésztők, *Jászfalusi Lajos* kutató és *Ribiánszki Miklós* országos halászati felügyelő, aki 1961-ben kutatási feladatként határozta meg a szarvasi kutatóintézet számára egy pontygenetikai kutatási program elindítását.

1962-ben Szalay Mihály igazgató támogatásával kezdődött a pontynemesítő, fajtajavító munka, melynek fontosabb fázisai és eredményei a következők voltak:

- 1962: A ponty tájfajták összegyűjtése, a szarvasi élő génbank létrehozása. Jelenleg 15 hazai és 15 külföldi ponty tájfajta tartunk fenn.
- 1964: Az összehasonlító teljesítményvizsgálatok módszerének kidolgozása, a pontyfajta termelőképességének folyamatos ellenőrzése.
- 1965: Pontykeresztelési kísérletek elindítása jobb termelőképességű hibridek előállítására céljából, napjainkig mintegy 140 keresztelési kombinációt állítottunk elő és teszteltünk.
- 1966: A fajtajavító szelekciós munka kezdete a tógazdaságokban, felkért együttműködés és szaktanácsadás keretében Szeged, Hortobágy, Polgár, Bikal, Palkonya, Attala, Biharugra, Bánhalma gazdaságaiban.
- 1972: Hibrid ponty szülőpárok értékesítésének kezdete.
- 1974: Gynogenetikus ponty-előállítás program ELTE-TEHAG-HAKI együttműködés keretében
- 1975: Biokémiai polimorfizmus vizsgálatok elindítása a pontyfajta biomorfológiai különbözőségeinek meghatározására céljából.

1992: A szarvasi P-34, pikkelyes hibrid ponty állami elismerése.

A politikai rendszerváltás a mezőgazdasággal együtt a haltenyésztési ágazatot is érintette. A tulajdonviszonyok változása, az állami és szövetkezeti szektor mellett a magángazdálkodás térhódítása – beleértve a piaci helyzet megváltozását is – új lehetőségeket teremtett és új távlatokat nyitott a haltermelés terén is.

A termelés szintjén alapvető változást jelent az ágazatra ma jellemző piacorientált, rövidtávú tervezés. Az intenzív és közepesintű termelés mellett megjelent az úgynevezett költségtakarékos üzemforma, melynek jellemzői az alacsony népesítés, mérsékelt kiegészítő takarmányozás, esetenként négyéves üzemforma és víztakarékos, folyamatos ritkító halászat. Nagy viszályt jelent a kistavas természetes ívatás, gyakran ismeretlen származású szaporítóanyag felhasználásával. Ellenőrizhetetlen a tenyészanyag-szállítás, melyet súlyosbít a külföldről behozott étkezési ponty tenyészanyagként történő felhasználása.

A tenyésztői munkára jellemző, hogy a gazdaságok az áruhaltermelésben fokozatosan áttértek a tradicionális tájfajtaknál magasabb termelőképességű hibrid pontyok alkalmazására.

A szarvasi 215 jelű tükrös ponty háromvonalas hibrid. Kiemelkedő termelési

egy megnyúlt testformájú kétvonalas hibrid, amely a horgászvízek népesítésére készült, de emellett a tavi termelésben is jelentős természetes eredmények elérésére képes. 1972 után mintegy 12 ezer db tenyészérett ikrás és tejes ponty került a HAKI-ból a halszaporító és termelő gazdaságokba (1. ábra).

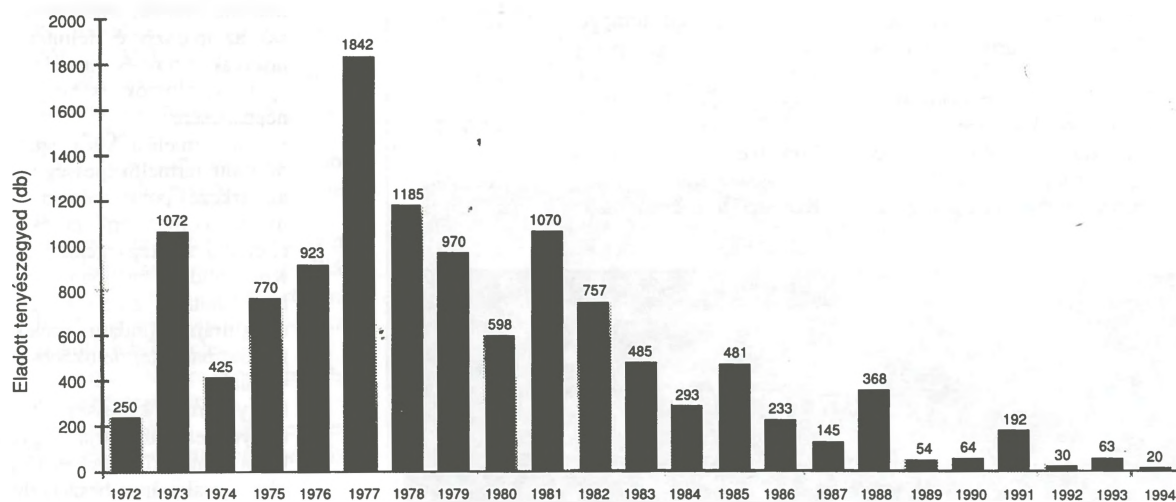
A hibrid szülőpárok iránti igény 1975 és 1981 között volt a legszembetűnőbb, majd 1988 után rohamosan csökkent a kereslet, aminek következtében mintegy 3000 kg túlkoros és túlsúlyos ponty anyát selejtezünk ki, és értékesítettünk horgásztavak népesítésére, nem kis anyagi veszteséggel.

A hibrid ponty szülőpárok hasznosítóit az 1. táblázat tartalmazza.

A felsorolásból látható, hogy a jó minőségű tenyészanyag részben közvetlenül, részben közvetve – a halszaporító gazdaságokon keresztül – a teljes haltermelési ágazatot érintette.

Dícséret illeti azokat a gazdaságokat, amelyek saját tájfajtaikat hozzáértő tenyésztői munkával a termelésben fenntartották, vagy mint értékes géntartalékot megőrizték.

A ponty fajtagyűjteményében ma is megtalálhatók és mint a világon egyedülálló nagyságrendű élő ponty génbank, széles szelekciós bázist biztosítanak a jövő tenyésztői számára.



1. ábra. Hibrid szülőpárok értékesítése 1972-től 1994-ig

- 1979: A szarvasi 215 tükrös hibrid ponty állami elismerése.
- 1984: A szarvasi P-31 pikkelyes hibrid ponty állami elismerése.
- 1987: Transzgenikus hal előállításának előkísérletei az ELTE, GATE, JATE, SZBK, MBK, HAKI együttműködésében.
- 1991: A pontysperma mélyhűtéses tárolási módszerének továbbfejlesztése GATE, HAKI együttműködéssel.

tulajdonságait főleg az intenzív, de mindenképpen optimális termelési feltételek mellett képes kamatoztatni. A szarvasi P 31 hibrid háromvonalas heterozigóta pikkelyes ponty. Kiváló növekedése, életképessége és húsmínősége mellett magasfokú alkalmazkodóképessége teszi alkalmassá az intenzív halastavi és extenzív természetesvízi körülmények hasznosítására. A szarvasi P 34 homozigóta pikkelyes ponty az amuri vadponty apai vonalának köszönhetően

A tenyészanyagellátás helyzete az utóbbi években jelentősen megromlott. A hibrid szülőpárok iránti kereslet csökkenése – amely részben a privatizált gazdaságok forogtőkehiányos gazdálkodásával, részben az új kistermelők minőségi tenyészanyag iránti igénytelenségével magyarázható – oda vezetett, hogy a HAKI nem tudott az esetleg 4–5 év múlva jelentkező bizonytalan igényekre szaporításra kész anyaállomány költséges fenntartásával felkészülni.

I. táblázat: Az értékesített hibrid szülőpárok megoszlása gazdaságonként 1972 és 1994 között

Halgazdaságok	db	Állami gazdaságok	db	Halászati tsz-ek	db	Mezőgazd. tsz-ek	db	Magántermelők	db	Egyéb	db
Alsósomogy	75	Bikal	100	Alpár	25	Dömsöd	100	Aranypony Kft.	18	HAKI	1384
Balaton	358	Hortobágy	1430	Dinnyés	350	Mesztegyő	430	Dr. Bercsényi M.	34	MOHOSZ	399
Biharugra	1857	Középtisza	245	Fehérgyarmat	17	Székesfehérvár	145	Dankó István	138		
Szeged	200	Mezőfalva	70	Gelej	100			Hatvani Kft.	3		
Tiszavidék	70	Monor	50	Hajdúszoboszló	30			László Lajos	15		
		Tata	170	Nyíregyháza	170			Nagy Albert	4		
		TEHAG	3636	Paks	20			Orbán Károly	77		
				Szolnok	570						
Összesen:	2560		5701		1282		675		289		1783

Valamennyi termelőegységet a vásárlás idején aktuális nevén tüntettük fel.

Az említett tőkehiány és hozzá nem értés hatására több haltermelő hibrid étkezési ponty állományból válogatott anyajelölteket, nem számítva a heterózishatás drasztikus csökkenésére a következő nemzedékekben, valamint a heterozigóta P 31 pikkelyes hibridek utódainak várható rendezetlen pikkelyzetére.

A termelés és a tenyésztés helyzetének elemzéséből kitűnik, hogy az ivadék és a növendék ponty előállítás, tervszerű forgalmazása, annak termelési és piaci sokrétűségéből adódóan központilag nem irányítható. A termelés feltételei és intenzitása nem biztosítja a pontyfajták, különösen a hibridek genetikai adottságainak teljes kibontakozását. A termelés gazdaságosságának növelése érdekében a farmerek inkább a technológia elemeinek optimalizálását helyezik előtérbe és csak másodsorban gondolnak a pontygenetikai termelőképességére, mint biológiai tényezőre. A nemesítők a gazdaság jelenlegi helyzetében nem kapnak több ponty generációra prognosz-

tizálható tenyészcélokat és speciális fajták iránti igényeket.

A megváltozott termelési és közgazdasági környezetben szükségszerűen vetődik fel a pontytenyésztői munka helyzetének ártékelése, a teljes termelést, az ágazatot átfogó tenyésztési programok kialakítása. Ennek megtervezése és megvalósítása érdekében mind a termelőknek, mind a tenyésztőknek naprakész ismeretekkel kell rendelkezni a ponttyal szemben támasztott fogyasztói és termelői igényekről.

A fogyasztói és kereskedelmi igények a következőkben határozhatók meg:

Az étkezési hal mint végtermék kívánatos egyedi tömege 1,5–2,0 kg
A méretes „horgászponty” kihelyezési egyedi tömege 1,0–1,5 kg
Pikkelyes és tükrös arány étkezési pontyban 40:60%
Pikkelyes és tükrös arány horgászvizekben 70:30%
Kedvező vágóérték, az

élőtömeg ehető részaránya 63–65%
A hús zsírtartalmának elfogadható legmagasabb értéke 15%
Magashátú testforma exportigényeket is kielégítő étkezési pontynál, profilindex 2,2–2,4
Megnyúlt testforma sportcélú „horgászpontynál”, profilindex 2,6–3,4

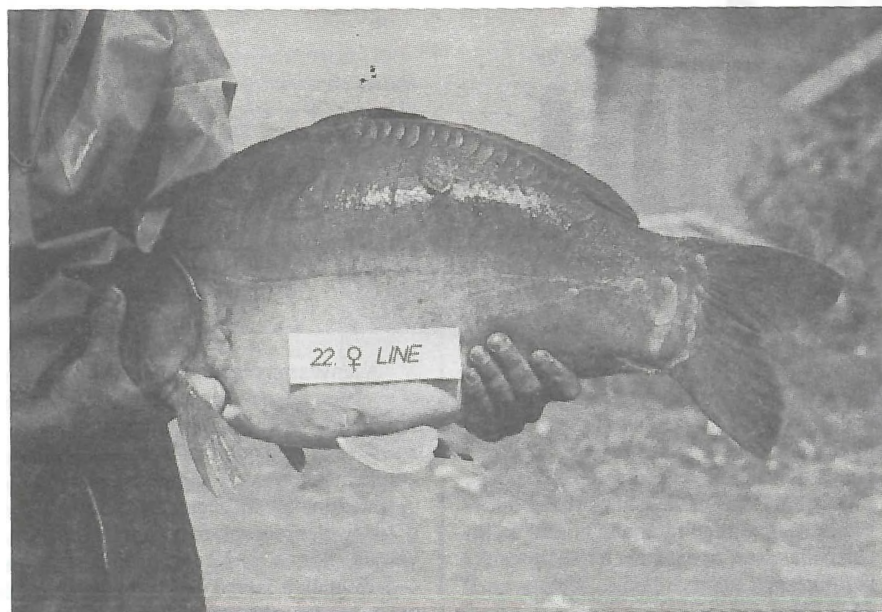
A termelők szempontjából az ideális pontyfajta jellemzése a következő:

- A fogyasztói és kereskedelmi igényeket megtestesítő fajták
- A termelési feltételekhez jól alkalmazkodó fajták, amelyek alkalmassak az intenzív és félintenzív halastavak, a természetes vizek, holtágak, víztározók és horgászvizek népesítésére
- Hazai termelési környezetünkben öröklött termelőképessége alapján az étkezésponty-méretet háromnyaras korban érje el és legyen ellenálló a betegségekkel szemben
- Konzolidált, önállóan is szaporítható fajták, amelyek genetikai struktúrája céltudatos szelekcióval fenntartható, termelőképessége javítható
- Nagy termelőképességű hibridek, melyeknek szülőpárjai vagy ivadéka a nemesítő, a tenyésztő gazdaságtól reális áron beszerezhető.

Az igények kölcsönös ismeretében kialakulnak azok a tenyésztési célok és irányelvek, amelyek szem előtt tartásával, valamint a rendelkezésünkre álló pontyállomány tenyészértékének figyelembevételével kialakíthatjuk termelési, ágazati és végül országos szinten a gazdaságos pontytermelés és -tenyésztés egységét megalapozó tenyésztési programokat.

A pontytermelő farmok rövidtávú tenyésztési programja a következő elemeket foglalja magába:

- A termelés technikai és biológiai feltételeinek optimalizálása



A szarvasi 215-ös hibrid ponty anyai vonala

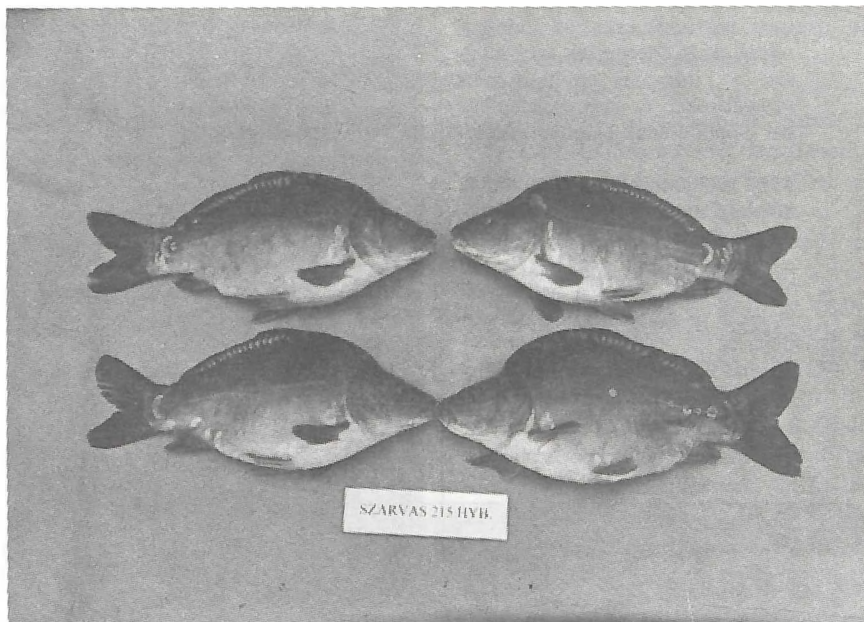
- A termelési célnak és intenzitásnak megfelelő pontyfajta alkalmazása
- A saját őshonos fajta regenerálása, bejelentése, alkalmazása a termelésben, esetleg mint géntartalék fenntartása
- Az önálló fajtaból anyajelöltek válogatása, felnevelése és megjelölése csoportos vagy egyedi jellel
- Önálló fajta hiányában hibrid szülőpárok vásárlása és szaporítása, vagy hibrid ivadék folyamatos beszerzése
- A szaporító tenyészállomány szakszerű tartása és kezelése
- A tenyésztői munkát igazoló okiratok, úgymint a keltetési napló, a tenyésztési főkönyv és a származási igazolás folyamatos vezetése.

A tógazdálkodás tenyésztési programjának egységes értelmezése és megvalósítása nemcsak termelési, közgazdasági ismereteket igényel, hanem rendelkezni kell általános tenyésztési ismeretekkel is, így külön kitérünk a tenyész kiválasztás, az anyajelölt-válogatás alapvető szempontjainak ismertetésére.

- Anyajelölteket csak konszolidált, önálló fajtaból szabad válogatni
- A hibrid pontyokból válogatott anyák utódai a heterozis hatás csökkenése következtében tulajdonságaikban messze elmaradnak a hibridek teljesítményétől
- Kiemelkedő terméseredményű tőből, harmadnyaras étkezési pontyból szelektáljunk
- Az állományra (fajtára) jellemző küllemi paramétereket vegyük figyelembe
- Az átlagos testtömegű és a növekedési pluszvariáns egyedeket emeljük ki
- A szükséges ivaránytartsuk meg
- A beltenyésztés elkerülése céljából az ikrás és tejes egyedeket lehetőség szerint ne azonos szülőktől származó populációból szelektáljunk
- Az anyajelölteket csoportjelöléssel különböztessük meg
- Az anyajelöltek továbbnevelésére kedvező életkörülményeket biztosítsunk.

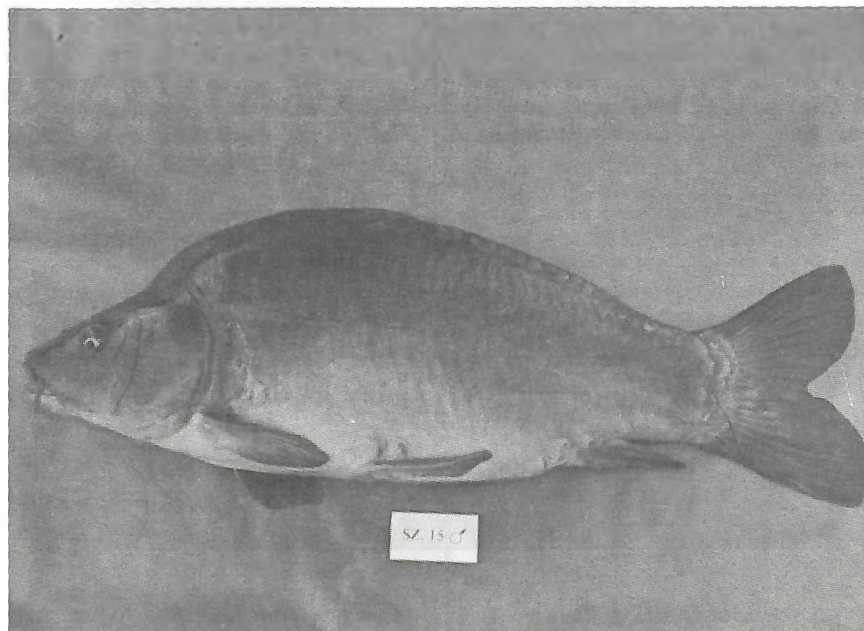
Az ágazat gazdaságos haltermelési tevékenységét elősegítő hosszútávú pontyfajtajavító program a nemesítést és a fajta fenntartását biztosító kutatóintézet, az ágazati irányítás és az országos tenyésztésellenőrzés összehangolt tevékenységét feltételezi. A három intézmény tudományos, termelési és tenyésztésszervezési tapasztalataira alapozott hosszútávú tenyésztési programja a következő feladatok megoldását teszi szükségessé:

- Új tenyésztési irányelveket kell kidolgozni, figyelembe véve a fogyasztói igényeket és termelői tenyészcélakat



A szarvasi 215-ös tükrös hibrid ponty

- Speciális termelési célokra orientált önálló pontyfajtaikat kell kialakítani, ugyanakkor gondot kell fordítani a gazdaságok meglévő ponty tájfajtáinak fenntartására és szakszerű felújítására
- Újabb, nagy termelőképeségű hibrideket kell előállítani, kipróbálni és termelésbe vonni
- A fajtajavítás klasszikus módszereit, úgymint a szelekciót, beltenyésztést és hibridizációt a tenyésztési célnak megfelelően kell alkalmazni és továbbfejleszteni
- Ki kell alakítani a teljes ágazatra kiterjedő, hatóságilag ellenőrzött pontyteljesítmény-vizsgálati rendszert
- A legproduktívabb hibridek szülőpárjainak tervszerű előállításával és forgalmazásával kell elősegíteni a termelés biológiai alapjainak magasabb szintű biztosítását
- Változatlanul fenn kell tartani és tanulmányozni a kialakított ponty génbank fajtáit
- Tovább kell fejleszteni a tenyésztői munkát szolgáló kutatásokat, úgy-



A 15-ös apai vonal a keresztezési kísérletek során eredményesen járult hozzá a szarvasi 215-ös és P-31-es hibridek kiváló tulajdonságainak kialakításához (Dr. Bakos János felvételei)

mint a gynogenezist, az androge-
nezist, az ivartermékek mélyhűt-
ését, a biokémiai polimorfizmus
vizsgálatokat és a transzgenikus
hal előállításának alapozó kísérle-
teit

- Meg kell szervezni a pontyfajták
kötelező nyilvántartását, bejelenté-
sét és forgalmazásának hivatalos
engedélyeztetését
- Meg kell szervezni a halkeltetők
ellátását javító hatású tejesek sper-
májával
- A termelő gazdaságok pontyállo-
mányának genetikai javítását fo-

lyamatos és eseti szaktanácsadással
kell segíteni

- Meg kell teremteni a tenyésztői
munka irányítási és ellenőrzési
rendszerét
- Létre kell hozni a ponty tenyész-
téséért felelős, annak érdekvédel-
mét ellátó tenyésztői szervezeteket.

Az ismertetett rövidtávú és hosszútávú
pontytenyésztési programok összehangolá-
sa lehetővé teszi egy országos szintű te-
nyésztési koncepció kialakítását és megva-
lósítását. A nem könnyű feladat megoldá-
sához bázisértékű az állattenyésztési tör-

vény, amely a tenyésztett állatfajok – be-
leértve a halat is – fajtafenntartását, neme-
sítését és tenyészanyag-forgalmazását sa-
bályozza.

A koncepció sikeres megvalósításában
– tekintettel az ágazat egészének nem nagy
volumenére, valamint a privatizáció ered-
ményeként adódó sokrétűségére – csak egy
jól szervezett központi irányítás és ellen-
őrzés jelenthet garanciát.

Dr. Bakos János – Gorda Sándor



A Halgazdálkodás és Természetvédelem c. konferencia ajánlásai

Az Európa Tanács döntése értelmé-
ben 1995. a Természetvédelem Éve.
Az Év legfontosabb üzenete, hogy
a természet védelmét ki kell terjeszteni a
rezervátumokon kívülre is, és a természet-
megőrző szemléletnek a mindennapi tevé-
kenység részévé kell válnia.

Magyarországon a folyószabályozások
óta a halászattal és horgászattal foglal-
kozók mindig is jelentős szerepet játszottak
a vizes élőhelyek és a halfauna megőrzi-
sében. Ennek továbbfejlesztése érdekében
az 1995. április 21-én megrendezett „Hal-
gazdálkodás és Természetvédelem” kon-
ferencia résztvevői az alábbiakat ajánlják.

- Vizeink hasznosítása során biztosí-
tani kell a biológiai sokféleség meg-

őrzését, és érvényesülnie kell a fenn-
tarthatóság elvének, melynek meg-
 kell jelennie a halászattal és horgász-
attal kapcsolatos szabályozásban
és támogatási rendszerben is.

- A vízi élővilág hatékonyabb védel-
me érdekében érvényesíteni kell a
komplex vízgyűjtő szemléletet.
- Különleges ökológiai funkciójuk mi-
att meg kell őrizni – és ahol lehetsé-
ges – helyre kell állítani a vizeket
övező természetes parti sávot.
- A vízkészletek hasznosítása során
prioritást kell élvezzen a vizes él-
őhelyek ökológiai jellegének megőr-
zése.
- A halászati üzemterveknek az eddi-
gieknél is hatékonyabban szükséges

biztosítaniuk a vizes területek öko-
lógiai stabilitásának megőrzését. En-
nek érdekében bővíteni kell a kímé-
leti területeket az erre alkalmas he-
lyeken. A felszíni vizek egyéb ke-
zeléseit is úgy kell megvalósítani,
hogy az ne veszélyeztesse e termé-
szeti értékek fennmaradását.

- Szélesíteni szükséges a halgazdál-
kodás és a természetvédelem együtt-
működését, illetve közös fellépését
a vizes élőhelyek megőrzésében és
rehabilitációjában.
- A jogalkotás során meg kell terem-
teni a vizek hasznosításával és vé-
delmével kapcsolatos szabályozások
összhangját.
- A vízi környezet nemzeti érték, an-
nak megóvása és bölcs hasznosítása
közös érdekünk.

A Természetvédelem Éve jegyében a
konferencia résztvevői felszólítanak
mindenkit, hogy a vizes élőhelyek hasz-
nálata során a legnagyobb gondossággal
óvják azokat és környezetük természeti
állapotát.



Bélyegtárlat a TEHAG-ban

A százhalombattai Temperáltvízű
Halszaporító Gazdaság tanácsster-
mében állandó bélyegtárlat nyílt
1995 tavaszán. Az ízlésesen elrendezett

bemutatón több mint 2000 olyan postai
bélyeg látható, melynek legfőbb szereplő-
je, „motívuma” a hal, a halászat, a horgá-
szat. Több tucat európai, ázsiai, afrikai,

észak- és dél-amerikai ország színpompás
bélyege látható. A fekete kartonlapokra ka-
sírozott bélyegek között természetesen ma-
gyar kiadásúak is láthatók, megtekinthetők.

A bélyegek többségét néhai Miklós
Géza sporthorgász gyűjtötte, de szép szá-
mmal láthatók olyan sorozatok és szólóbé-
lyegek, amelyek a TEHAG megalapítójá-
tól, Tölg Istvántól származnak.

Az ízlésesen összeállított bélyegtárlatot
dr. Garádi Péter, a TEHAG Kft. igazgatója
rendezte szabadidejében.

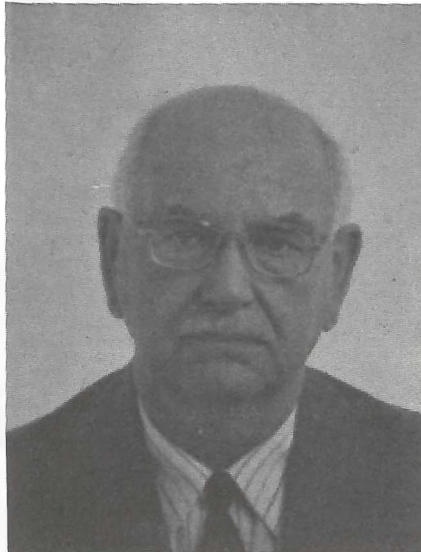
P. B.

Pék Gyula kitüntetése

1995. március 15. alkalmából *Göncz Árpád*, a Magyar Köztársaság elnöke a Tiszti Kereszt Polgári Tagozata kitüntetést adta át a Parlament kupolatermében *Pék Gyulának*, a halászati ágazatban végzett négy évtizedes kiváló munkájáért.

Pék Gyula tevékenységéről elmondható, hogy az szorosan összeforrott a halászati ágazat sorsával és a múltba tekintve, ma már szinte történelmi kategóriát jelent. Ennek ellenére alig hihető, hogy az ünnepelel idén töltötte be 70. életévét.

Hadifogságból hazatérve, 1947-ben szerzett mezőgazdasági diplomát a Magyaróvári Mezőgazdasági Akadémián. Első munkahelye a Magyar Tőgazdaságok és Halkereskedelmi Rt. hortobágyi halgazdasága volt, ahol alkalma nyílt elsajátítani tőgazdasági haltenyésztés mindennapi gyakorlatát. 1950-ben a Földművelésügyi Minisztérium Halászati Osztályára került. Itt 1957-től mint országos halászati főfelügyelő dolgozott, miközben megszervezte a Halászati Szövetkezetek Intézőbizottságát, mely jogelődje a mai Haltermelők Országos Szövetségének.



Oroszlánrésze volt az 1961. évi 15. sz. halászati törvény megalkotásában, melynek kapcsán az egész halászat és a sport-horgászat összehangolására megalakult az Országos Halászati Felügyelőség, amelynek 1972-ig igazgatóhelyettese volt. Ebben az időben kötetett kormányegyezmény a Duna halászati hasznosítására. A Nemzetközi Vegyesbizottságnak háromszor volt soros elnöke, ugyanennyiszor került sor hazánkban az ülészak megszervezésére. Erről a korabeli szaksajtó rendszeresen beszámolt. A Dunai Halászati Egyezmény egykori szovjet képviselői javasolták a magyar félnek a növényevő halfajok betelepítését. Az első importok megszervezését

Pék Gyula irányította. Eközben részt vett a jövő nemzedék oktatásában is.

Jegyzetei a természetes vízi halászatról ma is alapvető forrásmunkák. Közel 20 évig, 1954–1973 között volt főszerkesztője a *Halászat* szakfolyóiratnak, amelynek ma is aktív szerkesztőbizottsági tagja.

Amikor 1972-ben felmentették az OHF-től, műszaki-gazdasági tanácsadóként az Állami Halgazdasági Egyesülethez került. Az Egyesülés megszűnte után az Állami Gazdaságok Országos Központjának halászati ágazatvezetője lett. Ilyen minőségében megoldotta a haltermeléssel foglalkozó állami gazdaságok központi összefogását, adatszolgáltatását, értékelését és irányítását.

1985-ben ment nyugdíjba, és azóta a Halászati Szakbizottság főtitkáráként, gyakorlatilag korábbi munkáját végzi egyre nehezebb körülmények között. 1992-ben a megalakult Halászati Terméktanács megválasztotta az ellenőrzési bizottság elnökének.

Reméljük, hogy egészsége továbbra is megengedi, hogy munkájára – az ágazat újabb felvirágoztatása érdekében – ezentúl is számíthassunk. Kitüntetéséhez olvasóink nevében ezúton is gratulálunk!

-hy-



Dr. Müller Ferenc kitüntetése

A földművelésügyi miniszter *dr. Müller Ferencet* 1995. március 15. alkalmából tartott ünnepélyen „Újhelyi Imre-díj”-ban részesítette.

A *Halászat* olvasóinak aligha kell bemutatni *dr. Müller Ferencet*, aki több, mint 30 évet töltött egy munkahelyen, a Haltenyésztési Kísérleti Állomáson, melyből időközben nemzetközileg is elismert Hal-

tenyésztési Kutató Intézet lett. Az egyetemi évek után 1961–62-ben gyakornok, 1962–63-ban mezőgazdász, 1963–72-ig üzemvezető, majd egyrészt tudományos tanácsadó az intézetnél, másrészt az Unittika Kft. ügyvezető igazgatója.

Tevékenysége szorosan összefüggött a szarvasi HAKI-ban végrehajtott halászati kutatással, ezen belül különösen az ágazat ökonomiai kérdéseivel foglalkozott. Intézeti munkássága kapcsán számos országban járt, ahol szaktanácsot adott, illetőleg gazdaságossági kérdéseket tanulmányozott. Azok közé a kutatók közé tartozik, akik munkásságukról szakkikkekben is beszámolnak, eddig 35 publikációja jelent meg.

Amióta megvált igazgatói posztjától, a gyakorlati haltenyésztésben igazolja az eddig hirdetett elméletet, most már a saját bőrén is tapasztalva a közgazdasági szabályozók alakulását.

Mostani elismerésében annak is szerepe van, hogy a tudomány és a gyakorlat összefonódását és az új farmgazdálkodók részére való átadását mindig önzetlenül végezte, ma is szenvedélyesen képviseli igazát egy-egy szakmai tanácskozáson.

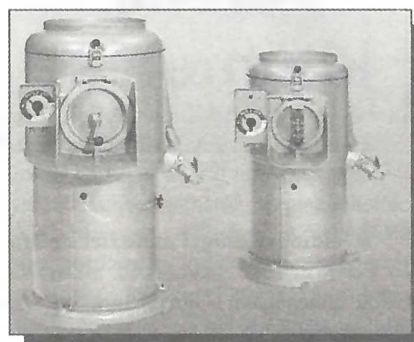
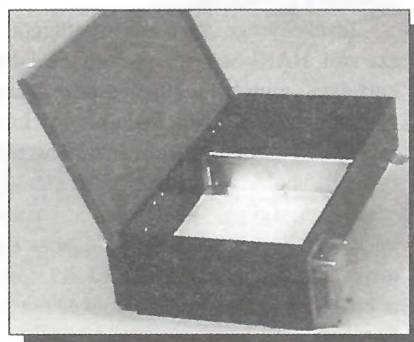
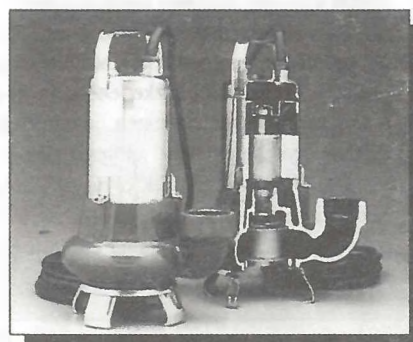
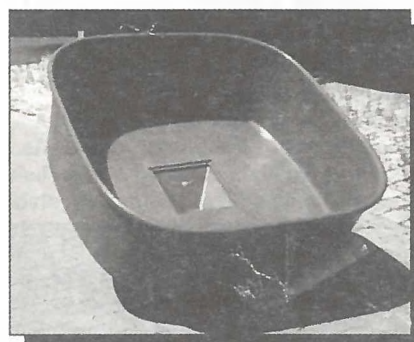
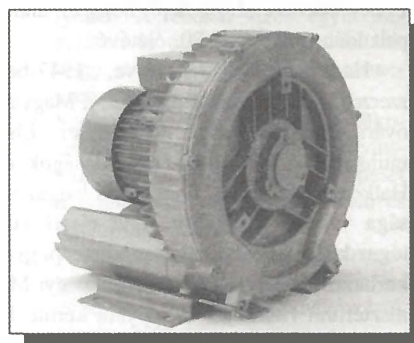
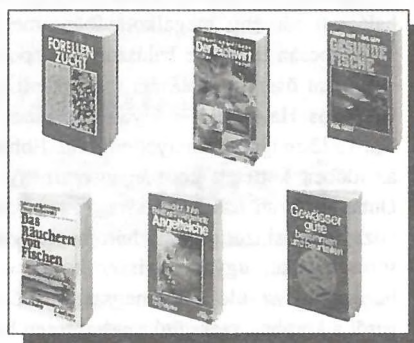
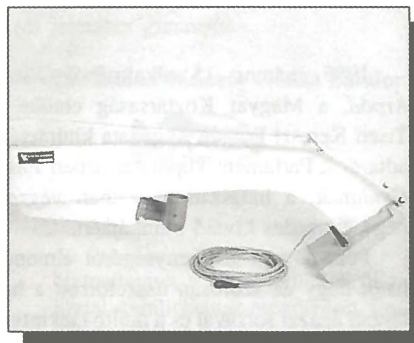
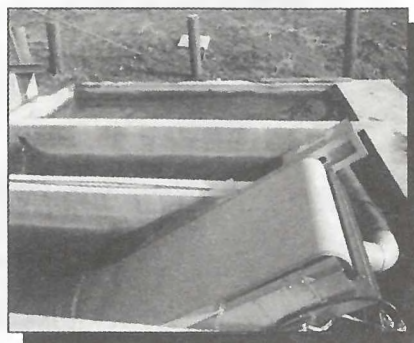
Az „Újhelyi Imre-díj” ma a mezőgazdaságban a legnagyobb eszmei értékű kitüntetés. Szakmánk büszke lehet arra, hogy a díj e kicsi, de mégsem jelentéktelen ágazat egyik jeles képviselőjének jutott.

Dr. Müller Ferencnek olvasóink nevében ezúton is gratulálunk, jó egészséget és még számos aktív munkával eltöltött évet kívánunk!

-hy-



Műszaki háttér a haltenyésztés minden területén



Szaktanácsadással!

FIAP Fischtechnik GmbH • Allersburg/Papiermühle • 92277 Hohenburg, Németország
Telefon 0 96 26/655 • Telefax 0 96 26/839

Halászati törvényre várva címmel járja körül a *Fejér Megyei Hírek* a halfogyasztás és a hazai haltermelés kérdéseit. Megállapítja, hogy jó volna minimálisan 5 kg-ot elérni a hazai fogyasztásban. Hiszen egykor halban gazdag ország voltunk, a fogyasztás is magasabb volt. De ma mindössze 20 ezer hektár halastó és 140 ezer hektár természetes víz, folyók, nagytavak, bányatavak stb. jelentenek fogási alapot, ami 1994-ben 24–25 ezer tonna volt és ez bizony 10–15 ezer tonnával kevesebb, mint a korábbi, 80-as években. Fejér megye halas gazdaságai már összel „elsírták” gondjaikat arról, hogy mennyire magára hagyott az ágazat és szakmai „látogatásuknak” ezeddig még semmi foganatja. *Dr. Tahy Béla*, az FM Vadászati és Halászati Önálló Osztályának helyettes vezetője szerint a megítélés nem vitatható, hiszen kínálókozó lehetőségeinket messze nem használjuk ki.

A korábbiaknál gyengébb fogáseredmények nemcsak a kedvezőtlen aszályos időjárásokra utalnak, hanem a privatizáció során keletkezett pénzhiányra és a tulajdonviszonyok tévova, bizonytalan rendezésére is. A magánosítás az összes volt állami haltermelő ágazatoknak több mint a kétharmadára terjedt ki. *Dr. Tahy Béla* megjegyzi, hogy a reformtáplálkozás helyett deformtáplálkozást folytatunk. Jelenleg 3 kg a hazai halfogyasztás, az importtal és az idegenforgalomban elfogyasztottal együtt. Ez bizony messze van a kívánatos 5 kg/fő fogyasztási optimumtól, melyre ma még ugyancsak kevés a remény. Az ezredfordulóig a születésben lévő halászati törvény hozhat komolyabb fordulatot. Olyan törvényt kellene alkotni, amely tökéletesen harmonizál a mezőgazdaság és a vízgazdálkodás most formálódó törvényeivel.

*

Miért felelősek a keszegek? Már a címben teszi fel a kérdést a *Napló* cikkének szerzője. Az MTA Tihanyi Limnológiai Kutató Intézete az idén sem kapott elég pénzt. *Heródeks Sándor* igazgató szerint így nincs lehetőségük arra, hogy alaposan megismerjék a tavalyi algainvázio okát, és útmutatást sem adhatnak a környezetvédezőknek a szükséges intézkedésekhez. Az intézetben folytatják a Kis-Balaton vízvédő rendszerével kapcsolatos kutatómunkát. A Halgazdálkodási Alap pénzügyi támogatásával végzik a keszegállomány kutatását, hogy megállapíthassák a nagymértékben felszaporodott keszeg, azaz a túlnépesedés szerepét a tavalyi halpusztulásban. Utalt az igazgató a busa jelenlétére, mely a nyolcvanas években került a Balatonba és szintén nehéz halászni – kiugrik a hálóból –, ugyanakkor igen kedvező táplálékforrásokhoz jut, egyre több a 10 kg-os tömeget meghaladó példány. Ez magában hordozhatja a pusztulás veszélyét. Javaslatuk, hogy a kutatók mielőbb mérjék fel a busaállományt, a halak állapotát. A tavaszi balatoni víz tiszta és bőséges, de a kutatásnak nem egy, szinte csak pillanatnyi

Hazai LAPSZEMLE

helyzetre kell választ adni. Hogy az alga se okozzon gondot, pénz kell a kutatásra.

*

Egy vita a sok közül, amely napjainkban országosan is általánossá vált. „Horgászgyűlés heves indulatokkal” címmel adja közre a *Békes Megyei Hírlap*. A Sebes-Körös Horgász Egyesület Körösladányi Szervezete év elején tartott közgyűlésen került szóba, hogy a Mihály- és a Bak-zúgó holtágak mentén a földterületek tulajdonosai megakadályozzák a horgászatot. *Berki Imre* polgármester megnyugtatta a horgászokat, hogy a vízfelület és a mederszakasz nulla aranykorona értékű, így nem kerülhet privatizációba. A halászati jog pedig a Körösi Halász Szövetségé, amelynek persze gondoskodnia kell a vízterület rendjéről, a halállomány állapotáról. A hozzászólások arra utaltak, hogy a horgász befizetések alig kerülnek halasztásra, hiszen a haltelepítésekről sem kaptak értesítést. De tiltakoztak az elektromos halászat ellen is. *Homonnai János* egyesületi titkár szerint sajnos az FM Megyei Hivatal engedélyével folyik az elektromos halászat.

*

„Megelőzhető lett volna a kis-balatoni halpusztulás” – jelzi a *Magyar Hírlap* cikke. A Balaton vízvédelmében döntő szerepet játszó Kis-Balaton második ütemének befejezését idestova három éve hátráltatja a krónikus pénzhiány. Az 1985-ben átadott első ütem víztározója jelenleg a Zalán érkező foszforszennyezés felét tudja csak kiszűrni. A még csak részben elkészült második ütem feladata az egyes ütem víztározójából átjutott foszformennyiség felvétele mellett a kivételesen gazdag mocsári élővilág fennmaradásának biztosítása. A természetvédelem és a vízvédőelem érdekeit azonban nem sikerült optimálisan összehangolni.

A Zalán levonuló árhullámmal akkora mennyiségű víz érkezett a kis-balatoni tározókba, amennyit az nem volt képes befogadni. Újabb kis-balatoni területek elárasztásával biztosítani lehetett volna a megtisztításra, kiüleptítésre szoruló víz elhelyezését, de erre a földön fészkelő madarak védelme érdekében nem kerülhetett sor. De a frissen hajtó nád védelmére is hivatkoztak. Ezt követően a terelőtöltést két helyen átvágták és a felesleges, bezúduló vizet közvetlenül a Balatonba enged-

ték. Az árhullám levonultával a vízügy helyreállította a terelőtöltést és ezzel a Balatonból időközben ívni felúszó halak elől elzárta a visszautat. A feltöltés, illetve visszazárás nem fokozatosan történt. Hallépcsők megépítésével vagy átereszek nyitásával a mélyvízhez szokott halak kijuthattak volna a sekély, mocsaras területekről. Ezt a vízügy költségesnek tartotta és nem vállalta. Így végül is a felmelegedő vízben fellépő oxigénhiány tömeges halpusztulást okozott. A halmentés, a halászás beindítása már nem segített a helyzeten. A beindított oxigénpótló és a motorcsónak járatás sem segített az oxigénhiányon. A sok haltetem gyors eltávolítása előzhetne csak meg, hogy az értékes madárvilágot a botulizmus fertőzés nem károsította. Mindezek a gondok miatt akár a hal, akár a madár tömeges pusztulásának veszélye mindaddig fennáll, amíg a Kis-Balaton második üteme be nem fejeződik. De nem halogatható a hallépcsők megépítése sem. Tanulság éppen elég van ahhoz, hogy eldöntsék mi a drágább: a beruházás vagy a biológiai élet és a Balaton veszélyeztetése?

*

Halak a zavarosban, írja a *Kurír*. Van már különbejáratú maffiánk a Balatonon, állapítja meg a cikk szerzője. A fekete halászatnak remélhetőleg befellegzett, mert a korábbi „idilli”, hallopásnak kedvező állapot felszámolására a Balatoni Halászati Rt. hathatós lépéseket tett. Az év elejétől megkezdte munkáját egy vízrendészekből álló csoport, tagjai kifejezetten a Balatonon elkövetett bűncselekményekben nyomoznak. Már az első munkanapjukon kétezer méternyi hálót szedtek fel Balatonszepezd térségében, majd ezt követően a házkutatás során 13 kilométernyi gyári, bontatlan hálót koboztak el. Zánka előtt egy orvhalásztársaságra bukkantak, ahol 600 méternyi hálójukban tízmázsányi hal vergődött. Miután az elkövetők sejtették, hogy figyelik őket, napokig nem húzták ki hálójukat. A házkutatás során a társaságnál egy zánkai lakásban hűtőládákba csomagolva 70 kg fogasfilét találtak. Régóta tartó működésüket bizonyítja, hogy a zánka személtelenen több zsákra való fogacsontlevett.

Bizonyára megéri a rablóknak és orgazdáknak ezt a módot választani, hiszen az élő fogas 700 Ft, a fagyasztott 900 forint kilónként, a fekete kereskedelemben 20%-kal olcsóbb az áru.

Szakál Tamás, a Balatoni Halászati Rt. területi igazgatója úgy véli, egyértelműen szervezett halrablás folyik a Balatonon. Tavaly az Rt. egyik belső órét egyszerűen leütötték. Néhány helyen már golyóálló mellényben szolgálnak a halőrök. Gyakori a fenyegetés, pl. egy vitorlás ellenőrzése előtt az ellenőrrel közölték, könnyen lehet, hogy ellenőrzés után lyukas bőrrel fog távozni a fedélzetről. Bőven van fogas a balatonparti vendéglőkben. Több, mint amit a hivatásos halászok fognak. A beindított módszer, a gyors eljárás és hatékony büntetés tisztíthat a zavaros helyzeten.

Dr. Dobrai Lajos

A Bátai Halásztársulat

A Dunaföldvár-Bátai Halásztársulat VII. üzemszakaszát – mely Érsekcsanakától Bata alsó határáig terjedt, s majd háromezer khold volt a mellékvizekkel együtt – az 1930-as években tíz tolnai halász bérelte. Az érdekes az, hogy a társak között egy özvegy halászné is szerepelt. Ő nyilván tőkével (ez lehetett terv vagy felszerelés) vett részt az üzleti vállalkozásban. Tolnán ez szokás volt, az özvegyek akár 10–15 évig is aktív társak, sőt a kompánia irányítói voltak, inasokat, legényeket tartottak, szabadítottak.

Számításai azonban nem váltak be, többször folyamodtak bércsökkentésért, így 1942-ben is kérik a második negyedévi bér elengedését, hivatkozva az árvízre, mely elsodorta tanyájukat, szerszámaikat. Embereiket katonának vitték, és a zsríhiány miatt nem lehet eladni az apróbb halakat, hisz nincs miben kisütni. A kereskedők pedig Délvidék felszabadulása után inkább Apatinba járnak halért, ahol olcsóbban kapják meg. Értesültek arról, hogy bátai „kiszagdák” hajlandók lennének átvenni a bérletet, s így ők hajlandók kilépni, ill. átadni azt.

A Társulat beleegyezett a bérlőcserébe, amit a bátai apát is kért és támogatott, s így 1942. dec. 31-én ez meg is történt oly módon, hogy Heinczék – a tolnaiak – megtartották maguknak a bajai híd feletti szakaszt, valamint az élő Dunát a Sugovica torkolatáig kizárólag laptolásra.

A tíz új bérlő a 3 évre számított kb. 75 000 P bérösszegre 300 000 P fedezettel rendelkezett. A bérletbe lépéskor mint Bátai Halásztársulat házi használatra alapszabályt készített magának:

1. A halásztanyákon a dorbézolás, vitázás, szemrehányás és istenkáromlás szigorúan tilos.

2. Vasár- és ünnepnap munkaidő csak 8 óráig tart, a szentmisehallgatás kötelező. A vasárnapi megbeszéléseket a bátai halásztanyán délután tartjuk. Szükség esetén a vasár- és ünnepnap munká meg van engedve.

3. Csalás, lopás, egymás megkárosítása tilos. Aki megszegi, az évi osztalékból ki lesz zárva, azaz az évi bérletet saját vagyónából fizeti.

4. A tanyákon tartózkodó gazdák a halárakat kölcsönös megbeszélés alapján változtathatják meg.

5. A szerszámok előállítás, javítása (háló, cérna, ladik stb.) a közös vagyonból történik.

6. A megválasztott munkabeosztott meghatalmazzuk a gazdák tanyákra való elhelyezésének beosztásával.

7. A társulat által közösen megválasztott pénztárnoknak, ha a tanyákon ezen célból megjelenik, az ott lévő gazdák tartoznak a beszedett halárakról blokkal elszámolni.

8. Aki az alapszabályzat 1., 2., 4., 5., 6., 7., 8. pontja ellen vét, annak az évi osztalékból 50 P lesz levonva.

9. Aki egymás becsületét sérti és aki egymás ellen izgat, annak évi osztalékból 50 P lesz levonva.

10. Aki munkaidő alatt berúg, és ezért munkát végezni nem tud, vagy háromszori felszólításra sem engedelmeskedik, az a VII. üzemszakasz területén a halászati jogát nem gyakorolhatja és egy évi osztalékból nem részesülhet.

Jelen alapszabály felolvasatott, megmagyaráztatott és elfogadás után az alulírt tanúk előtt aláíratott.

Tíz új bérlő írta alá az alapszabályt *Decsi Imre* vezetésével, aki a főember lehetett köztük, hisz többnyire őt és „társait” említették. Az „alapszabály” azonban inkább együttműködési megállapodás volt,

hasonlóan az egykori tihanyi halászcéh szabályzatához. A halászatot nyilván nem csak ez a tíz ember végezte, hisz egy helyen említik, hogy 40 családnak biztosítanak megélhetést. Ők maguk nem is voltak „igazi” halászok, „kiszagdák” vagy „polgároknak” nevezik őket. Valószínűleg a földművelés mellett korábban is kishalászok lehettek. Tudjuk, hogy pl. 1925-ben Bátán 36 földműves vált ki halászszeget, messze környéken a legtöbben.

A bátai társulatról még egyszer halunk, mikoris Decsi Imre beszámol az 1943-as esztendőről. Eszerint a katonaság sok kárt okozott a robbantásokkal. A társaság 5 laptolót használ, azonkívül kerítőhálót, dobóhálót, varsát és fenékhorgot. Van 13 db húzóhálójuk, egyenként 80 méteres, és száz ember él halászatból ezen a szakaszon. A kiadott adatlap kérdéséből és a rá adott válaszból azonban nem egyértelmű, hogy ez a szám a halászokra vagy a családtagokra is vonatkozik-e.

(Jegyzet: Ivánka Mária: A dunai halászat Bátán és Dunaszekcsón. 1963. Kézirat, Tolna Megye Levéltára, Alispáni iratok. Dunaföldvár-Bátai Halásztársulat. IX. 286/5.)

Solymos Ede

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**

Elhunyt Schäperclaus professzor

A magyar haltenyésztők és szakállatorvosok előtt nem ismeretlen *dr. W. Schäperclaus* professzor neve, hiszen az általa írt szakkönyvek – mégha azok német nyelven is láttak napvilágot – fontos forrásmunkái a halgazdálkodásnak és a halegészségügynek!

Schäperclaus professzor 1899-ben született és 1995. január 5-én berlini otthonában örökre elaludt.

Égész élete összeforrt választott szakmájával, amelynek legfőbb szereplője a *hal* volt. 1925-ben – a friedrichshageni Halászati Intézetben – mint halbiológus kezdett dolgozni. Szorgalmas munkával itt alakította ki a tógazdasági és halegészségügyi osztályt. 1952-ben kinevezték egyetemi tanárnak, előadásainak tematikája a tógazdálkodás és a halegészségügy volt. 1956-ban kinevezték a berlini Humboldt Egyetem Halgazdasági Intézetének igazgatójává.

Életében több mint 200 tudományos dolgozatot írt a haltenyésztéssel, a halgazdálkodással és a halkórtannal kapcsolatban.

A világhírű Paul Parey Verlag által kiadott „LEHRBUCH DER TEICHWIRTSCHAFT” (= A tógazdálkodás kézikönyve) c. könyve közel 600 oldalon és mintegy 300 ábrával jelent meg, több kiadásban.

A berlini Akademie Verlag gondozásában megjelent „FISCHKRANKHEITEN” (= Halbetegségek) c. könyve 4 alkalommal látott napvilágot. Nem csoda. A több mint 1000 oldalas, közel 500 ábrával illusztrált mű úgyszólván nélkülözhetetlen kézikönyve az európai szakállatorvosoknak, nem utolsósorban a mi szakembereinknek.

Schäperclaus professzor közel hét évtizedes szakmai pályafutása, tudományos eredményei nemcsak a német halgazdálkodásnak, halegészségügynek mérföldkövei, hanem azok egyetemes értékűek is. A nagy Mester emlékét megőrizzük, szakmai útmutatásait alkalmazzuk mindennapi munkánkban!

P. B.

Miről számol be a külföldi sajtó

A LEGNAGYOBB GALÓCA! Ralf Wetzel 1994. december 6-án – Epfach közelében – kifogta a német rekordnak számító, legnagyobb dunai galócát. Az 1,35 m testhosszúságú, ikrás hal 31 kilós volt. **PETRI HEIL (1995) März.**

TÖBBNYELVŰ ISMERTETŐ. Az „European Fishing Tackle Trade Association” (= Európai Halászati-Horgászati Eszközökért Értékesítő Szövetség) a közelmúltban angol, francia, német, olasz, spanyol és svéd nyelven kiadott egy szótárt, mely 30 édesvízi, 70 tengeri halfajt ismertet, továbbá mintegy 600 halászati-horgászati eszközt mutat be. A könyvet az EFTTA (Forde House, 51 Cloth Fair, London EC 1A 7JQ) hozta forgalomba, 10,- angol fontért.

„ROBOTUNA” ELLENŐRZI A VÍZMINŐSÉGET. Az amerikai „Massachusetts Institute of Technology” szakemberei – több évi munkával – létrehozta egy víz alatti robotot, mely egy megtermett tonhalra hasonlít. A robot hal testének 2/3 részét akkumulátorok foglalják el, ami a hajtáshoz szolgáltatja az energiát. A fürge mozgású „ROBOTUNA” tengerben végzendő, helyszíni vizsgálatokra van képesítve. Ezen belül a vízszennyezések forrásainak feldejtése a legfontosabb feladata.

TILTAKOZÁS – HÁLÓVAL. Bécsben, a francia nagykövetség előtt, a harcias „Greenpeace” környezetvédelmi szervezet aktivistái egy 600 m hosszú hálóval és transzparenszekkel tiltakoztak az Atlanti-óceánon folytatott intenzív – már-már a rablógazdálkodásra emlékeztető – halászat ellen, mely nemcsak a halak állományát, de a tengeri emlősöket, madarakat is veszélyezteti. **Österreichs Fischerei (1995) Jahrg. 48. Heft 2/3.**

KÉZITUSA A HALAKÉRT. 1995 márciusában a kanadai Új-Foundland közelében számos incidens zavarta meg a nagytüstű lepényhalak, a rombuszhalak halászatát. A támadók a kanadaiak, a megtámadottak a spanyolok voltak. Brian Tobin kanadai halászati miniszter a legnagyobb nyilvánosság előtt bejelentette, hogy kormánya minden eszközt bevet a rombuszhalak védelmében, amelyeknek a természetes szaporodása veszélyeztetve van a megmegújuló túlhalászat következtében. Tobin nemcsak fenyegetőzött, hanem utasítást adott a cselekedetre is. A kanadai parti őrség naszádjai megközelítették a spanyol halászhajókat és a katonák darabokra vágta az „ellenség” hálóit. Sőt, az „ESTAI” spanyol halászhajót bekísérték St. John kikötőjébe, ahol enyhén szólva kellemtelen veckálásnak vetették alá a halászhajókat. A harcias kanadaiak még a 200 mérföldes határvizeiken kívül dolgozó halászhajókat sem hagyták békén... A kanadaiak egyrészt tényleg féltik az értékes rombuszhalak zsugorodó állományát, de nagy szerepe van annak is, hogy a közelmúltban mintegy 40 000 halászhajó veszítette el kenyereit az idegenek miatt. A tengeri incidensek után spanyol földön is fellángoltak a tiltakozások. Tüntető galíciai halászhajók százai vonultak az Európai Unió madridi képviselete elé és hangszórókkal, festett transzparenszekkel követelték embereik megvédését a kanadaiak harcias magatartásával szemben. A tüntetők végül összecsaptak a kivezényelt rohamrendőrökkel. Nem sokkal ezután a

kanadai kormány és az Európai Unió illetékesei tárgyalóasztalhoz ültek, ahol sikerült egy megállapodás-tervezetet összeállítani. E szerint mind Kanada, mind az Európai Unió halászati évente 10 000–10 000 tonna rombuszhalat zsákmányolhatnak az adott térségben (az EU halászati ebben az esztendőben további 5013 tonnányit foghatnak a nevezett halfajból). **REUTER (1995) 4/15.**

A PLANKTON „HÁZHOZ JÖN”! A haltenyésztők időtlen idők óta tudják, hogy a legtöbb fiatal hal felneveléséhez élő planktonra, még hozzá állati planktonra van szükség. Ezt eddig rendszerint fáradságos munkával begyűjtötték, majd odaadták az éhes halaknak. Most egy új módszerrel valósággal becsalogatják a nélkülözhetetlen táplálékszervezeteket a fiatal halakhoz. Mi módon történik mindez? Az előnevelésre szánt halakat olyan hálós ketrecekbe helyezik, melyek mérete 2 x 2 x 2 méter és oldalai 0,3–2,0 mm szembőségű, műanyagból készült hálóból állnak. Ezekbe a ketrecekbe helyezik az apró halakat. A ketrecek fölé egy-egy erős lámpaizzót függesztenek, melyek egész éjszaka égnek. Az éjszakai sötétben az állati planktonszervezetek a fényforráshoz – vagyis a ketrecekbe – úsznak. Ott aztán ezernyi éhes halszáj vár rájuk. Ezzel a módszerrel – ha az adott vízterületen bőven van állati plankton – mintegy 5 ezer hal nevelhető fel 40–50 mm testhosszúságúra 1–1 m³-nyi vízben. **ÖSTERREICH FISCHEREI (1995) Jahrg. 48. Heft. 1.**

ENSZ-KONFERENCIA – A HALAK VÉDELMEÉRT. 1995 augusztusának végén New Yorkban, az ENSZ-központban nagyszabású nemzetközi konferenciát tartanak a tengerekben és óceánokban élő halállományok védelme érdekében. A nagyszabású eszmecsere nemcsak a határvizeken belül, hanem a nemzetközi vizekben élő halakkal is foglalkozik majd, hiszen általános a halállományok zsugorodása a túlhalászat következtében... **REUTER (1995) ÖF 2/3**

FEKÁLIÁT CSAK KONTÉNERBE! 1996. január 1-jétől, Ausztria területén tilos lesz a hajókról, csónakokról a tavak és folyók vizébe „piszkítani”. Ennek érdekében, csak olyan vízi járművek közlekedhetnek,

nek majd, amelyek a vizeletet, a fekáliát – az öblítővízzel együtt – egy jól záródó konténerbe gyűjtik, majd azt a kikötés után, a szárazföldön semlegesítik ill. hasznosítják. A szigorú rendszabály bevezetésével a felszíni vizek eutrofizálódásának szeretnének gátat szabni. Az intézkedés a Dunán közlekedő minden hajóra – így a magyar hajókra is – érvényes lesz! *ÖSTERREICH FISCHEREI (1995) Jahrg. 3/4.*

ADAGOS PISZTRÁNGOK. A Spanyol TRUCHAS DEL SEGRE tógazdaságban – mely a Pireneusok egyik völgyében működik – az elmúlt évben rekord termelési eredményt értek el. Az „adagos” – vagyis a 250 grammos – pisztrángokból 2000 tonnát termeltek. *FISH FARMING INTERNATIONAL (1995) Vol. 22. N° 4.*

C-VITAMINNAL DÚSÍTVÁ. A „ROVIMIX STAY-C 25” elnevezésű hal-tápanyagban 25% aszkorbinsav – vagyis C-vitamin – van jelen. A baseli Hoffmann-La Roche Ltd. gyárban előállított tápanyag nagy mértékben fokozza a halak kondicionális állapotát, ellenállóképességét a különféle betegségekkel szemben, másrészt elősegíti egészséges és gyors fejlődésüket.

VÁNDOR HALKELTETŐ. A „LAB-RAX” nevű, óceánjáró hajóra épített, tengeri halak mesterséges szaporítására és ukráinak keltezésére alkalmas létesítmény ezentúl ingajaratban közlekedik majd a Földközi-tenger és a Karib-tenger között. A mozgó halkeltető legfőbb feladata az, hogy az adott vízterületek tengeri akvakultúráit ellássa megfelelő fajú és mennyiségű előnevelt hallal. *FISH FARMING INTERNATIONAL (1995) Vol. 22. N° 4.*

FOLYAMATOSAN ELLENŐRIZ ÉS RIASZT. A dánok által gyártott „OXY GUARD MODEL 420” nevű műszer folyamatosan képes ellenőrizni egy adott vízterület oldott oxigénjének mennyiségét. Ha netán az oxigéntartalom valamilyen oknál fogva csökkenne – és ez a halak létét veszélyeztetné –, akkor a műszer működésbe hoz egy riasztó rendszert, mely az üzemeteltetőt figyelmezteti!

A SKÓTOK ÉLRE TÖRNEK. A skót lazactermelés – immár évek óta – folyamatosan növekedik. 1994-ben már 64 000 tonnát termeltek az értékes halakból, melyek nagy részét frissen, kisebb hányadát füstölve hozták forgalomba. *FISH FARMING INTERNATIONAL (1995) Vol. 22. N° 4.*

HŰTŐVÍZBEN A MALLORCAI HALAK. A 3411 km² területű Mallorca szigeten egy erőmű hűtővizét nem bocsátják kihasználatlanul a tengerbe, hanem a mindig langyos vízben tengeri keszeget nevelnek. A pompás húsú halak többségét az idegenforgalmi szezonban a sziget vendéglőiben találják fel az üdülőknél. Az elmúlt évben 230 tonna tengeri keszeget neveltek fel az erőmű hűtővizében. *FISH FARMING INTERNATIONAL (1995) Vol. 22. N° 4.*

KERESETT PORTÉKA A CSATORNAHARCSA. Az Egyesült Államokban lankadatlan az érdeklődés a melegkedvelő, kitünő húsú csatornaharcsákkal kapcsolatban. Az akvakultúrákban, intenzív körülmények között tartott, nevelt halakból az elmúlt évben mintegy 200 000 tonnát termeltek. A felfokozott piaci keresletnek köszönhetően a termelést – 1998-ig – várhatóan 209–213 000 tonnára növelik. *FISH FARMING INTERNATIONAL (1995) Vol. 22. N° 4.*

ÚJ KÖTŐANYAG. New Jerseyben (USA) előállítottak egy új típusú kötőanyagot, mely a haltápanyagot lényegesen stabilabbá változtatja. A „BIODONE AQ” nevű anyag segítségével a lazac-, a pisztráng-, ponty- és harcsatápanyagokat a vízben nem engedik szétmállani és így veszendőbe menni. A „BIODONE AQ” kötőanyagú tápanyagot már nagyüzemileg is tesztelték – többek között norvég akvakultúrákban –, a tapasztalatok rendkívül kedvezőek.

ÓRIÁSOK AZ AKVAKULTÚRÁBAN. Norvégiából importált óriás laposhalakat (*Hippoglossus hippoglossus*) nevelnek a skóciai STOLT SEA FARM tengerbe helyezett ketreceiben. 1995-ben 100, de 1998-ban már 800 tonnányit termelnek majd az

értékes halakból. *FISH FARMING INTERNATIONAL (1995) Vol. 22. N° 4.*

AZ ÉHESEK MINDIG KÍVÁNCSI-ABBAK. A csapatban élő halaknál – mint pl. az észak-európai édesvizekben közönséges háromtüskés pikóknál – érdekes, eddig nem ismert magatartásformát fedeztek fel a glasgowi (Skócia) kutatók. Eszerint a rendszerint csapatban mozgó, apró – mindössze 5–7 cm testhosszúságú – halak rögtön felfigyelnek arra, ha körletükbe idegen, netán egy ragadozó hal tévedne. A betolakodót, a zsákmányra éhes halat soha nem a tapasztalt, rangidős és erős hímek, hanem a tömegből kiváló, közepes termetű, rendszerint gyenge kondíciójú halak tartják „megfigyelés alatt”. Miután megtörtént a szemrevételezés, a „hírnökök” nyomban visszaúsznak „övéikhez”. A kutatók ezt a magatartásformát avval magyarázzák, hogy a jó kondícióban lévő rangidős halaknak semmi sem sürgős, nem vállalják az esetleges veszély kockázatát, ellenben a soványak sokkal vállalkozóbbak, hiszen éhesek, és így minden újra, újdonságra sokkal inkább felfigyelnek. *DAS TIER (1995) N° 3.*

PLANKTONADAGOLÓ. Az „AQUACULTURE TECHNOLOGY” (Kitzbühel, Austria) cég a közelmúltban forgalomba hozta legújabb, harmadik generációs planktonadagolóját, a „PLANKTONFEEDER 2000”-t. A készülékbe mélyhűtött zooplanktont kell helyezni, mely ott felolvad és továbbítódik az ivadékhalakhoz, pl. galócákhoz, szajblingokhoz, morénákhoz, lazacokhoz, pénzespérekhez, tokfélékhez, tőkehalakhoz, pontyokhoz. A „PLANKTONFEEDER 2000” egyszerre 32 medencét képes kiszolgálni a létfontosságú eleséggel. A készülék automatikusan működik, a szükségletnek megfelelően végzi az adagolást, a fel nem használt planktont mélyhűtve tartja.

EGYMÁS SZÁJÁBÓL. A csukák falánksága nem ismer határt. Ezt igazolja Herbert Frei dokumentatív értékű fényképe is, amelyen két csuka látható, amint egymás szájából ráncigálják ki az elkapott vörösszárnyú keszeget... *P-H Fischerei Magazin (1995) März.*

Dr. Pénzes Bethen

Rendezvénynapló

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

1995. július 26–28.

Bulgária, Stara Zagora

KELET-EURÓPAI HALTENÉSZTÉSI KONFERENCIA

(Fő témakörök: Halgazdaságok privatizációja, rekonstrukciója és vezetése, marketing és halfeldolgozás)

Információ: Dr. Yordan Staykov, Extension Service, University of Zootechnics and Veterinary Medicine, 6000 Stara Zagora, Bulgária

1995. augusztus 9–12.

Norvégia, Trondheim

AQUACULTURE EUROPE '95.

Az Európai Akvakultúra Szövetség két-évente megrendezésre kerülő kongresszusa

Információ: EAS Secretariat, Coupure Rechts 168, B-9000 Gent, Belgium

1995. augusztus 11–15.

Norvégia, Trondheim

AQUANOR

NEMZETKÖZI HALÁSZATI SZAKKIÁLLÍTÁS

Információ: AquaNor, Nidarhallen, 7030, Trondheim, Norvégia

1995. augusztus 15–20.

Oroszország, Szentpétervár

INRYBPROM – 95

A halászat és halfeldolgozás valamennyi területét átfogó, nagyszabású nemzetközi szakkiállítás

Információ: Exproforma, 103 Bolshoy pr. V.O., St. Petersburg, 188106, Oroszország. Telefon: (812) 530-7031, Telefax: (812) 355-1909.

1995. augusztus 24–27.

Szlovákia, Žilina (Zsolna)

FISCHEREI FÜR ALLE '95

A halászat, a horgászat és az akvarisztika valamennyi területét átfogó nemzetközi szakvásár

Információ: Dipl.-Ing. Bohumil Bilek, Or-

ganisationsgarant. Dom techniky ZS VTS GmbH, Vysokoškolákov 4, SK-011 32 Zilina, Szlovákia. Tel.: 42 89/454 63. Telefax: 42 89/521 01.

1995. szeptember 5–8.

Belgium, Ghent

LARVI '95

HALAK ÉS RÁKOK LÁRVA-NEVELÉSÉVEL FOGLALKOZÓ NEMZETKÖZI SZIMPÓZIUM

Információ: Laboratory of Aquaculture and Artemia Reference Center, University of Ghent, Rozier 44, B-9000 Ghent, Belgium

1995. szeptember 9.

Szarvas

XXI. ORSZÁGOS HALFŐZŐ VERSENY

A Haltermelők Országos Szövetségének hagyományos rendezvénye. Nevezni a versenyre a Haltenyésztési Kutató Intézetől igényelt nevezési lapon lehet.

Információ: Váradi Lászlóné, Haltenyésztési Kutató Intézet, Szarvas, Pf. 47. 5541 Telefon. 66/312-311.

1995. szeptember 10–15.

Spanyolország, Palma de Mallorca

DISEASES OF FISH AND SHELLFISH (Az Európai Halkórtani Szövetség 7. Nemzetközi Konferenciája.)

Információ: Eva-Marie Bernoth, Fish Diseases Laboratory, P. O. Bag 24. Geelong, VIC 3220, Ausztrália

1995. szeptember 18–22.

Románia, Galati

AQUAROM '95

(Az akvakultúra és a halászat teljes témakörét átfogó nemzetközi szimpózium)

Információ: Aquarom '95 Secretariat, Uni-

versitatea "Dunarea de Jos", Dept. Acvacultura si Pescuit, Str. Domnaesca 47, 6200 Galati, Románia

1996. április

Nagy-Britannia, Hull

STOCKING AND INTRODUCTION OF FISH IN FRESHWATER AND MARINE ECOSYSTEMS

Nemzetközi Haltelepítési és Halhonosítási Szimpózium a hulli egyetem Nemzetközi Halászati Intézete és a FAO Európai Belvízi Halászati Tanácsadó Bizottság (EIFAC) közös szervezésében.

Információ: Dr. I. G. Cowx, The University of Hull, International Fisheries Institute. Hull HU6 7RX, Nagy-Britannia. Telefon: 01482 466421, telefax: 01482 470129

1996. június 11–14.

Írország, Dublin

SYMPOSIUM ON SOCIAL, ECONOMIC AND MANAGEMENT ASPECTS OF RECREATIONAL FISHERIES

A FAO Európai Belvízi Halászati Bizottság (EIFAC) 19. ülészakához kapcsolódó nemzetközi szimpózium a szabadidős halászat (horgászat) társadalmi, gazdasági és halgazdálkodási kérdéseiről. Előadások és poszterek bejelenthetők 1995. szeptember 15-ig (150 szóval nem hosszabb, angol nyelvű összefoglaló bekezdésével) az alábbi címen: Prof. Karol Hansel, Faculty of Sciences, Comenius University, Mlynská Dolina B-1, 842 15 Bratislava, Szlovákia. Telefax: 42/7 720 064.

Információ: Pintér Károly, Földművelésügyi Minisztérium, Budapest 55, Pf. 1., 1860 Telefon: (1) 153-0000. Telefax: (1) 153-0518

1996. augusztus 15. – szeptember 8.

Budapest (Nemzetközi Vásárközpont) NATUREXPO '96

Nagyszabású nemzetközi természetvédelmi, vadászati és horgászati kiállítás.

Információ: Naturexpo '96 Kft., Budapest, Logodi u. 22–24. 1012



Hering- halászat a Duna- deltában

A Duna-delta (a román része 500 ezer, az ukrainai mintegy 80 ezer hektár) lipovén-orosz és ukrán-hahol halászai nem is tudják elképzelni mindennapi életüket a dunai nagy hering halászata, illetve fogyasztása nélkül. E halfaj – az *Alosa pontica*, *syn. Caspialosa pontica* – a Fekete-tengerből vándorol fel évenként a Dunába, szemben az árral, ki tudja miért.

A fajfenntartás ösztönétől vezérelve ritkábban a 3, többségükben a 4 éves egyedek vonulnak fel életükben először a folyamnak a Brailai, Calarasi, Giurgiu és Calafat közti szakaszára, ahol az ívás történik. Ma már megállapított tény, hogy 3–4-szer vándorol fel a Dunába minden példány, amely életkorától függően 83–226 ezer darab ikrát szór ki a Dunába esetenként szakaszosan, a 180–1000 folyam-km közti részen.

Az ikrák lebegőek, ezt a bennük jelenlévő zsírcsepp biztosítja. Átmérőjük 2,58–2,86 mm. Az embrionális fejlődés a 17–18 fokos vízben 52–76 órát tart, s ez a folyamban lefelé, a tenger irányában történő sodródás közben történik. Az ikrából kikelt lárvák 3 mm hosszúak. A leívtott szülők a folyamban fejlődő ivadékkal együtt a tengerbe érve aktív táplálkozásba kezdenek: fiatalabb korban zooplankton, majd aprótestű halfajokat, vagy a nagyobb halfajok ivadékait fogyasztják. Az így táplálkozó halak tartózkodása a delta tengerbeömlésénél és annak közelében hetekig megfigyelhető. A nagyobb példányok a tengervíz felmelegedése előtt a mélyebb és távolabbi részekre menekülnek, ott táplálkoznak. A dunai nagy hering a mélyebb tengerrészekben, a parttól 60–120 kilométerre telet, legtöbbször a román és a bolgár partok mentén, de számottevő csapatuk a Krim-félsziget környékén tölti a telet, hogy aztán tavasszal megint a Dunába vagy a Dnyeszterbe vándoroljon ívni.

Márciusban csak jelentéktelen mennyiséget fognak a Szent-György- és a Kiliarja-ágban. A fogás dandárja április-májusra esik, júniusban már csak a torkolat vidékén, s további tengerrészekben, valamint a part mentén fognak egyre apadóbb mennyiséget e halfajból. A Fekete-tengerben karókra állított hálókkal fogják Romániában, főleg a Szent-György-i és a sulinai halászok. Az élő Dunában vándorlás közben 2 méter széles, 3,5 cm-es szembőségű

hálóval halásszák. A hálót, amelynek hossza 80–120 méter is lehet, a folyam árával úsztatják lefelé, azt a partvonalra merőlegesen kifeszítve. A háló úsztatását a víz sodrásban a halvonulás idején akár több tucatszor is megismétlik a halászok.

A már évtizedes, megszokott partmenti tanyákból kiindulva, csónakból vetik ki a hálót: egyik halász evez egyik parttól me-

rőlegesen a másik irányába, miközben a társa folyamatosan veti a vízbe a hálót. Annak lebegését a felinen parafák, bóják biztonsítyák, míg annak a függőlegességét az alinra felaggatott kőnehezékekkel érik el.

Egy háló úsztatása több órát vesz igénybe. Azok kivételése, a csónakok besorolása egy vízszakaszon az évtizedes szokás és rend szerint alakult ki, s azt így



A Duna-delta Szent-György nevű ukrán népességű halászközségében mintegy 1400 család él. A nagyobb fiak, természetesen a család fő vezetésével, március-május időszakban évenként a dunai nagy hering fogásával serénykednek, biztosítva a több hónapos megélhetést, a tartalékolt pénzt a kifogott és leadott halért, na meg a szózott halat, amely gyakran az újat is megéri a következő tavaszon. A fűzészterűen egymás után „akasztott” csónakokat motoros hajó vontatja az indulás, a hálóbedobás helyére



Élet a horgásztanyán, induláskor, hálóbevetés előtt. A csónak farán, a kidobó polcon a kőnehezékek, közepén a heringháló még szárazon, csomóban. Indulás előtt az összeszokottabbak halászlét főznek, s azt közösen fogyasztják el



Több tucatnyi kőnehezék az alinhoz kötve



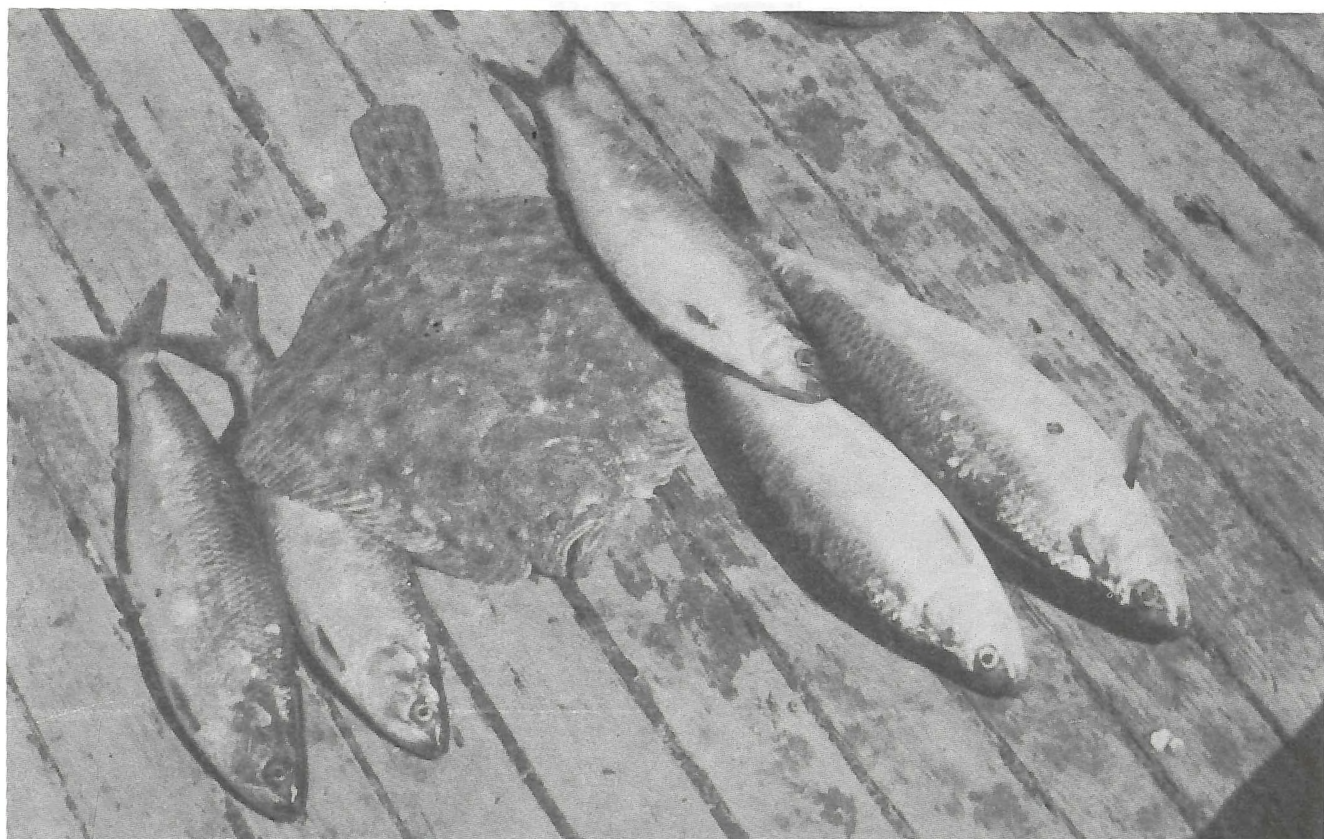
A dunai nagy heringet egyenként szabadítja ki a hálóból a halász a Szent-György-ágon, valahol



Telik a csónak a dunai nagy heringgel



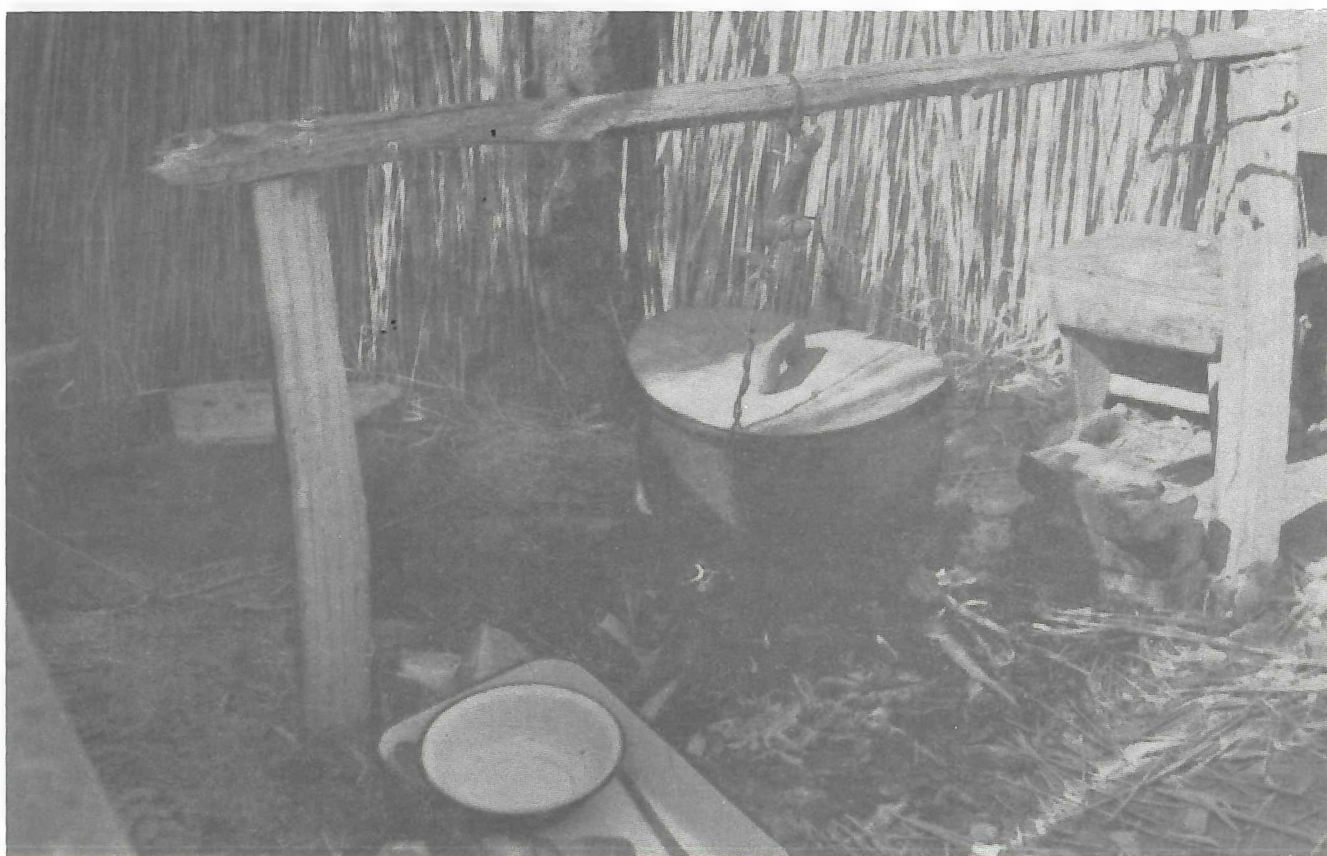
**Több tucatnyi heringhalász-csónak „delel”
a Szent-György-i kikötőben,
míg a gazdák egy rövid pihenőre hazatértek**



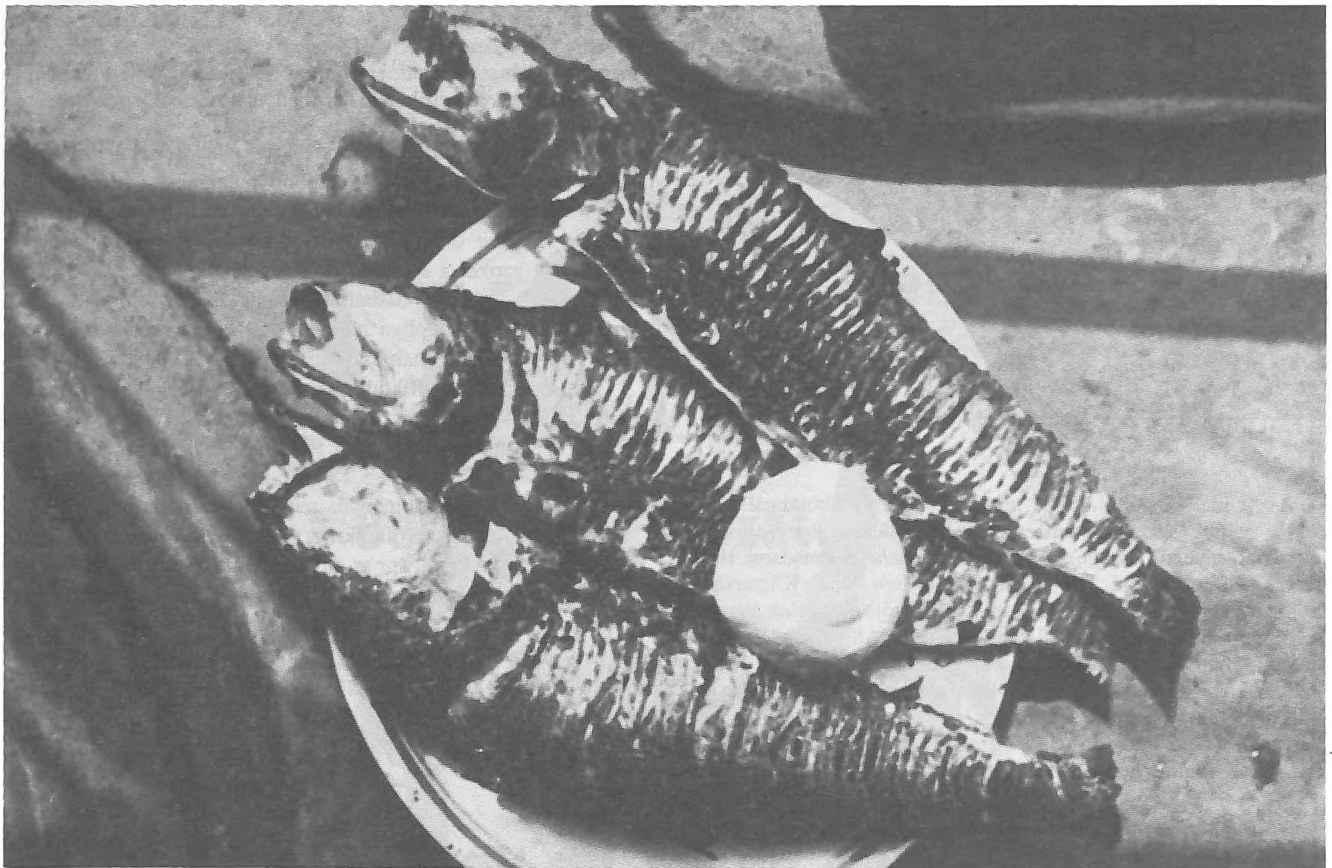
**Friss dunai heringek fekete-tengeri érdes lepényhal társaságában,
előkészítve a halászléhez**



Az ízletes halászléhez tengeri hal is kell



A rögtönzött tűzhely a deltában halra és a gazdára vár



Kedvelt inyencfalat az irdalt, a nyárson sült dunai nagy hering, főleg a zsírosabb példányok, amelyek a vándorlás elején kerültek a hálóba
(Kászoni Zoltán felvételei)

tartják be, mintegy kötelezően. A hálók közti távolság általában 1–1,2 km. A legtöbb dunai nagy heringet a folyam meánderes, legpompásabb, Szent-György-ágában fogják a partmenti települések halászai. A vizen lecsurgó halászok a hasonló nevű deltai nagy halászközség, vagyis a tengerpart közelében kötnek ki, miután sok kilométert sodorta őket a folyam árja (viszszafelé motoros hajó vontatja őket, a régebbi vitorlázás vagy kézi evezés helyett). Itt partközelségben a hálót visszahúzzák a csónakba, munka közben konstatálva az eredményességet.

A parthoz kötve történik a halak kiszabadítása a háló szemeiből, s vesszőkosarakban adják le az átvevőközpontban, az ún. kerhánában, amely deltai halásztanyát jelent,

jégveremmel, szóvkádakkal bőven ellátva.

A dunai nagy hering fogási statisztikája ciklikus jelleget mutat: a nagy fogások 6–7 évenként ismétlődnek meg, ugyanígy a minimumok is. A maximum 600–780 tonna (jegyeztek már 880 tonnát is!), míg a minimum 92–140 tonna. A fogás eredménye a halászat intenzitásától, a Duna vízviszonyaitól, valamint az előző évek ívási eredményeitől függ.

A 30–50 cm hosszú (az életkortól függően) dunai nagy hering 18–22% zsírt tartalmaz, kulináris és fogyasztói értéke nagy: a tokfélék, pisztráng és süllő után következik az árlistán. Frissen jégelve, füstölve és főleg sózva kerül forgalomba és nagy jövedelmet biztosít mind a halászsoknak, mind a halgazdaságnak.

Amikor Nagy Péter cárral összevesztek a volgai és Don-menti halászok, s felkerekedve a Duna-deltában telepedtek le, nem is gondolták, hogy a viza és a vágótok mellett milyen ízletes vándorhal kerül majd az asztalukra és a fahordócskába az őszi homoki bor mellé. Vagy tudták? A deltai halászok akár egy évre valót is elsóznak tartalékként, akár a székely-magyarok a karácsony előtti szalonnából.

Felejthetetlen látvány és élmény a sodródó hálók nyomát követni a Duna deltai szakaszán, le egészen a tengerig.

Kászoni Zoltán
(Sepsiszentgyörgy)



A HALÁSZATI 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 IX., Sobieski J. u. 17.

Ugyanott lehetőség van az előfizetések megújítására.

XIX. Halászati Tudományos Tanácskozás Szarvas 1995. május 17–18.

Az idei HAKI NAPOK rendezvénye a korábbiaknál is nagyobb hazai és nemzetközi érdeklődés mellett zajlott. A környező országokból *Reiner Knösche* a Potsdami Halászati Kutatóintézet igazgatója, *Miroslav Merten* a Cseh Köztársaság Vodnany-i Halászati Szakiskolájának igazgatója és *Yordan Staykov*, a bulgáriai Stara Zagora-i Állattenyésztési és Állatorvosi Egyetem oktatója tartottak előadást az országaikban végbemenő belvízi halászati átalakulásokról. (Egyébként a több mint 100 résztvevő között rajtuk kívül más külföldiek is voltak.) A hazai halászat helyzetéről a házigazda *Váradi László* és *Balogh József* számoltak be. Ebből kitűnt, hogy a közép-európai térségben közel azonos

okok következtében jelentősen csökkent a belvízi halászat teljesítménye. Mindenütt átrendeződtek a szektorok, amely körülmény megtorpanáshoz vezetett. Hasonló a helyzet a nyomott árakkal és a tőkehiánnyal kapcsolatban is, mellyel a termelőknek meg kell küzdeniük.

A HAKI NAPOK eszmecseréi jó lehetőséget jelentenek a korábbi nemzetközi kapcsolatok újbóli kialakítására, felfrissítésére.

A tudományos előadásokból kimagaslóan újak hatott *Dr. Molnár Kálmán* demonstrációja, aki videofelvételein „élőben” mutatta be azokat a halparazitákat, melyekkel az elmúlt időben foglalkoztak. Több előadásban hallottunk a Balatonról és vízrendszereiről, ezekből azonban nem lehetett egyértelműen eldönteni, hogy a korábbi évek halpusztulásai idén is folytathatók-e?

A hal-madár konfliktus megoldásához bizonyára hozzájárul majd *Szabó Balázs*, *Szász Sándor* és *Szári Zsolt* előadása: a 270 ha-os Balatonlelle-Irmapusztai tógazdaságban az ott megfigyelt 50 kormorán kártételét évi 3,2 millió Ft-ra becsülték egy tenyész-évad során végzett tudományos megfigyeléseik alapján.

Mint minden hasonló szakmai tanácskozáson, ezúttal is fontos megbeszélésekre került sor az előadások szüneteiben, illetőleg este – fehér asztal mellett. A hangulat – nemcsak az elfogyasztott italok hatására – bizakodónak tűnt. Szakembereink lehetségesnek tartják, hogy az ágazat túljutott a mélypontra és idén talán már megindul a korábbiakban tervezett magasabb hozamok irányában.

-hy-



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* főágazatvezetőnél. Telefon: 62/361-444

Horgászvizek telepítéséhez

ÉLŐ KESZEGET

a Balatoni Halászati Rt-től

Az eladásra kínált egyes balatoni keszeg
egyedsúlya 150–500 g

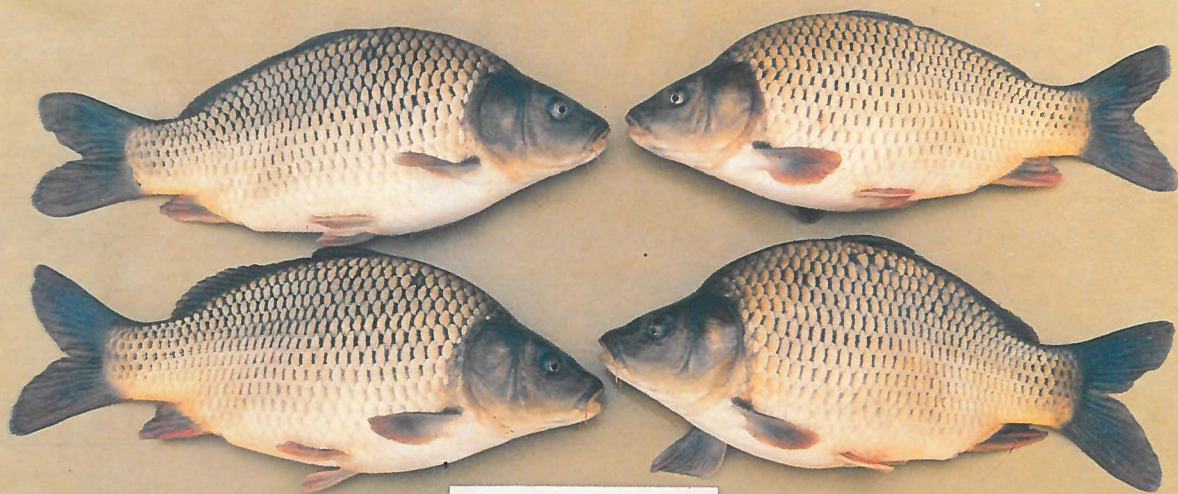
A 70 Ft/kg eladási ár az ÁFÁ-t is
tartalmazza.

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

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

☎: (84) 310-190

Szakál Tamás



SZARVAS P. 31 HVB.