



100.

JUBILEUMI
ÉVFOLYAM

HALÁSZAT

2007. 1. SZÁM • TAVASZ • ÁRA: 400 FT



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.



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

Halászat

ALAPÍTVÁ: 1899

100. ÉVF. JUBILEUMI SZÁM • 2007. 1. • ÁRA: 400 FT

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 Termékutáncsa
Szegedfish Kft.
Fish Coop Kft.

Tervezőszerkesztő:
MAHR JÁNOS

Kiadja:



AGROINFORM KIADÓ

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

Felelős kiadó:
BOLYKI ISTVÁN

H A L Á S Z A T

Megjelenik negyedévenként

Szerkesztőség: Budapest V.
Kossuth L. tér 11. 1055
Telefon: 301-4180
E-mail: pinterk@posta.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: 1400 Ft
Példányonkénti ára: 400 Ft
+ postaköltség

2007/58 – AGROINFORM

HU ISSN 0153-1922
Index: 125 372

A TARTALOMBÓL

Állandó szerzők ünnepi cikkei
a Halászat 100. évfolyamának megjelenése alkalmából:

<i>Gönczy János</i> : A magyar halászati szaksajtó története. I. rész	4
<i>Harka Ákos</i> : Áttekintés a magyar halfauna kutatásának utóbbi hat évtizedéről.....	12
<i>Horváth László</i> : A keltetőházi halszaporítás hazai eredményei	16
<i>Kászoni Zoltán</i> : Szaklapunk Erdélyben és máshol.....	18
<i>Molnár Kálmán</i> : Halkörtán a Halászatban	22
<i>Solymos Ede</i> : Paraszti halászat	29
<i>Tasnádi Róbert</i> : A haltakarmányozás története	30
<i>Tölg István</i> : Ötven év a kínai növényevő halakkal	34
<i>Váradai László</i> : A HAKI részvétele nemzetközi kutatási programokban.....	36
<i>Woyнарovich Elek</i> : Vízi környezetvédelmünk és a halállomány.....	44

FROM THE CONTENTS

Jubilee articles by permanent authors on the occasion
of the publication of

Volume 100	4-44
------------------	------

AUS DEM INHALT

Festliche Beiträge der ständigen Autoren bei Gelegenheit der
Erscheinung des

100. Jahrgangs	4-44
----------------------	------

*Ezúton is köszönjük a folyóirat jubileumi számának megjelenését
kiemelten támogató*

Aranyponty Zrt. és a Szegedfish Kft. önzetlen közreműködését

CÍMKÉPÜNK:

Gönczy János összeállítása a Halászat egykori címlapjaiból

Rendezvénynapló

2007. augusztus 14–17.
Norvégia, Trondheim

AQUA NOR 2007

15. alkalommal megrendezésre kerülő nemzetközi akvakultúra szakkiállítás.

Információ:

Honlap: www.nor-fishing.no

2007. szeptember 9–13.

Horvátország, Dubrovnik

12th EUROPEAN CONGRESS OF ICHTHYOLOGY

12. Európai Ichthyológus Kongresszus

Információ:

E-mail: ecixii@biol.pmf.hr

2007. szeptember 11–15.

Csehország, Ceske Budajovice

FISH STOCK ASSESSMENT FOR LAKES AND RESERVOIRS:

Towards the true picture of fish stocks

Nemzetközi tudományos konferencia. Jelentkezés részvétellel: 2007. július 1-ig.

Információ: Dr. E. Hohausova.

E-mail: fsamlr07@centrum.cz.

Honlap:

<http://fsamlr2007.cz.web.org>.

2007. szeptember 14–15.

Debrecen

II. MAGYAR HALTANI KONFERENCIA

A jelentkezés és a 20–30 soros előadás-kivonat beküldési határideje: 2007. július 15.

Információ:

Magyar Haltani Társaság,

e-mail: mhtt@freemail.hu

2007. szeptember 17–23.

Olaszország, Grado

13th INTERNATIONAL CONFERENCE ON FISH AND SHELLFISH PATHOLOGY

Információ:

H o n l a p :

www.eafp.org/conferences/13th

EAFP

Conference 1st announcement.pdf

2007. október 17–19.

Dánia, Aalborg

DANFISH INTERNATIONAL

Nemzetközi halászati szakkiállítás

Információ:

Aalborg Congress&Culture Center, Europa Plads 4, P.O.Box 149, DK-9100, Aalborg, Dánia.

Tel.: +45 9935 5555

2007. október 24–27.

Törökország, Isztambul

AQUACULTURE EUROPE & FUTURE FISH EURASIA 2007

Az Európai Akvakultúra Társaság (EAS) szakmai konferenciája és az ahhoz kapcsolódó szakkiállítás és járulékos rendezvények.

Információ:

A részletes program, a jelentkezési feltételek és előadás bejelentésének módja a következő honlapon található meg:

<http://easonline.org/agenda/en/AquaEuro2007/Aqua2007.asp>

2008. február 10–12.

Németország, Bréma

11. FISH INTERNATIONAL

Hagyományos halászati termék és halfeldolgozási szakkiállítás, szakmai konferenciákkal.

Információ: Sabine Wedell, projekt manager, Messe- und Ausstellungsgesellschaft Hansa GmbH, Theodor Heuss Allee 21–23. 28215

Bremen, Németország.

Tel.: + 49 421 3505 264,

E-mail: wedell@mgh-bremen.de.

Honlap:

www.fishinternational.de

2008. május 20–25.

Törökország, Antalya

INTERACTIONS BETWEEN SOCIO-ECONOMIC AND ECOLOGICAL OBJECTIVES OF INLAND FISHERIES AND AQUACULTURE

A FAO Európai Belvízi Halászati Bizottságának (EIFAC) tudományos konferenciája. Angol és francia nyelven, részvételi díj nélkül. Előadás vagy poszter címének bejelentése 2007. szeptember 30-ig, majd 150 szónál nem hosszabb kivonat beküldése 2007. november 30-ig a következő e-mail címre:

Raymon.vanAnrooy@fao.org

Információ: Dr. Raymon van Anroy (FAO, Róma) a fenti e-mail címen, illetve tel.: +90 533-7055074, telefax: +90 3312-4961436.

2008. június 16–21.

Olaszország, Velence

INTERNATIONAL CONFERENCE ON RIVER RESTORATION

Nemzetközi konferencia a folyók rehabilitálásáról.

Információ: Francesco Pra Levis, Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale. Viale Garibaldi 44/A, 30175 Mestre, Olaszország. Tel.: +39 041615410, telefax: +39 041615410.

E-mail: ecrr@cirf.org.



PINTÉR KÁROLY

Horgászati alapismeretek

(javított és bővített kiadás)

127 oldal • Ár: 525 Ft

A horgászvizsga szakmai anyagát tartalmazza, melynek ismerete minden horgász számára nélkülözhetetlen.

Könnyű, mellényzsebben is elférő kiadványunk mindazon horgászoknak készült, akik hobbijuknak szakszerűen szeretnének áldozni, megismerve annak törvény adta kereteit, fogásait, kifejezéseit.

A 100. évfolyam elé

Különleges lapszámot tart kezében az Olvasó: a Halászat 100. évfolyamának 1. számát!

Amikor a XIX. század végén **Landgraf János** országos halászati felügyelő programadó Beköszöntőjével útjára indult a Természet című folyóirat melléklapja, valószínűleg az alapítók sem remélték, hogy egyszer, majd 108 év elteltével ilyen jubileumot köszönhetnek a lap olvasói, szerzői és technikai munkatársai. 108 év alatt 100 évfolyam – nem rossz arány: azt jelenti, hogy a lap folyamatos megjelenését csak egészen rövid kényszerzünetek szakították meg. Pedig hát, mi mindenben mentek át ez alatt a halászok és a nem-halászok egymást követő nemzedékei. Az 1. évfolyam még az Osztrák–Magyar Monarchiában látott napvilágot, a 100. a Magyar Köztársaságban, amely egy még nagyobb integráció, az Európai Unió teljes jogú tagja. Az időközben lejátszódott világégésekről, az országhatárok zsugorodásáról, a rendszerváltozásokról nem ildomos egy halászati szaklap hasábjain elmélkedni, annyi azonban tény, hogy a Halászatban megjelent cikkek, hírek, de még a hirdetések is egy sajátos vetületét mutatták történelmünknek.

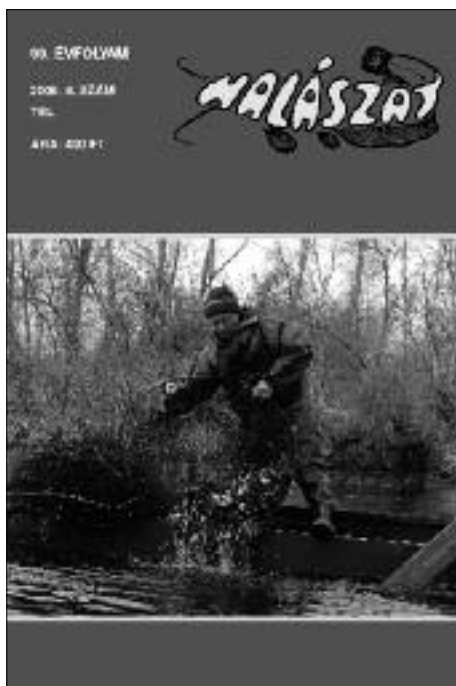
A főfolyam, persze nem ez volt, hanem a halas szakma élete, fejlődése, annak minden sikere és – valljuk be – tévedése. A lap szakmatörténeti szempontból a legjobb pillanatban indult. Akkor, – Landgraf János szavaival – „amidőn a halászat megszűnt csupán csak halfogás lenni, hanem oly rendszeres termeléssé vált, amelynek kiterjedt mezéjén természetrajzi, jogi, technikai és közigazgatási ismeretek találkoznak: a tárgyat érintő kérdések egész sora vár megoldásra, szorul ismertetésre és megvitatásra.”

A lap indulásakor a magyar halászat történetének talán leginkább válságos időszakát élte. A folyószabályozások következtében mezőgazdasági kultúrák foglalták el azokat a területeket, amelyek korábban halbölcsőként ontották a halivadék miriádjait, gazdaggá téve folyóinkat, tisztas megélhetést biztosítva a halászságnak, friss hallal, értékes fehérjével látva el az ország lakosságát. Ebben a helyzetben egyrészt szigorú szabályok közé kellett szorítani a természetes vizek még megmaradt haltermő képességének hasznosítását, másrészt a kieső halmennyiség pótlására egy „új halászatot” is meg kellett teremteni, amely a halak tenyésztésén és mesterséges környezetben történő nevelésén alapszik. A történet – fel-

lendülésekkel és visszaesésekkel – a mai napig tart. 2007-ben kezdődik annak az ambiciózus programnak a végrehajtása, amelyhez az Európai Unió közös kasszája és a magyar költségvetés minden eddigit meghaladó mértékű támogatást nyújt. A 2007–2013-as időszakra szóló Nemzeti Halászati Stratégiai Terv legfőbb célja a magyar lakosság halfogyasztásának növelése oly módon, hogy a növekmény lehető legnagyobb hányada származzon hazai termelésből, természeti adottságaink és szakismeretünk mind teljesebb kihasználásából. Mindeközben be kell tölteni a halászatra háruló természetvédelmi szerepet, és háttérrel kell szolgálatni a lehető legszélesebb horgász közönség szabadidős tevékenységéhez.

Hogyan töltötte be feladatát a Halászat 99 évfolyamon át, hogyan felelt a mindenkori kihívásokra? Erre keressük a választ ebben az évben a halászati szaksajtó történetét bemutató cikksorozatunkban, amely reményeink szerint tartalmaz szórakozást nyújt majd azoknak az olvasóknak is, akiknek nem adott meg, hogy a Halászat egy-egy régi kötetét leemeljük az otthoni könyvespolcra. Talán azokhoz hasonlóan értékes olvasmány lesz a 100. évfolyam is, amelynek 1. számát neves állandó szerzőink tisztelték meg ünnepi írásukkal.

Dr. Pintér Károly
főszerkesztő



A magyar halászati szakajtó története

I. rész: A Halászat születésének előzményei

Gönczy János

A halászat a magyarságnak legalábbis ősfoglalkozása. Büszkék vagyunk szakmánkra, arra, hogy folytatói vagyunk ennek a mesterségnek, értjük és beszéljük ősi nyelvezetét, ismerjük egykori eszközeit, azok elkészítésének és használatának mesterfogásait, és szeretnénk hinni, hogy még követjük szellemiségét is. Ez a szakma megbecsülést és elismerést vívott ki a Magyarok határainkon túl is.

Amit az elődeink kultúrájából sikerült megőriznünk, az nem a szakma gazdasági erejének, teljesítő képességének köszönhető. Annál inkább annak, hogy a halászat mindenkor képes volt kinevelni, és magához kötni olyan egyéniségeket, akik szenvedélyes elhivatottsággal tették munkájukat, dolgoztak boldogulásukért, családjukért, azzal a hittel, hogy amit tesznek nem csak a nemzetgazdaság része, – ha még oly kis része is – de nemzeti kultúránk egyik eredeztetője. Hitték és tudták azt, hogy csakis magas szintű ismeretek birtokában lehet tisztességes munkát végezni, hogy a halászati ismeretek tárháza végtelen, és minden nemzedéknek ujjat kell hozzá tennie.

A magyarság ősi mesterségének tovább örökítője az, aki ezt a szakmát műveli. Az alkotni akarásról szól ez a történelmi visszatekintés, őszinte tisztelgés az akarattal, a tudással, és az elkötelezettséggel.

A kiegyezés követően Magyarország lakossága egységesen törekedett arra, hogy önállóan, más nemzetektől függetlenül tudjon sajátot alkotni. A tudomány, az ipar, a mezőgazdaság, a kultúra egy szóval az élet minden téren igazolni akarta, hogy az osztrák irányítástól megszabadulva képes önálló létre, sőt képes felzárkózni, vagy akár Ausztria fölé kerekedni. Miközben nemzetközi összehasonlításban is kivételes ütemű fejlődésnek indult a magyar gazdaság, a halászat – mely ennek előtte sem tartozott az érdeklődésre számot tartó ágazatok közzé – teljesen magára maradt. Sem kormányzati, sem társadalmi figyelem nem követte egyre romló helyzetét.

A vízszabályozások során a halászatot olyan sérülések érték, amelyek lehetetlenné tették, hogy lépést tartson az általános fejlődéssel, annyira, hogy jószerivel hanyatlásának megállítása is kilátástalannak tűnt.

A vízimunkálatok során sem a tervezésnél, sem a megvalósításban nem vették figyelembe a műszaki beavatkozások élővilágra gyakorolt negatív hatásait. Kifejezett közöny jellemezte a tudományt, a gazdasági életet, a mindenkori kormány és különösen vízügy szemléletét. Úgy tartották, – már ahol ez, mint téma egyáltalán felmerült – hogy a halászat szempontjai, csak hátráltatják Európa egyik legnagyobb szabású vízimunká-

latait, holott ekkor már – igaz, még nem meghatározó módon – létezett a környezetvédelem eszméje.

Szomorú, de tény, hogy a szabadságharc leverését követően, az abszolutizmus idején, 1865-ben, valójában egy idegen helytartótanács kért javaslatot a Magyar Természettudományi Társulattól, hogy „mily módon lehetne megszüntetni azt a sajnálatos körülményt, hogy a hazánkban hajdan olyan bőséges haltenyészet annyira apadásnak indult, hogy a szükséglet e nemét is ma már részben más országokból behozatallal fedezi.” (RÉPÁSSY M.: *Édesvízi halgazdaságok*. Budapest, 1923.)

Nehezen magyarázható az az ellentmondás, ami a hal, mint táplálék iránti igény és a halászat, mint termelő tevékenység megbecsülése között kialakult. Ennek okai történelmünk régebbi időszakában keresendők. Eredői azokra az időkre nyúlnak vissza, amikor vizeink még olyan gazdagok voltak, hogy a hal, mint a természet ajándéka kerül az asztalokra. Ez a halgazdaság okozta azt is, hogy akkoriban nem kellett törődni a halállomány védelmével, kezelésével. A folyók áradásai, a rendszeresen felfrissülő állóvizek gazdag eltartó képessége a halak számára kedvező természetes életfeltételeket biztosítottak. Tehát a halászat különösebb szabályozására sem volt szükség. Ily módon a halorzás, az engedély nélküli halászat sem tartozott az üldözendő bű-

nös cselekmények közé. Csak azok a birtokosok léptek fel a haltolvajokkal szemben, akiknek valóban érezhető kárt okoztak. A szőlőlopás – akár egy fűrtnyi is – nagyobb vétségnek számított, mint az ívó hal megszigonyozása.

Még javában tartottak a vízszabályozási munkálatok, amikor az ország egyes területein már csak kifejezetten körülményes úton lehetett halhoz jutni. Ekkor már felismerték, hogy a műszaki munkálatok nemcsak hasznot hoztak, – árvízi biztonságot, szállítási útvonalakat, művelhető földterületeket, – hanem károkat is okoztak, de nem tudták felmérni, hogy a természetben okozott sérülések milyen következményekkel járnak. Rövidesen bekövetkezett, hogy a nagy folyók mentén élők nem reménykedtek már abban, hogy a „elkubikolt” szaporodó helyek természetes úton újra kialakulnak. Az állomány növelésére ismert módszer volt az ivadéktelepítés, viszont nem volt törvény, amely ezt kötelezettségként előírhatta. A halállomány védelme érdekében, a megyék törvényhatóságai 1876-ban közös halászati szabályzatot alkottak, amely egyebek mellett az ívási idő alatti halászatot tiltotta. De ezt 5 év múlva már csak Csongrád megye tartotta be. A többi megye saját területén feloldotta a halászati korlátozásokat. Az orvhalászatot is eltérően ítélték meg. Volt olyan megye, amelyik egyáltalán nem üldözte, ugyanis nem minden megyének volt érdeke a kialakult rendszer bolygatása. A halászat súlya annál kisebb volt, minthogy bajai különösebb gondot okozhattak volna a megyék, vagy városok törvényőreinek.

Az 1872-ben kiadott ipartörvény felszámolta a halász céheket, tehát még ez a nem éppen haladó szellemű, de hagyományai révén fegyelmező és összetartó erő is megszűnt. A szabadvízi halászbérlők rövid idő alatt akartak gazdagodni, így gondolkodásuk és tevékenységük semmiben sem különbözött az orvhalászokétól. Őket érdekelte talán a legkevésbé a halászat jövője. A halászok szakmai becsülete, a céhrendszerből áthozott erkölcs és szaktudás kevés volt a hatóságok általános érdektelenségével szemben. Az a szervezet hiányzott, amely nélkül sem intézkedéseket hozni, sem a meglévő rendeletek előírásait betartatni – végül is törvényt alkotni – nem lehetett.

Ez az állapot kiváltképpen azok számára volt tarthatatlan, akik az akkori viszonyok „üzemi lépétei” szerint kívántak gazdálkodni. Felvidéken igényes birtokokhoz tatózó tavakban főleg pisztrángfélét tenyésztettek piaci értékesítésre, sportra, ivadéktelepítésekkel gazdagították a tiszta vizű patakok, folyók halállományát. A gazdák közelebbi példákat láttak a német és cseh haltenyésztők szerveztségében, akik egyesületekbe tömörülve a legújabb tenyésztési módszereket és eszközöket alkalmazták, és kiváló eredményeket értek el például a szaporításban és az ivadék nevelésében.

Felvidék egyik legrangosabb pisztrángtenyésztő birtokosa gróf MIGAZZY VILMOS felsőházi tag volt. Aranyos-Marót környéki családi birtokán, haladó szellemű szakmai irányítás mellett, a legkorszerűbb eszközöket és tenyésztési módszereket alkalmazta. Mai szóhasználattal mintagazdaságot üzemeltetett. Széleskörű nemzetközi, társadalmi és szakmai kapcsolatokkal rendelkezett még tengerentúlon is.

Határozott elképzelései voltak a halászat körüli anomáliák rendezésére és hazafiúi kötelességének tartotta, hogy segítse a törvényes rend megeremtését a halászatban is. Politikai és társadalmi rangjánál fogva – a cél érdekében – módjában állt befolyásos szervezeteket, például a Kárpát-egyletet, és jeles személyiségeket a halászat mellé állítani. Több felsőházi tagtársát, országgyűlési képviselőt nyert meg az ügynek, így JÓKAI MÓRT is, aki ekkor már a társadalmi élet egyik vezető szelleme volt. Báró KEMÉNY GÁBOR földművelés- ipar-és kereskedelmi miniszter baráti köréhez tartozott, így magánemberként is élvezhette bizalmát.

A miniszter felkérte Migazzyt, szervezzen olyan egyletet, amelyik összefogja a felvidék haltenyésztő gazdaságait, és elősegíti a halászat ügyének felemelését. Ehhez erkölcsi és anyagi támogatást is kilátásba helyezett.

Az egylet szervezésére az Aranyos-Marótra letelepedett fiatal ügyvéd DR. RUFFY PÁL kapott megbízást, aki kiváló szervezőnek bizonyult. Egy éven belül MIGAZZY birtokán –Rózsahegyén – a környék haltenyésztői és a halászatban érintett birtokosai, összesen 65-en, teljes egyetértésben 1880. november 6-án megalakították a Felső-magyarországi Halászegyletet. Elnöküknek, egyhangúan MIGAZZY VILMOST választották. Alelnök, a szintén felsőházi tag ANDAHÁZY PÁL lett. A második alelnöki- és egyben a titkári tisztelet is, a szervezkedésben érdemeket szerző Dr. RUFFY PÁL kapta.

A Halászati Lapok (1881–1888)

1881 – 1882 Szerkeszti: KRIESCH JÁNOS

1882 – 1885 Szerkeszti: RUFFY PÁL

1885 – 1886 SZÜNETEL

1887 – 1888 Szerkeszti: KRIESCH JÁNOS

Kiadó: 1881 – 1885 Felső-magyarországi Halászegylet

Kiadó: 1887 – 1888 Országos Halászati Egyesület

A Felső-magyarországi Halászegylet 1881. március 30-án tartotta első választmányi ülését. Ekkor határozták el, hogy Halászati Lapok címen magyarnyelvű (!) havi folyóiratot adnak ki, és döntöttek arról is, hogy a tagdíjak harmadrészét a kiadásokra fordítják.

A szerkesztői teendők ellátását **KRIESCH JÁNOS** műegyetemi tanár vállalta, aki ebben az évben lett a MTA levelező tagja. Kriesch János 1859-ben a bécsi egyetemen szerzett természetrajz tanári oklevelet, majd Ungváron tanított. Ezt kövően a budapesti műegyetemen az állat- és növénytan és az áruismeret tanára lett. Sok tudományos cikket írt, természetrajz tankönyveit többször kiadták. Halászati és méhészeti tudománykörben országosan ismert volt. Neve alatt jelent meg 1880–1888 között a „Méhészeti Lapok” folyóirat is. A Magyar Tudományos Akadémia XXVIII. Nagygyűlése által Vitéz József-éle jutalommal kisorsozott pályamunkája: *Halaink és haltenyésztésünk* (Pest, 1868) a halászati irodalom egyik leg-többet idézett klasszikusa.

A Halászati Lapok alapítása Kriesch nevéhez fűződik. Ő szerkesztette az első 1881-es évfolyamot és az utolsó 1887. és 1888. évi kiadásokat. A hírlapot a II. évfolyam 9. számától 1882–1887-ig a halászegylet titkára, **DR. RUFFY PÁL** gondozta, majd 1987-től a lap megszűnéséig ismét Kriesch János. A hírlap 1886-ban nem jelent meg, de az évfolyam sorszáma folyamatosan követte a kiadást. Tehát az V. évfolyam 1885-ben, a VI. évfolyam 1887-ben, és a VII. évfolyam 1888-ban került az olvasóhoz.

A Halászati Lapok első száma 1881. május hó 20-án jelent meg 8 oldalon, oldalanként 2 hasábra törölve, így összesen 16 számozott hasábbal. 1882-től már dupla terjedelemben 16 oldalon, 32 számozott hasábbal nyomták.

Az újság tipográfiája egyszerű, szinte puritán, mint a kor hasonló kiadványai. Könnyen olvasható. Előfordulnak hibásan szedett sorok, de ezek nem okoznak értelmezési gondot. A címlap is a lehető legegyszerűbb: nyomtatott nagybetűkkel a folyóirat címe, megjelenési gyakoriságára utalva, hogy havi folyóirat. Alatta az impresszum. A kiadó, az évfolyam római számmal, a lapszám és a megjelenés időpontja, valamint a szerkesztő neve és a szerkesztőség címe.

Az I. évfolyam 1. szám utolsó lapján cím nélküli bekezdésben olvasható:

„A lap előfizetési ára nem egyleti tagok számára évenként 1 frt 50 kr, e folyó évre 1 frt... – ez a 2. számban már a homlokoldalra kerül – Az előfizetési pénzek, és a lap szellemi részét érdeklő közlemények a lap szerkesztőjéhez küldendők.”

Minden évfolyam utolsó számához kiadói borítólapp tartozott. Ennek címlapja a lap címét, a szerkesztő nevét és – egyetlen díszítő elemként – szőlőindás grafikával keretezve az évszámot tartalmazta. Olvasható a lap megjelenési helye (Budapest, később Arnyos-Marót), valamint a tulajdonos neve. A borító címlapjának belső oldalára nyomták az évfolyam tartalomjegyzékét. Tekin-

tettel arra, hogy egy lapon két számozott hasáb van, a tartalomjegyzék is a hasábszámokat tünteti fel. Minden évfolyam új számozással kezdődik. Ez a VI. és a VII. évfolyamnál annyiban változott, hogy az újságot egy hasábbal nyomták, és ennek megfelelően alakult az oldalszámozás is.

A lap kezdetben Budapesten készült a Weiszmann testvérek könyvnyomdájában. Hozzávetőleg A/4 formátumban került az olvasókhoz vágatlanul, hajtogatva. Jóllehet nincs rá utalás, de az induló példányszám feltehetően meghaladta a 300-at. Az I. évfolyam 4. számban közölt elnöki jelentés már arról számol be, hogy a HALÁSZATI LAPOK évi költségelőirányzata 500 frt, és ehhez a kormány évi 250 frt. „segélyt” ad.

A lap szerkezete is egyszerű. A címloldalon a fél hasábhöz tördelt cím alatt jelent meg a – többnyire rövid – szerkesztői vezércikk, vagy ha az aktualitás úgy kívánta az ennél lényegesen nagyobb terjedelmű több oldalas elnöki jelentés, illetve a hozzá kapcsolódó publicisztika. A fennmaradó helyet szakmai cikkek, hazai és nemzetközi, főleg német szakirodalmi ismertetés töltötte ki, helyet hagyva végül az „Apró közlemények”, és az „Egyleti élet” állandó rovatainak. Ez a szerkezet és arculata jószerivel végig kísérte a Halászati Lapok kiadását.

„Tisztelt közönség, igen tisztelt ügytársak és ügybarátok

A Felső-magyarországi Halászati Egylet nagyon is megtisztelő felszólításának engedve egyéb bő elfoglaltságom mellett még a »Halászati Lapok« szerkesztőségét is magamra vállaltam, tettem pedig azt kötelességérzetből, úgyszeretből és azon meggyőződésből, hogy azzal hasznos munkát végzek; de tehettem is annál inkább, mert az újabb halászati mozgalmak buzgó vezérifiai és a halászati ügy barátainak hathatós támogatása biztos, továbbá pedig kecsegtet a remény, hogy a tisztelt közönség pártolása sem fog elmaradni.

A halászat s a haltenyésztés nemzetgazdasági jelentőségét átérezzük mindnyájan szoros kötelességünknek ismerjük továbbá mindent felkarolni, még hazánk jólétének előmozdítására szolgál pedig a haltenyésztés, mint az állattenyésztés egyik fő ága, hogy milyen nagy forrása a jólétnek, bizonyítják a többi között Németország, Angolország és különösen Amerika.

Egy olyan lap, amely a halak okszerű tenyésztését a vízi gazdaság emelését és művelését tűzte ki céljául, lehetetlen, hogy Magyarországon kellő pártolásra ne találjon. Feladata t.i. a »Halászati Lapoknak« elsősorban a t. közönség figyelmét a halak

okszerű tenyésztésére irányítani és haltenyésztés körüli ismeretek terjesztése által a gazdaság ezen fontos ágát emelni és virágzóvá tenni, második sorban pedig a kapcsolatot megalkotni az egyesült tagjai között.

Bizalommal fordulok, tehát a tisztelt közönséghez, méltóztassanak törekvésünket szívesen fogadni és annak kellő méltánylását, mind szellemi, mind pedig anyagi támogatása által tényleg be is bizonyítani.

Kriesch János

Ezek voltak az első magyarnyelvű halászati szaklap beköszöntő sorai. És, hogy mennyire céltudatosan szerkesztett lapot tartott a „tisztelt közönség” kezében, azt Kriesch János: *„A vizek gazdasága és a vizek gazdagsága”* cím alatt írt folytatásos (!) vezércikke is jelezi. Ebben részletesen foglalkozik kihasználatlan természeti adottságainkkal, követhető nemzetközi példákat sorol, beszámol a Berlinben rendezett nemzetközi halászati kiállításról, egyebek mellett elmarasztalja a magyar halászat iránti közönyösséget. Ugyancsak az I. évfolyam 1. számában jelent meg dr. Ruffy Pál: *A mesterséges haltenyésztés, mint nemzetgazdasági tényező* című tanulmánya is, amelyben egyebek mellett így ír:

„Vizeink halgazdagsága oly rohamosan csökken, hogy tizedét sem képezik annak, amellyel azelőtt bírtak. Oka pedig ennek az emberi önhaszonlesésnek az ősi erőt nem pótló, csak kimerítő rablogás.”

Az első magyar halászati szaksajtó tehát a Felsőmagyarországi Halászegylet tulajdona volt, amelynek elnöki tisztét gróf Migazzy Vilmos aranyosmaróti birtokos látta el. Köztisztületnek örvendő személyiség volt, és miként gazdaságát, az egyület is kemény kézzel irányította. Határozott elképzelései voltak „a halászat ügyének felemeléséről”.

„Gyászba borul a hazafi lelke, ha országunk halászati ügyét bíráló alá veszi. A halászat mintegy a senki birodalma prédaleső, dú-rablónépnek zsákmánya, vizeink régi haladagságuknak pusztuló temetői. – Sem törvény, sem szabályrendelet, sem öntudatos értelem de még jóakarát sem fogta pártul a senkiét – a halászatot, s amit eszeveszett gonoszság megteremteni képes volt, ádáz erővel pusztítá halainkat. Felfogta az egyesület, hogy egy ily évszázadokra terjedő abuzus gyilkos gyökerét, jóakarátú ülésezésekkel, egy pár hírlapi cikkel kiirtani nem lehet, hogy megtörhetetlen energia, dacot nem tűrő hatalom lesz csak képes kimondani, hogy legyen végre valahára rend – s jaj annak, aki ellenszegül!”

1879-ben a földművelésügyi tárca keretében létrehozták a Kultúrmérnöki Hivatalt. Ennek vezetője KVASSAY JENŐ lett, és hozzá tartoztak a halászati ügyek is.

Az 1880-as évek elején a „halásztörvény” javaslatának előkészítése még csak az alapoknál tartott, és Migazzy elérte, hogy a kormány minden halászzal kapcsolatos kérdésben kikérte a Halászegylet véleményét. Ő személy szerint, tehát nemcsak mint a felsőház tagja, hanem az akkor még egyedüli szakmai kör meghatalmazottja, képviselhette a halászat érdekeit a halászati törvény, és a szintén előkészítés alatt álló vízjogi törvény vitájában is.

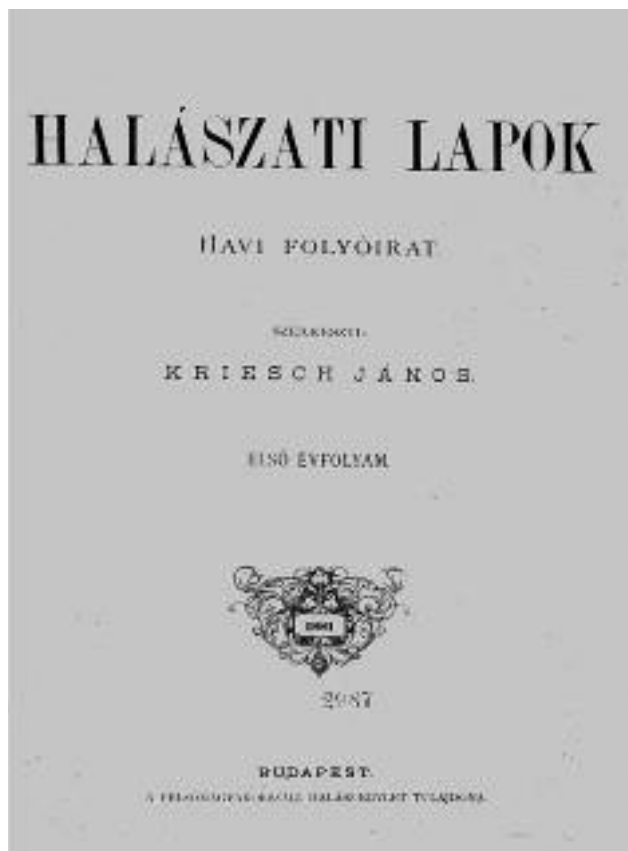
Migazzy többször, szenvedélyes hangon bírálta a vízjog tervezetét, és erre felhasználta lapját, a Halászati Lapokat. Kifogásolta, hogy a halászati törvényjavaslatot a kultúrmérnöki hivatal fogalmazza, és figyelmen kívül hagyja a halászgazdák – földbirtokosság – véleményét. Ragaszkodott továbbá ahhoz, hogy a halászati –, és a vízjog is vegye figyelembe a tulajdonhoz fűződő ősi, vagy szerzett nemesi jogokat. Határozott álláspontja volt, hogy a halászat jelenlegi helyzete csakis egy jó halászati törvénnyel javítható. Kifogásolta, hogy a vízjog tervezete, az ipar támogatása érdekében *„a gyárak mocskának folyókba vezetését”* sem tervezi tiltani. Azt is törvénybe kívánta foglaltatni, hogy a folyószabályozási, vagy bármilyen vízi építkezési munkát a halász egylet megkérdezése nélkül ne lehessen végezni. *„A törvény az a fegyver, mellyel mi, mint a törvény végrehajtó orgánuma küzdeni hivatva leszünk,”* tehát jó és tartós törvényt akart.

Takarékosságra hivatkozva – vagy talán azért, hogy jobban kézben tudja tartani (?) – Aranyosmarótra hozta a lap szerkesztését és kiadását is. Mi több, megszüntette a havi rendszeres megjelenést is.

„a hírlap megjelenését nem fogom nap-hoz kötni, meg fog az jelenni annyiszor, ahányszor egyleti-életünk működését egy-egy érdekes mozzanattal illusztrálni szükségesnek mutatkozik.”

Az 1882. november 30-án megjelent 10. számot már nem Kriesch János, hanem az egyleti titkár, dr. Ruffy Pál szerkesztette, és az Aranyosmaróti Könyvnyomda Részvénytársaságban állították elő. A lap alcíme pedig: *„a Felső-magyarországi Halász Egylet értesítője”* lett.

Jóllehet a halászat egylet tagjai között felsőházi tagok és országgyűlési képviselők is voltak, – maga a miniszter is az egylet tiszteletbeli tagja volt – a halászati törvényalkotásban már csak a földrajzi távolságok miatt sem tudták képviselni az országos érdekeket. Egyebek között ez a tény is sürgette a halászat állami szervezetének felál-



lítását. Migazzy tervei között egy országos egyesület létrehozása szerepelt, és a minisztérium keretén belül egy halászmesteri hivatal létrehozását szorgalmazta. Barátja, KEMÉNY GÁBOR miniszter felmentése miatt ez nem valósult meg. Tisza Kálmán miniszterelnök gróf SZÉCHENYI PÁLT nevezte ki a földművelésügyi tárca élére. A Halász Egylet súlyát jól érzékelteti az újonnan kinevezett miniszter körlevele:

„Valamennyi gazdasági egyesületnek, a kereskedelmi-és iparkamaráknak és a felső magyarországi halász-egylet elnökének.

Ő császári és apostoli kir. felsége, f. év okt. 12-én kelt legfelső elhatározásával engem földművelés-, ipar- és kereskedelemügyi magyar miniszterré legkegyelmesebben kinevezni méltóztatván új állásomat a mai napon elfoglaltam.

Midőn erről – a címet – értesíteném, hazafias tisztelettel felkérem, hogy engem közgazdaságunk előmozdítására irányozott törekvéseimben lehetőleg támogatni szíveskedjék.

Budapest, 1882. október hó 18-án Széchenyi s.k.

KVASSAY tekintélyes hivatalnok volt, és lényegesen nagyobb rátekintéssel bírt az ország halászati ügyeire, mint Migazzy. Ő nem halászmeste-

ri hivatal felállítását, hanem országos halászati felügyelő kinevezését javasolta. Az új miniszter ez utóbbit fogadta el. Kvassayra hallgatva 1884. március 20-án kinevezte LANDGRAF JÁNOST országos halászati felügyelőnek. Az is KVASSAY ötlete volt, hogy a fiatal kultúrmérnök – még kinevezése előtt, miként annak idején ő is – külföldi tanulmányúton ismerkedjen meg a haladó szakmai irányzatokkal. Landgraf nagy segítségére volt Migazzy „meleghangú” ajánló levele. Tanulmányozza a német halászatot, a kereskedelem szervezését, a tógazdaságok létesítésének műszaki és gazdasági feltételeit. Hazatérte után a miniszternek benyújtott jelentése *„teljes meglepéssel elfogadást nyert”*.

Kinevezése után első feladata volt, hogy *„a Balaton halászatának felvirágztatását célzó teendők megejtése iránt javaslatot tegyen.”* Tovább már nem késhetett, egy olyan halászat szervet létrehozása, amelyik a balatoni halászbérlők között feszülő ellentéteket rendezni képes. Ettől a szervezettől várták egyébiránt azt is, hogy elő segíti az ország legértékesebb halának, a fogassüllő állományának gyarapítását. A Halászati Lapok (1884/5) teljes terjedelmében közli; *Emlékirat a balatoni halászat érdekében* címen a Landgraf János által összehívott ötfős bizottság jelentését a balatoni szövetkezet létrehozásáról. A Balatoni Halász Szövetkezet a helyi érdeklentétek miatt, csak a többször módosított alapszabály elfogadása után, 1884. december 14-én végül is megalakult.

Kétségtelen, hogy Landgraf igen sokat tett a balatoni szövetkezet megalakításáért. Vitathatatlan egyéb érdemei mellett neki köszönhető, hogy a halászati szervezet alapítását a minisztérium szakmai szempontok teljesítéséhez köthette. Egyebek mellett ahhoz, hogy a tó halászata közösen elfogadott üzemterv alapján kell, hogy történjen. Az országos halászati felügyelő bemutatkozása tehát sikeres volt.

A Balatoni Halász Szövetkezet alakuló ülésén a tagok egyebek mellett arról is döntöttek, hogy

„...a hírlapot hivatalos lapjukká választják. Az egyesületi elnökség intézkedett, hogy a közlőnyt minden tag díjtalanul élvezze. Elhatározta, hogy a magas kormány-nál a hírlap előállításának megszorított költségeinek állami javadalmasítása címén leendő fedezését kérelmezni fogja.”

Ugyanebben az évben megalakult a Poprád-völgyi Halászegylet is, és tagjai szintén igényt tartottak a magyar nyelvű halászati szakfolyóíratra. Ettől kezdve a „Halászati Lapokat” 500 példányban nyomták.

Többéves előkészület után 1885-ben a pesti Városligetben megrendezték az első ORSZÁGOS ÁLTALÁNOS KIÁLLÍTÁST, a hivatalos katalógus szerint

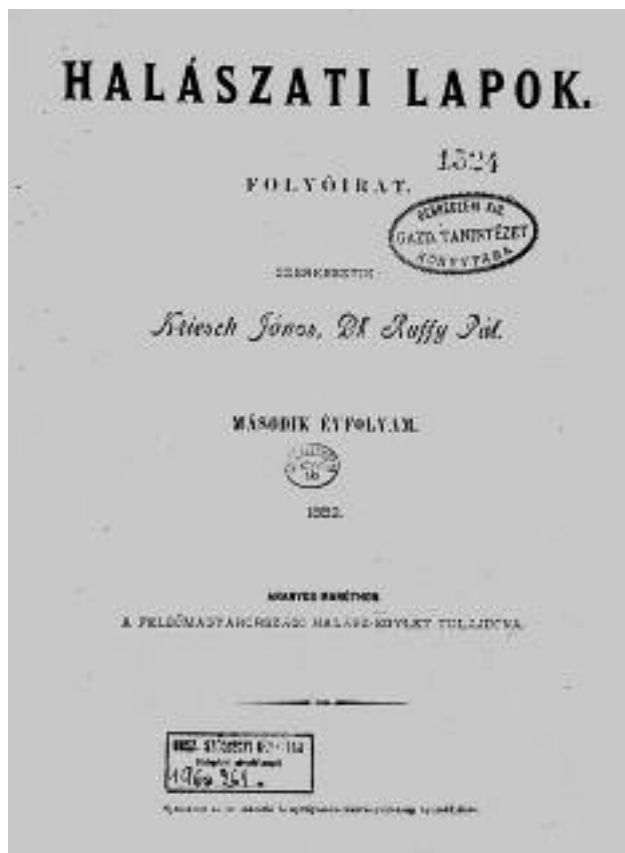
600 kiállítóval. A tárlaton szemlére kerülhetett bármi, ami „*a magyar korona alatt termeltetik, vagy lényeges részei ebben előállítatnak*” Tehát itt volt minden, ami, és aki az ország ipari, mezőgazdasági, kulturális teljesítményét reprezentálhatta. Ez a kiállítás volt az 1896-os Millenniumi Kiállítás főpróbája. A halászatnak itt páratlan lehetőség nyílt arra, hogy bemutakozzon, és a társadalom legszélesebb körei előtt igazolja létét, eredményeit, céljait. Ekkor ismerte meg az ország – és feltehetően a halászati szakmai körök is, HERMAN OTTÓ felbecsülhetetlen munkáját. A halászati „*kollektív kiállítás Migazzy által kinyilvánított eszméjét elfogadva*” ekkor mutatta be „*eszkögyűjteményét*”, a magyar tárgyi néprajz pótolhatatlan dokumentumait. Gyűjteményének megértéséhez, – ez idő szerint még szokatlan alaposággal – röplapot is terjesztett. A „*kalauz*” 20 krajcárért könyvvarusi úton is kapható volt.

A Halászati Lapok több tanulmányt és számtalan polémiát közölt a kiállítással kapcsolatban. Egyebek mellett Herman Ottó kritikus cikkét (V./4), amelyben a halászat helyzetének tarthatatlanságát fogalmazta meg, sürgetve a hosszan elhúzódó halászati törvény megszületését. A halászati részlegben egyébként, összesen 9 kiállító rendezett bemutatót. Közöttük mindössze 4 „*hivatásos halász*” volt, azaz önálló vállalkozó, holott a statisztika ez idő szerint 743 személyt tartott nyilván. Mindezekkel együtt a halászati részleg jól vizsgázott, mert 8 nagyérmét és egy dicsérő oklevelet kapott; „*az a kevés, amit itt mutattak, az jó minőségű és szép volt*”.

1885. szeptember 27-én a Felső-magyarországi Halászegylet V. évi rendes közgyűlését itt, az Országos Kiállítás hangverseny-csarnokában tartotta. Az összegyűltek egyhangú szavazás után, kimondták: „*...az ORSZÁGOS HALÁSZATI EGYESÜLET ezennel megalakult, s a Felső-magyarországi Halászegylet összes tagjával és teljes vagyonával ezen országos halászegyletbe lép... – egyúttal az alapszabályt is elfogadták.*

Az elnök gróf Migazzy Vilmos, az első alelnök Kriesch János a Műegyetem rektora (a Halászati Lapok alapítója), a második alelnök Andaházy Pál lett. Titkárok – Kriesch János javaslatára – Dr. Ruffy Pál és Hazay Gyula, aki egy ideig gróf Andrássy Gyula magántitkára volt, majd a budapesti népbank vezérigazgatója. Műkedvelő természetbúvárként nemzetközi hírre tett szert. A Halászati Lapokban is több cikket közölt. A tizenegy tagú igazgatóságban helyet kapott: Kvassay Jenő, Landgraf János, Fanda János halászmester és Bertalan Alajos tanár, – e két utóbbi Herman Ottó külső munkatársa volt – és Singhoffer Ágoston is, a halkereskedelem egyik meghatározó személyisége.

Ezt követően az országos egylet és a folyóirat szinte kizárólag a halászati, és az ezzel számtalan



ponton kapcsolódó vízjogi törvénnyel foglalkozott. Egyebek között részletesen tudósított arról a polémiáról, ami Migazzy és Kvassay közötti elmentmondásokat jellemezte.

1885 decemberi számban Ruffy elbúcsúzott a Halászati Lapok olvasóitól:

„*... a vállainkra nehezedő teherben a halászat ügye indult virágzásnak. A virágzás nagyobb mérveket öltött, mint mi képviselni elbírnók, s így méltóbb vezérnek adni e lap sorsát oly kötelesség, melyre mi készséggel vállalkozunk. Legyen munkáján áldás, kövesse siker, s a magyar nemzet geniusa öröködjék ezen vállalaton, mely egyedül képviseli az ichtiológiai szakirodalmat a magyar időszaki sajtó terén.*”

1886-ban szünetelt a lap megjelenése. Majd 1887-től ismét Kresch János szerkesztette a folyóiratot.

„Mit akarunk, és hogyan akarjuk” címmel szerkesztői beköszöntőt írt:

„*A »Halászati Lapokban« egy olyan közlőnyt akarunk a magyar ember kezébe adni, mely őt a halászatra – és különösen a magyar halászatra, – vonatkozó összes ügyben tájékoztassa. A »Halászati Lapok« tartalmát képezni fogja e szerint mind az a mi a halá-*

szat mesterségére, a halak életére és tenyésztésére, a vizek okszerű művelésére vonatkozik... – írja Kriesch János – ...Hogy mindennek megfelelhessünk, szellemi és anyagi támogatásra van szükségünk, ezt pedig biztosan várjuk hazánk lelkes polgáraitól, kik a jó és hasznos ügyet mindenkor szíves pártfogásukba vették...

A halászat kellő felvirulása nagy lendületet adna közgazdasági viszonyainknak, mert a mellett, hogy népünk olcsó és jó táplálékban részesülne, még milliókat is jövedelmezne országunknak.

Mi erőkhöz képest megteesszük a magunkét: a Halászati Lapok közvetíteni fogják hazánk halászatának előmozdítását, emelését. Ha az igentisztelt közönség is megteszi a magáét annyiban, hogy tömegesen zászlónk körül csoportosul, akkor a magyar halászt újból való felemelkedését és felvirágzását biztosan remélhetjük...

Fel, fel tehát munkára fel!”

Márciusban a „Halászati Lapok” VI évfolyam 1–2. összevont száma, mint az Országos Halászati Egyesület Közlönye, másfél ívnyi terjedelemmel 24 oldalon látott napvilágot. A folyóirat – már 1000 példányban – kéthavonta, évi 6 alkalommal jelent meg; köszönhetően a szaporodó egyesületeknek, és egyebek mellett annak, hogy a minisztérium ajánlására az ország összes gazdasági tanintézete, mint szaklapot több példányban járatta.

A hírnap belső szerkezet annyiban változott, hogy állandó helyet kapott a halászati törvény, és az Országos Halászati Felügyelő – Landgraf János – jelentése. Rendszeresen közölte a lap Herman Ottó cikkeit, előadásait, illetve ismertette az 1887-ben megjelent „Magyar Halászat Könyve” és az 1888-ban kiadott „Halgazdaság rövid foglalatja” című munkáit. Új rovatban jelent meg a budapesti halpiac forgalma, ehhez Singhoffer Ágoston halnagykereskedő szolgáltatott adatokat.

1887. január 29-én a Magyar mérnök egyesület vízépítési szakosztályának ülésén Landgraf János „A folyószabályozás és a halászat” címmel nagy visszhangot kiváltó előadást tartott, amelyet a Halászati Lapok kivonatossan közölt.

Landgraf előadása minden szempontból figyelemre méltó. Egyebek között azért is, mert a vízépítési szakosztály előtt nyíltan bírálta a tervezési és a vízépítési munkálatok hibáit, konkrét műszaki megoldásokat javasolt azok kijavítására. Mindezeket tette a halászat mellett elkötelezetten, a „kultúrmérnöki tisztikar” szemléletével szemben. Érveivel maga mellé tudta állítani hivatali felettesét, Kvassayt is.

Előadásában hangsúlyozta, hogy a halászat hanyatlását a kellő körültekintés nélkül végzett

vízszabályozások okozták, a vízi építmények akadályozták a halak szaporodását és táplálkozását. Részletesen foglalkozott azokkal a műszaki megoldásokkal, amelyek segítségével az előidézett károk enyhíthetők. Javasolta az anyagnyerő kubikgödörök csatornákkal való összekötését, és a lefolyásuk biztosítását, valamint a töltésekkel leválasztott holtágak halastavakká történő átépítését. A további műszaki lehetőségek között kiemelt fontosságúnak tartotta hallépcsők felállítását.

Ugyanennek az évfolyamnak decemberben megjelent száma egy másik előadást viszont teljes terjedelmében leközölt, jelesen Herman Ottó Természettudományi Társaság szakülésén tartott előadását, ami eredetileg a Természettudományi Közönlönyben jelent meg. Herman ebben az előadásában is elkötelezi magát a pontytenyésztés mellett:

„Döntsük el legelőbb is a halfaj kérdését. Nemzetgazdasági szempontból fogva fel a dolgot, a nagyban való tenyésztésre csak a pontyfélék vezéralakja, a tő ponty – Cyprinus Carpio L. – vehető komolyan tekintetbe, mégpedig a következő okoknál fogva:

1. Rendkívül szapora, ...
2. Úgynevezett » kemény hal «...
3. Húsa jó: vagyonosnak és szegénynek egyaránt való, ...
4. Határozottan réti hal.
5. Magyarország vízrajzi és éghajlati viszonyainak kiválóan felel meg”

Előadásában beszámol Dubits Tamásnál tett látogatásáról, amelyre egyebek mellett így emlékezik:

„Dubits Tamás származása szerint magyar, Pozsony vidékén született: a 85 év nem törte meg, saját házában inkább csak vendég, mert többnyire a tavak körül jár, éles szürke szemével mindent megfigyelve. Írni, olvasni nem tud, de esze azért átható, ú. n. parasztész ; hozzá ravasz, gyanakodó . [...] de mihelyt érzi, hogy emberére talált, egy dolognak kivételével mindent elmond. Ez az egy dolog pedig az, hogy a fiasítást csak olyan helyen indítja meg, ahol bizonyos vízi állatok fejlődnek, s csak akkor, amikor ezek a bizonyos vízi állatok már be is népesítik a vizet. [...] Ez az ő titka.”

A tógazdasági rendszer lényegéről így nyilatkozik:

„A Dubits-féle tógazdaság semmi egyéb, mint a természetes rétségek gazdasági keretbe való foglalása. A nagy eredmény pedig onnan van, hogy Dubits csak egy fajt te-

*nyészt, t. i. a pontyot, s ezt is csak határozot-
tan korlátozott számban, mely a tó területéhez
helyes arányban van.”*

A több mint 10 oldalon közölt előadásában Herman Ottó részletesen ismerteti a Dubits-rendszer műszaki és tenyésztési elveit, majd a következővel fejezi be előadását:

*„...valahol csak hazánkban ezen a téren
akarát mutatkozik, – mármint a Dubits-féle
tenyésztési módszer átvételére – én teljes fe-
lelőség mellett rendelkezésre bocsátom min-
dazt, a mit tudok”.*

Az 1888. VII. évfolyam már 2 ív, 36 oldal terje-
delemben jelent meg. Az 1–2. összevont szám az
országgyűlés mindkét háza által elfogadott tör-
vényjavaslat teljes szövegét közli. Szintén ebben
a számban jelenik meg Landgraf tollából „Angol-
na a Dunában” című igen részletes beszámoló az
angolna telepítés történetéről, céljáról és várható
eredményeiről, valamint a miniszternek írt jelen-
tése 1887-ről. Ebben több más között beszámol az
új tavak építéséről, és kiemelten fontos feladat-
nak jelöli meg a halászat szakmai képzésének
ügyét. Hivatkozik arra, hogy tavakat bérlő halá-
szok is felismerték ennek fontosságát, és alku
tárgyává teszik, hogy bérleti díj elengedése, vagy
annak átvállalása esetén kötelezik magukat,
hogy a birtokon „dolgozó egyének gyakorlati ki-
képzést teljesítik”. Vagyis a halászbérlők vállalták,
hogy a – többségükben írástudatlan – cselédséget
megismertetik a halászat mesterségével. Tekin-
tettel arra, hogy ez idő szerint a halász szakma
képzésének más lehetősége nem lévén, Landgraf
ezt igen jó és a minisztérium által is támogatán-
dó kezdeményezésnek tartotta.

*»Egyesületünk tisztelt tagjait felhívjuk és
kérjük, szíveskedjenek kötelezettségüknek
megfelelve, tagdíjaikat még e hó, folytán alul-
írotthoz beküldeni. A tagsági kötelezettség tel-
jesítését illetőleg bátorkodunk alapszabá-
lyainkra hivatkozni, melynek 6.§. h) pontja
így hangzik: »Ha az egyesület rendes tagja,
tagdíját egyszeri felhívás dacára le nem fi-
zeti és postai megbízással megküldött tagjegyét
ki nem váltja, a tagok sorából törlendő.«*

Budapest 1888. június hó 7-én

*Kriesch János
Ügyvezető alelnök*

Kriesch János 1888. október 21-én rövid be-
tegség után elhunyt. A Halászlapi Lapok folyóirat-
nak több évfolyama a későbbiekben már nem je-
lent meg.

A lap megszűnésében valószínűleg több
tényező is közre játszhatott. Migazzy 1886-ban el-
vesztette feleségét, és egyéb más személyes
ügyek miatt is visszavonult a közéletől. Az Or-
szágos Halászlapi Egyesület munkáját ügyvezető
minőségben Kriesch János irányította, akinek el-
hunyt után nem volt, ki átvegye munkáját, mert
Ruffy Pál, – aki ’86-ig ellátta a szerkesztői felada-
tokat, és mint titkár nagyon jól ismerte az egyesület
ügyeit is, – időközben végleg elkötelezte magát a
gyermekvédelem mellett. Mint a Népjóléti Minisz-
térium államtitkára ment nyugállományba, élete
végéig nagy köztisztelet övezve csak a gyerme-
kek ügyéért dolgozott. A Budai panteonban sírján
„A magyar gyermekvédelem magalapítója” fel-
írat olvasható.

A szaksajtó tehát – „mely a kapcsolatot megalkotta
a halász egyesület tagjai között” – megszűnt, és vele
együtt a szakmai egyesület is. Landgraf János a
halászat fejlesztésével kapcsolatos munkában
önmagára maradt.

1889. évi szegedi vásáron már több gazdaság
bemutatta pontytenyésztésének eredményeit.
A kereskedők – kihasználva a Tisza menti város
halkultuszát – halkóstolókat is tartottak, bizonyít-
tandó a ponty remek ízét. A szegedi halbemuta-
tók sikerétől függetlenül szomorú tény volt, hogy
ez idő szerint kevés magyar halas gazda értett a
tógazdasági haltenyésztéshez. Szakmai ismereteik
messze elmaradtak a cseh és a német kol-
legáik színvonalától. Landgraf a vásáron megje-
lenő gazdákkal folytatott megbeszélései alkalmá-
val szorgalmazta az országos szövetség életre hí-
vását, és egy halászlapi szaklap mielőbbi kiadását,
már csak azért is, mert ettől remélte a szakmai
ismeretek gyorsabb, és szélesebb körű elterjedé-
sét. Tervét sajnálatos módon ekkor még nem
tudta megvalósítani.

Az ezt követő időben halászlapi cikkeket elsősor-
ban az 1849-ben magyarnyelvű hírmondóként (!)
alapított „Gazdasági Lapok”, illetve 1891-től a két-
hetente (!) megjelenő „Köztelek” közölt.

Hálószerkezet

**Kiváló minőségű skandináv
húzó-, illetve dobó-,
eresztőhálók, profi halász-
ruhák, valamint varsák
értékesítése kedvező áron.**

Cserhádi Zoltán

Telefon: 06-20-346-6648

Áttekintés a magyar halfauna kutatásának utóbbi hat évtizedéről

Dr. Harka Ákos

Kutatóink már a XIX. századtól kezdve rendre szóvá tették halfaunánk hiányos ismeretét, szorgalmazva a vizeink szélesebb körére kiterjedő, alaposabb és rendszeresebb adatgyűjtést (HERMAN 1887; VUTSKITS 1905; UNGER 1919; LOVASSY 1927; HANKÓ 1932, 1945). Szavaiknak nem sok foganatja lett, faunánk alapos feltérképezése egészen a legutóbbi évekig perifériális részét képezte a természetesvízi haltani kutatásoknak.

Míg Romániában és Szlovákiában a II. világháborút követő évtizedekben módszeresen végigkutatották a természetes vizeket, s naprakész információkkal rendelkeztek azok halfaunájáról (lásd: BĂNĂRESCU 1964; WEISZ ÉS KUX 1962; KUX ÉS WEISZ 1964 stb.), mi abban is bizonytalanok voltunk, hogy a történelmi Magyarország halfaunájából mi lelhető fel határainkon belül. Néhány publikáció ugyan napvilágot látott vizeinkről (VÁSÁRHELYI 1960a, 1960b, 1961), ezek azonban nem konkrét vizsgálatokról számoltak be, hanem évtizedekre visszanyúló tapasztalatok utólagos lejegyzésével születtek. Konkrét időpontok és lelőhelyek hiányában keveset enyhítettek az információhiányon.

Faunánk múltjának és jelenének ismerete nélkülözhetetlen a tudomány számára. Hogyan vehetnénk észre a halállomány bármiféle változását, ha ismeretlen előttünk a korábbi helyzet? Miként vizsgálhatnánk a vízi életközösségek kapcsolatrendszerét, ha alkotóelemeikkel se vagyunk tisztában? Hogy tudnánk megőrizni természeti értékeinket, ha számon sem tartjuk azokat? De ahogyan történelmünk nem kizárólag a történetesekre tartozik, úgy flóránk és faunánk alakulása sem csak a botanikusokat és zoológusokat érintő kérdés. A természeti környezetünkről kialakított kép a társadalmi tudatnak, a tágabb értelemben vett honismeretnek is fontos része, ezért mindannyiunk ügye.

Új halaink

Bár Magyarországon programszerű faunisztikai kutatás az 1945 utáni évtizedekben nem folyt, akadtak szakembereink, akik igyekeztek lépést tartani az e téren előttünk járó országok kutatóival. Nekik köszönhetően szereztünk tudomást arról, hogy a törpecsík (*Sabanejewia aurata*) nálunk is végig megtalálható a Duna Alsógöd alatti szakaszán, és hogy Kóteleknél a Tiszából is kimutatták (JÁSZFALUSI 1948). Egy halak iránt érdeklődő kis-

diák közreműködése révén került be faunajegyzékünkbe a tuskés pikó (*Gasterosteus aculeatus*), amelynek az első – és hosszú időn át egyetlen – hazai példánya 1956. október 29-én került elő Budapestnél a Dunából (BERINKEY 1960a). S bár kissé megkésve, de a magyar faunából is ismertté vált a halványfoltú küllő (*Gobio albipinnatus*), amelynek 1959–60-ban a Dunából, a Tiszából és a Rakacából számos példányát gyűjtötték be (BERINKEY 1961).

Az '50-es években a balatoni halászat vezetői kísérletet tettek a nagy maréna (*Coregonus lavaretus*) és a kis maréna (*Coregonus albula*) meghonosítására a tóban, a betelepített halak azonban nyom nélkül elkallódtak. Ennek ellenére – feltehetőleg csehországi és szlovákiai kihelyezéseknek köszönhetően – mindkét faj példányai előkerültek a magyar Duna-szakaszból. Az első hazai gyűjtésű nagy marénát 1960-ban azonosították Vácnál (BERINKEY 1960b), a kis maréna bizonyító példányait pedig 1972-ben mutatták ki a folyó Esztergom és Szob közötti szakaszáról (TILL 1973).

Időközben tenyésztési céllal importált, eredetileg tógazdaságokba telepített új fajok is megjelentek természetes vizeinkben. Előbb az 1954-ben behozott ezüstkárász (*Carassius gibelio*), majd az 1963-tól több alkalommal is importált amur (*Ctenopharyngodon idella*), valamint a fehér és a pettyes busa (*Hypophthalmichthys molitrix*, *H. nobilis*) terjedt el. E távol-keleti fajokkal együtt „sikerült” behurcolni egy nemkívánatos elemet is, a kínai razbórát (*Pseudorasbora parva*). Először 1963-ban tűnt fel a paksi tógazdaságban, majd négy évvel később Biharugrán figyeltek fel tömeges elszaporodására (MOLNÁR 1967). További terjedését – kellő figyelem híján – csak nagy vonalakban sikerült nyomon követni.

A homoki küllő (*Gobio kessleri*) jelenlétét a Duna magyar szakaszán elsőként külföldi kutató írta le (BALON 1967). Két évvel később Budapestnél is begyűjtötték, de azonosítására és adatának publikálására csak másfél évtizeddel később került sor (BOTTA ÉS MTSAI 1984a). A ponto-kaszpikus folyami géb (*Neogobius fluviatilis*) terjedésére ellenben Magyarországon figyeltek fel, amikor váratlanul és tömegesen elszaporodott a Balatonban (BÍRÓ 1971).

A HOLČÍK ÉS HENSEL által 1974-ben új fajként leírt széles durbincs (*Gymnocephalus baloni*) tulajdonképpen nem volt újdonság vizeinkben, csak korábban nem különböztették meg rokonától, a nagyon hasonló vágódurbincstől (*Gymnoce-*

phalus cernuus). Bizonyíték erre egyebek közt VÁSÁRHELYI (1961) fényképfelvétele, amely ugyan durbincs aláírással jelent meg, de egyértelműen ezt a fajt ábrázolja. Nálunk 1981-ben a Dunából azonosították az új fajt, amely a fogási adat 1984. évi publikálásával került be faunánk leltárába (BOTTA ÉS MTSAI 1984b).

Ellentétben a széles durbinccsal, a fekete törpeharcsa (*Ameiurus melas*) 1980 előtt nem élt hazánkban, s valószínűleg ma is csak hírből ismerünk, ha nem hozzák be tévedésből nagyobb természetű rokona, a pettyes harcsa (*Ictalurus punctatus*) helyett (PINTÉR 1989). A melléfogás azonban megtörtént, s a fekete törpeharcsa két évtized alatt előzönlötte alföldi folyóinkat, csatornáinkat, holtágainkat, mértéktelen túlszaporodásával veszélyeztetve natív halaink populációit.

A szivárványsügér (*Herotilapia multispinosa*) eredetileg akváriumi díszhalként került hozzánk, időközben azonban faunánk részévé vált. Az 1980-as évektől ugyanis stabil, önfenntartó állománya él a Hévízi-tóban és a hozzá kapcsolódó melegebb vizű csatornáknak (PINTÉR 1998).

Időrendben következő új halunk az Al-Dunáról terjedő Kessler-géb (*Neogobius kessleri*), amelyet azonban – faunakutatásunk lépéshátránya miatt – előbb észleltek Ausztriában, mint nálunk. Halászok és horgászok ugyan már az 1980-as évek elejétől jelezték megjelenését a Budapest és Baja közötti folyamszakaszon (PINTÉR 1989), de bizonyító példányát, ami a faunajegyzékbe történő felvételhez nélkülözhetetlen, csak 1996-ban sikerült begyűjteni Dömösnél (ERŐS & GUTI 1997).

Az előző fajjal ellentétben a gyöngyös koncér (*Rutilus frisii meidingeri*) nem alulról fölfelé, hanem a Felső-Dunáról lefelé terjed. A folyam szlovák oldaláról már 1975-ben kimutatták (HENSEL 1979). Magyar részről a horgászok elbeszélése alapján is csak jóval később feltételezték alkalmi megjelenését a Mosoni-Duna felső szakaszán (VIDA 1993), bizonyító példánya pedig csupán 1997-ben került elő Dunakilitinél az Öreg-Dunából (GUTI 1999a).

Az amurgéb (*Percottus glenii*) ugyancsak már évek óta itt élt vizeinkben, amikor 1997-ben fény derült jelenlétére, hiszen a Tisza-tóból előkerült példányai több korosztályt képviseltek (HARKA 1998). Ennek ellenére a Kárpát-medencében és Közép-Európában ez volt a faj első észlelése, mert azokon a területeken (Ukrajna, Szlovákia) is később mutatták ki, ahonnan hozzánk érkezett (HARKA ÉS MTSAI 2003).

Az Al-Duna felől terjedő feketeszájú gébet (*Neogobius melanostomus*) ellenben – ugyanúgy, mint a Kessler-gébet – előbb vették észre a fölöttünk lévő Duna-szakaszon, mint nálunk. Ausztriában 1999-ben észlelték, míg idehaza két évvel később, Gödnél azonosították az első példányait (GUTI ÉS MTSAI 2003). A hasonlóképpen fölfelé terjeszkedő csupaszorkú gébet (*Neogobius gymno-*



Az erdélyi Mára „vallatása” akkumulátoros kutatógéppel

trachelus) is öt évvel korábban vették észre Ausztriában és Szlovákiában. Magyarországon az első példányok 2004 őszén kerültek elő a szigetközi Duna-szakaszon (GUTI 2005). Bizonyosra vehető azonban, hogy nálunk is előbb megjelent a faj, hiszen a következő évben már a Csepel-szigettől Ausztriáig terjedő folyamszakasz számos pontjáról sikerült kimutatni (HARKA ÉS MTSAI 2005).

1997-ben a gébeknek egy olyan képviselője is előkerült Bajánál a Dunából, amely az eddig említett fajok egyikébe sem volt besorolható. A példány Szirman-géb (*Neogobius syrman*) néven került be a magyar faunába (GUTI 1999b), de utóbb kételyek merültek fel faji hovatartozásával kapcsolatban. A példányt leíró szerzővel közösen folytatott revízió eddigi eredményei alapján a kételyek megalapozottnak tűnnek, ugyanis a bélyegek nem egyértelműek. Feltehetőleg egy hibriddel van dolgunk, de a kérdés tisztázásához még további vizsgálatok szükségesek.

Az említetteken túl néhány tógazdaságból kiszökött, illetve akvaristák által szabadon engedett faj is előkerült természetes vizeinkből (PINTÉR 1989; HARKA ÉS SALLAI 2004). Ezek azonban – legalábbis egyelőre – nem tekinthetők a fauna tagjainak, ezért itt nem foglalkozunk velük. Magyarország halainak fajszáma azonban nélkülük is igen jelentős mértékben gyarapodott az utóbbi bő fél évszázad során.

Az országra nézve új fajok felderítése természetesen igen fontos, de korántsem egyetlen és még csak nem is elsőrendű célja a faunakutatásnak. Sokkal lényegesebb ennél, hogy naprakész ismereteket adjon halfaunánk mindenkori állapotáról, tisztázva, hogy az egyes álló- és folyóvizeinkben hol, milyen halak élnek. Az '50-es évektől a '70-es évek végéig nem sok történt e téren. Egyedül a szegedi egyetemen alakult Tizsakutató Munkacsoport tagjai végeztek rendszeresnek mondható vizsgálatokat (FERENCZ 1965; HOMONNAY 1965; HARKA 1972, 1974; TÓTH, 1973; FARKAS 1977), de ezek többsége is inkább halászati biológiai, mint faunisztikai jellegű volt.

Az igazi faunisztikát a Fővárosi Állat- és Növénykert munkatársai keltették életre újból szak-



Faunisztikai adatgyűjtés kétközhálóval

irodalmunkban. Eredeti céljuk az volt, hogy az intézmény újra megnyílt akváriuma számára – bemutatási célból – minél több hazai halfajt gyűjtsenek be. Akvarisztikai tapasztalataik mellett azonban faunisztikai adataikat is közreadták, a tradicionális adatközlés szabályai szerint pontosan leírva, hogy az egyes fajok mely vizekből, hol, mikor, hány példányban kerültek elő (BOTTA ÉS MTSAI 1980).

Ezt követően egyre több faunisztikai tárgyú, konkrét vizsgálaton alapuló publikáció látott napvilágot. Közlésmód és színvonal tekintetében korántsem egységesek a különböző vizekéről adatokat szolgáltató közlemények, meglétük mégis rendkívül fontos, mert nagyrészt ezekből állt össze halfaunánk ezredforduló körüli képe. Részletes számbavételük itt most nem célunk, ezért csupán utalunk két olyan munkára, amelynek irodalomjegyzéke nagy vonalakban áttekinti az 1997-ig, illetve 2004-ig megjelent írásokat (HARKA 1997; HARKA ÉS SALLAI 2004).

Hogyan tovább?

A faunisztikai kutatások alapja napjainkban is ugyanaz, mint régen: az állatok gyűjtése és pontos meghatározása. Az élővilág kémelése érdekében azonban ma már mintapéldányokat is csak különös fontosságú esetekben gyűjtünk, például egy új faj bizonyítására. Mind gyakrabban élünk ellenben a digitális fényképezéssel, hiszen a fogott példányokról korlátlan számú és tetszés szerinti beállítású felvétel készíthető a helyszínen. A mindössze 2–3 centis halak pikkely- és úszósugárszáma rendszerint megbízhatóbban számolható egy makrofelvételen, mint az élő példányon, s a fotó dokumentumként megőrizhető.

Érdeemes élni azzal a lehetőséggel is, amit a halászok és horgászok zsákmánya kínál a faunisztikai adatgyűjtésben, hiszen a ritka fajok gyakran így kerülnek elő. Vizeink monitorozása is alaposabb lenne, ha az évente néhány alkalommal végzett elektromos halfogás eredménye a halászok mindennapi fogáslistájával kiegészülne.

Örvendetes, hogy az utóbbi években mind több egyetemista fiatal kapcsolódik be a faunisztikai kutatásokba. Szakdolgozatot, diákköri dolgozatot, doktori disszertációt készítenek, s előbb-utóbb önállóan publikálnak majd. Elsősorban számukra lehet hasznos, ha megismerkednek a faunisztikai eredmények közreadásának módozataival.

A hagyományos minta szerint készült dolgozatok fajonként sorra veszik az észleléseket, első helyen megadva a víztér nevét, majd zárójelben a pontosabb lelőhelyet (a közigazgatásilag illetékes település nevének feltüntetésével), ezt követően a gyűjtés dátumát, végül az előkerült példányok számát. Ezt a módot főként akkor érdemes követni, ha sok, egymáshoz nem kapcsolódó lelőhelyről közlünk adatokat (lásd: BOTTA ÉS MTSAI 1980, 1984), de tulajdonképpen minden pontosságra törekvő cikkben alkalmazható (lásd: SALLAI 2002). Előnye a minden egyes gyűjtést részleteiben is dokumentáló precizitás, hátránya a viszonylag nagy terjedelem és a nehéz áttekinthetőség.

A jelzett adatokat természetesen minden faunisztikai tárgyú közleménynek tartalmaznia kell valamilyen pontossággal, indokolt esetben azonban el lehet térni a tradicionális közlésmód formájától. Ha például egy vízfolyást két éven át vizsgálunk, s 9 mintavételi helyen évente 3–3 alkalommal folytatunk gyűjtést, akkor célszerűbb adatainkat egy olyan táblázatba foglalni, amely összesítve mutatja az egyes fajokból lelőhelyenként előkerült példányok számát. Ám ugyanezen példa esetén, ha a két év fogási adatai között lényeges eltérést tapasztalunk, indokolt lehet két táblázatot készíteni. A táblázatok számát a publikálásra szánt anyag mennyisége és belső logikája szabja meg. Ha például egy folyó teljes vízrendszerét kutatva, több vízfolyás számos pontján veszünk mintákat, kettőnél több táblázatra is szükség lehet (lásd: HARKA ÉS MTSAI 2004).

A táblázatok előnye a hagyományos adatközlésnél lényegesen kisebb terjedelem, és a jó áttekinthetőség. Hátránya viszont, hogy pontos dátumok helyett csak azt az időintervallumot adja meg, amelyen belül a fogások történtek, és nem mutatja az egyes gyűjtőnapok fogási eredményeit. (A gyűjtések idejét a dolgozat bevezetőjében, még gyakrabban a vizsgálati anyag és módszer leírásánál szokás megadni.) Végül megjegyezzük, hogy az adatközlések legújabb változatai nemcsak a közigazgatásilag illetékes település nevét adják meg, hanem a lelőhelyek UTM-kódját (DÉVAI ÉS MTSAI 1997) vagy GPS-koordinátáit is.

A faunisztikai tárgyú cikkek többsége ma már nem elégszik meg a lelőhelyi adatok felsorolásával. Nemcsak azt közlik, milyen fajok élnek az adott vizekben, hanem – kitekintéssel az ökológia felé – a jelenlétükkel és terjedésükkel kapcsolatos kérdésekre is igyekeznek magyarázatot adni. Az ilyen ökofaunisztikai szemléletű közle-

ményeknek komoly szerepe van abban, hogy a faunisztika kezd visszaszerezni presztízsét. A publikációk lényege azonban továbbra is az, hogy hol, mikor és mennyit észleltünk egy-egy fajtól. Konstanciát, dominanciát, denzitást, diverzitást, hasonlóságot számítani és közölni nem kötelező, hiányuktól még nagyon értékes lehet egy dolgozat, de ha az alapvető előfordulási adatok nincsenek benne, az egész nem sokat ér.

Közeledésünk és csatlakozásunk az Európai Unióhoz előnyére vált a halfaunisztikai kutatóknak. A Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer hazai kialakítása, a Víz Keretirányelv előírásainak alkalmazása és az Európai Unió természetvédelmének gerincét alkotó Natura 2000 nevű programból adódó feladatok végrehajtása a korábbiakhoz képest igen jelentős energiákat mozgósított, és komoly eredményeket hozott a halfaunisztikai vizsgálatok terén. A kutatások szervezettsége, intenzitása és publicitása azonban még messze van a kívánatos szinttől. Napjainkban például, amikor a Dunán újabb és újabb fajok érkeznek a Fekete-tenger vidékéről, kiemelt feladatként kellene kezelni a Mohácstól délre eső folyószakasz kutatását. Májustól októberig hetente-kéthetente vizsgálódva talán nem osztrák és szlovák kutatóktól kellene megtudnunk, hogy egy-egy fölfelé vándorló faj már túljutott rajtunk.

A halászatot jelenleg szabályozó 1997. évi XLI. törvény sajnos nem biztosít kedvező feltételeket a kutatáshoz. Egyrészt több papírt kell hozzá beszerezni, mint az Európai Unió bármely más tagállamában, másrészt az állami tulajdonú vizek kutatásának engedélyezését a bérlőkre bízza, akik nem feltétlenül a közérdeket tartják elsőrendű szempontnak. Megeshet, hogy a halászati jogosult megtagadja az engedély kiadását, ahogyan történt a Tisza 2000. évi cianidszennyezését követően vizsgálódó nemzetközi expedíció esetében. A témához kapcsolódva sajnálatosul kell megállapítanunk, hogy a hét éve beharangozott Tisza-kutató intézet létesítésére sem láttunk próbálkozást. Pedig szűkös anyagi viszonyok mellett is létre lehetett volna hozni legalább egy néhány fős központot, amely kidolgozza a kutatás programját, megkeresi a részfeladatokra alkalmas kutatóhelyeket, szerződéseket köt, összehangolja a munkát, majd összegzi és közzéteszi az eredményeket.

A tudományos közélet normái szerint a publikálás elengedhetetlen része a kutatómunkának. A nyomtatásban meg nem jelent vizsgálati eredmények a tudomány számára nem léteznek. Újabbban ugyan kezdenek elfogadottá válni bizonyos internetes fórumok is, de az ezekre vonatkozó szabályok még nem kristályosodtak ki. Tudnunk kell azonban, hogy a csupán néhány példányban létező kutatói jelentések semmiképpen nem tekinthetők publikációknak. Igényes tudományos munkák ilyenekre nem hivatkoznak, irodalomjegyzékükben ilyen tételek nem szerepelnek.



*Elektromos mintavétel a Sajón
(Dr. Harka Ákos felvételei)*

Ugyanakkor minden közpénzből finanszírozott vizsgálattal szemben elvárható, hogy eredményei nyilvánosságot kapjanak. E téren is van mit tennünk, mert jelenleg a kutatási jelentések nagy része még a szűkebb szakma előtt is ismeretlen marad. Szerencsés esetben ugyan készül belőlük valamilyen kiadvány, esetleg felkerülnek a világhálóra, de fellelésükhöz igen gyakran csak a véletlen segít hozzá. Sokat segítene egy folyóirat meg egy internetes fórum, amely rendszeresen tájékoztatna e dokumentumok elérhetőségéről. Az adatok összegyűjtése nem jelenthet megoldhatatlan feladatot, hiszen gyakorlatilag csak a mezőgazdasági és a környezetvédelmi tárca finanszíroz faunisztikai jellegű kutatásokat. A közzétételt a Halászat című szaklap és a saját honlappal rendelkező Agroinform Kiadó egyaránt szívesen vállalná, ezzel is segítve az eredmények közkinccsé válását.

A Magyar Haltani Társaság fontos feladatának tekinti a kárpát-medencei, ezen belül is főként a magyarországi természetes vizekre irányuló halfaunisztikai kutatások ösztönzését. Ennek érdekében vállal szerepet hazai és nemzetközi vizsgálatokban, s ennek jegyében szervezte meg 2005-ben az I. Magyar Haltani Konferenciát, 2006-ban pedig a társaság tudományos előadói ülését. E rendezvények előadásai zömmel faunisztikai témával foglalkoztak, s ezt reméljük a 2007 őszi rendezett II. Magyar Haltani Konferenciától is.

A kutatással egyenrangú feladatnak tekintjük az eredmények és tapasztalatok közkinccsé tételének elősegítését. Ezért a Halászatban rendszeresen közlünk faunisztikai kishíreket, amelyeket továbbra is várunk tagjainktól. Emellett azt is tervezzük, hogy összegyűjtjük és közreadjuk az utóbbi 60 év halfaunisztikai tárgyú publikációinak bibliográfiáját. Élve az alkalommal, felkérjük a faunisztikai dolgozatok szerzőit, hogy a témába vágó közleményeik jegyzékét – beleértve a világhálón elérhetőeket is – szíveskedjenek mielőbb megküldeni a Haltani Társaság e-mail címére: mhtt@freemail.hu.

(A cikkhez tartozó irodalomjegyzéket a Szerkesztőség kérésre megküldi.)

A keltetőházi halszaporítás hazai eredményei

Dr. Horváth László

A hazai haltenyésztésben a halkeltető házak eredményes működése a mindennapi gyakorlat része. Fiataljainkban talán fel sem vetődik, hogy másként is lehetne ivadékok előállítását, az évenkénti utánpótlást biztosítani, mint a halkeltetőekben, hormonális indukcióra alapozott szaporítási módszerekkel. Az is mindenki számára nyilvánvaló, hogy a tenyésztett halfajokra „testreszabott” technológiákat dolgoztak ki a szakemberek, amelyekhez pontosan megfogalmazott protokollok (lépésenkénti technológiai leírások) tartoznak. A különböző halfajokra kialakított szaporítási technológiákban vannak, lehetnek minimális eltérések az ország különböző régióiban üzemelő halkeltetőekben, a legfontosabb alapelemek azonban minden jól működő keltetőházban azonosak.

Ezek a közös keltetőházi alapelvek néhány pontban összefoglalhatók:

1. A halszaporítás folyamata kontrolált körülmények közé (rendszerint épületbe) került, így részben függetlenné tehető az időjárás gyors és erőteljes változásaitól. Ez a feltétel a tervezhetőséget és a biztonságot szolgálja.

A keltetőháznak nem kell feltétlenül minden téren a műszaki megoldások csúcsán állnia. Az egyszerűbb gyakran biztonságosabb. Minél több a gép, a forgó alkatrész (motorok, szivattyúk, stb.) annál nagyobb a meghibásodás kockázata és annál költségesebb a keltetőház termelése.

2. A keltetőházi halszaporítás igen speciális ismeretanyagot igényel a szakemberektől. Az elméleti tudás fontos, de nem elégséges feltétele a hatékony szaporítási munkának. Az sem hátrány, ha az elméleti tudás mellé több éves gyakorlat is társul.

Igazi tapasztalatokra a fiatal szakember leghatékonyabban úgy tehet szert, ha eltölt egy-két szaporítási szezont olyan keltetőben, ahol a szaporítást rutinszerűen és eredményesen művelik. Az ilyen keltetőben a halászmester is sokszor többet tud a gyakorlati halszaporításról, mint a legképzettebb diplomás fiatal. Ha a kezdő szakember nem ezt az utat járja, hanem magára van utalva és mindent a maga kárán kénytelen megtanulni, nagyon sok kudarcélményben lesz része, és az inas évek hosszú időre nyúlhatnak.

3. A keltetőház vízellátása. Minden halkeltető egyik legnehezebben megoldható kérdése a megfelelő mennyiségű, és minőségű vízforrás

biztosítása. E téren van a legnagyobb változatoság a hazai halkeltetők között. Erről a kérdésről hosszasan lehetne értekezni, a részletes megvitatás megtöltené akár egy további terjedelmes közlemény oldalait is.

A nagyobb kapacitású halkeltető vízigénye szezonális, a szezonban azonban folyamatos. Mértékét tekintve rövidebb időszakokban elérheti egy kisebb település vízszükségletét is.

A keltetési célokra felhasználható víz minősége is nagyon fontos. Általában azt mondhatjuk, hogy ivóvíz minőségre kell törekednünk. Ez azonban nem azt jelenti, hogy ivóvízzel eredményesen lehet halat szaporítani, mert ugyanakkor élővíznek is kell lennie (magas oxigén tartalom, redukáló vegyületek hiánya stb.). A keltetőház vízének visszaforgatására is korlátozottak a lehetőségek, mert a „tisztának” látszó víz nem feltétlenül alkalmas újabb ikra-, vagy lárvatétel nevelésére.

A gyakorlatban vannak szűrt vagy részben szűrt tóvízzel, artézi kútvízzel kevert, ritkábban ivóvízzel kevert vizet használó halkeltetők. A kérdés bonyolultsága miatt nem ritkák az időszakos, vízeredetű nehézségek csaknem minden keltetőben.

4. A keltetőházi halszaporítás alkalmazásakor minden technológiában és minden halfaj esetén közös az ívás kiváltását előidéző hormon hatású szerek használata. Erre azért van szükség, mert az épületen belüli körülmények esetén hiányoznak a petesejtek végső beérését stimuláló környezeti hatások. Ezeket az ökológiai hatásokat külső eredetű hormonális stimulációval érjük el. Ezzel a tenyésztő időzíteni is tudja anyahalai szaporodását, ami a tervezhetőség szempontjából igen jelentős előny.

A hormonhatású szerek alkalmazása a keltetőházi szaporítás fontos lépése, azonban hiba lenne ezt a kérdést túlhangsúlyozni, és az esetleges kudarcot egyértelműen a rosszul alkalmazott, vagy hatástalannak vélt hormonkezelésre hárítani. Természetesen az elégtelen hormonhatás gyakori oka lehet az eredménytelenségnek, de a leghatékonyabb hormonvegyület sem képes helyettesíteni egy elégtelen környezeti hatást (pl. alacsony oxigénszintet az anyahaltartó medencékben).

5. A hatékony anyahal előkészítés hangsúlyos volta. A halszaporítással foglalkozó vállalkozá-

soknak energiát, forrásokat kell elkülöníteni az anyahal állományokra, fajtól függetlenül. Nem lehet piaci állományokból kiválogatott anyahalakkal eredményesen dolgozni. A szaporító egységnek megfelelő teret (kis tavakat, telelőket), gondoskodást, különleges takarmányokat (beleértve a ragadozók táplálékhal állományait is), állandó ellenőrzést kell szervezni a felkészítés időszakában. Ez az egyik legjelentősebb költségtényező a halszaporítás terén.

A legtöbb fajnál a szaporítás előtti időszakban az ivarokat el kell különíteni, ami szintén helyigényes feltétel. Ez alól a növényevő halak kivételt képeznek.

6. A kontaktus és a jó viszony a keltetőház és a fogadó gazdaság között. A szaporítás csak úgy hatékony, ha lehetővé tesszük partnereink számára, hogy ivadéknevelő tavakat időben felkészíthessék a keltetőből kibocsátott táplálkozó ivadék fogadására.

A partnerek bizalmának megszerzése, megőrzése is ebbe a kérdéskörbe tartozik.

A keltetőházi ivadékvásárlás bizalmi kérdés. Még soha senki nem számolt meg egymillió pontylárvát kihelyezés előtt, tehát a vásárló megbízik a keltetőház adataiban, addig, amíg az ellenkezője be nem bizonyosodik. Ez pedig gyorsan bekövetkezhet, mert az egy hónapos, előnevelt ivadék darabszáma már jól becsülhető. Az előnevelés eredményessége viszont nemcsak a keltetőházból kibocsátott lárvalétszámtól függ, hanem a fogadó tó előkészítettségétől is, ezért a felelősség már legalább két partner között oszlik, amiből az egyik a kibocsátó, a másik a tóelőkészítő.

A keltetőházi többlétfordítás (pénzeszközben, humán erőforrásban, területben stb.) többszörösen megtérül a minden más szaporítási módszernél kedvezőbb eredményekben, a tervezettségben, és a termelés biztonságában.

A halfajok közötti módszerbeli különbségekre itt nem térek ki. Érdeemes szót ejteni viszont arról, hogy a jelenlegi fejlettségi szintet a szakma milyen utat bejárva érte el, és még mi várható.

Először is büszkéek lehetünk szakembereinkre, mert a nemzetközi szakmai közvélemény is elismeri az e téren elért hazai eredményeket. Több faj szaporítási módszerét „magyar módszerként” ismerik szerte a világban. Szakembereink számos fejlődő országban tanították meg halat szaporítani, tenyészteni a helybélieket, és ezzel fontos missziót teljesítettek.

A keltetőházi szaporítási technológia megszületése előtti időszakra az állandó, évről évre jelentkező ivadékhiány volt a jellemző. Ez az ivadékhiány volt a motorja annak a versenynek, amely a halszaporítás terén évtizedekkel ezelőtt elkezdődött, és ami a mai állapotokhoz vezetett.

Az igény felismerése önmagában kevés lett volna. Olyan kutató elmékre volt szükség, akik az

éles nemzetközi versenyben kreatívan meg is tudták oldani a problémákat. És itt nemcsak a főhivatású kutatókra gondolok, hanem azokra az új iránt fogékony gyakorlati szakemberekre is, akik hittek a kutatóknak és forrásokat, feltételeket biztosítottak a kutatási eredmények megvalósításához.

Talán legcélravezetőbb a ponty, mint legjelentősebb közép-európai halfajunk példáján áttekinteni ezt a fejlődést.

Pontyot nemcsak keltetőházban lehet szaporítani. Szerte a világon szaporítják ezt a fontos halfajt természetszerű szaporítási módszerekkel is. Ilyen módszer volt többek között a XIX. században kidolgozott kistavas Dubics módszer, amelyet szintén magyar szakember, Dubics Tamás dolgozott ki. Ezt a módszert főként német és cseh területeken fejlesztették magas szintre. (A hazai gyakorlatban inkább a kockázatosabb nagyvívi ívatást részesítették előnyben.)

A pontyszaporítás fejlődése terén áttörést jelentett Woynarovich Elek kutatóprofesszor munkája, aki az 1950-es évek végén sikerrel kezelte a pontyikrát konyhasóból és karbamidból készített oldattal és megszüntette a pontyokra ragadóságát. Ezzel elhárult az akadály a Zuger-üveges pontyokra érlelés elől.

A gyakorlati szakemberek felismerték a módszer jelentőségét, és a hatvanas évek elején néhány év alatt bevezették az új szaporítási eljárást a széles gyakorlatba. Keltetőházak épültek több nagy halgazdaságban.

A következő akadály a keltetőházból származó táplálkozó pontylárva igen gyenge megmaradása volt. Mivel nem ismertük kellően a nevelő tavak zooplankton állományának egymásra épülő szakaszait, a keltetőházban előállított lárvák nagy hányada elpusztult a ragadozó zooplankton szervezetek (*Copepoda*) jelenléte miatt. Más esetekben a méretbeli alkalmatlanság volt okozója a hallárvák éhezésének, majd pusztulásának.

Az előnevelő tavak plankton változásainak beható vizsgálata meghozta a megoldást. A nevelő tavakat úgy lehetett alkalmassá tenni a táplálkozó pontyivadék fogadására, hogy a plankton szaporodásához szükséges tápanyagokat (elsősorban szerves trágyát) kellett folyamatosan biztosítani egy méretbeli, fajbeli vegyszeres plankton szelekció egyidejű alkalmazásával.

A keltetőházi lárva előállítás és a fogadó tó plankton szelekciója együttesen biztosítja a szakma számára a mindenkor szükséges vetőmagot, az előnevelt halivadékat.

A halászat, a haltenyésztés igen ősi és alapjában konzervatív mezőgazdasági ágazat, hiszen többszázéves módszerekkel, a megújuló természeti (vízi erőforrásokat) kiaknázó, azokra épülő, ősi eszközöket alkalmazó mesterség. Van azonban néhány szakasza, pl. a keltetőházi halszapo-

rítás és kistavas ivadéknevelés, ahol olyan eredményeket tud felmutatni, amit egyetlen más haszonállat tenyésztő ágazat sem tud még megközelíteni sem.

Gondolok itt a biztonságos, reprodukálható eredményeket adó szuperovuláltatásra, amikor egyidőben több százezer, illetve több millió testvér petesejtet állítunk elő. Ezt a potenciálisan nagy tömegű ivarsejtet „in vitro” (tálban) termékenyítjük. Esetenként a termékenyülés csaknem 100%-os. A keltetőházakban a védett környezetben lefolytatott embriogenezis (ikra inkubáció a Zuger-edényekben) szintén csaknem veszteségmentes, és hasonló hatékonyságú a nemtáplálkozó lárvaszakasz védelme is.

A fejlett és hatékony szaporítási munka mellett a szakma megtartotta a gazdaságos, a természeti erőforrásokat hasznosító, olcsón termelő tavi felnevelés módszerét, és nem erőltette a sokkal drágább, teljes értékű tápokra alapozott iparszerű módszerek kifejlesztését.

A hagyományos és egyben olcsón termelő tavi technológia és a biztonságos, korszerű szaporítási technológiák sikeres kombinációjával a halászati ágazat egyelőre az egyre nehezedő gazdasági környezetben is képes gazdaságosan termelni. Rajtunk áll, hogy a folytatás is sikertörténet legyen, amihez a körülményekhez rugalmasan alkalmazkodni képes ágazati stratégia is elengedhetetlenül szükséges.

Szaklapunk Erdélyben és máshol

Kászoni Zoltán

Az öregek – mint most én a 80-ikban –, azon vesszük észre magunkat, hogy a múltunkban kotorászunk. Ilyenkor a rossz emlékek legtöbbször elfelejtődnek, s csak a szépekre kívánunk emlékezni. Ilyenek a felejthetetlen, szép „halas” emlékek is. Nekem is vannak szép halas emlékeim: az „óhazából”, Erdélyből és az „újból”, Magyarországról is. Több ilyen szép halas emlékem most pont fél évszázados, és azok a most 100 éves Halászathoz kapcsolódnak...

Első találkozásom a Halászattal

Addig még sohasem jártam Magyarországon, de földrajzát, történelmét (az ezeréves az enyém is) s értékeit jól ismertem szüleimtől, tanító bácsimtól Baróton, a piarista főgimnáziumi tanáraitól Kolozsváron, könyvekből, albumokból, térképekről, a budapesti rádióból s máshonnan (az ellenkezője szégyen lett volna minden akkori erdélyi magyar számára). Azonban az egyetemi éveimig a magyarországi halászatról semmit sem tudtam. Az olvasónak lehet, furcsán hangzik, de azzal Moszkvában, a Halászipari és Halgazdasági Műszaki Egyetemen kezdtem megismerkedni (azóta az intézményt Hruscsov parancsára Kalinyingrádba helyezték, de a neves professzorok nem követték azt).

Ismerkedésem a magyar halászzal Moszkvában a következőképpen kezdődött: egy szép napon, 1948 őszén, hívatnak az ichtyológiai tanzsékre, ahol a világhírű *Berg* és *Nyikolszkij* professzorok vártak rám (tudva, hogy romániai ma-

gyar hallgató vagyok), és kezembe nyomták *Répássy Miklós* „Édesvízi halászat és haltenyésztés” című, 540 oldalas könyvét: „Kérjük, Zoltán (így, mert Tildy Zoltán elnök után engem is így szólítottak), fordítsa belőle nekünk a betűrendes tárgymutatót!” Ez ott, helyben, nehezen – németül – sikerült is, tanáraim meg is köszönték. (Németül társalogtunk, én akkor, kezdetben oroszul még nem beszéltem, ugyanis az orosz nyelvet Romániában az 1948-as tanügyi reformig nem tanították. Később, úgy 1950-ben a Répássy-könyvből már több fejezetet fordítottam le tanárainknak.) A Répássy könyvet még I. éves hallgatóként hamarosan kiolvastam rezidenciámon, a könyvtárban. Így ismerkedtem meg a Répássy könyvből, ott Moszkvában, a régi Magyarország halászatával és a haltenyésztés alapfogalmaival, így sok szempontból megelőzve kollégáimat.

De ott Moszkvában, az egyetemen más is történt 1949-ben, másodéves koromban: a Haltenyésztés Tanszékén *Jeleonszkij* és *Cserfasz* professzoraim egy szép napon több kötegnyi, spárgával átkötött szaklapot raktak elé. „Na, Zoltán, kérjük, ezekből fordítson nekünk írásokat: a magyar halászatról, a Balaton süllőjéről és a mesterseges süllőfészkekről, a tükrös magyar tenyészpontyról, a vengerszkij-hungaricus vadpontyról. És ha, Zoltán, talál bennük valamit a magyar halászati jogszabályokról, ezek is érdekelnek minket. És ha ezekben a magyar halászati szaklapokban – volt ott vagy 120 példány, több évfolyamnyi! – talál még, Zoltán, más halászati újdonságokat is (nem tudhattam, mik lehettek számukra újdons-

ságok), kérjük, azokat is fordítsa le nekünk. Írásban (puff neked, Zolti, dolgozhatsz, amíg társaid szórakoznak, de ez segít neked az orosz nyelvtanulásban, s ez hasznod!). Ezen túl önnek itt a tanszéken van a helye, itt lesz magának íróasztal, itt van papír és minden, ami kell. Ezen túl itt a tanszéken és ne a közösben vesse le a télikabátját!” (na Zolti, mondtam magamnak, ezen túl reggelenként megszűnik a kellemetlen sorban állás a ruhatárnál, s ez neked nagy előnyt, időmegtakarítást jelent).

A 120 (de lehet ennél is több) szaklap nem volt más, mint a budapesti Halászat, annak II. világháború előtti, egymást rendszeresen követő évfolyamai. De voltak ott 1946–1947-es példányok is, rajtuk kézzel írott leltári megjelölésekkel, titkoszámokkal és cirill betűkkel. Később megtudtam, a VNIRO (Össz-szövetségi Halászati Kutató Intézet) kapta rendszeresen a Halászat számaikat a magyar fővárosból, a szovjet külképviselettől. Így megint csak Moszkvában ismerkedtem meg a magyar szaklappal, a Halászattal, annak tartalmával. Így lettem – tanáraim jóvoltából – a magyar halászat és szakma ismerője a jeles szaklapból, hiszen azokat minden számától, elejétől-végéig elolvastam. Azok tartalomjegyzékéről és egyes cikkekről rendszeresen beszámoltam Jelesonszkijnak és főleg Boris Joszipovics Cserfasznak, a természetes édesvízi haltenyésztés tanszékvezető professzorának. Utóbbi és köztem bensőséges kapcsolat alakult ki: egy késő esti órában Cserfasz úr elmondta nekem, hogy ő Galíciában 1914 őszén magyar hadifogságba esett, és Rahónyíregyháza-Debrecen-Nagyvárad-Arad-Temesvár útvonalon (vonattal) Bánlakra került, a híres Karácsony-féle pontytenyészetbe, ahol 3 éven át munkásként dolgozott (sokszor említette az ottani magyar halasok, halászok és vezetők jóságát, emberségét az orosz hadifoglyokkal szemben). B. I. Cserfasz professzorom Bánlakon képezte magát haltenyésztővé, majd halászmesterré, a hazatérése után, 1922-ben beiratkozott a moszkvai Tyimirjavez Mezőgazdasági Egyetemre, ahol agrár-halás mérnöki diplomával végzett, és nyomban visszatartották a haltenyésztési tanszéken. A Halászat egyes cikkeit fordítva tanáromban tovább éltettem a magyar halászat iránti szimpátiát, érdeklődést. A fentiek alapján Cserfasz professzor óráin mindig kitért a magyarországi haltenyésztés egyes eredményeire, újdonságaira, én pedig – erre büszke vagyok – 1949 óta olvasója vagyok a Halászatnak, s ez nem kevés idő!

1957-ben, ötven éve történt

Erdély, Bánság és Partium (akkora terület, mint a mai Magyarország) halászati főfelügyelője voltam 1957-ben (és még további 3 éven át), Kolozsvár székhellyel. Egy szép napon, telefonon

Bukarestbe, a miniszterhez rendelték. Éjjel utaztam, reggel 7-kor már a titkárságon jelentkeztem. Ott már várt *Constantin Munteanu*, a minisztérium (cipész) káderigazgatója, aki előzetesen, nagy titkolózva megkérdezte: „Az elvtárs tud-e jól magyarul beszélni, írni és olvasni, de jól, mert szüksége lesz rá hamarosan.” Többet nem árult el. A miniszter tudatta: „Kölcsönös halászati tapasztalatcsere lesz a magyarországi elvtársakkal, s erre a Cséffai (Bihar megye) Állami Halászati Vállalat igazgatóját, *Bora György*et és önt jelöltem ki, aki tud magyarul”. Ott a kabinetben, a miniszter hallatára szinte elkurjantottam magam, hiszen egy 3 hétnek ígérkező magyarországi kiküldetésről – akkor, magamfajta vidéki halászati felügyelőcske – álmodni sem mertem. (Később, a romániai vizontlátogatáson én kaptam a feladatot, hogy elkísérjem a Duna-deltába, a folyam felső árterületére, haltenyészetekbe és kutatóállomásokra, Cséffára, és kis cselled Székelyföldre is, *Nagy Dánielt*, a Halgazdasági Tröszt igazgatóját és *Horváth Károlyt*, a Balatoni Halászati Vállalat akkori igazgatóját.)

Így kerültem – életemben először – Budapestre: a Kossuth tér 11-be, majd a Halgazdasági Tröszt-höz, és a Halászati Felügyelőségbe. A Halászat szerkesztőségébe megilletődve, szinte saruimat levetve léptem. Ott már többen vártak, ott megismerkedhettem a magyar halászat akkori (s mai) jeles szakembereivel. Külön élmény volt számomra, hogy megismerkedhettem a Halászat főszerkesztőjével, *Ribiánszky Miklóssal*, aki háromnapos vidéki halas utamra is elkísért. A szerkesztőség több tagja is segített a tapasztalatcsere lebonyolításában. A szaklapot olvasva mindig a Halászat Mekkájába kíváncsoztam, Budapestre – még Moszkvában is, egyetemi hallgatóként (1948–1953), – s íme, most, 1957-ben ez teljesült! Nem csodás? Szerencsém volt felvilágosult miniszteremmel, *Pascu Stefănescuval*: ő nagyon jól tudta, mit jelentenek nevében a „K” és az „i” betű. Tudta, hogy a Zoltán keresztnév alatt csakis egy magyar (egy „szekuj”=székely) lakozhat, így engem küldött a halászat magyarországi szentélyeibe, a magyar haltenyésztés fellegvárába, amelyre a román halasok mindig elismerőleg néztek fel (sokszor elgondoltam: ha a káderigazgató Munteánutól függött volna, lehet, helyettem a tulceai *Popescu*, vagy a galaci *Vasilescu* utazik a tapasztalatcsereére, magyarhonba).

Jó napra ébredtem ott a kabinetben. Ma is hálás vagyok miniszteremnek, így már fiatalon eljuthattam Halászat szerkesztőségébe, ahol az 1957-ben kialakított kapcsolat máig tart: *Dr. Pintér Károly* főszerkesztőhöz, a III. emeletre úgy járok, mintha hazamennék. Ez pedig számomra megtiszteltetés, és székelyföldi lelkemnek ez egy jóleső érzés, hiszen ott 1958 óta lelki családtagnak érzem magam.

A Halászat Romániában s máshol

Történt, hogy – az erdélyi Mezőség több százéves halastavai mellől, a főagronómusi beosztásból –, további szolgálatra Bukarestbe rendelték (ott a 43-ból 34-et dolgoztam, mindig a szakmában). Feleséggel, fiúgyerekekkel költöztem. A „dolog” nem volt ínyemre, de ellenkezni sem lehetett, de azért székely konoksággal megpróbáltam, hogy utólag ne tehessek magamnak szemrehányást: „Erdélyből traktorral sem hozhatnak fel!” – mondtam, mire miniszterem kissé dühösen ezt felelte. „Eltvárs, a párt erősebb lesz a traktornál.” Erősebb volt.

Mindez 1961-ben történt, amikor kineveztek – kétévi haltenyésztési laborfőnökségem után –, a Központi Halászati Kutató és Tervező Intézet igazgatójának.

Ebben az új minőségemben, még frissiben, az intézet hatalmas könyvtárában érdeklődtem a külföldről cserébe, vagy előfizetéses alapon érkező, idegen nyelvű szaklapok, folyóiratok után. A mindentudó *Gomboşiu Valentina* (apja neve: Gombos), a temesvári származású nagyműveltségű és több nyelvet beszélő főkönyvtárosnő felvilágosított: „a Halászatra nem fizettünk eddig elő” – mondta, s ez egyben elődömet is bírálóan hangzott. Elrendeltem a szaklap azonnali előfizetését a postán. Az első magyarországi látogatóm, *Dr. Tóth János* Dunakutató, a szeretett Janó 1962-ben már meggyőződhetett a könyvtárban a Halászat jelenlétéről, s örömét ki is fejezte. Hát még én? A főkönyvtárosnő az évek folyamán a magyar szaklapból számtalan cikket fordított le román nyelvre – in integrum –, s azokat sokszorosította, hogy a „magyar eredményeket és szakmai újításokat” olvashassák az intézet 7 fiókállomásának kutatói Tulcea, Brăiea, Galac, Jaşi (Jászvásár), Tarcău (Tarkó), Nucet és Konstancában. Így vonult be a Halászat a román halászati kutatásba, mint dokumentum-forrás. (Az már más kérdés, hogy a „demokrácia éveiben”, napjainkban már nem fizetnek elő Nuceten – a halászati dokumentációs központban –, sem máshol külföldi szaklapokra, mert „nincsen pénzalap” erre...

Több évtizeden át nemcsak a halászati kutató intézményekben, de a kolozsvári volt Bolyai Tudományegyetemen (főleg a gerinces tanszéken), a *Gyurkó István* professzor által vezetett „halasok”, de közönséges halandók, horgászok s mások, és az erdélyi halászati vállalatok magyar ajkú dolgozói is előfizetői és olvasói voltak a Halászatnak. Még a távoli Székelyföldön, Baróton (*Dr. Deák István* erdőmérnök), Sepsiszentgyörgyön (*Sylvester Lajos* újságíró), majd Kolozsváron (*Senkálzky Endre* színművész) is jelezték nekem a szaklapban felvetett egyes kérdések időszerezését (ikra ragadóságtalanítása, Zugerpalackos keltetése, lárvák előnevelésének fontos-

sága, nemzetközi szak-kitekintés stb.). Kolozsváron egy horgász kezében (*Sárkány Ferenc*) olyan lapra akadtam, amelyet az elnyüvésig adtak kézről kézre. A román postán valamikor egész egyszerűen lehetett előfizetni a Halászatra, egészen 1981-ig, amíg leállították a magyarországi (s részben más országokból származó) heti-, havi- és szaklapokra a „feliratkozást”, az előfizetést, lejben. A rendszer a letiltást így indokolta: „nincsen az országnak valutája”, s ajánlották, hogy olvassuk a hazai, román nyelvűeket. Ez így ment akkor. De a magyarországi szaklapokhoz – azok egyes példányaihoz – azért hozzá lehetett jutni: a bátrabbak bőrönd alján, gépkocsi ajtójában, ülés és akkumulátor alatt, ajtókárpitozás mögött – és *horribile dictu*, ez a legbiztosabb volt – felsőruha alatt, be-becsempésztek Erdélybe a Halászat egy-egy számát, ha az nélkülözhetetlen volt a szakmában. Aztán az önkényuralom vége felé ez is veszélyes lett, s megszűnt a dugosgálás, ha egyáltalán kaptál útlevelet Magyarországra. A szaklap- és könyvcsempészést 1986-1989 között már nem reszkirozták...

Aztán 1989 karácsonya elhozta a demokráciát. Ma már nincs szükség a Halászat csempészésére. Az erdélyi magyar ajkú diákok – ha ezt óhajtják – Magyarországon (is) tanulhatják a halas szakmát. Éltek és élnek is ezzel a lehetőséggel, s mindannyian olvasói a magyar halászati szaklapnak.

E sorok írója azért megőrizte régi szokását: az Agroinform Kiadó igazgatója, *Bolyki István* jóvoltából és *Dr. Pintér Károly* adakozásából, rendszeresen „viszi” (feleségem szerint vén málhász számként) Erdélybe – a halas barátoknak, volt kollégáknak, horgászoknak is –, a Halászat egyes számait (néha egész évfolyamot), amelyek talán itt nálunk is értékesíthetők lennének. Ez is egyféle halászati-caritas tevékenység, tudást csiszoló és léleknevelő (én annak tekintem). Ráadásul van is rá igény, hiszen az erdélyi s más ottani halasok abból vesznek tudomást sok szakmai újtonságról, tudományos kutatási eredményekről, adatokról, nemzetközi halászati kitekintésről, magyar halászati statisztikáról, halbiológiai és rendszertani újtonságokról, sőt előszeretettel olvassák a magyar halászat régi történéseiről is írott cikkeket. Sok az ilyen visszajelzésem. A negyedéves szaklap minden oldala olvasott, csak azt sajnálják, hogy a fényképek és az ábrák, grafikonok nem színesek. Ilyenkor Zolti bácsi nyugtató szavai az érvényesek: majd színesek lesznek! Ne búsuljatok.

Valamikor a Duna Halászati Vegyesbizottság, KGST, s főleg a román–bolgár Fekete-tengeri Halászati Egyezmény okán, olykor évente többször is megfordultam Bulgáriában. Így történt, hogy Szófiában, vagy a halászat fellegvárában, Burgaszban, többször találkoztam *Nikola Kolev*vel, a „Ribno Sztopansztvo” (halgazdálkodási bolgár

havilap) főszerkesztőjével, aki sokszor vendégül látott irodájában. Ott is ráakadtam a Halászatra, s ez jólesett! Kolev barátom elmondta: „Zsuzsi, egy szófiai bolgár agrármérnök budapesti származású felesége rendszeresen lefordítja a lap tartalomjegyzékét s a számunkra szükséges cikkeket teljes egészében”. Nikola áradozva beszélt *Wojnarovich* professzor új pontyokra keltetési módszeréről, amelyet a Halászatból ismertek meg. El is vitt haltenyészetekbe, Plovdivba és Jámbolba, ahol mindenütt rátaláltam a lap egyes számaira, amelyeket nekem mutogattak s irigyeltek, hogy olvashatom azokat. Ez történt Várnában is, a Halászati Kutatóintézetben, ahol *Ljudja Ivanov* igazgató – volt moszkvai kollégám – mutogatta a Halászat számait, s a kivonatokat, amelyeket Nikola Kolev készített.

Az, hogy a Halászat – és annak tartalma – eljutott Nepálba, Dél-Amerikába s máshova, arról az ott dolgozó, ott építő és halat tenyésztő magyar barátaim nekem sokszor szóltak. Így juthatott el lapunk nemcsak a szomszédos országok magyar ajkú olvasóihoz. Az a szaklapunk, amely most századik évfolyamát ünnepli, s erre mindannyian büszkék vagyunk.

Amikor 8–10 évesen az Olt, vagy a Kormos vízében térdig állva segédkeztem *Deák Albert*

nagyapónak a farokhálós halfogásában (éjjel, rabsicként, de jól esett márnát, paducot, menyhalat, eső után pisztrángot tenni a tarisznyába!), akkor soha nem gondoltam volna, hogy „ha nagy leszek”, akkor „halas leszek”. Azt már végképpen sem, hogy budai otthonomból, itthonról járok pisztrángozni haza, a Hargita aljába (Kovácsok, Fenyő, Setét, Kígyós, Zalán patakokra). S a bukaresti 34 év alatt, az ottani romániai 43 év halaszolgálat alatt sem gondoltam soha arra – jó, hogy így történt! – hogy a Tétényi úton írhatom le a fenti sorokat – a szívből jövő laudációt – a Halászat emlékévében, a lap jubileumi számába. Jó, hogy ezt is megérhettem!

A halas folyóiratunkról az igazi laudációt a magyar halászat és haltenyésztés, a halkutatás eredményei bizonyítják. Egyesek ezek közül világszólók, igazi hungarikumok, s ebben nem kis része van a centenáriumát ünneplő Halászatnak!

Köszönet *Landgraf* uramnak – s az őt követő főszerkesztőknek –, hogy a Halászat kiállta az idő próbáját, múlását. Külön hála lelkemből a lap mai főszerkesztőjének, hogy sokszor közölte a romániai, deltai, s főleg az erdélyi halászatról írott cikkeimet, fényképeimet. Az ottani olvasók köszönetét is tolmácsolni szeretném, hogy a Halászat nem felejtette el „őkö”.



FISH COOP KFT. ajánlatai:

Társaságunk 2007-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 ivadékot helyszínre szállítja.

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

A FISH COOP KFT. a GALATI „PLASE PESCARESTI” 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

Halkórtan a Halászatban

Dr. Molnár Kálmán

„**N**avigare necesse est”, azaz „Hajózni pedig szükséges”. Így mondja ezt a latin közmondás. „A Halászatot olvasni kell, a Halászatba írni kell”. Ez utóbbi mondatokat viszont egy fiatal tihanyi kutató, név szerint *Tölg István* mondta egy kezdő állatorvos-parazitológus kutatónak, aki fejébe vette, hogy a halak betegségeivel fog foglalkozni, és megtanulja az ichthyológia valamint a halászat tudományának rejtelmait is. Az, hogy a halászatot olvasni kell, nem jelentett különös újdonságot, mivel a jelen sorok írója, avagy az akkori fiatal kutató, aki az állatorvosok részére egy meglehetősen ismeretlen területen kezdte meg az MTA Állategészségügyi Kutató-Intézetében a halak parazitáinak és parazitás betegségeinek kutatását, maga is rájött arra, hogy a hazai helyzetről és igényekről leggyorsabban a Halászat c. folyóiratból szerezhet információkat. S ha rájött erre, nemcsak a Halászat aktuális számait, hanem a még beszerezhető korábbi számokat is begyűjtötte, s Intézetében a mai napig is bekötte találhatóak ezek a számok mintegy 50 évre visszamenően. Lévén azonban akkoriban még szerény ember, nehezen fogadta meg, hogy a Halászatba írni is kell. Hiszen a Halászatban általa tisztelt idősebb haltenyésztők, sőt kiváló halkórtanosok, mint *Jaczó Imre* vagy *Papp Anna* tudósítottak a legfontosabb halegészségügyi problémákról és tennivalókról. Igen gyorsan világossá vált azonban számára, hogy a Halászat olvasó tábora nemcsak a haltenyésztés iránt fogékony, hanem szívesen tájékozódik a halbetegségek területén elért hazai és külföldi eredményekről, és a tájékoztatást igényli is.

Ez az igény jól látszik, ha a Halászatnak a – rendszeres állategészségügyi diagnosztikai munka 1960-ra tehető megindulása előtti – 1959-es számába betekintünk. Ebben az évben haltenyésztésben kiváló, de a halegészségügyben nem kellően járatos szakemberek, felismerve a halkórtani problémák jelentőségét, fejtik ki véleményüket a hasvízkóról, annak lehetséges kezeléséről, valamint néhány élősködőről. Néhány közlemény címe ebből az évből a következő: „Itt-ott hasvízkór, itt-ott, mindenütt. Érdemes-e a hasvízkóros állományt kicserélni? A chlorocidos hasvízkór-kezelés gazdasági értékelése. Gyors oltókészülék a halak tömeges oltására. A penicillin-gyártás melléktermékei a haltakarmányban. Mikor oltunk a pontyivadékokat antibiotikummal?

Pontyivadék és dactylogyrus. A pontyok szalagférgessége. Amikor a ponty foga fáj”. Ezek a hirdetések világossá tették, hogy feltétlenül szükség van szervezett halkórtani vizsgálatokra. Hogy ezek a vizsgálatok vajon a halakhoz jobban értő biológus és haltenyésztő szakemberek specializálódása útján, vagy a halakkal csak barátkozó állatorvosok új területen való megjelenése révén valósulnak meg, egy ideig kérdés volt, s csak ebben az időben dőlt el az utóbbiak javára. Ha visszatekintünk az elmúlt csaknem ötven évre, úgy vélem, hogy a kezdetben kételkedő kollegák is helyesnek tartják az akkori döntést. Bár a Hal- és Méhegészségügyi Osztály az Országos Állategészségügyi Intézetben már korábban megalakult, 1960 tekinthető annak az évnél, amikor a Halászatban az állatorvosok először hallatták hangjukat. Ebben az évben *Buza László* első ízben nyilvánított véleményét „Hozzászólás *Bartha László* anaphylaxiás tünetek pontyokon” című cikkéhez, és „Veszedelemes halbetegségünk a darakór” című közleményeivel. Jelen sorok írója 1961-ben kapcsolódott be a halparazitológiai kutatásba, s az óta rendszeresen informálja a Halászat olvasóit „kedvenc” parazitáiról szóló észrevételeivel, kezdetben meglehetősen csacska módon, majd egyre inkább a lényegre törően. Tudni kell, hogy a gyakorlatilag három személyre (*Buza László*, *Szakolczai József* és *Molnár Kálmán*) korlátozódó állategészségügyi gárda intézményük profilja alapján megegyezett abban, hogy az Országos Állategészségügyi Intézet (OAI) munkatársai a gyakorlattal szorosan kapcsolatos, sürgős feladatokra koncentrálnak, meghagyva a parazitológiai alap kutatásban való elmélyülést jelen sorok írójának. Nem véletlen ezért, hogy a Halászat 1961-ben kimaradt évfolyama után az 1962-es számban *Buza* és *Szakolczai* doktorok a malachitzöld fürdők darakór elleni hatásáról, illetve a pontyok kopoltyúrothadásáról tudósítottak, míg *Molnár Kálmán* elsőként vállalt kutatási területéről, a kopoltyúférgeskről számolt be. Ez a felállás a további években sem változott. Az 1963-as és 1964-es években *Buza Lászlótól* a Halászat hátsó oldalán általános beszámolók jelentek meg a tavaszi és nyári halegészségügyi vizsgálatok eredményeiről, a halegészségügy éves alakulásáról, a haltelepítés egészségügyi szempontjairól, a hasvízkóros halak húsának fogyaszthatóságáról, és első ízben (már akkor) a malachitzöldes kezelés

aggályos közegészségügyi voltáról. Kiemelkedő jelentőségű Buza László és *Buzna Dezső* „Hogyan készítsünk halainknak gyógytakarmányokat” című, 1964-ben írt cikke, amelyben a szerzők a baktériumok-okozta betegségek kezelésére egy még ma is alkalmazott eljárást alapoztak meg. Ekkor kezdte meg Szakolczai József a legfontosabb halegészségügyi problémák ismertetését, beszámolva a pontyok álmokójáról, az egysejtű paraziták telelőkben jelentkező károsításáról, a halpenész, a darakór és chilodonozis jelentőségéről, és ekkor ismertette a pontyok úszóhólyaggyulladásának magyarországi előfordulását, megalapozva egy későbbi jelentős magyar sikerrel járó kutatást. A Szovjetunióban tett tanulmányútja alapján 1963-ban Szakolczai József elsőként tudósított a növényevő halak betelepítése során várható veszélyekről, és sajnos Molnár Kálmánnal közösen írt közleményében 1964-ben már azokról a parazitákról is beszámolt, melyeket a növényevő halakkal hurcoltak be. A Halászat 1964-es évfolyamában jelent meg *Kelemen László* és Szakolczai József beszámolója a második növényevő halimportról. Ez alkalommal a Szovjetunióból mesterségesen keltetett ivadékok került betelepítésre, s hamarosan bebizonyosodott, hogy ezek a halak élősködőktől mentesen kerültek hazánkba, s ha a korábbi kínai természetes vizekből származó halimport nem történik, sok betegségtől, pl. egy veszedelmes galandféreg-okozta bántalomtól, a bothriocephalosisztól kímélhettük volna meg a magyar haltenyésztést. Természetesen magam is osztom ezt a nézetet, de mint parazitológus, aki életem nagyobbik felében éppen a Kínából behurcolt paraziták tanulmányozásával alapoztam meg nemzetközi hírnevem, szemben haltenyésztő barátaimmal, ugyancsak bánatos lettem volna „az importált pácienseim” hiánya esetében. Mindenesetre a Halászat számára írt cikkeimben egyre nagyobb szerepet kaptak a Kínából importált élősködők, de nem szorították ki teljesen azokat a megfigyeléseket, amelyeket a halélősködő fonálférgek bonyolult fejlődéséről vagy a törpeharcsa betegségeiről tettem.

Az 1965-től 1968-ig a Halászatban megjelent halkórtani tárgyú cikkek egyaránt arról tanúskodnak, hogy a halkórtanos szakemberek felnőttek a feladatukhoz, s a kezdeti tanuló évek után rutinszerűen kezelik a halkórtan problémáit, s egyre inkább hozzájárulnak olyan esetekhez is, melyekre a nemzetközi szakirodalomban nem találhatók megoldások. Ezekben az években rendszeresen jelentek meg értékelő cikkek Buza László tollából az évente előbukkanó problémákról, a megoldások eredményeiről, azok lehetőségeiről és a megoldandó feladatokról. Haltenyésztőink sikeresen adaptálták a malachitzőldes technika tóban való alkalmazását az egysejtű élőskö-

dők, köztük a darakór kórokozójának, az *Ichthyophthirius multifiliis*-nek a leküzdésére, és *Balázs Vilmos*, majd *Szabó János* valamint *Cseri Géza* ezt a vegyszert nagy tavakban is sikerrel használta. Bevezetésre került a szerves foszforsav észterek, pl. a flibol E és a ditrifon alkalmazása kisebb tavakban kopolyúférgesek és rákélősködők ellen, s ezáltal a korábban évente fellépő kopolyúférgességek kezelhetővé váltak. Természetesen az igazsághoz az is hozzátartozik, hogy ez volt az az időszak, amikor általánossá vált a mesterséges keltetés, miáltal az ivadék kevésbé volt kitéve annak a veszélynek, hogy már az élete első napjaiban fertőzést kapjon a szülőpároktól az ivadéknevelő tavakban. Olyan újabb megállapított betegségek kerültek ismertetésre, mint a ponty vérmételegkórja, a harcsák szájfekélye, a ponty és a harcsa kopolyúrothadása. Tovább folytatódott a betelepített növényevő halak állategészségügyi vizsgálata, és számos behurcolt parazitózis került megállapításra. Ugyanakkor megjegyzendő, hogy a *Bothriocephalus acheilognathi* (ekkor még *B. gowkongensis*-nek nevezve) a kimondott célvizsgálatok ellenére sem volt ez időben kimutatható. Ezzel szemben jelentős kopolyúférgességet okozott a parazitamentesen importált amurivadék-állományban Dinnyésen a *Dactylogyrus lamellatus* nevű monogenea. Ez utóbbi férgesség leküzdése a kopolyúférgesség elleni védekezésnek iskolapéldájává vált. Bizonyításra került, hogy a szerves foszforsav észterek több képviselője a ponty mellett az amur kopolyúférgessége ellen is jól alkalmazható tavakban. Távolatlag ebben a gazdaságban először került alkalmazásra egy „bio-jellegű” preventív módszer, melynek az volt a lényege, hogy az ivadéknevelő tavak előtti tóból az amur korábbi évjárait eltávolítottuk, s ezáltal a víz útján szállított lárvák nem fertőzhették az ivadékot. A természetes vizekben végzett parazitológiai kutatás érdekességei, hogy a balatoni dévér bőrének évente jelentkező júniusi foltos-fekélyes kipirulását egyértelműen a *Tracheliastes maculatus* nevű copepoda rák megtelepedésével lehetett magyarázni, míg a fenti élősködő közeli rokona a *Tracheliastes polycolpus* a dunai halak uszonyán okozott fertőzöttséget. A feltűnő tüneteket egy hiperparazita okozta, ugyanis a rákok testfelületén a megtelepedő *Epistylis* protozoonok vattaszerű bevonatot képeztek. Paradox módon már ebben az időben vizsgáltuk az angolnatelepítés parazitológiai vonatkozásait, s bár több élősködő előfordulását regisztráltuk, a később jelentős károkat okozó *Anguillicola crassus* megjelenésére nem számíthattunk.

Az 1969-es és 1970-es években kétségtelenül a paraziták adták a legtöbb feladatot az állategészségügyi szolgálatnak, s értelemszerűen az ezekre vonatkozó cikkek voltak többségben a Ha-

lászati halkórtani rovaiban. Ekkor sikerült egy egyszerű és biztos módszert kidolgozni a harcra *Ancylodiscoides vistulensis* okozta kopoltyúférgesség ellen. Ennek a halnak abban az időben még nem oldották meg a mesterséges szaporítását, és az ivadék az ivató-tavakban rendszeresen fertőzést kapott az anyáktól. A kopoltyúredőket elpusztító férgek jóval ellenállóbbak voltak a gyógyszereknek, mint a ponty-dactylogyirusok. A megoldás ismét egy bio-módszeren alapult. Korábban a fertőzés elkerülésére az anyákat távolították el a tóból az ivatás után, de így is a tóban maradt néhány féregpete, amely a későbbi fertőzést biztosította. Az új „Kolumbusz tojása” módszer lényege az volt, hogy a fűzfagyökérre lerakott ikrákat emelték ki és helyezték át tiszta vízbe, s ez által a korábban rettegett kopoltyúférgesség megszűnt probléma lenni. A dunai halak vizsgálata során feltűnő volt egyes márná-egyedek soványsága. Megállapítottuk, hogy a sovány márnák belét tömegesen töltik ki a bélfalat átfűrő, *Pomphorhynchus laevis* nevű buzogányfejű férgek. Az erős férgesség ellenére csak a halak egy részén észleltük a tüneteket. A pontosabb vizsgálat kiderítette, hogy ezekben a halakban az átlukasztott bél falon át a májba hatoltak az *Octomitus*-ként meghatározott ostoros egysejtűek, s ott elhalást okoztak. Behatóan foglalkoztunk a tőlünk keletre eső országokban már megjelent ponty-paraziták kimutatásával. Orosz és lettországi tapasztalatok alapján ismertettük a ponty *Philometroides cyprini* okozta fonálférgességét, bár ekkor ezt a 20 cm hosszúra is megnövő élősködőt még nem tudtuk kimutatni. Érdekes módon ez, a halat eladhatatlanná tevő, hatalmas élősködő később megjelent Magyarországon, de csak izoláltan mutatkozott, és nem mutatott terjedési hajlandóságot. Ugyanakkor 1970-ben megjelent a már régóta várt, de az 1963-tól 1969-ig terjedő időszakban ki nem mutatott *Bothriocephalus acheliognathi* pontyokban. Szerencsére ekkorra már jól felkészültünk jövetelére, és három nappal kimutatása után gyógyszerrel, a legutóbbi ideig használt deverminnel kezeltük a fertőzött állományt. Már az első kezeléseket előtt laboratóriumi kísérletek nyomán tudtuk, hogy a devermin kiváló és veszélytelen gyógyszer takarmányba keverve, és a tó vizében erős túladagolás esetén sem okoz elhullást. Ugyanakkor felhívtuk a figyelmet arra, hogy zárt térben, tiszta vízben a gyógyszer már nagyon kis mennyiségben is idegrendszeri tünetekben megnyilvánuló gyors elhullást okoz. Akik ezt nem vették figyelembe, keserű tapasztalatokat szereztek, mert a kezelés után a bélből ürülő gyógyszermaradék a szállítás során az egész szállítmányt elpusztította. A *Bothriocephalus* sztorijához hozzátartozik, hogy ez volt az a parazita, amiért 1963-ban a halakat 3 helyen (Gödöllő, Paks, Szarvas) karanténba helyezték,

és az amurokat, valamint a velük együtt tartott pontyokat Szakolczai kollegámmal két évig folyamatosan vizsgáltuk. A sztori további érdekessége, hogy egy évvel az amurok betelepítése után, amikor a halak még karanténban voltak, egy kisméretű *Bothriocephalus* fajt találtunk a tapolcai Tavas-barlangban fogott fürge csellékben. Ezt a fajt használtuk gyógyszerek tesztelésére. A férgek kis mérete, és az esetlegesen fertőzött halak karanténizálása miatt fel sem tételeztem ennek a fajnak a *B. acheliognathi*-val való azonosságát. Pedig az volt. Csak évek után derült ki, hogy a cselle fertőzöttsége a karantén-rendszabályok megsértése miatt történt. Ugyanis az állatkerti akváriumban kiállított halak közül néhányat elvittek a tapolcai tóba. A dolog külön érdekessége az, hogy az általunk megvizsgált, mintegy kétszáz amurban és pontyban férgeket nem találtunk, de a néhány kicsempészett egyedben volt fertőzött példány. Sajnos az, hogy jelenleg a behurcolt élősködők: *Bothriocephalus*, *Khawia*, *Thelohanellus* stb. több problémát okoznak, mint az őshonos fajok, a karantén-rendszabályok sorozatos megszegésével magyarázható.

Az 1971–1972-es évek a *Bothriocephalus* elleni védekezéssel teltek. Pontyivadékban rendkívül magas fokú fertőzések alakultak ki. Szerencsére a kezdeti botladozások után kialakult a technológiába beépített, etetéssel történő kezelés rendszere, és a parazitózis kártétele korlátozhatóvá vált. Ezek voltak azok az évek, amikor az állatorvosi szolgálat megerősítette szerepét a halgyógyászatban. A 70-es években olyan nagyszerű állatorvos kollegák specializálódtak a halkórtanra mint Balázs László, Békési László, Hámori Gyula, Turkovits Olga, Prigli Mária, Balog Imre, Láng Mária, Südi Mihály. Egy részük az OÁI stábját erősítette, többen viszont a nagyobb halgazdaságok (Biharugra, Szarvas, Hortobágy, BHG, TEHAG, HTSZ szövetség) állatorvosaiává váltak. Munkáik nyomán rendszeresen jelentek meg híradások az élősködők, baktériumok, sőt a *Clamidia* szerű organizmusok (*Mucophilus*) okozta betegségekről is. Tapasztalatokat gyűjtöttünk a mesterséges keltetés során fellépő ikrakárosodások tekintetében, s világossá vált, hogy az ikra burkán megtelepedő baktériumok és egysejtűek kártételét csak a higiénia növelésével, a keltető rendszer és az ikra malachitos-formalinos fertőtlenítésével, esetenként egyéb fertőtlenítő oldatokkal, lehet megakadályozni. Nagy változást hozott a halbetegségek elleni védekezésben 1972-ben Fijan horvát kutató felfedezése, hogy a korábban hasvízkór néven nevezett betegséget valójában két eltérő kórokkal lehet magyarázni, és tulajdonképpen egy egymástól független vírusos és baktériumos betegségről van szó. Ezek közül a vírusos betegséget a mai napig állategészségügyi rendszabályokkal lehet kordában tartani,

míg a továbbiakban fekélyes bőrgyulladásnak nevezett bántalom antibiotikumokkal gyógyítható. A kopoltyúnekrózis 1975-ben jelent meg Magyarországon a pontyokon, és vált a legfontosabb pontybetegséggé. Ekkor csatlakozott az OÁI munkatársaihoz *Kovács-Gayer Éva* kolleganóm, aki hamarosan a betegség specialistájává vált. Megemlítendő, hogy a betegség tanulmányozásában oroszán-részt vállaltak a HAKI kutatói (*Farkas József* és *Oláh János*). Ez a betegség, amely a kopoltyúszelvények elhalásában mutatkozott meg, jelentős elhullásokat okozott több halgazdaságban. Alapjában véve a szakemberek többsége elfogadta a német kutatók (*Spangenberg, Kulow* és *Hoffmann*) véleményét, azaz azt, hogy a kopoltyúkárosodásokat a tó vízének magas PH-ja miatti ammonia-autóintoxikáció okozza. Ennek a divatos véleménynek csak az látszott ellene mondani, hogy Izrael hasonló pH-jú vizeiben ilyen betegség nem jelentkezett. Támogatta az elméletet az a tény, hogy ebben az időben a mennyiségi termelésre való törekvés miatt a tó vízének szerves és szervetlen trágyákkal való kezelése elfogadott volt. A vírusos etiológia csak gondolatban jelent meg, ugyanis világszerte ekkor kezdődött a halvirológiai kutatás. Hazánkban e kutatás első lépéseit rtette meg, aki jugoszláviai tanulmányútja során Fiján professzor mellett ismerkedett a virológiai módszerekkel. Általa hamarosan bevezetésre került diagnosztikai célból a halvirológiai technika az OÁI-ban. Az 1975-ös év új, jelentős változása volt a *Khawia sinensis* nevű galandféreg kimutatása pontyból. Ennek a távol-keleti eredetű féregnek a megjelenését már vártuk. A *Khawia* jelentősége abban állt, hogy szemben a *Bothriocephalus*-szal, nem ivadék, hanem növénydék- és áru-ponty állományokban okozott betegséget. Szerencsére a devermines gyógykezelési technológia ez ellen a féreg ellen is alkalmazható volt. Az olcsó, és hatékony devermin miatt szinte elsikkadt az a híradás, amelyben 1977-ben beszámoltunk arról, hogy a sokkal kíméletesebb hatású, de drágább droncit ugyancsak kiválóan alkalmazható a halakban élő galandféreg ellen. Ugyanezen év jelentős eseménye a *Lernaea cyprinacea* nevű horgonyrák tömeges megjelenése a tenyésztett halak testén. Ennek a nehezen kezelhető, patogén ráknak a megjelenése azért volt meglepetés, mert szórványos előfordulása régen ismert volt, de a járványyszerű elterjedés újnak számított. Ma sem bizonyított, hogy ennek a néhány év múlva eltűnt betegségnek a manifesz-tálódása a morfológiailag hasonló *Lernaea elegans* behurcolása miatt állt elő, vagy pedig a növényevő halak intenzív tenyésztésének volt a következménye. (Ez utóbbi esetben az lehet a magyarázat, hogy a pettyes busa kiszűri a tóból a nagyobb testű ciklopszokat, s ezáltal a *Lernaea* korai nauplius, valamint copepodit stádiumai

nem válhatnak a természetes ellenség, a ragadozó ciklopsz zsákmányaivá). A halkórtani munka nagy erősödését jelentette Kovács-Gayer Éva, *Csaba György* és *Farkas József* részvétele a halkórtani kutatásban. Gayer Éva és munkatársai szövettani munkájuk során olyan ismeretlen és kevésbé ismert betegséget diagnosztizáltak, mint a pontyok granulomatózisa, hoferellosisa kopoltyú myxobolósisa, az úszóhólyag-gyulladást okozó protozoon-stádiumok, stb. *Farkas József* a HAKI-ban baktériumok, köztük kórokozók tucatjait tenyésztette ki és tipizálta (pl. leírta a csukaivadék vöröskór betegségét, a *Flexibakter* okozta bántalmakat, a harcsaivadék vibrióbetegségét). Már korábban ismertté vált a nemzetközi szakirodalomban, hogy az akváriumi halak *Ichthyophonus*-betegségét valójában mycobactériumok okozzák. *Sziklai Ferenc* barátommal bizonyítottuk, hogy ennek a humán viszonylatban fontos baktérium-csoportnak a tenyésztett halállományokban is lehet jelentősége, s az akkor kimutatott compó-fertőzöttségen kívül hasonló fertőzöttséget *Csaba György* és *Baska Ferenc* kollegám is diagnosztizáltak tokfélékben. Egyébként a hazai díszhalakban előforduló mycobacteriumokról *Csaba és munkatársai* (1979, 1982) svájci és olasz szaklapokban számoltak be tudományos igényű felméréseikről. Elsőként *Csaba György, Békési László* 1977-ben számoltak be a *Flexibacter columnaris* hazai előfordulásáról (*Flexibacter columnaris* előfordulása hazai halállományokban” a II. Halászati Tudományos Napok, „Columnaris betegség harcsaállományban” Halászat Tudományos Melléklet, 1977.) *Csaba György* protozoológiai vizsgálatai hamarosan nemzetközileg is elismert új kutatási eredményeket hozott. Az általa felfedezett, s csak *Csaba-féle* parazitának nevezett vérprotozoon, valamint a *Molnár* által leírt kopoltyú- majd vesesphaerosporosis nyomán, tisztázásra került az úszóhólyag-gyulladás kóroktana. A magyar csoport kutatása alapján ma már ismert, és világszerte elfogadott, hogy a korábban vírusos betegségnek tekintett úszóhólyag-gyulladás egy parazitózis, melyet a *Sphaerospora renicola* nevű nyálkaspórák vérben keringő stádiumai (C- protozoon, K- protozoon, azaz *Csaba és Kovács-Gayer* féle paraziták) okoznak. A növényevő halak fokozott tenyésztése nyomán olyan jelentős betegségek kerültek leírásra, mint az amur balantidiozisa, a busák és amurok lencsehályogját okozó diplostomózis, a busa kopoltyú-myxobolósisa és coccidiózisa. Ebben az időben bővült a baktériumos halbetegségek sora. A busák pseudomonas szeptikémiáját *Csaba és mtsai* (1983), a világon elsőként diagnosztizálták. Tisztázódott a pontyok a fekélyes bőrgyulladásának kóroktana. Az antibakteriális szerek sora gazdagodott, s a korábban egyeduralgó terramycin tartalmú tápok mellett a tápkev-

erők sulfonamid-trimetoprim, stb. kombinációkat is alkalmaztak. A 1990-ben Csaba és mtsai számoltak be hazánkban is megjelent a *Yersinia ruckeri*, a pisztrángok vörösszáj betegségét előidéző kórokozóról. A pisztráng ivadék ún. hidegvíz betegségét előidéző *Flavobacterium* tenyésztésére Csaba és Tóth (1990) új táptalajt dolgozott ki, ami felgyorsította a *Flavobacterium psychrophila* izolálását. A 80-as évek második felében tovább bővült a parazitaellenes szerek listája is. A különböző nyálkaspórások kártétele ellen, többek között az úszóhólyag-gyulladás gyógyítására, Baska Ferenc és Székely Csaba munkásságával jó hatékonyságú gyógyszert, a fumagillint találtuk. Sajnos ennek alkalmazását a gyógyszer drágasága miatt nem ajánljuk a pontytenyésztésben. Ezzel szemben szívesen ajánlottuk volna a mebandazol használatát az intenzíven tenyésztett angolna gyógyíthatatlannak tűnő kopolyúférgessége, a pseudodactylogyrosis ellen. Ezt a gyógyszert Székely Csaba kollegám sikeresen tesztelte. Mire azonban a gyógykezelési eljárás a Tukán létesített melegvízes rendszerben alkalmazásra került volna, felhagytak az angolnatenyésztéssel. Sajnos a „magyar betegség” itt is utolért minket. A kezelést világszerte alkalmazzák, mint dán megoldást, s így még az erkölcsi dicsőség sem maradt meg. Erre az időszakra gyakorlatilag valamennyi halbetegségre rendelkezünk gyógyszerrel, s ezek többségét haltenyésztőink az állategészségügyi technológiába építve széles körűen és önállóan használták. Egyre gyakrabban merült fel azonban a ma már eldöntött kérdés, hogy szabad-e a haltenyésztésben peszticideket használnunk halbetegségek leküzdésére. Magyar részről a HAKI munkatársai (Sz. Malik Erzsébet és Jeney Zsigmond) végeztek vizsgálatokat a malachitöld és a Flibol toxikusságát illetően, majd Szakolczai József és Csaba György hívta fel arra a figyelmet, hogy a malachitöld használata, annak rákkeltő hatása miatt humán szempontból kockázattal jár. Úttörő munka volt az Országos Állategészségügyi Intézetben a Szakolczai dr. vezette munkacsoport által végzett monitorig jellegű vizsgálat sorozat (Balatoni halak vizsgálata, 1986).

Ezek a halegészségügyi és toxikológiai vizsgálatok a jövőbeli kutatások számára is összehasonlító alap adatokkal szolgálnak a halak szerveinek peszticid és nehézfém tartalmát illetően. Békési (1986) „Az intenzív harcsanevelés állategészségügyi kérdései” című cikkében többek között felhívja a figyelmet a harcsa papillomatózisra. A kilencvenes évek elején még sor került néhány olyan betegség leírására, a ponty dermatocystidiosis (Csaba és Láng, 1991), vagy az amuri kagyló lárvái által okozott ivadékelhullások (Dobó, 1994), a figyelem azonban fokozatosan az angolna betegségei felé irányult.

Amikor Molnár (1985) az intenzív angolnatenyésztés kezdetekor, megírta a Halászatban az angolna parazitás betegségeiről a cikkét, ismertetve ezen halfaj kopolyúférgességét, myxobolosisát, myxidiosisát, coccidiosisát és dermatocystidiosisát, még nem gondolhattuk, hogy az angolna fonálférgessége fogja a 90-es évek elején a halkórtani kutatás legfontosabb problémáját képezni. Pedig ekkor már tudtuk, hogy Nyugat-Európában a japán angolna meggondolatlan behozatala nyomán partra szállt egy rendkívül patogén kórokozó, az *Anguillicola crassus* nevű fonálféreg, amely már Japánban is elhullásokat okozott az oda-importált európai angolna fajban. Mivel, elvileg a Balatonba csak nem táplálkozó üvegangolnát telepítettek, reménykedtünk abban, hogy a behurcolást elkerülhetjük. Nem tudtuk, hogy a szállítmányokban már pigmentált idősebb halak is előfordultak, melyek a kórt közvetíthették. Az élősködőt Csaba, Láng és Székely kollegák 1990-ben mutatták ki a balatoni angolnákból, mégpedig már ekkor jelentős fertőzöttséget regisztráltak. Csak egy év telt el, s a Balatonban lezajlott az angolnapusztulás első szakasza.

Az angolnaelhullás a nyári időben a Balaton nyugati medencéjében történt 1991-ben. Ekkor itt mintegy 200 tonna angolna pusztult el. A halak nagy részének úszóhólyagját az *Anguillicola crassus* nevű fonálféreg kifejlett példányai töltötték ki. Az úszóhólyag falában több száz élő vagy elhalt, eltokolt lárva volt található, a bélfalat pedig több tízezer lárva fúrta keresztül. Ép úszóhólyagú hal nem volt található. A halak egy részének úszóhólyagjában nem volt féreg, viszont a normál esetben 0,2–0,3 mm vastag fal savós, fibrines, kötőszövetes elváltozások nyomán 4–5 mm vastagrá vált. A hirtelen több száz főre szaporodott halkórtani specialisták többsége ezt a folyamatot nem észlelte. Hasonlóképpen nem vizsgálták azt a ténytet sem, hogy a Tihanyi medencében az elváltozások jellege sokkal enyhébb volt, a keleti medencében pedig alig voltak található elváltozott úszóhólyagú angolnák. Az elhullások 1992-ben megismétlődtek. Ekkor 50 tonna angolna pusztult el. Az elhullások a Tihanyi régióra korlátozódtak. A Keszthelyi régióban már csak elvétve volt, a keleti medencében még nem jelentkezett elhullás. Az úszóhólyag elváltozások az elhullások körzetében voltak a legsúlyosabbak. A bántalom 1995-ben jelentkezett ismét. Ekkor 30 tonna angolna hullott el a keleti medencében, és a legsúlyosabb tüneteket is itt észleltük. Hangsúlyozni kell, hogy az elhullások mindhárom esetben az angolnát érintették. A szakemberek egy része mérgezésre gyanakodott, mások bakteriális fertőzöttséget jelöltek meg kórokként. Meg kell jegyeznünk, hogy hasonlóan telepített állományokban, sekély tavakban, az elhullások a Cseh Köz-

társaságban is hasonlóképpen zajlottak le. A továbbiakban kissé szubjektív leszek. Véleményem szerint, ami megegyezik az állatorvos patológusok véleményével, a Balatonban a mérgezést ki lehet zárni. Nem publikált kísérleteinkben ugyanis az angolna sokkal rezisztensebbnek bizonyult a peszticidekkel szemben, mint a keszegfélék. Az elhullások jól kimutathatóan nyugatról keletre terjedtek, s az elváltozások mindig az elhullások helyén voltak a legjelentősebbek. Intenzív fertőzések ma is vannak az angolna állományban, de a bélben góccok nem találhatóak, és az úszóhólyag falában is alacsony fokú a fertőzöttség. Úgy véljük, hogy az alapvető ok a féreg volt, de a környezeti tényezők, elsősorban a túlzásfoltosság, és a hal ellenálló-képességének hiánya növelte az elhullás lehetőségét. Meglehetősen barbár kísérleteinkben bizonyítottuk, hogy a zárt akváriumban az oxigén utánpótlástól megfosztott angolnák közül a beteg úszóhólyagúak pusztultak el elsőként, s a viszonylag ép hólyagúak még ezt az oxigénhiányos állapotot is túléltek. Annak is tudatában vagyunk, hogy a baktériumok szerepe sem hanyagolható el, mert a lárvák által átluggatott bélfalon beszaporodott fakultatív patogén baktériumokat a beteg halakból mindig sikerült izolálni az OÁI munkatársainak.

Ha a halkórtan magyarországi művelését és fejlődését az 1990-es évektől napjainkig vizsgáljuk, jelentős hangsúlyeltolódás észlelhető. 1990-ig elsősorban a tógazdaságokban tenyésztett hazonhalak betegségeire koncentráltunk, az utóbbi másfél évtizedben pedig a természetes vízi halak károsodásainak vizsgálata került előtérbe. Ha az okokat vizsgáljuk, elsősorban két tényezőt kell említenünk. Egyrészt a rendszerváltás után a takarmányárak növekedése nyomán csökkent a mennyiségi tényezőket előtérbe helyező szemlélet, és csökkent a halastavak túlzásfoltossága. Értelmszerűen csökkent a betegségek, a megoldandó problémák száma is. Részben a halelhullásoknak köszönhetően a figyelem középpontja a környezetvédelem, a természetes biotópok védelme felé fordult. Ezeket a szempontokat tükrözték ez idáig a kutatásra megpályázható összegek is. A fentiek miatt foglalkoztunk olyan problémákkal mint a balatoni soványkeszeg szindróma, amikor is egyes dévér példányok háta késszerűen elvékonyodik. Ezért vizsgáltuk a betelepült halfajok parazitás fertőzöttségét, pl. a Dunát invázióként benépesítő gébekét. A molekuláris technikák elterjedésével csodálatos, bár drága módszer jutott a kutatók kezébe. Az élősködők, baktériumok és vírusok között ma már jól differenciálhatunk, és biztosan elkülöníthetjük a fajokat egymástól. Ezek a vizsgálatok sokaknak amolyan l'art pour l'art vizsgálatoknak tűnhetnek. Amikor, azonban a röntgen és komputer tomográfias technikát Székely Csaba kollegám és munkatársai a férgék

kimutatására alkalmazták, magunk sem gondoltuk, hogy ez a módszer egyszer felkelti az európai szakemberek figyelmét, és kutatócsoportunkat EU grantokhoz juttathatja. Magunk is érezzük, hogy lenne még a tógazdasági haltenyésztésben is tennivalónk. Sajnos ehhez támogatás is kellenne. Az utóbbi évek legjelentősebb elhullásait pl. az u.n. téli-bőrelváltozás okozza, amely hidegebb teleken az árupontyban okoz súlyos veszteségeket. A betegséget ma még tisztázatlan etiológiájú betegségként tartjuk számon, annak ellenére, hogy Csaba György dr. több előadásban is beszámolt a bőrről található ismeretlen, organizmusról, ami szerinte rokonságban lehet a *Traustrochytriaceae* családba tartozó tengeri egyszéjtű gombákkal.

Az új feladatok között a legfontosabb lenne az ún. koi-herpeszvírus által okozott betegség Magyarországra való betelepítésének megakadályozása. Ez a betegség Izraelben jelentkezett, és egyes gazdaságokban 90%-os veszteségeket okozott koi és közönséges ponty tenyészetekben. Azóta hasonló pusztításokat okozott Indonéziában és Japánban, de pusztított Európában is az Izraelből importált állományokban. A betegség a nevét azért kapta, mert egy herpeszvírus okozta betegség már régen ismert volt pontyokban, mégpedig a halhimlő formájában. Egyébként ez utóbbi betegség vírusát Magyarországon Rátz, Békési és Szabó elektronmikroszkóppal már kimutatta (Fisch und Umwelt, 1980). A koi-herpesz betegség legfontosabb tünete a kopolyúelhalás. Előre kell bocsátanom, hogy nem vagyok jártas a virológiában, mégis felvetek egy gondolatot. Nem lehetséges, hogy a koi-herpesz betegség, és a hazánkban korábban észlelt, majd eltűnt kopolyúnekrózis azonos vagy rokon bántalmak? Említenem, hogy már a kopolyúnekrózisos években is gondoltak a vírusos etiológiára, és orosz kutatók próbálkoztak is a vírus kimutatásával, de akkor ezt a nehezen izolálható vírust még reménytelen volt kimutatni. Izraeli kollegámat, dr. Ilan Papernát, abban az időben megkérdeztem, hogy van-e kopolyúnekrózis az igen magas pH-jú, ammoniaintoxikációra alkalmas izraeli tavakban. Nem volt.

Nos lett. Laikus véleményem szerint, amely csak egy találgatás, Izraelben a nálunk korábban taroló kopolyúnekrózis jelent meg, és a fogékony állományban virulenciájában felpasszálódott vírus okozta ill. okozza a kórt. Ha ennek az elméletnek a valószínűség tartalma megállja a helyét, ez nagy könnyebbséget jelentene a betegség elleni védekezést illetően, hiszen ez esetben Magyarországon egy virológiailag áthangolt, részben védett állománnyal számolhatnánk. Az elmúlt három évben a kopolyúelhalással és elhullással járó eseteket az OÁI molekuláris biológiai laboratóriuma az Európában is alkalmazott módszerekkel vizsgálta. Minden alkalommal negatív eredménnyel zá-

rult. Az OÁI molekuláris biológiai laboratóriuma 2006-ban résztvett a CEFAS (Weymouth, UK) KHV körvizsgálataiban. A KHV diagnosztizálásra kiadott mintákat hibátlan eredménnyel azonosította. A feltételezés a az OÁI által birtokolt, jelenleg Európában is elfogadott diagnosztikai módszerek alkalmazása mellett valószínűtlen.

Kedves Halászat olvasók! A fentiekben a 100 éves Halászat folyóirat utolsó 50 évében megjelent cikkek alapján foglaltam össze a halkórtani vonatkozásokat, mégpedig az állatorvosok munkája iránti elfogultsággal. Pedig haltenyésztő és biológus barátaink sem tétlenkedtek, és a takarmányozási hibák kiküszöbölése, mérgezések felmérése, a vízminőség javítása stb. területén, jelentősen járultak hozzá a halegészségügy fejlődéséhez. Jaczó Imre és Papp Anna az általuk kifejlesztett fürdetési technikával sokat tettek azért, hogy még a szerves foszforsav észterek parazita-ellenes hatásának megismerése előtt is sikeresen védekezhessünk a halak kopolytűférgessége ellen. Külön kiemelném azokat az ellenálló-képesség-csökkentő és stressz-tényezők megismerésére, az ellenálló-képességet javító vitaminok szerepére végzett vizsgálatokat, melyeket a HAKI munkatársai végeznek. Horváth, Láng és Tamás 1978-ban az izraeli BAMIDGEH folyóiratban megjelent publikációjukkal a rézoxichlorid

protozoon ellenes hatásának megismerésével egy kiváló technikát vezettek be a halgyógyászatba.

Ezzel az utóbbi „halgyógyászat” szóval elérkeztünk a legfájdalmasabb problémánkhoz. Egykét évtizeddel ezelőtt úgy véltük, hogy valamennyi fontos halbetegség ellen rendelkezünk kiváló gyógyszerekkel. A malachitöld valamennyi protozoon ellen hatásos volt, a szerves foszforsav észterek skálája biztosította a kopolytűférgék és a rákélősködők elleni sikeres védekezést, a deverminnel pedig leküzdhattük a galandférgességeket. Napjainkban valamennyi korábban használt gyógyszer és vegyszer, az antibiotikumok kivételével betiltásra került. Ez azt jelenti, hogy az élősködők elleni védekezésre nem rendelkezünk megoldással. Feladat tehát lenne. Azt kívánom valamennyi fiatal kollégának, hogy a korosztályomhoz hasonló lelkesedéssel oldják meg a jelentkező feladatokat, s főképpen azt kívánom, hogy ennek a feladatnak a megoldásához biztosítva legyenek részükre a lehetőségek is!

U.i.: A szerző köszönettel tartozik dr. Csaba György osztályvezetőnek (OAI), aki a kézirat átolvasása során sok helyen pontosította és kiegészítette a halegészségügyi munkára vonatkozó adatokat.





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 alumínium hajók
- Quicksilver hajómotor kenőanyagok és tartozékok

Kizárólag nálunk:

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



MAGNUM
MARINE

MOTORCSÓNAK ÉS HAJÓMOTOR CENTRUM

BUDAPEST, XIII., VÁCI ÚT. 208.

(az Elzard Óbázaúti Vízosi Társulat)

tel: (1) 238-0377, fax: (1) 238-0378

mob: (70) 55 55-200, magnum@magnum60.hu

Szakszerű információért forduljon bizalommal
Pfeifer Rikárd kollégánkhoz!

3 ÉV GARANCIA*

* csak az általunk importált és forgalmazott csónakmotorokra.

Paraszti halászat

Solymos Ede

Nem tévedés az -i. Korábbi írásaimban gyakran használtam a paraszthalász kifejezést, sőt részletesen ismertettem, hogy mit értek ez alatt: azt a többnyire kishalászt, aki rendelkezik földdel, de azt inkább a család műveli, ő maga pedig főleg halászzal foglalkozik. Hogy ezt mennyire intenzíven csinálja, az egyéni beállítottságától is függ. A bérlő halászat idején az ún. kisszerszamos, vagy területi engedményes, részes halászok döntő többsége ilyen volt. Jellemző adat Tolna megyéből, hogy az 1924-ben kiadott több mint 200 halászejegyetulajdonos közül mindössze hatan vallották magukat halásznak, míg a többség földművesnek. Ezek a paraszthalászok a hagyományos kisszerszamosokat használták, maguk készítették. Többnyire apjuk, nagyapjuk mellett tanultak bele a mesterségbe már gyerekkorukban. Kisebb részük nagyhalászként inaskodott, vagy fiatal korukban azok is voltak, s kiöregedve tértek át erre a kettős életformára, hisz a nagyhalászok is igyekeztek életük során néhány hold földet, szőlőt szerezni, hogy öregségükre legyen mire támaszkodni, ill. a bérlői szerződéseknél fedezetül szolgáljon.

A paraszti halászat annyiban különbözik az előzőtől, hogy míg a paraszthalász inkább halász, a paraszti halászat csak éppen az. Néhány évtizede ártéri falvakban még éltek olyan idős emberek, akik emlékeztek arra, hogy gyerekkorukban a kert végében kötötték ki a csónakot, mellé leszúrtak egy-két vesszővarsát, vagy vejszét állítottak, s ha halra éheztek, csak kimerítettek néhány darabot.

Gyerekkoromban falunk majd minden háza egy mesterséges dombon állt, s a nagy kert végében egy nagy kubikgödör volt, melyből a dombot és a vályogot kitermelték. A gödör tele volt vízzel, náddal, és több helyen halat is lehetett benne találni. Hasonló volt a helyzet több tanyán, az eső és a talajvíz megtöltötte a gödröt, s ha szerencséje volt a gazdának, nyáron sem száradt ki. Egyesek aztán hoztak bele halat, az ott eléldegélt, még szaporodott is, házi szükségletre néha pár kilót kifogtak, de a gyerekek mindenesetre élvezettel próbálkoztak a halfogással. Egy Kecel melletti tanya gazdája mesélte, hogy vagy 60 évvel ezelőtt az édesapja kubikusokat hozatott, s a tanya melletti nádas, vizenyős területen egy nagy, U alakú árkot ásattak, a közepét még külön is kimélyítették, lehetett olyan két ember mélységű a víz. Ez a

gödör biztosította a halak megmaradását szárazság idején, hisz itt a talajvíz következtében mindig volt elegendő. Hozatott bele 100 darab félkilós pontyot. A nádas jó ívó- és búvóhely volt. Idővel lett benne sárga keszeg (kárász?) és csík is. Az egész családnak és a cselédségnek kész élelétár lett a tó. Egy vesszővarsát használtak csak, de inkább kézzel fogták a pandalyokból, vagy lábbal tapogatták ki a fenéken., s lebuhtak utána, de még közönséges vasvillával is szúrták. Annyi halat ettek, hogy már unták, a gyerekek sírtak, ha az anyjuk halat tisztított. A kiskunsági tanyavilágban az ilyen házi halastó nem volt ritkaság. A paraszt gazda a halászkórtól ellesett szerzővel, a legegyszerűbb módszerekkel halászatott benne: vesszőtapogatóval, mely csirkeborítóul is szolgált vagy vesszővarsával, esetleg vejszével. Halásztak pár méter hosszú hálódarabbal is, amit ketten húztak a partról, vagy jó időben a vízben gázolva. Még a kétfülű vesszőkórt is jó volt ilyen célra. A gondos gazda időnként arató gereblyével végig kotorta a medret, hogy a rothadásnak indult hínártól, nádtól megtisztítsa a vizet. A hagyományos halászat keretein túl van, amikor ártézi kúttal biztosítják a megfelelő vízmennyiséget.

A Kiskunságban voltak olyan laposok, nádas tavak, melyek a közeli községek tulajdonába tartoztak, s ezeket hajdan a község bérbe is adta a közeli tanya tulajdonosának, vagy halászkórtak.

Az orvhalászat határát súrolta ha éppen nem az volt, amikor a földje végében húzódó csatornában, a pandalyokból kézzel szedte ki a halat. Volt olyan gazda, aki nyaranta 11 óra felé beereszkedett a vízbe, kitapogatta a pandalyt, mire a felesége kiért a kifőtt tésztával, már elegendő halat fogott az ebédhez. Egy másik, pár holdas paraszt azért vásárolt egy kevés földet a csatorna partján, hogy legyen alkalma ily módon halászni. A csatornában – különösen a gyerekek, – hurokkal is halásztak, de gyakori volt az emelőháló is..

Paraszti halászatnak tartom azt a gyakorlatot, – ami nem volt ritkaság, – hogy három-négy jobb módú gazda közösen árendálta ki a falu közelében lévő kisvizet, csatornaszakaszt stb., amit a hivatásos halászok, a bérlők szívesen átengedtek, hisz nekik nem volt kifizetendő azok halászata. Messziről kellett volna ide hurcolkodni, s nem biztos, hogy a zsákmány megérte volna. A helybeliek aztán két módon is hasznosították: egy-

részt engedélyt adtak varszásra, emelőzésre, másrészt a közösen állított – a víz területének megfelelő méretű – kerítőhálóval ők maguk is néha meghúzták. Hogy mikor, az függött a kereslettől idejüktől, kedvüktől. Nekik a halászat nem megélhetés, hanem keresetkiegészítés, még inkább passzió volt. Ilyenkor elsősorban a családi, rokon, baráti szükségletet elégítették ki, a maradékot a faluban adták el.

Sokszor az ilyen paraszti halászatból kerültek ki azok a szárított csukák, amit sok helyen borcorcsolyának használtak. A csukás vizek környéki falvakban a parasztok is szárítottak. A megtisztított, kettéhasított, besózott csukákat a

napon megszáritották, esetleg a szabadkéményben füstölték, aztán a kamrában a kolbászos rudakon tartották. A jól besózott szárított halat. a farsangi multságokon a kocsmában is árulták, és nyersen fogyasztották. A Kalocsa-Baja közt fekvő Nemesnádudvaron emlegették, hogy nagypéntek délelőttjén dusnoki rác menyecskék a templom mellett ruháskosárból árulták a sült halat, délután pedig a maradékot a pincéző férfiaknak adták el pénzért, vagy borért cserélték.. Ezek a halak is az ilyen paraszti halászatból kerültek ki. (Mint érdekesség: a dusnoki rácok és a nádudvari svábok közvetítő nyelvnek a magyart használták.)

A haltakarmányozás története

Tasnádi Róbert

A mezőgazdasági termelésben általánosítva *gazdálkodásnak* nevezzük a gazdasági műveletek céltudatos megszervezését, a rendelkezésre álló anyagi javak és munkaerő ésszerű felhasználását. Amikor az ember egy-egy földművelési forma mellett dönt, vagy valamilyen állattenyésztési módszert folytat, a termelési színvonal és a jövedelmezőség leghatékonyabb megoldásait választja. Legalábbis erre törekszik. A tógazdasági munkákra is érvényesek a célratoró műveletek, s ezért mondhatjuk azt a mindenkor haltenyésztésre, hogy *modern*, mert a korszerű halgazdálkodás a kor színvonalán áll.

Az 1950-es évek közepén az egykori budapesti HAKI-ban hallottam, hogy „*a haltenyésztés nagy pillanata lehetett, amikor a ponty gazdasági takarmányozhatóságát a wittingauai Sušta József felismerte.*” Hamar megtudtam, hogy a pontytakarmányozás gazdasági bevezetése és elterjesztése nem egy szemvillanás alatt történt, hanem sok évtized kellett hozzá, s több, kiváló haltenyésztő együttes munkája, akik az ismereteket elődeiktől átvették, és a saját tapasztalataikkal kibővítették a régebbieket.

A Szegedi Halgazdaságba való áthelyezésem idején (1958), a gazdaság lenyűgöző méreteit látva, óriási takarmány felhasználását megfigyelve, az akkori idők „valódi halgyárát” megismerve, eszembe jutott a fentebb idézett kijelentés, és itt, ebben a „mesevilágban” magával ragadott egy álomszerű gondolat. Azt sugallta, hogy amelyik hozamnövelő módszer Európa-szerte évről évre a pontytermés felét adja, azt bizony komolyan kell venni! Könnyű volt felismerni: sokkal na-

gyobb figyelmet érdemelt a pontytakarmányozás annál, mint amit tapasztaltam, jóllehet a szakkönyvi leírásoknak megfelelő gondossággal és fegyelemmel folytatták. Ebben a gazdaságban, olyan korszakban, amikor a haleleség viszonylag olcsó volt, a haltakarmányozás költségei több mint a felét tették ki a termelési költségeknek. Döbbenetes megállapítás: forintosítva sokkal nagyobb nyomatéka, hangsúlya lett a pontyetenésnek, mint korábban volt! És ez ma is így igaz...

Ahogy a múltban sem lehetett a haltakarmányozást félvállról venni, úgy a jelenben is a haltenyésztés kiemelkedő szerepű technológiai beavatkozása. A tógazdasági haltenyésztés hagyományos formája a XXI. században is tovább él majd. Ebben hiszünk! Mondhatnánk úgy is, hogy benne van a halászat jövője! Következésképpen: súlypontos feladat maradt a haltakarmányozás is, a tradícióival, az ismereteivel és a céljaival egyaránt.

Fennállásának 100 éves jubileumát ünnepli a Halászat. A korszerű pontytakarmányozás is megközelítően ennyi ideje boldogítja a haltenyésztők kis csapatát. Ilyen centenáriumi örömnapon hasznos dolog a múltban történtek eseményeit végigvennünk.

Tudomány-e a haltakarmányozás?

Mielőtt a részletekbe mennénk, fontos tisztáznunk: tudomány-e a haltakarmányozás? Igen, az.

A haltakarmányozás tudománya a gyakorlati tapasztalatokon fejlődött ki. A kezdetekben a jelenségek, történések értelmezésére vállalkozott,

összegezett, szintetizált. Később a gyakorlattal együtt fejlődött, ám a XIX. század végén a haltenyésztők elérkeztek egy olyan pontra, amikor a szakmáról több ismeretet szereztek annál, mint azt korábban, a tógazdasági mesterség múltjában tehetők. A haltenyésztés tudománya és benne a haltakarmányozás a természetismeret összefüggéseinek igazolt, elfogulatlan rendszere lett. Innentől számítva hol a tudomány, hol meg a gyakorlat vitte előre. Ekkor kapcsolódtak össze, és végérvényesen elválaszthatatlanokká váltak. Így van ez ma is...

De régen elkezdődött!

A XVII. században külföldön, főként Bajor-, Cseh- és Franciaországban már tisztán látszott: az okszerűen gazdálkodó állattenyésztők célja az, hogy adott területen (legelőn, istállóban, állattartó telepeken) a legnagyobb hozam elérésére törekedjenek. Minden korabeli haltenyésztőnek is az volt a vágya, hogy a halastavain a halhús-termelést fokozza. Ebben a korban a ponty természetét, nevelésének feltételeit már jól ismerték. Tapasztalati úton felismerték, hogy a ponty testgyarapodása erőteljesen függ a táplálék mennyiségétől (a táplálék minőségi szempontjai később lettek fontosak). Megkezdődött a ponty nemesítése, kezdetleges módszerekkel elősegítették a szaporodását is.

Hazánkban ekkor még érintetlenek voltak a folyók, a természetes vízfolyások. Ezek ősi állapotukban ontották a sokféle halat. A kolostoroknak, a szerzetesrendeknek, a főrendi–királyi birtokoknak már voltak épített halastavai is. A nagy uradalmak, amelyek a török hódoltság után alakultak ki, külföldi mintára számtalan halastavat építettek. Ezekben tőpontyos-csukás népesítésű tóhasznosítást folytattak.

Magyarországon az 1840-es évek közepe táján új jelenség volt, hogy a folyószabályozások kezdeti lépéseit követően, szinte az első árvédelmi töltéskilométerek megépítése után, a nagy munkálatok máris éreztették a halállományra gyakorolt hatásukat. Az 1860-as években már országosá vált a halhiány. Sokan SOS-t kiáltottak.

Kezdeti gondolatok, cselekedetek

A t. Olvasó ismeri a tógazdaságok megteremtésének történetét. Tény, hogy a haltakarmányozás lehetősége már a korai időkben nálunk is felmerült. Még hozzá abban a komplexitásban, ahogy az a korszerűen gondolkodó embertől elvárható.

„Hiszen általánosan ismeretes, hogy a ponty a horogra tűzött tengeriszemet bekapja. Szívesen veszi a vízbe dobott kenyérmorzsát is. Mindezt tudták már az emberek, mielőtt még a ponty természetes táplálékáról valamit sejtettek volna. Tényleg, a ponty etetésével való próbálkozások is sokkal ré-

gebbi keletűek, mint a természetes haltáplálék fejlesztésére irányuló törekvések. Könnyen megérthető azonban, hogy a természetes táplálkozás ismerete nélkül a mesterséges etetés csak sötétben való tapogatózás lehetett. Csak a halak természetes táplálkozásának felderítése adhatta meg az ez irányú tevékenységnek is azt a természettudományosan megokolható alapot, a melyet figyelmen kívül nem hagyhatunk, ha megfelelő eredményeket akarunk elérni.” (RÉPÁSSY 1914)

A takarmányozás történeti áttekintésében egy XVII. századi módszert feltétlenül meg kell említeni. „Abban az időben általános nézet volt, hogy a ponty tápláléka a kövér agyag és az iszap, ezen kívül a levegőből behulló táplálék, elsősorban rovarok. Ezek mellett említették még az ikrát és a földigilisztát is. A takarmányt is a zsíros agyag és a trágya adta. A takarmányozás egyik módszere szerint: fahordónak az egyik végét kiütötték, majd a hordó fenekére tenyérnyi vastagságban agyagot, erre ugyancsak a fenti vastagságban szalmátlan juhtrágyát tömtek. Ezután az agyag- és trágyarétegeket felváltva tömtek a hordóba, míg az meg nem telt. Legfelül agyagréteggel zárták le. A hordó alját kiütötték, és olyan mélyen gurították a tóba, hogy a víz teljesen ellepje. A pontyok kitűrték a hordó tartalmát, ekkor az, a felszínre emelkedve, jelezte, hogy a »táplálék« elfogyott.” (WOYNAROVICH 1954)

Kriesch János korai könyvében (1876) már utalt a takarmányozásra (kenyér, borsódara, maláta), de megjegyezte: „a gyakorlati halászatra ilyenemű etetés mindenesetre túlságosan drága lesz.”

Herman Ottó (1888) a pontynál a takarmányozás kérdésén átsiklott (a pisztrángetetés érdekes módját hosszabban tárgyalta).

Európában 1882-ig a haltakarmányozás nagyobb fejlődéséről még nem beszélhetünk, jóllehet néhány haltenyésztő már a mai értelemben is helytálló pontytakarmányozást folytatott. E takarmányozási módszerek alkalmi jellegűek voltak, „rásegítő” hozamfokozásra irányultak.

Gyakorlat és tudomány

J. Sušta 1882-ben kezdte el pontytakarmányozási kísérleteit a wittingauai (ma: Tøeboð) halgazdaságban, mely akkoriban az ő igazgatása alatt állt. Érdeme, hogy a haltakarmányozás mértékének alapjául olyan kísérleteket vezetett be, melyekkel tisztázta az egyes takarmányok használatosságát, takarmányként számba vehető alkalmasságát. Sušta 1888-ban arra a következtetésre jutott, hogy a pontyok számára legalkalmasabb az állati eredetű takarmány. Nézete szerint főként húspéppel kell takarmányozni.

Sušta kísérleti etetéseivel lerakta a haltakarmányozás tudományos alapjait. E téren övé az elsőség!

K. Knauthé 1901-ben jelentette meg „Pontytenyésztés” című munkáját, majd E. Walter 1903-ban „A halászat” című könyvét. Ebben a két szakmunkában dolgozták ki a pontytakarmányozás ma is alkalmazott fő módszereit. Bevezették a *takarmány-egyűthető* fogalmát, ismertették a takarmány-értékesülésre ható tényezőket és a takarmányok táplálóanyagait.

Sok megállapításuk a meleg vérvű állatok takarmányozásában már kidolgozott módszereken és ismereteken alapult, de megfelelő kritikai érzékkel alkalmazták ezeket a pontyokra.

V. Sušta, J. Sušta fia, édesapja nyomdokain haladva, 1905-ben, a frauenbergi tógazdaságban végzett „összehasonlító s a gazdasági megítélés szempontjából minden részletre kiterjedő kísérleteket” (RÉPÁSSY 1914). Érdeme, hogy *a hozamot megosztotta természetes és takarmányozási hozamra*. Bebizonyította, hogy akkor jó a két hozam közötti megosztás, ha ezek aránya 50–50%.

Magyarországon elsőként Corchus Béla 1901–1906 között az előszállási, dunaföldvári és cikolai halastavakon végzett takarmányozási kísérleteket. E próbáival igazolta Suštaék pontyetenyésztési eredményeit. Corchus szinte szó szerinti pontossággal alkalmazta Knauthé etetési tanácsait. Tapasztalatainak széles körű népszerűsítésével ugrásszerű ösztönzést adott hazánkban a pontyos tógazdaságok etetési gyakorlatának kibővítéséhez, elterjesztéséhez.

Az *intenzív etetés* fogalmát Bacsák Béla német-újvári haltenyésztő vezette be. 1907-ben kísérletesen tisztázta a naponkénti etetés jelentőségét, különböző takarmány-előkészítési módszereket próbált ki, és terjesztett el.

Az abraktakarmányok „kiegészítő” szerepét P. Vogel 1907-ben ismerte fel. Munkájában utalt arra, hogy a ponty – természetes táplálékra alapozott – húshozama előnyösen fokozható abrakfélék etetésével, de megjegyezte: *ez csak kiegészítő szerepű lehet*.

Vogel előremutató megállapítása, hogy minél jobb valamely tó természetes hozama, annál több takarmány etethető meg gazdaságosan benne. Vogel már készített takarmánykeveréket, amelyben jelentős mennyiségű állati fehérjét használt fel. Az állati fehérjét nélkülözhetetlennek tartotta a pontyok testgyarapodásához. Még ma is meglepő az az egyszerű érvelés, amivel az állati eredetű fehérje meghatározó szerepét indokolta: ha nem az állati fehérje mennyisége és minősége lenne döntő a hozamban, akkor kizárólag elhatározásunkon múlna, hol, mikor és mennyi pontyot termeljünk.

Répássy Miklós (1909, 1914) állapította meg: „A halak takarmányozása nem olyan egyszerű feladat, mint a meleg vérvű haszonállatainké, mert a halat (pontyot – a szerző megj.) nem lehet a maga természetes életviszonyai közül teljesen

kiragadni – mintegy istállózni –, s így az etetés eredményére mindig nagyon sok olyan tényező gyakorol befolyást, amelyeket elsőslegesen alig tudunk számba venni.”

Ma is elmondható, hogy a XX. század első évtizedében szinte mindent tudtak a pontytakarmányozásról, legfeljebb nem addig a mélységig, mint mi – a kutatások révén – napjainkig megismerhettünk. Azóta ugyanis nem a fő takarmányozási elvek változtak meg, hanem az egyes részletkérdések váltak tisztábbá.

Hankó Béla (1928) könyvében a takarmányozási módszerek felfutásáról kapunk értékes tájékoztatást. Ekkorra a pontytakarmányozás széleskörűen elterjedt. A halak táplálékait szerepük, fontosságuk szerint is megkülönböztette, csoportosította: főtáplálék, alkalmi táplálék, szükségértáplálék, kivételes táplálék.

1951-ben, a Fischer Frigyes szerkesztette szakműnyben, Maucha Rezső és Német Endre csak nagyon röviden foglalkozott a takarmányozással. Figyelemre méltó, hogy olyan takarmányozási táblázatot közöltek, amelyben – a halászati szakirodalomban először – tüntették fel a takarmányok keményítőértékét, és javasolták a használatát. Bővebb terjedelemben taglalták a zooplanktonnak, mint természetes tápláléknak a jelentőségét, különös tekintettel annak fehérje-, vitamin- és enzimentartalmára.

Összegzően megállapíthatjuk, hogy a takarmányozás azért terjedhetett el a XX. század első évtizedeiben, mert az addig feltárt módszerek a valóság talaján álltak, jól illeszkedtek a pontyos tógazdasági technológiához és növelték a jövedelmezőséget.

Amikor a ponty jelzett...

A tó halállományának túlzott mértékét és ezzel a *fehérjetáplálék minimumtényező* szerepét gyakorlati megfigyelésen talán elsőként a világon, Corchus Zoltán, Corchus Béla fia, állapította meg a biharugrai tógazdaságban, az 1930-as években. A nagytavas pontyívatást követően, a túlnépesedett tó állományának egy részét a nyár folyamán kifogta, ledarálta a halakat, és a tóban maradt ivadékkal föletette.

Ugyancsak az 1930-as években, Biharugrán Corchus Zoltán figyelte meg elsőként a kukorica etetésének előnyeit. Megállapította: amennyiben az őszi etetés kukoricával történt, a teletetés biztonságosabb lett. A pontyok lehalászáskor szerzett bőrsérülései hamarabb begyógyultak, a teletetés nyugodtabban, biztonságosabban folyt, kevesebb lett a téli apadó. Ma már tudjuk, hogy ebben a kukorica karotinja (A-vitamin), hámvédő szerepe és telítetlen zsírsavai hatottak ilyen kedvezően. Corchus e kedvező tapasztalatok után megalkotta a „kukoricaetetés egytizedes szabá-

lyát”, ami azt jelentette, hogy a pontyok szeptemberi etetésekor a napi takarmány legalább 1/10 részét a kukorica tegye ki. A Halgazdasági Tröszt gazdaságaiban évtizedekig élt ez az etetési szabály.

Nyáry János, az egykori Szegedi Halgazdaság alapítója és főintézője, 1936–1937 telén – talán Európában elsőként – a gazdaság telelőit ellátó artézi vizes „hűtőtóban” tárolt pontyokat kukoricadarával etette. Ez annyiban volt új, hogy kiderült: a 4–5 °C-os vízben télen is táplálkoznak a pontyok.

A pontyok jeleztek, a szakemberek gondolkoztak és cselekedtek...

A háborút követően

A háború után, többévtényi kiesést elszenvedve, csak 1952-ben indult újra a pontytakarmányozás. Az egész ország ellátási gondokkal küszködött, haltakarmány alig volt. Kizárólag olyan gabonátételeket ajánlottak föl a halászatnak, ami már más állatok etetésére teljesen alkalmatlan volt. Így lettek a halastavak a kor hulladék megsemmisítői. A penészes, dohos, falhoz tapadt, félig-meddig elrothadt „valami”, a magtisztításból kikerült, földdel szennyezett konkolyos búza, a lucernamag tisztításból összegyűlt vasporos arankamag, a cséplési hulladék, a csávázott kukorica – és még hosszan sorolhatnám – mind-mind a halgazdaságokban kötöttek ki. 1964-ig tartott ez a kényszerkorszak.

A rossz takarmány alaposan legyengítette a pontyok szervezetét, a penészes tételek májelfajulást okoztak. Tombolt a hasvízkór, egyre-másra tömegesen jelentek meg azok az alkalmi paraziták (pl. piócák, tetvek), melyek a legyengített védekezőképességű pontyokat kedvük szerint zsarolhatták.

Ha ennek a korszaknak volt kára, előnyei is lettek, mert minden kár haszonnal is jár. Ekkor erősödött fel a halegészségügyi kutatás, ekkor lettek nélkülözhetetlenül fontosak a kifogástalan népesítési számítások, finomodtak a halkezelési és halszaporítási eljárások, előtérbe került a tavak természetes táplálékainak fokozása. És ami talán a legfontosabb: gyökeresen megváltozott a szakemberek kutatókkal kiépített viszonya. A kutatás eredményeit, ahol csak lehetett, bevezették, alkalmazták. Ezek összhatásaként lendületesen nőtt a haltermés. Lett újjászületés!

A háború után elsőként *Woyнарovich Elek* foglalta össze a pontytakarmányozás addig született eredményeit. Írásában felhasználta a külföldi szerzők, kutatók eredményeit is. Főként *Wunder*, *Demoll* és *Schäperclaus* munkásságára támaszkodott.

Erős Pál 1954-ben nyilvánosságra hozta a népesítési, takarmányozási és hozamalakulási téziseit. „Optimális népesítés, optimális takarmányozás, optimális takarmány-értékesülés, optimális halhozam!” *Erős* munkája az akkori megítélés szemszögéből vizsgálva „túlzottan elméleti”, „merő

absztrakció” volt. A tantételek „hegy-völgy” teóriája nem nyerte el a szakemberek többségének tetszését, a benne foglaltak átgondolása helyett könnyebb volt azt mindenestől elvetni. *Németh Sándor* szegedi főagronómus személyében olyan szakember akadt, aki a gyakorlatban sikeresen alkalmazta és gazdagította *Erős* elméleti munkáját.

Ribiánszky Miklós és *Woyнарovich Elek* 1962-ben kiadott könyve gyakorlati takarmányozási elveket tartalmaz. Hasznos okfejtést írtak a takarmányhozam és a természetes hozam kapcsolatáról. Kérdésük: – Hogyan lehet rossz takarmányozással a természetes hozamot eltüntetni, holott természetes hozam mindig van?! Ezzel eljutottak az egész etetési technológia bírálatához, s főként a hibás elveken alapuló utószámítás kritikájához, de jobb módszert nem adtak (azóta sem változott e téren semmi).

Az 1950-es években kétfelé húzó etetési irányelvek születtek. Az egyik irányzatot azok képviselték, akik a gabonafélék kiegészítő szerepét hangoztatták. *Okszerű etetésben csak a természetes táplálékot lehet abrakfélékkel kiegészíteni, fordítva ez nem megy!* A másik irányzat a mangalica takarmányozását vette példájául, mert „a tó mangalicája a ponty!” A mangalicánál 5 kg kukorica megetetéséből lesz 1 kg sertéshús (valójában zsír képződik), ugyanígy 5 kg kukoricából is 1 kg pontyhús lesz. Tessék etetni! Ez a nézet a gyakorlatban nem vált be, de egy fontos tógazdasági tapasztalat kikristályosodott: *ha a pontyot etetni lehet, akkor etetni is kell!*

Ma is érvényes ez a szabály. Hazánkban olyan drága a tóépítés, az energia, a munkabér, magasak a kamatok stb., hogy etetés nélkül képtelenség lenne gazdaságosan művelni a halastavakat. A takarmány nagyon drága, ezért minden grammját célszerűen kell megetetni. Nagyon jó tapasztalatok születtek, s bőséges a szakirodalom is hozzá.

A kínai pontyfélék

A kínai pontyfélék, elterjedt kifejezéssel: a *növényevő halak* 1963-as betelepítésével teljesen új technológiai szakaszok léptek be az addig pontyos tógazdaságokba. A pontyivadék és a pontyanyák valamint a növényevő halak ivadékkori takarmányozása kiemelt hangsúlyt kapott.

Antalfi Antal és *Tölg István* (1968, 1971) akkori könyveikben a haltakarmányozást már fajra és korra is elkülönítették. Ez új vonás a haltakarmányozás történetében.

A szegedi Fehértón – ahonnan 1961-ben útjára indult a pontyok vasárnap etetése, 1962-től pedig a kihelyezés utáni azonnali vagy korai pontytakarmányozás –, 1966-tól, néhány éven át, olyan abraktakarmányozási módszert vezettek be, melyben már figyelembe vették a pontyok energiaigényét (*Schäperclaus* professzor útmutatása szerint). Ez az eljárás a napi takarmányozásban sikeresnek

bizonyult, még a növényevőkkel kombinált népesítésű halastavakban is, ahol egyébként az eszményi takarmányozás nem könnyű feladat.

A növényevő halak abrakevése évtizedek óta megosztja a szakembereket. Amennyiben a kínai pontyfélék elnevezést használnánk, kevesebb lenne a vita, könnyebben hinnénk a béltartalom vizsgálatoknak. A pontyfélék sokoldalú táplálkozásán senki sem csodálkozik...

Világmódszer a zooplankton szelektív szabályozása

Az 1970-es évek elején *Horváth László* és *Tamás Gizella* kidolgozták az ivadék-előnevelő tavak zooplanktonjának vegyszeres, szelektív szabályozását. Ezzel új minőségre emelték a zsengeivadék táplálkozási szakaszait, majd módszerüket takarmányozási eljárásokkal is kiegészítették. A szarvasi HAKI-ban és a százhalombattai TEHAG-ban kidolgozott megoldást a világ haltenyésztői ismerték el.

Haltápok

Történeti visszatekintésünkben illik szólni a haltápokról is. Már a XX. század elején készültek ilyenek, és hol az egyik, hol meg egy másik európai ország valamelyik halgazdaságában kifejlesztettek néminemű takarmánykeveréket. Nálunk is

újabbnál újabb recepteket találtak ki. Nagy volt a „sziporka”...

Hazánkban a szarvasi HAKI kutatói a haltápgyártásban értek el kimagasló eredményeket. Tápüzemükben a ponty, a pisztráng és az angolna iparszerű nevelőtelepei részére készítettek haltápokot. A *Magyar Takarmánykódex* 1990-es kiadásában a halakra vonatkozó fejezeteket a HAKI munkatársai írták. Újabban az afrikai harcса tömegtermelése is szarvasi haltápgyártásán alapul.

Befejezésül: a haltakarmányozás történetében voltak olyan események, fordulópontok, amelyekről a pontytáplálás fogalmilag árnyaltabban jelent meg, mint korábban. Sem a gyakorlati munka, sem a kutatás nem haladhatott volna előre anélkül, hogy az újonnan felmerült kérdésekre ne szülessen a fogalmakat tisztázó meghatározás. Csak az egymás gondolatait, szóhasználatát értő emberektől várható el, hogy összedolgozzanak. Egyébként félreértik egymást, a gondolataik pedig célvesztetten jutnak a feledés homályába.

A ponty kiegészítő takarmányozása és az egyéb halfajokra kidolgozott etetési módszerek a XXI. században is a rendelkezésünkre állnak. Ha képesek leszünk a szakmai fejlesztésre, fejlődnie kell a haltakarmányozásnak is. Mert a súlya a jövőben is meghatározó lesz.

Ötven év a kínai növényevő halakkal

Tölg István

Igen, ötven év; mert még a Tihanyi Biológiai Kutatóintézetben dolgoztam dr. Woynarovich Elek diplomás asszisztenseként 1956 decembere-től. Közös munkánk során sokat ültünk a Lóczi Lajos nevű kutatóhajón. Volt idő beszélgetésekre a halakról, munkánkról és az intézeti munkáról. Egyszer a világ tógazdaságairól esett szó. E közben említette: „Tudod Papa (ez én voltam), Kínában – ahol 2000–2500 éves a halastavi kultúra, igazi növényevő halakat is tartanak; hínár, fű és nádfogyasztókat a pontyok mellett. Érdekes, hogy nem tógazdasági szaporításból termelik az ivadékot, hanem a nagy folyók árterületeiről fogják a 2–4 cm hosszú kishalakat. Ezek a folyók középső részein ívó állománytól származnak.”

Ezt a rövid beszélgetést nem felejtettem el. Visszatérve Tihanyra, a kitűnő könyvtárban elkezdtem e halak kérdését tanulmányozni. Ez 1958-

tól kezdődött. Főként orosz (ukrán) és angol irodalmat találtam. Akkor Japánban, Amerikában, Izraelben és Afrikában még nem éltek a növényevő halak. A Szovjetunióban már az 1940-es években volt telepítés, de ezt a háború tönkretette Ukrajnában.

Javasoltam a magyar kísérleti behozatalt. Nem volt erre anyagi fedezet, hiszen a kínai utazás, az ottani költségek nem kis összeget tettek ki. A Szovjetunióban akkor már ismét elkezdték a behozatalt Kínából az ukrán tógazdaságokba, kísérletekre és kutatóüzemi kipróbálásra. Ezeket követően 1960-ban Romániában is voltak behozatalok szintén Kínából. Innen is kaptam információkat Kászoni Zoltántól, kedvezőeket.

Ezek során ismét javasoltam 1959–60-ban a kísérleti behozatalt hazánkba. Sikertelenül, bár hírt kaptam, hogy a Dunai Halászati Egyezmény Budapesten tartandó ülésén a szovjet delegáció ajánlani

fogja hazánknak a kínai növényevő halak behozatalát. A szovjet javaslat elhangzott, és jegyzőkönyvben rögzítették 1965 májusában. Erre azonnal lett megfelelő pénzügyi keret – „...hiszen a szovjet elvtársak ajánlották”. Az illetékesek akkor mondták, hogy már két magyar javaslat elhangzott az FM Országos Halászati Felügyelőségén dolgozó Tölg Istvántól. Mivel az új gazdasági fajok betelepítése nálunk miniszteri hatáskör, magas szinten kikérdeztek a telepítés előnyeiről és hátrányairól. Irodalmi és információs kapcsolataimból előadtam e halak előnyeit és hátrányait. A döntés gyorsan megszületett. „...hozzuk be”. Június első napjaiban már utaztunk Kínába dr. Pénzes Bethen kollegámmal, aki akkor a Fővárosi Állatkert Akvárium vezetője és a kezdeti kutatások kimunkálója volt.

Három pontyfélérről volt szó, a hínár- és fűevő amurról, a főleg zöld algákat fogyasztó fehér busáról és a kék algákon és zooplanktonon élő pettyes busáról. (Az orosz és angol elnevezéseket mellőzöm.)

Az üzlet megkezdődött, a kínai, a szovjet és az indiai légitársaságok megelégedett segítségével. Fogadtak a repülőtéren a szovjet kollégák, az illetékes miniszter és a repülőársaság, valamint a határok képviselői. Kínában a szó szoros értelmében vendégek voltunk, a legdrágább pekingi szállodában és az átvétel szűkebb helyén, a folyóparton. (Sok országban jártam, de azt hiszem, hogy ilyen kedves vendéglátásban soha nem részesültem.) Ebből csak egyet részletezek: a szállodai szobánk előtt ült egy kínai úr, beszélgettünk róla, hogy őriznek. Ez a Wan Tung volt. Kinyitottam, erre az „őr” felállt és kérdezte, hogy mit kérek, sört? Mondtam igen, erre intett, lementünk a közeli bárba, és máris előttem állt az üveg sör, fizetni nem engedett, a sör ára ott egy kínai szakmunkás fél napi keresetét tette ki.)

A rövid üzleti tárgyalás után leviziteltünk a pekingi magyar nagykövetségen, átadtuk az apró budapesti emléket. A kísérőnkkel kimentünk a helyszínre, a folyópartra megismerkedni a halászokkal és az átvételt megbeszélni. Odakísért a pekingi kínai szovjet nagykövetség ismerős tanácsosa, aki jó barátja volt a halászoknak. „ők az én barátaim Magyarországról.”

Talán egy halász tudta, hogy hol van hazán, de ennek is örültünk. Előkerült a halászok főnöke, akiről kiderült, hogy Leningrádban volt kandidátus jelölt. Később kaptunk egy táviratot, hogy nem jön a repülőgép, a halakat utánunk küldik Irkutszkba vagy Moszkvába. Döntöttünk, a halakat nem hagyjuk itt, nem megyünk. És siettünk a nagykövetségre, a jelentkezésnek eleget tenni. Ott volt a kínai halászfőnök és így a barátság elmélyült közöttünk.

Másnap a folyóparton szépen kiszolgáltak, becsomagolták a halakat, tízezer db volt kifizetve. Itthon, számolás után több mint 30 000 db volt a tény. Kimentünk a repülőtérré az este induló géphez. Csomagfeladás és várakozás. Idegesség

a repülőtéren, telefonok, futkosó légi alkalmazottak, majd közlik, hogy a gépünk csak reggel indul, vagy elmehetünk az éjszakai géppel, de ez nem éri el a Budapest–Moszkva járatot. Úgy döntöttünk, hogy mi a saját megrendelés szerinti gépen a reggeli járatral indulunk. Itt kell aludni Pekingben, a repülőtéren szálloda nincs. Másnap egy számárkordén mehetünk be a városba. Döntöttünk, itt alszunk a halas dobozok között. Kaptunk erre engedélyt, de időnként megnézett egy kínai rendőr. Reggel nem indult a gép, a halcsomagokat levittük egy hűvösebb raktárba, és lementünk, akkor már taxival, és jelentkeztünk a követség portáján, a kapus telefonált, idegesen. Elénk jött a kereskedelmi tanácsos.

– Hát ti éltek? – kérdezte.

– Hát látod – feleletük.

– Gyertek fel egy kávéra! – invitált szívélyesen. Az eredeti gépetek lezuhant Irkutszk mellett!

Szerencsénk volt, ami annak köszönhető, hogy nem váltunk el a halaktól. Még jó, hogy nem voltunk a gépen, így nem értesítették a családjainkat, hogy meghaltunk. Ezért a másnap esti géppel akartunk menni. Csak a későbbi érkezés után mondtuk, hogy: „Köszönjük, növényevő halak!”

Moszkvában minden rendben volt, vártak a Halászati Kutató Intézet munkatársai és a MALÉV képviselői. Én tudom, hogy mindig Budapesten is szerencsével járok a Ferihegyen. A repülőtérről vittük a halakat Paksra (Biritó-tó), Gödöllőre és Szarvasra. Az előnevelés sikerült, 65%-os megmaradással a harmincezerre számolva. Ténylegesen is elindult a növényevőhal program.

Köszönetet kell mondanom összes barátomnak, segítőimnek, a kínai és a szovjet halászoknak. Pékh Gyulának, Ribiánszky Miklósnak, Benke Ferencnek és Szalay Mihálynak többi segítőimnek. Köszönöm azt a sok örömet és időnként kétkedést is, amit e halakkal átéltem.

Ma már nincs növényevőhal válság. A fogyasztók keresik, nem utolsó sorban, mert a jövő a növényevőké, és a vendéglátóiparban is jó a színvonal. Rájöttünk, hogy az amur alapvető hínárfogyasztó, a busa pedig jelentősen és olcsón emeli a haltermést.

A konyhai tapasztalat is kibővült. Nem valók halászlébe, csak a csontjaik.

Azért kicsit többet kéne foglalkozni a növényevő halakkal. A pontyételekről készült ismertető a mai irodalomban, a növényevőkről nem.

A hal-külkereskedelem egyik legjobb terméke a magyar busa. Szinte korlátlanul eladható, és itthon előnyös exportcikk. Azt hiszem, hogy az iszlám országokban ismét elindítható az export, de szomszéd ország szinten is bővíthető lehetne a kivitel. Ez komoly bővítést jelent a magyar halexportnak.

Végezetül – sikerült a honosítás, itthon és Európában is. Köszönöm azoknak, akik támogattak, és kérem a kritikásokat, tegyenek további építő bírálatokat.

A HAKI részvétele nemzetközi kutatási programokban

Dr. Váradi László

A nemzetközi kapcsolatok fejlődése

A nemzetközi kapcsolatoknak már a hazai halászati kutatások kezdetén nagy jelentőséget tulajdonítottak neves elődeink. A HAKI jogelődjének, a Magyar Királyi Halélettani és Szennyvíztisztító Kísérleti Állomásnak vezető kutatói, *Korbuly Mihály*, *Maucha Rezső*, *Unger Emil* nemzetközileg is elismert tudósok voltak. Az intézmény egykori munkatársának, *Wojnarovich Elek*nek nemzetközi munkássága példaértékű a halászati kutatásban tevékenykedők számára. *Szalay Mihály* munkásságának köszönhetően a nemzetközi kapcsolatok fontossága akkor sem csökkent, amikor a halászati kutatások vezető intézménye 1953-ban Szarvasra került. Bár a nemzetközi szintű kommunikációnak és a külföldi utazásoknak korlátozott lehetőségei voltak a „szarvasi HAKI” működésének első évtizedeiben, az intézet vezetése fontosnak tartotta, hogy a KGST kutatási együttműködési programokon túl kapcsolatokat tartson „nyugati” kutatóintézetekkel és nemzetközi szervezetekkel, kiemelten a FAO-val. A FAO kapcsolatok meghatározó jelentőségűek a HAKI történetében, hiszen az 1974–1980 között a UNDP és a magyar kormány támogatásával végrehajtott FAO projekt eredményezte, hogy a HAKI nemzetközileg elismert kutatóintézménnyé vált. A FAO projekt keretében végzett beruházások eredményeképpen nemzetközi színvonalú kutatási infrastruktúra, a továbbképzési programoknak köszönhetően idegen nyelveket beszélő, világot látott kutatógárda szol-



FAO delegáció látogatása a HAKI-ban, amely a későbbi FAO projekt előkészítését szolgálta

gálhatta a halászat fejlesztésére irányuló kutatómunkát. A HAKI ebben az időszakban a FAO által létrehozott Akvakultúra Fejlesztési és Koordinációs Program (ADCP) Európai Inter-regionális Központjaként működött. A FAO projekt adta lendületet sajnos fékeztek a hazai agrárkutatás strukturális és finanszírozási problémái, azonban éppen a nemzetközi kapcsolatok révén elnyert (a Világbank, illetve a Holland kormány által finanszírozott) nagyobb projektek segítették azt, hogy a HAKI túlélte a nehéz időszakokat. Fontos azonban megemlíteni, hogy nem csak a nemzetközi projektek biztosította pénzbeli támogatások jelentették a segítséget, hanem olyan tényezők is, mint a nemzetközi tendenciák ismerete, nemzetközi módszerek alkalmazása a kutatás menedzsmentjében, illetve az innovatív gondolkodásmód, ami a nemzetközi versenyképesség alapvető eleme. Nemzetközi nyitottságának és ismertségének köszönhetően a HAKI már akkor aktívan részt vett az Európai Unió által finanszírozott projekteken, amikor hazánk még nem volt az EU tagja. A kelet-európai halászati kutatóintézetek között a HAKI úttörő szerepet játszott EU projekteken való részvételt illetően. Az EU 4. és 5. Kutatási Keretprogramjaiban a HAKI 1993-tól több projekt résztvevője volt, és az édesvízi akvakultúra kutatásának területén egyre elismertebb intézmény lett az Európai Kutatási Térségen belül. Az, hogy a HAKI ma a hazai agrárkutatás egyik stabil intézete, nem kis mértékben széleskörű és aktív nemzetközi kapcsolatainak köszönhető, amelyek nélkül lehet, hogy az intézet ma már nem is létezne.

A kutatás változó szerepe és nemzetközi jelentősége

A kutatásnak a társadalmi és gazdasági fejlődésben betöltött szerepe jelentős változáson ment át az elmúlt évtizedekben, egyértelmű tendencia azonban a kutatás nemzetközi jellegének erősödése. Ez természetesnek tűnhet a tudomány vitathatatlan egyetemességét figyelembe véve, bár az alkalmazott agrárkutatások területén sokan érvelnek azzal, hogy elsősorban a „helyi” tényezők (termőhelyi, éghajlati, szocio-ökonómiai stb.) meghatározó szerepét kell alapul venni agrárkutatási stratégiák és programok tervezése során. Az áruk, a munkaerő és a tőke egyre sza-

badabb áramlásának előnyös és hátrányos hatásai a halászatban is egyértelműen érzékelhetők. Ahhoz, hogy az ágazat megfeleljen az új kihívásoknak már nem csak, és sok esetben nem elsősorban technológia-fejlesztésre irányuló kutatásokra van szüksége, hanem olyan kutatásokra, amelyek a globalizáció negatív hatásainak csökkentésére, illetve a nemzetközi kapcsolatok komplexitásából adódó lehetőségek kihasználására adnak támpontokat. Ezen szempontokat a HAKI is szem előtt tartotta szervezetének és működésének korszerűsítése során. A kutatás, így a HAKI sem nélkülözheti a nemzetközi forrásokat kutatási értékeinek megőrzése, illetve azok ésszerű hasznosítása érdekében. Az intézet összes működési bevételeinek kb. 20%-a származott nemzetközi, elsősorban EU forrásokból 2006-ban. E bevétel hiánya az intézet működőképességét, illetve létét kérdőjelezné meg. Az azonban, hogy a források milyen célra állnak rendelkezésre, nagy hatással van a kutatás irányultságára. Az EU kutatáspolitikája azon a feltételezésen alapul, hogy a termelő ágazatok (így az akva-kultúra is) elég erősek ahhoz, hogy finanszírozzák kutatási igényüket, így közpénzből elsősorban olyan közérdekű kutatási feladatok finanszírozhatók, mint a környezetvédelem, élelmiszerbiztonság, állatjóllét. Ez alapvetően igaz a hazai adóforintok kutatási célokra történő felhasználására is. Előzőeket figyelembe véve, a HAKI kutatásai programjaiban is egyre jelentősebb súlya van az említett területeknek. A közcélú kutatás eredményei természetesen a vállalkozások érdekeit is szolgálják, hiszen környezet- és állatbarát módon előállított és bizonyítottan egészséges élelmiszer, esetünkben a hal, jobban eladható a piacon. A fenntarthatóság biztosítására irányuló kutatások nagyobb része ma már a jövedelmezőség kritériuma mellett a környezetbarátság (erőforrás kímélet) és társadalmi elfogadottság kritériumainak fokozott figyelembe vételével folyik. A fenntarthatóság említett kritériumai azonban egyre inkább csak komplex összefüggésrendszerben, nemzetközileg értelmezhetők. A kutatás, így a halászati kutatások, azon belül a HAKI által végzett kutatási programok nemzetközi jellege ma már megkérdőjelezhetetlen.

Kiemelt nemzetközi projektek

EU Projektek

A HAKI előzőekben említett aktív nemzetközi tevékenységét, illetve annak sikerét jól fémjelzik az elmúlt években elnyert projektek. Bár az EU 6. és 7. Kutatási Keretprogramjában jelentős összeg áll rendelkezésre kutatásra, az akvakultúra, azon belül a számunkra fontos ponty centrikus tógazdálkodás kutatása egyáltalán nem élvez pri-



Intenzív haltermelő telepek elfolyó vízének wetland-en történő kezelése európai viszonylatban is új megoldás, amely területen elért eredmények elősegítették a HAKI-nak a SustainAqua projektben való részvételét

oritást, és igen szűkösek a források. Következésképpen igen nagy a verseny az akvakultúra kutatást végző EU intézmények, illetve konzorciumok között. A következőkben ismertetett három projekt elnyerése a nemzetközi ismertségen és jó kapcsolatokon túlmenően jelentős energiát, időt és pénzt felemészítő előkészítő munkát igényelt. A pályázati munka, majd azt követően a kutatási program végrehajtása kelet-európai intézmények számára különösen nagy kihívás, hiszen a támogatásban nem élveznek előnyt az új EU tagországok, ugyanakkor az előfinanszírozás és a megkívánt saját erő biztosítása extra terheket jelent számukra, így a HAKI-ra is. Ezt jól érzékelteti az a tény, hogy például a francia INRA kutatóintézteiben az egy kutatóra jutó központi támogatás 380.000 euró, addig a HAKI-ban mindössze 40.000 euró volt 2006-ban. Fenti nehézségek ellenére a HAKI hazai viszonylatban (nem csak az agrárkutatásokban) sikeres pályázónak számít nemzetközi pályázati programokban, sőt külön büszkeségünk, hogy a HAKI az első kelet-európai ország, amelyik konzorciumvezetője egy halászati, nevezetesen az EUROCARP projektnek. A következőkben rövid tájékoztatást adunk a HAKI-ban jelenleg futó három nagyobb, EU támogatással megvalósuló kutatási projektről. Megjegyzem, hogy mindhárom kutatási projekt alapvetően a környezetvédelem, erőforrás kímélet és élelmiszerbiztonság témakörökhöz kapcsolódik.

AQUAMAX Projekt

Az EU 6. Keretprogramjának az „Élelmiszer minőség és az élelmiszerbiztonság” kiemelt témaköréhez kapcsolódó, 2006. március 1-től 2010. február 28-ig tartó Integrált Projekt (IP) címe „Fenntartható haltápok a tenyésztett halak húsa egészségügyi előnyeinek maximalizálásához”



Az EUROCARP projekt HAKI számára nagy kihívást jelentő eleme volt 96 ponty család felnevelése az intézet recirkulációs rendszerében

(rövid cím: AquaMax). A projektben összesen 33 intézmény és vállalkozás vesz részt, döntően az EU tagországokból. A projektben a norvég koordinátor intézeten kívül (NIFES, Nemzeti Táplálkozástudományi és Akvatikus Élelmiszer-vizsgáló Intézet, Bergen) kínai, indiai kutatóintézmények is részt vesznek. A projekt koordinátora *Oyvind Lie* professzor, a bergeni intézet igazgatója.

A résztvevőkről és a projekt célkitűzéseiről, a 2006. október 23–24-én megtartott projekt-indító megbeszélésről a projekt honlapja ad rövid tájékoztatást:

http://www.nifes.no/index.php?page_id=126&lang_id=2&article_id=1916

Az Integrált Projekt a kimerülőben lévő haliszt és halolaj források helyettesítésére szolgáló, fenntartható módon megtermelhető, szennyeződések minimális szinten tartalmazó fehérje és olaj alapanyagok hatásának és alkalmazhatóságának feltárásával kíván magas tápláló értékű – elsősorban az omega-3 zsírsavak tekintetében –, egészséges halhús előállításához hozzájárulni. A projekt a fő célkitűzéseinek megvalósítását analitikai módszerek kidolgozása, valamint toxikológiai vizsgálatok is segítik. A halhús egészségügyi előnyeinek feltárása elsősorban az omega-3 zsírsavaknak a magzati fejlődésben betöltött szerepével foglalkozik. A projekt keretében előállítandó új takarmányok, a halhús fogyasztói és kereskedelmi fogadtatásának felmérése, valamint az új takarmányok előállítása gazdaságosságának és fenntarthatóságának vizsgálata az Európai Haltermelők Szövetsége (FEAP) koordinálásával valósul meg.

A projekt összes költségvetése 16,6 millió euró, ebből 10,5 millió euró a támogatás. A saját erőhöz a Norvég Kutatási Tanács mintegy 3 millió euróval járul hozzá. Az EU-támogatásból a HAKI és a HAKI-val együttműködő 3 magyar part-

ner (MTA SZBK, Szeged; Gálosi Bárka Halászati Kft., Almamellék-Korcsánypuszta; HALANDOR Kft., Budapest-Kisbér) mintegy félmillió euró támogatásban részesül. A négy részprogramból álló integrált projekt 1. programja keretében a HAKI az édesvízi halfajok – elsősorban a ponty – takarmányozásával és húsminőségével összefüggő kutatásokban vesz részt, a három hazai együttműködő partner közreműködésével.

EUROCARP Projekt

A HAKI által koordinált projekt címe: „Stressz és betegség ellenálló ponty: kvantitatív genetikai, genomikai, proteomikai és immunológiai markerek kombinálása magas teljesítményű fajták, családok és egyedek azonosítására”, amely „Scientific Support to Policies” (A Szakmapolitika Tudományos Támogatása) típusú EU projekt. A projektről tájékoztató található a http://ec.europa.eu/research/fp6/ssp/eurocarp_en.htm honlapon.

A projekt alapvető célja betegségeknek és a betegségeket sokszor kiváltó stressz állapotoknak ellenálló pontyfajták létrehozásával, illetve azok vegyszer és gyógyszermentes előállításával növelni az élelmiszerbiztonságot. Ennek a modern kutatási prioritásnak megfelelően létrehozott nemzetközi konzorcium sikeresen pályázott az Európai Unió 6. Keretprogramjában és nyert támogatást erős nemzetközi versenyben. A konzorcium 4 ország (Nagy Britannia, Norvégia, Oroszország és Magyarország) 6 kutatóintézetének munkáját fogja össze. A projektet a szarvasi Halászati és Öntözési Kutatóintézet koordinálja. A projekt célja, hogy a szarvasi ponty génbankban fenntartott genetikai sokszínűségekre alapozva a stressz- és betegség-ellenálló képességet, mint értékmérő tulajdonságot beillesse a tenyésztési programokba. Ez a modern kvantitatív és molekuláris genetikai eszközök/módszerek használatát teszi szükségessé, mivel a betegség-ellenálló képesség nehezen értékelhető és fejleszthető tulajdonságnak bizonyult a halaknál. A lehetséges anyaállományokon folytatandó közvetlen fertőzések azzal a kockázattal járnának, hogy az adott halakat betegség-hordozókká tennénk. Ezért funkcionális genomikai és proteomikai módszerek alkalmazásával, valamint géntérképezéssel fogjuk meghatározni a perspektivikus géneket és az ún. QTL-eket, azaz a mennyiségi jellegekért felelős lókuszeket az ellenálló halakban közvetlen fertőzések nélkül. A projekt fejlődést fog hozni a második generációs közepes felbontású géntérképek fejlesztésében, létrehozva ezzel egy fontos eszközt a pontyfajták továbbfejlesztésére. A kvantitatív és molekuláris genetikai adatok biztosította eredményeket modellezzük a jövőbeni gyakorlati tenyésztési programok optimális tervezéséhez. Ezt az információt működő

nemzetközi hálózatokon (NACEE, NACA, INGA, stb.) keresztül fogjuk terjeszteni és eljuttatni a felhasználókhoz.

A projekt 2006. január 1-jén indult és 3 évig tart. Az első évben a HAKI-ban létrehoztuk a projekt munkáját megalapozó kísérleti állományt, ami nem egyéb, mint 96 céltudatosan kialakított pontycsalád. A szarvasi ponty génbankból kiválasztott genetikailag eltérő 4 fajtát (amuri, dunai, tatai és Szarvasi 15-ös) egy speciálisan tervezett séma mentén kereszteztük, azzal a céllal, hogy a lehető „legszínesebb” genetikai állományt hozzuk létre. A 96 kísérleti pontycsaládot zárt térben családonként elkülönítve neveltük fel, azért hogy az ún. környezeti hatást kiküszöböljük. A 8-10 g-os tömeg elérése után 10.000 db pontyot egyedileg jelöltünk ún. PIT-chipekkel. A jelölt pontyok ezután tavi teljesítmény vizsgálatokban „mérik össze” teljesítményüket, valamint bakteriális és vírusos fertőzésekben adnak számot betegség-ellenálló képességükről.

SUSTAINAQUA Projekt

A SustainAqua projekt egy 24 résztvevős, hároméves időtartamú közös kutatási projekt ún. „Collective Research” (Közös Kutatás), amely 2006. szeptember 9-én kezdődött az Európai Unió 6. Keretprogramja részleges finanszírozásával. A projekt címe „Fenntartható és egészséges édesvízi akvakultúra integrált fejlesztése”. A projekt honlapján további információk találhatóak: <http://www.sustainaqua.org/>. A projekt teljes költségvetése 3.266.756 euró, amelyből az EUtámogatás 2.504.923 eurót tesz ki. A projekt fő célkitűzése, hogy növelje az európai édesvízi akvakultúra termelők versenyképességét a termelés diverzifikálása, a termékek minőségének javítása és a termelési technológiák továbbfejlesztésén keresztül. A célkitűzések elérése érdekében öt országban (Dánia, Hollandia, Magyarország, Lengyelország és Svájc) öt kutatási-fejlesztési program végrehajtására és kiértékelésére, oktatási anyagok kidolgozására és terjesztésére, valamint továbbképző tanfolyamok és workshopok ütemezett szervezésére kerül sor a projekt időtartama alatt. A projekt a következő – gazdaságilag legfontosabbnak ítélt – édesvízi halfajokkal foglalkozik: európai és afrikai harcsa, ponty, angolna, pisztráng és tilápia.

A projekt konzorciumnak 10 termelői szövetség, 7 kis- és közepes méretű vállalkozás és 7 kutatóintézet, illetve egyetem a tagja. A projekt koordinátora a német TTZ (Technológiai Transzfer Intézet, Bremerhaven), míg a dániai székhelyű EUROFISH a projektben született eredmények terjesztéséért, a holland Wageningen Egyetem halászati csoportja pedig a projekt keretében folyó kutatások koordinálásáért fe-

lelős. A projektben résztvevő kutatócsoportok fő feladata a K+F programok végrehajtása és kiértékelése a termelői szövetségek és a vállalkozások közreműködésével, akik a termelők igényeinek, azaz a gyakorlati szempontok figyelembevételét segítik elő a programok tervezése és végrehajtása során. A projekt keretében létrejött kutatási eredmények alapján a kutatócsoportok gyakorlati célú oktatási anyagokat dolgoznak ki, és továbbképzésben részesítik a termelői szervezeteket. Ezután a termelői szervezetek továbbképzéseket szerveznek tagvállalataik számára. A projektterv szerint így mintegy 10.000 termelő közvetlen továbbképzésére kerülhet sor a projekt keretében.

Magyarországról a szarvasi Akvapark Egyesület, az Aranyponty Halászati Rt. és a HAKI vesz részt a projektben. A magyar résztvevők felelősek az egyik K+F program végrehajtásáért, amely az intenzív haltermelés elfolyó vizének kezelését és újrahasonosítását célozza, a termékkála bővítése mellett. E program kísérleti munkái a három magyar résztvevő szoros együttműködésében a HAKI központi telepén folynak 2007 áprilisától 2008 októberéig, ennek koordinálásáért a HAKI felelős. Az öt K+F program eredményeinek egy gyakorlati oktatási kézikönyv formájában történő összegzését, és egy továbbképző workshop megszervezését és lebonyolítását ugyancsak a magyar résztvevők végzik, az Akvapark koordinálásával.

NKTH Projektek

Bár minden hazai szervezet támogatásával megvalósuló kutatási programnak van nemzetközi kapcsolódása, a Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal (NKTH) által finanszírozott projektek kiemelt célja a nemzetközi kutatási együttműködések fejlesztésének elősegítése. Az NKTH által támogatott, jelenleg futó projektek közül három szakterületen végzett kutatásokat mutatjuk be példaképpen.

Természetes immunstimulátorok: gyógynövényekkel az antibiotikumok helyett (magyar-kínai-chilei háromoldalú együttműködés)

A HAKI-ban 1990-óta vizsgáljuk a halak különféle külső hatásokra adott immunválaszát, a halak természetes immunrendszerének aktivitását, illetve az immunrendszer korai aktiválása növelésének lehetőségeit. A HAKI széles körű nemzetközi kapcsolatainak keretében, az intézet kezdeményezésére jött létre egy magyar-kínai-chilei háromoldalú kutatási együttműködés, amely a halak immunrendszerének gyógynövénykivonatokkal történő erősítésére irányul. Kínában nagy hagyománya van a természetes gyó-

irányulóan. Kínában az akvakultúra fejlesztés kritikus eleme a negatív környezeti hatások csökkentése. A környezetvédelmi előírások jövőbeni szigorodása hatékony, új és környezetbarát haltermelő rendszerek kifejlesztését és alkalmazását teszik szükségessé. Az együttműködés 2004 és 2005 közötti első szakaszában vizsgáltuk az intenzív halnevelő telepek elfolyó vizének költség-hatékony biológiai tisztításának módszereit, természet közeli vízkezelő rendszerekben. Magyarországon egy átfolyóvizes afrikai harcsa nevelő telep elfolyó vizének kezelését egy halastó és létesített vizes élőhely összekapcsolásával kialakított rendszerben végeztük, míg Kínában a halas elfolyóvizet kagylókkal és mesterséges aljzathoz kötött élőbevonat alkalmazásával tisztították. Mindkét rendszerben az összes nitrogén és foszfor eltávolításának hatékonysága meghaladta a 80%-ot. A kutatási program 2006-ban indult új szakaszának feladata olyan tavi termelési technológia fejlesztése, amely az intenzív és extenzív haltermelés kombinációján alapul. E megoldással javítható a tápanyagok visszatartása és hasznosítása a haltermelő rendszereken belül. A különböző termelési egységek összekapcsolásával csökkenthető a haltermelés vízigénye és a környezetbe kibocsátott szerves és szervetlen tápanyagterhelés, miközben egységnyi takarmány felhasználásával több hal állítható elő. A program végrehajtásában résztvevő kutatók közös metodika szerint vizsgálják a Magyarországon és Kínában kialakított, vízviszaforgatáson alapuló kombinált tavi haltermelő rendszereket, összevetik annak működése során szerzett eredményeket és tapasztalatokat, amelyet felhasználnak a tógazdasági haltermelés fejlesztésére irányuló nemzeti programokban.

Kutatás a fejlődő országok élelmiszer ellátásának javításáért

A szegénység felszámolására irányuló programoknak egyik kiemelt eleme a halászat, illetve az akvakultúra fejlesztése, amelyből Magyarország a FAO kapcsolatai révén példamutatóan kivette a részét a hetvenes évek eleje óta, különösen a százhalmobattai és szarvasi FAO projektek eredményeképpen. A HAKI azóta is aktív résztvevője fejlődő országok szegény vidéki lakossága életkörülményeinek javítására irányuló programoknak. A FAO mellett más nemzetközi szervezetek és fejlett országok kormányai is támogatták a HAKI fejlődő országokban végzett munkáját. Ez a munka alapvetően nem kutatási tevékenység, de azt elsősorban kutatóintézmények munkatársai végzik szerte a világon, nyelvtudásukra és nemzetközi tapasztalataikra alapozva. Úgy érezzük, hogy a HAKI-ban folyó munka e területen méltó folytatása Woyнарovich Elek és Csávás Imre



Prof. Li Sifa a Shanghai Egyetem munkatársa és Dr. Bakos János, a ponty genetika két „nagy öregje” a HAKI ponty génbankjában tartott ponty vonalakat vizsgálja

munkásságának. Prioritást élvező régió a HAKI számára Ázsia, ami nem véletlen, hiszen a halászat és az akvakultúra jelentősége e régióban meghatározó a szegénység elleni küzdelemben. A HAKI ázsiai akvakultúra fejlesztési programjai nem spontán programok, hanem térségbeli szervezetekkel (Ázsiai Akvakultúra Központok Hálózata – NACA), valamint minisztériumokkal (Indonézia és Laosz), és intézményekkel (két intézmény Kínában és négy Vietnamban) kötött kétoldalú középtávú együttműködési megállapodások keretében ütemezetten folynak.

Új lehetőséget teremtett a magyar Nemzetközi Fejlesztési Együttműködési (NEFE) Program beindítása, amelynek keretében az intézet Laoszban és Vietnamban hajt végre a szegény vidéki lakosság megélhetésének javítására irányuló projekteket. A 15 millió Ft költségvetésű laoszi NEFE projekt célja egy halivadék ellátó és halászati továbbképző kigazdaság műszaki fejlesztése. A 110 millió Ft költségvetésű vietnami NEFE projekt kiemelt célja egy helyi takarmány alapanyagok és mezőgazdasági melléktermékek hasznosításán alapuló takarmánygyártó üzem felépítése, jórészt magyar berendezések beépítésével. A takarmány ellátás javítása mellett a projekt másik célja gazdaságilag fontos fajok ivadék-ellátásának fejlesztése a technológia és a műszaki háttér színvonalának javítása révén különös tekintettel a pangasius harcsára, a tilápiára, illetve az óriás édesvízi garnélarákra. A NEFE projektek jó például szolgálnak arra, hogy a korábbi K+F együttműködések biztos alapot nyújthassanak üzleti vállalkozások beindítására. A magyar NEFE projektek eredményeit több ezer haltermelő fogja hasznosítani Laoszban és Vietnamban.

A HAKI részt vesz olyan, az EU által koordinált és finanszírozott projektek végrehajtásában is, amelyek a fejlődő világ fenntartható élelmiszer-



Az afrikai harcsa termálvízben történő termeléstechológiájának alapjait a HAKI-ban dolgozták ki

termelését hivatottak segíteni. Ilyen például az ERA-ARD Projekt, amely az EU tagállamok fejlődő országokban végzett K+F projektjeinek összehangolására és hatékonyabb elvégzésére irányul, illetve az ASEM Akvakultúra Platform Projekt, amely az Európa-Ázsia együttműködés fejlesztésének jégében zajlik.

Részvétel az Európai szakmai közéletben

Hazánk halászati szektora, beleértve a halászatfejlesztést szolgáló kutatást, így a HAKI tevékenységét is, ma már szerves része az európai akvakultúrának, amely igen változatos arculatot mutat. Az akvakultúrának a társadalom, vagy más szektorok előtti pozitív megjelenítése, elismertetése, illetve az akvakultúrán belül egyes al-szektorok közötti esetleges érdekellentétek kezelése megköveteli a tiszta és rendezett szakmai közéletet, vagyis a szereplők világos megjelenését és folyamatos párbeszédét. A szakmai közéletben a termelő szektort ma hatékonyan termelői szervezetek képviselik, de a szervezettség, a hálózatba szerveződés egyre fontosabb a kutató intézmények és más szakmai szervezetek számára is. Úgy érezzük, hogy a HAKI az európai akvakultúra szakmai közélet olyan aktív és megbecsült tagja, akire számít a szakmai közösség, és ami nem csak a HAKI, hanem az egész hazai halászat számára fontos. A tradicionális FAO kapcsolatok egyik eredményeként a HAKI munkatársa tölti be a FAO Európai Belvízi Halászati Tanácsadó Bizottságán belül az Akvakultúra Albizottság vezetői posztját. *Várad* Lászlónak, a HAKI főigazgatójának személyében először az Európai Akvakultúra Társaság (EAS) 30 éves történetében magyar elnöke van az EAS-nak. A HAKI munkatársai rendszeresen részt vesznek az Európai Bizottság Halászati és Tengerügyi

Főigazgatójának az édesvízi akvakultúrát érintő tanácskozásain. A HAKI készítette elő 1999-ben a Haltermelők Országos Szövetségének csatlakozását az Európai Haltermelők Szövetségéhez (FEAP), és a HAKI azóta is konzultatív kapcsolatban áll a FEAP-al, amely az európai akvakultúra erős érdekképviseleti és lobbiszervezete. A HAKI ugyancsak rendszeres kapcsolatban áll az EURO-FISH szervezettel, amellyel kétoldalú megállapodást írt alá 2005-ben.

Mérföldkő jelentőségű a kelet-európai akvakultúra kutatások történetében a Közép- és Kelet-Európai Akvakultúra Központok Hálózatának (NACEE) a létrehozása. A NACEE a HAKI kezdeményezésére FAO támogatással jött létre 2004-ben, Szarvason. A NACEE koordinátor intézeti szerepét a HAKI látja el, amely révén a HAKI minden jelentősebb európai akvakultúra program, illetve kezdeményezés, továbbá több projekt meghívott, illetve felkért résztvevője. A NACEE tevékenységének alapvető célja annak elősegítése, hogy a kelet-európai akvakultúra intézmények integráns részei legyenek az Európai Kutatási Térségnek. Azzal, hogy a HAKI felvállalta ezt a szerepet, egyben jelentős áldozatot is vállalt, de megerősítette pozícióját, mint a kelet-európai térség meghatározó kutatóintézménye, ami a hazai halászat kelet-európai kapcsolatainak fejlesztése érdekében jó lehetőség.

A nemzetközi kapcsolatok hatása a hazai halászatfejlesztésre

A nemzetközi kapcsolatok hatása a hazai halászatfejlesztésre komplex módon érvényesül. A közvetett hatások között említhető a szemléletformálás, amelynek alapja a nemzetközi tendenciák, az általános szakmai információk megismertetése a hazai szakemberekkel, illetve a személyes kapcsolatok bővítésének elősegítése a hazai halászat szereplői és nemzetközi szakemberek, intézmények és vállalkozások között. Úgy érezzük, hogy a HAKI speciális szakmai rendezvények szervezésével (pl. KHV tanácskozás izraeli kutatók bevonásával), nem csak HAKI-s fiatal szakembereknek külföldi utaztatásával (pl. WES projekt, NEFE projektek), a HOSZ és a FEAP közötti kapcsolat fejlesztésének elősegítésével, az EU vezető szakembereinek magyarországi meghívásával, és több más akcióval hozzájárult a hazai halászat általános nemzetközi kapcsolatainak fejlesztéséhez. Az intézet konzultációkkal, technológiákra és technológiai berendezésekre vonatkozó információkkal, nemzetközi szakértőkkel való kapcsolatfelvétellel segíti a hozzá forduló vállalkozásokat. A HAKI szakemberei rendszeres meghívást kapnak olyan EU-s szakmai konzultációkra, amelyek egyes rendeletek előkészítését, szakmai megalapozását szolgálják. A HAKI

– más kelet-európai országok kutatóival együtt – aktív résztvevője az EU tógazdasági lobbijának, amely nagyon fontos annak érdekében, hogy az EU bővítését követően a tógazdálkodás az európai akvakultúra szektor elismert eleme legyen. A HAKI szakmai diplomáciai tevékenysége is hozzájárult ahhoz, hogy több európai akvakultúra szervezet Magyarországon rendezte meg tanácskozását (pl. FEAP-PROFET Workshop; EFARO Workshop). E tanácskozások alkalmával az európai akvakultúra vezető szakemberei megismerhették a hazai halászat kiemelkedő eredményeit, amelyek közül néhányat, pl. a multifunkcionális tógazdálkodást, európai modellnek tekintenek. Az EU tagságból adódó bizonyos feladatok megoldásában, pl. a Nemzeti Halászati Stratégiai Terv kidolgozásában és a Bizottsággal történő egyeztetésében, a HAKI az FVM biztos szakmai háttérintézménye.

A közvetett hatások mellett nagyon fontos azonban az, hogy a kutatás elősegítse a nemzetközi projektek keretében végzett kutatások eredményeinek, illetve tapasztalatainak gyakorlati átadását, elterjesztését. Ennek egyik hatékony formája a kis- és közepes méretű vállalkozások bevonása a K+F munkába, amit az EU is támogat, az úgynevezett CRAFT program keretében. A HAKI mindegyik EU által támogatott projektjében van hazai vállalkozói partner. A HAKI-ban folyó kutatómunkának, illetve szinte minden egyes projektnek, még ha hazai forrásból finanszírozott is, van nemzetközi kapcsolódása. Így a nemzetközi eredmények a HAKI munkáján keresztül szinte észrevétlenül kerülnek át a gyakorlatba. Az afrikai harcsa termelés technológiájának, illetve a technikai háttérnek a kezdeti fejlesztése például a



A HAKI központja Szarvason a Körös holtág mellett, ahol az intézet 1953 óta működik

HAKI-ban történt, elsősorban holland és norvég együttműködés keretében. A környezetbarát és víztakarékos tógazdasági technológiák fejlesztésére irányuló kutatás egyes eredményeit ma már egyre több gazdaság hasznosítja és fogja hasznosítani a jövőben, hiszen a környezetvédelem és az erőforrás kímélet az akvakultúra fejlesztés kritikus elemei szerte a világon. Ezen kutatásokat német, izraeli, és újabban kínai együttműködés kereteiben folytatja az intézet. A HAKI tevékenysége jövőbeni fejlesztésének stratégiájában kiemelt szerepet szánunk az intézet és a hazai vállalkozások közötti együttműködés javításának, annak érdekében, hogy a HAKI nemzetközi kapcsolatainak eredményei még hatékonyabban szolgálják a hazai haltermelő ágazat versenyképességének növelését.

Halászati cégjegyzék – 2007

Kedves Olvasónk!

Hagyományunkat követve lapunk 2007. évi 4. (téli) számában ismét meg kívánjuk jelentetni a halászatban tevékenykedő cégek, egyéni vállalkozók, magántermelők és szakértők naprakész név- és címjegyzékét.

A cégjegyzék a következő adatokat fogja tartalmazni:

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

Felelős vezető

Postacím

Telefon-, e-mail-, honlap-, telex-, telefaxszám

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

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

AGROINFORM KIADÓ ÉS NYOMDA KFT. 1149 Budapest, Angol u. 34.

Határidő: 2007. november 10.

Az adatok közléséért 7000 Ft + 20% ÁFA díjat számlázunk a megjelenést követően, 1 db tiszteletpéldány egyidejű megküldésével. A fenti határidőig többlet példányszámra vonatkozó megrendeléseket is elfogadunk.

Reméljük, hogy ajánlatunk elnyeri tetszését és kezdeményezésünkkel hozzájárulhatunk piaci és szakmai kapcsolatainak bővítéséhez.

A szerkesztőség

Vízi környezetvédelmünk és a halállomány

Dr. Woynarovich Elek

A magyarországi halak ügye valahogyan nem jól áll a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztériumban, ahová a legutóbbi időben a halak, halfaunánk kizárólagos élettere, élőhelye, felszíni vizeink szennyezéstől való mentesítése csapódott. Vizeink környezetvédelme úgy-ahogy törekszik megóvni vizeinket a szennyezésektől, ennek kapcsán úgy látszik, hogy a halakra, halfaunára nem helyez súlyt, csak a már eltűnt, vagy szaporódóhely híján veszélyeztetett fajok listájáig jutott el, szinte ellene van a fajszám és létszám szerinti minél gazdagabb halmélességnek, halállománynak. Pedig a halak – mint csúcs élőlények – a vizek valódi birtokosai, TULAJDONOSAI, amelyek létükkel, fajgazdagságukkal és létszámukkal, elvándorlásukkal, menekülésükkel, viselkedésükkel, különös mozgásukkal, vagy utolsó sorban pusztulásukkal félremagyarázhatatlanul jelzik a víz minőségi állapotát, használhatóságát az ember számára. A halak által jónak „minősített vizet” azután lehet egészséges ivóvízzé tisztítani. Amikor a halakkal, halállománnyal keveset, vagy egyáltalán nem törődünk, vizeink egészségi öreit, minőségének jelzőit, jelentőit hanyagoljuk el, hagyjuk cserben.

A vízi környezet, egyszerűen mondva a vizeik tisztasága, egészen más szempontok szerint ítélandó meg, mint azt ember élőhelyének számító föld-levegő életternek a környezetvédelme teszi. Szinte természetes, hogy szigorúbb minőségi követelményeket állítunk azzal a környezettel szemben, ahol élünk, és a jövő generációk is élni szeretnének. De az egészséges, egészségkárosító anyagoktól mentes tiszta víz is mindennapi táplálék és szükséglet. Ennek a víznek a felszíni vizeink a „forrásai” még akkor is, ha az a mélyből származik. A felszínről a talajvíz és a mélységi víz számos, természetes és mesterséges úton szennyeződhet. Minden felszíni víz – mint élőhely – a vízi állatok élettere, élőhelye a föld-levegő élőhelyhez viszonyítva egy inkább zárt élőhely, melynek birtokba vevői a vízi élőlények és köztük is a legfejlettebb gerincesek a halak. A vízi élőhelyen egészen más életigények, életfeltételek a mérvadók, mint a föld-levegő életterben. A legkiemelkedőbb különbség az oxigén és szén-dioxid tartalom, a hőháztartás, fajsúly, viszkozitás terén van. A földi életterben az oxigén korlátlanul rendelkezésére áll az itt élőknek. Itt csak zárt térben fogyhat el a minden élőlény által folyamatosan igényelt oxigén. A vízi életterekben – éppen az ember közreműködése következtében – a leglabilisabb az oxigéntartalom, aminek az elégtelensége az élőlények pusztulását

okozza. Nem tudjuk, mert még nem tanulmányoztuk, hogy az egyes alsóbbrendű élőlényfajok hogyan reagálnak az oxigéncsökkenésre, vagy a tartós oxigénhiányra. Az oxigénhiány hatásairól tapasztalataink csak a halakkal kapcsolatban vannak. A föld felszínén a szén-dioxid az itt élő növények alapvető szénforrása. Az élővizekben nincs szabad szén-dioxid, mert ha van, akkor az már nem élővíz. A vízben a lélegzés során a szén-dioxid diffúzió útján lép ki a testből. Ha a test körüli vízben szén-dioxid van, a diffúzió nem következhet be. Ha a vízi élőlény nem tudja kiadni magából a sejtmelegként ható szén-dioxidot, elpusztul. Az igazi vízi növények – az algák (de ide sorozhatjuk a fotoszintetizáló cianobaktériumokat, régebbi nevükön kéalgákat is) – a szervesanyag előállításához igen sokféle szénvegyületet kénytelenek felhasználni a szárazföldi növények „egyhangú” szén-dioxid felhasználásával ellentétben. Az élővizekben a test felületéről, vagy lélegzőszervből leadott, a vízi környezetben megjelenő szén-dioxidnak azonnal egy kationnal hidrolizálni kell, hidrokarbonát ionná kell alakulni az élőlény lélegzésének további biztosítása érdekében. A vízben a hőmérséklet szűkebb határok között változik, mint a levegőben, ez merőben más, igen különböző alkalmazkodást vár el a két élőhely élőlényeitől. A levegőben az erőki-fejtés nélküli lebegés lehetetlen, a háromdimenziós vízterben az élőlények sokasága lebeg, melyek soha nem találkoznak szilárd felülettel, alzattal. Ezek a jól ismert plankton, vagy planktikus szervezetek. A halak mozgása sem emészt fel annyi energiát, mintha az a szárazföldön történne. A víz fajsúlyának az oldott anyagok és a hőmérséklet szerinti változásai teszik lehetővé a víz és apró élőlényeinek a belső mozgásait, így a függőleges (konvencionális) áramlásokat, mely a legismertebb ilyen áramlás. A víz viszkozitása a lebegést segíti elő. És végül, ami a legfontosabb: a vízbe juttatott, vagy oda jutó anyagok nem tűnnek el, az észrevehetetlenségig nem keverednek el, mint a légtérben. Ezek a bejutó, vagy bejuttatott anyagok a víz saját törvényei szerint változtatják meg – gyakran rossz irányba – a vízi környezetet. A föld-levegő környezetet csak az igen súlyos kártételek változtatják meg hosszabb-rövidebb időre. Az igen kis mennyiségben vízbe jutó káros anyagok akkumulációja a vizekben. Bár ez még alig kutatott terület, az emberre sokkal károsabb lehet, mint a földi életterben.

Sokszor olvashatjuk, hogy a föld-levegő életter igazi urai, szinte a tulajdonosai a rovarok, és az ember élelmiszertermelő fáradozásából az és annyi marad meg, amit a rovarok és az ember táp-

lálékára ácsingózó más állatok meghagynak. Ha a vizek tulajdonosait akarjuk megállapítani, elsősorban az ezt az élőhelyet birtokló, a vízi élethez alkalmazkodott halak jönnek számításba. A halak a többi élőlényvel táplálkozási, vagy más kapcsolatban, harmóniában, genetikailag meghatározott igényeik szerint élnek, szaporodnak, terjeszkednek a természetes vizekben. Az ember öncélú beavatkozásaival igen sokat ronthat a halak számára előzően alkalmas élőhelyen. A víz minőségének a romlása tartósan visszahat, mert az embernek is mindennapi szükséglete, tápláléka a tiszta, egészséges víz. A vizek szennyezésével kapcsolatban nem vesszük tekintetbe azt, ami tartósan megfertőzheti, meg is fertőzi a vizeket. A szennyezők bíróságokkal megússzák, a szennyezés marad. Igen sok a műanyag és vegyipari hulladék, ruháink mosószeres tisztításával, a növényvédő, állatirtó szerekkel, a szeméttégetés egy részével vizeinket terheljük meg, amik ott nem tűnnek el, hanem a szennyezők és a hatóság részéről „elhanyagolható” mennyiségben is az emberre káros, alattomos betegítő hatást fejtenek ki. Annak az állításnak az igazára fel kell készülnünk nekünk, „vízben gazdag” magyaroknak is, hogy a közeljövő legkeresettebb anyaga a tiszta, egészséges víz lesz. Nem szeretnénk, ha ezt Ausztriából kellene importálni. Vizeink tisztaságának megőrzése, vagy inkább a visszaszerzése érdekében a nulla tolerancia lehetne az irányadó, éppen a vizekben felismert káros anyag akkumuláció lehetősége okán. A szennyvizet termelő üzemnek, tulajdonosnak az az érdeke, hogy minél olcsóbban és minél gyorsabban szabaduljon meg ettől a terhelő anyagtól. A lakosság érdeke pedig az, hogy a vizeink nemcsak szemre, hanem valóságban is tiszták legyenek. A szennyvizekkel foglalkozóknak és a hatóságnak a lakosság oldalán kell állni.

A vizek tisztaságának, egészséges voltának bizonyításába kapcsolódik be a halállomány. A teljes, a vizek minden tartós táplálékforrását hasznosító halállomány „jóléte” a jelzője és biztosítéka annak, hogy a víz egészséges és megfelelő szűrési – és nem vegyszerezési – eljárással ivóvízzé tisztítható.

Az európai vizek halállományait az utolsó, „nem régi lezajlott” jégkor tizedelte meg. A Dunában maradt viszonylag gazdag halállomány, amit már a Fekete-tenger elszennyeződése és a gátépítések, a szennyezések hoztak szinte kilátástalan helyzetbe. Helyrehozhatók-e a természetet megalázó ember által elkövetett, és jövőnkre is súlyosan nehezítő szennyezési vétségek? Kötelességünk az, hogy a jövő generációknak egészséges és élhető föld-levegő élőhelyet és egészséges vízkörnyezetet hagyjunk hátra. Ahogyan ma a vízkörnyezettel bánunk, abban nincs semmi biztosíték arra, hogy vizeink egészséges, tiszta minősége helyreálljon!

A gondolkodók élelmezésével törődő, gazdalkodó ember magával vitte nemcsak a szemes terményeit, hanem a megszokott haszonállatait is. Érdekes és elgondolkoztató az, hogy amikor már annyi élőlényt végérvényesen kipusztítottunk környeze-

tünkből, akkor gondolunk csak a természet védelmére, és már meghonosodott „idegen” fajktól védjük nagy bakbuzgósággal kultúrkörnyezetünket, valamint a megmaradt faunát és flórát. Itt a vakbuzgóság helyett a bölcs átgondolásnak volna a helye. Hazánkban az elmúlt hetvenes években alapos, szakemberek által adott vélemények alapján néhány haszonhalfajt telepítettünk. Ezek itt meghonosodtak, természetes vizeinkből laikus és igaztalan vádak alapján mégis ki vannak tiltva. Így nem lehet teljes a halállomány tavainkban, folyóinkban és azok mellékvizeiben, annak ellenére, hogy itt számukra – az általános eutrofizáció következtében – különösen sok természetes táplálék „terem”, és kihasználatlanul veszendőbe megy. A tiszai ciánszennyezés mutatta meg, hogy milyen jól éltek és nagyra nőttek ezek a távol-keleti halak az eutrofizálódó Tiszában. A busáknak a Tiszában való „elszaporodása” kapcsán csak egy újságíró tett Tizasírató című cikkében elítélő kifogást. Vizeinkben már alig van olyan érzékeny halállomány, ami a víz tisztaságát megbízhatóan jelezné. Sajnos, a vizeinkkel kapcsolatos építések, emberi beavatkozások, korábbi szennyezések sok őshonos halunktól elvették a szaporodó helyeit, „halbölcsőit”. Viszont hazánkban dolgoztuk ki a szinte minden halfajra alkalmazható mesterséges szaporítási és ivadéknevelési módszereket. Természetes vizeink népesítésére is építhetnénk, vagy működtethetnénk néhány halszaporító állomást, hogy majd a szennyezésektől megtisztított vizeinkben újra halbőség lehessen, ami bizonyíthatja vizeink maradandó tisztaságát is. A vízügyekkel, szennyvizekkel foglalkozó mérnököknek olyan mértékben kellene a halakhoz viszonyulni, mint a múlt század elején. A folyók szabályozása után a virágzó természetesvízi halászatot vízépítő mérnökök alakították ki, és szilárdították meg! Hazánkban a halfogyasztás, főként egyes vidékek halfogyasztása igen-igen alacsony. Az egészséges táplálkozás törvényei azt diktálnák, hogy átlagos halfogyasztásunk vidéken is legalább 5 kg fölé emelkedjen évente. Ehhez az kellene, hogy vízzel foglalkozó mérnökeink újra „kibéküljenek” a halakkal, megtanulnák úgy, mint régen a halak természetét és vizeinket gazdag halállománnyal képzelni el. A tavasszal bőséges vizet nem kormányoznák ki azonnal az országból, hanem halas víztárolók építésével a vizek visszatartásában és hallal való hasznosításában gondolkodnának. A felszíni víz nemcsak H₂O, hanem élőhely, melyet a lakosság számára, a vízi élet érdekében is hallal kell hasznosítani. Vizeink megtartása és tisztaságának megőrzése érdekében ez igen fontos feladat lenne. A vizek tisztaságának monitoringját legmegbízhatóbban, legolcsóbban, és leghasznosabban a gazdag halállomány tudná végrehajtani. Viszont ennek még van egy feltétele, a sorvadó természetesvízi halászatot és halászokat rangjukban és működésükben helyre kellene állítani. A halállomány helyreállításával párhuzamosan az észszerű halgazdálkodást, a természetesvízi halászatot is vissza kellene hozni az elsüllyedésből.

A *Napló* írja: „Többet eszünk, de még mindig keveset”. Míg 1999-ben 2,7 kg volt az egy főre eső halfogyasztás hazánkban, addig 2005. évben ez már 3,7 kg volt, mondta egy rendezvényen dr. Orosz Sándor, a Haltermelők Országos Szövetségének és Termék tanácsának igazgatója. Ez a mennyiség azonban jelentősen elmarad az Európai Unió 20 kg körüli átlagától és nem is beszélve a világ élen járó halfogyasztó országaitól, ahol 60 kilót is meghaladja a halfogyasztás 1 főre évente. Míg 150 éve Magyarországon szinte mindennapi étel volt a hal, addig ma ünnepi – elsősorban karácsonyi – ételnek tekintik. A fogyasztás visszaszorulásában a folyószabályozások miatti halmennyiség csökkenés mellett az is szerepet játszott, hogy a sertés- és baromfitermesztés egyre jobban előtérbe került, egyszerűbb, kisebb kockázatot jelentő tartási és konyhatechnikai okok miatt. A korábbi évtizedekben jobban is támogatta az állam a sertés- és baromfitermesztést. Az Európai Unióban Németország, és Csehország mellett a legnagyobbak között vagyunk a belvízi-édesvízi haltermelésben. A magyar ponty legnagyobb vetélytársa a cseh. A multinacionális kereskedőláncok – főleg karácsony környékén – hajlamosak csalogató terméként, a beszerzési ár alatt adni a halat, amely a termelők rovására történik. A haltermelők az év minden időszakában természetesen a reális áron szeretnék értékesíteni terméküket.

*

„Tenyésztik és megfüstölik” címmel ad tudósítást a *Vas Nép*. A családi vállalkozás hét tőből álló telepéről az első hazai füstöldébe kerülnek a pisztrángok. A végzettsége szerint erdőmérnök *Sáfrány László* gyermekkorra óta „pisztránghozelben” él, édesapja vezette ak-

Hazai LAPSZEMLE

koriban a szilvásváradai pisztrángtelepet. Miután a diploma megszerzését követő németországi tanulmányúton is haltenyésztéssel foglalkozott, hazatérve természetesen átveszi édesapjától a stafétabotot. 1988. évben az erdőszet profilisztításai során *Sáfrányék* családi vállalkozásban üzemeltették tovább a szilvásváradai pisztrángtelepet. További kapacitásbővítésen is gondolkodtak. Így kapóra jött egy jó barát meghívása Vaskeresztesre, ahol rövid szakmai felmérés után bérbe vette a Malomszigetet. A Pinka ideális pisztráng élőhelynek tűnt, hisz az 1400 m magasan eredő patak gyors folyású, így a vize kellemes hűvös állapotban, oxigéndúsán érkezik Vaskeresztesre, ahol viszont a klímából adódóan a víz rendkívül gazdag természetes táplálékokban. A beindítás közel sem volt egyszerű, mivel a Pinka határfolyó, először a határvízi egyezménynek megfelelően az osztrák hatóságtól meg kellett szerezni a vízjogi engedélyt, majd számos hazait. És amikor már 90%-os készlettségben volt a telep, akkor a helyi hatóság embere megvétózta az egyébként magánérdekből finanszírozott telepet. A telepen eközben óránként 60 ezer forintért bérelt gépek álltak mindaddig, amíg a bíróság ezt a helyzetet helyre nem tette. *Sáfrányék* kis híján feladták a harcot. A vaskeresztesi telep ivadékkeltését egyébként Szilvásváradról biztosítják, majd egy másfél éves nevelés – hízalás – után visszaszállítják, ahol az első hazai halfüstöldében egy speciális eljárásan mennek ke-

resztül, csaknem kézműves technológiával dolgozzák fel a pisztrángokat: tisztítás után sós, fűszeres páclébe kerülnek. *Sáfrány László* szerint minden füstöldének saját titkos receptje van, majd 12–24 óra múlva következik a forró füstös füstölés. Első fázisban 30–40 °C-on szárítják a halat, majd 135 °C fokon megsütik. Ezután fokozatosan hűtik és füstölik. Régi jól bevált szilvásváradai recept szerint bükk forgácsot szórnak a parázsra. Ezután szobahőmérsékleten hagyják kihűlni, majd papírok között érlelődik, majd csomagolják. *Sáfrányék* pisztránghalainak Bécsben, Londonban, Frankfurtban is, de a hazai éttermekben – köztük a nevezetes Gundelben –, valamint a nagyáruházakban van keletje. *Sáfrány László* leginkább arra büszke, hogy bőjt időszakra esett magyarországi látogatása idején II. János Pál pápa étlapjára is felkerült a füstölt pisztrángja.

*

A *Tolnai Népiújság* közli: „Növekedett a magyar szerep a világelelméleti akcióban”. A FAO tanácsa közelmúltban hozott döntése nyomán Rómából Budapestre költözik az ENSZ Élelméleti és Mezőgazdasági Szervezetének Központja, amely Európáért és a közép-ázsiai térségért felelős. Emellett a magyar fővárosban hozták létre az új szervezet szolgáltató központját is.

*

Somogyi Hírlap: „Új piacon a biohalasok”. A somogyi harcsa a lazaccal és a pisztránghal is versenyez. A bio pontyban és harcsában is nyerő. Magyarországon Somogy az egyetlen olyan megye, ahol szinte valamennyi halfajt tenyésztik. Célegyenesbe fordult a biohal program Somogyban. *Vörös Gábor*, a Sántosi Halépkér Bt. ügyvezetője

azt mondja: a minősített biohal tenyésztést hat éve kezdték el. A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium (FVM) által elismert Biocontrol Hungária minősíti tevékenységünket. A biotermelelés során nem használunk olyan anyagot, amely nehézfémeket vagy egyéb kémiai szert tartalmaz. A halak takarmányozására és a víz minőségére is szigorú szabályok vonatkoznak, a tó mentes a romló bomlástermékektől. A piaci visszajelzések alapján a biohal egyre népszerűbb, bár a többi termékhez képest 20–30 százalékkal drágább. Évente hatvan tonna halat dolgoznak fel a baranyai üzemükben, Korcánypusztán. Új termék piaci bevezetését is tervezi. A harcsa és süllő tenyésztése nagyobb anyagi ráfordítást igényel, ám a kereslet ebbe az irányba fordult. Így a lazaccal és a pisztránggal fel tudjuk venni a versenyt. Hazánkban 1000 hektáron folyik biohal termelés. Vörös Gábor, mint a 15 gazdaságot tömörítő Magyarországi Biohaltermelő Egyesület vezetője is elmondta, hogy Fejér megyében főként a pontyot tartják gazdaságosnak, az Alföldön pedig a harcsát. Somogyban keszeget, kárászt, pontyot, busát, amurt, csukát, süllőt is tenyésztenek.

*

„Még nem úgy, mint hal a vízben” a *Napló* tájékoztatójának címe. A Hortobágyi Halgazdaság Zrt. 2006. évben várhatóan 1,2 milliárd forintos árbevétel mellett elég szerény, 30–40 millió forint körüli adózás utáni eredménnyel számol. A kép ennél jobb, ha a 200–250 millió forint értékű természetvédelmi célú kiadást is számításba vesszük, mint a Hortobágyi Nemzeti Park területén gazdálkodó. Évente 100–150 millió forint fejlesztéssel is számolni kell, mondta *Puskás Nándor* vezérigazgató év végi értékelő összegzésében. Az európai uniós versenybe kerülve, benne a halászat mérséklődését is elviselve új módszerek, eljárások számításba vétele szükséges. A Hortobágyi Halgazdaság Zrt. a biohal termelés felfuttatásával és a feldolgozottsági szint növelésével próbál alkalmazkodni a piaci igényekhez. A 2000 tonnányi haltermelés közel egyharmada, 600 tonna jelenleg a biohal aránya. Egyre nagyobb az érdeklődés a biohal iránt az orosz piacon. Áruhalunk 80%-a Budapesten kerül piacra, saját nagykereskedelmi egységünk által. Debrecenben is tervezzük kereskedelmi bővítést a régió ellátására. Jelenleg az összes haltermelés 40%-át dolgozza fel a gazdaság saját feldolgozója. Új termékcsaládot is kifejlesztünk, mellyel a gyer-

mek és egyéb közösségi étkeztetést kívánjuk megcélolni. A világon egyedülálló módon édesvízi biohalakból készült panírozott halrudacsok már 2007-ben piacra és forgalomba kerülnek.

*

Somogyi Néplap: „A csapvíz tisztaságú vízben elpusztulnak a halak”. A Balaton vízminőségének javulása miatt kevesebb tápanyag jut az élőlényeknek. Ameddig csak mi mondtuk, megmosolyogtak bennünket, jegyezte meg Szakál Tamás, a Balatoni Halászati Zrt. horgász turisztikai vezetője azzal kapcsolatban, hogy nemrég két konferencián is arról beszéltek a tudósok, a vízminőség javulásával egyre nagyobb veszélybe kerülnek a balatoni halak. Aki nem hiszi, tegyen egy pohár csapvízbe egy halat és megfigyelheti, hogy abban a hal nem tud megélni. A Balaton nem halastó és nem is fürdővíz. Egy – jobb, ha nevét fedi a feledés homálya – „neves” turisztikai szakember azt mondta: addig nem lesz igazi horgászturizmus, míg a Balatonból nem válik ivóvíz minőségű tó. Tény, hogy javul a víz és csökken a planktonmennyiség – például árszűnyog –, kevesebb a szerves anyag, azaz a halak tápláléka.

Dr. Dobrai Lajos

Halászhálák, halászeszmák

természetes gumiból, méretre vágva!

Megrendelhetők még:

halszállító tartályok tömítógumijai, méret szerint.

A termékek könnyen javíthatóak TIP-TOP és PANG javítóanyagokkal.

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

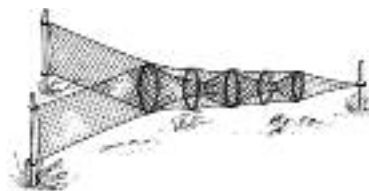
A ruhákra egy év garanciát adok.

ARATÓ ISTVÁN

gumijavító, műszaki gumiarukészítő mester

Szentlőrinc, Munkácsy M. u. 22. • Telefon/fax: (73) 371-054

HALÁSZATI FELSZERELÉSEK FORGALMAZÁSA, ÖSSZEÁLLÍTÁSA ÉS KÉSZÍTÉSE



www.halaszhalo.hu

Tel./fax: 06-96 324-650

06-20 315-4312

**A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium
Természeti Erőforrások Főosztályának közleménye**

**A minőségi ponty kihelyezések
támogatására benyújtott
2006. évi pályázatok eredménye**

Cégnév	Szék- hely	Támo- gatott egynyaras ponty kihe- lyezés (kg)	Támo- gatás (eFt)	Cégnév	Szék- hely	Támo- gatott egynyaras ponty kihe- lyezés (kg)	Támo- gatás (eFt)
Agropoint Kft.	Debrecen	9 600	654	Lengyel Ferencné	Dunavecse	5 710	588
AL-KU Carp Bt.	Tápiószecső	4 945	336	Makkos és Tsa. Kft.	Kaposvár	5 000	204
Aranyponty Halászati Rt.	Százhalombatta	125 975	8 451	MOHOSZ	Budapest	10 407	709
Attalai Hal Kft.	Attala	5 020	205	Nagybaracscai Hal Kft.	Nagybaracska	18 000	1 224
Balatoni Halászati Rt.	Siófok	76 945	5 233	Nádor-Tó Kft.	Sárbogárd	5 500	238
Béke Agrárszövetkezet	Hajdúböszörmény	5 400	367	Orosz Ágoston	Tata	2 852	193
Békés Ferenc	Tamási	1 200	82	Öko 2000 vállalkozás	Kiskunlacháza	6 000	408
Ifj. Békés Ferenc	Tamási	5 500	238	Ráckevei Dunaági Horgász Szöv.	Ráckeve	12 600	858
Bocskai Halászati Szövetkezet	Hajdúszoboszló	29 181	1 985	Sellő Hal Kft.	Kunszentmárton	5 760	392
Czikkhalas Halastavai Kft.	Varsád	1 500	102	Sil-Tok Kft.	Rákóczifalva	9 000	615
Dél-borsodi Agrár Kft.	Gelej	10 050	684	Sipos Oszkár	Gyöngyöstarján	5 000	204
Demcsák János	Békéscsaba	8 000	544	Stáció Kft.	Budapest	7 000	476
Engel Sándor	Kiskunlacháza	6 000	408	Szabó Józsefné	Kiskunlacháza	8 100	551
Eurofish Kft.	Szalmár	21 120	1 437	Szabó és Tsa Bt.	Túrkeve	25 500	1 735
Fish-Coop Kft.	Gyomaendrőd	67 700	4 604	Szabó Wieslawa	Tata	8 325	566
HAKI	Szarvas	1 200	82	Szabolcsi Halászati Kft.	Nyíregyháza	10 800	735
Halász Kft.	Bikal	22 000	1 497	Szegedfish Kft.	Szeged	153 300	10 425
Haltermelők Országos Szövetsége és Terméktanácsa	Budapest	4 046	275	Szomor Dezső	Apaj	18 100	1 232
Hetényhal Kft.	Dombóvár	7 000	476	Tamás és Csóti Bt.	Szalmár	2 743	187
Hortobágyi Halgazdaság Rt.	Hortobágy	192 294	13 077	Tatai Mg-i Rt.	Tata	66 000	4 489
Jászkiséri Halas Kft.	Jászkisér	13 800	939	TEHAG	Százhalombatta	16 633	1 132
Kicel Kft.	Csanytelek	5 900	265	Tiszasülyi Hal Kft.	Tiszasüly	22 215	1 515
Körösi Halász Szövetkezet	Gyomaendrőd	56 600	2 490	Tógazda Halászati Rt	Százhalombatta	77 100	5 244
				Tömörkényi Agrár Kft	Tömörkény	15 100	1 028
				V-95 Kft.	Budapest	12 430	845
				Összesen 48 pályázó		1 176 129	80 000

Miről számol be a külföldi sajtó?

KÍNA HALFOGYASZTÁSÁNAK VÁRHATÓ NÖVEKEDÉSE. Az izlandi Glithnir Bank tanulmányt tett közzé Kína halfogyasztásának várható gyors növekedéséről. Fő megállapítása, hogy a vásárlóerő növekedésével és az életmódbeli változásokkal várhatóan folytatódik a növekedés az élelmiszerek kis- és nagykereskedelmében, valamint a vendéglátásban. A vízi élelmiszerek fogyasztása 2004-ben 25,4 kg/év/fő volt, ami 2020-ig 41%-kal, 35,9 kg/fő/év értékre emelkedik. A tanulmány szerint a fogyasztási szokások eltérőek a vidéki és a városi területeken: az utóbbi területeken fogy több vízi élelmiszer. A városiasodás fokozódása és a lakosság középosztályának erősödése azok a tényezők, amelyek a fogyasztás növekedésében a fő szerepet játsszák. *Eurofish Magazine, 6/2006.*

A TUDOMÁNY SEGÍT A KÉTFRONTOS HARCBA. Az európai édesvízi haltenyésztőknek egyszerre két fronton kell megküzdeni jövőjükért. Egyrészt a globalizáció fokozódása miatt mind inkább arra kényszerülnek, hogy felvegyék a versenyt azoknak az országoknak a termelőivel, ahol a termelési költségek szintje lényegesen alacsonyabb. Másrésztől viszont ütköznek az európai és a nemzeti jogalkotás mind szigorúbb követelményeivel a termékminőség, a környezet és az élelmiszerhigiéncia vonatkozásában. Ráadásul jogi aktusok

korlátozzák a szennyvízkibocsátást, a vízfelhasználást, vegyszerek és genetikai módosítások alkalmazását. Az Európai Unió Hatodik Kutatási Ketterterve által finanszírozott *SustainAqua* projekt feladata éppen ezért az európai akvakultúrák termelők globális versenyképességének javítása. A projekt célja, hogy az európai édesvízi haltenyésztők tudásszintje növekedjék, képesek legyenek gazdaságos új termékek és járulékos termékek kifejlesztésére, a termékminőség javítására, a termelési eljárások tökéletesítésére. Egyidejűleg a projekt segíteni szeretné a haltermelőket abban, hogy nyereségesen vegyék fel a versenyt az alacsony költségű konkurenciával, másrészt a jogszabályi korlátozásokkal a haltenyésztés környezeti fenntarthatóságára helyezve a hangsúlyt. A környezeti fenntarthatóság elvével a projektnek az is a célja, hogy javítsa az ágazatról és termékeiről a végső fogyasztókban és az értékesítési láncokban, azaz a potenciális fogyasztókban kialakult képet. A projekt megvalósításában tíz szövetség, hét kis- és középvállalkozás, hét kutató-fejlesztő intézmény vesz részt. Az eredményeket szeretnék közvetlenül hozzáférhetővé tenni mintegy 10 ezer haltenyésztő számára. A konzorcium öt esettanulmányt készít Magyarországon, Lengyelországban, Hollandiában, Dániában és Svájcban, amelyek

felölelik az édesvízi akvakultúra legfontosabb halfajait, így a harcsát, a pontyot, az angolnát, a pisztrángot és a tilápiát. *Eurofish Magazine, 6/2006.*

AZ AFRIKAI HARCSA MAGYARORSZÁGI KARRIERJE. Lengyel társlapunk *Radics Ferenc, Müller Tibor és Józsa Vilmos* szépen illusztrált cikkét közli az afrikai harcsa termelésének gyors magyarországi fel-futásáról, az alkalmazott technológiák főbb jellemzőiről. Különösen értékes információt tartalmaznak a cikkhez mellékelt táblázatok a mesterséges szaporítás, az ivadéknevelés, a zárt üzemi és a földmedres tavakban végzett nevelés technológiai adatairól, valamint a testösszetételről és a feldolgozási veszteségekről. *Komunkaty Rybackie, 1/2007.*

KAVIÁRTERMELÉS VILÁGSZERTE. Az utóbbi években világszerre elindult az akvakultúrák kaviártermelés. Durva becslések szerint évente már 25–30 tonna kaviár kerül forgalomba az intenzív halgazdaságokból, de a pontos mennyiség nem ismert. A francia IFREMER intézet összehasonlító vizsgálatot végzett a természetes vizekben élő tokfélékből és a halgazdaságokból származó kaviár ízét, megjelenését és konzisztenciáját illetően. Az eredmények a halgazdaságokra nézve kedvezőtlenek voltak, gyakori probléma volt az izzapíz és a természetestől eltérő aroma, amit a halak tartási körülményeinek és takarmányozásának tulajdonítanak. Mindez azonban nem általánosítható, mivel Franciaországban, Olaszországban és az Egyesült Államokban is bebizonyosodott már, hogy lehet jó minőségű kaviárt előállítani a halgazdaságokban amennyiben megfelelő körülmények között tartják a tokokat, és az ikra elvétele előtt elegendő mozgási lehetőséget biztosítanak számukra. Franciaországban a Gironde vidéken je-

lenleg három gazdaság foglalkozik kaviártermeléssel. E célra a szibériai tok (*A. baeri*) 7–15 éves egyedeit használják. A végtermék mennyisége az 1994. évi mindössze 60 kg-ról mintegy 5 tonnára emelkedett. A termék minősége jó, ízletessége a sóregtokból készülő iráni kaviárhoz hasonlítható. Olaszországban Brescia közelében az Agroittica Lombarda cég a fehér tokból (*A. transmontanus*) állít elő kaviárt egy 60 hektáros tógazdaságban. Az ipari hűtővizet befogadó gazdaságban egész éven át 20–22 C fokon tartják a víz hőmérsékletet. Több ezer (!) ikrából álló állománnyal rendelkeznek, a halak átlagosan tíz évesek, súlyuk 25–70 kg. A termelés 1992-ben 100 tonna kaviárral indult, e mennyiség azóta elérte az 5 tonnát, a cél pedig 12–13 tonna éves termelés. A *Calvisus* márkanéven forgalmazott kaviár fő piaca Svájc, Franciaország és Németország. Az Egyesült Államokban a kaliforniai Sacramento-völgyben két gazdaság is foglalkozik kaviártermeléssel ugyancsak az *A. transmontanus* fajból. A Stolt cég nagy körmedencékben és halastavakban tartja 8–10 éves halakból álló állományát, amelyből jelenleg évi 4–5 tonna kaviárt nyer. Egy évtizeden belül 10 tonnára kívánják felfuttatni a termelést. Floridában az állami tulajdonban lévő CARD fejlesztő intézet foglalkozik – a recirkulációs rendszerek technológiai fejlesztése keretében – toktenyésztéssel, annak reményében, hogy néhány év múlva a kaviártermelést is beindíthatja. Az *A. baeri* fajt tartják e célra különösen alkalmasnak, amelynek nevelését a Németországból és Magyarországról beszerzett ikrából kezdték el. Kanadában a Target Marine cég 2000 db *A. transmontanus* anyával rendelkezik, amelyet kettős céllal nevelnek: részben népesítő anyag, részben kaviár előállítására. Spanyolországban a Piscifactoria de Sierra Nevada az egyedüli cég a világon, amely bio-tok és bio-kaviár

előállításával foglalkozik. Adriai tok (*A. naccari*) a tenyésztett faj. A 2,5–3 tonna közötti éves kaviártermelést reményeik szerint 2008-ban 20 tonnára növelhetik. Németországban a jelenlegi legnagyobb kaviártermelő cég a Desietra, amely elsősorban szibériai tokot, kisebb mennyiségben vágótokot (*A. gueldenstaedtii*) nevel a 7500 négyzetméteres recirkulációs üzemben. A 2004. évi kaviártermelés mintegy 2 tonna volt, amelynek növekedésére számítanak. A Holsten Stör Fischzucht recirkulációs üzemében *A. baeri* nevelése folyik, 2006-ra 500 kg kaviár előállítását tervezték. Németországban tervezi a Caviar Creator amerikai cég megépíteni a világ legnagyobb toktenyésztő telepét, mintegy 400 tonna tokhús és 33 tonna kaviár éves kibocsátással. Az eredetileg 30 millió euró költséggel tervezett beruházás azonban késlekedni látszik. Görögországban a Deli állami tokeltető telep tervezi, hogy 2006-ban vagy 2007-ben kaviárral is piacra lép. Szaúd-Arábiában 48 ezer tonnás (!) kapacitású halgazdaság tervein dolgoznak, a termelésből 200 tonnát képviselnének a tokfélék és 5 tonnát a kaviár előállítása. Dél-Amerika első toktenyésztő gazdasága 2001-ben, Uruguayban létesült, *A. baeri* fajjal foglalkoznak, már 1 tonna kaviárt is exportáltak az Egyesült Államokba. A 2007. évi terv 10 tonna kaviár előállításával számol. Dél-Korea, a kaviárutánpótló legnagyobb termelője Japánból importált tok tenyészanyagot, hogy megkezdhesse a valódi kaviár termelését is. *Eurofish Magazine*, 6/2006.

A VILÁG HALTERMELÉSÉNEK LEGFRISSEBB ADATAI. A FAO szerint a világ teljes haltermelése 2005-ben – a még nem végleges adatok alapján – mintegy 141,6 millió tonna volt. E mennyiségből 93,8 millió tonna volt a hagyományos halászati tevékenység, 47,8 millió tonna pedig az akvakultúra, tehát a

tenyésztés részesedése. A belvízi halászat 9,6; a belvízi akvakultúra 28,9; a tengeri halászat 84,2; a tengeri akvakultúra 18,9 millió tonnával járult hozzá a teljes haltermeléshez. E négy mutató közül egyedül a hagyományos tengeri halászat eredménye maradt el a 2004. évitől. Közvetlen emberi fogyasztásra 107,2 millió tonna hal és más vízi állat került, ami meghaladta ugyan az előző évi értéket, de a világ népességének növekedése miatt az egy főre jutó kínálat – életsúlyban számítva – változatlanul 16,6 kg volt. Néhány érdekes tendencia a FAO által már véglegesnek tekintett 2004. évi adatokra támaszkodva: Az akvakultúra továbbra is gyorsabban növekszik, mint a többi állati terméket előállító ágazat. Az éves átlagos növekedési ütem 1970 óta 8,8%, szemben a hagyományos halászat 1,2%-os és a szárazföldi állattenyésztési ágazatok 2,8%-os bővülésével. A belvizek halászata (ami 90%-ban Afrikából és Ázsiából származik) 1950 óta folyamatosan növekvő tendenciát mutat, amit részben a haltelepítési programoknak tulajdonítanak. Az akvakultúrában továbbra is az édesvízi tenyésztés dominál, csak azt követi a brackvízi, majd a tengeri termelés. A hal-, rák- és puhatestű termelés 40%-át adják a pontyfélék. Az elmúlt három évtizedben a halászok és az akvakultúrában dolgozók száma gyorsabban növekedett, mint a világ népessége, és mint a mezőgazdaságban dolgozók létszáma. Becslések szerint 2004-ben 41 millió embert dolgozott halászként vagy haltenyésztőként. *The State of World Fisheries and Aquaculture 2006.*, FAO, Rome.

SZELÉNNEL DÚSÍTOTT HARCASFILÉ. Norvég kutatók vizsgálatot kezdtek annak tisztázására, hogyan lehet a takarmányozáson keresztül szelént juttatni a halak szervezetébe, amely ott az izomzatba kerül,

ily módon „természetes funkcionális élelmiszer” előállításá válik lehetővé. Mint ismeretes a szelén nyomelemként a szervezetben antioxidáns tulajdonsággal rendelkezik, így feltételezhetően szerepe lehet a rák megelőzésében. A kísérletek első szakaszában a rendkívül nagy mennyiségű szelént tartalmazó fokhagymát keverték az afrikai harcsák takarmányába, és figyelték annak beépülését. A kísérletek eredményesek voltak: mind a négy különböző szelén koncentrációjú takarmánnyal (2, 4, 6 és 8 mg/kg) etetett halcsoportnál kimutatható volt a szelén beépülése a filék húsába. A beépülés mértéke egyenes arányban volt a takarmányban alkalmazott koncentrációval. Elérték az eredeti célt, amely kilogrammonként 0,5-0,6 mg szelén dúsítás volt. Kiderült, hogy a halak dúsításához elegendő a szelén hozzáadása a táphoz a lehalászt megelőző 10 napban, mintegy befejező takarmányként. A további kísérletek célja annak

megállapítása lesz, hogy csökken-e a szelén koncentráció a filében a tárolás során, hogy megvalósítható-e az eljárás más halfajoknál is, és hogy a fogyasztó elfogadja-e a „fokhagymázott” hal ízét. *Eurofish Magazine*, 6/2006.

ÖNÁLLÓSODOTT AKVA-KULTÚRA MAGAZIN. Az Európai Akvakultúra Társaság közleményei 2001 óta a *World Aquaculture* folyóiratban jelentek meg, lapszámonként 24 oldalas terjedelemben. 2007-től azonban évente négyszer 48 oldal terjedelemben önálló lapként jelenik meg az *Aquaculture Europe* című színes magazin. Az első szám beköszöntőjét *Váradai László*, az Európai Akvakultúra Társaság elnöke írta. A címlapon egy tiszai vadponty, a Szarvasi P 34-es pikkelyes hibrid ponty, a Szarvasi P 33-as pikkelyes ponty látható. A lap vezető cikke – Martin Bilio tollából – a vízi szervezetek mesterséges szaporításával

és „házasításával” foglalkozik. E témát illusztrálják a címlap magyar pontyai. *Aquaculture Europe, March 2007.*

HALBÓL ÜZEMANYAG? A vietnami Agifish cég, amely a pangá (*Pangassius*) harcsafaj termelésével foglalkozik, bejelentette, hogy rövidesen 10 millió liter biodízel üzemanyagot hoz forgalomba, amit e tenyésztett halak zsírjából állítanak majd elő. Az iparszerű gyártáshoz előbb egy speciális technikával felszerelt üzem létesítése szükséges. A cég szóvivője szerint a „haldízel” gyártása 2007-ben indul. (A rövid hír ugyan nem foglalkozik a részletekkel, de feltételezhető, hogy a gyártáshoz a zsír a halfeldolgozás melléktermékeként kívánják előállítani, mivel a pangát világszerte filé formájában kínálják a vietnami cégek, ami jelentős hulladék mennyiséggel jár – P.K. megj.) *Österreichs Fischerei*, 2/3/2007.

Dr. Pintér Károly



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

EU halászati jogszabályfigyelő

A Bizottság 1553/2006/EK rendelete (2006. október 17.) az Egyesült Királyság lobogója alatt közlekedő hajóknak az I. és IIb. ICES-övezetben a tőkehalra vonatkozó halászati tilalmáról Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L287, 2006. október 18. 32. oldal

2006/698/EK A Bizottság határozata (2006. október 16.) a Brazíliából behozott, emberi fogyasztásra szánt halászati termékekre alkalmazandó rendkívüli intézkedésekről (az értesítés a C(2006) 4819. számú dokumentummal történt) (1) Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L287, 2006. október 18. 34. oldal

A Bizottság 1588/2006/EK rendelete (2006. október 23.) a Svédország lobogója alatt közlekedő hajóknak Norvégia vizein, az északi szélesség 62. fokától délre a norvég garnélára vonatkozó halászati tilalmáról Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L294, 2006. október 25. 27. oldal

A Bizottság 1589/2006/EK rendelete (2006. október 24.) az Észtország, Németország, Lettország, Litvánia és Portugália lobogója alatt közlekedő hajóknak a 3M NAFO-övezetben a vörös állsügérre vonatkozó halászati tilalmáról Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L294, 2006. október 25. 29. oldal

A Tanács 1591/2006/EK rendelete (2006. október 24.) az 51/2006/EK rendeletnek az Atlanti-óceán északkeleti részén jogellenes, be nem jelentett és szabályozatlan halászatot folytató hajókról szóló rendelkezések tekintetében történő módosításáról Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L296, 2006. október 26. 1. oldal

A Bizottság 1596/2006/EK rendelete (2006. október 25.) a Lettország lobogója alatt közlekedő hajóknak a 3L NAFO-övezetben a norvég garnélára vonatkozó halászati tilalmáról Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L298, 2006. október 27. 3. oldal

A Bizottság 1621/2006/EK rendelete (2006. október 30.) a Svédország lobogója alatt közlekedő hajóknak a IIa. (közösségi vizek), IIIa., IIIb., c., d. (közösségi vizek) és IV. ICES-övezetben a fekete tőkehalra vonatkozó halászati tilalmáról Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L300, 2006. október 31. 43. oldal

A Bizottság 1631/2006/EK rendelete (2006. október 31.) a Svédország lobogója alatt közlekedő hajóknak a IIIa., IIIb., c. és d. (közösségi vizek) ICES-övezetben a közönséges nyelvhalra vonatkozó halászati tilalmáról Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L302, 2006. november 1. 45. oldal

A Bizottság 1641/2006/EK rendelete (2006. november 6.) a Svédország lobogója alatt közlekedő hajóknak a IIa. (közösségi vizek) és IV. ICES-övezetben a tőkehalra vonatkozó halászati tilalmáról Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L308, 2006. november 8. 5. oldal

A Bizottság 1642/2006/EK rendelete (2006. november 7.) a IIa. (közösségi vizek) és IV. (közösségi vizek) ICES-övezetben a sprattállományokra vonatkozó fogási korlátozások tekintetében az 51/2006/EK tanácsi rendelet módosításáról Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L308, 2006. november 8. 5. oldal

A Tanács 1646/2006/EK rendelete (2006. november 7.) a Közösség legkülső régióiban nyilvántartott halászflokkák igazgatásáról szóló 659/2004/EK rendelet módosításáról Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L309, 2006. november 9. 1. oldal

A Bizottság 1675/2006/EK rendelete (2006. november 15.) a Franciaország lobogója alatt közlekedő hajóknak az Vb. (Feröer szigetek vizek) ICES-övezetben a kék puha tőkehalra vonatkozó halászati tilalmáról Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L313, 2006. november 14. 3. oldal

A Bizottság 1684/2006/EK rendelete (2006. november 14.) a Németország lobogója alatt közlekedő hajóknak a IIIa. ICES-övezetben (Skagerrak) a tőkehalra vonatkozó halászati tilalmáról Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L314, 2006. november 15. 22. oldal

A Bizottság 1691/2006/EK rendelete (2006. november 15.) a Németország lobogója alatt közlekedő hajóknak a IIIa. (Kattegat) ICES-övezetben a tőkehalra vonatkozó halászati tilalmáról Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L316, 2006. november 16. 10. oldal

A Bizottság 1696/2006/EK rendelete (2006. november 16.) a Németország lobogója alatt közlekedő hajóknak a IIa. (közösségi vizek) és IV. (közösségi vizek) ICES-övezetben a kislejű lepényhalra és a vörös lepényhalra vonatkozó halászati tilalmáról Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L318, 2006. november 17. 9. oldal

A Bizottság 1706/2006/EK rendelete (2006. november 16.) a Belgium lobogója alatt közlekedő hajóknak a IIa (közösségi vizek), IIIa, IIIb, c, d (közösségi vizek) és IV ICES-övezetben a fekete tőkehalra vonatkozó halászati tilalmáról Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L319, 2006. november 18. 9. oldal

A Bizottság 1715/2006/EK rendelete (2006. november 20.) a Portugália lobogója alatt közlekedő hajóknak az V, XII és XIV ICES-övezetben az állsügérre vonatkozó halászati tilalmáról Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L321, 2006. november 21. 18. oldal

A Bizottság 1716/2006/EK rendelete (2006. november 20.) a Belgium lobogója alatt közlekedő hajóknak a VIIIa, b, d és e ICES-övezetben a norvég homárra vonatkozó halászati tilalmáról Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L321, 2006. november 21. 20. oldal

A Tanács 1725/2006/EK rendelete (2006. november 20.) a 379/2004/EK rendeletnek az egyes halászati termékekre vonatkozó vámkontingensek mennyiségének a 2006. évre vonatkozó növelése tekintetében történő módosításáról (1) Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L324, 2006. november 25. 1. oldal

A Bizottság 1753/2006/EK rendelete (2006. november 28.) a Feröer-szigetektől származó egyes hal- és halászati termékekre vonatkozó közösségi vámkontingensek megnyitásáról és kezeléséről, ezen intézkedések módosítására és elfogadására irányuló részletes rendelkezések meghatározásáról, valamint az 1983/95/EK rendelet hatályon kívül helyezéséről szóló 669/97/EK tanácsi rendelet módosításáról Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L331, 2006. november 29. 7. oldal

A Tanács 1759/2006/EK rendelete (2006. november 28.) a halászati és akvakultúra-termékek piacának közös szervezéséről szóló 104/2000/EK rendelet módosításáról Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L335, 2006. december 1. 3. oldal

A Bizottság 1799/2006/EK rendelete (2006. december 6.) a közösségi halászflokkák nyilvántartásáról szóló 26/2004/EK rendelet módosításáról Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L339, 2006. december 6. 39. oldal

A Bizottság 1854/2006/EK rendelete (2006. december 12.) a Portugália lobogója alatt közlekedő hajóknak a VIIIc., IX. és X. ICES-övezetben, valamint a CECAF 54.1.1 (közösségi vizek) övezetben a szürke tőkehalra vonatkozó halászati tilalmáról
Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L354, 2006. december 14. 29. oldal

A Bizottság 1855/2006/EK rendelete (2006. december 12.) a Portugália lobogója alatt a VIIIc., IX., X., CECAF 54.1.1. (közösségi vizek) ICES-övezetben közlekedő hajóknak az ördögghalra vonatkozó halászati tilalmáról
Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L354, 2006. december 14. 31. oldal

A Bizottság 1856/2006/EK rendelete (2006. december 12.) a Belgium lobogója alatt a IIa. (közösségi vizek), IV. (közösségi vizek) ICES-övezetben közlekedő hajóknak a szürke tőkehalra vonatkozó halászati tilalmáról
Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L354, 2006. december 14. 33. oldal

A Bizottság 1857/2006/EK rendelete (2006. december 13.) a Franciaország lobogója alatt a IVc. és VIId. ICES-övezetben közlekedő hajók heringre vonatkozó halászatának újbóli megnyitásáról
Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L354, 2006. december 14. 35. oldal

A Bizottság 1845/2006/EK rendelete (2006. december 13.) a Franciaország lobogója alatt az Vb, VIaN (közösségi vizek) és VIb ICES-övezetben közlekedő hajóknak a heringre vonatkozó halászati tilalmáról
Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L355, 2006. december 15. 17. oldal

A Bizottság 1846/2006/EK rendelete (2006. december 13.) a Franciaország lobogója alatt a IIa (nem közösségi vizek), Vb (közösségi vizek), VI, VII, VIIIa, b, d, e, valamint XII és XIV ICES-övezetben közlekedő hajóknak a makrélára vonatkozó halászati tilalmáról
Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L355, 2006. december 15. 19. oldal

Bizottság 1880/2006/EK rendelete (2006. december 14.) a Portugália lobogója alatt a 3LMNO. NAFO-övezetben közlekedő hajóknak a grönlandi laposhalra vonatkozó halászati tilalmáról
Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L364, 2006. december 20. 3. oldal

A Bizottság 1886/2006/EK rendelete (2006. december 19.) a Spanyolország lobogója alatt a 3LMNO. NAFO-övezetben közlekedő hajóknak a grönlandi laposhalra vonatkozó halászati tilalmáról
Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L364, 2006. december 20. 64. oldal

A Bizottság 1887/2006/EK rendelete (2006. december 19.) a Svédország lobogója alatt a IIIa., IIIb., c., d. ICES-övezetben (közösségi vizek) közlekedő hajók közösleges nyelvhálra vonatkozó halászatának újbóli megnyitásáról
Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L364, 2006. december 20. 66. oldal

A Tanács 1941/2006/EK rendelete (2006. december 11.) az egyes halállományokra és halállománycsoportokra vonatkozó, a Balti-tengeren alkalmazandó halászati lehetőségeknek és kapcsolódó feltételeknek a 2007. évre történő meghatározásáról
Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L367, 2006. december 22. 1. oldal

A Tanács 1969/2006/EK rendelete (2006. december 19.) bizonyos halászati termékek irányadó árának és közösségi termelői árának a 2007-es halászati évre vonatkozó, a 104/2000/EK rendelet szerinti meghatározásáról
Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L368, 2006. december 25. 1. oldal

A Tanács 2015/2006/EK rendelete (2006. december 19.) a közösségi halászhajók egyes mélytengeri halállományokra vonatkozó, 2007-es és 2008-as halászati lehetőségeinek rögzítéséről
Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L384, 2006. december 29. 28. oldal

A Bizottság 2017/2006/EK rendelete (2006. december 20.) az 51/2006/EK tanácsi rendeletnek a norvégítókehal-állomány IIa.

(közösségi vizek), IIIa. és IV. (közösségi vizek) ICES-övezetben folytatott halászatára vonatkozó fogási korlátozások tekintetében történő módosításáról

Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L384, 2006. december 29. 44. oldal

Az Európai Parlament és a Tanács 1921/2006/EK rendelete (2006. december 18.) a tagállamokban kirakodott halászati termékekre vonatkozó adatszolgáltatásról és az 1382/91/EGK tanácsi rendelet hatályon kívül helyezéséről (1)

Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L401, 2006. december 30. 1. oldal

A Tanács 1966/2006/EK rendelete (2006. december 21.) a halászati tevékenységekre vonatkozó információ elektronikus rögzítéséről és jelentéséről, valamint a távérzékelés eszközeiről

Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L409, 2006. december 30. 1. oldal

A Tanács 1967/2006/EK rendelete (2006. december 21.) a földközi-tengeri halászati erőforrások fenntartható kiaknázásával kapcsolatos irányítási intézkedésekről, a 2847/93/EGK rendelet módosításáról és az 1626/94/EK rendelet hatályon kívül helyezéséről

Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L409, 2006. december 30. 11. oldal

A Bizottság 2032/2006/EK rendelete (2006. december 21.) a 104/2000/EK tanácsi rendelet I. mellékletében felsorolt halászati termékek közösségi kivonási és eladási árának a 2007-os halászati évre való rögzítéséről

Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L414, 2006. december 30. 58. oldal

A Bizottság 2035/2006/EK rendelete (2006. december 21.) a 104/2000/EK tanácsi rendelet II. mellékletében felsorolt halászati termékek közösségi eladási árának a 2007-os halászati évre való rögzítéséről

Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L414, 2006. december 30. 66. oldal

A Bizottság 2034/2006/EK rendelete (2006. december 21.) egyes halászati termékek referenciaárának a 2007-os halászati évre való rögzítéséről

Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L414, 2006. december 30. 68. oldal

A Bizottság 2035/2006/EK rendelete (2006. december 21.) az egyes halászati termékekre vonatkozó készletátviteli támogatás és átalánytámogatás összegének a 2007-os halászati évre való rögzítéséről

Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L414, 2006. december 30. 72. oldal

A Bizottság 2036/2006/EK rendelete (2006. december 21.) az egyes halászati termékekre vonatkozó magántárolási támogatás összegének a 2007-os halászati évre való rögzítéséről

Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L414, 2006. december 30. 74. oldal

A Bizottság 2037/2006/EK rendelete (2006. december 21.) a 2007-os halászati év során a piacról kivont halászati termékek tekintetében a pénzügyi támogatás és az ahhoz kapcsolódó előleg kiszámításánál alkalmazandó átalányösszegek rögzítéséről

Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L414, 2006. december 30. 75. oldal

A Tanács 41/2007/EK rendelete (2006. december 21.) a bizonyos halállományokra és halállománycsoportokra vonatkozó, halfogási korlátozások alá tartozó vizeken tartózkodó közösségi hajókon és a közösségi vizeken alkalmazandó halászati lehetőségeknek és kapcsolódó feltételeknek a 2007. évre történő meghatározásáról

Hivatalos Lap, 50. évfolyam, L15, 2007. január 20. 1. oldal

A Bizottság határozata (2007. február 2.) a Guineai Köztársaságból származó, emberi fogyasztásra szánt halászati termékek importját felfüggesztő sürgősségi intézkedésekről (az értesítés a C(2007) 278. számú dokumentummal történt) (1)

Hivatalos Lap, 50. évfolyam, L28, 2007. február 3. 25. oldal

Bioremediáció – Megoldás a hazai élővizek ökológiai problémáira

Hínár- és algaburjánzás, halpusztulás, elégtelen halszaporulat, rothadó fenékszap, alacsony oldott oxigén-szint, magas szerves szennyezőanyag-tartalom... A folyamat visszafordítható!

A fenti problémák külön-külön vagy együtt a magyarországi állóvizek jelentős hányadánál fennállnak. Halastavaink, víztározóink, holtágaink nagy része az emberi civilizáció káros hatásainak következtében lassan, de biztosan válik egyre terméketlenebbé. A környező települések kommunális, illetve a vizek mellett elterülő mezőgazdasági földterületek főleg műtrágya eredetű beszivárgó szennyezőanyagai, a halaknak szánt, túlzott mértékben a vízbe juttatott szerves táplálék olyan, egyre növekvő terhelést jelentenek az élővizeknek, amelyre az ott élő flóra és fauna nincs felkészülve. Emiatt az állóvizek ökológiai egyensúlya felborul, ami a vízinövények túlburjánzásához, algásodáshoz, túlzott mértékű szerves iszapképződéshez, a víz oldott oxigénkoncentrációjának csökkenéséhez, a vízminőség romlásához, előrehaladott esetekben az élővilág pusztulásához vezethet.

Idézhető megoldásként eddig ismert beavatkozások egész sorát fel lehet sorolni kezdve az algásodás megszüntetésére és foszforkicsapásra alkalmazott vegyszeres kezeléstől az iszapkotrástól. Viszont minden eddig kifejlesztett technológia azon túl, hogy komoly költségvonzatokkal és esetleges negatív mellékhatásokkal jár, legkomolyabb hátránya az, hogy átmeneti megoldást nyújt csupán.



Tó bioremediáció előtt...



...és után

A hosszantartó és végső megoldás a természetben keresendő, mégpedig a mikroorganizmusok világában. A Földön sokmillió baktériumfaj él, a Bioclean™ Aqua több évtizedes kutatómunka eredményeként jött létre, egy olyan egyedül készítmény, amely az állóvizeket terhelő szennyező szerves anyagokat, valamint nitrogénvegyületeket lebontó, foszfortartalmat immobilizáló, az adott víz ökológiai egyensúlyát visszaállító hasznos, és a feladatra legalkalmasabb mikrobákat tartalmazza. A Bioclean™ Aqua

vízbe juttatásával minden olyan állóvíz, halastó vagy holtág természetes úton történő bioremediációja elvégezhető, ahol a külső környezeti tényezők, többek között az emberi civilizáció káros hatásai az emelt ökológiai egyensúly felborulásához vezettek. A Bioclean™ Aqua bizonyos mikrobái képesek a fenékszap szerves frakciójának bontására is, így hosszútávon nincs szükség kotráásra. A termék természetes enzimek a halak és más vízi élőlények immunrendszerét erősítik, anyagcsere folyamataik hatékonyságát javítják, a természetes szaporulat mértékét fokozzák.



SolarBee® működés közben

A technológia hatékonyságát egy speciális, napenergiával működő vízforgató berendezéssel, a SolarBee®-vel növeljük, amely azon túl, hogy gondoskodik a mikrobák egyenletes eloszlásáról és tápanyaghoz jutásáról, a víz megfelelő cirkulálásával oldott oxigénnel telíti a víz minden rétegét. Ezzel már önmagában is megakadályozza a különböző alga- és hínárfajok túlburjánzását, életerősebbé teszi a halakat és a vízi élőlényeket, megszünteti a fenékszap rothadását. Tapasztalatok szerint a SolarBee® telepítése utáni években hússzorosára is nőhet a természetes halszaporulat. A berendezés tájba illeszkedő, esztétikus, a szervizigénye minimális, és mivel működéséhez napenergiát használ, fenntartási költsége nincs. Minden SolarBee® 24 órán keresztül üzemel, mivel a napközben felvett plusz energiát akkumulátorban tárolja, és az éjszakai órákban használja fel.

A bioremediáció, a többi beavatkozással összehasonlítva alacsony költségű művelet, hatása pedig hosszú távú. Tevékenységünk nem várászat, csupán visszaadjuk a Természetnek azt, ami a Természeté, hogy képes legyen regenerálni önmagát.

További információ a technológiáról:

Malaczkó Szabolcs
Telefon: 06 30 377 8089
E-mail: szabolcs.malaczkó@malatechwater.com

Malatech Water Kft.

1214 Budapest, Kohász u. 26.
Telefon/fax: (06-1) 276-1199
Internet: www.malatechwater.com

A Szegedi Fehértó halgazdasága



Fehértó Szegedtől É-ra található, mely évszázadok alatt alakult ki, mint a Délalföld természetes vízgyűjtő medencéje. A terület jelentős nagyságú vadvíz tárolására volt alkalmas; nyáron részben vagy egészben kiszáradt. A belvízzel évtizedek alatt összemosott, összehordott ásványi anyagok olymértékben „szennyezték” a medencét, hogy nyári időszakban a vízből kiemelkedő helyek a visszamaradó sók hatására kifehéredtek. Innen a név: Fehértó.

Szeged város Önkormányzata Pálffy József polgármester helyettes előterjesztése alapján az 1930. október 27-i közgyűlésen döntött a terület mezőgazdasági hasznosításáról, tógazdaság építéséről. A tervek megvalósítása 1931. és 1960. között megtörtént, majd 1979-ben egyszerű gazdasági társulás keretében a Fehértói tavakhoz kapcsolódóan – a Gyevi fertő területén – folytatódott a tórendszer bővítése. Az 1982. évi befejezést követően a Szegedi Halgazdaság 2100 hektáros halastórendszerre fejlődött, amely egyúttal pótolhatatlan belvízvédelmi funkciót is ellát.

A tipikus alföldi körtöltéses halastavakban pontyot, fehérbusát, amurt, szürkeharcsát, csukát, süllőt és compót termelnek a HACCP Élelmiszerbiztonsági rendszer alapján, szigorúan ellenőrzött technológia szerint. A társaság több évtizedes kutatómunkája eredményeként a helyi adottságokhoz jól alkalmazkodó, genetikailag ellenálló, zsírszegény és kiváló ízű, állami-

lag elismert önálló tájfajta tenyésztett ki: a Szegedi Tükrös Pontyot.

Az ország legnagyobb magántulajdonú halgazdaságában tudatosan megvalósított technikai, technológiai fejlesztéseknek köszönhető, hogy vevőiknek igény szerint folyamatos ellátást tudnak biztosítani a különböző fajú-, korosztályú- és feldolgozottságú halakból. Az értékesített hal mintegy 30–40%-a évtizedek óta az EU távolabbi és szomszédos országaiba talál gazdára, a többit visszatérő hazai horgászegyesületeknek, kereskedelmi- és vendéglátó egységeknek, valamint társágoknak értékesítik. Saját üzletükben friss élőhallal és kívánság szerint feldolgozott (tisztított, filézett stb.) hallal is állnak a fogyasztók rendelkezésére.

A SZEGEDFISH KFT. az ország halellátásában betöltött szerepe mellett fontos feladatának tartja e vizes élőhely ideális fenntartását az eredményes természetvédelem, víz- és vadgazdálkodás érdekében. A tórendszer a Pusztaszeri Tájvédelmi Körzet részeként a NATURA 2000 hatálya alá tartozik; ezen belül a Fehértói tavak egy részére a vizes élőhelyeket szabályozó Ramsari Szerződés előírásai is vonatkoznak.

A halastavakat bel- és külföldi „természetbarátok”, hivatásos és amatőr ornitológusok, valamint természetfotósok kutatás és megfigyelés céljából rendszeresen felkeresik, akik a Halgazdaságban mindenkor szívesen látott vendégek. **Sztanó János**