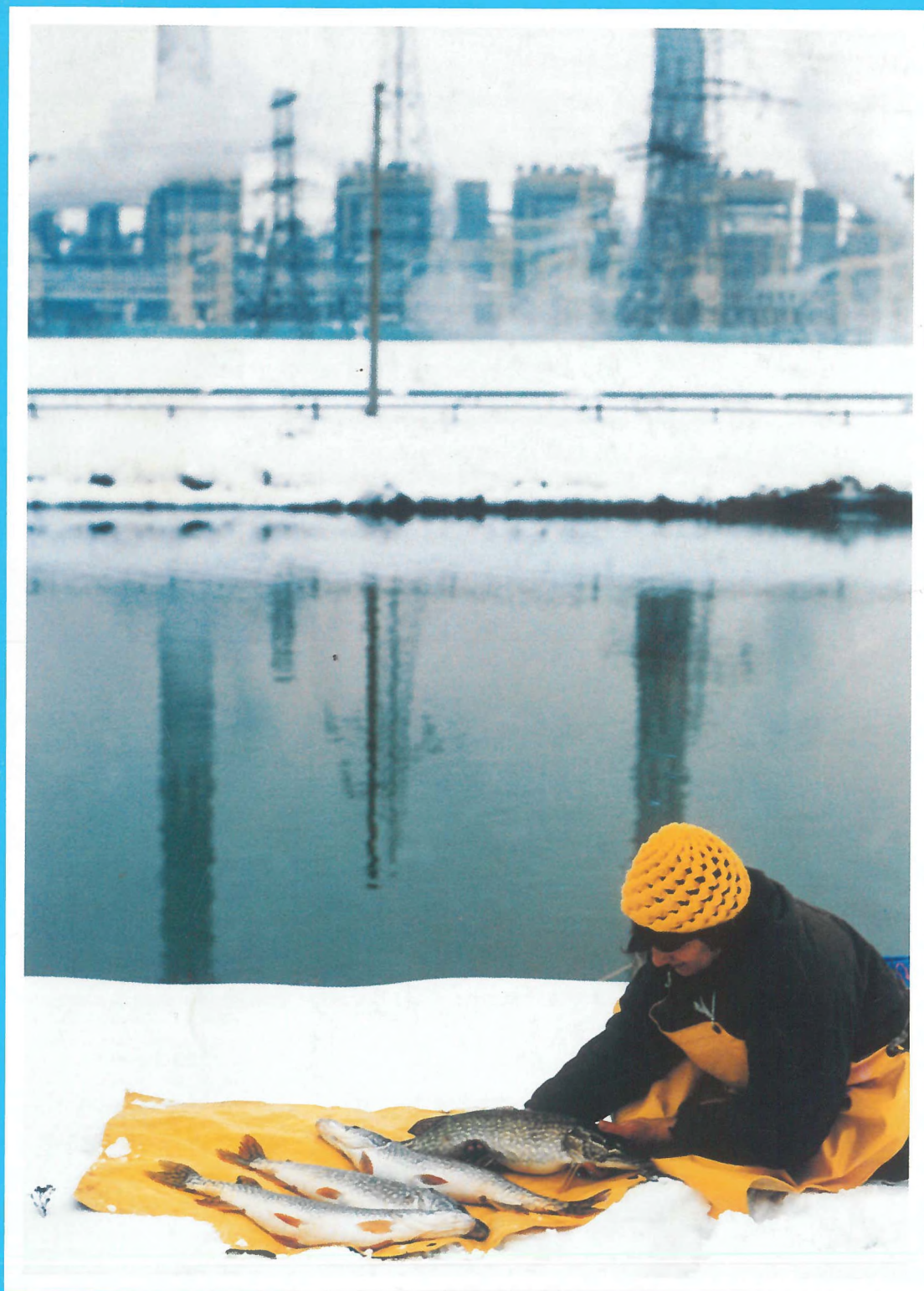


# HALÁSZAT



# 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 SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Elnök:  
DR. WOYNÁROVICH ELEKTagok:  
BALOGH JÓZSEF • ELEK LÁSZLÓ  
GÖNCZY JÁNOS • DR. HARCSÁR  
ISTVÁN • DR. HORVÁTH LÁSZLÓ  
DR. OLÁH JÁNOS • PÉKH GYULA  
DR. SZAKOLCZAI JÓZSEF  
DR. TAHY BÉLATervezőszerkesztő:  
MAHR JÁNOS

Kiadja:

Budapest IX., Sobieski J. u. 17.  
Tel./Fax: 215-9187, 215-7533  
Postai irányítószám: 1096Felelős kiadó:  
BOLYKI ISTVÁN

## HALÁSZAT

Megjelenik negyedévenként

Szerkesztőség: Budapest V.  
Kossuth L. tér 11. 1055  
Telefon: 301-4180Terjeszti  
az AGROINFORM Kiadó és Nyomda Kft.  
Budapest IX., Sobieski J. u. 17.  
Előfizethető a Kiadónál postai utalványon  
vagy átutalással az  
MHB 1020 0885-326 14451-00000000  
pénzforgalmi jelzőszámmra, a kiadvány  
pontos címének megjelölésével.  
Díj egy évre 600 Ft.  
Példányonkénti ára: 200 Ft.97/89- AGROINFORM  
Felelős vezető: Mahr JánosnéHU ISSN 0133-1922  
Index: 125 372

## A TARTALOMBÓL

A csuka szaporításának fejlesztési lehetőségei (Szabó T.)	150
Gondolatok a csuka halastavi neveléséről (H. Tamás G., Horváth L.)	153

## TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK

Vágótok ( <i>Acipenser gueldenstaedti</i> ) a Duna szigetközi szakaszán (Guti G.)	169
Halközösségek struktúrája a Pilis Bioszféra Rezervátum két patakjában (Erős T.)	170

## FROM THE CONTENTS

Development of pike propagation (T. Szabó)	150
Pike rearing in ponds (G. H. Tamás, L. Horváth)	153

## SCIENTIFIC PAPERS

Russian sturgeon ( <i>Acipenser gueldenstaedti</i> ) in the Szigetköz section of the Hungarian Danube (G. Gutí)	169
Structure of fish assemblages in two streams of the Pilis Biosphere Reserve (T. Erős)	170

## AUS DEM INHALT

Entwicklung der Hechtzucht (T. Szabó)	150
Aufzucht des Hechts in Teichwirtschaften (G. H. Tamás, L. Horváth)	153

## WISSENSCHAFTLICHER BEITRAG

Waxdick ( <i>Acipenser gueldenstaedti</i> ) aus Donauabschnitten der Kleinen Schüttinsel in Ungarn (G. Gutí)	169
Die Struktur der Fischgemeinschaften in zwei Bäche der Pilis Biosphäre Reservat (T. Erős)	170

A KÖVETKEZŐ SZÁM TARTALMÁBÓL: Új halfaj vizeinkben • A pisztrángsügér horgászati jelentősége • A Balaton haltáplálék készlete • A kövi csik növekedése • Régi és mai háromszéki halasvizekről

CÍMKÉPÜNK: Csukaanyák válogatása a százhalombattai TEHAG-ban (Tölg István felvétele)

A BORÍTÓ HÁTSÓ OLDALÁN: Karika keszeg (Dr. Péntes Bethen felvétele)



# Halpiac



ÉTKEZÉSI ÉLŐ ÉS „JEGELT” HALAK FOGYASZTÓI ÁRAI (FT/KG) 1998. ÉV 5. HÉTEN  
(1998. JANUÁR 26–27-ÉN) AZ ORSZÁG KÜLÖNBÖZŐ PIACAIN

	Ponty	Amur	Busa	Süllő Fogas	Harcsa	Csuka	Piszt- ráng	Kecsege	Törpe- harcsa	Angolna	Márna	Keszeg	Kárász	Compó
Budapest	650	–	280–	1300	1300–	750	950	800–	380–	1150	280	200–	250–	–
Nagycsarnok			330		1400			950	430			250	300	
Budapest	649–	–	300	1300	1300	850	1200	800	380–	–	290	200–	250	–
Lehel u.	670								500			220		
Budapest	650	–	260	1400	1300	800	990	850	–	–	–	200	250	–
Rákóczi tér														
Budapest	650	500	270	1300	1100	600	970	700	400	–	200	200	250	250
Békásmegyer														
Győr	600	450	230	1000	800	650	–	700	–	500	190	160	220	300
Miskolc	650	–	330	1000	1000	450	–	–	450	1000	–	200	350	450
Pécs	550	300	200	700	700	600	–	–	220	650	250	130	170	–
Szeged	600	350	270	1300	800	450	–	700	350	400	200	200	225	–
Szekszárd	590	450	120	–	1200	–	–	–	300	–	–	250	250	–

Az import halak és egyéb tengeri  
„étkek” kínálata és árai (Ft/kg)  
a budapesti piacokon 1998. év 5. héten  
(1998. január 26–27)

polip	1450–1750
tintahal	1650–2000
tonhal	570–600
hek	420–450
makréla	400–450
hering	300–400
lepényhal	1850–2000
cápaszelet	1540–1800
héjas kagyló	1200–1800
homár	3400–6250
rák	700–1300
gernélla	1700–2200
tigrisrák	2800–3800
királyrák	3800–9400
languszt	1370–4000



A Halászat Szerkesztőségének felhívására 1997-ben az alábbi halászati cégek és szakértők tartották szükségesnek, hogy tevékenységi körük és adataik közlésével bővítsék szakmai és üzleti kapcsolataikat.

**Tógazdaság****ALKOTMÁNY MEZŐGAZDASÁGI SZÖVETKEZET, TÖMÖRKÉNY**

Felelős vezető: **Kőhegyi Sándor** elnök-igazgató

Postacím: Tömörkény, Szabadság tér 17. 6646  
Telefon: 63/477-010 v. 447-015

**Tevékenységi kör:** tógazdasági haltermelés, kis- és nagykereskedelem

**Szakértő****DR. BÉKÉSI LÁSZLÓ ÁLLATORVOS**

Postacím: Budapest, Tóalmás u. 20. 1172  
Telefon: 257-5514

**Tevékenységi kör:** halegészségügy, tógazdasági haltenyésztés, baromfi-egészségügy

**Tógazdaság****AL-KU CARP HALÁSZATI ÉS KERESKEDELMI BETÉTI TÁRSASÁG**

Képviselő: **Albel Miklós**

Postacím: Százhalombatta, Vörösmarty u. 66/b. 2440  
Telefon: 23/352-038

Telephely: Tápiószecső, Halastó, 2251

Telefon: 30/461-110 v. 245-714

**Tevékenységi kör:** tógazdasági haltermelés, kereskedelem, halászati szolgáltatás

**Tógazdaság****BOCSKAI HALÁSZATI SZÖVETKEZET**

Felelős vezető: **Dr. Sallai Lajos** elnök

**Elek Sándor** főkönyvelő

**Horváth Ferenc** halászati főigazgató

Postacím: Hajdúszoboszló, Jókai sor 12-13, 4200 vagy  
Hajdúszoboszló, Pf. 72. 4201

Telefon: 52/362-188 • Halastó telefon: 52/361-244

Telefax: 52/362-602

**Tevékenységi kör:** tógazdasági haltermelés

**Tógazdaság, halkereskedelem****ARANYPONTY KISTERMELŐK SZÖVETKEZETE**

Felelős vezető: **Lévai Ferenc**

Postacím: Százhalombatta, Radnóti u. 4. 2440  
Telefon: 23/354-764

**Tevékenységi kör:** tógazdaság, természetesvízi halászat, export-import, halfeldolgozás, kis- és nagykereskedelem, horgásztatás

**Tógazdaság, halkereskedelem****CZIKK HALAS HALASTAVAI KFT.**

Felelős vezető: **Czikk László**

Postacím: Szekszárd, Tartsay u. 1. 7100

Telefon: 74/311-600

Telefax: 74/319-552

**Tevékenységi kör:** hal nagy- és kiskereskedelem, tógazdasági haltenyésztés

**Tógazdaság, természetesvízi halászat****BALATONI HALÁSZATI RT.**

Felelős vezető: **Gönczy János** vezérigazgató

Postacím: Siófok, Horgony u. 1. 8600

Telefon: 84/310-180, 84/313-949

Telefax: 84/310-190

**Tevékenységi kör:** tógazdasági haltermelés, tenyészanyag előállítás, természetes vizek és víztározók halászati hasznosítása, horgásztatás, intenzív angolnatermelés, halfeldolgozás, kis- és nagykereskedelem, export-import, kacsa-tenyésztés

**Tógazdaság****DALMANDI MEZŐGAZDASÁGI RT.**

Felelős vezető: **Horváth Zsolt**

Postacím: Dalmand, Felszabadulás u. 42. 7211

Telefon: 74/439-133

Telefax: 74/439-808

**Tevékenységi kör:** tógazdasági haltermelés

**Halkereskedelem**  
**FJORDIN KFT.**

Felelős vezető: **Gábor János** kereskedelmi igazgató  
Postacím: Budapest, Horvát u. 9-12 V/54.  
Telefon + fax: 202-6016

**Tevékenységi kör:** hal-nagykereskedelem

**Kutatás – fejlesztés – oktatás**  
**HALTENYÉSZTÉSI KUTATÓ INTÉZET**

Felelős vezető: **Váradi László** igazgató  
Postacím: Szarvas, pf. 47. 5541  
Telefon: 66-312-311 • Telefax: 66-312-142 • Telex: 83692

**Tevékenységi kör:** halászati és akvakultúra kutatás és kísérleti fejlesztés, szolgáltatások (oktatás, továbbképzés, szaktanácsadás, tervezés, laboratóriumi vizsgálatok) hal és kacsatenyészanyag értékesítés, speciális haltápok és gyógytápok gyártása és értékesítése

**Tógazdaság**

**GÁLOSI BÁRKA HALÁSZATI KFT.**

Felelős vezető: **Dr. Vörös Gábor**  
Postacím: Gálosfa, Dózsa Gy. u. 4. 7473  
Telefon: 82/370-674

**Tevékenységi kör:** tógazdasági haltenyésztés

**Szakmai szövetség**

**HALTERMELŐK ORSZÁGOS SZÖVETSÉGE**

Felelős vezető: **Balogh József** igazgató  
Postacím: Budapest, Vöröskő u. 4/b. 1126  
Telefon: (1) 1759-702, (1) 1557-019  
Fax: (1) 1759-702  
Telex: 227204

**Tevékenységi kör:** részletesen a HALÁSZAT 2. (belső) borító oldalán

**Haltermelés, horgásztatás**

**HALASTÓ '95 KFT.**

Felelős vezető: **Kiss Tibor** ügyvezető igazgató  
Postacím: Cegléd, Déli u. 68/D. 2700  
Telefon: 53/316-255, 20/387-613  
Fax: 53/316-255

**Tevékenységi kör:** afrikai harcsa termelése és forgalmazása, horgásztatás szállás biztosításával

**Ivadéknevelő gazdaság**

**HARCSAFARM**

Felelős vezető: **Szibele László**  
Postacím: Mohács, Sirály u. 28. 7700  
Telefon: 69/300-846

**Tevékenységi kör:** ivadék előnevelés (csuka, ponty, harcsa, compó, amur, busa). Nagy egyedsúlyú egynyaras ponty nevelés

**Tógazdaság**

**HALASTÓTH KFT.**

Felelős vezető: **Tóth Józsefné**  
Postacím: Baja, Pásztor u. 27. 6500  
Telefon: 30-456-377

**Tevékenységi kör:** tógazdasági haltenyésztés

**Horgászat**

**HORGÁSZ EGYESÜLETEK BARANYA MEGYEI SZÖVETSÉGE**

Felelős vezető: **Dr. Kovács Zoltán** ügyvezető elnök  
Postacím: Pécs, Teréz u. 11-13, 7621 vagy Pécs Pf. 416, 7601  
Telefon/fax: 72/326-775

**Tevékenységi kör:** horgászati érdekképviselő

**HALÁSZATI TERMÉKTANÁCS**

Felelős vezetők: **Balogh József** elnök  
**Dr. Balázs László** igazgató  
Postacím: Budapest, Vöröskő u. 4/b, 1126  
Telefon: 155-7019  
Fax: 175-9702

**Tevékenységi kör:** a hazai termelés védelme, a piac növelése, érdekegyeztetés, a termékpálya szereplőinek együttes képviselése

**Tógazdaság, halkereskedelem**

**HORTOBÁGYI HALGAZDASÁG RT.**

Felelős vezető: **Bugán Mihály** vezérigazgató  
Postacím: Hortobágy-Halastó, 4071  
Telefon: 52/369-134 v. 369-110  
Telefax: 52/369-134  
Telex: 072-471

**Tevékenységi kör:** tógazdaság, export-import, halfeldolgozás, kis- és nagykereskedelem, horgásztatás

#### Tógazdaság

##### **KÉK SELLŐ HALÁSZATI TERMELŐ ÉS KERESKEDELMI KFT.**

Felelős vezető : **Mihálffy Ferenc**

Postacím: Pellérd, Szabadság u. 55. 7831

Telefon: 71-373-379, 30-468-202

**Tevékenységi kör:** tógazdasági haltermelés

#### **MAGYAR ORSZÁGOS HORGÁSZ SZÖVETSÉG**

Felelős vezető: **Dr. Orbán Ferenc** ügyvezető elnök

Postacím: Budapest, Korompai u. 17. 1124

Telefon: (1) 248-5127

Telefax: (1) 248-5128

#### Tógazdaság

##### **KISKÖREI HALGAZDASÁG**

Tulajdonos: **Benyó Sándor**

Felelős vezetők: **Fekete Pál és Ballók Bálint**

Postacím: Kisköre, Széchenyi u. 24. 3384

Telefon+fax: 36/358-117, 30/556-607

**Tevékenységi kör:** tógazdasági haltermelés

#### Természetesvízi halászat, kereskedelem

##### **PAKSI HALÁSZATI SZÖVETKEZET**

Felelős vezető: **Gyurkó Ferenc** igazgató-elnök

Postacím: Paks, Pf. 31. 7031 v. Dunapart 1. 7030

Telefon/fax: 75/311-009

Paksi Halászcsárda telefon: 75/311-272

**Tevékenységi kör:** természetesvízi halászat, tógazdaság, hal-kereskedelem

#### Oktatás

##### **KOMÁROM-ESZTERGOM MEGYEI ÖNKORMÁNYZAT MEZŐGAZDASÁGI ÉS ÉLELMISZERIPARI SZAKMUNKÁSKÉPZŐ ISKOLA**

Felelős vezető: **Doma József** igazgató

Postacím: Tata II., Diófa u. 18. 2892

Telefon: 34/383-588

**Tevékenységi kör:** Halászati szakmunkásképzés, halászati technikus minősítés, elektromos halásgépkezelő szakmunkásképzés, kisszerszámos halászok tanfolyami képzése

#### Kutatás

##### **PANNON AGRÁRTUDOMÁNYI EGYETEM, ÁLLATTANI TANSZÉK, HALÁSZBIOLÓGIAI TELEP**

Felelős vezető: **Dr. Szipola Imre**

Postacím: Keszthely, Deák F. u. 16. 8360

Telefon: 83/312-330

Fax: 82/19105 • Telex: 35-282

**Tevékenységi kör:** természetesvízi halászat, populáció dinamika, alkalmazott hidrobiológia, haltenyésztés

#### Természetesvízi halászat

##### **KÖZÉP-DUNAI HAL KFT.**

Felelős vezető: **Szilágyi István** ügyvezető igazgató

Postacím: Ercsi, Bajcsy Zs. u. 55. 2451 vagy

Ercsi, Pf. 17., 2451

Telefon: Ercsi 67 vagy 118

**Tevékenységi kör:** természetesvízi halászat, horgásztatás, halkereskedelem

#### Halfeldolgozás, kereskedelem

##### **PETŐ ÉS PETŐ ÉLELMISZERIPARI, HALFELDOLGOZÓ ÉS KERESKEDELMI KFT.**

Felelős vezető: **Pető Tibor, dr. Pető Béla**

Postacím: BÉlapátfalva, Petőfi S. u. 27. v. Pf. 9. 3346

**Tevékenységi kör:** halfeldolgozás, kis- és nagykereskedelem, export-import, halkonzervgyártás

#### Horgászciikk-kereskedés

##### **LAJHÓ JÓZSEF, TISZALUC**

Postacím: Tiszaluc, Alkotmány út 67. 3505

Telefon: 46-398-157

**Tevékenységi kör:** horgászcikek értékesítése

#### Alapítvány

##### **PRO BALATON ALAPÍTVÁNY, KESZTHELY**

Felelős: **Dr. Szipola Imre**

Postacím: Keszthely, Római u. 7. 8360

Telefon: 83/312-696

**Tevékenységi kör:** környezetgazdálkodás, természetvédelem, vízi ökológia

**Tógazdaság****RANG JÁNOS HALTENYÉSZTŐ**

Postacím: Mohács, Árpád u. 13/b. 7700  
Telefon: 69/311-029

**Tevékenységi kör:** ivadéknevelés, haltenyésztés

**Tógazdaság****SZEGEDI MEZŐGAZDASÁGI TERMELŐ ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.**

Felelős vezető: **Sztanó János** igazgató

Postacím: Szeged, Pf. 50. 6701  
Telefon: 62/361-444

**Tevékenységi kör:** tógazdaság, halkereskedelem

**Halgazdaság****RIDEG & RIDEG FISH FARM KFT.**

Felelős vezető: **Rideg Árpád**  
Postacím: Homokmégy, Kossuth út 142. 6341  
Telefon: 78/454-294 v. 30/259-069  
Telefax: 78/454-275

**Tevékenységi kör:** recirkulációs haltermelés, ivadéknevelés, export-import

**Tógazdaság****TAMÁSI HAL HALTENYÉSZTŐ ÉS KERESKEDELMI KFT.**

Felelős vezető: **Békés Ferenc** ügyvezető

Postacím: Tamási, Fornád 7090  
Telefon: 74-371-311/56 • Telefax: 74-371-234  
Telex: 14-379

**Tevékenységi kör:** tógazdasági haltermelés

**Pisztrángos****SÁFRÁNY PISZTRÁNGTENYÉSZET ÉS HAL-FÜSTÖLDE BT.**

Felelős vezető: **Sáfrány László**  
Postacím: Szilvásvárad, Park u. 12. 3348  
Telefon: 36/35-262, 36/355-140

**Tevékenységi kör:** pisztrángtenyésztés, halfeldolgozás, édesvízi és tengeri halak füstölése, csomagolás

**Tógazdaság****TATAI MEZŐGAZDASÁGI RT.**

Felelős vezető: **Major Dezső** vezérigazgató

Postacím: Tata, Toldi Miklós u. 19. 2890  
Telefon: 34/380-299  
Telefax: 34/380-851

**Tevékenységi kör:** tógazdasági haltermelés, horgásztatás

**Tógazdaság****SZABÓ JÓZSEF HALTENYÉSZTŐ**

Postacím: Kiskunlacháza, Hatház u. 40. 2340  
Telefon: 24/330-564, 24/330-371  
Fax: 24/330-142

**Tevékenységi kör:** tógazdasági haltenyésztés

**Halszaporító gazdaság****TEHAG KFT.**

Felelős vezető: **Dr. Garádi Péter** igazgató  
Postacím: Százhalombatta, Vörösmarty út 68. 2441  
Telefon: 23/354-693, 23/354-116  
Fax: 23/354-859 • Telex: 22463

**Tevékenységi kör:** halszaporítás, tenyészanyag előállítás, tógazdasági haltermelés, díszhaltenyésztés, halszállítás, szak-tanácsadás

**Természetesvízi halászat, tógazdaság****SZABOLCSI HALÁSZATI KFT.**

Ügyvezető igazgató: **Radóczy János**

Postacím: Nyíregyháza, Luther tér 3. 4400  
Telefon/telefax: 42/410-038

**Tevékenységi kör:** természetesvízi halászat, horgásztatás, tógazdasági haltermelés, halkereskedelem

**Természetesvízi halászat, tógazdaság****TISZA HALÁSZATI SZÖVETKEZET**

Felelős vezető: **Gulyás Antal** ügyvezető igazgató

Postacím: Szeged-Tápé, Körös sor 83. 6753  
Telefon: 62/496-700 v. 496-740

**Tevékenységi kör:** természetesvízi halászat, víztározók hasznosítása, hal nagy- és kiskereskedelem, halfeldolgozás



### Horgász turizmus

#### TISZAI KORMORÁN KFT.

Ügyvezető: Hegedűs Gábor

Postacím: Tiszafüred, Ady E. u. 16. 5350

Telefon/telefax: 59/352/896

**Tevékenységi kör:** Tisza-tavi és tiszai horgász turizmus, eszközök, csalik, csónakok, vezetés biztosítása, szállásfoglalás

### Halkereskedelem, tógazdaság

#### VARSA KFT.

Felelős vezető: Ivancsné dr. Rigler Anikó

Postacím: Szeged, Tisza Lajos krt. 20. 6720

Telefon/fax: 62/313-182

**Tevékenységi kör:** tengeri és édesvízi hal export-import, tógazdaság

### Tógazdaság, halkereskedelem

#### TÓGAZDA HALÁSZATI SZÖVETKEZET

Felelős vezető: Dr. Németh István üv. elnök

Postacím: Százhalombatta, Sport u. 6. 2440

Telefon/fax: 23/354-691, 23/354-819

**Tevékenységi kör:** haltermelés és forgalmazás, élőhal export-import

### Vízvizsgálat

#### VÍZÉLETTANI LABORATÓRIUM

Felelős vezető: Dr. Péntes Bethen

Postacím: Százhalombatta, Vörösmarty u. 66. 2441

Telefon/fax: 23/354-728

Telex: 22-3228

**Tevékenységi kör:** halászatilag/horgászatilag hasznosított vizek kémiai és biológiai minősítése, víztoxikológiai vizsgálatok végrehajtása algákkal, rákokkal, halakkal

## A halászati törvény módosítása

A Magyar Köztársaság 1998. évi költségvetéséről szóló 1997. évi CXLVI. törvény módosította A halászatról és a horgászatról szóló 1997. évi XLI. törvényt. A módosítás hiteles szövegét az alábbiakban közöljük. A zárójelben közölt dőlt betűs mondatrészek az eredeti törvény szövegére utalnak.

72. § (1) A halászatról és horgászatról szóló 1997. évi XLI. törvény (a továbbiakban: Hhtv.) 43. §-ának helyébe a következő rendelkezés lép:

„43. § A halászati igazgatással összefüggő irányítási, szervezési, valamint hatósági és ellenőrzési feladatokat – ha jogszabály eltérően nem rendelkezik – a miniszter és a halászati felügyelő látja el.”

(2) A Hhtv. 44. §-ának (1) bekezdése helyébe a következő rendelkezés lép:

„(1) Halászati hatósági ügyben – ha e törvény másképp nem rendelkezik – első fokon a halászati felügyelő jár el. A halászati

felügyelő hatáskörébe tartozó ügyben felettes szervként – jogszabály eltérő rendelkezése hiányában – a miniszter jár el. Az első fokú halászati hatóság illetékességi területét a miniszter rendeletben határozza meg.”

(3) A Hhtv. 52. §-ának (1) bekezdése a következő *h*) ponttal egészül ki:

(Az e törvényben meghatározott feladatok végrehajtásával)

„*h*) a halászati igazgatás működésével”

(kapcsolatos költségek részbeni vagy teljes fedezésére támogatás nyújtható.)

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

**AGROINFORM Kiadó és Nyomda Kft.**

1096 Budapest, Sobieski János u. 17. • Tel./fax: 215-9187

Ugyanott lehetőség van az előfizetések megújítására.



# A Földművelésügyi Minisztérium *pályázati felhívása* egyres halgazdálkodási tevékenységekhez elnyerhető támogatásra

A Földművelésügyi Minisztérium az agrárgazdasági célok 1998. évi költségvetési támogatásáról szóló 109/1997. (XII. 30.) FM rendelet 388–418. §-ai alapján az alábbi pályázati felhívást teszi közzé.

## 1. Pályázható témák

- A) Természetes vizek halállományának pótlása
- B) Halpusztulásokkal összefüggő kármegeelőzés, kárelhárítás és halállomány megújítás
- C) Természetesvízi halállomány védelme
- D) Természetesvízi élőhelyek javítása
- E) Természetesvízi halgazdálkodással összefüggő kutatási és ismeretterjesztő tevékenység
- F) Természetesvízi halgazdálkodással kapcsolatos külföldi tapasztalatszerzés

## 2. A támogatás mértéke

Az A, B, C, D és F pontok esetében a teljes megvalósítási költség legfeljebb 50%-a, az E pont esetében a teljes költség legfeljebb 80%-a.

## 3. Pályázat benyújtására jogosultak

Pályázatot nyújthatnak be a felszámolási vagy végelszámolási eljárás alatt nem álló jogi személyek, jogi személyiség nélküli gazdasági társaságok, továbbá végrehajtási eljárás alatt álló egyéni vállalkozók, valamint más magánszemélyek, amennyiben megfelelnek az alábbi feltételeknek is:

A), B), és C) pont szerinti témánál a pályázó halászati vízterület hasznosítására jogosult,

E) pont szerinti témánál a pályázó halászati vízterület hasznosítására jogosult vagy a halgazdálkodás területén oktatási és kutatási feladatokat lát el, F) pont szerinti témánál az E) pont szerinti jogosultak valamint a halgazdálkodást folytató szervezetek érdekképviselői is pályázhatnak.

## 4. A pályázat benyújtásának ideje

Pályázat a felhívás közzétételének napjától 1998. április 30. napjáig nyújtható be.

## 5. A pályázat benyújtásának helye

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

## 6. A pályázat formai és tartalmi követelményei

A pályázatot 10 példányban kell elkészíteni.

Valamennyi pályázatnak tartalmaznia kell a következőket:

- pályázó neve, címe
  - a jelen pályázati felhívás 1–3. melléklete szerinti nyilatkozatok
  - a 3. pont szerinti jogosultság igazolása
  - a téma ismertetése és indoklása
  - a téma megvalósításának helye és ideje
  - az általános forgalmi adót is tartalmazó összköltség
  - a visszaigényelhető általános forgalmi adó összege
  - az igazolt saját forrás összege valamint nyilatkozat arról, hogy a saját forrás milyen formában áll rendelkezésre
  - az igényelt támogatás összege
  - a más fejezeti költségvetési előirányzatokból igényelt és/vagy kapott támogatások összege
  - az Országgyűlés, a Kormány, a miniszter, illetve költségvetési szerv által alapított és támogatott alapítványtól, közalapítványtól, köztestülettől, közhasznú társaságtól a pályázatban szereplő programhoz igényelt, illetve kapott hozzájárulás összege és formája, e szervezetenként felsorolva
- Az egyes témakörhöz tartozó pályázatok kiegészítő tartalmi követelményei:

- A) – a vízterület érvényes halászati üzemtervének vagy halgazdálkodási tervének másolata
- a megyei halászati hatóság véleménye
- védett természeti terület esetén a természetvédelmi hatóság véleménye
- B) – a megyei halászati hatóság véleménye
- műszaki beavatkozással járó tevékenység esetén az illetékes vízügyi kezelő előzetes hozzájárulása
- védett természeti terület esetén a természetvédelmi hatóság véleménye
- C) – megyei halászati hatóság véleménye
- D) – amennyiben a pályázó nem azonos a vízterület halászati jogosultjával, a jogosult előzetes véleménye
- az illetékes vízügyi kezelő előzetes hozzájárulása

– védett természeti terület esetén a természetvédelmi hatóság véleménye

E) – amennyiben a kutatás halászati vízterületen kerül elvégzésre, a halászatra jogosult előzetes véleménye

F) – a külföldi tapasztalatszerzésen résztvevők száma

### 7. A támogatás folyósítása

A formailag hiányos pályázatokat a minisztérium hiánypótlásra a pályázó részére visszaküldi. A pályázat kiegészítésére, módosítására a benyújtási határidőig van lehetőség.

A pályázati felhívásnak megfelelő pályázatok támogatásáról a benyújtást követő 30 napon belül a miniszter az Országos Halászati Bizottság bevonásával dönt. A döntésről a minisztérium a pályázót a döntést követő 15 napon belül értesíti.

A pályázati kérelem benyújtása a pályázó részéről nevének (cégének), lakhelyének (székhelyének) és a támogatás összegének nyilvánosságra hozatalához való hozzájárulásnak minősül. A pályázat eredményét a minisztérium a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Értesítőben valamint a Halászat c. szaklapban teszi közzé.

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

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

A Földművelésügyi Minisztérium fenntartja a jogot, hogy a támogatási összeget a pályázattól eltérő mértékben, a jogszabályban biztosított lehetőségnél alacsonyabb összegben állapítsa meg.

### 8. A pályázatokkal kapcsolatos információ

A pályázatokkal kapcsolatos kérdésekben felvilágosítást ad az FM Vadgazdálkodási és Halászati Főosztálya (Budapest 55, Pf. 1. 1860, vagy telefonon: Pintér Károly, 301-4180).

### 1. Melléklet

#### Nyilatkozat

#### költségvetési támogatás igénybevételéhez

Név (megnevezés) .....  
Lakhely (székhely) .....  
Postai cím, telefonszám .....  
Statisztikai számjel: .....  
Adószám: .....  
Adóazonosító jel: .....  
Társadalombiztosítási azonosító jel: .....  
Társadalombiztosítási folyószámla száma: .....

Alulírott hozzájárulok ahhoz, hogy az Adó- és Pénzügyi Ellenőrzési Hivatal, a Vám- és Pénzügyőrség, az Országos Egészségbiztosítási Pénztár, az Országos Nyugdíjfolyósító Igazgatóság, illetve azok szervei, továbbá a Magyar Államkincstár az általam közölt adataimat felhasználják.

Dátum:

aláírás

### 2. melléklet

Pályázó (vállalkozás) adatai a pályázat benyújtásakor

- Teljes munkaidős létszám
- Saját tőke
- Nettó árbevétel
- Vállalkozás árbevétel
- Vállalkozás minősítése
  - mikro<sup>1</sup>
  - kis<sup>2</sup>
  - közép<sup>3</sup>
  - egyéb<sup>4</sup>

Dátum:

aláírás

- 1: max 0–10 főt foglalkoztat (ideértve az őstermelőket és a kistermelőket is)
- 2: 11–50 főt foglalkoztat és max. 1000 millió Ft/év a nettó árbevétele, vagy 700 millió Ft a mérlegfőösszege
- 3: 51–250 főt foglalkoztat és max. 5000 millió Ft/év a nettó árbevétele, vagy 3500 millió Ft a mérlegfőösszege
- 4: minden az 1–3. pontban nem tartozó vállalkozás

### 3. Melléklet

#### Nyilatkozat

#### költségvetés támogatás igénybevételéről

#### „A” változat

Alulírott, büntetőjogi felelősségem tudatában kijelentem, hogy a kérelem benyújtását megelőző tizennyolc hónapon belül jogerős határozattal megállapított módon költségvetési támogatást jogosulatlanul nem vettem igénybe.

Dátum:

aláírás

#### „B” változat

Alulírott, büntetőjogi felelősségem tudatában kijelentem, hogy a kérelem benyújtását megelőző tizennyolc hónapon belül .....  
..... címen .....  
..... számú határozata alapján ..... Ft  
összegben jogosulatlanul vettem igénybe költségvetési támogatást. Az igényelt támogatás összegét az agrártámogatások igénybevételének általános feltételeiről szóló 273/1997. (XII. 22.) Korm. rendelet 11. §-ának (7) bekezdése alapján állapítottam meg.

Dátum:

# A csuka szaporításának fejlesztési lehetőségei

Szabó Tamás

Az elmúlt években a csuka tenyésztésének megítélése megváltozott, tógazdaságokban betöltött szerepe felértékelődött. Természetesvízi állományának jelenlegi helyzete, vizeink ökológiai állapota, valamint a sporthal iránt megnövekedett hazai és külföldi kereslet a faj jelentőségét tovább emelte. Az ökológiai és gazdasági szempontok következtében a csukaivadék iránti kereslet rendkívüli mértékben megnőtt. A faj szaporításának, szaporítása fejlesztésének kérdései egyre inkább foglalkoztatják a területtel foglalkozó szakembereket. Jelen dolgozat célja a csuka szaporításának szempontjából fontosnak vélt szaporodásbiológiai és ivási jellemzők összefoglalása, a jelenleg alkalmazott szaporítási módszerek értékelése és egy, a fejlesztés lehetőségeiről alkotott vélemény közlése.

## Fontosabb szaporodásbiológiai sajátosságok ismertetése

A két ivar elkülönítése az urogenitális – anális tájék összehasonlításával az év bármely időszakában, nem ivarérett egyedek esetén is lehetséges. A nevezett régióban megmutakozó ivari kétalakúságról az 1. ábra tájékoztat. Az ivarérett nő- és hímivarú egyedek testalkata az ivási időszakot megelőzően szemmel látható különbséget mutat. Az ikrások viszonylag nagyméretű petefészkek következtében teltebbek, mint az azonos méretű, karcsú tejesek.

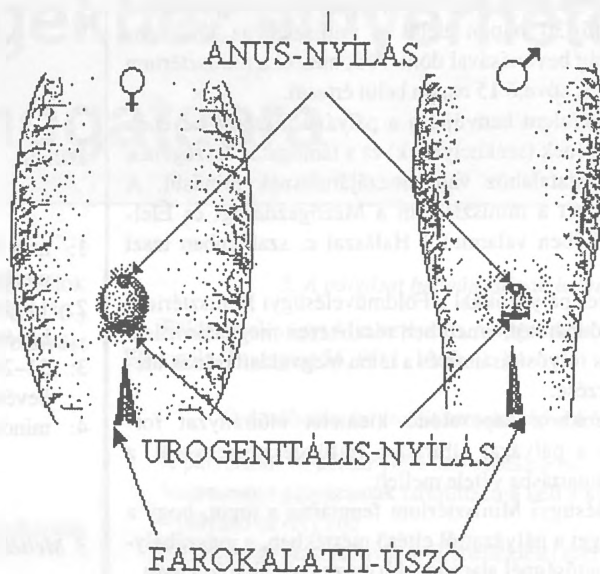
Az ivarérettség időpontja környezeti tényezők függvénye, és azt elsősorban az egyed mérete határozza meg (Frost és Kipling, 1967). Magyarországon az ikrások általában három-, a tejesek kétéves korban ivarérettek (Pintér, 1992). Az ivarszerv ívást megelőző tömege a testtömeg 18–20%-a az ikrások, 2–4%-a a tejesek esetén (Frost és Kipling, 1967, Billard et al., 1983). A gonadoszomatikus-index (GSI) értékét a környezeti feltételek, elsősorban a táplálékellátottság döntő módon meghatározzák, ezért az előbbi értékek élőhelytől függően széles határok között változhatnak. Táplálékhalban szegény skóciai tavakban a GSI az ikrások esetében 8%, a tejesek esetében 1% körül alakul

(Treasurer, 1990). Az ikrásokban az intenzív vitellogenezis a nyári évszak végén veszi kezdetét, a GSI közvetlenül ívás előtt éri el legmagasabb értékét. A tejesekben a spermatogenezis a nyári hónapok alatt lezajlik, a GSI már szeptemberre eléri maximális értékét (Billard, 1983, Treasurer, 1990).

Az ívóhelyekre történő vándorlást, amely a jég olvadásával veszi kezdetét a nappalok hosszának növekedése és az emelkedő vízhőmérséklet indukálja. Ívási időszakban egy adott populáció a szexuálbiológiai státusz szempontjából heterogén, azaz az ívársra való felkészültség tekintetében nem egységes (Pouvreau et al., 1983). Az ívóhelyen a tejesek átlagosan 14, az ikrások 10 napot töltenek (Frost és Kipling, 1967). Az ívás általában 5–10 °C-os vízhőmérsékleten zajlik (Westers és Stickney, 1993). A viszonylag alacsony vízhőmérséklet miatt az ívást megelőző élettani folyamatok – a végső ovocita érés és az ovuláció – feltételezhetően elhúzódó jellegűek. A csuka ívási időszaka Magyarországon február második felére és márciusra esik. Az ívás általában sekély vízben történik, az ívási aljzat minden esetben

növényzet. Állományának természetes fenntartásához elengedhetetlen a kora tavasszal elárasztott rét, nádas, sásos partszél. Egy adott terület állomány nagysága ezért a vízjárástól függően nagyon ingadozó. A vízhőmérséklet- és vízszint-ingadozás az ívási folyamatot félbeszakíthatja, és az érett ovociták atréziáját eredményezheti (Kennedy, 1969, June, 1970). A csuka termékenységét a fiziológiai sajátosságok, az ökológiai tényezők, az ívási feltételek és a táplálékhal-mennyiség együttesen határozzák meg (Spanovskaya és Soloninova, 1984).

Az ikrások általában 20–25 ezer ikrák raknak le testtömeg-kilogrammonként. Az ikrák viszonylag nagyok, egy liter száraz állapotú ikra 50–70 ezer ikraszemet tartalmaz, a kiduzzadt ikra pedig 35–45 ezret. A kb. 2,5 mm átmérőjű ragadós ikraszemek vízinövényekhez tapadva fejlődnek, a keléshez 120 napokra van szükség. A kikelt lárvák az endogén táplálkozás időszaka alatt függeszkennek. Méretük 8–9 mm-ről 12–13 mm-re nő, színük sötétedik. A szikzacskó felszívódásához 160–180 napok szükséges, ezt követően a lárvák elúsznak és táplálkozni kezdenek (Huet, 1986).



1. ábra. A csuka ivari dimorfizmusa

## A jelenleg alkalmazott szaporítási módszerek értékelése

A csuka szaporítására több eljárást dolgoztak ki. A különböző szaporítási módszerek felsorolása és rövid leírása a szakirodalomban több helyen fellelhető (*Antalfi és Tölg, 1971, Raat, 1988*). A Magyarországon leggyakrabban alkalmazott, és a következőkben ismertetésre kerül két módszer alapja az ikra mesterséges termékenyítése, közös előnye pedig a védett környezetben történő ikraérelés és lárvatartás. A keltetőházi ikrainkubációnak és lárvatartásnak a csuka esetében több évtizedes hagyománya van. Az ezen a területen végzett technikai/technológiai fejlesztéseket több szerző is összefoglalta (*Graff, 1978; Huet, 1986; Westers és Stickney, 1993*).

### 1. Ívóhelyen történő ivartermék-gyűjtés ívásban lévő szülőhalaktól

Az ívó szülőhalakat a szélvizeken általában varsával fogják. Mivel az ovociták termékenyülő képessége az ovulációt követően 48 órán belül számottevően nem csökken (*De Montalembert et al., 1978*), elegendő a varsák kétnaponkénti felnézése. Az ivartermékot fejéssel nyerik az ovulált, illetve tejet folyatódó halaktól, a termékenyítés mesterségesen történik (helyben vagy keltetőházba szállítást követően), az ikraérelést és a lárvatartást keltetőházba végzik.

#### A módszer előnyei:

- Az anyahalak begyűjtése természetesvízi ívóhelyen kora tavasszal történik, ezért tógazdasági körülmények között történő telettetésre nincs szükség.
- Az ívás közben megfogott halakból maradéktalanul lefejhető az ivartermék, amelynek jó a minősége, a termékenyülés 60–70%-os.

#### A módszer hátrányai:

- Az ívás környezeti tényezők hatására következik be, így a szaporítás időpontja nem tervezhető előre.
- Mivel a csukák természetes ívásához kell alkalmazkodni, a szaporításra csak néhány nap áll rendelkezésre. Kapacitáshiány esetén ezért nem mindig állítható elő a szükséges mennyiségű ivadékok.
- A rövid ívási/szaporítási időszakban elkövetett tenyésztői mulasztás, vagy hiba nem hozható helyre, ismételt szaporításra csak a következő szezonban lesz lehetőség.
- A szaporítás nem függetleníthető a külső környezet káros hatásaitól. Hirtelen hőmérséklet- vagy vízszint-csökkenés az ívás, és így az egész szaporítás elmaradását eredményezheti.

– Az ívó halak megfogására felállított varsák rendszeres ellenőrzése idő- és munkaigényes, és a koratavaszi időszakban nehéz feladat.

– A legtöbb gazdaságnak nincsen lehetősége arra, hogy ilyen úton jusson érett ivartermékhez.

### 2. Inkubált szaporítás

A teletetű tavakban tárolt csukaanyákat kora tavasszal keltetőházba szállítják. Az ovulációt és a spermációt pontyhipofízis-injekcióval indukálják. A szaporítás minden egyes lépését – hormonkezelés, az ivartermék lefejtése, mesterséges termékenyítés, ikrainkubáció, lárvatartás – keltetőházban végzik. Az ikrások hormonkezelést követő beéréséhez víz hőmérséklettől függően 3–6 napra van szükség.

#### A módszer előnyei:

- A szaporítás tenyésztői program szerint hajtható végre.
- A szaporítási szezon akár több hétre is szét húzható (ennek természetesen feltétele az anyaállomány szaporítást megelőző szakszerű tartása, felkészítése is).
- A szaporítás függetleníthető a külső környezet bizonytalan tényezőitől (vízhőmérséklet-, vízszint-ingadozás).

#### A módszer hátrányai:

- A módszer megköveteli az anyahalak szakszerű telettetését. Ez magába foglalja a megfelelő vízátfolyás fenntartását, a szaporító állomány tömegének kétszeresét-háromszorosát kitevő takarmányhal-mennyiség betárolását, valamint az anyahalak zavartalan nyugalmának biztosítását.
- A hormonkezelést követően nyert ivartermék minősége gyenge, a termékenyülés ritkán haladja meg a 30–40%-ot.
- Az ikra gyenge termékenyülése a szaporítás hatékonyságát nem csak közvetlenül, hanem indirekt módon is csökkenti. A nem termékenyült ikrák felszínén elszaporodó vízpenész a fejlődő ikrákat is könnyen megfertőzi. Mivel a nem termékenyült ikrák aránya nagy, csak folyamatos eltávolításukkal, és a Zuger-üveg tartalmának rendszeres malachit-zöld-kezelésével akadályozható meg a *Saprolegnia* elterjedése, és ezáltal a fejlődő ikrák megőrzése.
- A gyenge termékenyülési- és kelési-% következtében a keltetőházi munka idő- és munkaerő-szükséglete többszörösére nőhet. Ez igen jelentős teher, ha figyelembe vesszük, hogy a csuka esetében az ikrainkubáció és a nem táplálkozó lárvatartása 3–4 hetet is igénybe vehet.

## A szaporítás fejlesztési lehetőségei

Bár a csuka szaporítására természet-szerű módszerek is rendelkezésre állnak, a gyakorlat bebizonyította, hogy nagyobb mennyiségű ivadékkal gazdaságos előállításnak csak a védett keltetőházi környezetben, ellenőrzött körülmények között végzett ikraérelés és lárvatartás lehet az alapja. Erre a fentiekben bemutatott két módszer egyaránt lehetőséget ad. A további fejlesztés irányának meghatározásakor két szempont átgondolását tartom szükségesnek:

- melyik módszer hátrányai küszöbölhetők ki egyszerűbben,
- mennyivel nő ezáltal az adott módszer hatékonysága (gazdaságossága).

Az ivartermék-gyűjtéssel együtt járó problémák sokrétűek, megjelenésük esetleges. Többségük a tenyésztő által alapvetően nem befolyásolható, és ezek megoldására nincs is lehetőség. A hátrányok egy része kiküszöbölhető, azonban ez feltétlenül többlet költséggel, illetve munkaerő- és időráfordítással jár együtt.

Az indukált csukaszaporítás hátránya, és annak következménye konkrétan megfogalmazható: a termékenyülési- és a kelési-% alacsony, ezért az egy anyahalkilogramra jutó kelő lárvák száma viszonylag kevés. Nevezett szaporítási paraméterek számszerűsíthetők, rajtuk keresztül a szaporítási munka eredményessége jól mérhető, egy esetleges kísérleti munka eredményei pedig jól értékelhetők. A szaporítási mutatók értékeinek növelése az anyahal testtömeg-kilogramra jutó kelő lárvák számának növekedését jelentené, nem feltétlenül járna együtt többlet költséggel, a szaporítómunka idő- és munkaerő igénye pedig mindenképpen csökkenne. Az ezen a területen végzett fejlesztőmunka sikere tehát a szaporítás hatékonyságának valódi (2–3-szoros) növekedését eredményezné.

Míndezekek alapján a csuka esetében a keltetőházi, indukált szaporítás továbbfejlesztését tartom célszerűnek. A fejlesztőmunka célja a magasabb termékenyülési- és kelési-% elérése keltetőházi hormonkezelést követően. Ezen szaporítási mutatók relatíve magas értékei az ívóhelyen történő ivartermék-gyűjtés esetén többnyire realizálhatók. A két, fentiekben részletezett módszer összevetését követően szűkíthetjük azt a kört, amelyen belül az indukált szaporítást követő alacsony termékenyülési- és kelési-% okát/okait kell keresnünk. Az ikra lefejtését követően a keltetőházi technológia lépéseiben (termékenyítés, ikraérelés, keltetés) a két módszer között nincs különbség. Éppen ezért azok a faktorok, amelyek a nevezett szaporítási mutatók alacsony értékeiért felelősek az indukált szaporítás során, fel-

tehetően az ivartermékek lefejtését megelőzően befolyásolják azok minőségét. Az ívóhelyen történő ivartermék-gyűjtés esetén az ivarterméket természetes környezetben, az ívási tényezők hatására ovuláló/tejet folyató, a szaporodás szempontjából optimális szexuálbiológiai státuszban lévő anyahalaktól nyerik. Indukált szaporítás során az ovulációt/spermiációt hormonkezeléssel váltják ki az anyahalakban, melyek felkészültsége (a szaporítás szempontjából optimális fiziológiai állapota) bizonytalan, a tenyésztő által nehezen megítélhető. A külső beavatkozással indukált élettani folyamatok mesterséges környezetben, medencében zajlanak le. A fentiekből következik, hogy az ivartermék minőségét fiziológiai, hormonális, valamint környezeti faktorok befolyásolhatják negatív irányba.

A csuka keltetőházi szaporításakor a lefejt ikra termékenyítéséhez legtöbbször kioperált heréből származó spermát használnak. Az így nyert sperma minősége jó, termékenyítésre a szaporítási szezon elején és végén egyaránt alkalmas. A gyakorlati munkavégzés során egy Zugerüvegbe több, 4-6 egyedről lefejt ikra kerül. Az üvegből vett minta alapján csak egy

átlagos termékenyülési-%-ot lehet megállapítani, amely nem tükrözi az egyes ikratételek minőségét. Kísérletes vizsgálat azonban igazolta, hogy egy hipofizált csoporton belül, különböző ikrásoktól származó, azonos spermával termékenyített ikratételek termékenyülési és kelési-% a széles határok között változhat (20-80%) (Szabó T., nem publikált adatok). A kísérleti adatok ismeretében két fontos következtetés vonható le. 1. A csuka indukált szaporításának hatékonyságát elsősorban a lefejhető ikra minősége határozza meg. 2. Mivel az egy kísérleti csoportba tartozó ikrások beérlelésének környezete minden szempontból (vízhőmérséklet, O<sub>2</sub>-koncentráció, medence méret, egyedsűrűség) azonos volt, a mesterséges környezetet, mint az ikraminőségre negatív hatást gyakorló stressztényezőt kizárhatjuk. Az egy kísérleti csoportba tartozó egyedek természetesen azonos kezelést kaptak, ezért a hormonális kezelés önmagában szintén nem tehető felelőssé a gyenge ikraminőségért.

Az ikra termékenyülési-%-a, amely mindenképpen egyedre jellemző paraméter, összefüggésben lehet az ovociták kezeléskori érési stádiumával. Az egyes

ikrások ovocitáinak érési stádiumában meglévő különbség (mely a hidegvízben ívó csuka egy jellegzetes szaporodásbiológiai sajátossága) így megjelölhető az eltérő egyedektől lefejt ikratételek heterogén minőségének okaként. (Az egyes ikrások reprodukív státuszában feltételezett különbségek kizárólag a germinális vezikulum (GV) helyzete alapján nem mutathatók ki. Egyaránt periférikus GV-t tartalmazó egyedektől származó ikratételek is eltérően termékenyülnek.) Feltételezhető, hogy azonos hormonkezelés az előrehaladottabb érési stádiumban lévő ikrások esetén jobb minőségű ivarterméket eredményez. A fentiek alapján a szerző véleménye szerint a csuka indukált szaporítása fejlesztésének egy a faj szaporodásbiológiai sajátosságaihoz (szexuálbiológiai szempontból heterogén anyaállomány, elhúzódó jellegű érési folyamatok) igazodó hormonkezelés kidolgozására kell irányulnia, amely állomány szinten egyöntetű és jó minőségű ikra ovulációját eredményezi, és ezáltal biztosítja a szaporítás hatékonyságát.

(A szerkesztőség a dolgozat irodalomjegyzékét kérésre megküldi.)

## A Tatai Mezőgazdasági Rt. sport-, áru- és tenyészhal kínálata

Várjuk kedves vásárlóink érdeklődését személyesen Tata, Toldi M. u. 19. szám alatt vagy telefonon 34/380-299, 34/381-762 számon.

Ezúton tájékoztatjuk kedves Vásárlónkat, hogy 1997. október 1-től frissen fagyasztott fogas filé és harcsa filé, illetve belezett süllő kapható

Kapcsolattartók: Dr. Barakka Larissa marketing igazgató  
Panker Szilárd kereskedelmi menedzser

### HORGÁSZOK FIGYELEM!

A Részvénytársaság Derítő-taván októbertől (halász-szezon kezdete miatt) kiemelt telepítéssel várjuk a kedves vendégeket.

Továbbiakban tájékoztatom Önöket, hogy november 1-től előreláthatólag fél évre folszabadítja a Részvénytársaság a horgásztilalmat a Tatai Öreg-tó melegvízes befolyóján.

Az Öreg-tó jellege miatt (halastó) csak a nappali horgászat engedélyezett. A Derítő-tavi napijegy természetesen az Öreg-tóra érvényes.

Érdeklődni: 06/60/491-761 telefonszámon

Halfaj	Összetétel	Méret	Szállítás időpontja
<b>Ponty</b>			
I. nyaras	80% pikkelyes 20% tükrös	20-25 g/db	október 15-től
II. nyaras			
a)	50% pikkelyes 50% tükrös	200-300 g/db	október 1-től
b)	100% tükrös vagy 100% pikkelyes igény szerint	300-350 g/db	szeptember 15-től
c)	50% tükrös, 50% pikkelyes	400-500 g/db	szeptember 15-től
d)	50% tükrös, 50% pikkelyes	500-1000 g/db sporthal	szeptember 15-től
e)	50% tükrös, 50% pikkelyes	150-250 g/db	október 15-től
III. nyaras			
a)	50% tükrös, 50% pikkelyes	1000-2000 g	október 15-től
b)	50% tükrös, 50% pikkelyes	2000-3000 g	október 15-től
<b>Csuka</b>			
a)		5-7 db/kg	október 1-től
b)		200-600 g/db	október 1-től
c)		600-2000 g/db	szeptember 5-től
<b>Harcsa</b>			
I. nyaras			november 1-től
II. nyaras			november 1-től
III. nyaras		150-5000 g/db	október 15-től
<b>Süllő</b>			
III. nyaras		700-1000 g/db	október 1-től
<b>Busa</b>			
	40% hibrid, 40% pettyes, 20% fehér	1000-2000 g/db	szeptember 5-től
<b>Amur</b>			
a)		3000 g alatti 3000 g feletti	október 15-től október 15-től

Pontyféléknél a vevő által kért tükrös-pikkelyes arányt ki tudjuk válogatni. Ebben az esetben a válogatás többletköltségét felszámítjuk. Mennyiség: kereskedelmi mennyiség, kamion tételben  
Ár: kialakult piaci ár szerint

# Gondolatok a csuka halastavi neveléséről

A csuka halastavi értékének megítélése az utóbbi években sokat változott. Korábban úgy tartottuk, hogy a szóbajöhető ragadozók között a legkevésbé kívánatos. A hazai vásárló közönség is kevésbé kereste és vásárolta, mint mondjuk a harcsát vagy süllőt. A halastavakban pedig azért nem tartottunk egyértelműen hasznosnak ezt a ragadozót, mert különösen a fiatalabb korosztályokat nevelő tavakban nagyon könnyen veszélyes tényezővé válhatott hatalmas növekedési erélye és óriási étvágya miatt. Voltak adatok arra is, hogy a táplálékot rosszabb hatásokkal értékesíti, mint a harcsa vagy a süllő.

Azt is jól tudjuk, hogy keltetőházi szaporítása egyszerű ugyan, azonban hipofizálást alkalmazva nagyon vegyes termékenyüléssű ikratételek nyerhetők, a rendszerint rövid természetes ívás alatt gyűjthető jó minőségű ikra pedig nem fedezi az ivadékok igényeket.

Nem látunk tehát nagy perspektívát sem a szaporításában, sem a tavi nevelésében.

A csuka megítélését akkor kezdtük átértékelni, amikor 1984. évben Franciaországban egy nemzetközi szimpózium kizárólagos tárgya a csuka különböző korosztályainak tenyésztése, és a természetes vizekben betöltött szerepe volt. Ezen a kizárólag a csukával foglalkozó tudományos értekezleten kiderült, hogy számos országban mennyire másként ítélik meg a csukát, mint nálunk. Vannak országok, ahol a csuka az első számú kedvenc. Kiváló sporthal és miután Európa nyugati, gazdagabb régióiban a pihenésnek, a sportnak, a kikapcsolódásnak, egyáltalán a sporthorgászatnak sokkal nagyobb szerep jut a természetes vizek halászati hasznosításában, nem véletlen a csuka meghatározó szerepe mind a tenyésztésben, mind a kutatási témák között.

Ez az egyre fokozódó érdeklődés és az ebből következő egyre nagyobb kereslet érdekes módon csak igen lassan „gyűrűzött be” hozzánk. Először az export igények és export árak jelezték, hogy érdemes lesz több gondot fordítani a csuka tenyésztésére, annál is inkább, mert időközben fokozatosan nőtt a hazai horgászvizek kezelői és hasznosítói részéről is az igény a csuka különböző korosztályai iránt.

Mint más halfajoknál, a csukánál is a szaporítás-ivadéknévelés színvonalára szabja meg a később következő tenyésztési folyamatokat. Hazánkban két területen indult fejlődésnek a csuka ivadéknévelés módszere. Az egyik a TEHAG-ban kifejlesztett vályús ivadék nevelés, amely során planktonhálóval gyűjtött zooplankton (főként Cyclops), később vágott tubifex táplálékon neveltük a táplálkozni kezdő csukalárvát néhány hetes korig és 2–3 cm méret eléréséig. Ezután kerülnek ki az előnevelt ivadékok a természetes vizekbe, illetve halastavakba.

A másik nevelési irányzat a kistavas előnevelés, amelyet több gazdaságban is alkalmaztak korábban is és napjainkban is. E módszernél a táplálkozó csuka ivadékok előnevelő tavakba népesítik, ahonnan az 5–8 cm-es méret elérésekor halásszák le, és ezt követően kerül kihelyezésre a halastavakba, horgászvizekbe.

Széttekintve a világban nyilvánvalóvá vált, hogy más országokban másként közelítik a kérdést. Közvetlen szomszédainknál, Szlovákiában és Csehországban, ahol a környezeti feltételek kedvezőbbek a hűvösebb vizeket előnyben részesítő csuka tenyésztésére, nagy gazdaságok hatalmas mennyiségben és igen fejlett technológiával állítják elő a csuka ivadékokat. Jó példa erre a tabori tógazdaság, ahol igen régi hagyományai vannak a csuka szaporításának. Ez a gazdaság Európa legnagyobb és leghatékonyabb csukaszaporító gazdasága. Fontos tudnunk, hogy szomszédainknál a csuka szaporítása a hűvösebb hegyvidéki környezetben jóval később és jobban széthúzódva végezhető. Ez egy olyan lehetőséget biztosít számunkra is, hogy akkor tudunk ikrát illetve lárvát importálni tőlük, amikor nálunk már régen befejeződött a természetes vizekben a csuka szaporodása. Ez a későbbi kihelyezés azért előnyös, mert a felmelegedő tavaszi vizekben meginduló planktonéletet a később népesített csuka jobban hasznosítja, nagyobb a túlélési esélye. A rövidebb tenyész-szezon tulajdonképpen nem jelent számottevő hátrányt, miután a csuka az őszi lehűlő vízben is táplálkozik.

Az előzőekben ismertetett két hagyományos ivadéknévelési módszer mellett nagyon fontos egy harmadik lehetséges módszer alkalmazásáról is beszélni, miután

külföldön is előszeretettel alkalmazzák. Ez egy extenzív eljárás, mégis igen gazdaságos. Ebben a módszerben ugyanis a táplálkozó csukalárvát nem neveljük védett környezetben, hanem ritka népesítésben idősebb ponty korosztályok közé helyezzük. Ennél az eljárásnál több előnyt is tapasztalunk. Egyrészt megtakaríthatók azok a tetemes termelési költségek, amelyeket az előző két ivadéknévelési módszernél az ivadék előállítására kell fordítani, másrészt még alacsony, 3–5%-os túlélés esetén is a táplálkozó csukaivadék vásárlására fordított költség többszörösen megtérül a magas egynyaras ár és a rendkívüli növekedési erély miatt.

A gyakorlatban dolgozó kollégák jól tudják, hogy a csuka egynyaras korára hazánk halastavaiban 300–400 grammos méretre növekedhet. Egyetlen más hazai halfaj sem képes ilyen mértékű növekedésre.

Van egy további, nehezebben számszerűsíthető előnye is a táplálkozó lárvával történő népesítésnek. Ez pedig a nevelés folyamatossága. A halivadék nevelés során jól ismert jelenség a táplálkozási módok rögzülése és a környezeti bevésozás (inprintingnek is nevezhetjük). Ez azt jelenti, hogy a legtöbb hal a korai élet-szakaszában megtanult táplálkozási szokásaihoz ragaszkodik, arról nehéz leszoktatni.

Ezt a jelenséget egyértelműen lehetett bizonyítani a harcsa esetében. Amikor a harcsa ivadékokat a táplálkozás megindulását követően élő táplálékkal neveltük, nagyon nehéz volt átszoktatni mesterséges tápokra. Ez a jelenség fordítva is működik. Ha tápon nevelt medencés harcsát próbáltunk „visszavadtítani” tavi környezetbe, ez is csak veszteségek árán volt lehetséges. Ez az elv ma már annyira elfogadott, hogy különösen az intenzív nyugat-európai harcsanevelő rendszerekben, hogy vásárláskor előnyben részesítik a medencésben és nem tóban nevelt ivadékokat, lényegesen többet fizetve az előzőért.

A fenti jelenség a csukánál is felismerhető: ha tavi környezetben fiatalon megtanulja a plankton szervezetek, majd a vadhal ivadék zsákmanólyolását, a későbbiek során zökkenőmentesen fejlődik és a néhány első kritikus hetet túlélő állomány igen nagy hányada jól alkalmazkodik környezetéhez. A végleges helyére kihelyezett csuka-

ivadék tehát igen eredményesen nevelhető egygyarassá.

Az eredményes nevelésnek egy másik igen fontos feltétele a táplálék ellátottság. Sajnálatos módon, különösen az utóbbi évtizedekben, az ezüstkárász előretörése és a razbóra elterjedése miatt szinte kivétel nélkül minden pontyos tóban jelentős „vadhál” állomány zavarja a pontytermelést, potenciális táplálék bázist jelentve a ragadozó halfajok neveléséhez. Ezeknek a nemkívánatos szeméthal állományoknak a tevékenysége több okból is káros. Legnagyobb kártételük, hogy gyorsaságuk miatt igen eredményesen vadásznak a plankton szervezetekre, és ezzel a tevékenységükkel kivonják a pontytermelésből az igen fontos állati eredetű fehérjét. A zooplankton hiányában a legjobb minőségű abraktakarmány is rossz hatásfokkal értékesül a pontyban, annak növekedése elmarad a várttól. A kisméretű szeméthal a szemes takarmányt nem tudja felvenni, csak a ponty táplálkozása során szétmorzsoltsolt és a szájából kijutó kicsiny táplálék részeket tudja összegyűjteni, ezért állandóan éhes és folyamatosan gyűjti az értékes plankton szervezeteket. A szeméthal állományok tömege, különösen a kisméretűeké ezért szinte kizárólag a pontyban szánt plankton fehérjéből épül fel. Képzeljük csak el, hogy az őszi lehalászás során a sárba taposott, vagy a csapolás során leeresztett nagyszámú, apró szeméthal mennyi fehérjét rabolt el a tenyészszeton alatt a termelési folyamatból. Kézenfekvő következtetés tehát, hogy a szeméthalat hasznosító ragadozó nemcsak izletes és jól értékesíthető halhúst állít elő, amikor elfogyasztja a szeméthal állományait, hanem a ponty számára igen fontos fehérjetermelést is segíti azzal, hogy csökkenti a plankton fogyasztók táplálék konkurenciáját.

Egyes becslések szerint egy kg csuka biomassza előállításához 6–7 kg szeméthal is szükséges. Újabb adatok szerint ennél kevesebb is elég, azonban még 3–4 kg razbóra vagy kárász is több tíz kg zooplankton elfogyasztása árán képződik, ami így a ponty számára válik hasznosíthatóvá. A sok kilogrammnyi zooplankton legalább ugyanannyi takarmány sokkal hatékonyabb hasznosítását fogja eredményezni.

Ne menjünk bele elméleti spekulációkba a számokat illetően, az azonban, feltevezésünk szerint már ennyiből is mindenki előtt nyilvánvaló, hogy milyen hasznos lehet a ragadozó hal a pontyos tavak biológiai termelésében.

A továbbiakban érdemes azt is átgondolni, hogy a három potenciális ragadozó faj közül melyiket válasszuk egy adott tó vadhaltalanítására.

Ha ivadékot nevelünk nagy tavakban, akkor erre a célra egyedül a harcsa jöhet

szóba. Ez a faj ugyanis nem obligát ragadozó, nem kizárólag táplálékhalon él, hanem minden más „olcsón” megszerezhető fehérjeforrást összegyűjt (békalarva, rovarlárva, elpusztult vagy beteg ivadékból). A csuka azért nem népesíthető még előnevelt pontyivadéokra sem, mert a ponty nem tud kinőni a szájából és ezért egész szezonban zsákmányolja azt, esetenként teljesen kipusztítva a hasznos állományt is.

A süllő is veszélyes az ivadéknevelő tavakban, hasonló okok miatt, ámbar növekedési erélye a csukához mérten lényegesen kisebb. A süllő nevelésére az idősebb ponty korosztályt nevelő, nem túlságosan intenzíven népesített tó vagy tározó az alkalmas, amelyet lehetőleg két évente halásznak, így az egygyaras süllő az őszi lehalászáskor nem károsodik. A második szezonban a süllő már legalább „adaghal” méretet ér el, tehát ha el is pusztul a lehalászás során, már értékesíthető. A süllőivadék nevelése szempontjából azok a tavak a legkedvezőbbek, ahol a táplálékhal állomány főként razbórából áll. Ez a kisméretű és lassan növekvő szeméthal ugyanis egész nyáron szaporodik, ezért különböző méretű ivadékok állományok élnek a tóban, ideális táplálékot biztosítva a kezdetben lassan növekvő kis süllőnek. Az ezüstkárász a pontyhoz hasonlóan, kedvező táplálékos viszonyok mellett a süllő szájából képes kinőni és ezért a ponty igen hatékony táplálék konkurense marad.

A három ragadozó közül a csuka a legalkalmasabb arra, hogy az idősebb pontykorosztályok között nevelve a leghatékonyabban irtsa a káros gyomhalakat. Sem az ezüstkárász, sem más ritkább szeméthal nem nőhet ki a szájából, még idősebb szeméthal állományok kiirtására, hathatós gyérítésre is alkalmas, tehát fertőzött halastavainkban a legszelesebb körben nevelhető. Azt mondhatnánk, hogy az ivadéknevelő választék kivételével bármilyen szeméthallal fertőzött pontyos tóban kiváló szolgálatot tehet, függetlenül annak méretétől, intenzitásától, talaj és vízmélységi adottságaitól.

Ha ezt elfogadjuk, vizsgáljuk meg azt, hogy ha a legolcsóbb és legegyszerűbb módszert alkalmazva, táplálkozó csukalárva kihelyezését választjuk halastavaink vadhaltalanítására, milyen beavatkozásokkal növelhetjük a zsenge csukaivadék túlélési esélyeit a mostoha nagyvízi környezetben.

Régebbi, csukával kapcsolatos, főként külföldi közleményeket olvasva sok értékes tapasztalat újítható fel és alkalmazható a gyakorlatban. Minden korábbi közlemény hangsúlyozza – és ez egybeesik sok hazai szakember tapasztalatával is –, hogy a túlélési esélyei nagyban függenek a tóban fellelhető búvóhelyek számától. A kis csuka vadászterületéhez ragaszkodó ivadék, nem vándorol, hanem a növényzet

mellé húzódva lesi áldozatát. Ha sok kis csuka él egymáshoz közel, a kannibalizmus igen korán jelentkezik és megtizedeli az állományt. Ez ellen tehát úgy védekezhetünk, hogy kihelyezéskor pohárral szinte egyenként, a kis csukákat a nádszegélyben szétosztjuk. Ezzel mindenkinek lehetővé tesszük a saját búvóhely kiválasztását anélkül, hogy a fajtársal való találkozás veszélye fenyegetne. Ez az aprólékos, sok időt igénybe vevő kihelyezés igen keserves feladat, azonban többszörösen megtérül a kedvező megmaradásban. Az alaposan szétrakott csukaivadék állomány hamar elhelyezkedik a nádszegély mentén. Itt a tavasszal még lassúbb anyagcseréjű idősebb ponty állományok kártétele is kisebb. Az igazi veszélyt a hideg vízben is igen aktív sügerek és az esetenként tömegesen előforduló törpeharcsák jelentik. Ha ez a két faj jelentős mennyiségben fordul elő a tóban, nem szabad zsenge csuka kihelyezésére vállalkoznunk. Ilyen esetben 2–300 grammos egygyaras csuka a hatékony méret, amely ezeket az igen káros fajokat is hatékonyan gyéríti. Ez a kihelyezés azért is igen gazdaságos, mert az utóbbi években már volt példa arra, hogy az őszi lehalászás idején az egygyaras méretű csuka esetenként nehezen és olcsóbb áron értékesíthető. A több kilogrammos kétnyaras viszont igen keresett, tehát aki teheti, a korosztály előállításával is próbálkozhat. Természetesen ez csak piaci halat termelő tóban jöhet számításba. A túlélést alapvetően meghatározó további tényező a csukaivadék esetén is a táplálék ellátottság. Ha kevés a tavaszi vizeinkben a Cyclops, aligha számíthatunk kedvező megmaradásra. A csuka nevelésére szánt tavainkat tehát az előkészítés során alaposan be kell szerves trágyával trágyáznunk. A túlélési esélyeit növeli az is, ha a kihelyezésre szánt kis csukát nem éhezettük meg a keltetőben, hanem a légvétel után azonnal kihelyezzük. Vannak külföldi gazdaságok, ahol már a táplálék felvétel előtt kihelyezik a függeszkedő lárvát növényes szélvizekbe. E módszernél az alapos szétrakás és a növényben gazdag parti zóna különösen fontos, hogy legyen hova felkapaszkodnia a kis lárvának.

A megmaradást az is fokozza, ha a táplálkozó lárvát a keltetőházban néhány alkalommal, de legalább a kihelyezés előtt gyűjtött Cycloppszal megetetjük. Az a kis energiatartalék, amit így biztosítottunk számára, esetenként igen sokat számít, különösen a planktonban szegényebb szélvizekben.

A gondos előkészítés és kihelyezés után a tenyésztőnek már semmilyen további dolga nincs a csukáival. Leggyakrabban arról sincs semmilyen visszajelzés, hogy egyáltalán maradt életben valamennyi csukaivadék a tóban. Kedvező megmar-



dás esetén szélcsendes nyárvégi napokon lehet látni a csukarablásokat, azonban volt már olyan eset is, amikor nem volt rablás, és mégis sok csukát termelt a tó.

A kormorán kártétele a csuka állományokat is érinti. Erre hazai adatunk nincs sok, azonban a német felmérések egyértelműen bizonyítják, hogy ha sok a kormorán, a csuka állomány is károsodik annak ellenére, hogy a csuka a vészhelyzetben befurakszik a szélvizek sűrű nád és gyékény állományába is a madár elől.

Ha arra a kérdésre keresünk választ, hogy mennyi ivadékot célszerű kihelyezni a szeméthalal fertőzött tavakba, onnan kell kiindulnunk, hogy a tavak csukaeltartó képessége igen különböző. Vannak tavak, amelyek több év átlagában is képesek voltak 200 kg-ot termelni hektáronként. Az átlag ennél lényegesen alacsonyabb, mintegy 30–50 kg-ra tehető. 3–5%-os megmaradást feltételezve, az átlagos kihelyezés lárvából tehát hektáronként 20–30 000 db lehet.

Gondoljuk végig tehát, hogy ezek a hozamok milyen többlet nyereséget biztosítanak számottevő többlet ráfordítás nélkül. Nem ritka, hogy a megvásárolt zsenge csuka árának többszörösét, esetleg akár tízszeresét is megtermeli amellet a felbecsülhetetlen haszon mellett, ami a káros szeméthal állomány irtásából keletkezik.

Dr. H. Tamás Gizella-  
Dr. Horváth László

## Farkaslakától Pusztakamarásig – Tamási Áronnal és Sütő Andrással

A Hargita nyugati lábánál, a Fehér-Nyikó völgyében, Farkaslakán született, most 100 éve *Tamási Áron*, a Székelyföld egyik legnagyobb és leghűbb szerelmese. Még ha Amerikáról írt, akkor is benne volt írógépe klaviatúrájában a Hargita (A Csíkcsecsői 1755, a Csíkmadéfalvi 1709 és a Csíkmadarasi 1799 méter magas), Korond, a Sóvidék, Szejke, Zetevára, Pálpusztá, Békástanya, Székelyvarság és Székelyudvarhely, az ősi „Anyaváros”, mindannyian Tamási, írók és költők, művészek élő forrásai, ihletői. S a klaviatúra központjában Ábel, hí kutyájával, a farkasokkal és medvékkel, hiúzokkal és az Ívó patakában (hosszú „í”-vel, milyen szép halas magyar elnevezés) Sikasszóban, a Szőke Nyikóban (a nevét lehetetlen lefordítani, mint a Hargitáét sem, bármennyire erőlködtek is), a Küküllők pirospettyesekkel. Mert a nagy székelymagyar hegy, a Hargita és Ábel mellett (minden művében) vissza-visszatérő motívum az olykor csobogó, kristálytisza hegyipatak, máskor a mázsás köveket görgető vadvíz, amelyeket a vihar szül, s benne a sebes pisztránggal, köllöntével, csellével, pérrel, menyhallal. Akárcsak fajtáját, ízig-vérig ismerte a hegyipatakokat, a tova szelídülő Küküllőket, s bennük a halakat, amelyekről – oly szép zamatos, olykor archaikus nyelven írt műveiben. A vizek partján Tamási Áronnal minduntalan feltűnnek a szénégetők és sarjúcínálók mellett a helybeli halászok is, akik fáklya mellett – „Herman Ottó és Orbán Balázsszerűen” – néha szigonnyal, vagy villával, máskor rokolyahálóval, vagy horoggal, olykor markászva fogják a pirospettyes pisztrángot, amelyet ott fenn a

havasokban, fadöntés közben sütnék meg, agyagba bugyolálva, parázsban.

A mezőségi (Erdély közepén) Pusztakamaráson, az ottani szelíd dombok, nádasok és évszázados grófi (Wass, Atzél) halastavak világában most 70 éve született Erdély mai egyik szimbóluma, *Sütő András*. Családjának egyik ága háromszéki, ahol Vargyason ma is élnek rokonai, a Sütők, akik híres fafaragók és népi motívumos, virágos, színes bútorfestők. Talán székely származásával magyarázható pisztrángszeretete, s a mezőségi vízvilágból, gyermekkorából ered ponty-kárászcsuka ismerete, amely a híres, régi Nagyenyedi Kollégiumban a harcsaélet „titkaival” is bővült, hiszen a sokszázéves iskolaváros falait és a „két fűzfa” gyökereit a „harcsákkal teli” Maros mossa, máig.

Míg Tamási Áron a székely horgászt mindig „halásznak” emlegeti műveiben, – Székelyföldön ma is az utóbbi elnevezés az elterjedt – addig Sütő András a botos halfogókat csakis „horgászoknak” írja le. Mesterien! Sütőszzerűen. Lássunk néhányat ezek közül: „A patakrejtegető bokrok alatt a víz két partja szinte járhatatlan, s a szikla tövében ígéretes pisztrángtanya kéklött”. „Kiabáló színekkel (ruha) pisztrángot belopni nem lehet, a pisztrángfogás a csendet kívánja”. „A gübét a szikla alatt horoggal körültopogatom”, vagy „a pirospettyest nagy rejtőzködéssel kell belopni – akár a szarvasbikát, vagy fajdkakast – s amint a pisztrángos kádi mondta, a Trutta fariót az emberi árnyék riadóztatja”. Máshol: „A pisztrángos patak nem korcsma, hanem zarándokhely, oda leoldott sarukkal lehet csak menni”. S tovább: „A pisztráng ékköves megszólítással van kirakva oldalán, akár a szultán kardja”.

Gondolata a Mezőségi tavakra kalauzol: „Csöndes tavakon a tükörponty lubickol estelente és rabolva a csuka fölveri a vizet s fárasztás közben vesd meg a lábad, mert ha nem, Görgényig meg sem áll veled”. S végül, de nem utoljára: „Gilisza végett a szomszédnak fölástuk a kertjét, s meghántottuk tíz körömmel a korhadó fenyőfákat csalikeresőben”.

András barátom tarisznyája sokszor megtelt sikaszói, vagy görgényi, netán gödemesterházi pisztránggal, vagy Dunadeltai ponttyal-csukával-süggérral, s ez nem is csoda, hiszen ő nagyszerű ismerője a vizeknek-halaknak egyaránt. Egy kiadós deltai csukázás közben, Murighiol (ukránhaló falu) közelében mondta: „elég volt, hagyjunk másnak is!”. A korszerű haltenyésztésről társalognak, még 1968-ban kérdezte: „nem volna jó egy nagyobb kapacitású ikrakeltető palackot kitalálni?” S lám, nemsokára megszületett javaslata. Sütő Andrásához tartozik az is, hogy a romániai óceáni halászflootta megszületését érdeklődéssel figyelte, de ugyanígy ma is érdeklő az óceáni halak, élőlények, így a bálnák élete is, amelyek titkairól („öngyilkos bálnák”) nemegyszer írt, elmélkedett eddig is, ma is. Bár csak sokáig tehetné – így fél szemmel, fehér hajjal – az összmagyarság, s benne a mi, a „halasok” örömeire, okulására.

Emlékezzünk szeretettel és tisztelettel a 100 éve születettre, ott fenn a csillagösvényen és Isten éltesse sokáig az értünk mindig kiálló és állandóan alkotó 70 évest! Azért, hogy alkotó útja, népének szolgálata, az erdélyi göröngyös úton, hosszú legyen

Kászoni Zoltán

**S**zerkesztőségünk megkérte a szerzőt, hogy a további tenyésztésre szánt halak értékmérő tulajdonságait a gyakorlati haltenyésztés szempontjai szerint értelmezze, tárgyalja.

Köszönöm a kérdést, különösen azért, mert szakirodalmunk egy kissé elnagyoltan ismerteti az értékmérő tulajdonságokat, többnyire egy-egy tógazdasági feladathoz kapcsolva, olykor belerejtve.

A témában a legteljesebb, az apró részletekbe is belemenő ismertetést a halgenetika szakembereitől kaptuk eddig. Oka látszólag egyszerű: a pontytenyésztés a nemesítési munkával kombinálva vált olyan karakteressé és eredményessé, amilyenek ma is ismerjük (tárfajták, hibridek).

A halgenetikusok az értékmérő tulajdonságokkal a ponty olyan öröklődő tenyésztési és hasznosítási szempontjait vizsgálják, értelmezik, amelyek külön-külön és együttesen eldöntik a pontyegyed és a pontypopuláció gazdasági értékét. Megjegyzésre érdemes, hogy az „egyéb” kategóriába sorolt elsörendű tógazdasági haszonhalak, mint az amur, fehér busa, petytyes busa, harcsa, süllő, csuka, értékmérő tulajdonságait nem az ember alakította eddig, így azok a fajra jellemző ősi, eredeti állapotot mutatják (a kísérleti eredményektől e cikkben eltekintek). Az egyetlen kultúrfajunk a tógazdaságban a ponty.

Az Olvasók többsége előtt ismert, hogy a genetikai munka során a tulajdonságokat két főcsoportba sorolják:

1. A *kvantitatív* (mennyiségi) *tulajdonságok* csoportja; mindazok a tulajdonságok beletartoznak, amelyek valamilyen mértékegységben kifejezhetők (megmérhetők, számszerűsíthetők, pl. mm-ben, kg-ban, %-ban), valamint sok génpár kombinációjának és a környezeti hatások erős befolyásából keletkezett jellegvonások (pl. növekedőképesség, takarmányértékesítés, vágóérték, hús zsírtartalma stb.).

2. A *kvalitatív* (minőségi) *tulajdonságok* csoportja; egy vagy néhány génpár örökíti e tulajdonságokat, és a környezeti hatásoktól nagyrészt függetlenek (pl. testszín, pikkelyezett úszósugarak száma).

Hazánkban a gazdaságok többségében nem foglalkoznak genetikai munkával, sok-sok részletbe menő aprómunkával. Ezért a halak tenyésztése, nevelése a tógazdasági hasznosságuk, eredményességük, a gazdálkodásban fontos szerepet betöltő tulajdonságok mentén hangsúlyozandó. Ugyanúgy értendő ez, mint például a juh-tenyésztésben a gyapjútermelés, a tyúktartásban a tojástermelés, a tehenészetben a tejtermelés... A tógazdaságok többségében a végcél a halhús-termelés. Valamennyi

# A további tenyésztésre szánt halak értékmérő tulajdonságai

gazdasági tevékenységben az állatok gazdasági haszonállatok, és így van ez a halakkal is: a ponty, a növényevő halak, a ragadozók, a járulékhallak mind-mind haszonhalak.

## A növekedés és fejlődés

Az állattenyésztésben, így a haltenyésztésben is, két fogalom különösen nagy hangsúlyt kap: az egyik a növekedés, a másik a fejlődés.

A *növekedés* a hal testtömegének mennyiségi gyarapodását jelenti, ami az izomzat, a csontozat és a belső szervek tömegesedésében mutatkozik. Vannak szerzők, akik a halaknál csak a testhossz növekedését sorolják ide, a test magasságát és szélességét már a *kondíció* (erőnlét, tápláltsági állapot) fogalmához kapcsolják. Sok igazság van ebben, mert a külső testalakulás sokat elárul a halnevelés gondoságáról, szakszerű kivitelezéséről.

A *fejlődés* a hal szervezetének a kor előrehaladtával történő változása. Élettani, azaz minőségi állapotváltozás. Az egyedfejlődés vizsgálatakor látjuk, hogy e folyamatnak életszakaszai vannak, mint az ikra megtermékenyülése, az embrionális állapot, a kelés, a lárvakor, a zsengekor, az ivadékkor, a kétnyaras-kor stb. Sajnos a szakmánkban a fejlődés életkorhoz, életszakaszhoz kötött kiteljesülése nem mindig kap kellő figyelmet. Különösen az ivadékkortól az ivarériségig tartó szakaszt tekintik többet egyetlen fejlődési folyamatnak, ami feltehetően csak azért van így, mert sok apró biológiai mozzanatot, részletet még nem ismerünk kellően (pl. a hormonális tevékenység változását), jóllehet meggyőzően példázza a fejlődést, hogy a ponty az ivarériség korosztályonként növeli az életterejét, megváltozik a fehérjeigénye, strapabíróbb lesz, jobban képes kompenzálni a környezeti hatásokat, egységnyi testtömege kevesebb oxigént használ stb.

Fentiekből látható, hogy a két fogalom szorosan összetartozik, bár vannak rá példák, hogy a halaknál számottevő növekedés nélkül is lezajlik a fejlődés, ám fordítva sohasem történik.

A haltenyésztőnek az a célja, hogy a tenyészidőben a növekedés és a fejlődés harmonikus egységben teljesebben ki, mert a haszonhalak csak így válnak értékmérő tulajdonságaikban kifogástalan állománnyá. Ám a haltenyésztőnek nemcsak céljai vannak, hanem eszközei is az elképzeléseinek megvalósításához. Izgalmas szakmai problémához jutunk ezzel, mert a halak gazdasági értékmérő tulajdonságai nagyban függenek a szakember hozzáértésétől, az alkalmazott technológiától, a mindig változó helyzetek kihasználásától, azaz a pillanat megragadásának képességétől, a haltenyésztő cselekvései aktivitásától.

Amikor a gyakorlati munka szempontjai alapján értelmezzük az értékmérő tulajdonságokat, mindig hozzá kell kapcsolnunk az ember tevékenységét, mert övé a vezérszerep.

## A további tenyésztésre szánt halak értékmérő tulajdonságai

Főként a pontyra készültek eddig tógazdasági értékmérő jellemzések, de a többi halfajra is kiterjeszhetjük ezeket. Vegyük sorba az értékmérő tulajdonságokat.

1. *Növekedőképesség*: a tógazdasági haszonhalak jól növekednek. A ponty növekedését a tenyésztői munkával fokozták. Már a múlt század második felében olyan kiváló ponty típusokat tenyésztettek ki, melyek növekedésben jóval túlhaladták a tőponty eredeti adottságát (pl. aischgründi, schwarzenfeldi, galíciai, lauschitzi, wittingai nemesponty-fajták).

A ponty növekedőképességét, ezt a fontos genetikai adottságot a mai éghajlati zónánkban nem szoktuk teljesen kihasználni, annak csak mintegy 40–50%-át. Ám fontos tudni: csak addig csökkenthetjük, korlátozhatjuk a növekedőképesség genetikai adottságát, ameddig ezzel a szervezett kárt nem szenved. A növekedés folyamatának tehát része az intenzitás fogalma, ami időtartamhoz köti a testgyarapodást. A kultúrpontynál ugyanúgy van ez, mint a melegvérű állatoknál: nem mindegy, hogy az életszakaszok mennyi idő alatt teljesülnek.

A növekedés értelmezésében, a gyakorlati munkában fontos szerepe van az *optimális növekedés* fogalmának, mely a növekedés és a fejlődés harmonizálását teremti meg, azzal a továbblépéssel, hogy egyben teljesüljön a természetes és takarmányozási hozam legjobb kihasználása is, mert ez a tógazdasági halnevelés érdeke, célja.

Magyar kutató, *Erős Pál*, az egykori budapesti HAKI igazgatója dolgozta ki azt az összehangolt, „optimalizált” feltételrendszerrel, ami az 1950–60-as évek halhústermelését nagyban átértelmezte, és elvezetett a halastavak „intenzív népesítéséhez” (nem elírás! – az 1950-es évek haltenyésztői intenzív népesítésként értelmezték Erős elveit, mert a korábbi gyakorlatokhoz képest megduplázták, megháromszorozták a kihelyezett ponty egyedszámát, egységnyi tóterületre jutó mennyiséget; addig az egyedi növekedés jóval magasabb teljesülését kívánták meg, ezzel kalkuláltak, igencsak alacsony népesítési egyedszámokkal dolgoztak).

Az extenzív tógazdaságokban az optimális növekedés fogalmához fontos szakmai elveket kapcsolunk. Például:

– a *ritka népesítésben* nagyra növesztett 20–25 dkg-os pontyivadék, bár az egyedi fejlődése hatalmas, gazdaságilag nem célszerű „köztes termék”, mert rossz élettéri (tavi) kihasználást ad, „luxus” életfeltételekre utal, pazarló nevelési mód, viszont év közben jól kezelhető, könnyen irányítható, szinte szellemi lustaságra csábító megoldás;

– a *sűrű népesítés* (túlnépesítés) a fajon belüli táplálékkonkurencia kiéleződése miatt prédálja el a fajtársait (nagy lesz a kallódás), és az értékmérő tulajdonságokban megjelenített kívánalmak rendre nem teljesülnek. A sűrű népesítésben óriási lesz az életfenntartó energiaigény, kevesebb a gyarapodás. Halmozott hatásként az egyoldalúan nagy halnépeség olyan tüneteket gerjeszthet, amelyek a haltenyésztő akarata ellen hatnak. Olykor kaotikus tavi állapotok, irányíthatatlan, év közben kezelhetetlen helyzetek mennek a „maguk feje” után – a haltenyésztő nagy bánatára...

Az optimális egyedi testgyarapodás teljesülése egy-egy halastó teljes népessége átlagában a legfontosabb értékmérő szempont. Kieértelt, a tógazdasági gyakorlatban jól alkalmazható segéd táblázatok vannak erre (lásd például a mellékelt táblázatot). A haltenyésztő az optimális testgyarapodás teljesüléséhez év közben jól kezelhető, egymással harmonizálható arányokat teremti. Jó tudni: az optimális népesítéssel nem érzük el a halhozam maximumát, csak megközelítjük azt.

Szakmai érdekesség, hogy a tőlünk

**A ponty gazdaságos (optimális) növekedése**  
(Antalfi és Tölg 1971, kivonat)

Kihelyezési átlag g/db	Gazdaságos gyarapodás, g/db	Lehalászási átlag g/db
10	190	200
15	205	220
20	280	300
25	305	330
30	320	350
40	360	400
50	400	450
60	440	500
70	530	600
80	620	700
90	660	750
100	700	800
120	700	820
150	750	900
200	800	1000
220	900	1120
250	1050	1300
300	1200	1500
330	1300	1630
350	1400	1750
400	1500	1900
450	1600	2050
500	1750	2250
600	1900	2500
700	2100	2800

északra eső államok haltenyésztői is alkalmaznak gazdaságos halnövekedési irányszámokat. Minél feljebb haladunk a térképen, a tenyészidő annál rövidebb. Ebből következik, hogy Prágától északra már a maximálist közelítő egyedi növekedés teljesülése a cél, mert csak így lesz a háromnyaras pontyból 1,2–1,5 kg-os étkezési hal. Tőlünk délre, pl. Belgrádtól lefelé, két év alatt, a szubtrópusi és trópusi országokban pedig akár egyetlen év alatt is befutja a ponty azt az életutat, amit nálunk három év alatt. Ezekben az országokban a hosszú nyár (tenyészidő!) az oka, hogy itt is a maximális, vagy azt közelítő növekedés kívánalma uralkodik.

A halfajok növekedése között is számottevő különbség van. Az 1970–80-as évek országos halászati statisztikájából kitűnik, hogy hazánkban, a mi éghajlati zónánkban, a ponty növekedését alapul véve (1 nagyságrendűnek tekintve) a következő viszonyszámokat kapjuk:

– fehér busa	0,8
– pettyes busa	1,2
– amur	0,9
– harcsa	1,3
– süllő	1,0
– csuka	0,75.

Ez például azt jelenti, hogy ott, ahol 100 db ponty 1 kg-os egyedi gyarapodással 100 kg összes szaporulatot teljesít,

ugyanazt 125 db fehér busa vagy 83 db pettyes busa stb. produkálja (feltéve, hogy a kihelyezési testtömeg ugyanakkora).

Fentiekből következően minden életkornak, mindegyik halfajnak megvan az optimális növekedése, állományi sűrűsége – mondhatni sok-sok gyakorlati tapasztalatra, szakmánk felbecsülhetetlen értékű „kollektív tudására” alapozva.

2. *Egészség*. Komplex fogalom és nem csupán a betegség hiányát jelenti. A haltenyésztés irodalmában nem találtam az egészség fogalmát összegző, azt megfelelően kifejtő leírást. Jómagam csak körülírni tudom (és a cikk terjedelme miatt ezt is korlátozottan). Pontokba szedve:

a) Az egészség a halegyed testi és „jelki” működési egyensúlyának állapota. Az egészséges hal kifogástalan testi állapotban van. Jól nő, étvágya fájára jellemző, élénken keresi a táplálékot, bejárja a tavat, hol a nádban cuppantja a féreglárvákat, hol az iszapot túrja jófajta árvaszúnyog-lárváért, vagy a zooplankton falja. Az egészséges ponty úgy viselkedik, ahogy mi szeretjük. Jó egészségének, belső szervezeti összhangjának, életkedvének jele lehet, ahogy napnyugta táján, csendes nyári vizeken fel-felveti magát, „pattog”, „csobbant”... De ilyen az ívási viselkedés is, ami hol „lanya”, hol meg majd szét vetik a tavat a heves nászban.

b) A halegyed egészsége részben öröklött tulajdonság. A természetes szelekció csak az egészséges halat engedi a szaporodásig eljutni, a mesterséges kiválasztásban a betegség hiánya a szelektálás egyik szempontja.

c) A halegyed egészségét az őt körülvevő mindenkor környezetben kell megítélni, ami állandó változásban van. Idesorolom a *tűrőképességet*, főként korunk felfokozott hatásai miatt, amikor a környezetszennyezés elég gyakran próbára teszi a halakat. A technológiai eljárásokban érvényesíteni kell az *egészséges halak szakszerű gondozását*.

d) A halegyed egészsége az alapja a halnépeség egészségének. Ezért a betegségek megelőzése (prevenció) rendszeres, folyamatos feladat (a gyógyítás a betegség kúrja, ezért alkalmi).

3. *Szervezeti szilárdság* (konstitúció). Összegző fogalom, a genetikai munkából eredő tulajdonságok együttes értelmezése (csontozat, küllem, fajtajelleg stb.). Jó szem kell ahhoz, hogy a külső testalkat alapján a belső tulajdonságokra is következtessünk (pl. szaporaságra, életerőre, növekedőképességre). A szervezeti szilárdság fontos szempont, komolyan kell venni, és ha úgy látjuk, hogy „meglazult”, további nevelésre alkalmatlan lesz az állomány. Az

ilyet ki kell selejtezni, csak étkezési célra szabad áruba bocsátani; további nevelésre eladni szakmai etikátlanság.

A ponty konstitúcióját legjobban a tenyésztője ismeri, de nagyobb számú állomány meg szemlélésével a vevő is értelmezni tudja.

4. **Életképesség.** A haltenyésztésben ritkán adódnak olyan tiszta helyzetek, amikor a halfaj, halkorosztály biológiai életképességét korrekt módon megállapíthatjuk. Gyakorlati tapasztalat, hogy akár jó, akár rossz, sajnos csak a tél lezajlása után, a következő tenyészletben mérhető megbízhatóan.

A tógazdaságokban a kallódás mértéke sok-sok tényező egymással való kombinációjának végeredménye. Okai szerteágazóak, és nem könnyű kiigazodni közöttük (néhány példa: genetikailag leromlott; növekedésében még az optimálistól is lemaradt; életerejében megfogyott; túlnépesített vagy túlnépesedett; természetes táplálék és a takarmány rossz aránya; fehérjehiány; rossz telelés vagy hiányos teleltetés; halbetegségek; madárkár; iszapgázok felszabadulása stb.).

Ez a felsorolás ne bizonytalanítsa el a tisztelt Olvasót! Éppen ellenkezőleg: azt mutatja, hogy a haltenyésztő rengeteg helyen beavatkozhat a folyamatba – és ha már beavatkozik, be is kell avatkoznia! Szeretném elhítni, hogy halaink életképessége (megmaradási százaléka) nagyban függ a haltenyésztő tetteitől, szakszerű munkájától, bár vannak objektív okai is.

Ismert természeti törvény, hogy több anyagot és energiát egy számmal kezelhető, körülírható biológiai rendszer-

ből kivenni (értsd: megtermelni, kihalászni) nem lehet, mint amennyi abban benne van, vagy kívülről belevittünk. A rendszer tehát véges! Ehhez végtelen terveket, reményeket fűzni oktalanság, szakmánkban mégis többen beleestek ebbe a hibába. De sok jófajta ponty bánja...

6. **Telelőképesség.** Kis könyvtárra való irodalma van e témának, ezért csak utalásokban: a test zsírtartalmának és telítetlen zsírsavjainak szerepe, A-vitamin, oxigénigény, hőmérséklet, a teleltetés tudománya, higiéniai szempontok, téli halbetegségek stb.

A szakma külön beszél *telelési kondícióról*.

A kisebb hal telelőképessége eleve rosszabb, mint egy nagyobbé, mert a kis testtömeghez nagyobb testfelület társul. Hamarabb feléli zsírtartalékait.

A nagyobb életteni testtömegű állomány összességében is nagyobb figyelmet kíván. Ha egy 1 kg átlagos testtömegű pontyállomány „egy nagyságrendű” ápolást, ellátást kíván a haltenyésztőtől, az ivadék 3-szor, 4-szer akkorát! (Életteni testtömeg, kg/db-ban = testtömeg, kg/db<sup>0,75</sup>).

7. **Startolási képesség.** A tavaszi életkezdet állapota a tél után. Ekkor már halmazottan észleljük a korábban történeteket. Legjobban a szervezet zsírkészleteitől függ. A normálisan, nyugalmasan áttelelő hal általában csak a zsírraktárait éli fel. A rosszul telelő hal a szervi zsírokat is feléli. Az ilyen esendő állapotú, mert hetek keltenek ahhoz, hogy a tavasszal megkezdett táplálkozással a szervi zsírok hiányát pótolja, s majd csak ezután térhet át a normális életre. A szerencsétlen, életműködésében fogyatékos ponty vonzza a paraz-

itákat, szinte ragad rá a hasvízkór és a sok más nyavalya.

8. **Állományi homogenitás** (egyenletesség). A haltenyésztők év közben viszonylag szűk szakmai skáláról válogatják az eszközeiket a halállomány gondozására. Nem mindegy, hogy a teljes állomány hogyan fogadja be a ténykedésüket. A genetikailag homogén állomány teljes egésze egyformán reagál a beavatkozásainkra (pl. gyógykezelésre, etetésre).

A gyakorlatban a kihelyezéskori válogatással tovább fokozzuk az állomány egyöntetűségét, mert az „ömlesztett ponty” nagy csalódásokat és csak ritka örömeket hoz. Vegyes, szórt testtömegű állományt roppant nehéz a tavakon kezelni, próbahalászati értékeléskor helyesen minősíteni. A termésbecsléskor pedig könnyű „arca” esni!

Még a kiváló genetikai állományú pontyoknál se mulasszuk el a kihelyezéskori válogatást, a méret szerinti homogenizálást, ezért a válogatásztalon az ivadéknak legyenek ott a vödörök, a nagyobbaknak a tartóhálók.

\*\*\*

Ilyen összetett képben jelenik meg a további tenyésztésre alkalmas ponty és egyéb haszonhalak értékmérő rendszere. Jó, hasznos, ha figyelembe vesszük a szempontokat, mert ellenkező esetben egymással olyan kesze-kusza kombinációk keletkezhetnek, hogy ember legyen a talpán, aki kibogozza. A szakember – bölcsen – inkább megelőzi a bajokat, semhogy belegabalyodjon ebbe a hínárrengetegbe.

Tasnádi Róbert

## XIII. Országos Halfőző Verseny Gyomaendrődön

Hosszantartó szárazság után a halfőző verseny ismét meghozta az esőt. Esett, esett... elállni sem akart. Halfőzőink ezt már természetesnek tartják. Hiszen halászathoz „alulról” jön a víz, a verseny napján pedig felülről. A versenyzők most sem adták fel, de a zsűri is helytállt, így elkészültek a jobbnál jobb halételek, megszületett a verseny eredménye is, amely a következő:

Helyezések		pontszám
<i>Dunai jellegű halászlé</i>		
1. Oláh Sándor	(Mohács)	96
2. Gyuricza Jánosné	(Mohács)	95
3. Hegedűs Imre	(Nagybaracska)	95

### *Tiszai-Körösi jellegű halászlé*

1. Szekeres Tibor	(Halas Kft. Szarvas)	98
2. Csehó Éva	(Sótartó Kft. Szeged)	96
3. Kiss László	(HAKI, Szarvas)	94

### *Egyéb halétel*

1. Palotai Péter	(HAL Kft. Nagybaracska)	95
2. Andócsi János	(HAL Kft. Nagybaracska)	93
3. Oláh Sándor	(Mohács)	92

### *Abszolút győztes*

Szekeres Tibor	(Halas Kft. Szarvas)	98
----------------	----------------------	----

B. J.

**A**z Alapítvány a vidrákért 1995 januárjában alakult. Azóta igyekszünk a magunk módján megtenni mindent a vidra megismerése és megismertetése, valamint védelme érdekében. Tisztán látjuk, hogy a vidrával a legnagyobb „problémák” a halastavak környékén vannak, hiszen a hazai vidraállomány jelentős része ezekre a területekre koncentrálódik. Életmódja miatt ott sokszor nem szívesen látott vendég, „kártétel” nem egy esetben jelentősen eltúlozzák vagy eltagadják, s ez bizonyos esetekben a faj illegális megölését is jelenti.

A halastavak a vízi élővilág megőrzése szempontjából a legfontosabb vízi élőhely típusnak tekinthetők. A terhelhetőség és a kártétel szempontjából viszont ismerni kell azt a tényt, hogy a privatizáció a halastavakat is érintette. A halászati ágazat tógazdasági részének „magánosítása” már a rendszerváltás előtt megkezdődött: 1989-től kezdve főleg a szövetkezetek tulajdonában lévő kisebb tavakat bérbe adták. Az ágazat magánosítása gyakorlatilag 1994-re befejeződött, míg korábban (1984-ben) a halastavak 80–85%-a állami 10–12%-a szövetkezeti, a többi horgászegyesületi tulajdonban volt, addig napjainkban a tógazdasági terület közel 50%-a magántulajdonban van.

A természetvédelmi oltalom alatt lévő állatfajok esetében komoly gondot jelent a területek ilyen gyors és nagyméretű privatizációja. Esetünkben legfőképpen azért, mert nem megoldott a védett állatok okozta „károk” kezelésének kérdése. Pl. a vidra esetében nem rendelkezünk általánosan és részletesen is elfogadott kárfelmérési módszertannal. Ezt most igyekszünk kialakítani, halászati, természetvédelmi, jogi és közgazdasági szakértők bevonásával.

Meg kell teremteni annak lehetőségét, hogy ha a halastavak tulajdonosai megfelelnek a természet védelméről rendelkező törvény előírásainak, akkor kártérítési igénnyel élhessenek a természetvédelem felé a vidra által okozott „károk” orvoslása érdekében. A hatályos jogszabályok azonban nem teszik lehetővé a fokozottan védett állatok okozta „károk” megfizetését, és ez a vidravédelem problémájának az „alfája”. Ugyanakkor arra mégis van mód, hogy bizonyos esetekben – a károk enyhítése érdekében – a természetvédelmi hatóság kilövési engedélyt adjon a vidrára, s ez – tekintve, hogy fokozottan védett fajról van szó – nem, vagy csak nagyon is indokolt esetben járható út. Remélhetőleg az 1998-as esztendő első negyedévében napvilágot lát az a kormányrendelet, amely a természet védelméről szóló törvény végrehajtási utasításának részeként szabályozni fogja a kompenzációk kifizetését, módját és mértékét.

## Bemutatkozik az Alapítvány a vidrákért

A kártérítés fizetése viszont nem egyedüli üdvözítő módja a probléma orvoslásának. Mindössze csak egy ajánlott, de a vidra védelme érdekében feltétlen bevezetendő lehetőség. A valódi megoldás annak megtalálása, hogy miként alakítható ki olyan ösztönzőrendszer, amelyben lehetővé válik a vidra jelenlétének és életmódjából adódóan az általa okozott „kárnak” a gazdálkodásba való beépítése.

A természetvédelmi érdeket érvényesíteni csak hatékony ösztönzőkkel lehet, s ennek elsősorban az adófajta szabályozásában kell megjelennie: – az általános forgalmi adó esetében a természetvédelmi szempontból preferálandó szolgáltatások és termékek kedvezőbb besorolása; – a társasági adó esetében a természetvédelmi szempontból kiemelt fontosságú tevékenységek adókedvezményének biztosításával; a személyi jövedelemadó esetében pedig a természetvédelmi beruházások, támogatások adómentességével, s bizonyos esetekben adó-visszatérítéssel. Ezek a javaslatok sem új keletűek, hiszen számos fórumon elhangzottak, nyilvánosságot kaptak, kellő mértékben ismeretesek.

Az előzőekben leírt javaslatokon kívül még más lehetőséget is látok a vidra védelmének kezelésére. Ezek a következők:

1. Lényeges lenne a Központi Környezetvédelmi Alap (KKA) rendszerén belül létrehozott egy, csak a (természetvédelmi értékeket prioritásként kezelő) halastavi gazdálkodás finanszírozását, fejlesztését szolgáló fedezetet.

2. A mezőgazdasági ágazat fejlesztésére fordított pénzügyi dotációk (Halászati Alap és egyéb agrártámogatási rendszerek) esetében is kiemelten kellene fedezetet biztosítani a halgazdálkodási tevékenység folytatására, fenntartására egyaránt. Figyelembe véve, hogy a halastavak nagyon fontos élőhelyei számos védett – és fokozottan védett – állat- és növényfajnak. Ez nagyon fontos, hiszen ha csak a természetvédelmi részéről van ösztönzés, de mindez az agrárpolitikába és az agrárfinanszírozásba nem épül be, akkor teljesen értelmét veszti és egyoldalúvá válik a védelem.

3. A vízdíj támogatása a halastavi gazdálkodás legégetőbb problémája. A fentebb ismertetett két javaslat lehetővé tenné a vízdíjak bizonyos arányú fedezését egyes tavak, vagy törendszerek esetében.

A magunk részéről azon vagyunk, hogy a vidra élettere hazánkban ne romoljon, a faj illegális üldözése visszaszoruljon. Ezt igyekszünk kiadványainkkal és előadásainkkal szolgálni. Szeretnénk, hogy ha kezdeményezéseink elérnék az illetékes parlamenti bizottságokat, az állam igazgatási szervezetét, ugyanakkor együttműködést tartunk fent a témában érdekelt „civil” szervezetekkel.

E cikk megjelentetésével szeretnénk szélesíteni kapcsolatainkat a halászati üzemekkel. Így ezúton is kérem, ha a vidra védelmével bárminemű véleménye, észrevétele van, azt írja meg nekünk. Címünk: 1156 Budapest, Nyírpalota u. 60.

Gera Pál

## Hálószaküzlet

**Kiváló minőségű német húzó-, dobó-, eresztőhálók, profi halászruhák, illetve varsák értékesítése kedvező árakon.**

**Cserhádi Zoltán**

**Budapest XVII., Rákoscsaba, Nyitány u. 92.**

**Telefon: 257-0850**

**Nyitvatartási idő: hétfőtől péntekig 8–13 óráig**

Rácz János:

## A magyar nyelv halnevei

Manapság tele vannak a könyvkereskedések és az utcai könyvárusok asztalai – a sok gyönyörű kivitelezésű és időt álló tartalmú könyvek mellett – „csábító” fedőlapos, enyhén szólva „szemétrevaló” nyomdatermékekkel. Sajnos. Ki rontja ilyen mértékben a magyar nyelvet, és kinek hoz e „könyvkiadás” hasznot, nem is részletezem, de elgondolkoztató.

Ha ritkán is, ha egy új magyar nyelvű „halas” könyv kerül a kezembe, székelemagyar lelkemet egy leírhatatlan melegség járja át. Ez történt velem most is, 1997 adventjének vége felé, amikor az immár közel 100 éves múltú „Halászat” szerkesztésében kezembe került Rácz János „A magyar nyelv halnevei” c. munkája (kiadja a Magyar Nyelvtudományi Társaság, 205. sz., Budapest, 1996). Sokszor éppen így örvendtem az önkényuralom éveiben is, amikor a román törvényeket megszegve, lopva, ing alá rejtve, esetleg a MÁV hálókocsi kísérői jóvoltából, vagy kamionos sofőr hozta budapesti barátaim „halas” könyv-küldeményeit, hozzánk, Erdélybe, vagy Bukarestbe, az ottani halasok leírhatatlan örömeire. S a könyvek kézről-kézre jártak, – kissé eltúlozva, elnézést érte! – akárcsak az első nyomtatott magyar nyelvű Bibliafordítás. Az egyre termékenyebb anyaországi szakírók, A-tól W-ig, csak hamarjában néhány név: *Antalfi A., Antos Z., Gönczy J., Horváth L., Pékh Gy., Péntes B., Pintér K., Ribíánszky M., Sebestyén O., Tahy B., Tamás G., Tasnádi R., Tölg I., Woynárovich E.* – de még sokan tartoznak ide – szinte mind nemzetközi szaktekintélyek könyvei egyre gazdagították könyvespolcainkat – serkentve és támogatva – kimondhatatlanul is, hiszen a kívülreredtek félszavakból is megértettük egymást, tehát ösztökélve minket erdélyi és tágabb értelemben kárpát-medencei halaskönyvek, szakcikkek megírására.

Mindezek eszembe jutottak most, amikor már 70 évesen, ebből 2 éves új budai lakósként, jóleső érzéssel vettem

kézbe Rácz János könyvét – egy szuszra kiolvasva azt – és örömmel nyugtázom: a könyv, ha nem is „igazi halas” (nem ichtiológia, nem haltenyésztés és nem halászat), de halnevekről szól és magyar. És maradandó lesz a magyar halász irodalomban, mint az imént felsoroltak és nem felsoroltak nevei. Anyaországiaké, vagy éppen a Kárpát-medence más tájain élő magyar halas szerzőké. Ezért (is) gratulálok mind Rácz Jánosnak, mind a Magyar Nyelvtudományi Társaságnak egyaránt! Bár csak folytatása lenne. Bár csak minél több magyar halaskönyv kerülne a magyar (és nem magyar) ajkú „halasok” kezébe, határainkon belül és azon túl is! Rajtunk múlik. Talán egyszer valóra válik egyik régi álmom, egy Kárpát-medence vizeit benépesítő halfajok magyar nyelvű könyve. Mementőként!

Egy szakkönyvet megírni – magam is tudom – nagyon nehéz. Még nehezebb egy szakkönyvről recenziót írni. Ha szubjektív vagy és feldicséred a munkát, a szerzőnek biztosan tetszel, de mások szemében részrehajlónak, vagy szakmailag gyengének bizonyulsz (bevallom, Rácz Jánost nem ismerem, sose láttam, sajnos). Ha az igazat írod meg, esetleg betörök a fejed: szerző megharagszik rád. Talán örökre. Én az utóbbit, a „via veritast” választom, régi székelem szokás szerint, mint ahogy ezt sokan, így a most 100 éve született Tamási Áron is tette: be is törték a fejét az igazságszólásért (sokat nélkülözött érte), de megérte! A Háromszéki mesemondó, Benedek Elek apó meséiben is az egyszeri székelem legény két szekeres lova közül mindig is a „húzó” serkentette, ezt teszem én is Rácz Jánossal: egy újabb – bővített, javított és átdolgozott – kiadásban majd hadd pótolja az elmulasztottakat, korrigálja a könyv hiányosságait, a kisebb-nagyobb hibákat hozza rendbe, hiszen *errare humanum est*, így tanították ezt nekem a hajdani Kolozsvári Piarista Gimnáziumban. Ezt tanácsolom a szerzőnek, teljes

jóindulattal. Csak így tudja pótolni (csak részben) a hiányt a halfajok magyar elnevezései terén (7. oldal), s a könyv tartalma így fog megegyezni a címmel.

Néhány példa a kijavítandókból. A könyvben sokszor összekeveredik a faj a fajtával és fordítva. Csak egyik példa: a 151. oldalon a viza „halfajta”. Nem hinném, hogy a szerző ne ismerné az alapvető rendszertani fogalmakat. A 157. oldalon a szerző ismerteti a kezdőknek a rendszertani fogalmakat, de ez nem teljes, mert az alfaj után hiányoznak a következő rendszertani lépcsők. A szövegben viszont lépten-nyomon rábukkanunk ezekre.

A 40. oldalon a 74. pontban, idézem a szerzőt: „A cselléből... Herman Ottó *csinált belőle* tudományos halnevet.” Idézet bezárva. Ez enyhén szólva butuska megfogalmazás.

„Az akvárium hal” – (naphalról van szó) elmaradhatott volna a „szócikkek” jegyzékéből, mert ez egyszerűen „kitaláció” valaki részéről.

A 28. oldalon (28. pont) a „barbotta” – igaz, bajusz-szájai vannak – mégse „középkori neve” a harcsának. A könyvben jelzett 1905-ös Magyar Nyelv forrást – mint minden más forrást – kritikai szemmel kell idézni, feldolgozni. Hasonló eset sok van a könyvben.

Nem tűztem célul a hibák felsorolását, csak azt kérdezném a szerzőtől: a jelen munkába, a „Magyar Nyelv Halnevei” regiszter rovatába milyen kritérium alapján került – a helyesen és a nyelvészetiileg is igazolt rokon népek halnevei mellé – a 197. oldalra 1 norvég, 3 dán, 1 holland és 1 olasz halnév. Miért kerültek oda, és ha oda kerültek, miért csak 1–3 elnevezés. Ha olasz, vagy norvég olvasó lennék, bizony Isten, megsértődnék. Véleményem szerint e pár „nyugati” halnévnek nincs mit keresnie a magyar halnevek felsorolásában. De lesz helyük egy majdani soknyelvű, a némettől a japánig terjedő halneveket ismertető munkában (lásd: *Multilingual Dictionary of Fish and Fish Products*, OECD, kiadás, 1978. London, second edition). Ilyen már „nyugaton” készül.

Tovább: joggal sértődök meg én is, mint magyar és mint magyar „halas” is: az „Ichtiológiai és nyelvészeti források” (203–209 old.) fejezetből – mintha nem is lett volna mindenkori kútforrásunk – hiányzik halas „bibliánk”, *Herman Ottó* a Magyar Halászat Könyve két kötete (a szerző csak az „Erdők, rétek, nádasok” könyvét sorolja fel). Nem hinném, ne vett volna át a szerző Herman O. e két kötetéből egy elnevezést se! De hiányoznak a másik nagy ichtiológus, *Grigore Antipa* kötetei is

a felsorolásból, pedig ezekben is van néhány magyar halnév. Kimaradt a szerző látóköréből Szabó T. Attila többkötetes Erdélyi Szótörténeti Tára, vagy Kövi P., Nagy Z., Szabó Zs., Wilhelm S. kötetei és halas közleményei, amelyek hemzsegek az összegyűjtött erdélyi magyar halnevektől. De itthon is jelentek meg tudományos közleményekben (Solymos E., Tóth J. és sokan mások) magyar halnevek, amelyek a kötetbe kíváncsok voltak volna. Talán jobb lett

volna utána nézni az élő magyar nyelv halneveinek a széles Kárpát-medencében, mert az ott még ma fellelhető gazdagították volna a kötetet. Csak egy példa: a *Leuciscus cephalus*-nak Erdélyben és Partiumban ma több mint 12 magyar népi elnevezése van, de valószínű ugyanaz a helyzet Kárpát-Alján és a Dél-Vidéki tájakon is.

Pótolni lehet és pótolni kell – vegyük a kötetet csak kezdetnek – hogy a magyar

halnevek ne menjenek végképp feledésbe. De jó lenne, ha Rácz János folytatná és vállalná a szolgálatot, minden magyar „halas” és a magyar nyelvészek örömeire, tovább gyűjtené a magyar nyelv halneveit az egész magyar nyelvterületen, de a rokon népek körében is. Ehhez kívánok Rácz Jánosnak erőt és egészséget.

Kászoni Zoltán

## Könyvismertetés

### FRITZ TEROFAL: Édesvízi halak

(Magyar Könyvklub, 1997. Bp., keménykötés, 127x195 mm, 288 o., 203 színes halábra, számos színes fotó és 60 fekete-fehér hal- és horgász-készlet-rajz. Ára 1290,- Ft. Fordította Schmidt Egon, a szakmai lektor Vida Antal.)

A Magyar Könyvklub által 1996-ban, azonos szerző műveként megjelent „Tengeri halak” kötet folytatása ez a kötet. Európa édes- és felsős vízi halait ismerteti, szakszerűen. Kiemelkedő a leírásokhoz mellékelte pontos és művészi színes ábrák értéke. Ezek Fritz Wendler nemzetközi hírfőállatfestő tehetségét dicsérik.

Az egyes halak, s esetenként alfajaik ismertetőjegyeit, élőhelyüket, életmódjukat tárgyalja: 200 fajt illetve alfajt. A kötet magyarul az eddigi legszélesebb körben írja le földrészünk édesvízi halait.

A könyv második része a haltan általános ismereteit (származás, rendszertani alapok, alaktan, szervezeten, szaporodás, fejlődés, környezet, táplálkozás) adja, az európai sporthorgászatot, ennek felszereléseit, módszereit és a víz-típusokat tárgyalja. A kitűnő grafikák, ebben a részben, D. Rebourgeon ismert horgászrajzoló munkái.

Tudjuk, hogy nem könnyű egy európai átfogó szakközlemény átültetése valamilyen szűkebb területre, és ez általában tévedéseket szül. Így van ez az „Édesvízi halak” kötetnél is. A címlapon egy trópusi melegvízi díszmárnafajt ábrázol, amely egyáltalán nem jellemző Európa természetes vizeiben. A kitűnő halábráknál

találtam néhány felcserélt nevet (155. o., 167. o.) nem szerepel néhány új faj (pl. a *Romanichthys valsanicola* és a széles vagy Balon durbincs. Nem következetes a Magyar Szabvány szerinti névhasználat. Van néhány téves megállapítás is a szövegben, pl. a fekete amur szaporodásbiológijáról azt olvassuk, hogy nem ismert,

holott ez évtizedek óta feltárt téma, sőt mesterséges szaporítása is folyik, ami feltételezi a természetes ívás ismeretét. (Egyébként az amurhoz hasonló a szaporodási módja.)

Kitűnő könyvet kapott a magyar halas irodalom a kötettel. Az említett kifogások nem vonnak le semmit a könyv értékéből. A magyar viszonyokra való átültetés a fordító és a szaklektor elhivatott munkáját dicséri. Jó lenne a nagyon kelendő kötet utánnomlásánál a néhány tévedést, első sorban a címképet kijavítani.

Tölg István

# YAMAHA

## Csónakmotorok

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

„Csendben, Tisztán, Gyorsan, Megbízhatóan, Gazdaságosan, Elegánsan...”

Yamaha csónakmotorral

A YAMAHA MOTOR HUNGÁRIA Kft. tisztelettel figyelmükbe ajánlja 1997-es csónakmotor kínálatát.

- **Csúcstechnológiájú motorok:** 2-250 lóerőig.
- **Négyütemű, környezetbarát motorok:** 9,9 és 50 lóerős típusok.
- **Nagyteherbírású munkamotorok:** 20-115 lóerőig.

A munkamotorok speciálisan halászati, vízügyi munkálatokhoz kifejlesztett széria. Szélsőséges körülmények között is megállják a helyüket. Például: Tartós, teljes terheléssel, etetőladikon, sekély, iszapos vízben, durva vezetővel. Ideális társ a tógazdaságok nehéz, embert – gépet próbára tevő munkájában.

Kérjék részletes katalógusunkat, árajánlatunkat! Igény szerint a telephelyükön kiválasztjuk a megfelelő csónakmotort a vízjárművükhöz, bemutatót tartunk és lehetőségét biztosítunk a próbára.

A csónakmotorokra a hatályos magyar rendelkezéseknek megfelelő garanciát vállalunk és 100%-os alkatrészellátást biztosítunk.

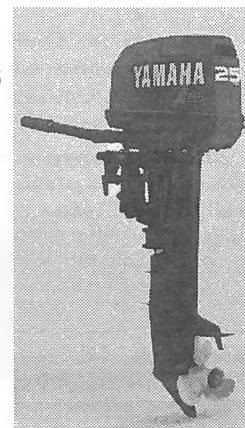
Országos szervizhálózatunkkal rendelkezünk.

Címünk:

YAMAHA MOTOR HUNGÁRIA KERESKEDELMI KFT.

1118 Budapest, Budaörsi út 112/c.

Telefon: 247-1522 • Fax: 247-1512



Az *Új Magyarország* egy általunk is tapasztalt helyzetre hívja fel a figyelmet: „Árrobbanás a halpiacon” címmel. A fogyasztók közül sokan nem értik, hogy az utóbbi időben miért drágult a hal mintegy hatvan százalékkal. Az ügyben a kérdésre választ adott a Szegedi Tisza Halászati Szövetkezet gazdasági igazgatója, *Czirok Istvánné*. Közismert, hogy a takarmány és az energia árak az inflációnál lényegesen nagyobb arányban növekedtek. Időközben emelkedtek az adók, különösen az önkormányzatok részéről. Az áremelések ellenére sem nagyobb a nyereségünk három százaléknál. Bár a halfogásunk egy része a Tiszából, Marosból származik, de annak is van költség hatása, hiszen kötelesek vagyunk halpótlást végezni, drága tenyészhalt kihelyezni, és számolnunk kell az orvhalászok okozta veszteségekkel is. Egyébként speciális keltetést és nevelést igénylő amurt és kecségét is kötelesek vagyunk telepíteni. Ezt pedig igen drágán kapjuk mi is. Nem tagadható az sem, hogy az elmúlt években jelentős mennyiségű hal került Szerbiába exportra, ami a kereslet növekedését, az árak igazítását is indokolták. De nem hagyható ki a számításból a kormoránok jelentős kártétele sem. Ez egyébként madaraként napi 2–3 kg halat is jelenthet. A megélhetési bűnözés része a hallopás is. Ez nem is a teljes kör, ami a hal költségekre, így a halárakra is hatással van.

\*

A *Kisalföld* címbeli megállapítása sajnos a valóságot takarja: „A Duna régi halbősége már nem térhet vissza”. A halvándorlásra, a haltelepítés indokoltságának megállapítására, a természetes hal szaporodás felmérésére, az élőhely használatra, a halnövekedés vizsgálatára jelölési kísérleteket folytatnak a Szigetközben. Az MTA Magyar Dunakutató Állomás (2131 Göd, Jávorka utca 14.) és a Horgászegyesületek Megyei Szövetsége (Győr, Bajcsy-Zsilinszky út 13.) várja a fogás hely, idő megadásával a megjelölt halak adatainak a haljellel együtti megküldését.

\*

Ugyancsak a *Kisalföld* c. lapban olvasható *dr. Szabó Gábor* részletes tanulmánya, mely a „Kutatások, haljelölések a Szigetközben” címmel foglalkozik a múlttal, jellel és a jövővel, azzal a megállapítással, hogy a „romlás megállítható”. A halállományt már a múlt század végi ármentesítési munkálatok megzavarták. A kiterjedt élőhelyeket, a szaporodó helyeket jórészt megszüntették. Legújabb adatok szerint az 1988. évi 200 tonna fogás már alig éri el napjainkban az évi 100 tonnát. Ebben lehet szerepe a tartósan alacsony dunai vízállásnak, de a bőszi vízlépcső hatásainak és a madárkároknak is. Az MTA

## Hazai LAPSZEMLE

Dunakutató Állomás eddigi megállapításaiából:

a) A bőszi építkezés óta a korábban meglévő fajok megtalálhatók, de mennyiségük apad,

b) a Duna főágában a halállomány élettere csökkent az 1992. évi folyó-elterelés óta,

c) a Dunakilitinél épített fenékküszöb nem jelent leküzdhetetlen akadályt a főág legtöbb halfajának, ugyanakkor sajátos hidrológiai viszonyok alakultak itt ki, és legalább 20 halfaj előfordulása igazolódott,

d) a Duna főága felől beérkező gravitációs víz a hullámtéri ágrendszerbe a halat is behozza, de a mellékágak továbbra sem funkcionálnak a dunai halak ívőhelyeként,

e) a hullámtéri vizek halállománya szegényedik,

f) a mentett oldali mederhálózat természetes jellegű szabályozott vízdinamikája kedvezően alakította a halak szaporodását.

A tapasztalatok szerint a hullámtéri vízpótló rendszer üzemeltetése révén a halállomány részleges rekonstrukciója a Szigetközben nem reménytelen!

\*

Az 1997-es évben hónapokon át találkozhattunk, főleg a *Népszabadságban*, *Népszavában* és más lapokban is közlésekkel, értékelésekkel a Gödöllői-tavak rejtélye ügyében. A címek néha zavaróan jelentek meg: Népszava: „Radioaktív gödöllői tavak”, Népszabadság: „Nem sugároznak a Gödöllői halak”. Radioaktív a tó iszapja, egészségünket nem érheti kár alcímmel. Sugárzásmérések kezdődtek a Gödöllői-halastavaknál. Gödöllő és Isaszeg közötti tavakat a húszas-harmincas években alakították ki a település határában, a Rákospatak vízgyűjtő medencéjében. Közkedvelt horgászparadicsomot alakítottak ki. Az elmúlt évtizedben rohamosan csökkent a tavak vízhozama, s ma már a közelben fekvő szennyvíztisztítóból kikerülő – néha a szabványnak nem megfelelő – tisztított szennyvíz adja a víztömeg csaknem 90 százalékát. Az elalgásodott szennyezett tavakban az utóbbi években egyre gyakoribb volt a tömeges halpusztulás. A nyilvánvaló környezetszennyezés arra készítette a gödöllői Kisállattenyésztési Kutató Intézetet, hogy állagfelmérést végezzenek a tavakban. Az akkoriban ide-

kerülő Szilikátipari Központi Kutató és Tervező Intézet izotóp laboratóriuma speciális radioaktív mérésekre is felszerelve, alkalmasnak látszott ilyen jellegű mérésekre is. A vizsgálat 1995-ben kezdődött *Gémesi Zoltán* irányításával. Bár a vizsgálat során találtak 1200 bequerelt (Bq) a 7-es tónál. *Sztanyik B. László*, az Országos Sugárzásbiológiai Intézet igazgatója szerint még sincs ok az aggodalomra. Az iszapban lekött sugárzó anyag nem keveredhet a vízzel, az egészséget nem károsíthatja. *Dr. Váradi László*, az egyetem kutatója szerint, aki halbiológus, a vízben lévő nehézfémeket a vízinövények felvehetik és így a táplálékláncba kerülhetnek. A halak szervezete a mérgező anyagokat csak bizonyos mértékig képes lebontani, így ha több cézium kerül a halak májába, halpusztulás léphet fel. Attól persze nem kell tartani, hogy egy-egy fertőzött hal elfogyasztása komolyabb bajt okoz, de tömeges halfogyasztás nem javasolt.

A cézium egyes izotópjai a tíz évvel ezelőtti csernobili atombaleset után kerültek a légterbe. Csapadék útján a természetes vizeket is elérték. A kihulló céziumizotópok a tavak, vízgyűjtő medencék aljára süllyedtek. A meder iszaprétegében anyagszemcsékben kötődtek és akár évekig ott maradtak. A cézium 137-es izotóp azért veszélyesebb, mert 30 évig is megőrzi sugárzó hatását. *Dr. Gémesi György*, Gödöllő polgármestere szerint bátyjának kutatási eredményei tudományos szinten jól hasznosíthatók, de a legnagyobb gond a tavaknál a nehézfémekkel van. Ezt nem az önkormányzatnak kell megoldania.

*Lévai Ferenc*, a Malomtó Horgászegyesület titkára, a tavakat használó Aranypony Bt vezetője szerint a tavakba jelenleg is annyi szennyvíz ömlik, hogy még megmártózni sem lehet. A nehézfémek pedig a városi iparból érkeznek a tavakba. Ha pedig a városnak tóra van szüksége, akkor az újrétí, a babati és a Petőfi-tavakat miért szeméttelnek használják?

A polgármester szerint a szóba hozott tavak és területek rehabilitációja és a városi szennyvíztisztító napirenden van és rövidesen megoldják, megvalósítják elképzeléseiket, az ún. ökoprogramokat, természetesen az állam költségén elvégzett iszapaltalanítás után. Az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat, valamint az Országos Sugárzásbiológiai Intézet munkatársai is vizsgálják az iszapot és a vizet. *Kutrács Endre*, az OSSKI munkatársa korábbi álláspontját erősítette meg, mely szerint, ha cézium került a vízbe, az iszapban jól kötődve a vízzel nem keveredhet. „Ha kétfejű halat fog, mint régóta itt horgászó és halfogyasztó, akkor elhinném, hogy nem csak vaklármáról van szó!”

Dr. Dobrai Lajos



1998. február 6–8.  
Ausztria, Salzburg

### DIE HOHE JAGD

Nemzetközi vadászati, horgászati és természetkedvelő szakkiallítás

Információ: Reed Messe Salzburg GmbH,  
Postfach 285, Salzburg, A-5021 Ausztria

1998. március 29.–április 3.  
Anglia, Hull

### MANAGEMENT AND ECOLOGY OF RIVER FISHERIES

Nemzetközi tudományos szimpózium a folyóvízi halászat gazdálkodási és ökológiai kérdéseiről a Hull-i Egyetem és a FAO Európai Belvízi Halászati Bizottság (EIFAC) közös szervezésében.

Információ: Dr. I. G. Cowx, International Fisheries Institute, University of Hull, Hull, HU6 7RX, Nagy-Britannia.  
Telefon: (44) 1482 466421  
Telefax: (44) 1482 470129

1998. május 18–22.  
Románia, Galati

### AQUAROM '98: FISHERIES MANAGEMENT IN THE DANUBE RIVER BASIN

Nemzetközi szimpózium a Duna-völgy halgazdálkodásáról. Angol, francia és román nyelven, szinkron tolmácsolással.

Információ: Dr. Lucian Oprea, „Dunarea de Jos” University of Galati, Str. Domneasca nr. 47. RO-6200, Galati, Románia

1998. május 27–28.  
Szarvas

### XXII. HALÁSZATI TUDOMÁNYOS TANÁCSKOZÁS

A tanácskozás célja a halászatban és a kapcsolódó tudományterületeken elért legújabb kutatási eredmények ismertetése és megvitatása.

Információ: Börcsök Józsefné, a szervezőbizottság titkára. Telefon: 66/312-311, telefax: 66/312-142

1998. június 5–8.  
Németország, Bréma

### FISCH '98 INTERNATIONAL & SEAFOOD EUROPE

Nemzetközi halászati szakkonferencia és európai vízi élelmiszer-kiállítás

Információ: MGH Bremen GmbH, Bischofsnadel 1–2. D-28195 Bremen, Németország.  
Telefax: +49 421-36305-41

1998. június 23–26.  
Portugália, Lisszabon

### SYMPOSIUM ON WATER FOR SUSTAINABLE INLAND FISHERIES AND AQUACULTURE

A belvízi halászat és a haltenyésztés valamennyi vízgazdálkodási kérdését

# Rendezvény-naptár

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

átfogó nemzetközi szeminárium, amely kapcsolódik a FAO Európai Belvízi Halászati Tanácsadó Bizottság (EIFAC) 20. ülészakájához. Részvételi díj nélküli rendezvény angol nyelven. Az esetleges előadás-kivonatokat (200-400 szó terjedelemben) kell megküldeni az alábbi két címre:

1. Rudolf Müller, EAWAG, Fisheries Section, CH-6047 Kastanienbaum, Svájc.  
Telefax: +41-41/349 216.

2. Heiner Naeve, EIFAC Secretariat, FAO, Via delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Olaszország.  
Telefax: +39-6/5225 3020

Információ: Pintér Károly, Földművelésügyi Minisztérium, Budapest 55, Pf. 1. 1860.  
Telefon: /1/ 301-41-80  
Telefax: /1/ 302-04-02

1998. október 7–10.  
Franciaország, Bordeaux

### AQUACULTURE EUROPE 98

Az Európai Akvakultúra Szövetség nemzetközi konferenciája

Információ: European Aquaculture Society, Slijkenssesteenweg 4, B-8400, Ostende, Belgium  
Tel.: +32 59 323859. Telefax: +32 59 321005

2000. május 2–6.  
Franciaország, Nice

### AQUA 2000

Az Akvakultúra Világszövetség és az Európai Akvakultúra Szövetség közös konferenciája és nagyszabású szakkiallítása.

Információ: European Aquaculture Society, Slijkenssesteenweg 4, B-8400 Ostende, Belgium. Telefon: +32-59-32-38-59  
Telefax: +32-59-32-10-05

# YAMAHA

## Terepjárók

### Halgazdaságok, halőrök figyelem!

Iszapos lecsapoló csatorna, agyagos-tractornyomos földút, nádas, meredek töltés, lépcső, kőszórás, farönk nem akadály többé a rabsic-kergetésben.

A YAMAHA MOTOR HUNGÁRIA KFT. tisztelettel figyelmükbe ajánlja újdonságát:

#### a Yamaha négykerekű terepjáró motorcsaládot.

Hatféle típus áll rendelkezésre:

- 250–400 köbcentis, egyhengeres, négyütemű motorral,
- 18–28 lóerős teljesítménnyel,
- kettő ill. négykerék hajtással,
- kapcsolható felezővel,
- sokféle tartozékkal, adapterrel (pl. pótkocsi, hótölőlap, fűkasza, puskatartó stb.)

Gyors, fordulékony, szűk helyen is elfér, és nem ismer útkadályt. ideális társ a tógazdaságok halórzó munkájában.

A terepjárókra a hatályos magyar rendelkezéseknek megfelelő garanciát vállalunk és 100%-os alkatrészellátást biztosítunk. Országos szervizhálózattal rendelkezünk.

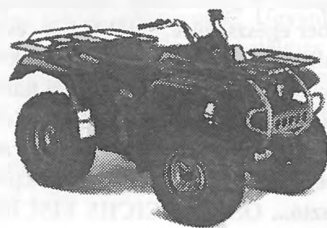
Kérjék részletes katalógusunkat, árajánlatunkat! Igény esetén Önöknél is bemutatót tartunk.

Címünk:

Yamaha Motor Hungária Kereskedelmi Kft.

1118 Budapest, Budaörsi út 112/c.

Telefon: 247-1522 • Fax: 247-1512



# Miről számol be a külföldi sajtó

## MENNYI PONTYOT TERMELNEK?

A legfrissebb ENSZ-FAO statisztikai adatok szerint, a világon összesen és évente – jelenleg – 1,78 millió tonna pontyot termelnek. Az előrejelzések szerint évente várhatóan 9%-kal emelkedik a termelésük, mindenek előtt az intenzív módszerekkel dolgozó akvakulturákban. ÖSTERREICHS FISCHEREI (1997) Heft 8/9.

## TOKFÉLÉK A SZOMSZÉDBAN.

Gerald Zauner tanulmányában ismerteti az Ausztriában előforduló tokfélét (Acipenseridae). A történelmi visszapillantásban leírja, hogy egykor – még a múlt században is – öt fajt tartottak számon a Duna osztrák szakaszán. A vizát, a vágótokot, a sima- vagy más nevén szintokot, a sőregtokot és a kecségét. Az utolsó sima tokot 1936-ban zsákmányolták, míg a többi – a kecségét leszámítva – még a múlt század végén eltűnt. Jelenleg csupán a kecsége van jelen, amelynek állományát részint telepítéssel pótolják. A többi tokféléség telepítését nem tartja időszerűnek. ÖSTERREICHS FISCHEREI (1997) Heft 8/9.

## SZÚNYOGRIASZTÁS CICKAFARKKAL?

Németországban – az elmúlt nyáron – összesen 50 szúnyogriasztó készítményt vizsgáltak, teszteltek. Ennek során megállapították, hogy csupán 18 gyártmány volt semleges az ember egészségére. A többi bőr- és szemgyulladást okozott! A tanulmány készítői szerint az a legbiztosabb, ha a halászok, a horgászok cickafark leveleivel alaposan bedörzsölik a bőrüket. Ugyanis ez a növény régóta ismert, mint szúnyogriasztó... ÖSTERREICHS FISCHEREI (1997) Heft 8/9.

## FOKOZÓDIK AZ USA ÉS KANADA

„LAZAC-HÁBORÚJA”! Egyre durvul az amerikai és a kanadai szembenállása az Atlanti-óceán nyugati partvidékén – vagyis Kanada határvízében. Ennek az az oka, hogy amerikai tömegesen zsákmányolják azokat a lazacokat, amelyeket a kanadaiak szaporítják és engednek szabadon folyóikba, hogy onnan a tengerbe ússzanak, ott kifejlődjenek. Az amerikaiak ezeket a kifejlett példányokat fogják előszeretettel. ÖSTERREICHS FISCHEREI (1997) Heft 8/9.

VILÁG-TERMELÉS. Jelenleg évente 110–112 millió tonnányi mennyiségű halat stb. zsákmányolnak a világtengerekben ill. termelnek az akvakulturákban. E tekintélyes mennyiségnek a 84,8%-a hal, 9,4%-a puhatestű (főleg kagyló), 5,4%-a rák és 0,4%-a egyéb állat. ÖSTERREICHS FISCHEREI (1997) Heft 8/9.

ÉLLOVAS: KÍNA. Az elmúlt évben az akvakulturákban összesen 20,94 millió tonna halat, puhatestűt, rákot stb. termeltek. Ezen belül 12,79 millió tonna mennyiséget Kínában termeltek. FISH FARMING INTERNATIONAL (1997) N° 6.

AUSZTRÁLIÁBAN A „POKOLBA” KÍVÁNJÁK ŐKET. A ponty – telepítéssel – a távoli Ausztráliába is bekerült. A nevezett halak könnyen honosodtak, majd tömegesen elszaporodtak. Az ausztrálok tetszését igazából nem nyerték meg, több okból. Ugyanis húszakat iszapízűnek és túlon-túl zsírosnak tartják. Másrészt főleg a táplálékkonkurencia miatt, veszélyeztetik az őshonos, ausztrál halak létét.

A Murraz-Darling medencében a halál-

lománynak már 95%-át a pontyok képezik. Az illetékesek tűzzel-vassal próbálják irtani ezeket halakat, igencsak mérsékelt sikerrel. Egyesek azt javasolják, hogy a pontyokból készítsenek hallisztet, hiszen Ausztrália meglehetősen sokat importál ebből a takarmány alapanyagból. FISH FARMING INTERNATIONAL (1997) N° 6.

## ÉSZAK-AFRIKAI FEJLESZTÉS.

Tunisz és Marokkó időtlen idők óta halászik a Földközi-tengeren és az Atlanti-óceánon. A zsákmány azonban meglehetősen ingadozó. Most a két ország hozzákezdett a tervszerű haltermeléshez is. Nagyszabású tengeri akvakultúra rendszereket építenek – külföldi módszerek alapján. FISH FARMING INTERNATIONAL (1997) N° 6.

POLIP NEVELÉS. A puhatestűek közé tartozó polipok az izletes tengeri ételekhez tartoznak. Éppen ezért nagy a keresletük. Spanyolország tengeri akvakultúráiban – egyelőre csak kísérleti jelleggel – megkezték a közönséges polipok tartását, nevelését. Mivel ezek az állatok szívesen elbújnak, ezért részükre – műanyag csövekből – megfelelő méretű „csőlakásokat” süllyesztenek a vízbe. Az eddigi tapasztalatok szerint, a mester-séges búvóhelyeket előszeretettel veszik birtokba. Táplálásukra olyan rákokat biztosítanak, amelyek a szokványos piaci kereskedelemben értékesíthetetlenek. FISH FARMING INTERNATIONAL (1997) N° 6.

PARTASZÁLLÓ HAJÓK – TAKARMÁNY SZÁLLÍTÁSRA. Orosz, leselejtezett partraszálló hajókat vásároltak a nyugat-skóciai akvakulturák tulajdonosai. A tengeri hullámszának nagyszerűen ellenálló hajókon csak némi átalakítás kellett eszközölni és máris kiválóan beváltak a takarmányok kiszállításában és a ketrecek-ből lehalászott lazacok, tengeri pisztrángok, lepényhalak, tengeri sügerek partra való fuvarozásánál! FISH FARMING INTERNATIONAL (1997) N° 6.

ANGOLNÁK – RECIRK-RENDSZER-BEN. A szászországi Moringenben már teljes erővel működik az az angolnatelep, ahol a halakat visszaforgató rendszerben tartják. A recirkuláltatott és megtisztított vízben évente és átlagosan 75 tonna angolnát nevelnek. A halak összesen 240 m<sup>3</sup>-nyi,

*kellemesen temperált, tiszta vízben vannak elhelyezve. FISH FARMING INTERNATIONAL (1997) N° 6.*

**ÚJ FOLYÓIRAT!** Az ENSZ-FAO új halászati folyóiratot ad ki EASTFISH címmel. Az első szám 1997 augusztusában látott napvilágot és mint a lap nevéből is sejteni lehet, mindenképp előtt Kelet-Európa halászához, halkereskedőihez szól. Szerkesztősége a dániai Koppenhágában (FAO EASTFISH, P. O. BOX 0896. DK-2100 Copenhagen, UN Centre, Midtermolen 3.) van. A tetzetős külsejű, kiváló papírra nyomott, sok színes fényképpel illusztrált folyóirat angol és orosz nyelven jelenik meg, 2500 példányban. Az első számban nemzetközi hírek, kereskedelem, lettországi, lengyelországi és észak-koreai tájékoztató, halhigiéne, lazac-feldolgozás, angolna, akvakultúra, gazdaság rovatok jelentek meg. A kiadvány hamarosan a magyarországi halászattal halfeldolgozással és halkereskedelemmel is foglalkozik.

**LETTORSZÁGI KÖRKÉP.** A nevezett balti köztársaságban az 1 főre jutó évi halmennyiség 11 kiló. (Az ország teljes évi szükséglete 29 000 tonna hal, melyből 1000 tonna hazai tógazdaságból származik. A lettek évente és átlagosan 40–45 millió dollárnak megfelelő összeget fizetnek az elfogyasztott halért. A piacra kerülő hal 35%-a frissen fogott, 32%-a sózott és füstölt, 33%-a mélyhűtött vagy konzervált. Lettország évente mintegy 60–70 millió dollár értékben exportál, leginkább tengeri halat. EASTFISH (1997) N° 1.

**MOSZKVA HALSZÜKSÉGLETE.** Az orosz fővárosnak évente és átlagosan 170–180 000 tonna friss- és feldolgozott halra van szüksége. Az utóbbi években mintegy 50%-kal növekedett a nagyértékű haltermékek (pl. füstölt lazac, pisztráng stb.) iránti kereslet. EASTFISH (1997) N° 1.

**CSEKÉLY A KERESLET.** A Balti-tengerből kifogott halak – mindenekelett a hering – iránt fokozatosan csökken a kereslet Lengyelországban. A vevők inkább a jobb minőségű, ízletesebb, Északi-tengerből származó halakat veszik. Ugyancsak igen népszerűek a pozítani „Lisner” cég marinírozott termékei. (A nevezett gyárat 80 évvel ezelőtt létesítették és jelenleg 800 dolgo-

**zója van. Termékeik mintegy 50%-át Németországba, Franciaországba és Angliába exportálják.) EASTFISH (1997) N° 1.**

**NEM KIFIZETŐDŐ A KRILL-TERMELES.** Az indiaiak immár évek óta keresik annak módját, hogy vajon mi módon lehetne – a Déli Sarkhoz tartozó tengerben – krillt tömegesen termelni, pl. ottani akvakultúrákban? Az eddigi tapasztalatok szerint, a termelés nem volna kifizetődő. Ellenben a krill halászata igencsak nyereséges, hiszen a jelzett térségben e rákokcskák össztermését – november és március között – mintegy 300 millió tonnára (!) becsülik. EASTFISH (1997) N° 1.

**FÁJDALOMCSILLAPÍTÓ MÉREG.** A kacsák – és más vízi madarak – ún. „tavibénelését” a Clostridium botulinum nevű baktérium okozza. A nevezett baktérium főleg nyáron és erősen szennyezett vizekben szaporodik el és támadja meg a már említett madarakat. A szóbanforgó kórokozók olyan mérget (toxint) termelnek, amely valósággal megbénítja a madarak izomzatát, ennek következtében azok repülésképtelenné válnak, és előbb-utóbb elpusztulnak. Idegéletlenül foglalkozó holland orvosok – hosszas kísérletek után – rájöttek arra, ha a nevezett mérget beadják olyan embereknek, akiknek ún. „teniszkönyökük” van, akkor a győtrő fájdalom rövid időn belül nyomtalanul elmúlik. A toxint a középső- és a gyűrűs-ujj végébe kell fecskendezni és innen jut a mérge a könyökrészre. Az új gyógymód hátránya az, hogy a megszárt (beinjektált) ujjakat egy ideig nem lehet behajlítani. BUNTE (1997) Heft 39.

**ŐSZI HALÁRAK.** A „FISCHGERSTNER” (D-97332 Volkach, Németország) az alábbi árakon forgalmazta 1997 októberében az élő, telepítésre is alkalmas halakat: 1000 db kétnyaras (23–25 cm testhosszúságú) tükörponty 3500,-; 100 kg háromnyaras tükörponty 700,-; 100 kg nyurgaponty (fogható méretű) 900,-; 1000 db kétnyaras (5–30 cm testhosszúságú) amur és fehér busa 5000,-; 100 kg – vegyes méretű – compó 1270,-; 1000 db (20–30 cm testhosszúságú) csuka 6500,-; 1000 db süllő (15–20 cm testhosszúságú) 3500,-; 100 db (9–12 cm testhosszúságú) ezüstkárász 500,- német márka. FISCH UND FANG (1997).

**A ZSÁKMÁNY OKOZTA A HALÁLÁT.** Tajvani halászok egy hatalmas testű kardhalat zsákmányoltak. A halkolosszust sikeresen a fedélzetre emelték. A hegyes orrú – „kardú” – hal minden erejét összeszedve a magasba ugrott. Amikor visszasetett a bárka fedélzetére, az egyik halász hátát valósággal felhasította csontkémény „kardjával”. A szerencsétlenül járt halászzsal azonnal a legközelebbi kikötőbe mentek társai. Mielőtt kikötöttek volna, a sérült ember elvérzett, az orvosok már nem tudtak rajta segíteni. BLINKER (1997) N° 9.

**HAL HELYETT KAROSSZÉRIA.** A Balti-tengerben egyre több autókakarosszériát „zsákmányolnak” a halászok. Miért? Az utóbbi időben néhány hajós új pénzszerzési lehetőséget lát abban, hogy öreg autótak potom pénzért megvásárolnak, majd azokat – már a nyílt tengeren – kibelezik, a még használható alkatrészeket Kelet-Európában értékesítik, miközben a semmit érő, rozsdás karosszériát a tengerbe lökik... DPA (1997) 10/2.

**BÁLNAHÚS A PIACON.** Az aucklandi egyetem szakemberei – kilétüket nem felfedve – alapos ellenőrzést tartottak a japán halpiacokon, nagykereskedőknél. Ennek során több helyen megállapították, hogy szigorúan védett bálnafajok húsát is korlátlan mennyiségben árusították. Amikor felfedték kilétüket, akkor a kereskedők nyomban azt állították, hogy a bálnákat nem most, hanem a régmúltban zsákmányolták, azok húsát mélyhűtötték és most ezt dobták piacra... DAS TIER (1997) N° 10.

**MI LESZ A TOKOKKAL?** A kínai nagyfal építése óta nem volt olyan nagy építkezés Kínában, mint most. A Jangce folyón három, hatalmas duzzasztó-gátat építenek, hogy általuk olcsó és nagy mennyiségű áramot nyerjenek. A nagyszabású munkálatokkal egyidőben, több mint 2 millió embert kell más vidékekre telepíteni, mert jelenlegi lakóhelyeik majd víz alá kerülnek! Másik gond a folyóban őshonos és csak a Jangce-ban élő, 2,5 méteresre is megnövő tokok megmentése. Ugyanis a halászok azt mondják, hogy a hatalmas gátak majd megakadályozzák vándorlásukat és szaporodásukat, s ez végzetes lehet rájuk nézve. A szakemberek most dolgoznak a megmentésük programján. NATIONAL GEOGRAPHIC ('97) October.

Dr. Pénzes Bethen

# A húzóhálós Dvojka és Csetvarjá. A Rázelm-laguna- rendszerrel a Balatonig

A Duna-deltát és a vele szomszédos Rázelm-lagunarendszert, egyszóval Észak-Dobrudzsát, ezt a félmillió hektárnál nagyobb, ősi vizes-nádas-halás vidéket négyezer évvel ezelőtt a görögök, majd a rómaiak hódították meg (itt, a közeli tengerparti Tomos városában élte száműzött életét a nagy Ovidius). Utánuk a XV. században a törökök következtek, de északi partjait megjárták őseink is, majd a tatárok és más népek. A Duna-deltai kikötők, a hajózás, a vidék természetes gazdagsága s nem utolsósorban a halászat és az ezzel járó kereskedelem vonzotta ide a különböző ajkú, de mind meggazdagodásra vágyó népeket. Erre jellemző egy század eleji felmérés Sulina város lakosságát illetően, ahol a kevés román mellett a következő ajkúak laktak: 2056 görög, 594 orosz, 444 örmény, 268 török, 211 osztrák és magyar (így), 173 zsidó, 111 albán, 49 német, 45 olasz, 35 bolgár, 24 angol, 22 tatár, 23 montenegrói, 17 lengyel, 11 francia, 4 perzsa (a temető ma is részben tükrözi ezt az összetételt, igaz sok sírhant már eltűnt). Az összeírás nem tartalmazta az alig 300 éve ide települt lipovánokat (oroszok) és a haholokat (ukránok), akik – mozgó halásznép lévén – nem voltak Sulina állandó lakói.

A Duna-delta vidéki lipovánok és haholok a deltai és az attól délre elterülő halasvizek, elsősorban a Rázelm-lagunarendszer nagyszerű, s mondhatni páratlan halászái, letelepedésüktől napjainkig. Az orosz anyanyelvű lipovánok az erős orosz központi cári hatalom megeremtőivel, Nagy Péterrel és II. Katalinnal kerültek ellentétbe, főleg vallási okokból. Túlságosan ragaszkodtak régi vallási hagyományaikhoz, szokásaikhoz, szakállukhoz, ezért csak egy mód volt a túlélésre: elmenekülni a cári nohajka hatósugarából, messze a szülőföldről. A Volga mellől és annak vízrendszeréből csónakostól, halász-szerszámostól, családostól – orosz nyelvű Bibliával és vallási kegyesekkel felszerelve – délnyugatra vándoroltak, új

hazát keresve. Így telepedtek le a Duna-deltában és annak környékén, de mindig a vizek partján. Itt élnek a mai napig, megőrizve ősi, magukkal hozott orosz dalaikat, szokásaikat. A lipovánok e vidék legjobb halászái és hajósai. A deltai halászok fiai számtalan olimpiai aranyérem (evező sportok) tulajdonosai.

A XVIII. században egy más nép, a Dnyeper-környéki kozákok is ellentétbe kerültek a jogaikat és szabadságukat, hagyományait, társadalmi berendezésüket megnyirbáló cári hatalommal. Ezek – a zaparozsei kozákok vezetésével – elmenekülve szülőföldjükéről, az ottani halas-vizes vidékekről, már 1709-ban megjelentek az ígéretes Duna-deltában. Itt, a lipovánoktól teljesen elkülönült, új településeket alapítottak, s ezek máig fennmaradtak. Nyelvüket, az ukránt és dalaikat máig megőrizték.

Mind a lipovánok, mind a haholok, a Duna-delta és a környező halasvizek egyedüli és egyben mesterei halászái. Volgái, Don és Dnyeper vidéki eredetű ősi halász-szerszámaik és munkamódszereik, amelyekkel ma is halásznak, felülmúlhatatlanok és Romániában a legjobbak: a legtermelékenyebbek és a legkevésbé költségesek, habár nagyon kézi munkaigényesek. Ezek az ún. „aktív” halász-módszerek. Többségük a húzóhálós szerszámok változatainak alkalmazásán alapul.

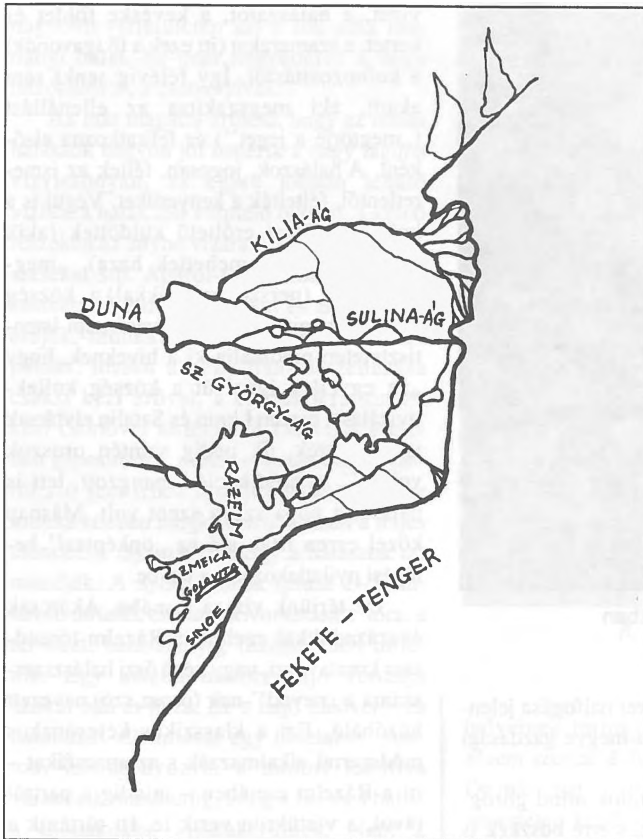
E halász-szerszámok és munkamódszerek megismerése céljából a legjobb, ha fő alkalmazási vizükre, a Duna-deltától délre elterülő Rázelm-Golovica-Zmejka-Sinoe-nevet viselő tórendszerre látogatunk el. Természetesen vagy tavasszal, amikor a víz még hideg, még nem burjánzik az aljnövényzet s a halak téli bandái még nem oszlottak szét, vagy ősszel, októbertől a decemberi vízfagyásig.

Az említett négy hatalmas tórendszer alig 1–3 méter magas, keskeny és hosszú homokdűnék („nyelvek”) választják el egymástól. A tórendszer nyugati határa a Dobrudzsai alacsony fennsík. Keleten a

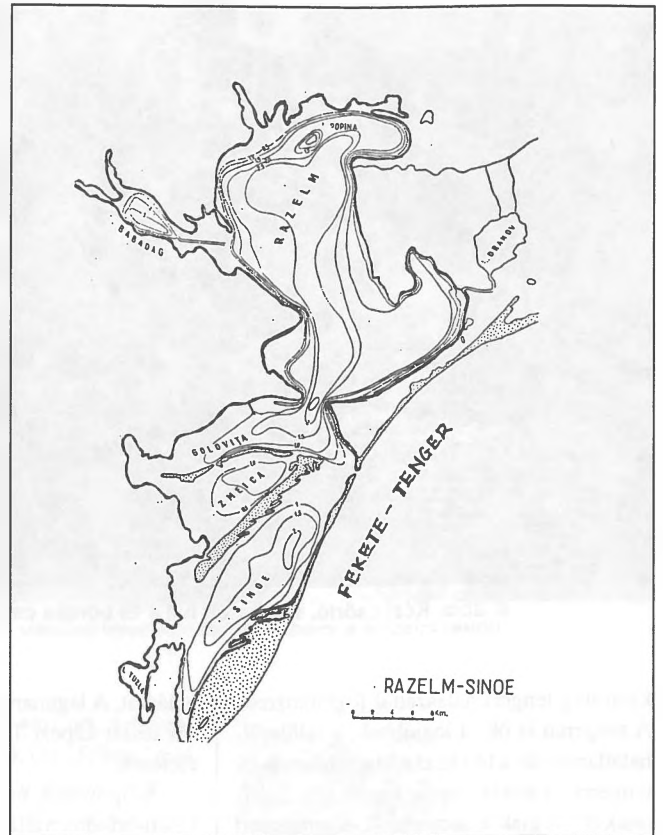
Fekete-tengertől néhol alig néhány méter széles földnyelv (homok) választja el. Ez is két helyen meg van szakadva (Portica és Peribojna), ahol – keletről fújó szelek esetében – tengervíz s vele egyes tengeri halfajok (Mugilidák, pérfélék) hatolnak be a tórendszer keleti részeibe. Itt ezek tavasztól-őszig táplálkoznak majd a víz lehűlésével párhuzamosan visszatérnek a tengerbe, s ekkor halásszák vessző-facsapdákkal a földnyelv megszakadásában. Az óriási lagúna az édesvizet – 95 százalékosan – a Duna legdélebbi, a Szent György ágából kapja a Dranov és a Dunavec csatornákon át. Nagyon kis mennyiségben a Telica és Táica szárazföldi patakokból is pótlódik a tavak vize. Ezek a Babadag nevű tóréz vízet frissítik fel, főleg a tavaszi hóolvadásból és az esőzéstől.

A Rázelm-Golovica-Zmejka-Sinoe-lagunarendszer összfelülete 73.100 hektár, tehát valamivel nagyobb a mi Balatonunknál. Keskeny nádsáv csak a partok mentén található, a tórendszer egy hatalmas víztükrökből áll. A víz fenéke homokos, néhol homokos-iszapos. A Fekete-tengerhez közeli részek enyhén sósak (1–5 ezrelék sótartalommal). A vízmélység 1–3 méter között váltakozik, s alig akad ennél mélyebb rész.

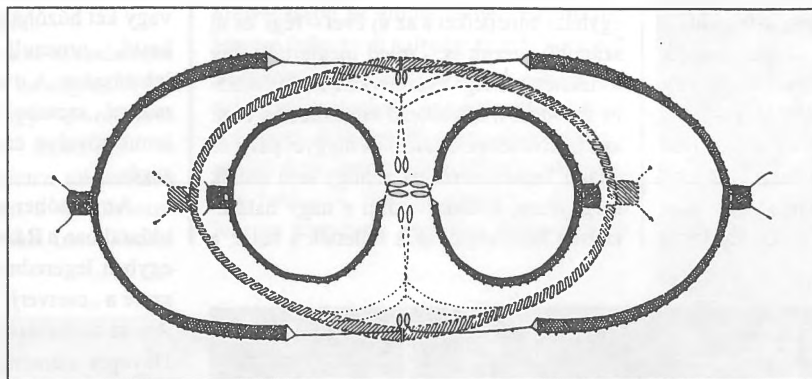
E hatalmas tengerparti lagúna nyugati és észak-nyugati partjain található a lipován és hahol települések, mint például Zyurilovka, Szabanzsia, Nekraszovka, Szarikioj, Babadag, Csámurlia, Sinoe, Isztria és Eniszála (mind fonetikusán írva), a lakosságot jellemzően mind orosz, ukrán, török és tatár elnevezések. E települések férfilakossága adja a tórendszer halászáit, de a halfeldolgozó, a halat sózó, füstölő, jegelő „kerhánák” (török szó, halátvevő és halásztanya) dolgozóit is. A legnagyobb település, Zsurilovka 1100 családjából a férfiak zöme édesvízi halász. Ezek nyáron, mivel a tavakon ekkor nincs halászat, a Fekete-tengerparti hosszú, a lagúnát a tengertől elválasztó keskeny nyelvre települnek, és májustól szeptemberig



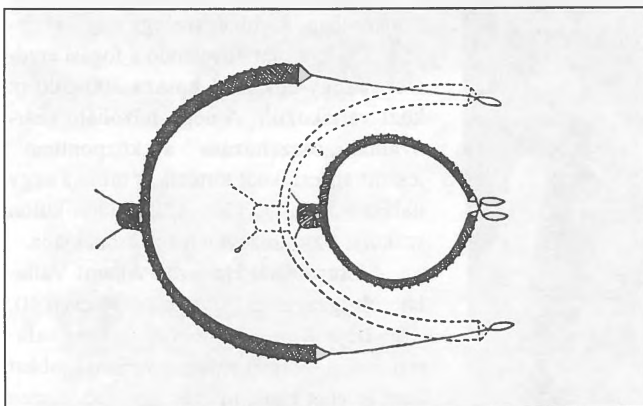
1. ábra. A Duna-delta és a Rázelm-lagunarendszer a Fekete-tenger partján



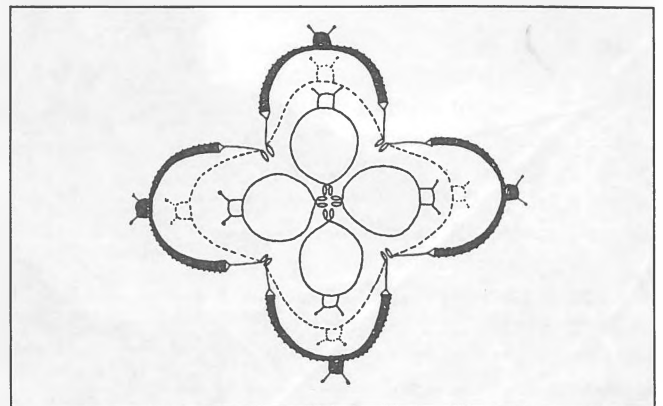
2. ábra. A Rázelm-Golovics-Zmejka-Sinoe 73 100 hektárnyi páratlan halásvíz vázlatos rajza



3. ábra. Húzóháló működése munka közben a Rázelm tavon



4. ábra. Kettős húzóháló, a „dvojka” összehúzósa



5. ábra. A Fekete-tengerparti lagunarendszer legbeváltabb halász-szerszáma, a négy húzóháló „csetverjé”



6. ábra. Kézi csörlő, válogatott hal a 19 bordás csónakban

kizárólag tengeri halászattal foglalkoznak. A tengeren is ők a legjobbak, a felülmúlhatatlanok, de a téli kézi nádaratásban is. A tengeren „passzív” óriáscsapdákkal, „taliánokkal” fogják a soron levő, a tengerpart felé, vagy mellette elvonuló tengeri halfajokat. Zsurilovka, a nagy halászközpont, évszázadok óta irányadó volt a halászatban. Innen a nagy tavakról sok jegelt-friss hal – ponty, csuka, süllő, harcsa, kárász, compó, keszegfélék – valamint sózott és füstölt édesvízi és tengeri hal került a közeli Tulcea, vagy Konstanca, valamint más távoli városok, így Bukarest (310 km) piacára. Zsurilovka ma is márka a romániai halásziparban, akárcsak a Duna-deltai

halászat. A lagúna-rendszer halfogása jelentős részét képezi Tulcea-megye gazdasági életének.

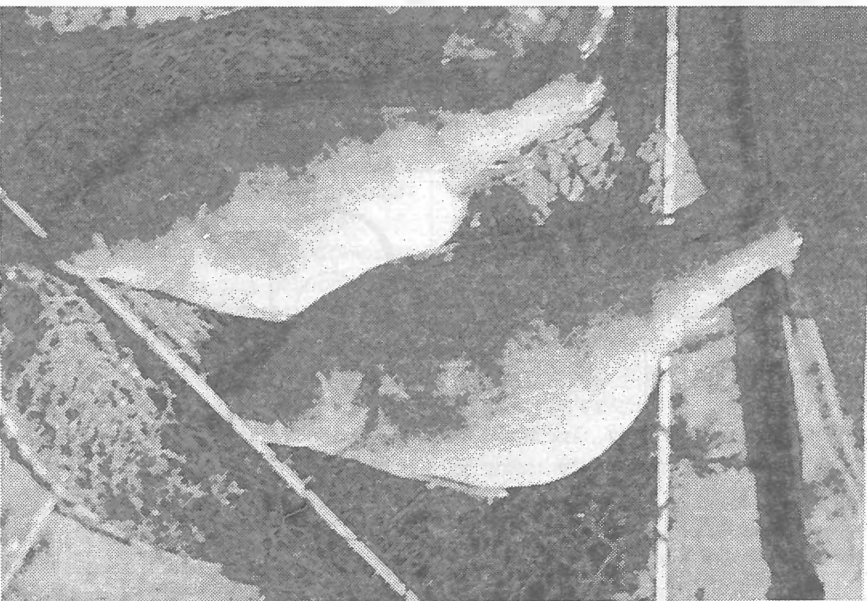
A lipovánok és haholok mind görögkeleti-ortodox vallásúak, s erre büszkék is (egy-egy keresztény szektái, akik a pópát maguk közül választják, számbelileg elenyészőek). Istenhívők, templombajárók, egyházi ünnepeiket s az új évet – régi és új számítás szerint is – mind megtartják. Így történhetett meg Ysurilovkán az 1954/55-ös évben a következő emlékezetes eset: az ide kivezényelt városi és megyei párt- és állami funkcionáriusok sehogy sem tudták meggyőzni, kollektivizálni e nagy halász-község lakosságát, akik féltették a halat, a

vizet, a halászatot, a kevéske földet és kertek, a szamarakat (itt ezek a fő igavonók) a kolhozosítástól. Így félévig senki sem akadt, aki megszakítsa az ellenállást („megtörje a jeget”) és feliratkozna elsőként. A halászok, jogosan, félték az ismeretlentől, féltették a kenyerüket. Végül is a kollektivizálást erőltető küldöttek (akik hónapokig nem mehettek haza), „meggyőzték” (persze erőszakkal) a község pópáját (papját): a legelső vasárnapi istentiszteleten prédikálja ki a híveknek, hogy „az egyetlen igazi út a község kollektivizálása, hiszen Lenin és Sztalin elvtársak is ezt tették, ők pedig szintén oroszok voltak”. A prédikáció elhangzott, lett is hatása: a pópa szava szent volt. Másnap közel ezren írták alá az „önkéntes” belépési nyilatkozatot a tsz-be.

De térjünk vissza a mába. Akárcsak évszázadokkal ezelőtt, a Rázelm-tó-rendszer koratavaszi, vagy késő őszi halászszerzésére a „nevod”-nak (orosz szó) nevezett húzóháló. Ezt a klasszikus kétcsónakos módszerrel alkalmazzák s az apacsfákat – itt a Rázelm esetében – mindig a parttól távol, a víztükrön verik le. Itt történik a szárnyak összehúzása s a hal kiszakolása a zsákból a csónakba (ezek 19–23 bordásak). Elzártabb tórészekben, az „öblökben” egy, vagy két húzóhálóval, a „dvojkaival” (dvá, kettő, oroszul) történik egy tórész lehalászása. A dvojka két húzóhálóját egymással „szembe” húzzák össze, vitathatatlannal növelve ezzel a fogás eredményességét.

Az október-decemberi (vízfagyásig) időszakban a Rázelm-laguna-rendszer fő és egyben legeredményesebb halfogási módszere a „csetverjá” (csetiri, négy, oroszul). Amint többszázéves Volga-Káma-Bjelaja-Dnyeper-mentéről hozott neve is elárulja, ebben az esetben négy húzóháló (mind-egyike a nélkülözhetetlen 2–2 csónakkal s a szükséges apacsfákkal) dolgozik össze szinkronban, körülkerítve egy nagy vízfelületet, jelentősen növelendő a fogási eredményt (egy-egy háló hossza 300–500 m közt váltakozik). A négy húzóháló szárnyainak „összehúzása” a „központban” leszúrt apacsfáknál történik, s mind a négy halászcsoport egyidőben, de külön-külön szakolja a zsákmányt a maga csónakjába.

A Zsurilovkai Halászati Állami Vállalat volt igazgatója (több, mint 30 éven át), Áfánászje Kondrát mondta nekem valamikor: „A Volgamenti csetverjánál jobbat nem is lehet kitalálni”. Ez így igaz, hiszen mivel és hogyan foghatják ki ősszel, két-két és fél hónap alatt egy 70 ezer hektárnál



7. ábra. Másfélkilós sügér ikrások ívás előtt a Sinoe tavon

nagyobb vízfelületen azt a sok száz tonnányi halat, ha nem negyedelve a négy húzóhálóval, a csetverjával.

Az már magától érthető, hogy az ottani halászok nagyon jól ismerik a nagy lagúna vízviszonyait, az egyre jobban lehűlő vízben a halak téli veremelő helyeit, a keleti részeken az enyhe vízáramlást, az uralkodó szeleket stb. Apáról-fiúra öröklik a „jó” csetverjázó hálózó helyeket és ami fontos: erejük, munkabírásuk, szakmaszeretetük példás, hiszen a négy háló összehúzása csakis kézi erővel, a csónakokra szerelt kézi csörlővel történik. A csetverja esetében gépesítésről, motoros-hajós hálózásról szó sem lehet, hiszen e halászmodszerek munka közben megköveteli a vízen a teljes csendet, a „tysinát”, ahogy a halászok ott mondják. A nyolc csónak (plusz 1–2 halatároló tartalék csónak) kivontatása a tóra, a tervezett halászhelyig fűzészerűen történik. Egy kisebb motors hajó vontatja azokat oda és haza. Ez a hajó hálövetés és hálózás alkalmával egy távolabbi ponton, lehorgonyozva, a motort leállítva várakozik mindaddig, amíg a hal és a hálók a csónakokba visszakerülnek. Napi 2 (ritkábban 3) húzás a szokásos, ezt be is tartják, reggel 6- este 17 óra között, hiszen ez érdekük, ugyanis a bérezés fajonként és azon belül „kilóra” történik.

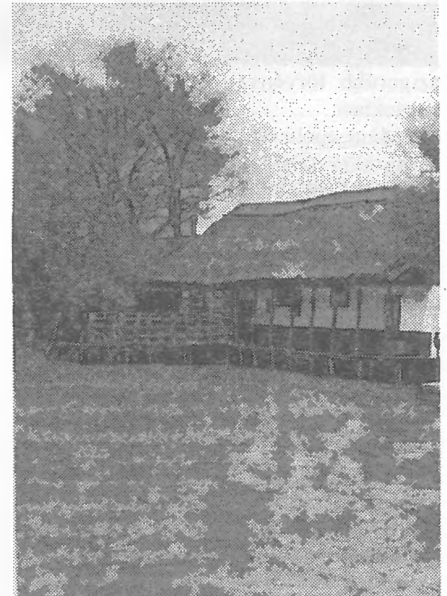
Mindezen gondolatokat javaslatként vetem papírra a *Halászat* hasábjain. A két húzóhálós „dvojka, vagy a négyelős „csetverjá” alkalmazása – szerintem – a Balaton hatalmas vízfelületén tökéletesen lehetséges, természetesen a fenékviszonyok és a halak őszi-tavaszi tartózkodási



8. ábra. Gazdag nyurgaponty-zsákmány a Rázelm tavon

helyeinek birtokában, ami ott, feltételezésem szerint, évtizedek óta „fejben” van. De más „nagy vizeken” is alkalmazható az ismertetett kettős-, vagy négyes húzóhálós módszer valamelyike.

A Balatonon az említett módszerek alkalmazása jobb lehetne a mainál, ami költségeesebb az említetteknel. Ezt tovább lehetne fejleszteni halradar és más korszerű halfederítő készülékek alkalmazásával, ami még jobban emelné a fogást és csökkentené a fajlagos költségeket. A rázelmi módszerek alkalmazását, az első időkben, zsurilovkai halászok bemutatkozásával is meg lehetne szervezni, ami nem szégyen, nem



10. ábra. A kerháná előtt ládában a jegelt friss hal



9. ábra. 23 bordás deltai csónak vontatókötélen

báontaná a balatoni halászokat s az Rt. kasszájában megmutatkozhatna a megnövekedett halfogás forintban. Tavasszal és ősszel – szerintem – ez lehetne az egyedüli halászmodszere a Balatonon, amely sokban hasonlít a Duna-delta vidéki Rázelm-tórendszerre. Elősegítendő ezen új halászmodszere bevezetését a Balatonon, a hálók-csónakok-csörlők és egyebek műszaki leírását, rajzait stb. segíték beszerezni a zsurilovkai partnertől annál is inkább, mert a Balatoni Halászati Rt. vezetősége ezt igényli is.

Kászoni Zoltán

# Pisztrángtelep a tízezer tó államában

Minnesota állam Észak-Amerika középső részén, kanadával határosan, a Felső-tó nyugati oldalán helyezkedik el. Tavak és erdők vidéke ez, ahol a viszonylag csekély népsűrűség következtében a természeti értékek jelentős része még ma is eredeti megbontatlan formában gyönyörködteti az arra utazót és természetesen azokat, akik kihasználván a vidék adta rendkívüli lehetőségeket, a horgászat örömeiben keresnek felüdülést.

Horgászvíz akad bőven. Nem véletlenül nevezik a tízezer tó államának Minnesotát, ahol az utak mentén tömegével fordulnak elő kisebb-nagyobb vízfelületek, kiváló minőséget nyújtva a vízisportok kedvelőinek. A „vízisportok” fogalom tág értelmezése ne keltsen senkiben kétes érzelmeket. A békésen horgászó, csöndkedvelő embernek nem kell tartania az igen népszerű vizirobogó és egyéb zajgépek jelenlététől, mert ezekre ott lényegesen szigorúbb törvények vonatkoznak mint hazánkban.

Minneapolis várostól mintegy 30 km-re északra található a „TROUT AIR” pisztrángfarm. A farm a Preiner család birtokában van, akik nem kímélve energiájukat, igen sokféle tevékenységet folytatnak. Pat, Marz és Jesse Preiner, továbbá az ő alkalmazottjaik (fél évig mint gyakornok ezek közé tartoztam én is), dolgoznak a farmon, melyre mára már inkább a szolgáltatásjelleg, mintsem a hal tenyésztése jellemző. Az előnevelt ivadék Wisconsin államból a „7 Pines Trout Hatchery” farmról kerül Jesse utónevelő tavaiba, ahonnan pedig a megfelelő méretet elérve a farmon található 3 horgásztóba. A 3 horgásztó egymástól elkülöníthető funkciót lát el. A „group pond” (szó szerinti fordításban „csoportos tó”), az előre, telefonon lefoglalt időpontokban érkező csoportok (iskolák, nyugdíjas otthonok és egyéb szociális intézmények) számára hivatott maradandó horgászélményt biztosítani. A „big pond” („nagy tó”) foglalatás nélkül is igénybe vehető. Az „indoor pond” („fedett tó”) azok számára épült, akik télen az időnként -40 °C-os hideg ellenére sem hajlandóak lemondani szenvedélyükről. Egy csekély mértékben ugyan, de azért fűthető teremben egy kb. 10 m széles, 20 m hosszú medencét kell elképzelnünk, amely közvetlenül a főépületben található büfé helyiségből nyílik.

A kifogandó halak közül a leggyakoribb a szivárványos pisztráng, de előfordul a sebes pisztráng, továbbá a pataki szajbling is. A vendégek kedvükre választott csalival próbálhatnak szerencsét (kukorica, giliszta, ikra, esetleg villantó). A kinti tavakban a műleges horgászat is jó ered-

ménnyel folytatható. Természetesen a vendég számára a segítség minden formában biztosított a farm dolgozóinak részéről: hol, mivel érdemes horgászni, hogyan vegyük le a halat a horogról, hogyan tüsszük fel a csalit, és ha nincs kapás, akkor mindent megtenni annak érdekében, hogy legyen. (Egykori főnököm, Jesse szavait idézve „ha a halak nem harapnak, a te dolgot, hogy lemenj a víz alá és a horogra akaszd őket”).

Miután a kedves vendég kifogta az általa kívánt – esetleg kicsit nagyobb – mennyiségű halat, a farm dolgozó megpuccolja illetve kérésre ki is filézik. Ezek után a kedves vendég dönt afelől, hogy hazaviszi-e a halat, vagy a farm vendéglőjében kívánja elfogyasztani. Hazavitel esetén az árban az egy-két receptet is tartalmazó szórólap is benne van. Ez persze nem ingyen van. Az árjegyzék a következő:

bérelhető horgászbot	\$ 1,50/db
csali	\$ 1,50
kifogott hal	\$ 4,29/font

(kb. 0,5 kg)

halpuccolás	\$ 0,5/db
halfilésés	\$ 0,75/db
étteremben való elkészítés	\$ 5/db

Tehát ha valaki kifog egy egyfontos pisztrángot és történetesen filézve kívánja elfogyasztani az étteremben, \$13,54-t kell letennie az asztalra, ami a jelenlegi árfolyam szerint 2572 Ft-nak felel meg.

A minnesotai horgászok egymáshoz viszonyított helyzete rendkívül megosztott. Ez a megosztottság elsősorban anyagi vonatkozásban jelenik meg. Vannak, akiknek módjukban áll többé-kevésbé rendszeresen igénybe venni a farm alapszolgáltatásait, a pénzvilág elitjei azonban alkalmanként azt rendelik meg a gazdaságtól, hogy villájuk kertjeiben, esetleg bérelt szállodai termükben ún. „hordozható tavat” (7 m × 10 m-es, elemekből összeállítható medence) állítsanak föl, ahol ők és tisztelt vendégeik kedvükre és eredményesen horgászhatnak. Színes jelekkel előre megjelölt halakat is bebocsátanak ebbe a „tóba”, melyeknek megfogása esetén \$1–5 értékben jutalom jár.

A fent említeteken kívül a gazdaság még számos tevékenységet folytat. Ezek között elsőként kell az októberben megrendezett „Halloween” ünnepséget említeni. Ez idő tájt a farm területe szellemek, szörnyek és drakulák különféle szobraival van feldíszítve. Az utak mellett műanyag temetők és egyéb, a kedves vendég ijesztésére szolgáló figurák találhatók, amelyek újabb vonzerőt jelentenek a törzsvendégek számára. Az igazi szórakozás azonban csak sötétedéskor kezdődik.

Sejtelmes fények gyúlnak szerte szét és a bokrokból maszka bújó fiatalok ijesztgetik az ezért a szolgáltatásért külön fizető vendéget. Ilyenkor a vendéglőben este 6-tól 12-ig teltház van, és a „fedett tavi horgászat” sem szünetel. Alkalmanként egy-egy este a farm vendégeinek száma az 1000 fő fölé is emelkedhet, ami a \$9-os belépőt figyelembe véve nem kis bevételi forrás. A „halloween” szervezése nem a Preiner család dolga, erre külön munkaerő van szerződötve. Azonban az ugyanilyen méretű karácsonyi ünnep megszervezése és a díszítés feladatának terhe teljes egészében a Preiner család, pontosabban Jesse vállalára nehezedik.

További feladatot jelent a hétvégenkénti piaci árusítás. A „Tour Air” a főváros mindkét piacán (farmers market) képviselteti magát vezetői révén, akik ilyenkor reggel 7 órakor már a Minneapolisban és St. Paulban található piacokon rendezik pultjaikat, amelyeket pontban nyitáskor friss és füstölt hallal megrakva találunk a kedves vásárlók.

Szintén Minneapolis területén, a Mall of America épületében található a „Vízalatti világ” hatalmas akvárium, mely négy különböző élőhely (Minnesota tavai és folyói, Mexikói-öböl, Karib-tenger), halfaunáját mutatja be. A Trout Air több vonalon is kapcsolatban áll ezzel a létesítménnyel, mint a táplálék apróhal szállítás, akváriumi felszerelések tárolása, haltárolás, ritka, különleges fajok beszerzése.

Ezek a feladatok újabb nagyszerű munkalehetőséget kínálnak a gazdaság szűkös munkaerőbázisának (13 fő), így előfordult, hogy sor került némi túlórára. Egy alkalommal 18 órát dolgoztunk le egy nap, de talán nem fölöslegesen, hiszen a kedves vendég jól érezte magát és ami még ennél is fontosabb: fizetett.

Amikor tudomásomra jutott, hogy mint minnesotai gyakornok hol fogok dolgozni, úgy gondoltam, hogy az erre kijelölt pisztrángos tógazdaságban a pisztrángkeltetés új, nálunk ismeretlen módszerei közé kerülök. Gyakornoki időm letelte után megállapíthatom, hogy itt a hazai viszonyoktól teljesen eltérő helyzetet és erőfeszítéseket ismertem meg, amelynek összefüggő célkitűzése minden esetben az volt, hogy a legnagyobb élményt és bevételt biztosító és legkisebb anyagi ráfordítással járó folyamat épüljön össze a szaktevékenységgel. Ha ebbe nem illeszkedett bele tökéletesen az ivadéknevelés, vagy a takarmánytápok előállítás, akkor azt a megfelelő árszinten máshonnan biztosították.

Tóth Balázs



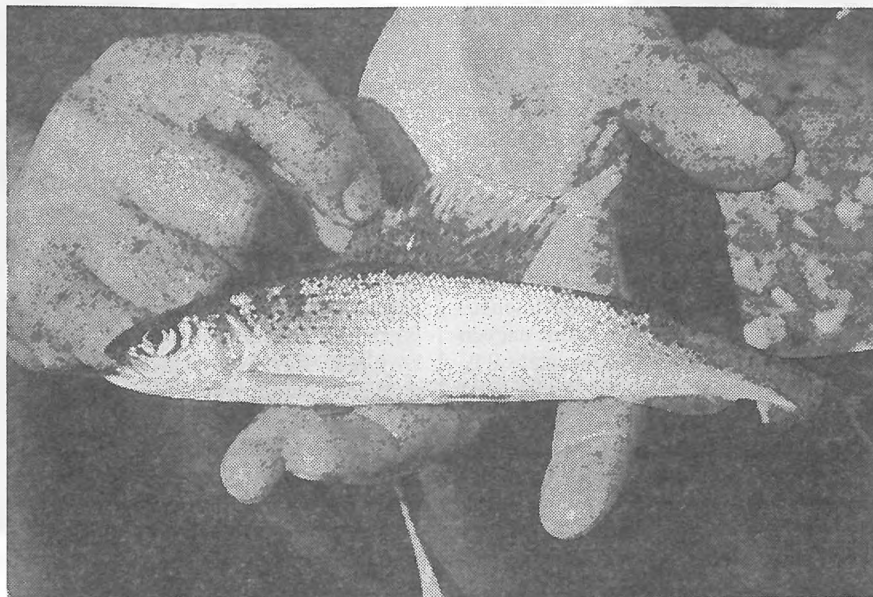
# Mongóliában horgásztunk

**A** XX. század elején Mongólia a buddhista vallás egyik fellegrájának számított. Az 1920-as évektől kezdődő szovjet befolyás három kolostort hagyott épen, a többi lerombolta, de a szívekből a hétköznapi szokásokból a valást nem tudta, vagy csak nehezen kitörölni. Mi köze az 1997-es horgászatnak a buddhizmushoz? Sok. A mongolok ugyanis a vallásuk tilalma miatt nem ették a halat. És ha nem ették, nem is fogták. Így se halászati – se horgászati kultúrájuk nem alakult ki.

Ez egy kicsit megváltozott szovjet hatásra. Elkezdtek halászni a nagyobb tavakat, bár a hal nagy része a nagy szomszédhoz vándorolt. De a folyók érintetlenül maradtak, mert meghalászhatatlanok, és néha még megközelíthetlenek is.

Mindenki, aki Mongóliára gondolt annak a sivatag jut először az eszébe. Pedig az északi mongol területek a tajga övezet-höz tartoznak, így erdők, és az erdők között megmaradó hóból és az összegyűlt esőből bő, és ami a legfontosabb, kristálytiszta vízü patakok és folyók bújnak elő.

A folyók vizei a tél végén befagynak, nyáron felmelegsznek, néha a 15–16 °C-ot is eléri, így növények kevésbé, de rovarok elég nagy számban élnek benne. Tehát minden adott, hogy a halak elszaporodjanak. Főleg persze a ragadozók.



A *Thymallus articus* pérfaj jellegzetes hátúszója

Megtalálhatjuk a pérek (*Thymallus*) 3 fajtát, a pisztrángokhoz sorolt lenokokat (*Brachymistax lenok*) és a mi dunai galócánknak a rokonát, a tajment (*Hucho taimen*). Fogtunk ezen kívül még néhány Salmonidák közé tartozó halfajt, bár lényegesen kevesebb számban, általunk szibériai paducnak nevezett marénát

(*Coregonus lavaretus*). A lassúbb, melegebb vízü részekén szép csukák tanyáznak. Az Onon és Kerülnek folyókban a közönséges csukán kívül előfordul az amuri csuka (*Esox reicherti*), melyet csak idősebb korban lehet megkülönböztetni az előzőtől. De csukákat foghatunk a nagyobb tavakban is. Fogtunk ezeken kívül egy olyan halat is, amely a mongol szakirodalomban nincs leírva. Így faunisztikailag mindenképpen új. Sajnos pontosan meghatározni eddig kellő szakirodalom hiánya alapján nem tudtuk. Külsőre mindenképpen pisztráng rokon: Alkata a sebes pisztrángra ha-

sonlít, de sötét olajbarna színe és majdnem feketés sötétbarna pöttyözete egyértelműen megkülönbözteti. Csak a hasa alja és a hasúszóinak széle fehér. Ez inkább szajblingra utal. Nagyon hasonlít a Mongóliában közönséges lenokra, de szájállása, színe (pettyezete), és főleg életmódja egyértelműen megkülönbözteti tőle.

Ez, az általunk barna pisztrángnak titulált hal igazi pisztráng módjára szedeget a felszínről, rabol a kishalak közé. Így egyaránt fogtuk villantóval, felszínen vontatott műgérrrel, és persze müléggel is. Megnő nagyra is, 5–6 kg, de mi csak 2–3 kg-osokat fogtunk, meg kicsiket is. Az alsó szájállású lenok viszont főleg a fenékről gyűjti táplálékát (tegzések és más rovarok), de nem veti meg a kisebb halakat sem. Méretre hasonlóak a barna pisztránghoz. Eddigi legnagyobb kifogott példányom 4,5 kg-os volt.

Ezekkel szemben a felnőtt tajmen nagyrészt hallal táplálkozik, bár találtunk a gyomrában már szőrös és tollas állatok maradványait is. Lehet, hogy ennek köszönhetően, de megnő akár 40–50 kg-osra is. Mi főleg 15–20 kg-os példányokat akasztottunk, de fogtunk 25–30 kg-os egyedeket is. Pontos súlyadataink nincsenek, mert ritkán mértük meg súlyra a megfogott halakat, nehogy megsérüljenek. Inkább a hosszúságuk alapján interpoláltuk a súlyadatokat, például egy 105 cm-es példány 15 kg volt. Az idei nyáron a leg-hosszabb tajmenünk 130 cm volt.

A fogott halak nagy részét visszengedtük. A halakat főleg felszínen vonta-



A mongol vizek leghíresebb hala: a tajmen

tott műegérrel fogtuk. Ez egy parafadugóra ragasztott szórdarab és hármasoroggal felszerelve.

A dunai galócáról írja Zsornovitzky Árpád 1912-ben a „Halászás horoggal” című könyvében „Rendkívül falánk ragadozó, a kishalakra sokszor ráveti magát..., de lerabolja az élő békát, egeret is.” Meg kell mondjam, hogy a magyar horgászsporthoz nagyon sokat veszített e keményen védekező, nagyranövő hal kipusztulásával. „A megfogott galocza megfékezéséhez nagy figyelemmel és éberséggel kell végezni, mert hevesen szokott védekezni és kitűnő úszó...”

Sajnos már csak nyomokban található hazánk gyorsvívű patakjaiban a régen teljesen hétköznapi pénzes pér is. A mongol folyók megfelelő helyein viszont nagyon sok fogható. Fogtuk körforgó villantóval is, de száraz légyre kapott leginkább. Nem nő nagyra, de azért sikerült több 40–50 cm-es, kiló fölötti példányt akasztanunk.

A három péréfajt a zászlójuk (hátuszony) alakja különbözteti meg. A nálunk is ismert *Thymallus thymallus* zászlója széles alapon fölfelé és hátra szélesedő, de nem magas. A mongol pér (*Thymallus brevirostris*) keskeny alapos magas és szélesedő zászlójú. A *Thymallus articus* pedig közepes alapon felfelé táguló és magas zászló jellemzi.

Szerencsénk volt megfigyelni a Szumun folyón egy kérész rajzást, aznap este szinte forrt a víz, annyi hal táplálkozott, de kizárólag szinte csak pérek voltak.

A hazai csukák és a mongol csukák között két fő különbség van. Az első az,

hogy a kintiek pettysek. A másik az, hogy sokkal nagyobbra megnőnek. Míg itthon a 2–3 kilósak nagynek számítanak, kinn sűrűn fogtunk 5–6 kg-osat, a rekordom 14 kg volt. Ráadásul sokkal könnyebb őket megtalálni, hiszen a mongol folyókon kevés lassú folyású vagy állóvízű oldalág-holtág található. Ha egy ilyen sikerült felfedeznünk, szinte biztos volt a csuka. Ilyen helyeken a nehezebb körforgó vagy a távolgyó villantó nem húzható sokáig a vízben rávágás nélkül. Ez a halbőség azonban már Mongóliában is csak a távolabbi, eldugott helyekre igaz. Mi a középnyugat mongóliai Cagan-tó környékén, a (Szumun és a Csulut folyókban), valamint az északkeleti Onon folyókban horgásztunk. Ulánbátor környéki vizeken járva már egyre több horgással és egyre kevesebb hallal találkoztunk.

A Tóla folyón volt egy esete a barátomnak, hajnalban lemenve a vízre, a jó helyen már csak a hatos sorszámot kapta. Öt mongol horgász megelőzte. Már volt köztük



A „barna pisztráng” (Szörényi Zoltán felvételei)

olyan, aki pergetve horgászott, de a többség még a gyerekkorombeli módszert alkalmazta, egy szál horogra tűzött szöcskét úsztatott a felszínen. Azt hiszem, hogy ez nem kell komoly jósnak lennünk, hogy ez az idilli, halban gazdag állapot nem fog túl sokáig tartani.

Szörényi Zoltán



**A TEHAG KFT**  
tavaszi ajánlata

## Sporthal, étkezési ponty és busa egész évben megrendelhető

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

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

H-2441 Százhalombatta, Vörösmarty út 68.

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

# Partnerség az üzletért – Interprise Seafood Norway 1998

*Nemzetközi üzletember találkozó Norvégiában*

Az Európai Unió külkapcsolatokért felelős főigazgatósága (DG XXIII) számos eszközzel segíti a kis- és középvállalkozások üzleti partnerkapcsolatainak és nemzetközi együttműködésének fejlesztését. E cél megvalósítása érdekében évente több alkalommal, adott gazdasági szektorban nemzetközi üzletember találkozók, ún. Interprice (*Initiatives to Encourage Partnership between Industries and Services in Europe*) rendezvények kerülnek megszervezésre Európában.

Az Európai Unió kezdeményezésére ez év május 27–28-án a norvégiai Tromsóban rendezik az **Interprise Seafood Norway 1998** nevű nemzetközi halászati üzletember találkozót, amely alkalmat teremt arra, hogy a norvég kiállító cégeken kívül Dániából, Észtországból, Franciaországból, Izlandról, Lengyelországból, Lettországból, Nagy-Britanniából, Romániából, Spanyolországból és Svédországból

érkező, a halászatban, halfeldolgozásban érdekelt kis- és középvállalkozók egymással találkoznak.

A rendezvény kiváló lehetőséget nyújt külföldi, elsősorban norvég partnerkapcsolatok megalapozására és kiépítésére, valamint konkrét üzleti megállapodások megkötésére is. A rendezvény nem vásár vagy konferencia, hanem együttműködések kiépítését biztosító magas szinten szervezett üzleti találkozó, ahol a magyar cégek a két szakmai nap során számos innovatív szakmai és üzleti kapcsolatot építhetnek ki. Az üzletember találkozón emellett a vállalkozásokat érintő aktuális témákról (*nyersanyagbeszerzés, halfeldolgozás, hűtőraktározás, orosz és balti piacok fejlesztése, információtechnika és halkereskedelemben*) szemináriumok is elhangzanak.

Az Európai Unió felelős főigazgatóságának döntése alapján a hazai partnerek kiutazását a Magyar Vállalkozásfejlesztési Alapítvány (MVA) szervezi. Az MVA szervezésében és a Phare magyarországi kis- és középvállalkozási programjának

anyagi támogatásával pályázat alapján lehetőség nyílik 15 magyar kis- és középvállalkozás norvégiai utazására.

A rendezvényre 1998. május 27–28-án kerül sor Tromsóban. Utazással együtt a program várhatóan május 26-tól 31-ig tart. Az üzletember találkozóra olyan kis- és középvállalkozások jelentkezését várjuk, amelyek elsősorban norvég kapcsolatok kiépítésében és elmélyítésében érdekeltek.

*További információ és jelentkezés:*

**Magyar Vállalkozásfejlesztési Alapítvány  
Nemzetközi Igazgatóság**

1062 Budapest, Bajza utca 31.  
Telefon: 342-3156, 461-6067,  
342-3717

Telefax: 342-4122

E-mail: ivanyi@mva.hu

Internet honlap:

<http://www.vinn.no/interpri>

VÁSÁROLJON

## pontyot, busát és amurt

**A SZEGEDI MEZŐGAZDASÁGI TERMELŐ  
ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT**

**Fehértói Halászati Főágazatától**

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

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



# Vágótok (*Acipenser gueldenstaedti*) a Duna szigetközi szakaszán

Guti Gábor

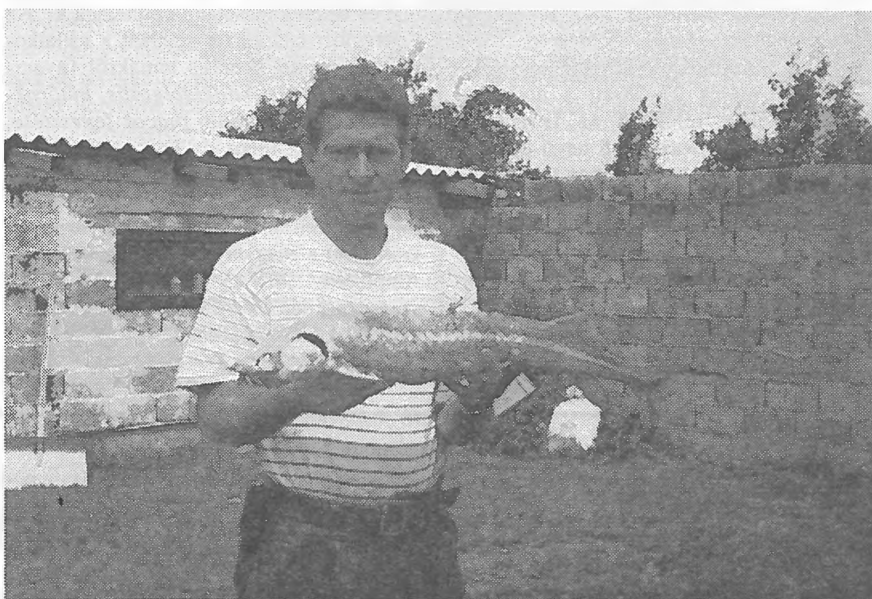
MTA Magyar Dunakutató Állomás, Göd, Jávorka u. 14. 2131

A Közép-Duna mentén élő népek már korán felismerték, hogy a szaporodási időszakban hatalmas csapatokban vonuló tokféléket könnyen zsákmányul ejthetik, és amíg a társadalmi-gazdasági fejlődéssel járó antropogén hatások (túlzott halászat, folyók szabályozása, vízszennyezés) nem befolyásolták jelentősen e halfajok elterjedését, a dunai halászat legfontosabb, illetve legértékesebb fogását képezték.

A hajdan Európa-szerte híres magyar halászat történetében a tokfélék kiemelkedő jelentőségűek voltak. A halászat első írásos dokumentumai bizonyítják, hogy az 1. században a Duna vidékén állomásozó rómaiak már fejlett vizafogó technikát találtak a folyó mentén (BALON 1968a). A magyarok honfoglalását követően a tokok, különösen a viza halászata alapvető szerepet játszott a helyi népesség élelmézésében. A 13–16. században az igen jövedelmező tokhalászat fokozódó intenzitása meghaladta az állományok utánpótlását, ami a fogáseredmények számottevő hanyatlásához vezetett (KHIN 1957). A 18. század első felében még, Bél Mátyás a *Tractatus de re rustica Hungarorum* című művében a következőképpen írt Magyarországra gazdag halállományjáról:

„Ha mennyiségében nem is, de halainak nemességében bizony megelőzi a Duna a Tiszát. Többek között bővelkedik ugyanis tokfélékben, melyeknek páratlanul csodálatos halászásával Magyarország büszkélkedik.”

A 18. században a tokfélék halászata jelentősen visszaesett a Duna magyarorszá-



Tamás Gyula szigetközi halász a Dunakilitinél fogott vágótokkal  
(1997. június)

gi szakaszán, a 19. század második felétől már csak alkalmanként fogták a nagy méretű fajokat és a 20. században rohamosan csökkent szerepük a halászsákmányban. A tokféléket jelenleg a kecsge kivételével a halfauna eltűnő elemeinek tekinthetjük a Kárpát-medence vízrendszereiben.

A közelmúltban tudományos szempontból szenzációs fogásról számolt be két szigetközi halász, Lévai Elek és Tamás Gyula. Dunakiliti térségében, 1997. júniusában egy 3,5 kg tömegű vágótok

(*Acipenser gueldenstaedti*) akadt a hálójukba (1. kép). A hal a dunakiliti duzzasztómű alatt, az 1841-es fkm-nél került elő, tehát a Duna főágnak azon szakaszán, ahol a bőszi vízerőmű üzemvízcsatornájának működtetése óta a folyó átlagos vízhozamának 10–30% a kerül levezetésre.

A 19. század végétől szórványos adatok igazolják a vágótok jelenlétét a Kárpát-medencében. A pozsonyi halpiacon 1900-ban árusított vágótokok egy részét Mohácsnál fogták (ORTVAY 1902). Az 1960-as években három alkalommal írták le előfor-





dulását a Duna szlovákiai oldalán a Komárom és Szob közötti térségben (SEDLAR, 1960, 1965; BALON 1968b). A Duna magyarországi szakaszán Paksnál fogták utoljára 1970-ban (PÉNZES 1970); azonban a Tiszában 1980-ban is előkerült Tiszafürednél (HARKA 1980).

A vaskapui erőmű duzzasztója 1971. óta gyakorlatilag akadályt képez Fekete-tenger felől a Kárpát-medence felé törekvő anadrom tokfélék vándorlásában. A vágótok azonban nem csak az április végétől június közepéig tartó ívási időszakban, illetve az ahhoz kapcsolódó migrációs periódusban, hanem egész éven át megtalálható volt a Közép-Dunán (HECKEL és KNER 1858, KÁROLI 1877, ORTVAY 1902), ezért feltételezhetjük, hogy létezett egy nem anadrom, édesvízi szubpopuláció is térségünkben (HOLČIK és társai 1981, PINTÉR 1991, GUTI 1997).

A Szigetközben most felbukkant vágótok sajnos nem jutott el a szakemberekhez, ezért eredetét nem tudtuk meghatározni. Az előfordulási adat alapján azonban arra következtethetünk, hogy érdemes lenne foglalkozni a közép-dunai vágótok állomány rekonstrukciójának kérdésével.

### RUSSIAN STURGEON (*ACIPENSER GUELLENSTAEDTI*) IN THE SZIGETKÖZ SECTION OF THE HUNGARIAN DANUBE

Guti, G.

#### SUMMARY

Russian sturgeon has been a rare and endangered species since the end of 19th century in the Middle Danubian basin. In June 1997, fishermen caught a specimen (weight was 3.5 kg) at the 1841 river km (Dunakiliti village) in the Hungarian section of the Danube.

#### IRODALOM

- BALON, K. E. 1968a: Einfluss des Fischfange auf die Fischgemeinschaften der Donau. *Arch. Hydrobiol. Suppl.* 3: 228–246.
- BALON, E. K. 1968b: Dalsi nález mlade *Acipenser gueldenstaedti*, v ceskoslovenskom useku Dunaja. *Ac. Rer. Natur. Mus. Nat. Slov. (Bratislava)*, 14/2: 95–100.
- GUTI, G. 1997: A Duina szigetközi szakaszának halfaunája. *Halászat* 90: 129–140.
- HARKA, Á. 1980: Vágótok a Tiszában. *Halászat* 26: 82.
- HOLČIK, J., I. BASTL, M. ERTL, M. VRANOVSKY 1981: Hydrobiology and

ichthyology of the Czechoslovak Danube in relation to predicted changes after the construction of the Gabčíkovo–Nagyymaros River Barrage System. *Práce Lab. Rybár. Hydrobiol.* 3: 19–158.

- HECKEL, J., R. KNER 1858: Die Süßwasserfische der Österreichischen Monarchie mit Rücksicht auf die angrenzenden Länder. W. Engelmann, Leipzig.
- KÁROLI, J. 1877: A Duna halóriásai. *Természetrajzi Füzetek* 1: 12–16, 77–81.
- KHIN, A., 1957: A magyar vizek története. *Mezőgazdasági Múzeumi Füzetek* 2: 1–24.
- ORTVAY, T. 1902: Pozsonyvármegye állatvilága. K. Stampfel, Pozsony, 648 pp.
- PÉNZES, B. 1970: Vágótok a paksi Duna-szakaszról. *Bűvár* 12: 440.
- PINTÉR, K. 1989: Magyarország halai. Akadémiai Kiadó, Bp. pp. 202.
- PINTÉR, K. 1991: Sturgeons in Hungary, past and present situation. In P. Williot (Ed.) *Acipenser*, CEMAGREF Publ. 173–178.
- SEDLAR, J. 1960: Nález druhov *Acipenser ruthenus* Linné 1758 a *Acipenser güldenstädti colchicus* Mart, 1940 v Malom Dunaji. *Biologia (Bratislava)* 15/8: 612–614.
- SEDLAR, J. 1965: Dalsi nález druhu *Acipenser güldenstädti colchicus* Marti, 1940 – jeseter rusky – v Dunaji. *Biologia (Bratislava)* 20/9: 691.

## Halközösségek struktúrája a Pilis Bioszféra Rezervátum két patakjában

Erős Tibor

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest

A patakokban uralkodó változatos környezeti feltételek egyedülálló lehetőséget nyújtanak az élőlényközösségek szerveződésének tanulmányozására.

A 23000 ha kiterjedésű Pilis Bioszféra Rezervátumban folyó hidrobiológiai kutatások egyik célkitűzése a rezervátumhoz tartozó három állandó vízi patak kémiai és

biológiai vizsgálata, különös tekintettel az eltérő jellegű szakaszokra és terhelési viszonyokra (BERCZIK 1984). A patakok ökológiai kutatásának alapvető része a halállomány felmérése. E célból tanulmányoztuk a halközösségek szerkezetét a Pilis Bioszféra Rezervátum két patakjában, a Bükkös és az Apátkúti-patakokon. Vizsgálatainkkal arra kerestünk választ,

hogy milyen halközösségek jellemzik a két patak hidrogeomorfológiailag eltérő részeit: a vízfolyás hosszanti grádiense mentén, a forrástól a torkolat felé, illetve a hegyvidéki kisvízfolyásokon egymástól jól elkülöníthető medence és gázló szakaszok között.

A vízfolyásainkat benépesítő halállományok tér és időbeli változásait leíró



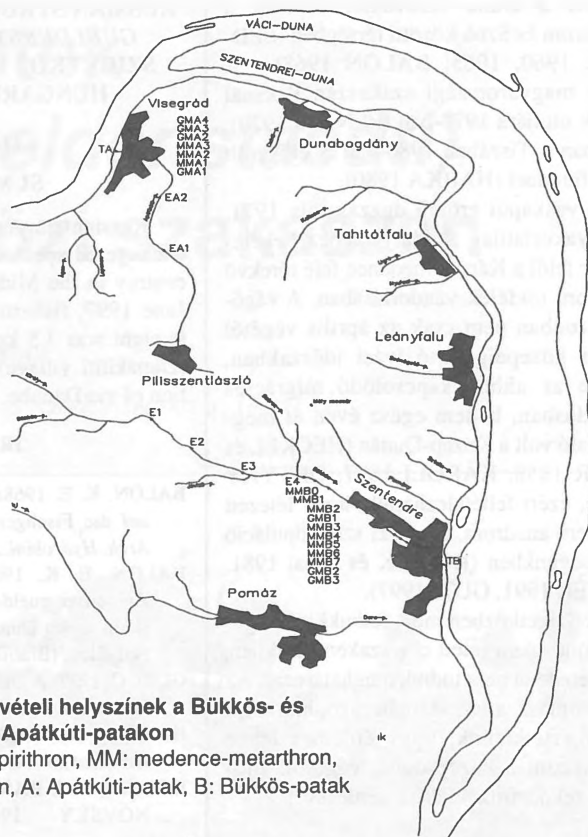


tanulmányt viszonylag keveset találunk a hazai szakirodalomban. Az eddigi kutatások többnyire a dunai halivadék-állományok feltáráására irányultak (GUTI 1994, 1996, 1997a, b), illetve a Balaton felvidék néhány patakjában (PRZYBYLSKY és társai 1991), valamint az Északi-középhegység egyes vízfolyásaiban elemezték a halközösségek szerkezetét (HOITSY 1994a, b, c).

### A tanulmányozott terület és a vizsgálati módszerek

A 16,8 km hosszúságú Bükkös- és a 9,6 km hosszúságú Apátkúti-patak a vulkanikus alapkőzetből álló Visegrádi-hegységben található másodrendű kisvízfolyások (1. ábra). A hegység patakjai a Dunába ömlenek. E kisvízfolyásokra jellemző vízhozamuk szélsőséges értékek közötti ingadozása. A télvégi hóolvadáskor, illetve a tavaszi nagy záporok idején vízhozamuk többszörösére nő, az év többi részében azonban viszonylag stabil vízállással rendelkeznek. Felső szakaszukon a nyári száraz időszak alatt sokszor nem is folyik víz. A vizsgált patakokon az Illies és Botosaneau által javasolt és a hidrobiológiai irodalomban széles körben elterjedt (WELCOMME 1985) folyóvíz-kategorizálás alapján két szakaszt, az epi- és a metarithront lehet elkülöníteni.

A felső szakaszt, az epirithront a gázlós részek túlsúlya jellemzi. A meder meredek lejtésű, szűk völgyű, túlnyomórészt amfibol- és piroxénandezitből álló sziklával, nagyobb kövekkel borított. A gázlós részeket a lépcsőzetesség miatt kisebb vízesések szakítják meg, melyek alatt medencék találhatók. A patakok ezen szakasza gyertyános-tölgyes erdőben fut, a partot az alsó szakaszra is kiterjedően az enyves éger (*Alnus glutinosa*) és a podagrafű (*Aegopodium podagraria*) kíséri. Az epi és metarithron szakaszok határa, ami valójában egy folyamatos átmeneti sáv, a Bükkös-pataknál a torkolattól kb. 5 km-re található Sági-tanyánál, az Apátkúti-patak esetében a torkolattól kb. 2 km-re, egy mesterséges tó fölött húzható meg. A metarithronban a meder lejtése és az aljzat összetevőinek szemcsemérete csökken. Ezen szakaszon, mely legnagyobb részt lakott területeken halad át, jól elkülöníthető gázlós és medencés részeket találunk. A



1. ábra: A mintavételi helyszínek a Bükkös- és az Apátkúti-patakon

Jelmagyarázat: E: epirithron, MM: medence-metarithron, GM: gázlós-metarithron, A: Apátkúti-patak, B: Bükkös-patak

medencék mélysége erősen változó 30–90 cm-ig terjed, az aljzatot egy-egy nagyobb kő mellett általában iszapos homok alkotja. A gázlós területek sekélyek, vízmélységük általában 3–20 cm között váltakozik, az alapkőzetet a vulkanikus kőzet, tufa, kavics, homok és iszap különféle arányú keveréke képezi. A patakok metarithron szakaszát jelentős mértékű emberi és állati eredetű szennyezés éri. Mindkét patakon történt vízrendezés, ez a lakott területeken a meder kikövezésében nyilvánul meg. A vízfolyásokon több helyen találkozhatunk kisebb-nagyobb gátakkal, melyek a halak vándorlását korlátozhatják.

Halökológiai felméréseinket nyugodt, megállapodott vízjárásnál végeztük az 1996-os év döntően nyári, kora őszi időszakában. A két patakról összesen 26 mintavételi helyen gyűjtöttünk mintát (1. ábra), megkülönböztetve az egyes szakaszokat, a metarithron szakaszon belül a gátlós és medence részeket. A kutatáshoz kis teljesítményű (80W) elektromos halászgépet és 2 mm szembőségű keretes hálókat alkalmaztunk. A gázlós részek mintavételi helyein

az adott helyen fogott halak mennyiségétől, denzitásától függően a lehalászott szakasz hossza 10 m-től 150 m-ig terjedt. A fogott halak döntő részét testhosszmérés és pikely mintavételezés után a vízbe visszabocsátottuk. A gyűjtött kövi csíkok többségét további laboratóriumi vizsgálat céljából 4%-os formalinoldatban konzerváltunk. A halak korát a pikkelymintából vagy otolith csiszolatból, illetve a testhosszgyakoriság eloszlása alapján állapítottuk meg. A koreloszlás vizsgálatánál három korcsoportosztályba soroltuk a halakat (0+, 1+, 2+). A kétévesnél idősebb példányokat, mivel számuk a mintákban viszonylag kicsi volt, illetve testhosszaik nagy átfedéseket mutatnak, a kétéves (2+-os) korosztállyal együtt értékeltük. A mintavételi helyeket az egyes halfajok korosztályainak relatív gyakorisága alapján cluster analízissel hasonlítottuk össze (négyzetes euklideszi távolság mátrix, min. variancia módszer). A fajok denzitását és biomasszáját a fogott halak átlagos testtömegének logaritmusára és a halászgép hatékonysága között fennálló regresszió alapján becsültük (ZALEWSKI 1985).





## Eredmények

A Pilis Bioszféra Rezervátum Bükkös-és Apátkúti-patakjának 26 mintavételi helyén összesen 19 halfaj 1238 példányát gyűjtöttük az 1996-os évben (1. táblázat). A fogott halak mintegy 80%-a a kövi csík (*Orthrias barbatulus*), a fejes domolykó (*Leuciscus cephalus*) és a fenékjáró küllő (*Gobio gobio*) egyedei közül került ki. A Bükkös-patakból kimutatott 13 halfajból a kövi csíkot általános előfordulásának tekintjük a vízfolyás mentén, míg a fejes domolykó és a fenékjáró küllő a metarithron szakaszon volt gyakori. A többi faj igen ritka volt, mint például a Petényi-márna (*Barbus peloponnesius* *petényi*) vagy csak alkalmilag fordult elő a patak torkolatánál: szélhajtó kűsz (*Alburnus alburnus*), dévérkeszeg (*Abramis brama*), ezüstkárász (*Carassius auratus*), paduc (*Chondrostoma nasus*), csuka (*Esox lucius*), jász (*Leuciscus idus*), tarka géb (*Proterorhinus marmoratus*), kínai razbóra (*Pseudorasbora parva*), és bodorka (*Rutilus rutilus*). Az Apátkúti-patakból kimutatott 17 halfaj közül az epirithron szakaszon 1 fajt, a sebes pisztrángot (*Salmo trutta*) találtuk. A metarithron szakaszon 6 halfaj, a sujtásos kűsz (*Alburnoides bipunctatus*), a Petényi-márna, a fenékjáró küllő, a fejes domolykó, a nyúldomolykó (*Leuciscus leuciscus*) és a kövi csík fordult elő. A patak torkolati részén vett mintában a Bükkös-patakhhoz hasonlóan a Dunában élő reofil, szemireofil, és limnofil fajok ivadékait találtuk: szélhajtó kűsz, márna (*Barbus barbus*), ezüstkárász, paduc, fejes domolykó, jász, nyúldomolykó, kövi csík, sügér (*Perca fluviatilis*), tarka géb, kínai razbóra, bodorka; 0+-osnál idősebb példányt csak kűszből, tarka gébből, Kessler-gébből (*Neogobius kessleri*) és fejes domolykóból fogtunk.

A gázlós és medence részek halállomány-összetétele a 2. ábrán tekinthető meg. Mivel mindkét patak epirithron szakasán egy-egy halfaj fordult elő, az összehasonlítást a metarithron szakasról vett minták alapján készítettük el. A Bükkös-patak metarithron szakaszának gázlós részein a kövi csík volt az uralkodó halfaj (2.a. ábra). A kimutatott egyéb halfajok, a fenékjáró küllő és a fejes domolykó a halállomány kevesebb mint 20%-át tették ki. A patak medencéiben a fejes domolykó dominált. A kövi csík és a fenékjáró küllő a medencék állományának kisebb részét

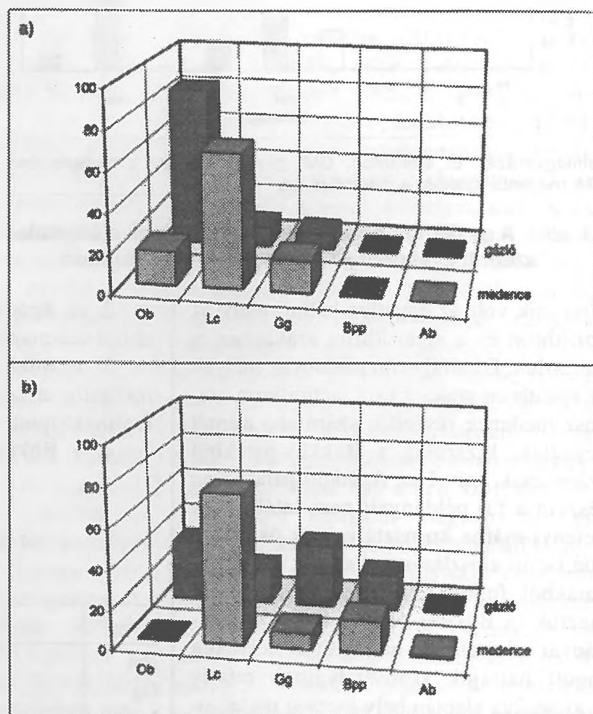
1. táblázat. A felmérés során gyűjtött halak listája

Faj (tudományos)	Magyar név	Bükkös-patak ind.	Apátkúti-patak ind.	I	II
<i>Abramis brama</i> (Ab)	dévrkeszeg	1	–	S	T
<i>Alburnoides bipunctatus</i> (Ao)	sujtásos kűsz	–	6	R	V
<i>Alburnus alburnus</i> (Aa)	szélhajtó kűsz	14	14	S	T
<i>Barbus barbus</i> (Bb)	márna	–	5	R	T
<i>Barbus peloponnesius</i> p. (Bpp)	Petényi-márna	1	57	R	V
<i>Carassius auratus</i> (Ca)	ezüstkárász	1	5	L	T
<i>Chondrostoma nasus</i> (Cn)	paduc	1	5	R	R
<i>Esox lucius</i> (El)	csuka	3	–	L	T
<i>Gobio gobio</i> (Gg)	fenékjáró küllő	55	82	R	T
<i>Leuciscus cephalus</i> (Lc)	fejes domolykó	159	247	R	T
<i>Leuciscus idus</i> (Li)	jász	6	5	R	R
<i>Leuciscus leuciscus</i> (Ll)	nyúldomolykó	–	3	R	R
<i>Neogobius kessleri</i> (Nk)	Kessler-géb	–	2	S	R?
<i>Orthrias barbatulus</i> (Ob)	kövi csík	393	46	R	R
<i>Perca fluviatilis</i> (Pf)	sügér	–	2	S	T
<i>Proterorhinus marmoratus</i> (Pm)	tarka géb	8	53	S	R
<i>Pseudorasbora parva</i> (Pp)	kínai razbóra	1	3	L	X
<i>Rutilus rutilus</i> (Rr)	bodorka	21	6	S	T
<i>Salmo trutta</i> (St)	sebes pisztráng	–	33	R	R

Jelmagyarázat: I: ökológiai jellemzés tekintettel a vízáramlásra (R reofil, S szemireofil, L limnofil)  
 II: természetvédelmi érték kategória (V veszélyeztetett, R ritka, T tömeges, X egzotikus)

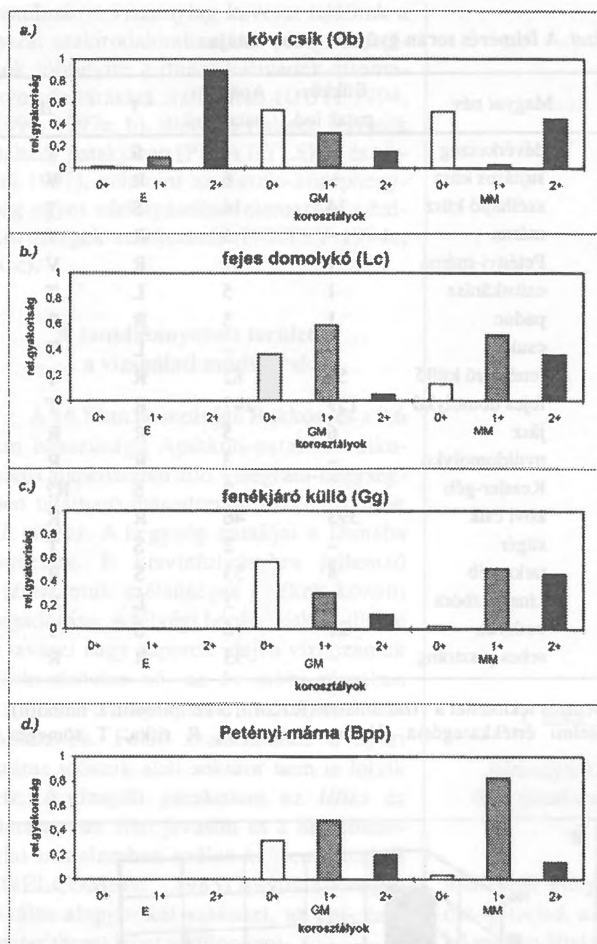
képezték. Az Apátkúti-patak metarithron szakaszának gázlós részein 4 halfaj: a kövi csík, a fenékjáró küllő, a fejes domolykó és a Petényi-márna közel azonos arányban fordult elő (2.b. ábra). A patak medencéiben a fejes domolykó volt a domináns halfaj, további 4 faj pedig – a fenékjáró küllő, a Petényi-márna, a sujtásos kűsz és a nyúldomolykó – az állomány 15%-át adta.

A három korcsoport-osztályba sorolt halak korelosztását a gázlós és medence részekben a 3. ábra mutatja be. Ennél a vizsgálatnál a két patak gázlós részein fogott és azonos fajhoz tartozó halakat összevontan értékeltük. Hasonlóan járunk el a medencékben fogott halak esetén is. A



2. ábra: A gázlós és medence részek halállományának százalékos összetétele a Bükkös-patakból (2.a. ábra) és az Apátkúti-patakból (2.b. ábra).





Jelmagyarázat: E: epirithron, GM: gázlós szakasz a metarithronon, MM: medence szakasz a metarithronon

3. ábra: A gyakoribb halfajok korcsoportjainak előfordulás szerinti gyakorisága egyes mederszakaszokon

kövi csík volt az egyetlen halfaj, mely az epirithron és a metarithron szakaszon is előfordult. E halfaj azon példányai, melyek az epirithron szakasz és a metarithron szakasz medence részeiről származó mintát képezték, kizárólag a Bükkös-patakból származtak, mivel az Apátkúti-patak ezen részein a faj példányait nem találtuk. A Petényi-márna korosztályainak ökotópokon belüli eloszlásvizsgálatát az Apátkúti-patakból fogott példányok alapján elemeztük (a Bükkös-patakban a faj 1 példányát találtuk). A mintavételi helyeken fogott halfajok korosztályainak relatív gyakorisága alapján hely szerinti osztályozással elkészített dendrogramon négy csoport különült el (4. ábra):

1. a Bükkös-patak epirithron szakaszáról származó minták,

2. az Apátkúti-patak epirithron szakaszáról származó két minta,

3. a Bükkös- és az Apátkúti-patak metarithron szakaszának gázlós részeiről származó minták,

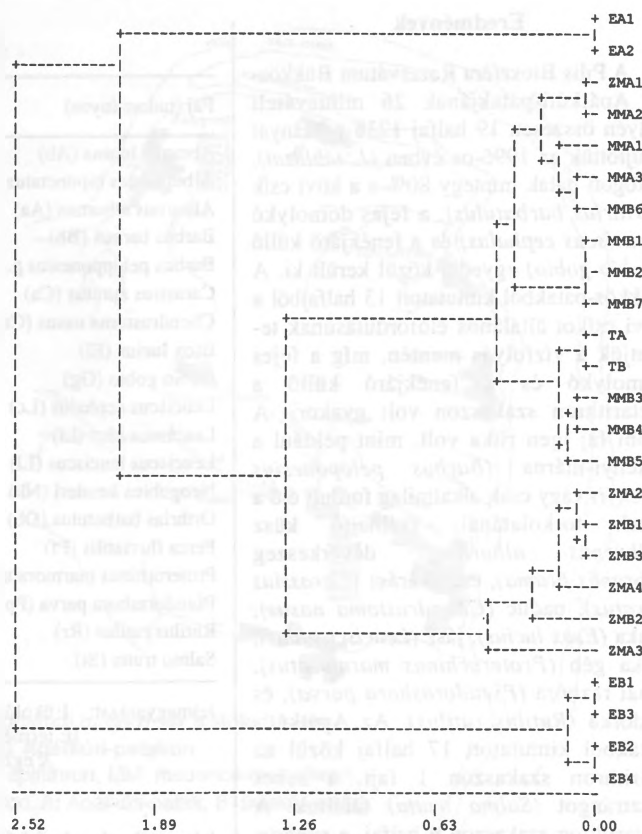
4. a Bükkös- és az Apátkúti-patak

metarithron szakaszának medence részeiről származó minták.

Az egyes szakaszokra és a geomorfológiailag eltérő részekre becslott abundancia és biomassa értékeket a 2. és a 3. táblázat közli.

2. táblázat: A fogott halfajok becslt, évi átlagos abundancia értékei (ind/100 m<sup>2</sup> kivéve MMA1:ind/11m<sup>2</sup>)

	EB3	EA1	GMB3	GMA1	MMA1
Bm			29±16.8	15.63±11.05	
Gg		52±24.66		15.41±7.91	
Lc		67±40.71	10.66±7.05	43.5±8.5	
Nb	46.67±3.66		576.33±26.08	4±3	
St		3.36			
Σ	46.67±3.66	3.36	695.33±70.45	43.66±25.22	74.54±12.35



Jelmagyarázat: E: epirithron, MM: medence-metarithron, GM: gázlós-metarithron, A: Apátkúti-patak, B: Bükkös-patak

4. ábra: Az egyes mintavételi helyeken található halfajok korosztályainak relatív gyakoriság alapján elkészített cluster analízis eredménye







3. táblázat: A fogott halfajok becsült, évi átlagos biomasszája (g/100 m<sup>2</sup> kivéve MMA1: g/11 m<sup>2</sup>)

	EB3	EA1	GMB3	GMA1	MMA1
Bm			200.54±59.36	139.08±102.91	
Gg		155.72±109.46		163.14±115.36	
Lc		147.07±116.87	146.67±81.86	2412.28±908.72	
Nb	333.33±28.02		1101±84.1	6±3.47	
St		234.48			
Σ	333.33±28.02	234.48	1403.79±309.58	353.21±143.36	28.67.7±752.86

### Értékelés

Vizsgálati eredményeink alapján megállapíthatjuk, hogy a halállomány-szerkezet (fajösszetétel, koreloszlás, abundancia, biomasszaértékek) az eltérő jellegű szakaszokon és az eltérő környezeti feltételeket nyújtó gázlós és medence részeken eltérő képet mutatott.

A forrástól a patakorkolat felé haladva, hasonlóan egyéb hazai kisvízfolyásokon tett megfigyelésekhez (HOITSY 1994b, PRZYBYLSKY és mtsai 1991), a halfajok száma növekedett. Ennek oka az élőhely strukturáltságának növekedése az epirithron szakasztól a metarithron szakasz felé haladva (GORMAN és KARR 1978, SCHLOSSER 1982). A patakok torkolati részén a dunai halfajok ivadékaik alkották a halállomány legnagyobb részét és jelentősen nőtt a faji diverzitás.

Az epirithron és metarithron szakaszokon a fajok közötti különbségek mellett egy fajnál (kövi csík) lehetőség volt az állomány korcospontok szerinti vizsgálatára (3.a. ábra). Az epirithron szakaszban vett mintákban a kövi csík állomány mintegy 90%-a a kétéves vagy ennél idősebb (2+–4+) példányokból állt, míg a metarithron szakaszban nagyobb arányban fogtuk a fiatalabb korosztályok egyedeit (0+–1+). A populáció koreloszlásában a két szakasz között tapasztalt eltérés oka az epirithron és metarithron szakaszok mintavételi helyeinek eltérő mikroélőhelyi viszonyaiban keresendő (ERŐS 1997). A nagy esésű epirithron szakaszt kemény, sziklás aljzat, míg a viszonylag lassúbb folyású metarithron szakaszt homokos-iszapos, kavicsos aljzat jellemezte. A kövi csík napszakos aktivitásának megfelelően a nappal kövek alatt rejtőzködve tölti. A nagyobb példányoknak nagyobb búvóhelyre van szükségük, így előnyben részesíthetik az olyan mederszakaszokat, ahol az aljzat nagyobb kövekből áll, azaz az

epirithron szakasz mintavételi helyeinek paramétereivel leírható területeket. Ezek a területeken a táplálékszervezetek átlagos mérete is nagyobb volt, ami szintén befolyásolható a nagy testmértetű csíkok élőhely választásánál. A kisebb testmértetű csíkoknak kisebb méretű kövek is megfelelnek a rejtőzködéshez és emellett előnyben részesítik az olyan mederszakaszokat, ahol a vízfolyás lassúbb, az aljzat iszapos-homokos, kavicsos (ZWEIMÜLLER 1995).

A patakok metarithron szakaszának gázlós és medence részeinek halállomány-struktúrájában is különbség mutatkozott. A gázlós részéről vett minták halközösségének összetétele a patakokra való tekintet nélkül hasonlóbb volt, mint ugyanazon patak gázlós és medence részeinek halközösségé. Ugyanez mondható el a patakok medence részéről is.

A gázlós szakaszok karakterfaja a kövi csík volt (2. ábra). A sekély vízű, a medencékhez képest keményebb aljzatú részeken a kisebb testmértetű halfajok és az egyes halfajok fiatalabb korosztályai (0+, 1+) domináltak. Az egyes mintavételi helyeken egymástól igen eltérő abundancia és biomassza értékeket mértünk.

A partoldalon gyökerekkel körülvett medence részek karakterfaja a fejes domolykó volt (2. ábra). A gázlókhoz képest mélyebb vízű, lágyabb aljzatú medencékben az idősebb (2+), nagyobb méretű halak aránya megnövekedett. A területegységre jutó biomassza mennyisége (3. táblázat) mintegy 20-szorosa volt (18,57) a legnagyobb denzitással jellemzett metarithron gázlós ökotípuson becsült értékeknek. A jelentős különbséget a nagymértetű halak (pl. fejes domolykó) medencékhez kötődő előfordulásával magyarázhatjuk.

A metarithron szakasz gázlós és medence részeinek halállománya tehát a halfajok arányában (2. ábra) és a fajok

korosztályainak arányában (3. ábra) tért el (4. ábra). A két patak gázlós és medence részeinek a halállomány becsült abundanciája és biomasszája jól tükrözi azokat a különbségeket (2., 3. táblázat), melyek a kisvízfolyások eltérő hidrogeomorfológiájú részei között jellemzőek.

A gázlós és medence részek között a halállomány struktúrájában tapasztalt különbségeket az egyes halfajok korosztályainak a patakon mint élőhelyen belüli, az eltérő környezeti feltételeket kihasználó, azaz mikroélőhely választó természete okozta. A kövi csík mellett különösen a fejes domolykónál tapasztaltuk a faj mikroélőhely választó tulajdonságát. A fejes domolykó nagyobb méretű példányai (2+ korosztály-kategória) erősen kötődtek a medence területekhez, míg a gázlós részeket elkerülték. A domolykók nagy száma, mely módosította a halállomány egyedszám szerinti százalékos megoszlását, az abundancia és biomassza értékeket, volt az egyik legfontosabb tényező abban, hogy a medencék halállomány-struktúrája a gázlós szakaszoktól különbözött.

Középhegyvidéki kisvízfolyásainkról az utóbbi években számos halfaunisztikai tanulmány született (BOTTA és mtsai 1984, HARKA 1989, 1991, 1992a, b; KERESZTESSY 1992a, b, 1993a, b, 1996, HOITSY 1994a, b, c, SALLAI és GYÖRE 1997). A munkánk eredményeként bebonyosodott, hogy e vízterek számos olyan halfajnak nyújtanak élőhelyet, melyeknek állománya a vízfolyást ért összetett hatások eredményeképpen (folyóvíz-szabályozás, víztározók építése, különböző eredetű szennyezések, idegen eredetű halfajok betelepítése vagy behurcolása) európa-szerte visszaszorulóban van. Ahhoz, hogy e fajok állományának dinamikáját, vagy egy kisvízfolyás halállomány-struktúrájának változásait ezen hatásokra elemezni tudjuk, szükséges lenne egy e célt szolgáló bio-monitoring vizsgálat megtervezése és alkalmazása. Pontos képet a halállomány összetételéről, olyan kisvízfolyásokban ahol jól ekülöníthető gázlós és medence részek találhatóak, akkor kapunk, ha a mintát a mintavétel alkalmával a patak gázlós és medence részeinek megfelelő arányban vettük. Egyes halfajok populációdinamikai vizsgálatához is szükséges az olyan reprezentatív minta, mely figyelembe veszi a kisvízfolyás gázlós és medenceinek arányát. A vizsgált halfaj





korosztályai különbözőképpen kötődhetnek a gázló és medence részekhez, ezért a populáció korösszetételéről pontos kép csak úgy nyerhető, ha a minta a gázló és medence részek arányát tükrözve származik a patakból. A Pilis Bioszféra Rezervátum két patakján végzett ichthyológiai felméréseink eredménye felhívja a figyelmet a gázlós és medence jellegű szakaszok halállományainak különbségeire, melyeket a kisvízfolyások halökológiai vizsgálatánál figyelembe kell vennünk.

### Összefoglalás

A Pilis Bioszféra Rezervátum két patakjában, a Bükkös-patakon és az Apát-kúti-patakon tanulmányoztuk a halállomány összetételét a vízfolyás hosszanti grádiense mentén, valamint a gázlós és medence szakaszok között. Felméréseinket 1996-ban, az alacsony vízállású időszakban végeztük. A vízfolyás hosszanti grádiense mentén az élőhely strukturáltságának növekedésével a halállomány összetétele változott, nőtt a halfajok száma, valamint az állomány abundanciája és biomasszája. A vizsgált patakok gázlós és medence szakaszainak halállománya a fajok arányában és a fajok korosztályainak eloszlásában tért el. A gázlós szakasz karakterfaja a kövi csík, a medencéké a fejes domolykó volt. A gázlós szakaszokon az egyes halfajok fiatalabb példányai nagyobb arányban fordultak elő, míg a medencékben az idősebb korosztályok aránya növekedett meg.

### Köszönetnyilvánítás

Köszönetemet fejezem ki dr. Guti Gábornak a halászatok során, valamint a kézirat megírásában nyújtott segítségéért, értékes tanácsaiért. Köszönöm Keresztessy Katalin és dr. Berczik Árpád munkám során nyújtott segítségét, tanácsait.

### STRUCTURE OF FISH ASSEMBLAGES IN TWO STREAMS OF THE PILIS BIOSPHERE RESERVE

Erős, T.

### SUMMARY

Fish community structure was investigated in two streams of the Pilis Biosphere

Reserve along two habitat gradients: from upstream to downstream and riffle to pool, in the low discharge period of 1996. The structure of the community changed from upstream to downstream due to increasing habitat diversity downstream. The number of species, abundance and biomass increased downstream. The fish communities of the two streams showed differences in the ratio of species and the distribution of age groups. The common character species of the two streams were stone loach in the riffles and chub in the pools. In the riffle sections of the streams younger age groups of the species were found in greater quantity, while in the pool the ratio of older age groups was higher.

### IRODALOM

- BERCZIK Á. 1984: A Pilis Bioszféra Rezervátum kutatási programja. *Állattani Közlemények* 71: 13–16.
- BOTTA, I., KERESZTESSY, K., NEMÉNYI, I. 1984: Halfaunisztikai és ökológiai tapasztalatok természetes vizeinkben. *Állattani Közlemények* 71: 39–50.
- ERŐS, T. 1997: A kövi csík (*Noemacheilus barbatulus* L.) populáció strukturája és tápláléka a Bükkös-pataokban. Szakdolgozat, ELTE TTK Állatrendszertani és ökológiai tanszék, Bp. 94. pp.
- GORMAN, O. T., KARR, J. R. 1978: Habitat structure and stream fish communities. *Ecology* 59: 507–515.
- GÜTI, G. 1994: Halivadék állományok összetételének vizsgálata a Szigetközben. *Halászatfejlesztés* (Szarvas) 17: 173–179.
- GUTI, G. 1996: Species composition of juvenile (0+) fish assemblages in the Szigetköz floodplain of the Danube. *Tiscia* 30: 49–54.
- GUTI, G. 1997a: Halivadékállományok dinamikája a szigetközi hullámtéren a bősi vízlepcső üzembehelyését követően. *Hidrológiai Közöny* 77/1–2: 55–56.
- GUTI, G. 1997b: Dynamics of juvenile fish assemblages in the Szigetköz section of the Danube since the operation of an artificial water replenishment system in the floodplain. *Opusc. Zool.* 29–30: 83–93.
- HARKA, Á. 1989: A Zagyva vízrendszereinek halfaunisztikai vizsgálata. *Állattani Közlemények* 65: 49–58.
- HARKA, Á. 1991: A Vadász patak halfaunisztikai értékelése. *Halászat* 84: 12–13.
- HARKA, Á. 1992a: Adatok a Sajó és a Hernád vízrendszereinek halfaunájáról. *Állattani Közlemények* 78: 33–39.

- HARKA, Á. 1992b: Adatok a Bodrog vízrendszereinek halfaunájáról. *Állattani Közlemények* 78: 41–46.
- HOITSY, GY. 1994a: A Bódva-folyó és a folyót tápláló patakok halfaunisztikai felmérése. *Halászat* 87: 105–106.
- HOITSY, GY. 1994b: Adatok a Bodrog és a Bodrogzug hal-ökofaunisztikai felméréséből. *Halászatfejlesztés* (Szarvas) 17: 164–172.
- HOITSY, GY. 1994c: A Zempléni-hegység vízrendszereinek halfaunisztikai felmérése. *Halászat* 87: 156–159.
- KERESZTESSY, K. 1992a: A Visegrádi-hegység halfaunisztikai vizsgálata. *Halászat* 85: 99–100.
- KERESZTESSY, K. 1992b: Halfaunisztikai kutatások az Északi Középhegységben. I. Kelet-Magyarországi Vad- és Halgazdálkodási-, Természetvédelmi Konferencia, előadások összefoglalója (Szerk. Palotás G.), 1992.: 337–340.
- KERESZTESSY, K. 1993a: A Börzsöny halfaunisztikai vizsgálata. *Halászat* 86: 67–68.
- KERESZTESSY, K. 1993b: Faunistical research on Hungarian protected fish species. *Landscape and Urban Planning* 27: 115–122.
- KERESZTESSY, K. 1996: Threatened freshwater fish in Hungary. Conservation of Endangered Freshwater Fish in Europe (Szerk. A. Kirchhofer, D. Hefti) Birkhauser Verlag Basel, Switzerland, 1996.: 73–78.
- PRZYBYLSKY, M., BÍRÓ, P., ZALEWSKI, M., TÁTRAI, I., FRANKIEWICZ, P. 1991: The structure of fish communities in streams of the northern part of the catchment area of Lake Balaton (Hungary). *Acta Hydrobiol.* 33: 135–148.
- SALLAI, Z., GYÖRE, K. 1997: A „NIMFEA” Természetvédő Egyesület halfaunisztikai adatai. *Halászat* 90: 9–12.
- SCHLOSSER, I. J. 1982: Fish community structure and function along two habitat gradients in a headwater stream. *Ecological Monographs* 52: 395–414.
- WELCOMME, R. L. 1985: River fisheries. FAO Fisheries Technical Paper 262, Rome, 1985.: 330 pp.
- ZALEWSKI, M. 1985: The estimate of fish density and biomass in rivers on the basis of relationships between specimen size and efficiency of electrofishing. *Fisheries Research* 3: 147–155.
- ZWEIMÜLLER, I. 1995: Microhabitat use by two small benthic stream fish in a 2<sup>nd</sup> order stream. *Hydrobiologia* 303: 125–137.



**Horgászegyesületek figyelem!**

Horgászvizek telepítéséhez

# **ÉLŐ KESZEGET**

**a Balatoni Halászati Rt.-től!**

**Az eladásra kínált vegyes balatoni keszeg  
egyedsúlya 150–500 g. Bruttó ár: 190,— Ft/kg**

**1000 kg feletti megrendelés esetén,  
100 km-en belül a helyszínre szállítást  
térítésmentesen vállaljuk.**

Várjuk érdeklődésüket és megrendeléseiket!

**Balatoni Halászati Rt.**

**8600 Siófok, Horgony u. 1.**

**☎: (84) 310-180, (84) 310-190**

**dr. Kovács Miklós, Szilágyi Gábor**

**Puskás Zoltán**

