

HALÁSZAT

102. ÉVFOLYAM • 2009. 1. SZÁM • TAVASZ



HALASTAVAK ISZAPTALANÍTÁSA

MalaTECH
water

fizikai beavatkozás nélkül,
és a vízi élettér biológiai kezelése kedvező áron



A Bioclean™ Aqua egyedi és forradalmi biotechnológiai mikroorganizmus-enzim készítmény, mely legfontosabb összetevői a megfelelő feladatra szelektált természetes baktériumtörzsek és enzimek, valamint immunrendszert erősítő és növekedést serkentő, szintén természetes eredetű anyagok. A komplexet kifejezetten az édesvízi akvakultúrára fejlesztették ki több, mint 20 éves kutatómunka során. A Bioclean™ Aqua 94 mikroorganizmus törzse együttesen mentesíti a vizet a szennyező és toxikus anyagoktól, teremt az élővilágnak újra élhető és egészséges környezetet.

Bioclean™
Aqua

A Bioclean™ Aqua alkalmazásának előnyei

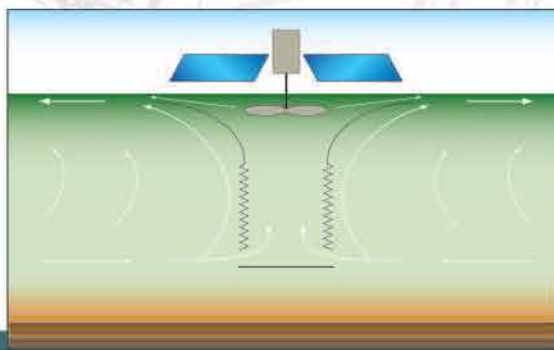
- Az iszap szerves frakciójának bontása, ezáltal az **iszapszint csökkentése**.
- **Ammóniumkoncentráció csökkentése** (szabad ammónia mérgezés okozta halpusztulás veszélyének jelentős csökkenése).
- **Ízminőség javulása**, „iszapíz” csökkenése.
- Megfelelő **oldott oxigénszint biztosítása** (oxigénhiány miatti halpusztulás veszélyének jelentős csökkenése).
- **Kénhidrogén** keletkezésének **megakadályozása**.
- **Algaburjánzás** veszélyének **elhárítása**.
- Coliform, Vibrio, Aeromonas és más **patogének számának csökkentése**.
- Természetes úton **erősíti a vízi élőlények immunrendszerét**, javítja a tápanyaghasznosításukat, **csökkenti az elhullást**.

SolarBee Vízforgató Rendszerek Halastavakra és Horgásztavakra

A teljes víztérfogat keverése – Kékalga kontroll – A víz oldott oxigénkoncentrációjának javítása minden rétegben

- **Megakadályozható a kékalgák** (cianobaktériumok) szezonális **burjánzása**.
- A fenékiszap bolygatása nélküli vízkeverés.
- A **halhús ízminőségének javulása**, „iszapíz” csökkenése.
- A berendezés a víz megfelelő cirkulálásával oldott oxigént juttat a tó alsó vízrétegeibe, így jelentősen **csökkenti a fenékiszap anaerob bomlásának folyamatait**, ezáltal az ilyen úton felszabaduló kénhidrogént, vasat, mangánt és foszfort is.
- **Megakadályozza a szezonális halpusztulásokat**.
- Természetes úton **gátolja a vízinövények burjánzását**.

SolarBee®
Solar-Powered Reservoir Circulator
"Quality Water, Naturally"



További információért látogasson el a www.malatechwater.com-ra!

Malaczkó Szabolcs ügyvezető igazgató (06-30/377-8089) • Vass Endre üzletágvezető (06-30/867-6172)

Malatech Water Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

1214. Budapest, Orion u. 14. • Telefon: (06-1) 278-0850 • Fax: (06-1) 276-5670

Internet: www.malatechwater.com • Email: info@malatechwater.com

Halászat

ALAPÍTVÁ: 1899

102. ÉVFOLYAM • 2009. 1. SZÁM • TAVASZ

Főszerkesztő:
DR. PINTÉR KÁROLY

Szaktanácsadó:
DR. WOYNAROVICH ELEK

Szaklektorok:
DR. BÍRÓ PÉTER
DR. HARKA ÁKOS
DR. HORVÁTH LÁSZLÓ
DR. VÁRADI LÁSZLÓ

A folyóirat megjelenését támogatja:
Földművelésügyi
és Vidékfejlesztési Minisztérium
Haltermelők Országos Szövetsége
és Terméktanácsa
Szegedfish Kft.
Fish Coop Kft.

Kiadja:



AGROINFORM KIADÓ
Budapest XIV., Angol u. 54.
Tel./Fax: 220-8531
Postai irányítószám: 1149
www.agroinform.com

Felelős kiadó:
BOLYKI ISTVÁN

HALÁS ZAT

Megjelenik negyedévenként

Szerkesztőség: Budapest V.
Kossuth L. tér 11. 1055
Telefon: 301-4180
E-mail: pinterk@fvm.hu

Terjeszti
az AGROINFORM Kiadó és Nyomda Kft.
1149 Budapest, Angol u. 54.
Előfizethető a kiadónál postai utalványon
vagy átutalással
a K&H 1020 0885-32614451 számú
csekk számláján, a kiadvány
pontos címének megjelölésével.
Díja egy évre: 2000 Ft

2009/42 – AGROINFORM

HU ISSN 0153-1922
Index: 125 372

A TARTALOMBÓL

A magyar halászati szaksajtó története. V. rész (Gönczy J.)	5
Keltetőházi esettanulmány tanulságokkal (H. Tamás. Gy., Balogh J., Horváth L.,)	12
A Tracheliastes maculatus rákélősködő szerepe a balatoni dévérkeszeg elhullásokban (Székely Cs., Láng M., Molnár K.)	16
Harcsternelés Vietnámban: az ázsiai akvakultúra egyik sikertörténete (Váradi L., N.T. Phuong)	29

TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNY

Ezüstkárász és ponty természetes hibridjének (<i>Carassius gibelio x Cyprinus carpio</i>) előfordulása Magyarországon (Harka Á., Szomor D.)	40
---	----

FROM THE CONTENTS

Production of catfishes in Vietnam: the success story of Asian aquaculture (L. Váradi, N. T. Phuong)	29
--	----

SCIENTIFIC PAPER

Occurrences of natural hybrids of Prussian carp and common carp (<i>Carassius gibelio x Cyprinus carpio</i>) in Hungary (Á. Harka, D. Szomor)	40
---	----

AUS DEM INHALT

Welszucht in Vietnam: ein glänzender Erfolg der asiatischer Aquakultur (L. Váradi, N. T. Phuong)	29
--	----

WISSENSCHAFTLICHE MITTEILUNG

Warnehmung der Hybride der Silberkarausche und des Karpfens (<i>Carassius gibelio x Cyprinus carpio</i>) in Ungarn (Á. Harka, D. Szomor)	40
--	----

CÍMKÉPÜNK: Csukahipofízálás Rácz Béla halgazdaságában
(Gönczy János felvétele)

Rendezvénynaptár

2009. március 26–27.
Horvátország, Dubrovnik

11th AQUACULTURE
INSURANCE & RISK
MANAGEMENT CONFERENCE

Információ:

e-mail: secretan@aums.com, honlap:
www.aquacultureinsurance.com

2009. március 30 – április 3.
Egyesült Királyság, Hull

IMPROVING THE
ECOLOGICAL STATUS OF FISH
COMMUNITIES IN
INLAND WATERS

Nemzetközi konferencia és szeminárium a Hulli Egyetem és a FAO/EIFAC szervezésében.

Információ: Prof. Ian Cowx, University of Hull, International Fisheries Institute. Hull, HU6 7RX, Egyesült Királyság. E-mail: hifi@hull.ac.uk.

Honlap: www.hull.ac.uk/hifi/events/index.html

2009. április 1–2.
Egyesült Királyság,
Nottingham

10th RIVER RESTORATION
CONFERENCE – River
restoration benefits:
past, present and future

Információ:

honlap: www.therrc.co.uk

2009. április 1–5.
Németország, München

JAGEN UND FISCHEN

Vadászati és horgászati szakkiállítás.

Információ: Honlap:

www.jagendundfischen.de

2009. április 19–25.
Kanada, Montreal

16th INTERNATIONAL
CONFERENCE ON AQUATIC
INVASIVE SPECIES

Információ: honlap:

<http://www.icaeis.org>

2009. április 28–30.
Belgium, Brüsszel

EUROPEAN SEAFOOD
EXPOSITION 2009

Hagyományosan legnagyobb európai vízi élelmiszer szakkiállítás.

Információ: honlap:

www.euroseafood.com. E-mail: costumerservice@divcom.com

2009. május 21–24.
Olaszország, Verona

FISHTECH

Nemzetközi halászati, haltermék és akvakultúra szakkiállítás

Információ: www.fishtech.it

2009. május 25–29.
Mexico, Veracruz

WORLD AQUACULTURE 2009:
a blue revolution to feed the world

Információ: honlap:

www.was.org/WasMeetings/meetings/Default.aspx?code=WA2009

2009. május 27–28.
Szarvas

HALÁSZATI TUDOMÁNYOS
NAPOK

Információ: Halászati és Öntözési Kutatóintézet, Szarvas

2009. június 16–18.
Lengyelország, Gdansk

POLFISH

10. Nemzetközi Halfeldolgozási és Haltermék Szakkiállítás

Információ: Gdansk International Fair Co., tel: +48 58554 95 62, telefax: +48 58 554 92 11.

E-mail: juszkiewicz@mtgsa.com.pl

2009. július 5–7.
Norvégia, Bodo

GENOMICS
IN AQUACULTURE

Információ: Honlap:

www.gia2009.com

2009. augusztus 17–21.
Románia, Sinaia

SIXTH SYMPOSIUM FOR
EUROPEAN FRESHWATER
SCIENCES

Információ: E-mail: romanian.eco-logical.society@yahoo.com

2009. szeptember 1–4.
Németország, Düsseldorf

INTERNATIONAL
WORKSHOP ON THE
RESTORATION OF FISH
POPULATIONS

Nemzetközi szeminárium halpopulációk helyreállításáról. Részvételi díjas rendezvény.

Információ:

Peter.Beeck@stadt.duesseldorf.de

Honlap: www.alosa-alosa.eu

2009. szeptember 11–12.
Debrecen

III. MAGYAR HALTANI
KONFERENCIA

Jelentkezés előadással aug. 1-ig 20–30 soros kivonat beküldésével a Magyar Haltani Társaság alábbi e-mail címére, résztvevőnek aug. 15-ig. *Információ:* mhht@freemail.hu

2009. szeptember 14–18.
Svédország, Umel

8th. CONFERENCE ON FISH
TELEMETRY

Információ: Honlap:

<http://fishtelemetry2009.dinstudio.se/>

2009. szeptember 14–19.
Csehország, Prága

14th CONFERENCE OF
EUROPEAN ASSOCIATION OF
FISH PATHOLOGISTS

Az Európai Halpatológusok Szövetségének 14. nemzetközi konferenciája.

Információ: Honlap:

<http://www.eafp.org>

2009. szeptember 16–19.
Spanyolország, Vigo

AQUA FARMING INTERNATIONAL
EXHIBITION 2009

Nemzetközi akvakultúra szakkiállítás

Információ: iroberts@mercatormedia.com. Honlap:

www.aquafarminginternational.com

2009. szeptember 17–21.
Spanyolország, Vigo

WORLD FISHING EXHIBITION
VIGO 2009

Halászati Világkiállítás.

Információ: marcarneiro@worldfishing-exhibition.com,

Tel.: +34 986 447485,

telefax: +34 986 437689

2009. október 7–9.
Dánia, Aalborg

DANFISH INTERNATIONAL

Nemzetközi halászati szakkonferencia.

Információ: honlap: www.danfish.com

2009. október 25–30.
Kína, Vuhan

6th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON STURGEON: Hunan Impacts on Sturgeons and Conservation Measures

6. Nemzetközi Tok Szimpózium

Információ:

Honlap: <http://www.iss6.org/>

Állami haltelepítési program

A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium (FVM) rendelkezésére álló költségvetési forrásból Magyarországon első ízben került sor országos állami haltelepítési program megvalósítására. A program célja az volt, hogy javuljanak a horgászati-halászati feltételek azokon a vizeken, amelyekre kiterjed az állam halászati joga. A program végrehajtásával az FVM költségvetési intézményét, a Halászati és Öntözési Kutatóintézetet (HAKI) bízta meg.

A program végrehajtásának első lépéseként az FVM meghatározta az egyes megyékben a telepítési érték irányszámait. (Ezek meghatározása az országos érdekképviselőkkel egyeztetett módon, hasonlóan történt, mint az uniós szabályok miatt megszűnt, korábbi halgazdálkodási támogatások esetében.) A többlet (tehát a halgazdálkodási terven felüli) telepítések helyére a megyei halászati felügyelők az érdekelt halászatra jogosultakkal és az érdekképviselőkkel egyeztetve tették meg javaslatukat.

Mivel jelentős állami beszerzésről volt szó, nyílt, uniós közbeszerzési pályázat útján kellett kiválasztani azokat a szervezeteket, amelyek szállítóként részt vesznek a programban, vagyis amelyekről a HAKI megvásárolja a telepítendő halakat. A törvényi előírásoknak megfelelően létrehozott szakmai bizottságban az FVM, a HAKI, a MOHOSZ, a Haltermelők Országos Szövetsége és a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Központjának egy-egy képviselője kapott helyet. A pályázaton nyertes szállítókkal a HAKI 2008. december 29-én megkötötte a konkrét szállítási szerződéseket, így az időjárás alakulásától függően, sor kerülhetett a telepítésekre, amelyeket 2009. március 20-ig kellett befejezni.

Az eredményes pályázatoknak köszönhetően mintegy 175 millió Ft értékű hal került kihelyezésre, az alábbi vízterületekre.

Baranya megye

Szállító: Dél-Hal Termelői Csoport

Vízterületek: Dráva, Duna és mellékvizei, Fel-sőböde Duna-holtág, Zalátai Ó-Dráva, Vájás-tó, Hiricsi-tó, Belső Béda (I-III).

Bács-Kiskun megye

Szállító: Körösi Halértékesítő, Halfeldolgozó Szövetkezet

Vízterületek: Kiskunsági és Fűzvölgyi Öntöző Csatorna, Gemenci vízrendszer, Tisza 266,5-258 fkm, Sárköz vízrendszer.

Békés megye

Szállító: Körösi Halértékesítő, Halfeldolgozó Szövetkezet

Vízterületek: Kettős Körös, Biristyók-holtág, Danzug-holtág, Fekete Körös, Siratói-holtág, Hármaskörös, Sebes Körös, Körösl-i Sebes-Körös-holtág, Béke Mgtsz homokbányája, békéscsabai Fás-tó, Körösök és vízrendszere a csatornákkal, Peresi-holtág, Nagyér-holtág, Harangzugi-holtág, Kákafoki és Bikazugi-holtág, Bikazugi Holt-Körös, Pradicsomi-tó, Gyulai homokbányató, Kevermesi sóderbányató, Békéscsabai homokbányató, Békéscsabai V-VI. bányatavak, Kondorosi agyagbánya, Lökösházai kavicsbányató, Mezőberény-Ó-kerti bányatavak, Mérgesi vésztározó anyaggyödre, Mezőkovácsházi homokbányató.

Borsod-Abaúj-Zemplén megye

Szállító: Szabolcsi Halászati Kft

Vízterületek: Nyugati-főcsatorna, Tisza, Lázberci-víztározó, Hernád, Hórvölgyi-víztározó, Monoki-víztározó, Rakacai-víztározó, Vajdácskai-holtág, Bodrog, Tiszalúci Holt-Tisza, Takta, Vissi-holtág.

Csongrád megye

Szállító: Körösi Halértékesítő, Halfeldolgozó Szövetkezet

Vízterületek: Tisza, Maros, Hármaskörös, Serházugi Holt-Tisza, Kiszombori Vályogos, Kurca, Körvélyesi Holt-Tisza, Gyálai Holt-Tisza, Atkai Holt-Tisza, Mártélyi Holt-Tisza, Mámái-Gyovai Holt-Tisza.

Fejér megye

Szállító: Közép-dunai Hal Kft

Vízterületek: Duna, Pátkai-tározó, Fehérvárcsurgói-tározó, Sárszentmihályi-tározó, Adonyi Duna mellékág, Dunaújvárosi-öböl, Nádorcsatorna, Göbölgyölgyi-tó, Lépakúti-tó, Bozót-patak.

Győr-Moson-Sopron megye

Szállító: Győri Előre Halászati Termelőszövetkezet

Vízterületek: Fertő tó, MVG HE vizei, Előre HTSz vizei, Szigetközi Barátság HE vizei, Gyárvá-

rosi Elektromos HE vizei, Nádorvárosi HE vizei, MOFÉM HE vizei, Zátonyi-Duna, Mosoni-Duna.

Hajdú-Bihar megye

Telepítés nem történik, mert az egyetlen pályázat a törvényi előírások miatt kizárásra került.

Heves megye

Szállító: Körösi Halértékesítő, Halfeldolgozó Szövetkezet

Vízterületek: Tisza-tó, Egerszalóki-tó, Hatvani Görbeéri-tó, Mátravidéki Erőmű tava, Nagyrédei Hó-tó.

Jász-Nagykún-Szolnok megye

Szállító: Körösi Halértékesítő, Halfeldolgozó Szövetkezet

Vízterületek: Tisza, Jászfákóhalmai Tarna-holtág, Tarnamenti HE Tarna-holtága, Zagyva-holtág, Alcsiszigeti Holt-Tisza.

Komárom megye

Szállító: Szabó Wieslawa Jozefa mg. vállalkozó

Vízterületek: Duna, Dubnik-tó, Homoküzem II-III., Mocsai-kavicsbányatavak, Munkáséri-tó, Pilismaróti-öböl, Sátorkő-pusztai homokbányató, Síkvölgyi I-II. horgásztó, XIV/a Tatabányai horgásztó, Koppánymonostori-holtág, Esztergomi Kis-Dunaág.

Nógrád megye

Szállító: Aranypony Halászati Zrt

Vízterületek: Komravölgyi-víztározó, Mátraszelei-víztározó, Nőtincsi-víztározó, Diósjenői-víztározó, Tábi-víztározó, Ludányhalászi sóderbányató, Tolmácsi-víztározó, Maconkai-víztározó, Ludányhalászi Öreg-tó.

Pest megye és főváros

Szállító: Aranypony Halászati Zrt

Vízterületek: Duna, Ráckevei-Duna, Apátkúti-tó, Hévízi-horgásztó, Gombai-víztározó, Nagyörzsonyi-víztározó, Trianon-csatorna.

Somogy megye

Szállító: Aranypony Halászati Zrt

Vízterületek: Balaton, Dráva, Ó-Dráva, Babócsai Rinya-patak, Nagyatádi Rinya-patak, Jaba-víztározó, Kis-Bók-holtág, Nagy-Bók-holtág, Bolhó tőzegtánya, Gyékényesi-kavicsbányatavak, Kapos, Töröcskei-tó, Somogyfajsi-tó, Kutasi-víztározó, Beleg-Böhönyi Rinya-patak, Kéthelyi bányató.

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye

Szállító: Szabolcsi Halászati Kft

Vízterületek: Tisza, Szamos, Kraszna, Túr, Lónyai-főcsatorna, Császárszállás II., Császárszállás

I., Harangodi-víztározó, Rétközi-tó, Tiszadobi-holtág, Keleti-főcsatorna, Holt-Szamos (menyei horgászöv.), Vajai-víztározó, Rohodi-víztározó, Csobajiholtág, Leveleki-víztározó, Holt-Szamos (Holt-Szamos HE), Holt-Szamos (Tisza-Szamosközti HE), Holt-Szamos (Szabó József), Szenke-tó, Boroszlókerti-holtág, Marót-zug, Fótoskert-holtág, Kisvárdai-vízállás, Endesi-holtág, Pásku-holtág.

Tolna megye

Pályázat hiányában nem történik telepítés.

Vas megye

Szállító: Közép-dunai Hal Kft

Vízterületek: Rába szakaszok

Veszprém megye

Szállító: Dél-Hal Termelői Csoport

Vízterületek: Széki-tó, Nagyteveli-víztározó, Marcal, Fenyves-tó, Inotai-tározó, Kálvária-völgyi-víztározó, Nagybirkás-tó.

Zala megye

Szállító: Dél-Hal Termelői Csoport

Vízterületek: Zala, Nagykanizsai-horgásztó, Kis-Balaton I. út. dél, Kis-Balaton I. út. észak, Kis-tolmácsi-víztározó, Kerka-patak, Lendva-patak, Cserta-patak, Gébárti-víztározó, Szélvízpataki tőzeggödör, Zalalövői-víztározó, Letenyi Hosszúvíz, Zalaszentmihályi-tőzegtányató, Tótszerdahelyi vizek.

Háló- szaküzlet

**Kiváló minőségű
skandináv
húzó-, illetve dobó-,
eresztőhálók,
profi halászhálók,
valamint
varsák értékesítése
kedvező árakon.**

Cserhádi Zoltán
Telefon: 06-20-346-6648

A magyar halászati szaksajtó története¹

V. rész

Dr. Unger Emil lapja

Gönczy János

Unger Emil 1924-ben vette át a HALÁSZAT szerkesztését korának legnagyobb szaktekintélyétől, Répássy Miklóstól. Ezzel a lapkészítés az Országos Halászati Felügyelőségtől átkerül a Halélettani Kísérleti Állomáshoz. Hatósági környezetből, tudományos környezetbe. Ha kezdetben még annyira nem is, de viszonylag rövid időn belül már észrevehető ez a „környezetváltozás”.

Mindazonáltal a periodikum ars poétikája mit sem változott. Maradt „összekötő kapocs” az egyesület tagjai között, publikációs fórum, az egyre szaporodó szakmai információ közvetítésének és az ismeretterjesztésnek eszköze.

Unger Emil – elődeit követve – kitüntetett feladatának tekintette, hogy az általa irányított sajtó a szakma minden ágára kiterjedő széleskörű ismereteket terjesszen. Szerkesztői munkájában mindig kereste azt az arányt, ami az elméleti és a gyakorlati ismeretek terén a lap olvasóinak érdeklődését a legjobban kielégíthette. Főképpen közvetlen kollegáira és munkatársaira támaszkodott. Tehette ezt, mert a kor legkiválóbb szakemberei társaságában dolgozott. A szakújságnak fontos feladata volt a halászati törvény módosításának előkészítése, az ágazat bármely területét érintő jogi döntések, előírások, határozatok kedvező befolyásolása. Ezt a feladatot Unger remekül oldotta meg: minden példaértékű jogi esetet közölt a lapban, az előzményektől a határozatig, sőt gyakran még annak sorsát is figyelemmel követte.

A HALÁSZAT által közvetített szakmai kultúrát ez idő szerint – 1920-’30-as évek – Répássy, Maucha, Korbuly, Fischer, Hankó, Lukács, és nem kis súlyal Unger írásai keretezték. A szakirodalom központi témája a tógazdasági halgazdálkodás, ezen belül is a pontytenyésztés volt, szorosabban az ehhez kapcsolódó gyakorlati kérdések, a rájuk adott tudományos válaszok és a hasznosítható eredm-

nyek. A HALÁSZAT szakmai értéket növelték Winkler Lajos publikációi, illetve Maucha Rezső munkái, már csak azért is, mert a nemzetközi tudományos élvonalat képviselték.

A hazai halgazdálkodás új tenyésztési módszereket keresett és termékeinek biztos piacot. A belöldi piacok bővítését, a halfogyasztás növelését célzó munkában jelentős szerepet vállalt id. Zimmer Ferenc halmagykereskedő, a HALÁSZAT egyik leghatásosabb, – valóban a gyakorlatot képviselő – állandó „külső publicistája”. Érdemei alapján neve teljes joggal szerepelhet az előzőekben kiemelt tudós halászati szakírók között.

A ’20-as, ’30-as években halfogyasztási fejadag alig haladta meg a 0,5 kg-ot, és e mellett az ország egyes részeire még a vallási ünnepek alatt sem jutott el a hal. A pontytermelés közel 50%-át – voltak évek, amikor még ennél is többet – Ausztria, Németország és Lengyelország piacaira szállították. A gyakran és gyorsan változó mennyiségi és minőségi igényeket a magyar tógazdálkodás és kereskedelem csak szervezett munkával tudta követni. A felvevő országok védővámokkal és más adminisztratív piacsabályozó eszközökkel védték saját termelésük árszínvonalát. A magyar halászat tevékeny szakdiplomáciájának köszönhető, hogy külpiacait, ha áldozatok árán is, de meg tudta tartani. Ezen a téren valóban értékes munkát végzett az Országos Halászati Egyesület, és hatékony szakmai orgánumnak bizonyult a HALÁSZAT. Mindezek ellenére a folyamatos értékesítési nehézségek korlátozták a termelő területek kihasználását, és veszélyeztették az évtizedes munkával elért – nemzetközi mércével is kiemelkedő – tenyésztési eredményeket. A tógazdasági építkezéseket csak az 1927-ben kitört gazdasági világválság tudta leállítani, de így is, a kiépített tógazdasági terület 1930-ban már elérte a 17 000 kat. holdat. A gazdaságok inkább a minőség javítására, mint a

¹ A magyar szaklapkiadás történelmi értékei között a HALÁSZAT kiemelkedően előkelő helyen áll. Első számának megjelenését alig pár szakmai hírlap előzte meg, és azok között jószerivel egy sem volt olyan, amelyik nyomdai megjelenésében, szerkesztési elveiben és folyamatosságában a HALÁSZATTAL összemérhető értéket képviselne. Páratlan sikertörténet ez, amely egyedül a halászati szakma művelőinek érdeme.

A HALÁSZAT első száma 1899 szeptemberében hagyta el a nyomdát. A 100. évfolyam 2007-ben jelent meg. A jubileumi kötet a halászati szaksajtó történetéről cikket közölt négy részben. De a visszaemlékezés pusztán a gazdag múlt első 25 évfolyamának sorsát tekintette át. Pedig a HALÁSZAT ezt követő 75 évfolyamának történetében ugyanaz az elszánt alkotóerő és szakmai elhivatottság vitte előre a halászat ügyét.

mennyiség növelésére törekedtek. Felértékelődtek a takarmányozás, a műtrágyázás hatékonyságát javító ismeretek, és nem utolsósorban a fajtaszelekciós munkával összefüggő kutatások, felértékelődött a HALÁSZAT hír- és ismeretterjesztő szerepe.

(XXV.évf. 7–8. és 9–10. szám. 1924. április – május 15.)

„Az Egyesület folyó évi április hó 10-én tartott közgyűlésén hozott határozatból kifolyólag tisztelettel felkérjük egyesületünk tagjait és lapunk előfizetőit, hogy folyó évi január hó 1-jétől kezdve az első félévre 3 arany- koronának, tisztviselők és nyugdíjasok ezen összeg felének értékét, tehát 54 000, illetve 27000 K-át az [...] az egyesület pénztárába befizetni szíveskedjenek. Alapító tagjainkhoz és tiszteletpéldányt élvezőinkhez pedig azzal a kéréssel fordulunk, hogy addig is, amíg lapnak fennmaradásának biztosítására kellő anyagi eszközt nem gyűjtöttünk a szaklap előállítási költségeire, ugyanekkor összeget önkéntes adományként juttassanak el egyesületünk pénztárába...

Az egyesület elnöksége.”

A HALÁSZAT megjelenése 1924 tavaszán kritikus helyzetbe került. Sem a befizetett egyesületi tagdíjak, sem az lapelőfizetések nem fedezték az előállítás költségeit.

„Lapunk áprilisi száma, a nyomda iparban akkor lezajlott bérmozgalmak miatt maradt el, helyette most kettős terjedelemben jelenik meg, s a jövőben is nagyobb terjedelmű lesz, mint eddig volt.”... tájékoztatta olvasóit dr. Unger Emil. Ez a „kettős terjedelem” a 7–8. áprilisi, és a 9–10. májusi számok összevont kiadását jelentette, azaz négy lapszámot mindössze 12 oldalon.

A Egyesület titkára Fischer Frigyes a közgyűlésen ismertette a választmány állásfoglalását:

„... A választmány hosszas és beható tanácskozások után akként határozott, hogy a tagdíjak tekintetében a régi békealapra tér vissza. [...] A HALÁSZAT előfizetési ára tehát 1924. évi január hó 1-től kezdve – visszamenőleg – mindenki részére 6, illetőleg 3 aranykorona lesz. Az arany- és papírkorona közötti szorzószámot esetről-esetre a választmány állapítja meg, s a HALÁSZAT minden negyedév első havában megjelenő számában közzéteseti. [...] míg a szaklap fennmaradása anyagi szempontokból teljesen biztosítva nem lesz, felkérjük alapító tagjainkat, az után a tiszteletpéldányt élvezőket, hogy az évi 6, illetve 3 korona tagsági díjat önkéntes adományként juttassák el egyesületünk pénztárába...”

(XXV.évf. 11–12.szám. 1924. június 15.)

„Pénzünk értékének folytonos romlása folytán mindig több és több halászati jogtulajdonos, illetve társulat volt kénytelen a víz- területe után fizetett bérösszegnek halvalutában való megállapítására áttérni. Ez a körülmény előtérbe hozta a vásárcsarnoki árjegyzés kérdését, mert a halvaluta az ott jegyzett árakon alapul s így a jegyzés pontosságához nagy anyagi érdekek fűződnek. [...]

Az Egyesület képviselői, a székesfőváros alpolgármestere és a közéleti ügyosztály vezetője „népes értekezleten” megállapodtak – sok más mellett – abban, hogy

„a nagybani és kicsinybani árak közt [...] mintegy 20–25%-nál nagyobb különbség ne legyen. Hogy pedig a vásárcsarnokok igazgatósága a nagybani árak felől állandóan és hitelesen tájékozva legyen, a nagykereskedők a vásárcsarnokok igazgatóságának hetenként írásbeli jelentést fognak beadni az eladott halmennyiségekről és ezek áráiról.”

Ez a megállapodás jelentősen megerősítette a HALÁSZATBAN rendszeresen közölt vásárcsarnoki hivatalos árjegyzék hitelességét. Ugyanis jogosan kifogásolták, hogy a kiskereskedelmi áringadozások nem a valós eladási árakat mutatják, hanem a „kínálati” árat, ami sok esetben alku tárgya. Márpedig a HALÁSZAT bevételeit, az adományok értékét is „halvalutába” számolták át. Unger abban reménykedett, hogy azok, akik eleddig tagsági jogon, vagy jószerivel ingyen jutottak a laphoz, ezek után „rendszeres adományokkal” fogják támogatni.

Az újságot ekkor 500 példányban nyomta a budapesti Pátria Rt. Ebből mintegy 300–350 példányt kaptak az egyesületi tagok. 40–50 „külső” előfizetőt tartottak nyilván, közöttük könyvtárak, iskolák, természet iránt érdeklődők, többen horgászok. Az 50-et közelítette a külföldi megrendelők száma is, különösen az elcsatolt, megszállt területekről. A maradék példányokat általában tiszteletpéldányként küldték szét. Így eljuthatott a lap magasabb rangú, ismert személyiségek címére, – pláne, ha nevük szerepelt az újságban, – a fontosabb hivatalokhoz, pénzügyhatóságokhoz. A halértékesítést segítő kereskedelmi, vendéglátó cégeknek, szállodáknak, egyes korházaknak, de még a hadtápnak és a MÁV-nak is megküldték a HALÁSZAT egy-egy példányát.

Az anyagi nehézségek ellenére, a júniusi, 11–12. szám még nyolc oldalon jelent meg. De júliusra már csak négyoldalas terjedelemben futotta. A szerkesztő ismét kénytelen volt mentetetőzni:

„Lapunk terjedelme legnagyobb sajnálatunkra, minimálisra csökkent. Ennek oka, hogy az egyesület tagjai és lapunk előfizetői nagy részben nem fizették be a tagsági és előfizetési díjakat...”

A horgászat ekkor már kedvelt, divatos szórakozás volt. Az újság rendszeresen közölt horgász témájú cikkeket. Igényes, jellemzően középosztálybeli olvasók keresték az erről szóló írásokat. A HALÁSZAT a múltban is helyt adott a horgász témáknak, ez idő szerint pedig már egyre nyilvánvalóbb gazdasági előnye származott az ilyen tartalmú cikkek közléséből. Ismert, közismert személyek adták a szakírók körét, közöttük irodalmárok, közéleti szereplők, szenvedélyes természetkedvelők.

A horgászat fejlődéséhez döntő mértékben hozzájárult, hogy a természetes vizek hasznosítá-

sát az állam kitüntetett figyelemmel kezelte. A mindenkori kormány elismerte, hogy a hal fontos cikk a népelelmezésben. Valamint azt is, hogy Trianont követően, a megcsonkított ország területén maradt vizek halászati állapotának javítása, a halállomány gyarapítása a halgazdálkodás fontos feltétele. Ekkor még ismeretlen volt az a szemlélet, amelyik a horgász és a halász érdek között különbséget tett. Üzemtervben írták elő a kötelező halasítást, s ez döntően pontytelepítést jelentett. Ennek hatására a természetes vizekben a ponty képviselte a halértéket, és lett a horgászok által legjobban keresett sporthal. Mintegy kárpótlás számukra az elcsatolt pisztrángosokért.

Az Országos Halászati Egyesület vezetése nagyon jó érzékkel kezelte ezt az „új erőt”. Példa rá, hogy a horgászat két kiemelkedő személyisége; báró Szurmay Sándor, – egykori hadügyminiszter, az „Uzsoki hős” tábornok és dr. Csörgei Titusz, az Országos Madártani Intézet igazgatója a Halászati Egyesület alapítói és választmányának illusztris tagjai voltak. Mindketten felettébb olvasott horgász szakírók, akiknek munkáit a sporthorgász irodalom ma is kiemelkedő értéként tartja számon. Egyébiránt Szurmay több éven át volt a halászati egyesület alelnöke is.

Minden bizonnyal a horgászolvasók kedvét kereste a szerkesztő, mikor vezércikként jelentette meg Szurmay Sándor dolgozatát: *Horgászat orszó forgó csalival vagy más készséggel rabló halra*. A szerző részletesen beszámolt egyik eredményes harcsafogási módszeréről.

1925 június 15-én megjelent a Budapesti Sporthorgászok Egyesülete hivatalos közlönye, a SPORTHORGÁSZ. Felelős szerkesztő és kiadó: dr. Csörgei Titusz. A lap fő pártfogója nagy társadalmi tekintély: Szurmay Sándor.

Az újság nyomdai megjelenése – a laptükör, a papír és a nyomás minősége – mint a HALÁSZATÉ. Havi folyóiratként – takarékosági okokból évente hat alkalommal – adták ki az összevont, dupla számokat. Változó terjedelemmel, többnyire 8 oldalon. A budapesti egyesület akkor 250–300 tagot számlált. Az újságot – nem éppen barátságos gazdasági környezetben – 500 példányban nyomták. Egy szám hozzávetőleg 1,5 kg ponty piaci árába került.

Unger többször megismételt – szinte kétségbeesett hangú – felhívására időközben többen kiegyenlítették adóságukat, új előfizetők is jelentkeztek – legtöbbször horgász volt. Érdekes módon a SPORTHORGÁSZ újság megjelenése nem csökkentette a HALÁSZAT horgász olvasóinak számát. Sőt, jelek szerint nőt a horgászok érdeklődése a halászat és a halbiológia iránt. A HALÁSZAT pénztárában lassan összejött annyi pénz, hogy az augusztusban megjelenő 15–16. szám nyolc oldalára futotta.

1924. szeptember 15-én pedig megjelenhetett a HALÁSZAT XXV. évfolyamának ünnepi kiadványa

összesen 12 oldalon. Az előző számokhoz képest ez lett az újság „legvaskosabb füzetete.”

„Huszonöt év” a jubileumi szám vezércikke, amelyben Unger, nem a szerkesztési, vagy az anyagi nehézségekkel terhelte az olvasót, – jöllehet arról is szólt – hanem azok előtt hajtott fejet, akiknek köszönhető, hogy a magyar halászat tudománya és gyakorlata a nemzetközi élvonalba került.

Negyed századot felölelő visszatekintését Lendl Adolf említésével kezdte, aki a „Természet” melléklapjaként adta ki a HALÁSZAT első számait. Majd így folytatta:

„Nincs ember hazánkban, aki a halászat és haltenyésztés terén dolgozva ne tudná, hogy e virágzó, hazánk határain túl is előnyösen ismert gazdasági ágazatunk mai fejlettségének előfeltételeit Landgraf teremtette meg az úttörő nehéz, kitartást, rátermettséget, szervezőképességet követelő munkájával. A halászati törvény megalkotása, a halászati felügyelőség és a hal-életteni és szennyvíztisztító kísérleti állomás életre hívása mellett lapunk megindítása is egyike volt az előfeltételeknek. Az Ő érdemei elvülhetetlenek.”

Landgraf utódjáról, Répássy Miklósról írva is csak a tisztelet szavait használta:

„Ő volt az, aki az úttörő munkáját átvette s szélesen megalapozva kiépítette. Ő nevéhez fűződik a halászati törvényünk revíziója is. A szakirodalom terén, nemcsak mint lapunk szerkesztője működött kiváló sikerrel, hanem könyvek írásával marandót alkotott. »Édesvízi halászat és halgazdaság« munkájának második kiadása is fogytán van, s múlt évben jelent meg az Athenaeum kiadásában »Édesvízi halgazdaság« c. újabb, népszerű könyvecskéje. De legyen szabad e helyen egyik érdemére különösen rámutatnunk. Ez az Országos Halászati Egyesületben kifejtett önzetlen, buzgó tevékenysége. Hogy itt évek óta elevenség, igazi egyesületi élet van, ezt is nagyrészt neki köszönhetjük.[...]Hogy egyesületünk elismert kiváló sikerrel képviseli a halászati érdekeltségek ügyeit, ez annak a zavartalan együttműködésnek eredménye, melyet általános tiszteletben álló agilis elnökének: báró Inkey Pálnak, s mellette dr. Dobránszky Béla és Répássy Miklós alelnököknek vezetése biztosít. [...] Inkább azoknak a férfiaknak elvülhetetlen érdemeit kelt itt kiemelniünk, akik nem annyira a szakirodalomban, mint inkább a gyakorlati életben: a haltenyésztés terén fejtettek és fejtenek ki részben úttörő, részben nagyszabású munkásságot, egyikük: Corchus Béla, fájdalom, nincs már az élők sorában. A többiek azonban hála Istennek, együtt örvendenek velünk a „Halászat” mai jubileumának, midőn visszatekintenek érdemekben dús működésükre: Hirsch Adolf, az úttörő, nyugalomban már, fia dr. Hirsch Alfréd méltó utóda s munkásságának továbbfejlesztője, és Zimmer Ferenc egyesületünk agilis tagja, a halkereskedelem kiváló képviselője, lapunknak is munkatársa.”

A továbbiakban köszöntötte még Kuttner Kálmán miniszteri tanácsost, és dr. Korbuly Mihályt a halélettani és szennyvíztisztító kísérleti állomás igazgatóját, aki:

„...kípróbt munkaeörökkel irányítja a halászat, haltenyésztés és a szennyvízkérdés ügyeit, és látja el szaktanácsokkal az érdekelt közönséget. Ez intézmények szakértői, mint lapunk munkatársai, állandóan terjesztik a szakismereteket.”

Ünnepi megemlékezését optimista gondolatokkal fejezte be dr. Unger Emil

„Nem félünk már, hanem teljes bizalommal tekintünk jövőbe. A halászati kérdések iránt folyton fokozódó érdeklődést tapasztalunk. E szépen virágzó gazdasági ágazat mellett a sporthorgászat is országsherte élénk föllendülést mutat. Ilyen irányú legkiválóbb munkatársunk br. Szurmay Sándor. Az akvárium-kedvelők száma is állandóan növekedik, úgy hogy ez utóbbiak számára rovatot nyithat lapunk. Egyesületünk tagjai, lapunk előfizetői szaporodnak. Hisszük, hogy mindez lehetővé fogja tenni, hogy lapunk tartalma élénkebb, változatosabb legyen, mint eddig volt, terjedelme pedig növekedjék. Mi mindent elkövetünk, ami rajtunk múlik; egyesületünk tagjaiban és lapunk előfizetőiben pedig – bízunk!”

Répássy Miklós ugyanebben a számban írt értékelést: „Halászatunk fejlődése az utolsó 25 év alatt”. Kiemelten a tógazdasági építkezésekkel foglalkozott, és a termelési eredmények negyedszázadát taglalta. Természetesen a szaksajtó szerepére is kitért:

„...Különösen érdemes munkát végzett a »Halászat« a halászati törvénykezés terén az egyes érdekesebb jogesetek összegyűjtésével, de különösen a halászati törvény revíziójának előkészítésével. Ma már az új törvénytervezet az illetékes minisztériumban tárgyalásra készen áll.

Egyáltalán igen nagy jelentősége van annak, hogy a »Halászat« magyar halászati irodalmunkba elevenséget hozott be. Több szakmunkának a megjelenését a »Halászat« tette lehetővé; ezzel s a világirodalomban felvetett szakkérdések tárgyalásával elértük azt, hogy ma már a szakképzett tógazdák egész gárdája működik az ország területén, akiknek elméletileg megalapozott gyakorlati munkája biztosítja országunk vezető szerepét, mondjuk kultúrfőlényét itt a nyugat s kelet határán.

Halgazdaságaink belterjessége, tenyésztett anyagunk kiválósága, azt hisszük, minden nemzetközi versenyben megállanak a próbát...”

Személyi hír.

„A Kormányzó Úr Öfőméltósága legfelsőbb elhatározásával Répássy Miklóshnak, lapunk volt szerkesztőjének, az O. H. E. érdemes alelnökének, 35 évi állami szolgálat után, saját kérelmére történt nyugalomba vonulása alkalmával kiváló ér-

demei elismerésül az államtitkári címet adományozni méltóztatott. Öszintén kívánjuk, hogy Őméltósága, aki nyugalomba vonulása óta független helyzetben és pompás fiatalos testi és szellemi erőben kitűnő sikerrel a halászat terén tevékenykedik, mindnyájunkkal együtt örvendjen e jól megérdemelt kitüntetésének.”

A 25. évfolyam jubileumi számának kiadásai olyannyira kimerítették a lap tartalékait, hogy a még hátralévő számok költségeinek negyedére sem futotta. Októberben a választmány felhatalmazta az egyesület titkárát, hogy a lap folyamatos megjelenése érdekében valamelyik nagyobb tagvállalattól kölcsönt vegyen fel. A hitelfelvétel mellett további takarékosági intézkedésekre is sor került. Az Egyesületet kénytelen volt a Pátria nyomdával kötött szerződését 1924. december 31-én – több mint 20 év után – felmondani.

„Lapkiadó egyesületünk a váci Országos Fegyintézet nyomdájával olyan megállapodásra jutott, mely biztosítja azt, hogy a »HALÁSZAT« havonként egyelőre legalább is nyolc oldal terjedelemben jelenhet meg.[...] mindent megteszünk, hogy rövidesen valóra váljék az a célunk, hogy a »HALÁSZAT« békebeli nívóját és terjedelmét megközelítse. Olyan lapot akarunk adni, melyben a halászat, haltenyésztés, halkereskedelem, sporthorgászat, akvárium-kultusz, édesvízi biológia és tengerkutatás köréből a legkiválóbb hazai szakemberek tollából való közleményekkel minden olvasónk igényeit kielégíthessük. [...]A lap terjedelméhez képest mindig szívesen helyt adunk olvasóink táborából való közleményeknek is, melyeket az Országos Halászlai Egyesület díjaz.”

1925-ben a HALÁSZAT éves előfizetési díja 6 aranykorona volt. Azaz 102 000 papírkorona. A banki átszámítás szerint ugyanis 1 aranykorona ekkor 17 000 papírkoronával volt egyenlő. Így tehát mintegy 2–2,5 kg ponty árába került a lap egy évfolyama. „Állami tisztviselőknek ez összeg fele”.

Minden olyan szervezet, amelynek működése meghatározó módon az állami költségvetéstől függött arra törekedett, hogy külső megbízásokkal, adományokkal anyagi helyzetét javítsa. Így tettek, szinte kivétel nélkül a kulturális, oktatási, kutatási intézmények is. A mecenatúráért folyó versengés a tudományos világtól sem volt idegen. Társintézmények között csaknem a munka velejárója volt, – személyek között is. A magyar halászati kutatások – a tógazdasági és a természetes vízi témák egyaránt – szinte kizárólag a Halélettani Kísérleti Állomás feladatköréhez tartoztak. Az intézet látta el a halgazdálkodási szaktanácsadást és a vízminőség ellenőrzést is. Halpusztulásokkal és vízszennyezésekkel kapcsolatban csak az intézet állíthatott ki hatósági véleményt. A Balaton tudományos kutatása és a rutinvizsgálatok legtöbbszörje kiemelt állami megbízás volt. Mértékétől függetlenül is szavatolt és féltett bevételi forrás.

A halászati vizsgálatok eredményeinek hasznosítása az ágazat egyik leginkább tőkeerős vállalata, a Balatoni Halászati Rt. érdeke volt. A vállalat készséggel támogatta ezeket a munkákat, segítette eszközökkel, szakismerettel, esetenként anyagiakkal is.

(XXVI. évfolyam 5–6. szám. 1925. március 15.)

Dr. Hankó Béla „*Biológiai állomás a Balaton mellett*” címmel cikket írt a HALÁSZATBA. A kézirat keltezése nincs feltüntetve, de minden valószínűség szerint február vége, vagy március eleje. A szerző tudatja a HALÁSZAT olvasóival, hogy vezetése alatt – március hó 1-jén – Révfülöpön megkezdte működését az első magyar biológiai állomás. Részletesen ír az előzményekről, hivatkozik Herman Ottó, Lóczy Lajos, Entz Géza és Horváth Géza sikertelen kezdeményezésére, majd így folytatja:

„*Ezt a régóta vajúdo fájdalmas kérdést most a Magyar Nemzeti Múzeum vette a kezébe, hogy végre megoldja, s a biológiai állomást a Balaton partján megvalósítsa. A Magyar Nemzeti Múzeum hatalmas tudósgárdája a legjobb biztosíték arra, hogy az állomás csakugyan eredményes munkát fog folytatni. Úgy a tudományos, mint a gyakorlati élettel kapcsolódó gazdasági téren. A tudományos munkaerők, nagy fölkészültséggel rendelkezésre állanak tehát, hogy ezt az új intézményt fölvirágoztassák és világhírre emeljék, de ma még csak igen szűkösen vannak meg ehhez az anyagi eszközök.*”

Ezen a téren kiemeli Hóman Bálint – múzeumi főigazgató, később több kormány tagja – segítségét és különösen Klebelsberg Kúno közoktatásiügyi miniszter támogatását, akik az ügyet felkarolták.

Az új intézetet ideiglenesen a révfülöpi kikötő-állomás emeleti helységeiben rendezték be, „...*amíg saját épülete közadakozásból fölépül*”.

„*A balatoni biológiai állomás foglalkozni fog elsősorban a Balaton, másodsorban pedig a Balaton környék állat- és növényvilágának teljes és kimerítő föl kutatásával és leírásával. Tudományos megfigyelő és kísérleti vizsgálatokat fog folytatni a vízi szervezetek életjelenségeinek megismerésére. Munkaalkalom és munkahely adása által igen lényegesen hozzá járul majd a fiatal szakemberek kiképzéséhez, tanárok és tanítók részére rendezett biológiai tanfolyamok tartása által hivatott lesz az életről való ismereteinket terjeszteni, és végül a nemzetgazdaságilag legfontosabb: a halak és a haltáplálékul szolgáló apró állatok tenyésztésviszonyainak kikutatása és megjavítása által, a tavi halászat és a haltenyésztés ügyét föl fogja lendíteni.* [...]”

Hazánkban mindig voltak és vannak ma is, nagy gondolatok megvalósításáért áldozni is kész, lelkes emberek, s így meg van a remény, hogy a végleges állomásépület fölépítéséhez szükséges ösz-

szeg hamarosan összegyűlik. Bizonyára hathatósan támogatják majd ezt az új intézetet a nagy haltenyésztők és halkereskedők is, hiszen az intézet működésének elsősorban ők látják majd gyakorlati hasznát. [...]”

„*Akad majd nagylelkű hazafi, aki motorcsónakot ajándékozik az állomásnak, amely minthogy az ajándékozó nevét fogja viselni, az állomás tudományos kiadványa révén, a nagylelkű adakozó nevét világszerte ismertté teszi.* [...]”

„*Amik pedig százmillió alapítvánnyal vesznek részt az új épület létesítésében, azoknak a nevét márványba vésve őrizzük meg az utókor kegyelvének.*”

Hankó tájékoztatójában foglaltak érzékenyen érintették a halélettani állomás érdekkörét, vélhetően sértették az ott dolgozók szakmai büszkeségét is. A halélettani állomás tisztikara, közösen aláírt cikkben reagált Hankó közleményére:

„*Több budapesti napilap f. é. február 18-án megjelent számaiban külön közleményekben foglalkozott a Magyar Nemzeti Múzeumnak Balaton partján felállítandó biológiai állomásával.*

Sajnálattal kell megállapítanunk, hogy csakis ezen az úton szerezhettünk először tudomást arról, hogy az immár három évtizedes óhaj a megvalósulás stádiumába jutott.

Üdvözljük elsősorban a Magyar Nemzeti Múzeumot, melynek állat- és növénytári osztályai oly számos kiváló specialista szakemberrel rendelkeznek, hogy ezzel az első magyar, a tudományt önmagáért művelni hivatott biológiai állomás működése biztosítva van. Az új, tisztán tudományos intézménynek pedig sok szerencsét és kiváló sikert kívánunk!

Mivel azonban a napilapok némelyikében és Dr. Hankó Bélának a Halászat szerkesztőségéhez beküldött cikkében is az új biológiai állomásról szóló tudósítás olyan beállításban közölgetett, mint ha Magyarországon a haltenyésztés és halászat érdekében való hidrobiológiai kutatás terén eddig semmi sem történt volna, s ez a beállítás a laikus nagyközönséget könnyen tévedésbe ejtheti, szükségnek tartjuk a következők kijelentést:

A cikk itt részletezi a tisztán tudományos és a gyakorlati kutatások közös és eltérő jellegzetességeit, majd hangsúlyozza, hogy a gyakorlati kutatásokat nem vállalhatja fel az új balatoni intézet, mert azok a több mint 20 éve működő halélettani állomás tevékenységi köréhez tartoznak.

„*Az a nyílt, vagy félig burkolt állítás tehát, hogy a Magyar Nemzeti Múzeum balatoni biológiai állomásának a halászat és haltenyésztés irányában való munkálkodás egyik legfőbb hivatása lehetne, aligha helytálló.* [...] Egy nemzeti múzeumi intézmény a tudományt önmagáért művelni hivatott. [...] Viszont a halélettani és szennyvíztisztító kísérleti állomás egyenesen a halászat és haltenyésztés céljait szolgálja úgy elméleti, mint gyakorlati

irányban országos hatás- és munkakörrel és ily irányú hidrobiológiai vizsgálatokat szervezeti szabályai értelmében hivatásszerűleg végez mindent, így a Balatonon is.

Ha tehát a haltenyésztők és halkereskedők részéről anyagi támogatásról lenne szó, úgy a két különböző hivatású állami intézmény közül azt elősorban csakis a halélettani kísérleti állomás igényelhetné. Nagyon sajnálatos volna, ha a napilapok közleményeiben és Hankó Béla dr. cikkében észlelhető beállítás a két állomás közötti súrlódásokra vezetne. [...]

Részünkről, tekintve húsz éves tapasztalatainkat és fölszerelésünket, az Új tudományos intézmény mindenkor számíthat a legmesszebbmenő erkölcsi támogatásra, anyagiakban azonban — tekintettel a magyar állam mai gazdasági viszonyaira — mi magunk is sok mindent nélkülözünk. Erre gondolva, mégis mindenesetre örvendetes jelenség, hogy a mai nehéz gazdasági helyzetben, amidőn az államháztartás egyszerűsítése a legmesszebbmenő takarékoskodás szükségességét tolja előtérbe, és midőn emiatt már meglevő kulturális intézményeket is a megszüntetés veszélye fenyeget, sikerült a hidrobiológia művelésére egy második állami intézményt életre kelteni. Ez ugyanis a legvilágosabban mutatja, hogy az illetékes körök a hidrobiológiai kutatások nagy fontosságát teljesen átérzik és méltányolják, ami csakis a magyar kultúra hasznára szolgálhat.

dr. Kobuly Mihály, Lindmeyer Antal, dr. Maucha Rezső, dr. Unger Emil és Papp Anna”

1925. április 15.-én (XXVI. évfolyam 7-8. szám) indította Landgraf János: „Haltermelésünk múltjából” címmel írt hatrészes cikksorozatát. Ebben Landgraf részletesen leírja pályafutásának fontosabb állomásait, bemutatja munkatársait, képet ad az akkori államigazgatás buktatóiról, az első halászati törvény alkotásának körülményeiről. Ír a tógazdasági haltenyésztés kezdeti nehézségeiről, a halászati egyesületek alakulásáról, és a szakajtó születéséről is:

„...Eredeti célkitűzéseim között legnehezebben a szaklap ügye bontakozott ki. Már a legelső lépések tételénél elháríthatatlan akadályra bukkantunk, amennyiben sem az olvasó közönség valószínű számáról, sem a lap munkatársai felől tájékozást nyújtani nem tudtam, ezek nélkül pedig nem akadt senki, aki a lap élére állni hajlandó volt [...] Noha erre az időszakra esik Herman Ottó műveinek megjelenése is, azok nem kis mértékben járultak a nagyközönség érdeklődésének felkeltéséhez, mégis propagandaként, legnagyobb hasznát a tógazdaságok terjedésének vettük. [...] Ha nem is rohamosan, de évről évre gyarapodott azoknak a száma, akik tudásuk kiegészítése, avagy tapasztalataiknak megvitathatása érdekében egy szaklap alapítását sürgették. Másfél évtizedig tartott, amíg ez az időpont ránk köszöntött”.

Megemlékezik a HALÁSZAT elődjéről a HALÁSZATI LAPOKRÓL, méltatja annak létrehozásában úttörő Migazzy Vilmos, a szerkesztő Kriesch János és Ruffy Pál munkásságát.

Landgraf cikksorozatának utolsó része az október 15-i számban látott napvilágot, és ugyanitt – mintegy arra köszönve – olvasható dr. Ruffy Pál dolgozata is: „Gróf Migazzy Vilmos emlékezete”. A cikk megírására Unger külön levélben kérte fel Ruffy Pált, aki közvetlen munkatársa, személyi titkára volt a Halászati Lapok alapítójának, és több éven át szerkesztette az első magyar nyelvű halászati újságot. A két részben közölt emlékirat a szakajtó történetén túlívelő korrajz. Ruffy és Landgraf egymásba fonódó emlékezései az „újkori halászat” szakmatörténetének különösen értékes forrásmunkái.

1925. második felévére a halászat előfizetési díját 4 koronára (évi 8 aranykoronára) emelték. Ennek ellenére a bevételek nem fedezték az 1926-os évfolyam első számának előállítási költségét sem. A törvénymódosítás helyzetéről szóló beszámolót követő külön napirendi pontban tárgyalta a Választmány a HALÁSZAT pénzügeit

(XXVI. évfolyam 23–24. szám 1925. december 15.)

Az Országos Halászati Egyesület választmánya 1925. évi november hó 21.-i ülésének jegyzőkönyvéből:

„...3. Titkár (Fischer Frigyes) bejelenti, hogy a halászati törvény módosításáról és kiegészítéséről szóló törvényt a nemzetgyűlés november hó elsején tartott két ülésében, [...] általánosságban és részleteiben minden változtatás nélkül elfogadta, úgy hogy a törvény ezidőszert Kormányzó Úr Ó Főméltóságánál szentesítés alatt áll. A választmány a bejelentést örömmel veszi tudomásul, s hogy a magyar halászat jövőjére nézve oly nagy fontosságú eseményt megünnepelje, elhatározta, hogy december hó 9-én újabb választmányi ülést tart, amely után Ünnepi vacsorát rendez, s erre azon külső tényezőket is meghívja, akik a halászati törvény megalkotásában közreműködtek. Az Ünnepi vacsora rendezésére felkéri Kuttner Kálmán (a Halászati Ügyosztály vezetője) és ifj. Zimmer Ferenc (halnagykereskedő) választmányi tagokat, akiket felhatalmaz, hogy a vacsora költségeit a választmány haltermeléssel és kereskedelemmel foglalkozó tagjai között osszák fel.

4. Titkár bejelenti, hogy az egyesületi tagdíjjal hátralékos tagokat és előfizetőket postai megbízás útján hátralékaik megfizetésére hívta fel. A kibocsátott mintegy 300 megbízásból mintegy 100-an kifizették hátralékaikat, 120–130-an kiléptek az Egyesületből, 80 felszólításra pedig válasz sem érkezett. Minthogy a befizetett összegek az Egyesület kiadásait előreláthatólag teljesen fedezni nem fogják, javaslatba hozza, hogy a hiányzó összeg az Egyesület tisztviselői részére a közgyűlés által meg-

szavazott tiszteletdíjak redukálása révén pótol-
tassék.

A választmány a titkár indítványát nem fogad-
ja el, hanem felhívja őt arra, hogy a következő vá-
lasztmányi ülés elé az Egyesület pénztárosa útján
tegyen jelentést az Egyesület anyagi helyzetéről, il-
letőleg arról, hogy minő hiány áll be az esetben,
ha az Egyesület tisztikarának a közgyűlés által
megszavazott tiszteletdíját teljes egészében ki-
egyenlíti.”

1927-ben a HALÁSZAT nyomdai minősége javult.
Unger a következő szavakkal mutatja be újságját:
(XXVIII. évfolyam. 1–2. szám. 1927 január 15.)

„Ami lapunkat illeti, ez — mint olvasóink most
tapasztalhatják új, szép ruhában jelenik már meg:
finom fényes papírosra nyomatjuk, mint a háború
előtt. Ez az első lépés. Terjedelmének további nö-
velését most még nem tudjuk ugyan megvalósítani,
de viszont a XXVIII. évfolyam kezdetén látszólag je-
lentéktelen, de valójában igen örvendetes újítást ta-
lálnak olvasóink: lapunk elején a közlemények cí-
meit, olykor azok rövid tartalmát is idegen nyel-
ven, németül vagy angolul is közöljük. Örvendetes
ez azért, mert szükséges volt. A HALÁSZAT ugyanis
eljut már messze külföldre, még Amerikába is,
mint egyes külföldi halászati folyóiratok cserepél-

dánya, jelezve ott, hogy vagyunk és dolgozunk mi
is, magyar halászok!

Az egyesület első külön kiadványát, a nyolc évvel
ezelőtt megjelent »Magyar Édesvízi Halhatározót«
most követte a második. Egész kis kiadvány, de na-
gyon fontos és szükséges. A vízben oldott oxigéntar-
talom meghatározására való útmutató ez, táblá-
zattal, erős kartonpapírosra nyomatva, tógazdáink
állandó használatára szánva. A lapunkban már jel-
zett legközelebbi nagyobb szabású kiadvány a »Ha-
lászati és Haltenyésztési Szakismeretek Vezérfonala«
lesz, mely rövidesen sajtó alá kerül.”

A megváltozott küllemhez tartozik, hogy a Mo-
relli Gusztáv kliséjével nyomott tradicionális cím-
kép alá – verzális szedéssel – új alcímet írt Unger:
„A HALÁSZAT MINDEN ÁGAZATÁT FELÖLELŐ SZAKLAP”

1926 december 27-én kerület forgalomba a
Pengő. Stabilizálódtak az árakat. 1 Korona, 1,16
Pengőt ért. A Egyesület választmánya a HALÁSZAT
éves előfizetési díját 12 Pengőben állapította meg.

Az új fizetőeszköz bevezetésével értelmét vesz-
tette a „halvaluta egység”, az ezzel foglalkozó bizott-
ságot a Választmány feloszlatta. Mindazonáltal az új-
ság továbbra is folyamatosan közölte a vásárcsarno-
kok nagybani átlagárait, amelyek változatlan árfo-
lyamon mutatták a kereslet-kínálat ingadozásait.

MERCURY



MARINER

MotorGuide®

CSÓNAKMOTOROK



Halgazdaságok, halászati szövetkezetek, halászok FIGYELEM !

A Magnum Marine Hajómotor Centrum - mint a fenti márkák impotőre -
tisztelettel figyelmükbe ajánlja termékeit:

- Mercury, Mariner, két- és négyütemű csónakmotorok
- Motorgiude elektromos csónakmotorok
- Quicksilver gumicsónakok, üvegszálás és
aluminium hajók
- Quicksilver hajómotor kenőanyagok és tartozékok

Kizárólag nálunk:

- * a motorokra 3 év garanciát biztosítunk!
- * gyors és szakszerű alkatrész ellátás!
- * országos szervízhálózat!



**MAGNUM
MARINE**

MOTORCSÓNÁK ÉS HAJÓMOTOR CENTRUM

BUDAPEST, XIII., VÁCI ÚT. 208.
(az Északi összekötő vasúti hídnál)

tel: (1) 238-0377, fax: (1) 238-0378
mobil: (70) 55 55-200, magnum@magnum90.hu

Szakszerű információért forduljon bizalommal
kollégáinkhoz!

3 ÉV GARANCIA *

* csak az általunk importált és forgalmazott csónakmotorokra.

Keltetőházi esettanulmány tanulságokkal

Dr. H. Tamás Gizella – Balogh József – Dr. Horváth László

A hazai haltenyésztés egyik legdinamikusabban fejlődő időszaka, napjainkban ez bármennyire is hihetetlennek tűnik, az 1950–80-as évek időszaka volt. Ebben a periódusban a szocialista tervgazdálkodás torz belső elszámolási viszonyai miatt a több ágazattal bíró nagy gazdaságok ágazatai között a termékek egymás közötti elszámolása mesterséges árképzés és nem a piaci érték alapján történt. A gabonatakarományok igen alacsony mesterséges árai miatt a halgazdaságokban a pontytermeléshez elképzelhetetlenül nagy takarmány mennyiségeket használtak fel a fokozatosan növekvő tervszámok teljesítése érdekében. Ennek az lett a következménye, hogy a hektárra vetített bruttó pontyhozamok fokozatosan emelkedtek, mivel a dolgozók elismerése nem a megtermelt nyereség, hanem a terv-teljesítés/túlteljesítés alapján történt. Kialakult tehát egy termelési spirál oly módon, hogy a gazdaságosság, illetve a nyereségesség nem volt meghatározó szempont.

A termelés növekedésének eredményeként ebben az időszakban sok halastó épült igen jelentős állami támogatással, és ekkor létesült nagyon sok halkeltető is. A halkeltetők megszületésében alapvető mozgatórugó volt az ötvenes években kidolgozott keltetőházi pontyszaporítás módszere (amely a Woynarovich professzor sós-karbamidós ikra ragadósság mentesítésére alapozódott). A szakemberek abban bíztak, hogy ezzel az eljárással megszüntethetik a korábbi években rendszeresen fellépő krónikus pontyivadék hiányt.

Napjainkra már a keltetőházi halszaporítás a tenyésztett halfajaink szaporításának legáltalánosabban elterjedt módszerévé vált. Ez a módszer igen magas határfokkal használja ki az édesvízi tenyésztett halfajok

hihetetlenül nagy szaporodásbiológiai potenciálját, tehát nem véletlen, hogy néhány évtized alatt az egész országban elterjedt, és magyar közvetítéssel a hazai módszerek szerte a világban nagy népszerűsége tettek szert. Ennek az eljárásnak a lényege, hogy a szaporodásra érett szülőhalakat védett, szabályozható körülmények közé, erre a célra épített keltetőházakba szállítják, ahol a halak szaporítása és a sérülékeny korai ikra- és lárvaélet védett környezetben folyik.

A kezdeti időszakban, a hatvanas évek elején épült keltetőházakat a gyakorlati igény hívta életre, és a korabeli szakemberek azon törekvése, hogy lépést tartsanak a kor legújabb eredményeivel. Kezdetben a keltetőházak elsődleges célja az önellátás, a saját ivadék biztonságos előállítás volt. Később kiderült, hogy a jól működő keltető bevételt is képes termelni, ezért elkezdődött a keltetőházi termékek, pl. a táplálkozó ivadék értékesítése is.

A keltetőház építése és üzemeltetése költséges tevékenység, ezért megszületett az a koncepció, hogy a sok és kis keltető helyett néhány nagy kapacitású keltetőt kellene építeni, amely nagy területeket, ország-részeket képes ivadékkal ellátni. Ezen az elven épült meg a közép-magyarországi régióban a TEHAG (Százhalombatta) hatalmas kapacitású keltetőháza. Sajnos ez a központosítási koncepció a rendszerváltást követően, a szabad piaci körülmények között a gyakorlatban már volt életképes.

A gazdaságokban időközben tovább épültek a kisebb-nagyobb keltetők, aminek az eredményeként napjainkra hazánk halivadékkal képes lenne ellátni akár egész Európát is. A túlkapacitás következtében a szaporítási szezonban mindig túlkínálat van a

keltetőházi termékekből, és olyan mértékű tavaszi ivadékhiány, mint a keltetőházak megépülése előtt volt, már évtizedek óta nincs.

A keltetőházak közötti versenyben ma már a minőségbeli különbségek (lárva életképesség, darabszám megfelelés, tájfajták minősége stb.) és a termékek árai kerültek előtérbe.

Az eredményes keltetőházi munka a szakemberektől nemcsak magas szintű biológiai ismereteket igényel, hanem a keltetőházakkal szemben olyan technikai követelményeket is támaszt, amely egyenletes vízellátást biztosít kiváló, csaknem ivóvíz minőség mellett.

A keltetőház létesítésére nincs olyan általánosan elfogadott „szabványos” keltetőházi modell, ami mindenhol alkalmazható lenne (korábban voltak ilyen törekvések is, pl. a konténer keltetők). Minden gazdaság a helyi tapasztalatoknak, a terep- és vízellátási adottságoknak megfelelően építette/építi meg keltetőjét, aminek eredményeként a hazai keltetők között nincs két egyforma. Vannak olyan korán megépült keltetők, amelyek magukon viselik a kezdeti, kevés tapasztalatból adódó hátrányokat, és vannak olyanok, amelyek a technika jelenleg legfejlettebb vívmányaival is fel vannak szerelve.

Mindegyiknek vannak erősségei és gyengeségei, amelyek a termelés hatékonyságában/eredményességében tükröződnek. Szeretnénk leszögezni, hogy tapasztalataink alapján kijelenthetjük: a bonyolult technikai megoldások gyakran nagyobb kockázattal járnak, mint az egyszerű, látszólag primitív műszaki feltételek mellett működő rendszerek.

Állításunk alátámasztásaként megismertjük az olvasót egy olyan kis-közép kapacitású keltetőnek a múltját és a jelenét, amely évek óta eredményesen elégíti ki számos tenyésztett halfaj ivadékából nemcsak egy közepes méretű vállalkozás saját igényeit, hanem a régió farmereit, és nagyvállalkozásait is. A részletes bemutatást azért tartjuk indokoltnak, mert van néhány olyan műszaki megoldás a keltetőben, amelyeket más keltetőkből is eredményesen alkalmazhatnak.

Az alábbiakban tehát bemutatjuk az Attalai halkeltetőt.

Az Attalai Hal Kft üzemeltetésében működik ez a keltető Dombóvár mellett, Attalán, (Tolna megyében, Dombóvártól 6 km-re nyugatra, közvetlenül a 61. sz. műút mellett, Tolna és Somogy megye határán. A gazdaság két kistáj – Észak-Zselic és Dél-Külső-Somogy – találkozásánál fekszik. A két kistajat a Kapos folyó választja el egymástól, mely Attala község déli határán folyik.

Halgazdálkodási szempontból jellemző, hogy ebben a térségben sok kis, többségükben völgyzárógátas halastavakból álló farmgazdaság üzemel. E mellett az ország egyik legnagyobb halászati vállalkozásának (Tógazda Zrt) több telephelye is e tájon található.

Amikor a korábban a Bikali Állami Gazdaság egyik üzemegységeként működő Attalai Halgazdaságot a jelenlegi tulajdonosok megvásárolták, a keltetőház már évek óta nem üzemelt.

A fellelhető információk szerint a keltető a hatvanas évek közepén, a hőskorban épült, tehát az országban az elsők között jött létre. Tervezői, építői a volt Halgazdasági Tröszt szakemberei voltak. A tervezők-kivitelezők lelkiismeretességét, szaktudását dicséri, hogy még napjainkban is, kb. 45 évvel az építés után, az eredeti betonmunkákon és az épületen alig volt észlelhető károsodás, pedig az üzemelés kívüli időszakok rendszerint gyorsítja a lepusztulást.

Az újraélesztés során volt lehetőségünk az eredeti rendszer néhány pontjának átalakítására, továbbfejlesztésére: a rendszert a Zuger-edények számához méretezett lárvatartó egységgel és a ragadozó halfajok (elsősorban a csuka- és harcsaivadék) nevelésére alkalmas medencés egységgel bővítettük.

Az eddig elmondottakból egy szokványos halkeltető történet körvonalazódik. Az épületben található 3 db 3x3 méteres, anyahalak érlelésére alkalmas lefedhető beton medence, 20 db 5–7 literes még eredeti Zuger-üveg, 13 db 20 literes plasztik Zuger és 20 db óriás Zuger. Eddig tehát a keltető teljesen szokványos felszereltségű. Ezzel a felszereltséggel arányos az éves termelési

kapacitása is: táplálkozó csukalárva 2–3 millió/év, táplálkozó süllőlárva 5–7 millió/év, zsenge ponty maximum 15–20 millió/év, amur és fehér busa 3–4 millió/év, alkalomszerűen compólárva max. 1 millió/év, táplálkozó és kis előnevelt harcsa 1–1,5 millió/év a kapacitás, amelynek kihasználtsága a piactól függ.

A keltetőház építői és tervezői, mintha a jövőbe láttak volna az anyahalak érlelésére szolgáló medencék építésekor, a medencéket úgy alakították ki, hogy azok ideálisnak bizonyultak a kényes süllő ikrások érlelésére is: azokban alacsony 30–40 cm-es vízszint is tartható, nagy felülettel rendelkeznek és a vízellátás is kiváló a süllőpárok számára. Egy-egy lapos és jól leárnyékolható medencében tavasszal egyszerre 6–8 pár süllő is készülődik az íváásra, bennük jól megfigyelhető a süllőpárok viselkedése, násztánca, amely alapján az ikrások fejési ideje biztonságosan megállapítható. Az elmúlt években itt születtek azok a mesterségesen szaporított süllőtételek, és maga a szaporítási módszer is, amelyekről a Halászat korábbi számaiban már beszámoltunk

A medencék hasonlóképpen alkalmasak a harcsa szaporítására is. A leárnyékolat, lépcsősen mélyülő sötét medence és az ide helyezett fűzvesző nyaláb olyan mértékben ingerli a harcsákat a szaporodásra, különösen, ha a várható ívás előtt 3–4 órával néhány fokkal megemeljük a víz hőmérsékletét, hogy többször kerültünk már a bőség zavarába a nagy mennyiségben lefejt harcsaikra következtében.

A fentiekén kívül azonban a keltetőnek vannak olyan egyedi, az átlagos műszaki feltételektől eltérő adottságai is, amelyek előnyeiről az alábbiakban szólunk.

Az újbóli üzembe állítás után (2003-tól) a keltetőházzal szemben néhány alapvető prioritást állítottunk fel:

1. *Olcsó üzem.* Egy kis gazdaságnak nincsenek forrásai költséges részüzem működtetésére, ezért kiiktattuk a vízmelegítést, mint az egyik legnagyobb, a termelési önköltségét növelő tényezőt. Ma mindössze egy kis teljesítményű fafűtéses kazán segít áthidalni a kora tavaszi lehűléseket, de kizárólag az anyahal medencéken lehet ezzel

a rendszerrel 3–4 °C-os hőmérsékletet emelni.

2. *Vízminőség.* Az életképes hallárva előállításának egyik legfontosabb feltétele a kiváló vízminőség. Ennek a feltételnek a biztosítása terén nem tettünk engedményeket. Első lépésként egy majdnem 100 m mély kutat fúrattunk. A nyers kútvizet közvetlenül nem lehet keltetőházi célokra felhasználni, ezért a kútvíz „élővízzé” alakításához a kút mellé egy kb. 500 m³-es zárt vízellátású kis földmedrű tavat építettünk.

Mit értünk élővízen? A kútból származó nyers kútvíz hőmérséklete alacsony, mindössze 12–14 °C. Ennek a nyers víztömegnek fel kell venni a mindenkori átlaghőmérsékletet, amihez időre van szükség. Úgyszintén időigényesek azok az oxidációs folyamatok, amelyek során a mélyről felszivattyúzott, redukált vegyületek (Fe₂, Mn₂, NO₂ stb.) az oxigénben gazdag tóvízzel keveredve feloxidálódnak és a víz „élővé”, a halélet fenntartására alkalmassá, oxigénben gazdaggá válik. Ebben a folyamatban nagy szerepe van az oxigéntermelő algáknak és a tóban élő korlátozott mennyiségű makrovegetációnak.

Ennek a derítő tónak nincs közvetlen összeköttetése más tavakkal, ezért nem fertőződik be faunaidegen gyomhalakkal, parazitákkal stb. Legfeljebb a békák és vízi rovarok telepednek be, amelyek a vízminőséget nem veszélyeztetik. Ha a keltetőből kiszökött, illetve valahogyan mégis betelepült halak száma a tóban láthatóan megnő, évente sort kerítünk a tó lehalászására. A zsákmányban ilyenkor dominál a csuka.

3. *Gravitációs vízellátás.* Ez az attalai keltető igazi különlegessége. A korábbi üzemeltetők az állandó vízellátási problémák megszüntetésére a hetvenes évek elején egy kb. 80 m³-es kiegyenlítő betonmedencét építettek, amelyet később alig használtak. Ez egy kisméretű betontó, szabályos barátságzilippel (téli vízleürítés). Ez a kis tó egy mesterséges dombra épült és egyben a kiegyenlítő tartály szerepét is ellátja. Ide a földmedrű tóból szivattyúzzuk fel a kútvízből 24 óra alatt élővízzé váló keltető vizet.

Ez a nagyméretű beton medence, amelyet, ha ma kellene megépíteni, sok millió-

ba kerülne, biztosítja gravitációs úton a keltető vízellátását. Ha este feltöltött állapotban hagyjuk, másnap reggelig a vízellátás folyamatos, még abban az esetben is, ha az automatikusan bekapcsoló Flyght szivattyúk áramkimaradás, vagy technikai meghibásodás miatt egész éjszaka nem szállítanak vizet ebbe a kiegyenlítő tartályba. Ennek a biztonsági berendezésnek az eredménye, hogy a keltető nem igényel éjszakai ügyeletet, ami szintén igen fontos költségcsökkentő tényező.

4. *Víztakarékosság.* A keltető vízellátását úgy alakítottuk ki, hogy az anyahalak medencéjéről a víz folyamatosan és szabadon elfolyik, megakadályozva az anyahalakkal esetleg bevitt parazitás, vagy vírusos-baktériumos fertőzések kialakulását, míg az ikráról és a lárvákról elfolyó víz, tetszés szerint elereszthető, vagy a földmedrű tóba visszakormányozható. Amikor vegyszeres kezelést végzünk a keltetőben, pl. az ikrákon, az elfolyó vizet eleresztjük, míg a nap többi részén egy csap átállításával visszajuttatjuk a derítő tóba.

5. *Kiegészítő oxigénellátás,* elsősorban az anyahalak érlelése alatt. Erre a célra egy membrános légfúvót használunk, amelyre számos porlasztófejet lehet csatlakoztatni. Nagyobb oxigénigény esetén, pl. sok ikrás egyszerre történő kezelésekor, a halszállításhoz használt porlasztókeretet és oxigénpalackról történő porlasztást alkalmazunk. Kis nyomásra állítva a rendszert, egy palack több napig is képes extra oxigén szintet biztosítani.

A kiváló vízminőség eredményeként a keltetőből kikerülő táplálkozó hallárvák életképessége kiváló. Volt példa olyan telelői ivadéknevelésre, amikor a szűrővel kimért (tehát nem becsült!) 60 ezer táplálkozó harcsából 4 hét múlva visszahalásztunk szintén 60 ezret. Hasonló eredményünk pontynál is előfordult, amiben talán közrejátszottak az Attalai tükrös ponty tájfajta – amit a gazdaság őrzött meg és hosszú évek óta fenntart – kiváló termelési tulajdonságai is.

Természetesen a keltetőházi ivadék tavi túlélését a túlélőkészítés során kialakított

plankton állomány összetétele és mennyisége is döntően befolyásolja, nemcsak az életképesség.

Hiába van viszont ideális plankton állomány (kerekesféreg) a tóban vagy a telelőben, ha a konkurens gyomhalak beszőknek a tóba, a túlélés katasztrófális lesz, mint arra az attaljai gyakorlatban is volt példa. A villámgyors razbórák a zsenge ivadékot az utolsó darabig képesek kifalni.

Természetesen, mint minden keltetőt, ezt is túl lehet terhelni, mint az fennállása óta két alkalommal be is következett. Egyik alkalommal 6 millió pontylárva, 8 kg pontyokra mellett 5 kg harcsaikra érlelése már túl sok szerves anyagot juttatott vissza a kistóba, ahol a biológiai derítés összeomlott, a víz erőteljesen habzott és a halivadékok pusztulni kezdtek. A keltetőt kiürítettük, a szaporítást újra kezdtük kisebb tételekkel, és az üzem nem szenvedett számottevő veszteséget.

Saját ivadékellátáson túl a keltető értékesítésre is termel táplálkozó hallárvát minden tenyésztett hallfajból. Nagyon fontosnak tartjuk azt a térítésmentes szolgáltatást, amit szakembereink a termékek vásárlóinak nyújtanak. Kérésre tájékoztatják őket a túlélőkészítés módozatairól, vegyszer beszerzési forrásról, szükséges dózisokról, a trágyázás idejéről és az ajánlott trágya mennyiségekről, az algásodás elleni kezelés lehetőségeiről stb. Munkatársaink megvizsgálják mikroszkóp segítségével a vásárló által hozott plankton mintákat, és arról szóbeli szakvéleményt adnak. Ez a szolgáltatás a kisfarmerek ivadéknevelését hatékonyan segíti, amikről a visszajelzések alapján vannak információink.

A térségből és távolabbi vidékekről is évről évre visszatérő vásárlók újbóli vásárlásaikkal igazolják vissza megelégedettségüket.

Összegezve eddigi tapasztalatainkat, az ilyen típusú, kisebb kapacitású regionális halkeltetők a jövőben is fontos ivadékellátó szerepet tölthetnek be a különböző hazai kistérségekben, főként a kisfarmerek ivadékellátásában, még abban az esetben is, ha a nagy kapacitású centralizált halkeltetők felett eljárt az idő.

A *Tracheliastes maculatus* rákélősködő szerepe a balatoni dévérkeszeg-elhullásokban

Székely Csaba¹, Láng Mária² és Molnár Kálmán¹

¹MTA Állatorvos-tudományi Kutatóintézete

²MGSZH-ÁDI

Az MTA Állatorvos-tudományi Kutatóintézete munkatársai pályázati forrás támogatásával évente rendszeresen tanulmányozzák a balatoni halak parazitás fertőzöttségének alakulását. A halászható időszakban, Tihany, Balatonszemes és Keszthely térségében gyakorta veszünk mintát parazitológiai felmérő vizsgálatainkhoz. Bakteriológiai és virológiai vizsgálatra az MGSZH ÁDI (korábban Országos Állategészségügyi Intézet) szakembereinek bevonására akkor kerül sor, ha valamely betegség tünetei észlelhetők, vagy elhullások jelentkeznek. Az MTA ÁOKI Balaton-kutatásával párhuzamosan az MGSZH ÁDI halkórtanos szakemberei évente végeznek vírus-, bakteorológiai és parazitológiai vizsgálatot, elsősorban dévérkeszegen és angolnán. A rendszeres mintavételek lehetővé teszik, hogy az esetleges elhullásokról időben értesüljünk.

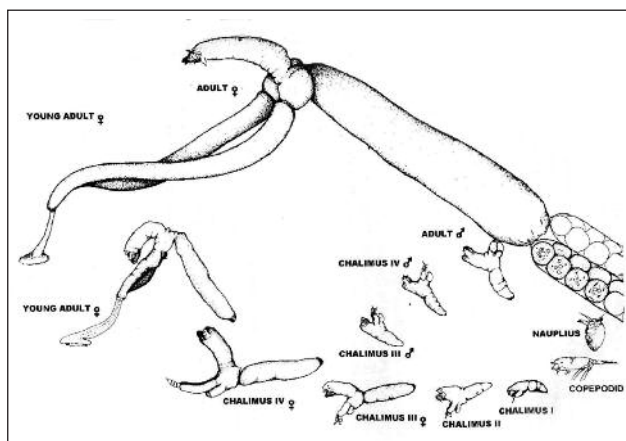
A Balatonon május-júniusban rendszeresen észlelhető keszeg-elhullásoknak a sajtóban kisebb a visszhangja, annál is inkább, mert az elhullás az üdülési szezonra rendszeresen véget ér. 2008-ban először május közepén az MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete munkatársainak ez irányú jelzését követően magunk is észleltünk hal-elhullást, amikor a tihanyi partok közelében néhány elhullott dévérkeszeg egyedet figyeltünk

meg. Egy héttel később Balatonszemesen nagyobb számú elhullott dévérkeszeget találtunk. Az iverési időszakban, ill. azt követően jelentkező kisebb mértékű dévérkeszeg-elhullás nem szokatlan, s az elhullás hátterében lévő egyik lehetséges okról, a *Tracheliastes maculatus*-nevű (1. kép) rákparazita kártételéről Molnár (1965) már korábban is beszámolt e lap hasábjain. A fenti szerző akkor azt írta:

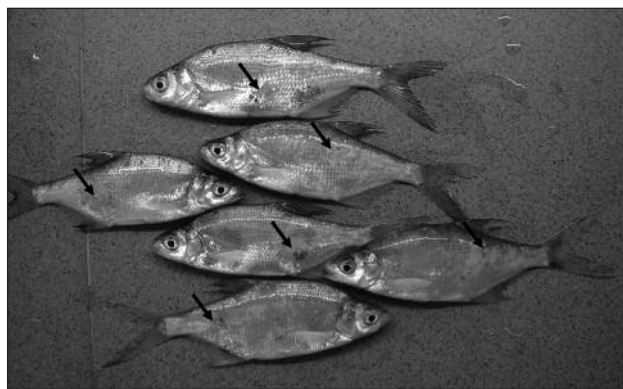
„Mégis egy élősködőnek az előfordulása gondolkodásra adott okot. S ez az élősködő a dévérek pikkelyein élősködő *Tracheliastes maculatus* nevű rákocska. Ez a parazita nem előfordulása, hanem „eddig nem észlelt” érdekes tünetek miatt hívta fel magára a figyelmet. Ugyanis csaknem valamennyi dévéren a rákok által átfúrt pikkelyek alatt jól észlelhető vérzéseket lehetett találni.

A kb. 1 cm hosszú, megnyúlt testű, zöldesen átetsző színű ízeltlábúak karjaiknak speciálisan megnyúlt végével fúrják át a halak pikkelyeit, s ezáltal a halon tartósan rögzülnek. Az így megtapadt, szabad szemmel is észlelhető példányok mind nőstények, s csak figyelmesebb szemlélődés után vehető észre a nőstény törzséhez simuló igen kis hím egyed.

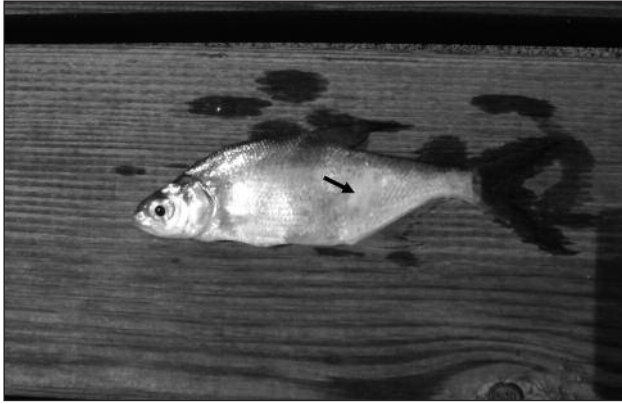
A halpusztulás okának vizsgálata alkalmával többen felfigyeltek ezekre a dévérek, ritkábban ka-



1. kép. *Tracheliastes maculatus* rákparazita és fejlődési ciklusa (W. Piasecki 1989 nyomán)



2. kép. A korábbi évektől eltérően most nem csak a több éves dévér-korosztályokon, hanem a fiatalabb, második-harmadik éves egyedeken is intenzív tracheliastes-fertőzöttséget detektáltunk (nyilak)



3. kép. Balatonszemesen befogott, rákparazita-fertőzöttség következtében pikkelyhiányos, moribund másodnyaras dévérkeszeg

rikakeszegek és koncérok testén található kis rákokra, valamint az általuk okozott vérzésekre, és érdeklődéssel fordultak hozzám. Magam már az elmúlt esztendőkből is igen gyakran találkoztam az említett rákokkal, de mivel a rákélősködőkkel behatóbban nem foglalkozom, arra a kérdésre, hogy a vérzések a rákok megkapaszkodása miatt, avagy másodlagos baktériumos fertőzés hatására keletkeztek-e, nem tudtam pontos választ adni. Minthogy azonban az utóbbi lehetőség a halpusztulással már esetleg összefüggésbe hozható, ezért szükségessé vált a kérdés tanulmányozása. A válasz azonban igen gyorsan és megnyugtató módon megszületett. A balatoni dévérkeszegekről az elmúlt években készített színes felvételeken is észlelhetők voltak a pikkelyek alatti vérzések, tehát elmondható, hogy a paraziták hatásmechanizmusához tartozik a vérzéskeltés, azaz a kapaszkodás helyén, a pikkelyek alatt, 3–5 pikkelynyi területre kiterjedő vérzés jelenléte, amely vérzések a halnak jól észlelhető foltosságot kölcsönöznek.

A *Tracheliastes maculatus* nyilvánvalóan nem lehet közömbös a hal szervezetére, hiszen nemcsak vérszívó, vérzéskeltő és izgató hatásánál fogva káros a halra, hanem szöveti sérüléseket okozva alkalmas táptalajt nyújt baktériumok, különösen pedig penészgombák megtelepedésére. Annak ellenére, noha a rákokat csaknem valamennyi dévéren észleltük, a halelhullásban nem lehetett szerepük. Az eset azonban arra figyelmeztet, hogy járjunk nyitott szemmel, s ne menjünk el a jelenségek mellett, hiszen esetünkben mind a kutatók, mind a halászati szakemberek, mind pedig a halászok figyelmen kívül hagytak olyasmit, ami éppen jellegzetes megjelenési formája miatt halkárosodások esetén az érdeklődés középpontjába kerülhet.”

Az idézett cikk részlet megjelenése óta eltelt 44 év során is évente rendszeresen jegyeztünk fel dévérkeszeg elhullást május végén és június elején, azonban a 2008-ban történt elhullásoknak az volt a jellemzője, hogy az elhullott egyedek nagy részét nem az idősebb példányok, hanem a két-

három éves (10–14 cm-es) egyedek tették ki. Halászataink során a víz felszíne közelében számos olyan döglődő másodnyaras dévérkeszeget láttunk, melyek testfelületén már a vízben felfedezhetők voltak a vörös foltok és a pikkelyhiányos területek (2. kép). A dévérkeszeg betegség tüneteit mutató egyedeiből a laboratóriumi vizsgálatokhoz megfelelő számú mintát tudtunk gyűjteni. Az elhullást megelőzte a keszegek oldalán megjelenő, esetenként egy pikkely környékére kiterjedő, máskor nagyobb területet magába foglaló vérzés. Egy-egy dévéren halanként 5–30 ilyen folt volt található. A vérzések területén elhelyezkedő pikkelyből az esetek többségében a zöldes színe miatt kevésbé feltűnő *tracheliastes*-nőstények emelkedtek ki. Megfigyeltünk olyan, a parazitáktól károsodott pikkelyeket is, melyeken vérzésnek nyoma sem volt. A vérzést minden esetben valamely baktériumos szövődmény okozza. A jelenség igen régen ismert, hiszen a parazitikus életmódot folytató copepoda-rákot Kollár (1836) *Tracheliastes maculatus* néven írta le, s nem kétséges, hogy a foltot jelentő „maculatus” név a baktériumok által okozott vérzésekre utal.

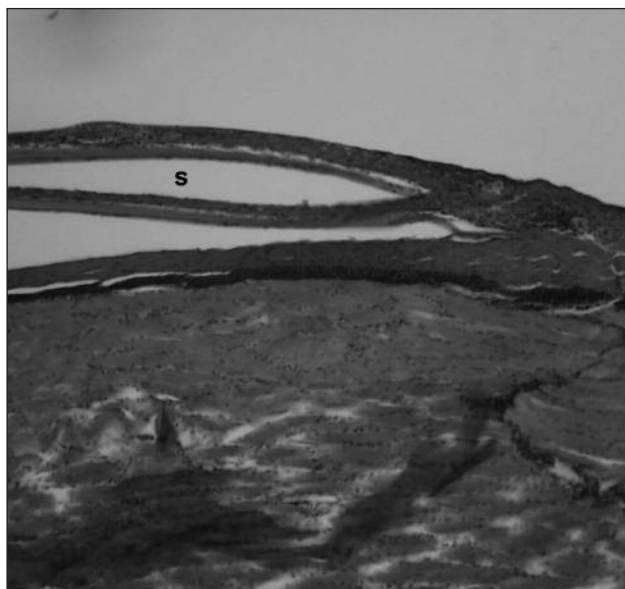


4. kép. A pikkelyekből, ill. a pikkelytasakok gyulladós területeiről *Aeromonas hydrophila* baktérium törzset izoláltuk



5. kép. A pikkelyekből véres-agaron kitenyészett *Aeromonas*-telepek

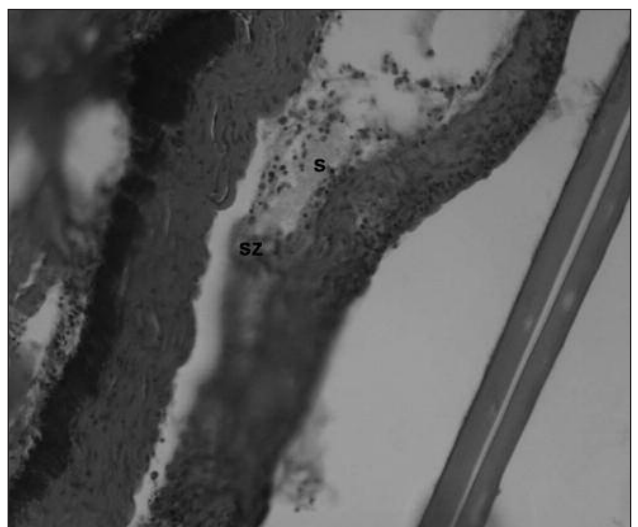
A halkórtani témacsoport, amikor a májusi kisebb dévér-elhullásokról évente híradást kap, általában nyugtázza a megváltoztatatlant, azaz azt, hogy a rák ismét kifejtette ádáz tevékenységét. Az időpont is természetes, hiszen a rák fejlődő ciklopsz-szerű alakjai közel egy éven keresztül a plankton tagjai, s a halakon csak a tavasz végén telepednek meg, amikor is nőstényeik a pikkelyen megkapaszkodva jelentősen átalakulnak, s mintegy egy hónapig tartózkodva, petéket termelnek, majd elpusztulnak. Az élősködőt és az okozott tüneteket egyébként a tihanyi limnológiai intézetben vendégeskedő F. Geyer 1939-ben már



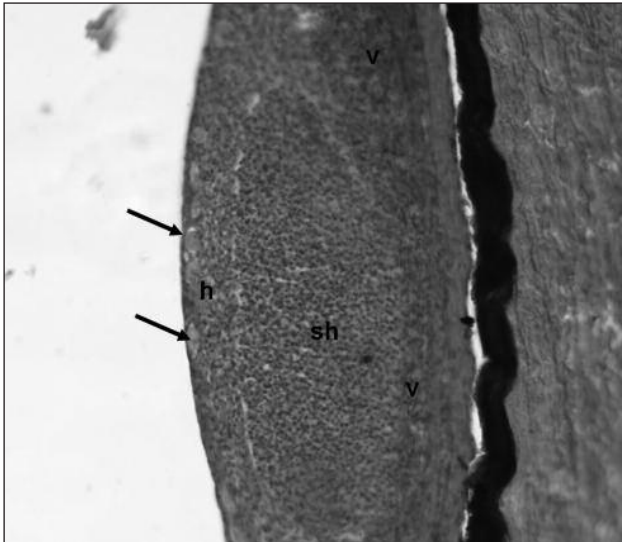
6. kép. A fertőzöttség következtében a pikkelytasakokban savó (s) halmozódik fel, és „pikkelyborzolódás” je

leírta. Ez a dévérkeszregre specializálódott rák olyan tavakban, ahol jelentős a dévérkeszreg dominanciája, gyakran okoz elhullást. Ilyen esetről számolt be Grabda E. valamint Grabda J. 1958-ban a dévérkeszreg lengyelországi tavakban történt jelentős elhullásakor.

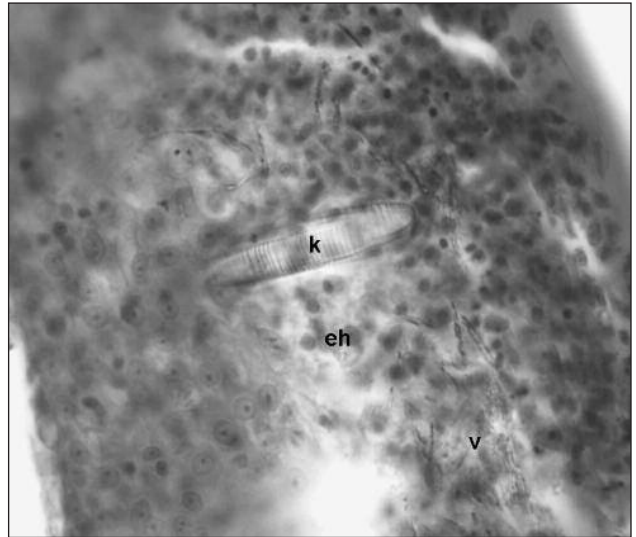
2008-ban számunkra a meglepetést csak a dévérivadék pusztulása jelentette, ugyanis korábban a fiatalabb dévér-korosztályok pusztulását nem figyeltük meg. A korábbi szórványos pusztulások jobbára az idősebb dévérekre korlátozódtak. 2008-ban a kifogott idősebb korosztályú dévéreken az évente megszokott számú *Trachelias-tes maculatus* rák megtelepedését észleltük a pikkelyeken, és a lokális, egy-egy pikkelyre kiterjedő pontszerű vérzések mellett nagyobb, összefüggő pikkelyterületeken is vérzések alakultak ki. Ezekből a dévér-korosztályokból nagyjából a korábbi években észlelt számú hal hullott el. A fiatalabb, két-három éves dévér-korosztályok nem elhanyagolható mértékű pusztulása azonban újdonságnak számít. Ezekben a halakon a testoldalakon összefüggő vérzések voltak találhatóak, és nagyobb pikkelyhiányos területek is kialakultak (3. kép). A beteg két-három éves dévérek közül több, a vízben bizonytalanul úszó, vagy a víz felszínén lebegő példányt találtunk. A betegség tünetei már a vízben úszó halakon megállapíthatók voltak. Laboratóriumi vizsgálattal a pikkellyel fedett, de elváltozást mutató területeken a pikkelyek alatt véres-savós váladék halmozódott fel. Innen a korábban ott megtapadt rákok nagyrészt már kiesetek, csak ritkábban voltak kimutathatók. A vérzések területekről, a pikkelytasakokban felgyűlt savóból és a veséből véres-agarra való kioltás (4. kép) után az *Aeromonas hydrophila* nevű fakultatív pathogén baktérium telepei fejlődtek ki



7. kép. Helyenként a dermis többrétegű kötőszöve is szakadozottá válik, és a két kötőszöveti réteg között felhalmozódó savóban (s) elhalt sejtek és szövettörmelék (sz) látható



8. kép. A pikkelyfosztott területen a regeneráció jeleként már viszonylag ép, érzősejteket (nyílak) is tartalmazó hám (h) jelenik meg, amely a sérült hámsejteket (sh) és a vérzéses területeket (v) elfedi



9. kép. A granulációs szövetben vörösvérsejtek (v), elhalt hámsejtek (eh), esetenként kovaalgák (k) is megfigyelhetők

(5. kép). Ugyanakkor a halak veséjéből véres agaron elvégzett izolálás alkalmával baktérium nem tenyésztett ki.

Az *Aeromonas* csoportba tartozó baktériumok minden természetes vízben előfordulnak. Jelen lehetnek egészséges halak béltraktusában is. Megbetegedést számukra kedvező körülmények kialakulásával okoznak. Hámsérülések, valamint a paraziták okozta bemeneteli kapu utat nyithat a fertőzésnek. A baktérium számára kedvező pl. a tóvíz alacsony oxigén szintje, a magas vízhőmérséklet, a természetes táplálék hiánya. Hőmérsékleti optimuma 25–30 °C. A baktérium-fertőzés kiváltotta elhullás mértéke általában az állomány maximálisan 25%-ra korlátozódik.

A laboratóriumba beszállított beteg halak akváriumában két nap után mind elhullottak. Mind a tüneteket mutató, mind a tünetmentes halakon feltűnő volt a kóros soványság. A keszeg alapvetően is kevésbé telt hálnak számít, de a most fogott egyedek kondíciója a „megszokott” balatoni kondíciónál is gyengébbnek bizonyult. Ugyancsak feltűnő volt, maga a tény is, hogy ezeket a fiatalabb korosztályú keszegeket gyűjtőhálónkkal a partok közelében meg tudtuk fogni. Korábban a legkisebb dévér-korosztályok egyedeit csak az MTA BLKI kutatóinak segítségével a nyílt vízi területről, vagy ősszel, ill. kora tavasszal a kikötők mély vizéből (vagy a keszthelyi partszakaszon) tudtuk begyűjteni.

Dévéreszeg esetében a korábbi években csak az idősebb generációk elhullását észleltük, s ugyancsak ezekre a halakra korlátozódott a parazitás fertőzöttség is. A rákélősködő biológiájából adódik, hogy a testfelületen való rögzüléshez erős pikkely szükséges. Feltételezzük, hogy a

megnövekedett parazita szám miatt a rák a kisebb egyedeket is megtámadta, azokon tartósan megtelepedni nem tudott, azonban a pikkelykárosodás miatt utat nyitott a baktériumok számára. [6–9. (szövetteni) képek]. Érdekes, hogy a szakirodalom a karikakeszeg fertőződését is említi, esetünkben azonban ezt a rákfajt karikakeszegről nem tudtuk kimutatni. A betegség kialakulása a kórokozón és a környezeten kívül nagymértékben függ a hal ellenálló-képességétől is. Amilyen örömteli a tó vízminőségének folyamatos javulása, olyan mértékben várható a halak táplálékszervezeteinek csökkenése a Balatonban. Már korábbi évek vizsgálatai alapján ismert volt, hogy a balatoni dévérek növekedési üteme lényegesen alatta marad a természetes táplálékban bővebb Kis-Balatonban, a Velencei-tóban, illetve a Dunában élő példányokénak. Úgy véljük, hogy a dévérkeszeg-állomány táplálkozási lehetőségei a Balatonban továbbra sem tekinthetők optimálisnak. A 2008-ban történt elhullást egyértelműen a *Tracheiastes maculatus* nevű copepoda-rák kártételével magyarázzuk.

Köszönetnyilvánítás:

A munkát az OTKA K 71837. sz. pályázat támogatta. Köszönet illeti Ostoros Györgyit a szövetteni metszetek elkészítéséért, valamint Cech Gábort és Kelemen Olgát a halászatokban való segítségükért.

A Magyar Haltani Társaság hírei

III. MAGYAR HALTANI KONFERENCIA

A Magyar Haltani Társaság 2009. szeptember 11–12-én rendezi meg a harmadik magyar haltani konferenciát, amelyen a Kárpát-medence természetes vizeinek kutatói számolnak be újabb vizsgálati eredményeikről. A rendezvény házigazdája a Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrumának a természetvédelmi állattani és vadgazdálkodási tanszéke (Debrecen, Böszörményi út 158.), a konferencia regisztrációs díja 6000 Ft.

Előadásokat elsősorban a következő témakörökből várunk: természetes vizeink halfaunisztikai vizsgálata, a környezeti tényezők halközösségekre gyakorolt hatásai, populációdinamikai vizsgálatok, taxonómiai és nevezéktani, valamint természet- és környezetvédelmi problémák.

Előadónak 2009. augusztus 1-ig lehet jelentkezni, a tervezett előadás magyar nyelvű, mintegy 20-30 soros kivonatának e-mailben történő egyidejű megküldésével. A hallgatóság jelentkezését augusztus 15-ig várjuk. Címünk: mhht@freemail.hu.

NÉMET BUCÓ (*ZINGEL STREBER*) A KÖZÉP-TISZÁBÓL

Az erős áramlású vizeket kedvelő, nálunk fokozottan védett német bucó 60-70 éve még közönséges fajnak számított a Tisza teljes hazai szakaszán. A tiszalöki, majd később a kiskörei és a törökbecsei (Novi Becej) duzzasztómű üzembe helyezése azonban annyira lelassította a folyót, hogy Tokajtól lefelé már szinte rendkívüli ritkasággá vált.

Ezért érdemel figyelmet, hogy 2007. július 21-én a Szolnoktól északkeletre mintegy 25 km távolságra fekvő Kőteleknél horgászó Pancza Ákos horgára egy szép kis német bucó akadt. A 100 ezer forint eszmei értékű ritkaságot, amely a Tisza 376-os folyamkilométere közelében került elő, mobiltelefonnal sikerült megörökíteni. A horog nem okozott rajta jelentős sérülést, ezért bízunk benne, hogy a fotózást követően visszaengedett halpéldány zavartalanul folytatta életét.

Stündl László



A kőteleki német bucó (Stündl L. felvétele)

ÚJABB VASKOS CSABAK

(*LEUCISCUS SOUFFIA AGASSIZI*)

A FELSŐ-TISZÁBÓL

Avaskos csabak igen ritka halunk, amely csak alkalmanként sodródik le a határon túli területekről a hazai Felső-Tiszára. Az a példány, amelyről most hírt adunk, 2008. augusztus 18-án a tiszamogyorósi pontonhíd felett került kézre, a Tisza főmedrében. A helyszín EOV koordinátái: X: 534716; Y: 886946. A folyónak ezen a



A Tiszamogyorósnál fogott vaskos csabak (Halasi-Kovács B. felvétele)

részén a part és a meder rézsúje kőszórásos volt, a jellemző vízmélység 2 méter körül alakult. Mivel a mintavételre egy július végi áradás után került sor, feltételezhető, hogy a mindössze 8 centiméteres apró halat az erősen áramló víz hozta magával. A mintavételt, amelyben Antal László volt segítségemre, a KvVM megbízásából, a NATURA 2000 projekt keretében végeztük. A mintavétel eszköze aggregátorral üzemelő 7 kilowattos elektromos mintavevő eszköz volt. A kifogott egyedről bizonyító fényképfelvétel készült.

Halasi-Kovács Béla



Turcsányi Béla, Müller Tamás és Specziár András haljelölés közben (Demény F. felvétele)

JELÖLT SZÉLES KÁRÁSZOK (*CARASSIUS CARASSIUS*) A BALATONBAN

A hajdan országszerte gyakori, vizeinkben őshonos széles kárász az utóbbi évtizedek során rendkívül megfogyatkozott kontinensünkön. Néhány szomszédos országban védetté nyilvánították, ez azonban nem jelentett igazi megoldást, mert visszaszorulását nem a túlzott halászat idézte elő.

Intézetünk, a Szent István Egyetem halgazdálkodási tanszéke már több éve foglalkozik e problémával, s a degradált élőhelyek rehabilitációjában, a faj mesterséges szaporításában, illetve az alkalmas élőhelyek betelepítésében látja a negatív tendencia megfordításának esélyét. A tanszék munkaközösségének a Baross Pályázat (OMFB-BAROSS-4-2005-0037), a Nemzeti Kutatási és Fejlesztési Program (NKFP-4/006/2004.), a Pázmány Péter program (RET-12/2005) és az MTA Bolyai János Kutatói Ösztöndíj pénzügyi támogatásával sikerült napjainkra kidolgoznia a faj mesterséges szaporításának és az ivadék felnevelésének megfelelő hatékonyságú módszereit.

Ezek eredményeként néhány kisebb tavunkat már mesterségesen szaporított állománnyal népesítettük be (Bátonyterenye-Maconka, Isaszeg, Rétimajor, Siófok, Kaposvár, Rákospalota). Legutóbbi akciónkkal a Balatont céloztuk meg: 2008. november 5-én Specziár András (MTA BLKI), Turcsányi Béla (Balatoni Halászati Zrt.), Demény Ferenc és Urbányi Béla (SZIE) közreműködésével 500 db jelölt, 20 dkg átlagsúlyú ivarérett egyedeket helyeztünk ki az Eger-vízbe és a Lesence patak-



*Spagettijellel ellátott széles kárász
(Turcsányi B. felvétele)*

ba, illetve a balatonedericsi strand nádasába. Akciónkat az évek óta folyó balatoni haljelölésekhez kapcsolódóan, a már meglévő adatbegyűjtési rendszerre alapozva hajtottuk végre. Reményeink szerint a befolyóvizekbe telepített anyahalak a számukra kedvező élőhelyen már az idén szaporodni fognak, és leúszó ivadékaik lassan ismét benépesítik a parti nádasokat.

Az anyahalak növekedéséről és vándorlási sajátosságairól is szeretnénk képet kapni, ezért arra kérjük a balatoni horgászokat és halászsokat, hogy ha jelölt halat fognak, a hátúszó alatti ún. spagettijelnek a számát, a hal testhosszát és testtömegét (lehetőleg a halpéldány fényképével együtt) juttassák el a Balatoni Limnológiai Kutatóintézet (8237 Tihany, Pf. 35.) vagy a Balatoni Halászati Zrt. (8600 Siófok, Horgony u. 1.) címére. Az észleléseket elektronikus úton is be lehet jelenteni a haljel@t-online.hu címen.

Müller Tamás

Halászhuhák, halászeszizmák

természetes gumiból, méretre szabva!

Megrendelhetők még:

halszállító tartályok tömítőgumijai, méret szerint.

A termékek könnyen javíthatóak TIP-TOP és PANG javítóanyagokkal.

Megrendelésnél a lábméretet,
a testmagasságot és a használó súlyát kell megadni.

A ruhákra egy év garanciát adok.

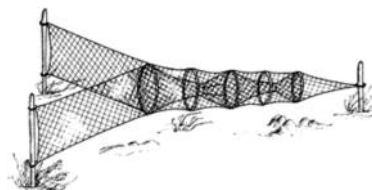
ARATÓ ISTVÁN

gumijavító, műszaki gumiárukészítő mester

Szentlőrinc, Munkácsy M. u. 22.

T/fax: (73) 571-026 • Tel.: (73) 571-025

HALÁSZATI FELSZERELÉSEK FORGALMAZÁSA, ÖSSZEÁLLÍTÁSA ÉS KÉSZÍTÉSE



www.halaszhalo.hu

Tel./fax: 06-96 324-650

06-20 315-4312

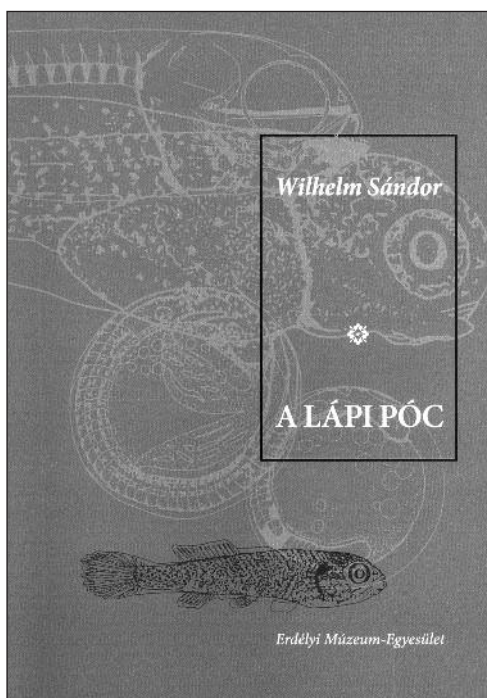
Könyvismertetés

Wilhelm Sándor: A lápi póc

Az Erdélyi Múzeum-Egyesület kiadása. Kolozsvár, 2008

Remek kismonográfiával örvendeztette meg Wilhelm Sándor a szakembereket és a halak iránt érdeklődő műkedvelőket. Kismonográfia egy kis halról, amely tartalmaz mindent, amit joggal elvárunk e műfajban: rendszertant, földrajzi elterjedést, a tipikus élőhelyet, külső megjelenést, anatómiát, élettant, ökológiát, egyedfejlődést, viselkedést, élősködőket és a természetvédelmi megfontolásokat. A szerző saját vizsgálatait és az 1990-es évektől nagy számban megjelent lápi póccal foglalkozó nemzetközi tudományos közlemények tették lehetővé egy ennyire komplett mű megalkotását. Nem is olyan régen lehetetlen vállalkozás lett volna egy ilyen munka, amikor még a magyar szakkönyvek jószerezivel csak azt ismételték, hogy e halfaj egyedül Magyarországon fordul elő, és már annyira ritka, hogy a kipusztulás réme fenyegeti.

Engedtessek meg egy kis személyes jellegű kitérőt! Az említett könyveknek és az Akvárium és Terrárium, majd a Búvár hasábjain megjelent cikkeknek, no meg az akváriumi tartás lehetőségének köszönhetően váltam e halfaj nem annyira kutatójává, mint inkább felkutatójává szinte már gyermekkoromban. Kis keretes kézhálóval mentünk a gyűjtőutakra, mindig ketten (hogy legyen, aki kihúzza a másikat, ha süllyed a lápban), hol édesapámmal, hol atyai barátommal és szakmai patrónusommal, dr. Wiesinger Mártonnal. Az utóbbival történt, hogy találkozási helyünkön, a Nyugati pályaudvaron derült ki, hogy egyikünk sem hozott magával hálót, mindketten a másikra számítottunk. A



kirándulás nem maradt el, fogóeszköznek remekül bevált a sebtében vásárolt, fémkeretes háztartási szita. E gyűjtőutak legfőbb tapasztalata az volt, hogy kevés kivétellel mindenütt megtaláltuk a lápi pócot, ha a szemrevételezett környezeti feltételek ezt előre valószínűsítették. Az 1960-as évek közepén, készülve egy középiskolai tanulmányi versenyre benyújtandó, a lápi pócról szóló dolgozatra, felkerestem dr. Berinkey Lászlót, aki tekintélyes szerző és a halak felelőse volt a Természettudományi Múzeum Állattárában. Egyik legfontosabb kérdésem az volt, hogy milyen eszközzel szokta gyűjteni a kis termetű halakat, köztük kedvenccemet. A legnagyobb természetességgel válaszolta, hogy a horgászok által használt csalihalfogó hálóval. Nem mondtam, csak magamban vontam le a következtetést: ilyen eszközzel keresve valóban ritka hal a lápi póc!

Wilhelm Sándor – könyve szerint – 1968-ban került szűkebb pátriájába, az Érmellékre, ahol nyomban meg is találta halunkat, s hozzákezdett a populáció védelméhez és vizsgálatához. Hosszú, alapos kutatómunka előzte meg a lápi póc táplálkozásával és növekedésével kapcsolatos tudományos közleményeit, amelyek így, összefoglalva, a könyv magas színvonalú, eredeti részét képezik. Saját tapasztataira is méltán támaszkodhatott a szerző, amikor a lápi póc védelmében a hangsúlyt az élőhelyek megóvására helyezte.

Örvendetes, hogy Wilhelm Sándor a viszonylag nehezen hozzáférhető tudományos dolgozatokból jó érzékkel kiválasztotta a lápi póccal kapcsolatos ábraanyagot, és azt a kismonográfiában is közreadta.

A dicséret és a gratuláció mellé némi kritika is kívánkozik. A magyarországi olvasót eleinte kissé zavarja, hogy a könyvben a „hazai” kifejezés alatt romániai értendő. Talán jobb lett volna minden ilyen esetben az egyértelmű, romániai megjelölést használni. Impozáns lehetett volna a felhasznált irodalom jegyzéke, amelyben a szerző láthatóan a halfaj teljes bibliográfiájának közlésére törekedett. Közbeszólt azonban a nyomda mindannyiunkat fenyegető ördöge. Két D-betűs szerző után megszakadt a lista, s az E- és F-betűs szerzők munkái teljesen kimaradtak.

Dr. Pintér Károly

„Jól kifogták a halakat” – *Békés Megyei Hírlap*. Újabb állatvédelemmel kapcsolatos vita körvonalazódik Békés megyében. Ezúttal a halak és azok feldolgozása került görcsö alá. Információ alapján a gyomaendrői Körösi Halász Szövetkezet telephelyén élve pucolják a halakat. Az eljáró hatósági állatorvossal közösen jutottunk be az üzembe – nyilatkozta az előzményekről *Abonyi Mónika*, a szolnoki székhelyű Csillagszem Alapítvány kuratóriumi elnöke, aki szerint a helyszínen elkésérítő állapotokkal találkozott. A telepen elmulasztották a halak elkábítását, a kopoltyúsokat nem tették száraz jég közé, a délelőtt beszállított hal kora délután még mindig élt, elképesztő körülmények között. Hangsúlyozta, állatkínzásért kívánnak feljelentést tenni az ügyben. „Nem vagyunk az elhíresült Négy Mancs. Annyit szeretnénk elérni, hogy a körülményeken változtassanak. A halak csendben maradnak, azért rájuk is figyelni kell”- mondta. *Dr. Csoma Antal*, a halászati szövetkezet elnöke a hatóság által lefolytatott vizsgálat befejezéséig nem kívánt az ügyben nyilatkozni. A szövetkezet nem hivatalos reagálásából megtudtuk, nem értenek egyet a vádakkal, hiszen egyebek mellett az Európai Unió által szorgalmazott HACCP élelmiszerbiztonsági és az ISO minőségbiztonsági rendszer előírásait is betartva dolgoznak. A hozzájuk kerülő halak 90%-a már nem él, amikor hozzájuk kerül, az élőket pedig a szabályoknak megfelelően kábítják. A hatósági állatorvos mellett azok az üzlettársak is ellenőrzik őket, ahová folyamatosan beszállítanak. *Dr. Jenei Zsigmond*tól, a szarvasi Halászati és Öntözési Kutató Intézet tudományos főigazgató-helyettesétől megtudtuk, hogy kutatások folynak a „halak fájdalomérzetéről”, a „haljóléti” szempontokra vonatkozó szabályok finomításáról, fejlesztésének folyamatosságáról. Európai szinten az Élelmi-

Hazai LAPSZEMLE

szerbiztonsági Hivatal (EFSA) működtet szakértői bizottságot a szabályozások tudományos alapjainak kidolgozására. A ponty munkacsoport munkájában a HAKI egyik kutatója is részt vesz. A következtetések szerint a ma alkalmazott technológiák betartása mellett a haljóléti szempontok megoldhatók.

„Sikítózó halak” – *írja a Szombat*. „Újabb állatkínzási ügy borzolja a kedélyeket Békés megyében. A libatömők után a halpucolók is számíthatnak a feketelistára. A halas ügy azonban másért is érdekes. Az állatvédő alapítvány két munkatársa hogyan jutott be a halfeldolgozóba: az állategészségügyi intézet hatósági jogkörrel rendelkező munkatársát kísérték inkognitóban. Csak a jegyzőkönyv írásánál derült ki, hogy ők a Csillagszem Alapítvány képviselői.

„Tógazdaságok akadhatnak horogra” – tájékoztat a *Népszabadság*. Akár már februárban kiírhatják a pályázatokat a Balatoni Halászati Zrt. tógazdaságaira, halfeldolgozóira. Erről a közgyűlésnek kell határoznia. A Nemzeti Vagyongazdálkodási Tanács döntött, hogy a társaság a jövőben csak a tó ökológiai egyensúlyáért felel. Egy éve került ki a balatoni halászatot folytató társaság a tartós állami tulajdonban tartandó cégek listájáról. Az újabb döntés értelmében az állami kézben maradó, „kifilézett” cég majd ellátja a közcélú feladatokat: haltelepítés, halörzés, állományszabályozó halászat, szolgálva tó ökoló-

giai egyensúlyát. A balatoni halászat 200 főt foglalkoztatott, a jövőben a feladatainak ellátásához 45-50 fő is elegendő lesz. A cégvezető *Kiss György Károly* arról is szólt, hogy a kötelező feladatok ellátása drágulni fog. Ezután a Balatonba telepítendő halat majd piaci áron kell beszerezni és a kifogottat feldolgozatlanul kell értékesíteni. A horgász turizmusból befolyt 350 millió forint nem lesz képes a cég közcélú költségeinek fedezetére. Az államnak költségvetési tételben kell garantálnia a fedezetet.

„Feldarabolják a balatoni halgazdaságot” – *Magyar Nemzet*. A feladatok kiszervezése elbocsátással járhat. Az anyacégé a természetvédelem és a horgásztatás. A halfeldolgozás, a kereskedelem és a cég három tógazdasága kft-k kezébe kerülne. A legfőbb cél a tó élővilágának és a horgász turizmus feltételeinek biztosítása – nyilatkozta *Suchman Tamás*, a Balaton Fejlesztési Tanács (BFT) elnöke. Emlékeztetett arra, hogy éppen ezért került a halászati cég igazgatóságába az MTA Limnológiai Kutatóintézete, a Balatoni Nemzeti Park és a horgász egyesületek szövetségének a képviselője.

A *Figyelő* cikkének címe: „Uniós csali”. A közösségi támogatások okán, hosszú távon biztos nyereségre számíthatnak a privatizálandó Balatoni Halászati Zrt. halastavainak vevői. A Nemzeti Vagyongazdálkodási Tanács döntött a társaság részleges privatizációjáról. Megváltoztatták a korábbi koncepciót, amely szerint a BH közfeladatokat is ellátó holdingként működött volna, s a halfeldolgozó és kereskedelmi részlege a dunántúli halgazdaságok egyfajta közös termelői értékesítő szervezetté alakult volna át. Ehelyett a megmaradó állami vállalat csak

közhasznú feladatokat lát majd el. Az ehhez nem szükséges vagyonelemeket pedig eladják. Tíz önálló egységbe szervezik át az eladható eszközöket, a mintegy 100 dunántúli tógazdasági egységet, a hozzá tartozó nádasokkal, ingatlanokkal, épületekkel – a kotrógéptől a halászcsonakokig – a különböző eszközökkel együtt. Ennek megfelelően kerülnek kalapács alá a haltenyésztés, halszaporítás, a műszaki karbantartás eszközei, a kapcsolódó létesítményekkel együtt, illetve olyan üzletrészek is, mint az évi 1000 tonna kapacitású lellei halfeldolgozó üzem. *Kiss György Károly*, a BH Zrt. elnök-vezérigazgatója szerint a biológiainál is nyomósabb az a gazdasági ok, hogy 2009-től válik elérhetővé a halgazdaságok számára az évi, mintegy 1,2 milliárd forintos uniós támogatás, amely a technológia korszerűsítését segíti. Hosszú távon valószínűleg már az uniós források miatt sem járnak rosszul az új tulajdonosok. A társaság vezetőit megnyugtató, ha külön törvény határozná meg a megmaradó cég feladatait, működésének, finanszírozásának részleteit, hiszen a BH már most sem jut hozzá minden közszolgálati – halállomány és ökológiai rendszer fenntartása, horgász turizmussal kapcsolatos – kiadások ellenértékéhez.

Somogyi Hírlap: „Veszélyben a halastavak”. Aggódnak a természetvédők a privatizáció miatt. Konfliktus helyzetet teremt, és természeti értékeket veszélyeztet a Balatoni Halászati Zrt. privatizációja a természetvédők szerint. *Toldi Miklós*, a Dráva Szövetség elnöke azt mondta, a döntéshozók nem vették figyelembe, hogy olyan halastörzvények is magánkézbe kerülnek, amelyek jelentős természeti értéket képviselnek. Toldi szerint, ha privatizálnak egyértelműen konfliktus helyzet alakulhat ki, hiszen aki lehalássza a természetvédelem alatt álló tavakat, annak nagyon szigorú természetvédelmi előírásokat kell betartania. Ezt bizonyára nehéz összeegyeztetni a minél nagyobb nyereség elérhetőség szemlélettel. Legalább a védett tavakat meg kellene tartani, nem privatizálni.

„Ritkítják a kormoránokat” – tudósít a *Magyar Nemzet*. Milliós károkat okoznak a madarak a halgazdaságoknak. Noha a kárókatona védett madár, szükség van a ritkítására, mivel a Tiszatónál és a Tisza középső szakaszánál túlzottan elszaporodtak. A Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség arra hívta fel a figyelmet, hogy a vadászoknak minden esetben naplót kell vezetniük.

Az Európai Unió már decemberben kezdeményezte a kormoránok ritkítását, mert az egész kontinensen túlzott mértékben pusztítja a halállományt. *Csoma Gábor* – Halász Kft. ügyvezető igazgató, a Tisza középső szakaszán Kiskörétől Csongrádig, ők látják el a vízkezelői teendőket – szerint azt tapasztalják, hogy öt-hatezer kárókatona él kolóniában. Egy-egy példány naponta 50–70 dekagramm halat fogyaszt, ez több tíz mázsát is kitesz, azaz a kár sok millió forintba rúg. A megbízott vadásztársaságok február végéig lőhetnek a kárókatonákra.

A *Délmagyarország* írja: „Lehet lőni a kárókatonákra, de...”. A halászmadár állománya negyed század alatt húszszorosára nőtt Európában. A kárókatona több halat ettek meg, mint amennyit eladtak tavaly a gazdaságok. Az Európai Unió Parlamentje, a nagy felháborodásra tekintettel is, erről tárgyalt, a magyar környezetvédelmi miniszter rendeletet is hozott a „gyérítésről”. *Sztanó János*, a Szegedfish Kft. ügyvezető igazgatója elmondta, hogy kétszer annyi kormoránt lőttek le, mint az előző évben, mégis ugyanannyi volt a vízen, mint korábban, vagyis jelentősen szaporodnak.

Dr. Dobrai Lajos

Új könyvvel gazdagodtunk

A Dél-Hargita lábánál, pisztrángos patakok környékén született lelkem mindig örvend, ha egy új, magyarnyelvű halaskönyv születik, s azt kellemesen olvashatom. Ez történt a minap is, amikor jóbarátom, Dr. Pintér Károly asztaláról kezembe vehettem *Szilágyi Miklós*: „A népies halászat, vadászat és gyűjtögetés lexikona” c. legújabb kötetét (A Debreceni Egyetem Néprajzi Tanszékének kiadványa; Debrecen, 2008., 230 oldal).

Örömöm többszörös: Szilágyi Miklós – akit személyesen nem, csak tucatnyi számú halas közle-

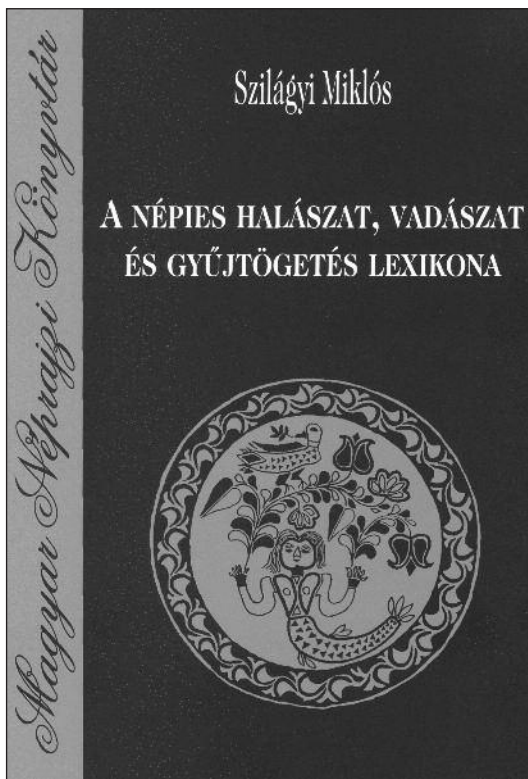
ményéből ismerek –, lexikális néprajzos tudását papíra vetette, egy kötetben, s azt nem hagyta fiókjában: példát mutatott a fiatal néprajzos szakmabelieknek és halasoknak. Ő a mai kevés halászíróink közé tartozik. Etnográfusként a kedvenc kutatási témája a régi, magyar, gazdag halas múltunk, de jó szemmel követi és gyűjti a korszerű, új, magyar halász-vadász terminológiát is. Legújabb kötetében 467 (!) szakirodalmi forrásmunkát dolgoz fel, ebből 80 százalék a régi és mai halászat és haltenyésztés témaköréből ered, 10–10

százaléknyi felhasznált forrásmunka a magyar vadászszaból és gyűjtögetésből származó irodalom. Hatalmas munka volt.

Külön öröm számomra, hogy az egész Kárpát-medencére vonatkozó témába vágó és lexikonjába kívánczó, a népi halászatra és vadászatra, gyűjtögetésre, vonatkozó sok szakirodalmat feldolgozott, s azokat címszavakba fogalmazta. Ez a szerzőnek egy másik külön érdeme. Kár, hogy a legnagyobb erdélyi etnográfus gyűjtögető-tudós, a „legnagyobb székely”, Orbán Balázs (most 180 éve született) főmunkájának, a 6 kötetes „Székelyföld leírása” (most 140 éve jelent meg) halász-vadász-gyűjtögető népi foglalkozások szavai kimaradtak e lexikonból.

Örvendek, hogy a szerző összegyűjtötte és lexikálisan megfogalmazta a régi, csodás magyar halas tájaink, Ecsed, Ér, Szamos, Túr, Tisza, Duna-mente, Balaton stb., kihalóban levő, ma már olykor elfelejtett (!) archaikus, vagy használatos halászlé népi kifejezéseit. De az újabbakat is, ez is érdeme a szerzőnek. Isten éltesse sokáig, hogy ebbeli munkáját folytathassa.

A kötet összesen 458 (!) címszavából 279 „halas”: a halászlé, haltenyésztés, víz, nád, láp, népi halászlé szerszám, jégverem, csónak stb. Ezek összegyűjtéséhez, azok leírásához is gratulálok! Igaz az is, hogy több, napjainkban használatos halas címszót egy újabb, majd megírandó, hasonló témájú monográfiában vagy lexikonban újra kell fogalmazni. Csak néhány példa: a „cége” (Erdélyben Cege nagyközség, a nevét a Wassok építette, ma is működő cégéről kapta) megfogalmazása igen rövid, abból nem tudni, mi az? Az Aranyos folyó megsértődhet: az nem „folyócska”, mint a szövegben. A „halászhajó” címszó általánosan fogalmazott: a mi balatoniainkkal szemben van tengeri halászhajó is, sőt! A „haltenyésztés” címszó is talán új fogalmazásra, bővítésre szorulna. A kötetben szereplő „láp” címszó alatt az olvasó az Ecsedi-lápra gondol, erről viszont nincs szó a tutaj-szerű „láp” szó leírása alkalmával. A „jeges” címszó helyett a magyar népi halászléban (de a másokéban is), a jég alatti halfogást érti az olvasó. Ez is újrafogalmazást igényel, mint az „ívás” címszó: nem „minden tengeri hal húzódik ivni a folyókba”, ahogy olvasom a lexikonban, sőt ellenkezőleg, a többségük a tengerben ívik. A népies halászléban és vadászatléban használatos jövevényszavaink eredetét



is jó lett volna feltüntetni, – igaz ez az etimológia tárgya –, így a paduc ó-szláv szó, az ikra is. A magyar halászlé etimológiája az újabb lexikont, vagy a megírandó enciklopédiát gazdagíthatja.

Több vadászati fogalom címszava pontosítást, kiegészítést igényel. Például a „hajtó” címszóhoz: a hajtók sokszor fegyveresek, mert a medve, vagy a vadkan sokszor visszatör a hajtók irányába (a szerző, valószínű, nem vadász, így nem kell mea culpáznia). A pontosítások növelnék az újabb kötet olvasottságát, szép hírét, vadász körökben is. Hiányzik a vadász népi fogalmak lexikona, enciklopédiája, ez sarkalhatja a szerzőt a bővítésre. A régi, szép magyar népi „gyűjtögetés” címszavai szakszerűek, szépek, élvezete-

tesek. Jó, hogy a szerző ezeket is csokorba gyűjtötte, a feledésüket megelőzve, ebben az olvasmányos lexikonban. Ezért ajánlom e lexikont halas szakembereknek, horgászoknak, akvaristáknak, vadászoknak, erdészeknek, biológusoknak, etnográfusoknak és természetesen a természetet szerető nagyközönségnek, fiatalnak és öregnek egyaránt. A kötet dokumentum értékű lexikon, népies múltunkból.

Kedves Szilágyi Miklós!

Javaslatomat ne vegye sértésnek. Isten ments! Azok jóindulattal íródtak, egy újabb kötet jobbításáért. Tökéletesen csak a jó Isten tud alkotni. Őkelme is szokott elfáradni. Példa erre a Maros felső folyásán az 1371 méteres Istenszéke-hegye (alatta a folyóban pizstrángok, paducok, pérek, padmalyok, mellette helyi, népi halászlé, olykor rabsicok, ősi halászlé szerszámokkal), ahol 6 napi nehéz alkotás után, a hetedik napon, Ő Magossága leült pihenni a hegy lapos, sziklás tetején.

Önök lexikonjához szívből gratulálok! És ne pihenjen! E figyelemkeltő munkára másokat is serkentő lexikon megírása után lásson neki, a szép és csodás múltú, gazdag magyar halászlé, vadászatlé és gyűjtögetés mesés, archaikus (és mai) szavainak monografikus, kötetes megírásához. Ez már kötelező pensum az Ön számára, mert a *verba volant, scripta manent*. Ne hagyja elveszni a göröngyös mai úton a magyarországi és az egész Kárpát-medencei csodás régi és új szaknyelvünket! Legnagyobb kincsünket!

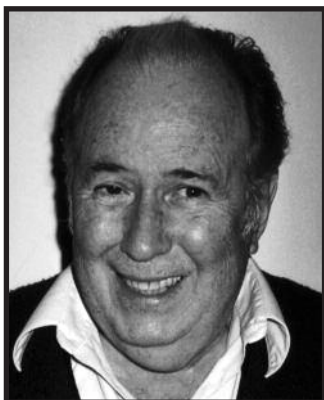
Nagyrabecsüléssel, Isten áldást kérve tollára!

Kászoni Zoltán

Búcsúzunk Tasnádi Róberttől

December végén megdöbbenéssel és őszinte fájdalommal fogadtuk a hírt, hogy Tasnádi Róbert nyugalmazott halgazdasági igazgató, főágazat-vezető, szakíró nincs többé közöttünk.

Számomra különösen megdöbentő volt a lesújtó hír, mert karácsony előtt – december 19-én – közel két órát beszélgettünk egymással telefonon. Elmondta, hogy a hónap elején kórházban volt, de most már teljesen rendbe jött, jól van, a tőle megszokott derűvel kés-



szül, és várja a karácsonyi ünnepeket. Hangjában a legkisebb fáradtságot, elkeseredettséget sem fedeztem fel. A szokásos alapossgal vettük számba a régen látott “nagy halászokat”, ismerősöket, rokonokat, családtagokat, és kívántunk egymásnak kellemes karácsonyi ünnepeket.

Ki is volt tulajdonképpen Tasnádi Róbert? Egy igaz hús-vér ember, akit a szó legnemesebb értelmében Úri Embernek lehetett nevezni. Életével, cselekedeteivel teljes mértékben rászolgált e kitüntető címre. Fehértó iránti szeretete miatt pedig megérdemli, hogy Fehértó Bölcséként emlegessük, őrizzük meg emlékét.

1934. december 17-én Budapesten született, itt végezte iskoláit. 1952-ben kezdte a haltenyésztői életpályát Woynarovich Elek tanítványaként. Hosszabb-rövidebb ideig dolgozott többek között az akkor még Budapesten székelő HAKI-ban, a Fejér megyei és a Tatai Halgazdaságokban.

Szegedre 1958. június 1-jén költözött, ahol önmagát és az időt nem kímélve, nagy lendülettel vetette bele magát a munkába. Nyári János főintéző és Német Sándor főagronómus nyomvonalát követve végigjárta a szakmai ranglétra minden fokát, beosztott agronómustól – halgazdasági igazgatóig.

Olyan felkészült, nagy tudású halászati szakember volt, aki Fehértó státuszát teljesen látta és kezelte. Az általa Fehértóra adaptált és folyamatosan korszerűsített haltenyésztési technológiában a belvízvédelem, a természetvédelem és a halgazdálkodás eredményeinek optimalizálására törekedett. Képes volt a különböző érdekeket felismerni és a legjobb megoldásokat megtalálni. Számos szakmai eljárás bevezetése vagy tökéletesítése fűződik nevéhez. Elévülhetetlen érdemeket szerzett a mostoha Fehértói adottságokhoz leginkább alkalmazkodó Szegedi Tükrös Ponty tájfajta kitenyésztésével.

Kiemelkedő szakmai tehetségére, aktivitására felettesei korán felfigyeltek, több alkalommal tettek sikertelen kísérletet arra, hogy az ország más szeg-

letébe vezényeljék “rendcsinálásra”. Nagyon ragaszkodott Szegedhez, ragaszkodott az Ő szikes Fehértójához.

A szakmában ismertté vált hírneve alapján számos tudományos társaságba kapott felkérést, így többek között évekig tagja volt az Országos Halászati Tanácsnak, a METESZ Halászati Szakosztály vezetőségének. Haltenyésztési ismereteivel – tanácsadóként – 8 éven keresztül segítette az NDK halászatát. Hosszú időn keresztül igazságügyi szakértőként közreműködött a bíróságokon a “halas-

perek” elrendezésében.

1974-ben jelentkező súlyos betegsége miatt a “terepmunkát” feladni kényszerült, a gazdaság vezetői teendőket – megfelelő instrukciók kíséretében – az általa felkészített Becsei Attilának és beosztott vezetőinek adta át. Lassan támadó betegsége 1988-ig még lehetővé tette, hogy rész munkaidőben hidrobiológusként közvetlenül segítse a Szegedi Halgazdaságot. Elmondható, hogy okos, megfontolt tanácsaival élete végéig mellettünk állt. A gyakorlati munkából való kényszerű kivonulása után nagy lendülettel vetette bele magát a tógazdasági haltenyésztés elméleti kérdéseibe. Elsőként dolgozott ki a haltenyésztés területére speciális számítógépes programokat, melyek nagy bánatára nem váltak általánossá, csak néhány gazdaságban alkalmazzák.

Személyében tehát olyan felkészült, köztisztelőben álló, az édesvízi haltermelés iránt elkötelezett, nagy tudású szakembert veszítettünk el, aki 1952-től haláláig elméleti és gyakorlati munkásságával sokat tett azért, hogy a magyar tógazdasági haltenyésztés elismertsége, presztízse határon innen és túl folyamatosan növekedjen. Személyes ügyének tekintette ugyanakkor azt is, hogy a Szegedi Halgazdaság az ország “mintagazdaságává” váljon, és az itt kipróbált sikeres eljárásait közkinccsé tegye.

Kielégíthetetlen tudásszomját külföldi- és hazai halászati szaklapokból valamint az internetről “levett” friss ismeretekkel csillapította. Szerzőként vagy társszerzőként megírt közel egy tucat könyvében és különböző újságokban, folyóiratokban több mint 150 cikkében mindenkit a természet, a tudás, a múlt (hagyomány) tisztelőjére, valamint az aktív tenni akarásra buzdított.

1962-től haláláig rendszeresen publikált a Halászat c. folyóiratban. Itt elhelyezett 113 cikkében a tógazdasági haltenyésztés eredményességét befolyásoló témákkal foglalkozott. Így többek között ilyen címekekkel találkozhatunk:

1962-ben: Az ammónia hatása és toxikus határértéke a pontynál,

1969-ben: Tanácsok az új halkeltetők létesítéséhez,

1978-ben: A haltakarmányozás néhány gyakorlati tapasztalata,

1987-ben: A haltenyésztők etikai kódexe,

2008-ban: A ponty pikkelyezettségének öröklődése.

A szerkesztő felkérésére 2005-től nagy lelkesedéssel írta és szerkesztette a Halászat "50 éve írtuk..." című rovatát.

Tasnádi Róbert – korra, nemre és beosztásra tekintet nélkül – tisztelte és szerette mindazon munkatársait, akik képességeik szerint becsületesen, kreatívan dolgoztak, nehezen viselte ugyanakkor a tunyaságot, hazugságot. Nála az embert mindenkor és kizárólag a munkája minősítette. Szerette az értelmes, tenniakaró, udvarias embereket.

A számtalan személyes és telefonbeszélgetés alapján tanúként állíthatom, hogy imádta feleségét, fiát és unokáit, ragaszkodóan szerette rokonait és a barátait. Sokszor beszélt határtalan örömmel arról, hogy unokái gyorsan nőnek, okosodnak. Nagypapaként a kicsikkel rendszeresen beszélgetett az Internet web kamerái előtt; rendkívül büszke volt rájuk.

Biztosak vagyunk abban, hogy most már Robi bácsi – Fehértó Bölcseként szerettei és volt kollégái társaságában a mennyből jóságos aggodalommal figyeli, hogy a SZEGEDFISH KFT a sok-sok nehézség ellenére hogyan boldogul, miként alakul a sorsa.

Robi bácsi! Úgy búcsúzunk tőled, hogy biztosíthatunk téged arról, hogy emléked még hosszú időn át velünk lesz. Kitörölhetetlen nyomokat hagytaál magad után szívünkben, lelkünkben és környezetünkben.

Sztanó János

„Elment Fehértó bölcse”

*Ezzel a címmel a Délmagyarban
Sztanó János úrt most januárban
Necrológot a halott barátról,
A nagy tudású szakmai társról.
Ő ismerhette tevékenységét,
Képességeit, felkészültségét.
A halál foga már kóstolagta
Párszor a testét, most megharapta.
Mély sebet ejtett ez a harapás,
És halálos volt, egy villámesapás.
Tudta, agykérgünk négy perc s szétmállik,
S minden tudásunk semmivé válik.
Abszolút nem hitt a túlvilágban,
Így vigasz sincs, hogy Elíziumban
Majd folytatjuk az infúziózást,
Ahogy hívtuk a sör-izogatást,
Ami hetente, vagy kéthetente
Be is iktattunk a napirendbe.
A Csizmazia „Fehértó fia”,
Beretzk Péter volt „Fehértó atyja”,
Nőgyógyász is volt s vadász-madarász.
Robi halmérnök, más szóval halász.
Elkereszteltük hát Piscatornak.
Ő tudósa volt a halászatnak.
Hiányozni fog mind a családnak,
Az imádott két szép unokának,
Mind a barátnak és a szakmának,
S briliáns cikke a “Halászat”-nak.
Cikkeit sokszor végigolvasta,
Míg írásművé alakította.
Aki olvasta néhány írását,
Látta az író pazar vénáját.
S receptje szerint halpaprikással
Karácsonykor nagy sikert arattam.
A szomorú az a történetben,
Neki ezt már el nem mesélhettem.*

Dr. Beck János

50 éve írtuk

A *Halászat* 1959. januári, februári és márciusi számai bőséges és gazdag olvasnivalóval örvendeztették meg a szakmát. Szükség is volt erre, hiszen lapunkon kívül más sajtóorgánium nemigen foglalkozott halászati témával, és a szakkönyvek, halas ismeretterjesztő kiadványok kínálata – még a hozzánk hasonló sorsú országokéhoz képest is – szegényes volt.

Több cikk foglalkozott az aktuális témával, az elektromos halászat alkalmazási lehetőségeivel,

így a felelős szerkesztő, *Pékh Gyula* is erről írta vezércikkét a februári számban. Befejező sorai: „*Ügyelnünk kell arra, hogy ezzel az új eszközzel a halászsok okosan gazdálkodjanak. Mert az elektromos halászzal nemcsak élni, hanem visszaélni is lehet. Az új szerzőszám használata arra kötelez, hogy az állomány-utánpótlással kapcsolatos előírásoknak mindenben és maradéktalanul eleget tegyünk.*”

Egy másik vezércikkben, a tervhivatalos *Nagy László* tollából

azt olvashatjuk a megelőző évről, hogy „...*a tógazdák régebbi örökös gondja: a takarmányellátás is jó volt, sőt tógazdaságaink kérésére az OT. (Országos Tervhivatal) az évi haltakarmányozási keretet 100 vagonnal felemelte. Így 1700 vagon kukorica értékű abrak-takarmány állt rendelkezésre, amit a gazdaságok legnagyobb részét fel is használtak.*” (Vajon mennyi lehetett a legnagyobb rész?)

Dr. Woynarovich Elek a halastavi kutatásokról és a városi szennyvíz halastavi tisztításáról

írt. *Dr. Fóris Gyula* mindhárom lapszámában foglalkozott a tógazdasági töltésvédelemmel, oly módon, hogy cikkeit gazdagon illusztrálta is. Az utóbbi mondható el *Dr. Széky Pál* színvonalas ismeretterjesztő írásairól is (a halak látásáról, a kagylókról, a csigákról). *Tölg István* cikkei a fogassüllő és a kősüllő ivadék megkülönböztetésével, az utóbbi szerepével a balatoni fogassüllő táplálkozásában, valamint a dévérkeszeg garatfog rendellenességeivel foglalkoztak. *Stebetz István* eredeti, máig is idézett leírást közölt a Petényi-márna akvárium körülmények közt megfigyelt ívásáról. *Mitterstiller József* az állattenyésztés műhelyeiből igyekezett újdonságokat hozni a halászatba. Cikkeinek címe sokat mond napjaink haltenyésztőinek is: *Mélyhűtéssel is tárolhatjuk a halak ivartermékeit! Halak jelölése tetoválással.* Hosszabban mégsem ezekből az írásokból idézünk, mert ezek mindegyike ke-rek, aki teheti, olvassa el őket teljes terjedelmükben!

Hosszabb szemelgetésre érdemes viszont az a cikk, amelyet *Földényi Sándor*, a Halértékesítő Vállalat igazgatója írt a karácsonyi halfogyasztásról mindjárt a lap januári számában. (Megállapításnál és adatainál ne feledjük, hogy akkoriban gyakorlatilag egy kézben volt Magyarország teljes halforgalmazása, beleértve az import haltermékekét is!)

„Egyelőre még nálunk túlnyo-

mó többségben vannak a rántott ponty és a halászlé hívei, de egyre nő a filépártiak száma, mivel a fogyasztott halfilé nem szállkás, színhús, és elkészítése kevés munkát és időt vesz igénybe.

Az importnak azonban korlátai és hátrányai is vannak. Éppen ezért továbbra is arra kell törekednünk, hogy minél több, minőségileg minél jobb halat termeljünk, és az egyre növekvő haltermelésünknek minél nagyobb hányadát bocsássuk a tavaszi és nyári hónapokban a fogyasztás rendelkezésére, mivel a IV. negyedévi halellátás máris biztosítottnak tekinthető.”

„Vannak városok, vidékek, ahol karácsonykor kevesebb hal fogy, mint egyéb alkalommal. Ez a tény is igazolja, hogy a karácsonyi halfogyasztás kizáróan hagyományos jellegű, és csak ott fejlődött ki számottevő mértékben, ahol évtizedeken, sőt évszázadokon keresztül könnyen vagy könnyebben lehetett halhoz jutni.”

„... Budapestén karácsonykor már 1 millió 500 ezren fogyaszthattak fejenként 25 dkg halat! ...a II. világháború előtt Budapest karácsonyi halfogyasztása sohasem érte el a 150 q-t, és a világon egyetlen olyan város sincs, ahol néhány nap alatt megközelítően is annyi édesvízi élő halat fogyasztanak, mint Budapestén karácsonykor.

Most pedig – összehasonlításként – néhány városunk karácsonyi halforgalmát közöljük azzal a

megjegyzéssel, hogy az adott időpontban mindegyiknek bőségesen volt árukészlete. Az adatok csak a központi, tehát az állami árualap forgalmát tüntetik fel, de az un. helyi árualap forgalma legfeljebb egy-két helyen, inkább kisebb, mint nagyobb mértékben emeli az eladásokat. (lásd előző oldal)

A közölt adatok értékelésénél nem hagyható figyelmen kívül az a tény, hogy az egyes városok halforgalma nem azonos az illető város halfogyasztásával, mivel a forgalmi adatokban a közvetlen környék vásárlásai is bennfoglaltatnak. Ennek ellenére is feltűnő, hogy milyen nagy eltérések mutatkoznak az egyes városok, vidékek karácsonyi halfogyasztásában.”

Ha már a halfogyasztással foglalkozunk, álljon itt a ropogós pontyfalatok receptje, ahogyan a februári lapszámában olvashatjuk!

„Ponty- vagy harcsafilét (A kimaradó részekből finom halászlé vagy pompás citromos-tejfölös halleves készíthető, és így semmi sem vész kárba!) kockára vágunk, és jól besózva vagy két órán át állni hagyjuk. Liszt, erős paprika és darált fekete bors (olcsóbb lett) majdnem egyenlő arányú keverékét készítjük elő. A haldarabkákat ebben megforgatjuk, és forró zsírban sötétpirosra megsütjük.

Forrón és folyamatosan adjuk fel (a zsírt lecsöpögtetjük előbb), mert akár az igazi rántott halnál, itt is valakinek fel kell áldoznia magát a többség ügyéért, és nem készíthető el előre a hal azzal, hogy „a sütőben meleg marad úgy is”.

Akár borkorcsolyának, akár elő- vagy főételnek adjuk, minden formában megköveteli a megfelelő italt...

Adhatunk hozzá valami mártást is, ha az ízelet még halmazni akarjuk... Tapasztalatom szerint akár belföldi gyomorba, akár külföldibe kerül, nem haragszanak rá, és tüzét örömmel oltogatják...PISCIFEX”.

Végül egy képaláírás: „Kanézs György 80 kilós harcsája a brüsszeli viláckiállításán fejezte be pályafutását”.

Dr. Pintér Károly

A város neve	Karácsonyi forgalom 1958-ban, q	1 főre jutó mennyiség, dkg
Budapest	4629	25,0
Miskolc	99	6,6
Debrecen	28	2,2
Pécs	142	12,2
Szeged	128	12,8
Győr	71	10,4
Kecskemét	66	9,9
Székesfehérvár	35	6,7
Tatabánya	43	9,0
Szolnok	44	10,2
Kaposvár	37	8,6
Baja	437	141,0
Gyöngyös	24	8,9
Veszprém	48	20,9

Harcsatermelés Vietnamban: az ázsiai akvakultúra egyik sikertörténete

Váradai László¹ és Nguyen Thanh Phuong²

¹Halászati és Öntözési Kutatóintézet, H-5540 Szarvas, Anna-liget 8.

²Cantho Egyetem, Akvakultúra és Halászati Iskola, 3-2 Street, Cantho City, Vietnam

Egy Vietnamból származó harcsaféle – az akvaristák számára cápaharcsaként, de a (hal)fogyasztóközönség által leginkább „panga”-ként ismert halfaj (*Pangasianodon hypophthalmus*) – Európában is egyre ismertebb. Keresettségét elsősorban kellemes ízű, fehér színű, szárlka nélküli húsának, valamint viszonylagos olcsóságának köszönheti. Bár Magyarországon nem olyan népszerű, mint Európa más országaiban, a Vietnamban előállított „panga-filé” 60%-a európai piacokon talál gazdára. E cikk arra igyekszik választ adni, hogy mi is ez a halfaj és hogyan vált világszerte ismertté, illetve kemény versenytársává más haltermékeknek. A cikk társszerzője Dr. Nguyen Thanh Phuong, a Cantho Egyetem Akvakultúra és Halászati Iskolájának dékánja, aki intézménye, illetve személyes kutató és szaktanácsadó munkájával sokat tett a vietnami harcsatermelés fejlesztésének érdekében.

A panga (*Pangasianodon hypophthalmus*)

A Mekong folyó deltavidéke igen gazdag különböző harcsafélékben, azonban gazdasági érték tekintetében közülük is kiemelkedik a *Pangasius hypophthalmus* és a *Pangasius bocourti* (vietnami nevükön „ca-tra” és „ca-basa”). Mindkét faj a harcsaalakúak (*Siluriformes*) rendjébe és az óriásharcsafélék (*Pangasiidae*) családjába tartozik.

Ezen fajok termelésével évtizedek óta foglalkoznak a régió

(Thaiföld, Kambodzsa, Laosz és Vietnam) kistermelői. A *P. bocourti*-t 1960 óta nevelik Vietnam déli részén úszó ketrecekben, amelyeket természetes fogásból származó ivadékkal népesítenek. E faj termelésének csúcsa 1994-ben volt, majd a vietnami

harcsatermelés meghatározó fajává egyre inkább a tavakban előállított *Pangasianodon hypophthalmus* (angol nevének magyarra fordításával „csíkos harcsa”, melyet a továbbiakban csak „panga”-ként fogunk említeni) vált (1. ábra).



1. ábra: A panga (*Pangasianodon hypophthalmus*) egy ivarérett példánya a HAKI közreműködésével épült halkeltető előtt Canthoban



2. ábra: A Mekong folyóra telepített harcsatermelő „ketrechezak”sora, amelyek alatt több száz köbméteres ketrecekben nevelik a halat

A panga édesvízi faj, azonban jelentős, évszakhoz kötött vándorlásokat végez. A halak az októbertől februárig tartó áradások végén a Mekong folyó felső szakaszának mellékágaiba vonulnak, majd a júniustól augusztusig tartó esős évszak kezdetén térnek vissza a folyó fő ágába. A faj az esős évszak kezdetén ívik és ragadós ikráját gyökerekre, vízi növények száraitra és egyéb alkalmas tárgyra rakja. A kikelt lárvát az áramló víz kambodzsai árterületekre, illetve Vietnam Mekong-delta régiójának vizeire sodorja.

Bár a panga kettős légzésű hal és így az alacsony oldott oxigén-szintet is elviseli, mégis a mély és áramló vízfolyásokat kedveli. Ezért a halnevelő telepek a Mekong folyó, illetve nagyobb öntöző csatornák mentén helyezkednek el. A faj minden év; táplálékai között egyaránt megtalálhatjuk a halakat, rákokat és növényi részeket. Eddig ismert legnagyobb példánya (horgász zsákmány) 44 kg-os.

A panga termelésének fejlődése

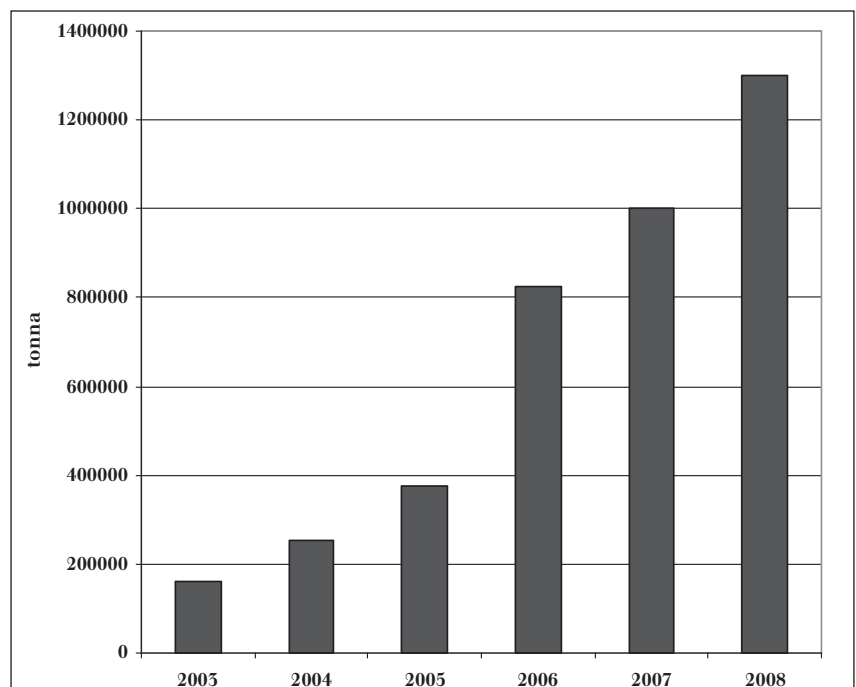
A harcsafélék intenzív termelésének fejlesztése a *Pangasius bocourti* ketreces termelésével indult Vietnamban az 1960-as évek elején. A több száz köbméteres (288 m³–720 m³), többnyire

bambusz-úszókra szerelt fémhálós ketrecekben természetes fogásból származó ivadékot neveltek helyileg készített tápokkal, amelyek alapvetően értéktelen halfajokból, rizskorpából, növényi anyagokból, illetve premixekből álltak.

Az olcsón előállított halból a növekvő számú és egyre korszerűbb feldolgozó üzemek olyan exportképes terméket állítottak elő, amely meghódította Amerikát is. 2002-ben már 21 000 tonna panga-filét exportáltak Vietnamból az USA-ba, amely kirobbantotta a két ország közötti

„harcsaháborút”. Az USA azzal vádolta Vietnamban, hogy dömping áron értékesíti a fagyasztott harcsa-filét, illetve, hogy környezetet károsító módon termeli a halat. Védve a helyi termelőket és a belső piacot az USA törvényhozása később azt is kifogásolta, hogy „harcsa” megjelölés szerepel a termék címkéin, ami megtéveszti az amerikai fogyasztót, hiszen számukra a helyi farmokon előállított harcsafajok jelentik a „harcsát”. Az amerikai piacvédelmi intézkedéseknek eredményeképpen a vietnami harcsa behozatala visszaesett, azonban az USA ma is Vietnam hatodik legnagyobb exportpiaca.

A vietnami harcsatermelésben 1997 óta folyamatosan növekedett a panga részaránya. 1997-ben az előállított halmenyenyiség több mint 90%-a *P. bocourti* volt, míg 2002-re megfordult a helyzet és a panga adta a harcsatermelés közel 90%-át. Kezdetben a termelést a Mekong folyóra telepített ketrecekben végezték (2. ábra), azonban ezt a módszert a tavi termelés fokozatosan a háttérbe szorította. A természetes vizekből befogott ivadékon, a hulladékanyagok takarmányként történő



3. ábra: A vietnami harcsatermelés növekedése 2003. és 2008. között

hasznosításán és a folyóvízi ketreces nevelésen alapuló technológia ugyanis nem bizonyult fenntarthatónak. A ketrecekben nevelt hal lassú növekedése, alacsony megmaradása és a gyakori betegségek miatt egyre romlott a termelés jövedelmezősége. Az intenzív harcsatermelés egyre inkább a keltetőházi ivadéokra, a mesterséges tápokra és szabályozott körülmények között történő tavi nevelési technológiára alapult, és a panga lépett elő a termelés alapvető fajává, amely 2007-ben a vietnami összes harcsatermelés 95–97%-át adta.

A harcsatermelés látványos növekedését (3. ábra) méltán tartják az édesvízi akvakultúra siker történetének. Bár az üzemelő

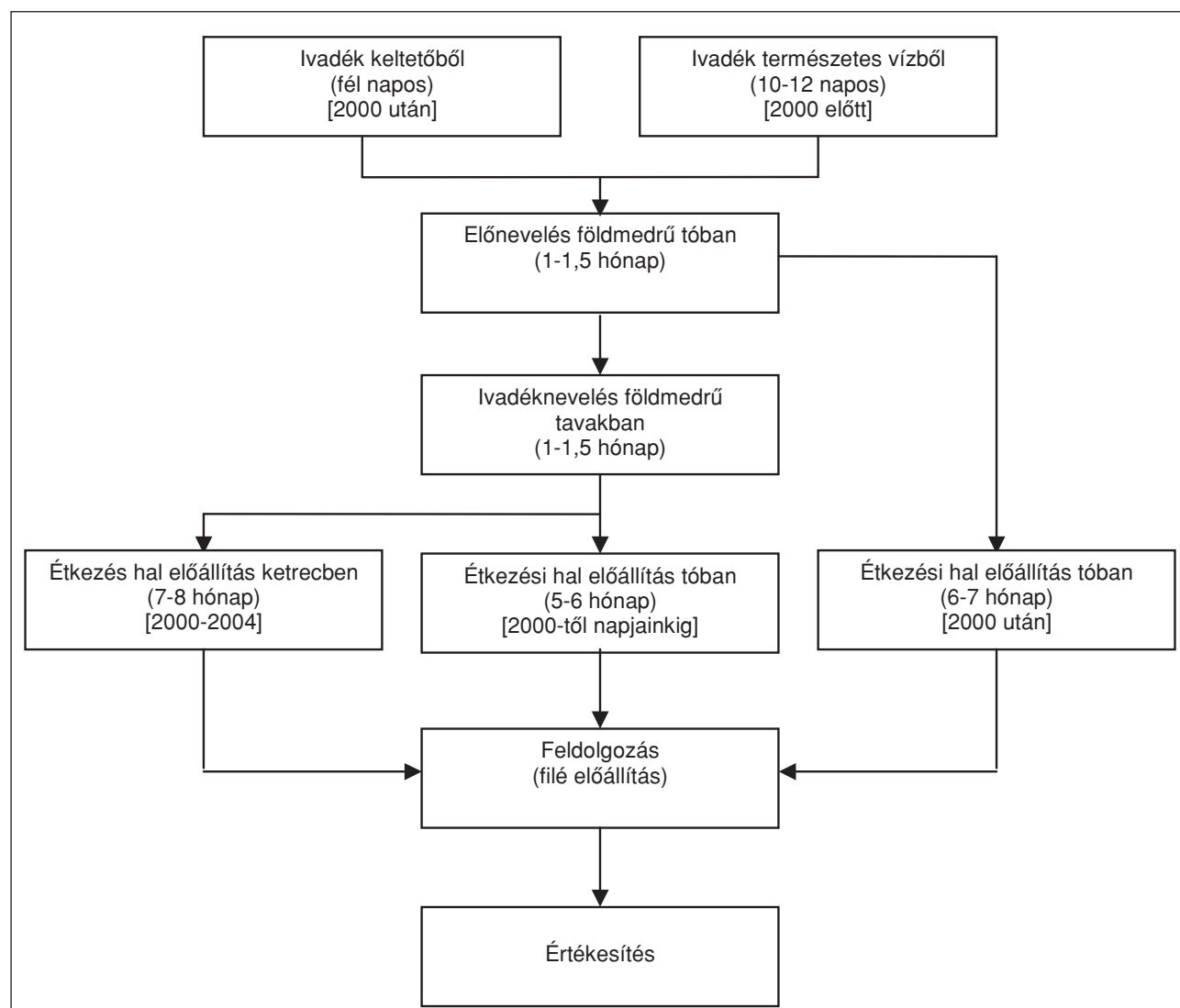
tóterület 1997 és 2007 között „csak” mintegy hatszorosára, kb. 6000 ha – ra nőtt, a termelés 20 500 tonnáról több mint 1 millió tonnára – azaz több mint 45-szörösére – növekedett. Még látványosabb az export fejlődése: a harcsa-filé exportja 2007-ben 386 870 tonna volt, ami 55-szöröse az 1997 évi 7000 tonnának. Míg 1997-ben a harcsa termékek exportjából származó bevétel mindössze 19,7 millió USD volt, addig 2007-re az export árbevétele meghaladta a 979 millió USD-t.

A harcsatermelés technológiája

A panga-termelés technológiájának átfogó folyamatát a 4. ábra mutatja. A termelés

2000.-tól már keltetőházakban előállított ivadékok továbbnevelésén alapul. Az 1–1,5 hónapos kistavas előnevelést ugyancsak 1–1,5 hónapos tavi ivadéknevelés követi, bár van olyan technológiai változat is, mely szerint az előnevelt ivadékot közvetlenül a termelő tavakba helyezik ki. E faj ketreces termelése gyakorlatilag csak 2004-ig volt jelentősebb. Ma már meghatározó a tavi áruhal termelés, amelyik 6–7, illetve 5–6 hónapig tart attól függően, hogy előneveltet vagy ivadékot helyeznek-e ki.

A panga termelése alapvetően kisüzemi, illetve családi gazdálkodás keretei között történik. Felmérések szerint a gazdálkodók 57,3%-nak egy, 36,2%-nak kettő-négy, 6,5%-nak több mint



4. ábra: A pangatermelés átfogó sémája



5. ábra: A panganevelő tavakból búvárok zagyszivattyúkkal távolítják el fenéken felhalmozódott szerves anyagot

négy tava van. A tavak vízfelülete átlagosan 0,4 hektár, a vízmélység 3,6–4 m. Tavakat olyan helyszíneken építenek (pl. folyók, illetve öntözőcsatornák mentén), ahol lehetőség van intenzív vízcserére, amely a tenyészidőszak második felében eléri a napi 30%-ot is. Erre az intenzív termelés során keletkező anyagcseretermékek folyamatos eltávolítása miatt alapvető szükség van. Nagyon intenzíven termelő farmokon még így is elengedhetetlen a fenékiszap rendszeres (általában kéthavonta) történő eltávolítása, amelyet speciális búvár- egységek végeznek zagyszivattyúkkal (5. ábra). A rendszeres vízcserre és iszapeltávolítás ellenére a gyenge vízminőség és az ennek következtében fellépő betegségek, illetve elhullások jelentik a legnagyobb gondot a panga intenzív nevelése során.

A legtöbb farmer ivadéknevelésre specializálódott gazdaságokból vásárolja a 10–12 cm testhosszúságú ivadékot, amelyet 5–7 hónap alatt nevel fel 1–1,2 kg-os méretűre. A termelő tavakban a népesítési sűrűség 20–75 hal/m² között változik és így a hozamok is igen magasak. Elemzések szerint az átlagos hozam 2005-ben kb. 20 kg volt m²-

ként, de volt olyan gazdaság is, ahol 500 kg hozamot értek el egy m²-ről, amely hektárra vetítve több száz tonnának felel meg. Ez a hozam azonban – a tavak viszonylag kis alapterülete és nagy vízmélysége miatt – nem hasonlítható össze a hazai tógazdaságaink termelési mutatóival.

Az intenzív harcsatermelés kulcskérdése a takarmányozás, hiszen a takarmányköltség az összes költség közel 73%-át teszi ki (1. táblázat).

1995-ben a farmerek túlnyomó többsége még alacsony tápértékű, házilag készített takarmányokkal etette a halakat. Mára azonban a feletetett takarmány nagy része (50–80%) teljes értékű úszó haltáp, amelynek száraz anyagra vetített fehérjetartalma 17,9–22,6%. A takarmányértékesítési együttható 1,5–1,8 kg/kg közötti. Megjegyezzük azonban, hogy a házi készítésű tápok minősége is javult az elmúlt években, és azok alkalmazása továbbra is fontos szerepet játszik e faj takarmányozásában. Ma már szinte minden, Ázsiában jelentős haltápgyártó cégnek van üzemje Vietnámban, illetve sok vietnami tulajdonú tápüzem kínálja a jó minőségű tápot a Mekong-delta harcsatermelő farmereinek.

A takarmányozás egyszerű eszközökkel, jelentős kézi munka felhasználással történik (6. ábra). Az élőmunka felhasználás a termelés során viszonylag magas, azonban az olcsó munkaerő miatt annak részaránya a termelési költségekben alacsony.

A fajlagos költségek elemzése szerint 1kg panga előállításának költsége kb. 0,7 USD, ami hozzávetőlegesen 140 Ft/kg-os ön-

1. táblázat:

Panga tavi termelésének egy hektárra vetített költségei, illetve a termelés főbb gazdasági mutatói 2008-ban

Megnevezés	Költség (USD)	Részarány (%)
Összes költség	250 188	
Összes változó költség	1 265	
Összes állandó költség	228 952	
Takarmány	166 219	72,60
Népesítő anyag	16 027	7,00
Gyógyszerek és vegyszerek	9 845	4,30
Kamat	5 724	2,50
Energia (dízolaj és elektromosság)	1 605	0,01
Munkabér	3 665	1,60
Egyéb	25,872	11,3
Összes árbevétel (USD)	274 394	
Összes nettó bevétel (USD)	44 206	
Termelési költség (USD/kg)	0,696	
Nettó bevétel (USD/kg)	0,134	

költségnek felel meg. Ilyen termékkel nehéz versenyezni az európai termelőknek, még ha az Európába történő szállítás többletköltségét is jelent. Megjegyezzük ugyanakkor, hogy a vietnami termelők kiszolgáltatták a feldolgozóknak, és a táblázat szerinti nettó bevétel csak akkor igaz, ha a feldolgozó megfelelő árat fizet a farmereknek. Az is tény, hogy a termelési költségek folyamatosan emelkednek. Ezért pl. 2008-ban egyes becslések szerint a harcsatermelő farmerek mintegy 12%-a veszteséggel zárta az évet.

A panga feldolgozása és értékesítése

A pangatermelés látványos fejlődésének egyik alapvető feltétele volt a feldolgozóipari háttér fejlesztése és az aktív marketing munka. A világszerte kedvelt harcsa-filét nagyon korszerű, és a nemzetközi előírásoknak mindenben megfelelő feldolgozó üzemekben állítják elő. Jelenleg több mint 80 harcsafeldolgozó üzem működik Vietnámban, amelyek naponta 3500 tonna halat képesek – elsősorban kézi munkával (7. ábra) – feldolgozni. Bár a termék ma még szinte kizárólag harcsafilé, jelentős fejlesztő munka folyik a termékválaszték bővítése érdekében.

A harcsatermékek exportlehetőségeinek megteremtése, illetve a piacok bővítése érdekében igen aktív munkát végez a Vietnami Halexportőrök és Haltermelők Szövetsége (VASEP). Az aktív marketingmunka eredményeként ma már a világ 80 országába exportálják a vietnami harcsafilét, amely elsősorban a pangából készül. A legtöbb vietnami harcsát exportáló tíz országot a 8. ábra sorolja fel. A VASEP adatai szerint a harcsafilé importja tovább nőtt 2008-ban is. A 2007. évi mennyiségekhez viszonyítva legnagyobb mértékben az Ukrajnába, Egyiptomba és Oroszországba

történő szállítások növekedtek, melyek értékben 280, 251, és 147%-os növekménynek felelnek meg. Megjegyezzük, hogy az Európai Unió a vietnami harcsa-filé legnagyobb vásárlója (8. ábra), hiszen csak 2008. október végéig az EU 189 744 tonna vietnami harcsát importált, ami a teljes harcsaexport 34%-a. Ugyanakkor – egyes becslések szerint – a harcsa-filé éves exportja 2008.-ban eléri a 650 000 tonnát, illetve értékben az 1,45 milliárd USD-t.

Az EU legnagyobb vietnami harcsaimportőre Lengyelország (9. ábra), amely 2007-ben mintegy 38 700 tonna panga-filélt vásárolt részben a saját fogyasztói igények kielégítésére, részben továbbértékesítésre.

Bár a feldolgozás korszerű üzemekben a nemzetközileg elfogadott élelmiszer higiéniai előírások figyelembe vételével történik, mégis előfordulnak panaszok az importáló országok részéről. Így pl. 2008. decemberében Oroszország teljes tilalmat rendelt el a vietnami harcsák behozatalára. Az ellenőrzések során ugyanis baktérium (*Listeria monocytogenes*) fertőzöttséget mutattak ki a hal húzában és elfogadhatatlanul magas volt a hús víztartalma is.

A pangatermelés és értékesítés sikerének főbb elemei, illetve a jövő kihívásai

A panga sikertörténetéhez a keltetőházi ivadékellátás megteremtése, a termelékeny tavi technológia kidolgozása, a feldolgozás feltételeinek megteremtése és az aktív marketingmunka mellett a vietnami kormány támogatása és a farmerek innovatív készsége is alapvetően hozzájárult. A vietnami kormány – felismerve a panga termelésében és értékesítésében rejlő lehetőségeket – K+F programok indításával, szakmai továbbképzési és szaknácádási programok szervezésével, a termelő-, és feldolgozókapacitások bővítését és technikai korszerűsítését szolgáló kedvezményes hitelekkel, illetve a nemzetközi kereskedelem támogatásával segítette a lehetőségek kihasználását. A siker nem elhanyagolható tényezője a vietnami farmerek új, és újszerű technológiák iránti fogékonysága, ötletessége és kitartása. Sok sikeres harcsanevelő farmer korábban egyáltalán nem foglalkozott halneveléssel és szakkönyvekből, más farmerektől, illetve a szaknácádók segítségével tanulta meg a harcsatermelés fortélyait.



6. ábra: A takarmányozás egyszerű eszközökkel, jelentős kézi munka felhasználással történik

Bár a panga termelése még mindig növekszik, egyre több a termelés intenzitásának, illetve bővítésének korlátaira figyelmeztető jel. Az egyik ilyen jel a különböző **betegségek** megjelenése és pusztító hatása. Felmérések szerint ezek felét a bakteriális (*Edwardsiella ictaluri*, *Aeromonas hydrophilla*, *Flexibacter collumnaaris*) fertőzések okozzák. A betegségek kialakulásának egyik fő oka a magas népesítési sűrűség miatti stressz, amit tovább fokozhat a rossz vízminőség, a mezőgazdasági területekről a tóba kerülő vegyszerek hatása, az ivadék gyenge minősége és a nem megfelelő menedzsment. A betegségek elleni védekezés elsősorban különböző antibiotikumokkal történik, amelyek használata azonban élelmiszerbiztonsági és környezetvédelmi szempontból sem kívánatos. Bár jelentős erőfeszítések történnek a gyógyszerek és vegyszerek kiváltására, illetve az engedélyezett szerek előírásoknak megfelelő használatára, a vietnami hatóságok tovább szigorítják az ellenőrzéseket a vásárlói panaszok, illetve a piaci veszteség elkerülése érdekében.

A panga termelésének fenntarthatóságát nagymértékben befolyásolja, hogy az milyen hatással van a **környezet** állapotára. Bár a legtöbb harcsanevelő farm a Mekong két nagy ágamentén helyezkedik el – és így a

gyorsan áramló és magas hőmérsékletű folyóvízben nagy mértékű az öntisztulás – a tavakban, illetve a vízelvezető csatornáknál felhalmozódó szerves anyag komoly lokális vízminőségi problémát jelent. Ezért az elfolyó víz mennyiségének csökkentése, illetve a víz kezelése fontos feladat a jövőben. A környezeti problémák csökkentése érdekében a hatóságok egyre szigorúbban vizsgálják a létesítési és üzemeltetési terveket és a farmerek maguk is hozzájárulnak a vízminőség javításához a népesítési sűrűség csökkentésével. A pangai par fenntarthatóságának érdekében több nemzetközi projekt is foglalkozik a „Jó Gazdálkodási Gyakorlat” kritériumainak kidolgozásával.

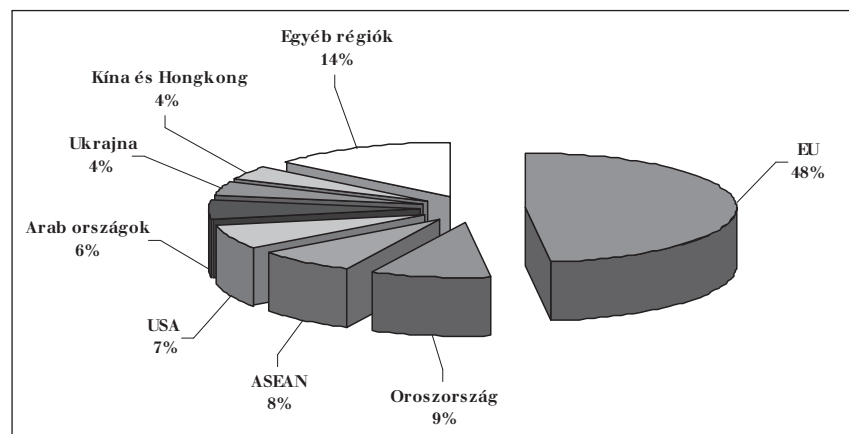
Az intenzív pangatermelés sikerének egyik fontos tényezője a jó minőségű **ivadék**. A termelés volumenének növelését nem követte a minőségi ivadékelátás fejlesztése. Komoly problémát jelent a gyenge minőségű anyaállomány, illetve a nem megfelelő anyahal-tartási technológiák alkalmazása. Elemzések kimutatták, hogy az elmúlt öt évben a panga-ivadék minősége folyamatosan romlott. A jövőben tehát különös figyelmet kell fordítani megfelelő méretű és jó minőségű anyaállomány fenntartására, a keltetés és ivadéknévelés műszaki és technológiai feltételeinek javítására.

A **piac** kétségtelenül meghatározója tényezője a panga-termelés fenntarthatóságának. Az elmúlt években végzett aktív marketingmunka meghozta eredményét és elsősorban a harcsa- export növekedésének köszönhetően Vietnam a világ nyolcadik legnagyobb halexportőre lett. A panga exportjának ilyen nagy mértékű fejlesztése nem valósulhatott volna meg, ha a termék nem felelne meg a nemzetközi előírásoknak. A piacok megtartása és bővítése azonban további feladatokat jelent – különös tekintettel az élelmiszerbiztonsági és a nyomon követhetőségi kritériumok maradéktalan betartására. Az export bővítésének esetenként gátat szabnak az import vámok is, és újabb kihívásokat jelent a két évvel ezelőtti WTO-csatlakozás is. Bár a panga termelése ma még szinte kizárólag exportorientált, vietnami marketing szakemberek elemzik a helyi, illetve regionális piacokban rejlő lehetőségek további kihasználását is.

Egyre nyilvánvalóbb, hogy az ágazat fenntartható fejlődésének egyre fontosabbá váló tényezője a **termelők szerveződése**. A haltermelők – amelyek többségükben kisgazdaságok –, nagyon kiszolgáltatottak a feldolgozóknak, illetve egyéb szolgáltatóknak. Történtek ugyan kezdeményezések termelői csoportok létrehozására, egyelőre azonban a feldolgozók „diktálnak”. Ha kicsi a feldolgozott hal iránti kereslet, akkor a felvásárlási ár a termelői ár alá csökken. Ha pedig megnőnek az igények és a farmerek visszafogott termelése nem tudja azt kielégíteni, akkor a feldolgozók azonnal szerződnek és előre fizetnek.

A pangatermelés jövője

A harcsatermelés eddigi tapasztalatai és a jövőbeni kihívások ismeretében Vietnamban kidolgozták a harcsatermelés jövőbeni stratégiáját, amelynek



8. ábra: A vietnami harcsa exportjának régiók szerinti megoszlása 2007-ben

főbb elemei az alábbiakban foglalkozhatók össze:

- Élelmiszer-biztonsági rendszerek („farmtól a tányérig”);
- Magasabb színvonalú élelmiszerminőségi szabványok;
- Jobb termékminőséget eredményező menedzsment munka;
- Fenntartható és felelősségteljes fejlesztési programok;
- Technológia-, és infrastruktúra-fejlesztés;
- A fejlesztésben érdekelt integrációja;
- Piacbővítés és értéknövelt termékek;
- Szövetség a stratégiai partnerekkel;
- Országimázs-teremtés és termékmárkázás.

A fejlesztésben érdekelt integrációjának alapja a farmerek és a feldolgozók közötti szerződés, amelyet kiegészít egy, a szolgáltatókkal (pl. ivadék-, takarmány-, gyógyszergyártók), illetve más érdekelttel (K+F intézmények, bankok, biztosítók, minősítő intézetek és független laboratóriumok) kötött szerződés. A szerződéseket egyeztetve, hosszú távú célokat figyelembe véve kötnék meg az érdekelttel. Az együttműködésnek jó példája az „Agifish” Tiszta Pangasius Egyesülés (APPU), amelynek termelők, feldolgozók, ivadékelőállítók, takarmány- és gyógyszergyártók a tagjai.

A termék minőségének javítására, illetve az értéknövelt termékek fejlesztésére irányuló munka eredményeként a vietnami Vinh Hoa és a holland Anova cég együttműködésében létrejött egy „Panga Nyomonkövetési Program”, illetve előállították a NATURLAND szabványának megfelelő bioharcsát is. A halhús telítetlen zsírsav tartalmának növelésére irányuló kísérletek is jó eredményeket adtak. A lenmaggal kiegészített takarmány alkalmazásának eredményeképpen a többszörösen telítetlen zsírsav (PUFA) tartalom 76%-kal, az Omega-3 tartalom a háromszorosára, az alfa-



7. ábra: Jelenleg több mint 80 harcsafeldolgozó üzem működik Vietnamban, amelyek naponta 3500 tonna halat képesek feldolgozni

linolén sav (ALA) pedig a nyolcszorosára nőtt, és igen kedvező volt az Omega 6/Omega 3 zsírsavak aránya is (2,58/1,0).

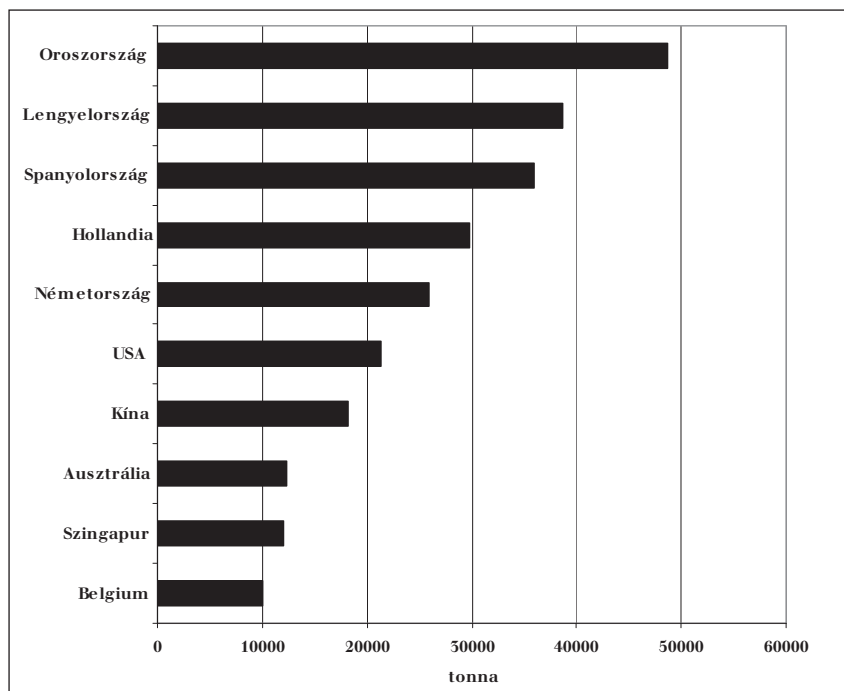
A vietnami Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Minisztérium tervei szerint a harcsatermelés 2020-ra eléri az 1 850 000 tonnát, illetve a feldolgozott termék kibocsátása a 750 000 tonnát, amely 2,1–2,3 milliárd USA dollár exportbevételt jelent. A tervek szerint erre az időre a termelő terület 13 000 hektárra növekszik és a harcsaipar 200 000 embernek ad majd munkát.

Európai szemmel nézve egyes a helyzetmegítélés a vietnami harcsatermelés növekedését, illetve az Európába irányuló szállítások várható további bővülését illetően. Az európai haltermelők panaszkodnak, hogy bár a vietnami harcsatermékek megfelelnek az élelmiszeripari szabványoknak, azok termelése környezetkárosító, illetve a vietnami haltermelőket nem terhelik a környezetvédelmi előírások betartásának költségei. Így az európai termelők hátrányban vannak a vietnami termelőkkel szemben. A fogyasztók körében ugyanakkor népszerűek a vietnami harcsából készült termékek, különösen azok igen kedvező ára miatt. Kétségtelen, hogy a jobb klimatikus körülmények között és olcsó

munkaerő felhasználásával előállított haltermékekkel nehéz versenyezni az európai termelőknek, de az európai fogyasztók körében is egyre inkább szempont az, hogy a terméket környezetbarát módon állítsák elő, illetve minél kevesebb legyen az előállítás helyszíne és a piac közötti távolság („food milage”). Az európai termelőknek tehát annak a marketing koncepciónak a jegyében kell halat termelni és megnyerni az európai fogyasztókat, amely azt hangsúlyozza, hogy „Friss hal a szomszédból”. Az Európába irányuló szállítások növekedésével szemben hat a vietnami, illetve ázsiai piacok bővülése, ami a vietnami harcsatermelési stratégia egyik eleme. A feszültségek csökkentése, illetve egy európai „harcsaháború” elkerülése, illetve a kölcsönös és komplementáris előnyök kihasználása érdekében azonban fontos az európai-vietnami együttműködés a kereskedelem, a termelés, a szakirányítás és szabályozás, valamint a K+F területeken is.

Magyar részvétel a vietnami harcsatermelés fejlesztésében

A vietnami harcsatermelés fejlesztésére irányuló állami programok némelyikében – első



9. ábra: Az első tíz legtöbb vietnami harcsát importáló ország 2007-ben

sorban a sarvasi Halászati és Öntözési Kutatóintézet (HAKI) révén – magyar intézmények és szakemberek is részt vettek. A Mekong-deltában az édesvízi akvakultúra szaktanácsadási és kutatási háttérének fejlesztéséhez általában, illetve a panga szaporítási technológiájának fejlesztéséhez közvetlenül is hozzájárult a holland kormány támogatásával és a HAKI menedzsmentjével a Cantho Egyetemen megvalósult WES projekt. A projekt keretében létesített keltető biztosított megfelelő technikai háttérrel a panga szaporítási technológiájának kidolgozására, fejlesztésére irányuló kísérletek számára. A termelés fejlesztését megalapozó K+F munkában élenjáró kutatók jó része a WES projekt támogatásával bővítette szakmai tudását nemzetközi tanfolyamokon való részvétel során, illetve M.Sc. és Ph.D. programok keretében.

A sarvasi Akvapark Egyesület a magyar kormány Nemzetközi Fejlesztési Együttműködési (NEFE) programjának (KüM NEFE/225 sz. Projekt) keretében több oktatási programot szervezett vietnami farmerek és szaktanácsadók számára 2005 és 2007 között. A Cantho Egyetemmel, il-

letve a Cantho város és Hau Giang tartomány szaktanácsadó szervezeteivel közösen végrehajtott program keretében a környezetkímélő akvakultúra fejlesztésének lehetőségeiről, alkalmazható technológiáiról, a jó tőgazdasági gyakorlatról kapott tájékoztatást a programban résztvevő 475 szakember.

Ugyancsak NEFE projekt (KüM 824/NFE/2004) keretében került sor egy 1,5 tonna/óra kapacitású haltápüzem felépítésére Tien Giang tartományban. A magyar szakemberek által tervezett és többségében magyar berendezést tartalmazó üzem úszó haltápot gyárt elsősorban a panga számára. Az üzemet a HAKI vietnami partnere, a 2. számú Akvakultúra Kutatóintézet (RIA-2) működteti és a haltápok receptúráit is a RIA-2 dolgozza ki. Az üzem sikeres működésének tapasztalataira alapozva a magyar fél további haltápgyártó üzemek létesítését tervezi Laoszban és Kambodzsában.

A Vietnam és Magyarország közötti Tudományos és Technológiai Program keretében a HAKI és a Cantho Egyetem kutatói természetes immunstimulátorok alkalmazásainak lehetőségeit is

vizsgálják. Az eredmények gyakorlati alkalmazása már a közeljövőben hozzájárulhat a fenntartható harcsatermelési technológiák kidolgozásához.

Az akvakultúra-fejlesztés területén kialakított vietnami-magyar kapcsolatrendszer kölcsönösen előnyös mindkét fél számára, hiszen a közös K+F projektek eredményei az eltérő klimatikus körülmények ellenére is jól hasznosíthatók mindkét országban. A vietnami K+F kapcsolatok lehetővé teszik, hogy magyar kutatóintézmények bekapcsolódjanak az EU által is szorgalmazott Ázsia-Európa Együttműködési Programba, illetve a vietnami és magyar K+F intézmények közötti együttműködés megalapozza üzleti kapcsolatok kialakítását is, melyekre az elmúlt években egyre több a példa.

PRODUCTION OF CATFISHES IN VIETNAM: THE SUCCESS STORY OF ASIAN AQUACULTURE

L. Váradi – N. T. Phoung

SUMMARY

The Vietnamese catfish (*Pangasianodon hypophthalmus*) – or as it is mostly known, „panga” – has recently become popular fish in Europe, too. The increasing demand for it is based mainly on its white, boneless, tasty flesh and relatively low price. About 60% of Vietnamese panga fillets are exported to European markets, although it is not so popular in Hungary as in other European countries. Our paper aims to give some basic information on this species and to show how it has become a worldwide known product. Dr. Nguyen Thanh Phuong, Head of the Aquaculture and Fisheries Department of Cantho University, co-author of this article, has significant personal and institutional contribution to the development of the Vietnamese catfish production.

Miről számol be a külföldi sajtó?

TOKTENYÉSZTÉSI PERSPEKTÍVA. Az Aller Aqua hal-tápgyártó cég az elmúlt évben nemzetközi toktenyésztési konferenciát tartott Var-sóban, Lengyelországból, Oroszországból, Litvániából, Olaszországból, Németor-szágból, Finnországból, Dániából és Kanadából érkezett, mintegy 120 résztvevővel. Az ott elhangzottak szerint 2006-ban 21 ezer tonnát ért el a világon tenyésztett tokfélék mennyisége, amely mennyiségből a vezető termelő, Kína állított elő mintegy 17 ezer tonnát. A kaviártermelés 80–90 tonna volt, miközben a potenciális piacot 1500 tonnányira becsülik, a termelés tehát még jócskán növekedhet addig, amíg eléri a keresletet. Fontos kérdés a kettős célú termelés, mivel a tokfélék hústermelése pénzügyileg biztonságosabbá teszi a kaviár előállítására irányuló tevékenységet. A szakértők szerint hozzá kell szoktatni a fogyasztókat a különleges ízű húshoz. *Eurofish Magazine*, 6/2008.

ANGOLNASZAPORÍTÁSI EGYÜTTMŰKÖDÉS. Az Európai Akvakultúra Társaság 2008. évi (Krakkóban tartott) konferenciáján külön szekció fogalalkozott az angolnával. Az európai, a japán és az új-zélandi angolnafajjal egyaránt foglalkoztak az előadások. A mesterséges angolnaszaporítás nehézségeit is megvitatták, hiszen az ezzel kapcsolatos kísérletek már 1938 óta folynak. Bár laboratóriumi szinten már előállíthatóak lárvák, azok mortalitása rendkívül nagy. A természetes angolna utánpótlás drasztikus csökkenése joggal aggasztja a természetvédőket és a szabadban befogott angolnaivadéokra támaszkodó

halászokat és akvakultúrárs termelőket. Döntés született, hogy a faj megóvása és akvakultúrárs nevelése érdekében európai angolnaszaporítási együttműködési hálózatot hoznak létre. *Eurofish Magazine*, 6/2008.

A PANGA ÁRA. A vietnami harcsatenyésztés valóban napjaink sikertörténete, amely Európában is hatással van az édesvízi haltermékek piacára. Ennek megfelelően szerepel a téma a nemzetközi halászati szaksajtóban is. Mivel a *Halászat* e száma részletes beszámolót közöl e halfaj termeléséről és kereskedelméről, olasz társlapunkból csak az árképződés szemléletes táblázatát veszszük át. Íme, kinek mennyit fizet az olasz fogyasztó 1 kg fagyasztott, 10%-os fényező jégbevonatú panga filéért (lásd alul). *Il Pesce* 6/2008.

VÁLTOZÉKONY RAZBÓRA. Néha különös témákra terjed ki a nemzetközi tudományos együttműködés. Népes nemzetközi szerző kollektíva tagjai az Európában

piaci szereplők	ár (euró)	felmerülési hely
haltenyésztő	0,6	Vietnam
helyi közvetítők és szállítók	0,1	Vietnam
feldolgozó ipar	1,3	Vietnam
importőr (az EU kikötőjéig)	1	Olaszország
nagykereskedő	1	Olaszország
kiskereskedő (a boltba törtnő szállítással)	1,2	Olaszország
ÁFA	3	Olaszország
Összesen: fogyasztói ár	8,2 euró	Olaszország

néhány évtized alatt általánosan elterjedt halfajjá vált kínai razbóra (*Pseudorasbora parva*) morfológiai bélyegeit vizsgálták és elemezték matematikai módszerekkel két szlovákiai, négy romániai és egy-egy angliai, illetve franciaországi élőhelyen. Az eredmények azt mutatták, hogy a faj fenotípusos megjelenését jelentősen befolyásolják az adott élőhelyi tényezők. Ez tulajdonképpen nagyfokú alkalmazkodóképességre utal, amely az egyik oka lehet a sikeres, invázió-szerű elterjedésnek. *Journal of Fish Biology*, 1/2009.

SPANYOL PISZTRÁNG-TERMELŐK GONDJAI. Spanyolország 30 ezer tonnás belvízi akvakultúrák termelésének 93%-át a szivárványos pisztráng adja, mindössze 7%-os az egyéb halfajok (compó, ponty, lazac, tok, angolna, rák) részesedése az összes termelésből. Az *Aquapiscis* nevű termelői szövetség gyakorlatilag az egész vertikumot átfogja: a pisztrángtermelés 87%-át, a kereskedelem 85%-át és a feldolgozás 91%-át képviselik tagjai. A szövetség titkára szerint a pisztrángárak az elmúlt nyolc évben stabilak voltak, miközben az input költségek gyors ütemben emelkedtek. A romló gazdaságosságot az értéknövelt termékek filé, nyársra tűzött pisztráng, hamburgerek, pástétomok) előállításának ösztönzésével igyekeztek ellensúlyozni. Így ma már csak a termelés 25%-a kerül egész halként forgalomba. Aggód-

nak a termelők a minőség-és élelmiszerbiztonsági ellenőrzés nélkül érkező import tenyésztett halak miatt. A szigorú spanyolországi belső ellenőrzés és a restriktív környezetvédelmi jogalkotás következtében kedvezőtlenül alakul a saját termékek versenyképessége. *Eurofish Magazine*, 6/2008.

TÁPON NEVELT SÜLLŐ SZAPORÍTÁSA. Amire alig egy évtizede még nem is gondolhattunk: a fogassüllő (*Sander lucioperca*) száraz, ipari tápokon történő nevelése már olyan fázisba érkezett, hogy az így tartott halak szaporítási lehetőségeit is vizsgálják. Egy belga-francia kutatócsoport közzé tette eredményeit a különböző táplálékon tartott süllők mesterséges szaporításának összehasonlító vizsgálatáról. A kísérleti halak első csoportját takarmányhalakon tartották (FF), a másodikat (DD) kizárólag száraz tápon, a harmadik csoport (FD) mindkét takarmányféleségből kapott. A halakat hormonális indukálás (hCG) után fészekre ívták. Az ívó hímek arányában és az összesen leívtott párok részarányában jelentős volt az eltérés a DD csoport kárára. Az e csoportba tartozó halak körében csak a párok 25%-a ívott le úgy, hogy abból a lárvák kikeltek, szemben az FF csoport 62,5, illetve az FD csoport 75%-os eredményességével. A lárvák minőségében nem volt szignifikáns eltérés az egyes csoportok között. *Aquaculture Research*, 3/2008.

LAZACTENYÉSZTÉS KI-LÁTÁSAI. Szakértői becslések szerint a világgazdaságot sújtó válság nem lesz lényeges hatással a lazac világtermelésére. Norvégia 2008-ban rekord eredményt ért el, 775 ezer tonna tenyésztett lazac előállításával, amelyből 722,5 ezer tonna került exportra. Az Európai Unión belül Franciaország volt a legnagyobb importőr, a második pedig Lengyelország, amely megelőzte Dániát. A változás fő oka, hogy a füstölő üzemek költségtakarékossági megfontolásokból átkerültek Dániából Lengyelországba. Norvégia biztosan számíthat belső piacára is, ahol változatlanul nagy a kereslet, annyi lazacot még sohasem hoztak forgalomba, mint 2008-ban, mégis egész éven át jók voltak az árak. 2009-ben várhatóan további 10–12%-kal emelkedik Norvégia termelése. Visszaesés csak a világtermelésben második helyet elfoglaló Chilében várható, ennek mértéke akár 30%-os is lehet. A chilei termelőket betegségek, algavirágzások, víz-hőmérsékleti és munkaerő problémák is hátráltatják a pénzügyi nehézségek mellett. Az ottani termelés alakulása nem marad hatás nélkül a 2009. évi világgazdasági árakra. Az Egyesült Királyságban, az USA-ban, Írországban és Kanadában nem várható lényeges változás. Lényeges mértékben növeli azonban termelését a Dániához tartozó autonóm terület, a Feröer-szigetek, kihasználva az EU kedvező piaci lehetőségeit. *Eurofish Magazine*, 1/2009.

Dr. Pintér Károly

EU halászati jogszabályfigyelő

A Bizottság 1077/2008/EK rendelete (2008. november 3.) a halászati tevékenységekre vonatkozó információ elektronikus rögzítéséről és jelentéséről, valamint a távérzékelés eszközeiről szóló 1966/2006/EK tanácsi rendelet végrehajtására vonatkozó részletes szabályok megállapításáról és az 1566/2007/EK rendelet hatályon kívül helyezéséről Hivatalos Lap, 51. évfolyam, L295, 2008. november 4. 3. oldal

A Bizottság 1078/2008/EK rendelete (2008. november 3.) a halászati alapadatok gyűjtése és kezelése során felmerült tagállami kiadások tekintetében a 861/2006/EK tanácsi rendelet végrehajtására vonatkozó részletes szabályok megállapításáról Hivatalos Lap, 51. évfolyam, L295, 2008. november 4. 24. oldal

A Tanács 1299/2008/EK rendelete (2008. december 9.) bizonyos halászati termékek irányadó árának és közösségi termelői árának a 2009-es halászati évre vonatkozó, a 104/2000/EK rendelet szerinti meghatározásáról Hivatalos Lap, 51. évfolyam, L344, 2008. december 20. 1. oldal

A Bizottság 1306/2008/EK rendelete (2008. december 17.) a 104/2009/EK tanácsi rendelet II. mellékletében felsorolt halászati termékek közösségi eladási árának a 2009. halászati évre történő rögzítéséről Hivatalos Lap, 51. évfolyam, L344, 2008. december 20. 35. oldal

A Bizottság 1307/2008/EK rendelete (2008. december 19.) az egyes halászati termékekre vonatkozó referenciaáraknak a 2009. halászati évre történő rögzítéséről Hivatalos Lap, 51. évfolyam, L344, 2008. december 20. 37. oldal

A Bizottság 1308/2008/EK rendelete (2008. december 19.) az egyes halászati termékekre vonatkozó magánraktározási támogatás összegének a 2009. halászati évre történő rögzítéséről Hivatalos Lap, 51. évfolyam, L344, 2008. december 20. 41. oldal

A Bizottság 1309/2008/EK rendelete (2008. december 19.) a 104/2009/EK tanácsi rendelet I. mellékletében felsorolt halászati termékek közösségi kivonási és eladási árának a 2009. halászati évre történő rögzítéséről Hivatalos Lap, 51. évfolyam, L344, 2008. december 20. 42. oldal

A Bizottság 1310/2008/EK rendelete (2008. december 19.) a 2009. halászati év során a piacról kivont halászati termékek tekintetében a pénzügyi támogatás és az ahhoz kapcsolódó előleg kiszámításánál alkalmazandó átalányösszegek rögzítéséről Hivatalos Lap, 51. évfolyam, L344, 2008. december 20. 52. oldal

A Bizottság 1311/2008/EK rendelete (2008. december 19.) az egyes halászati termékekre vonatkozó átviteli támogatás és átalánytámogatás összegének a 2009. halászati évre történő rögzítéséről Hivatalos Lap, 51. évfolyam, L344, 2008. december 20. 54. oldal

2008/949/EK A Bizottság határozata (2008. november 6.) egy többéves közösségi programnak a halászati ágazatban az adatok gyűjtésére, kezelésére és felhasználására szolgáló közösségi keretrendszer létrehozásáról, valamint a közös halászati politika tekintetében a tudományos tanácsadás támogatásáról szóló 199/2008/EK tanácsi rendelet értelmében történő elfogadásáról Hivatalos Lap, 51. évfolyam, L346, 2008. december 23. 37. oldal

A Bizottság 1345/2008/EK rendelete (2008. december 23.) a tartósított szardínia forgalmazására vonatkozó közös előírások, valamint a tartósított szardínia és szardíniához hasonló termékek kereskedelmi megnevezésének megállapításáról szóló 2136/89/EGK tanácsi rendelet módosításáról Hivatalos Lap, 51. évfolyam, L348, 2008. december 24. 76. oldal

A Bizottság 54/2009/EK rendelete (2009. január 21.) a 669/97/EK tanácsi rendeletnek a Feröer-szigetetről származó egyes hal- és halászati termékekre vonatkozó közösségi vámkontingensek megnyitása és kezelése tekintetében történő módosításáról Hivatalos Lap, 52. évfolyam, L17, 2008. január 22. 37. oldal

A Tanács 45/2009/EK rendelete (2009. január 16.) a fogási korlátozások hatálya alá tartozó vizeken tartózkodó közösségi hajókra és a közösségi vizekre bizonyos halállományok és halállománycsoportok tekintetében alkalmazandó halászati lehetőségeknek és a kapcsolódó feltételeknek a 2009. évre történő meghatározásáról Hivatalos Lap, 52. évfolyam, L22, 2008. január 26. 1. oldal



Ezüstkárász és ponty természetes hibridjének (*Carassius gibelio* x *Cyprinus carpio*) előfordulása Magyarországon

Harka Ákos, Szomor Dezső

Magyar Haltani Társaság, Tiszafüred, Táncsics u. 1. 5350

Európában a pontyféléknek több mint 60 természetes hibridje ismert (KOTTELAT ÉS FREYHOF 2007). Tekintve, hogy Magyarországon 37 pontyféle él (HARKA ÉS SALLAI 2004), a kereszteződéseknek számos lehetősége áll fenn, ehhez képest a vizeinkből leírt hibridek száma viszonylag csekély. A ponty „keverék fajai” azonban régóta ismertek a hazai szakirodalomból. Herman Ottó a pontynak (*Cyprinus carpio*) és a széles kárásznak (*Carassius carassius*) kétféle, egymástól némileg eltérő hibridjéről is szót ejt. Ezek egyike a pontykárász, amely inkább a ponty jegyeit viseli magán, szemben a kárászponttyal, amelynél „a bajuszok nagyon rövidek”, és összességében inkább a kárászhoz hasonló, (HERMAN 1887). A pontykárász gyakoriságával kapcsolatban megjegyzi, hogy az a Balatonban, a Fertőben és a Velencei-tóban is „megterem”, vagyis előfordulása nem számított különleges ritkaságnak.

BANARESCU (1964) a ponty és a széles kárász említett hibridje mellett a ponty (*Cyprinus carpio*) aranyhállal (*Carassius auratus auratus*) létrejövő hibridjét is leírta, de az ezüstkárász-al alkotott hibridjéről nem szól. Valószínűleg nem véletlenül,



1. ábra: A vizsgált hibridek egyike (SL: 328 mm, W: 1360 g)



2. ábra: A hibrid bajusza gyengén fejlett





3. ábra: A garatfogak 2–2 sorban állnak (fogképlet: 1,4 – 4,1)



4. ábra: Kopolyútüskék és lamellák

ugyanis BARUS ÉS MTSAI (2002) szerint a természetes körülmények között élő vadponty és az ezüstkárász (*Carassius gibelio*, az idézett műben *Carassius auratus gibelio*) hibridjei nagyon ritkák. A tenyésztett pontyformáknál már nem annyira ritka a keresztező-

dés, ám érdekes, hogy ezek többségét ikrás pontyok és tejes ezüstkárászok között észlelték. Dolgozatunk ezzel szemben két olyan keverékpéldányról számol be, amelyek jellegzetességei reciprok hibridizációra vallanak, azaz ezüstkárász anyát és do-

mesztikált ponty apát valószínűsítenek.

Anyag és módszer

A Budapesttől déli irányban mintegy 50 km távolságra fekvő Apaj település csikótelepi halastavából 2008 márciusának végén olyan halpéldányok kerültek elő, amelyek külső megjelenése ezüstkárászra vallott (1. ábra), de a szájszegletükben lévő apró bajusz ennek ellentmondott.

A halak közül két példányt alaposabb vizsgálatnak vetettünk alá. Standard testhosszuk (SL) 310 mm és 328 mm volt (a teljes hosszuk 360, illetve 394 mm), a testtömegük 1020, illetve 1360 g. A pikkelygyűrűk és a kopolyúfedőcsont növekedési zónái alapján mindkét példány éppen elérte a 4 éves kort. Ivar szerint a kisebbik hímnek, a nagyobb nősténynek bizonyult a boncolás során.

Plasztikus karaktereik közül meghatároztuk a fejhossznak (lc), a testmagasságnak (H) és a faroknyél legnagyobb magasságának (hpc) a standard hossz (SL) százalékában kifejezett arányát. A merisztikus bélyegek közül az úszók sugarainak, az oldalvonal pikkelyeinek, valamint az első kopolyúív tüskéinek a számát vizsgáltuk. Emellett rögzítettük a bajuszszálak helyzetét és fejlettségét, a garatfogak formáját, elhelyezkedését és számát, valamint a test oldalának és a hashártyának a színét.

Eredmények és értékelés

A két vizsgált halpéldány legfontosabb jellegzetességei a következők voltak: Egy pár bajusz a száj szegletében (2. ábra), amely rövidebb és vékonyabb, mint a





1. táblázat.

A szülőfajok és a hibridek fontosabb jellemzői

Jellemző bélyeg	<i>Cyprinus carpio</i> (Berinkei, 1966) (Prokes & Barus, 1996)	<i>Cyprinus carpio</i> x <i>Carassius gibelio</i> (Jelen vizsgálat adatai)	<i>Carassius gibelio</i> x <i>Cyprinus carpio</i>	<i>Carassius gibelio</i> (Berinkei, 1966)
Fejhossz% (Ic to SL ratio)	25–32	28	26–27	27–32
Testmagasság% (H to SL ratio)	22–48	40	44–45	39–53
Faroknyél max. magassága% (hpc: h of ped. caudale to SL)	17–21	–	18–20	15–23
Bajuszszálak száma, jobb oldal (N of barbels, right side)	2	2	1	0
Bajuszszálak száma, bal oldal (N of barbels, left side)	2	1	0–1	0
Hátúszó sugárszáma (D)	3–4/15–22	4/17	3/18–19	3–4/14–19
Anális úszó (A)	3/5–(6)	3/5	3/5	2–3/5–6
Mellúszó (P)	1/16–18	1/15	1/13–16	1/14–17
Hasúszó (V)	2/8–9	1/8	1/(4)–8	1/8–9
Oldalvonal pikkelyszáma (N of scales on lin. lat.)	32–41	36	32–33	28–33
Pikkelysor fölötté (scale rows above lateral line)	5–6	5	5	5–7
Pikkelysor alatta (scale rows below lateral line)	5–6	5	5	5–7
Garatfogképlet (pharyngeal tooth formula)	1.1.3–3.1.1 1.2.3–3.2.1	1.1.3–3.1.1	1.4–4.1 1.4–4.2	4–4
Sp. branch. a külső oldalon (exterior branchial spines)	24–29	25	36	39–52
Sp. branch. a belső oldalon (interior branchial spines)	24–29	31	33–36	39–52
A test színezete (colouration of body)	sárgás-ezüstös (yellowish silvery)	ezüstös (silvery)	ezüstös (silvery)	ezüstös (silvery)
Hashártya színe (colouration of peritoneum)	világos (light)	világos (light)	ezüstös (silvery)	sötét (dark)

pontynál, sőt a kisebb példánynál a bal oldalon hiányzott.

A garatfogak két sorban állnak, oldalról lapítottak (3. ábra). Számuk az egyik példánynál 1,4–4,1, a másiknál 1,4–4,2. A kopoltyútüskék és lamellák száma 35 körül alakult (4. ábra). Az alapjában szintelen hashártyán (peritoneum) diffúz pigmentáció látható (az egyik példánynál csak foltokban), amely azonban nem olyan sötét, mint az ezüstkárásznál, hanem világosszürke (5. ábra).

A vizsgálat eredményét összefoglaló 1. táblázat további bélyegeket is feltüntet, és a könnyebb összehasonlítás érdekében tartalmazza a PROKES ÉS BARUS (1996) által Csehországban vizsgált *Cyprinus carpio* x *Carassius auratus gibelio* hibrid, illetve a szülőfajok fontosabb, BERINKEI (1966) által megadott plasztikus és merisztikus jellemzőit.

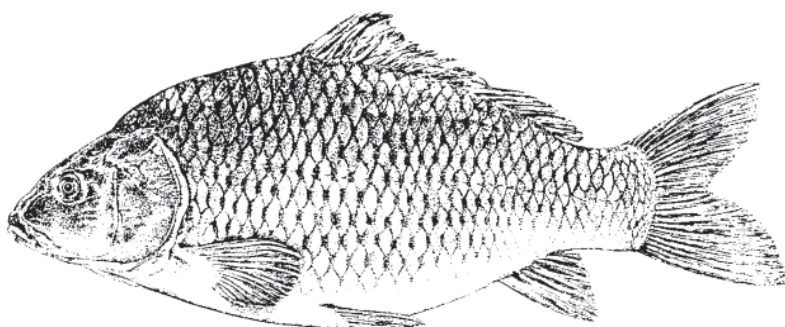
A vizsgált bélyegeket – egy rendellenesen kevés elágazó sugarat tartalmazó hasúszó kivételével –

valamennyien a pontyra és az ezüstkárásra vonatkozó határokon belül maradtak, alátámasztva az első szemrevételezés alapján született feltevést, hogy ennek a két fajnak az egymással alkotott hibridjeivel állunk szemben. A szakirodalomban – feltehetőleg a nagyobb gyakoriság okán – elsősorban ikrás pontyoktól és tejes ezüstkárásoktól származó *Cyprinus carpio* x *Carassius gibelio* hibridek (6. ábra) szerepelnek (BARUS ÉS OLIVA 1995, PROKES ÉS





5. ábra: A hashártya világosszürke (Harka Ákos felvételei)



6. ábra: Ponty \times ezüstkárász hibrid Barus et al., (2002) nyomán (Petr Pelikán rajza)



7. ábra: Ikrás tükörpontytól és tejes fehér busától származó hibrid: *Cyprinus carpio* \times *Hypophthalmichthys molitrix* (Bakos János felvétele)

BARUS 1996, OTEL 2007), fordított eset csak elvétve akad (SEROV 1966, cit. PROKES ÉS BARUS 1996).

Természetes hibridek esetében, ahol a szülőpéldányok nem ismertek, csak következtetni le-

het azok ivarjellegére. A XIX. században még úgy vélték, hogy az öröklésben az apa tulajdonságai meghatározóak, ezért azt gondolták, hogy a pontykárászok ponty apától és kárász anyától származnak (HERMAN 1887). Később, a genetikai ismeretek fejlődésével azonban már feltételezték, a mesterséges keresztezések pedig megerősítették, hogy az utódok habitusában az intermedier tulajdonságok mellett elsősorban anyai dominancia érvényesül (BAKOS 1973, BAKOS ÉS DANKÓ 1975, BAKOS ÉS MTSAI 1976, 1980). Különösen jól szemlélteti ezt egy ponty anyától és fehér busa apától származó hibrid képe (7. ábra), de a busafajok reciprok hibridizációjának eredményei ugyanezt mutatják (BAKOS ÉS MTSAI 1980).

Annak eldöntéséhez, hogy vizsgált hibridjeink esetében melyik faj lehetett az anya, és melyik az apa, a halak külleme, a bajuszszálak száma és fejlettsége mellett főleg azt vettük figyelembe, hogy az alsó garatcsont fogainak milyen az alakja, hány sort alkotnak, soronként mennyi a számuk, s hogy az első kopolyúív külső és belső oldalán mennyi a kopolyútüskék és lamellák száma.

Különösen akkor tűnik szembe e vonások jelentősége, ha nemcsak a szülőfajokkal, hanem a PROKES ÉS BARUS (1996) által leírt, ikrás pontytól és tejes ezüstkárásztól származó hibrid (*Cyprinus carpio* \times *Carassius gibelio*) adataival vetjük azokat össze. A kevesebb bajuszszál, a 3 helyett 2 sort alkotó, oldalról összenyomott garatfogak (amelyekből a belsőben nem 3, hanem 4 foglal helyet), továbbá a kopolyútüskék nagyobb száma – egyöntetűen amellet szól,





hogy a vizsgált halak ezüstkárász anyától és ponty apától származó hibridek (*Carassius gibelio* x *Cyprinus carpio*).

Ismert, hogy az ezüstkárásznak kezdetben tisztán ikrásokból álló populációi éltek Európában, amelyek más pontyfélék hímeivel ívtak össze. Az utódok azonban nem hibridek lettek, hanem ugyancsak ikrás ezüstkárások, mert az idegen fajú tejesek spermája nélkül indukált embriogenezist, hogy genetikai anyaga átkerült volna az utódokba. Ahhoz, hogy hibridek jöhessenek létre, változnia kellett a szaporodásmódnak, a gynogenezist fel kellett váltania a kettős öröklést lehetővé tevő ivaros szaporodásnak. Nálunk ez az 1980-as években következhetett be, ugyanis ekkor figyeltek föl az első tejes ezüstkárásokra (PINTÉR 1989). Lehetséges tehát, hogy már ekkor létrejöttek ilyen hibridek halastavainkban, s felfedezésük csupán azért váratott magára ilyen sokáig, mert külső megjelenésük – beleértve a színezetüket is – alig tér el az ezüstkárásokétól.

OCCURRENCES OF NATURAL HYBRIDS OF PRUSSIAN CARP AND COMMON CARP (*CARASSIUS GIBELIO* x *CYPRINUS CARPIO*) IN HUNGARY

Á. Harka, D. Szomor

SUMMARY

Some fish specimens with exterior features of Prussian carp but with barbels in the corners of their mouth were found in March 2008 in a fishpond at Apaj, about 50 km south from Budapest. Upon thorough examination of two individuals,

they were identified as hybrids of Prussian carp and domestic common carp (*Carassius gibelio* x *Cyprinus carpio*). Their most important identification features were as follows: A pair of barbels in the corner of the mouth, which were shorter and thinner than those of common carp (in one specimen, the left barbel was missing). The pharyngeal teeth were arranged in two rows and were laterally compressed. The number of teeth was 1,4–4,1 in one specimen and 1,4–4,2 in the other. The basically colourless peritoneum had some diffuse pigmentation (only in patches in one specimen), which, however, was not dark, but, at most, only light grey.

Irodalom

Bakos J. 1975. A ponty és a növényevő halak keresztezése. *Halászat* 19: 120–121.

Bakos J., Dankó I. 1975. A ponty x fehér busa hibrid, valamint a ponty és a fehér busa egyes jellemző morfológiai és anatómiai bélyegeinek összehasonlítása. *Halászat* 21: *Tudományos melléklet* p. 11–15.

Bakos J., Krasznai Z., Márián T. 1976. A pontyfélék családjába tartozó jelentősebb tógazdasági haszonhalak keresztezése és fajhibridjeinek vizsgálata. *Halászat* 22: *Tudományos melléklet* p. 17–19.

Bakos J., Krasznai Z., Márián T. 1980. A növényevő fajhibridek (fehér busa x pettyes busa, amur x pettyes busa) morfológiai vizsgálatának eredményei. *Halászat* 26: *Tudományos melléklet* p. 10–15.

Banarescu, P. M. 1964. *Fauna Republicii Populare Romîne. XIII. Pisces – Osteichthyes.* Editura Academiei Republicii Populare Romine, Bucuresti, pp. 959.

Barus, V., Penaz, M., Kohlmann, K. 2002. *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758). In Banarescu, P., Paepke H-J. (ed.): *The Freshwater Fishes of Europe 5/3. Cyprinidae 2.* AULA-Verlag, Wiebelsheim, p. 85–179.

Berg, L. S. 1964. *Cyprinus carpio* L. X *Carassius auratus gibelio* (Bloch). – Hybrid between the common and the Prussian carp. In: *Freshwater Fishes of the U.S.S.R. and Adjacent Countries.* Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem, p. 405.

Berinke L. 1996. *Halak – Pisces.* Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 140.

Harka Á., Sallai Z. 2004. *Magyarország halfaunája.* Nimfea Természetvédelmi Egyesület, Szarvas, pp. 269.

Herman O. 1887. *A magyar halászat könyve 1-2.* Kir. Magyar Természettud. Társulat, Budapest, pp. 860.

Kottelat, M., Freyhof, J. 2007. *Handbook of European Freshwater Fishes.* Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin, Germany, pp. 646.

Otel, V. 2007. *Atlasul pestilor din rezervatia biosferei Delta Dunarii.* Editura Centrul de Informare Tehnologica Delta Dunarii. Tulcea, pp. 482.

Pintér K. 1989. *Magyarország halai.* Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 222.

Prokes, M., Barus, V. 1996. On the natural hybrid between common carp (*Cyprinus carpio*) and Prussian carp (*Carassius auratus gibelio*) in the Czech Republic. *Folia zoolo-gica* 45: 277–282.

Szczerbowski, J. A. 2002. *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758). In Banarescu, P., Paepke H-J. (ed.): *The Freshwater Fishes of Europe 5/3. Cyprinidae 2.* AULA-Verlag, Wiebelsheim, p. 5–41.





FISH COOP KFT.

ajánlatai:

Társaságunk 2009-ben is elősegíti a tógazdaságok, természetes vizek ivadékolását.

Zsenge és előnevelt csuka-, süllő-, harcsa-, ponty-, fehér és pettyes busa-, amurivadékokat kínálunk megvételre.

Társaságunk igény szerint a zsenge és előnevelt ivadékokat helyszíntre szállítja.

Az árak a tavasszal kialakult országos áraknak megfelelően megállapodás alapján kerülnek meghatározásra.

A FISH COOP KFT. a GALATI „PLASE PESCARISTI” SA Hálógyár termékeinek kizárólagos magyarországi forgalmazója.

Vállalja:

- hálók (műanyag),
- kötelek (műanyag és kender),
- inslégek (műanyag),
- hálócérnák és kötözőanyagok (műanyag),
- bálakötöző zsinórok (műanyag) rövid határidővel történő szállítását.

A hálók anyagának vastagsága, színe, szemnagysága, bizonyos határok között a léhész mélysége és hossza egyedileg megválasztható.

Ugyanígy a kötelek, inslégek, hálócérnák és kötözőanyagok vastagsága és színe a megrendelő igénye szerint teljesíthető.

Részletes felvilágosítás:

FISH COOP KFT., Csoma Gábor ügyvezető

5500 Gyomaendrőd, Áchim u. 3/1.

Telefon: 06-30/9952-187 vagy 06-30/9554-569, 06-56/446-016, Telefon/fax: 06-66/386-437



Kis- és nagytételben egész évben vásárolható

étkezési ponty, étkezési amur,
étkezési fehér busa, étkezési harcsa,

valamint tenyész- és sporthalak.

Érdeklődni lehet:

SZEGEDFISH KFT-nél
(Fehértói Halgazdaság)

☎ 62/461-444; 62/469-107

Fax: 62/469-109

HALTERMELŐK ORSZÁGOS SZÖVETSÉGE ÉS TERMÉKTANÁCSA

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.



Fotó: Kunkovács László

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 ÉS TERMÉKTANÁCSA**

1126 Budapest, Vöröskő u. 4/b