

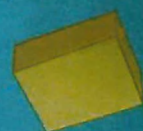
99. ÉVFOLYAM

2006. 1. SZÁM

TAVASZ

ÁRA: 400 FT

MALÁSZAT



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

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.
TEHAG Kft.
Fish Coop Kft.

Tervezőszerkesztő:
MAHR JÁNOS

Kiadja:



AGROINFORM KIADÓ

Budapest XIV., Angol u. 34.
Tel./Fax: 220-8331
Postai irányítószám: 1149
www.agroinform.com

Felelős kiadó:
BOLYKI ISTVÁN

HALÁSZAT

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. 34.
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

2006/23 – AGROINFORM
Felelős vezető: Mahr Jánosné

HU ISSN 0133-1922

Index: 125 372

A TARTALOMBÓL

| | |
|---|----|
| 100 éves a magyar halászati kutatás (Váradi L.-né) | 13 |
| A természet logikája, következetessége a halak szaporodása során (Woyanovich E.) | 16 |
| Megfigyelések a süllő mesterséges szaporításával kapcsolatban (Müller T., Bódis M., Nyitrai G.) | 20 |
| Egy új, feltehetően távol-keleti eredetű galandfereg, az <i>Atractolytocyestus huronensis</i> előfordulása Magyarországon tenyésztett pontyok belében (Molnár K., Csaba Gy., Székely Cs., Majoros G.) | 23 |

TUDOMÁNYOS MELLÉKLET

| | |
|---|----|
| Ponto-kaspikus halfajok jelenkori terjedése Közép-Európában (Harka Á., Bíró P.) | 33 |
| Kiegészítés a fogassüllővel (<i>Sander lucioperca</i>) foglalkozó magyar közlemények válogatott bibliográfiájához: 1986–2005 (Pintér K.) | 42 |

FROM THE CONTENTS

SCIENTIFIC PAPERS

| | |
|---|----|
| Spreading of certain ponto-caspian fish species in Central-Europe (Harka Á., Bíró P.) | 33 |
| Supplement to the selected bibliography of Hungarian works on the pike perch (<i>Sander lucioperca</i>): 1986–2005 (Pintér K.) | 42 |

AUS DEM INHALT

WISSENSCHAFTLICHE MITTEILUNGEN

| | |
|---|----|
| Verbreitung von einzelnen ponto-kaspischen Fischarten in Mitteleuropa (Harka Á., Bíró P.) | 33 |
| Ergänzung der ausgewählter Bibliographie der ungarischen Publikationen über den Zander (<i>Sander lucioperca</i>): 1986–2005 (Pintér K.) | 42 |

CÍMKÉPÜNK:

A szerzők fotóösszeállítása a süllő szaporításáról szóló cikkhez lapunk
20. oldalán

KÉSZÍTŐI: Kolics Balázs és Burán Szilárd

A KÉPEKET ADTÁK: Németh Ferenc, Bódis Márk, Martin Hochleithner,
dr. Müller Tamás

Rendezvénynaptár

2007. május 9–11.
Belgium, Brüsszel

EUROPEAN SEAFOOD EXPOSITION

Európa legnagyobb vízi élelmiszer szakkiállítása

Információ: Tel.: +1 207 8425500,
fax: 1 207 8425503,
www.euroseafood.com

2006. május 9–13.
Olaszország, Firenze

AQUA 2006

Az Európai Akvakultúra Társaság és a Világ Akvakultúra Társaság nemzetközi konferenciája és szakkiállítása.

Információ: World Aquaculture Society. Director of Conferences.
E-mail: worldaqua@aol.com.
Website: www.was.org

2006. május 24–25.
Szarvas

XXX. Halászati Tudományos Tanácskozás

Információ: Váradiné Dr. Kintzly Ágnes, Halászati és Öntözési Kutatóintézet, 5541 Szarvas, Pf. 47.
Telefon: 66/515-309, 515-312
Telefax: 66/312-142
E-mail: varadia@haki.hu

2006. május 26–28.
Olaszország, Ancona

FIERA INTERNAZIONALE DELLA PESCA

66. alkalommal megrendezésre kerülő halászati szakkiállítás.

Információ: Tel.: +39 071 58971,
Telefax: +39 071 5897213
E-mail: info@ert.it.
honlap: www.fieradellapesca.it

2006. június 8–11.
Törökország, Isztambul

INDUSTRIAL FISHING TECHNOLOGIES & EQUIPMENT FAIR

AQUACULTURE TECHNOLOGIES & EQUIPMENT FAIR

SEAFOOD IMPORTS/EXPORTS & PROCESSING FAIR

Három nemzetközi szakkiállítás (halászat, akvakultúra, halfeldolgozás) egyidejű megrendezése.

Információ: Eurasia trade Fairs.
Tel.: +90 212 347 1054,
telefax: +90 212 347 1053.
E-mail: info@eurasiafairs.com.
honlap: www.future-fish.com

2006. június 12–16.
Spanyolország, Leon

ECOLOGY OF STREAM FISH: STATE OF THE ART AND FUTURE PROSPECTS

Nemzetközi tudományos konferencia.
Információ: Javier Lobón-Cervia,
MCNL178@mncn.csic.es

2006. június 14–17.
Ausztria, Mondsee

HYDROPOWER, FLOOD CONTROL AND WATER ABSTRACTION: IMPLICATION FOR FISH AND FISHERIES

A FAO Európai Édesvízi Halászati Bizottság (EIFAC) nemzetközi szimpóziuma. Angol és francia nyelven, részvételi díj nélkül. Előadás vagy poszter bejelentése az alábbi címre történhet: Mr. Gerd Marmulla, Fishery Resources Division, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Olaszország.
E-mail: gerd.marmulla@fao.org.
Telefax: +39 06 5705 3020.

Információ: Dr. Pintér Károly, FVM, Budapest V., Kossuth L. tér 11.
Telefon: (1) 301-4180,
e-mail: pinterk@posta.fvm.hu

2006. június 26–29.
Lengyelország, Lodz

10th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON THE ECOLOGY OF FLUVIAL FISHES

Információ: Tadeusz Penczak
E-mail: penczakt@biol.uni.lodz.pl
2006. június 26–30.
Franciaország, Montpellier

IX. INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR GENETICS IN AQUACULTURE

Információ: Beatrice Chatain, Station Expérimentale d'Aquaculture, IFREMER Chemin de Maguelone, 34250 Palavas-lex-Flots, Franciaország.
Tel.: +33 467 504109, telefax: +33 467 682885

2007. szeptember 2–6.
Csehország, Ceske Budajovice

FISH STOCK ASSESSMENT METHODS FOR LAKES AND RESERVOIRS

Nemzetközi tudományos konferencia. Előadás benyújtása 2007. március 1-ig, jelentkezés részvételre 2007. július 1-ig.
Információ: Dr. E. Hohašova,
fsamlr07@centrum.cz. Honlap: <http://fsamlr2007.cz.web.org>

Halászhuhák, halászeszmák

természetes gumiból, méretre vágva!

Megrendelhetők még:

halszállító tartályok tömítőgumijai, méret szerint.

A termékek könnyen javíthatóak TIP-TOP és PANG javítóanyagokkal.

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

A ruhákra egy év garanciát adok.

ARATÓ ISTVÁN

gumijavító,
műszaki gumiárúkesztő mester

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

EU halászati jogszabályfigyelő

A Bizottság 2017/2005/EK rendelete (2005. december 8.) a NAFO 3M övezetben a tagállamok lobogója alatt hajózó hajóknak a vörös álsügérre vonatkozó halászati tilalmáról
Hivatalos Lap, 48. évfolyam, L324, 2005. december 10. 19. oldal

A Bizottság 2031/2005/EK rendelete (2005. december 12.) a Spanyolország lobogója alatt az ICES III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X és XII övezetben (közösségi és nemzetközi vizeken) közlekedő hajóknak a nyálkásfejű halakra vonatkozó halászati tilalmáról
Hivatalos Lap, 48. évfolyam, L327, 2005. december 14. 15. oldal

A Bizottság 2032/2005/EK rendelete (2005. december 12.) a Spanyolország lobogója alatt az ICES V, VI, VII és XII övezetben (közösségi és nemzetközi vizeken) közlekedő hajóknak a fekete abronchshalra vonatkozó halászati tilalmáról
Hivatalos Lap, 48. évfolyam, L327, 2005. december 14. 17. oldal

A Tanács 2033/2005/EK rendelete (2005. december 8.) bizonyos halászati termékek irányadó árának és közösségi termelői árának a 2006-os halászati évre vonatkozó, a 104/2000/EK rendelet szerinti meghatározásáról
Hivatalos Lap, 48. évfolyam, L328, 2005. december 15. 1. oldal

A Bizottság 2097/2005/EK rendelete (2005. december 20.) a Litvánia lobogója alatt a NAFO 3L övezetben közlekedő hajók norvég garnélára vonatkozó halászatának újbóli megnyitásáról
Hivatalos Lap, 48. évfolyam, L335, 2005. december 21. 31. oldal

A Bizottság 2098/2005/EK rendelete (2005. december 20.) a Dánia lobogója alatt az ICES IIIa övezetben közlekedő hajók sprotnira vonatkozó halászatának újbóli megnyitásáról
Hivatalos Lap, 48. évfolyam, L335, 2005. december 21. 32. oldal

A Bizottság 2099/2005/EK rendelete (2005. december 20.) a Spanyolország lobogója alatt az ICES Vb (közösségi vizek), VI, VII, XII és XIV övezetben közlekedő hajók szürke tőkehalra vonatkozó halászatának újbóli megnyitásáról
Hivatalos Lap, 48. évfolyam, L335, 2005. december 21. 33. oldal

A Tanács 2115/2005/EK rendelete (2005. december 20.) a grönlandi laposhalra vonatkozó helyreállítási tervnek az Északnyugat-atlanti Halászati Szervezet keretében történő létrehozásáról
Hivatalos Lap, 48. évfolyam, L340, 2005. december 23. 3. oldal

A Bizottság 2157/2005/EK rendelete (2005. december 23.) a Grönland vizein halászó közösségi hajókra 2006-ban alkalmazandó engedélydíjak megállapításáról
Hivatalos Lap, 48. évfolyam, L342, 2005. december 24. 59. oldal

A Bizottság 2164/2005/EK rendelete (2005. december 23.) a Spanyolország lobogója alatt a 3LMNO NAFO övezetben közlekedő hajók grönlandi laposhalra vonatkozó halászatának újbóli megnyitásáról
Hivatalos Lap, 48. évfolyam, L342, 2005. december 24. 71. oldal

A Tanács 2166/2005/EK rendelete (2005. december 20.) a Kantábriai-tenger és az Ibériai-félsziget nyugati részének déli szürketőkehal- és norvéghomár-állományának helyreállítását célzó intézkedésekről, valamint a halászati erőforrásoknak a fiatal tengeri élőlények védelmét biztosító technikai intézkedések révén történő megóvásáról szóló 850/98/EK rendelet módosításáról
Hivatalos Lap, 48. évfolyam, L345, 2005. december 27. 5. oldal

A Bizottság 2176/2005/EK rendelete (2005. december 23.) a 104/2000/EK tanácsi rendelet I. mellékletében felsorolt halászati termékek közösségi kivonási és eladási árának a 2006-os halászati évre való rögzítéséről
Hivatalos Lap, 48. évfolyam, L347, 2005. december 30. 11. oldal

A Bizottság 2177/2005/EK rendelete (2005. december 23.) a 104/2000/EK tanácsi rendelet II. mellékletében felsorolt halászati termékek közösségi eladási árának a 2006-os halászati évre való rögzítéséről
Hivatalos Lap, 48. évfolyam, L347, 2005. december 30. 19. oldal

A Bizottság 2178/2005/EK rendelete (2005. december 23.) egyes halászati termékek referenciaárának a 2006-os halászati évre való rögzítéséről
Hivatalos Lap, 48. évfolyam, L347, 2005. december 30. 21. oldal

A Bizottság 2179/2005/EK rendelete (2005. december 23.) az egyes halászati termékekre vonatkozó készletátviteli támogatás és átalánytámogatás összegének a 2006-os halászati évre való rögzítéséről
Hivatalos Lap, 48. évfolyam, L347, 2005. december 30. 25. oldal

A Bizottság 2180/2005/EK rendelete (2005. december 23.) az egyes halászati termékekre vonatkozó magántárolási támogatás összegének a 2006-os halászati évre való rögzítéséről
Hivatalos Lap, 48. évfolyam, L347, 2005. december 30. 27. oldal

A Bizottság 2181/2005/EK rendelete (2005. december 23.) a 2006-os halászati év során a piacról kivont halászati termékek tekintetében a pénzügyi támogatás és az ahhoz kapcsolódó előleg kiszámításánál alkalmazandó átalányösszegek rögzítéséről

Hivatalos Lap, 48. évfolyam, L347, 2005. december 30. 28. oldal

2005/937/EK: A Tanács határozata (2005. december 8.) az Európai Gazdasági Közösség és a Seychelle Köztársaság között létrejött, a Seychelle-szigetek partjainál folytatott halászatról szóló megállapodásban előírt halászati lehetőségek és pénzügyi hozzájárulás 2005. január 18-tól 2011. január 17-ig terjedő időtartamra történő megállapításáról szóló jegyzőkönyv ideiglenes alkalmazásáról szóló, levélváltás formájában létrejött megállapodás megkötéséről

Hivatalos Lap, 48. évfolyam, L348, 2005. december 30. 1. oldal

Megállapodás levélváltás formájában az Európai Gazdasági Közösség és a Seychelle Köztársaság között létrejött, a Seychelle-szigetek partjainál folytatott halászatról szóló megállapodásban előírt halászati lehetőségek és pénzügyi hozzájárulás 2005. január 18-tól 2011. január 17-ig terjedő időtartamra történő megállapításáról szóló jegyzőkönyv ideiglenes alkalmazásáról

Hivatalos Lap, 48. évfolyam, L348, 2005. december 30. 3. oldal

Jegyzőkönyv az Európai Gazdasági Közösség és a Seychelle Köztársaság között létrejött, a Seychelle-szigetek partjainál folytatott halászatról szóló megállapodásban előírt halászati lehetőségek és pénzügyi hozzájárulás 2005. január 18-tól 2011. január 17-ig terjedő időtartamra történő megállapításáról

Hivatalos Lap, 48. évfolyam, L348, 2005. december 30. 4. oldal

2005/938/EK: A Tanács határozata (2005. december 8.) a Nemzetközi Delfinvédelmi Programról szóló megállapodás Európai Közösség nevében történő jóváhagyásáról

Hivatalos Lap, 48. évfolyam, L348, 2005. december 30. 26. oldal

Megállapodás a Nemzetközi Delfinvédelmi Programról
Hivatalos Lap, 48. évfolyam, L348, 2005. december 30. 28. oldal

A Tanács 2187/2005/EK rendelete (2005. december 21.) a Balti-tenger, a Bæltek és az Øresund halászati erőforrásainak technikai intézkedések révén történő védelméről, az 1434/98/EK rendelet módosításáról és a 88/98/EK rendelet hatályon kívül helyezéséről

Hivatalos Lap, 48. évfolyam, L349, 2005. december 31. 1. oldal

2006/2/EK A Tanács határozata (2005. december 21.) a tagállamok halászati ellenőrzési programjához nyújtott közösségi pénzügyi hozzájárulásról szóló 2004/465/EK határozat módosításáról

Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L2, 2006. január 5. 1. oldal

A Tanács 85/2006/EK rendelete (2006. január 17.) a Norvégiából származó tenyésztett lazac behozatalára kivetett ideiglenes vám végleges beszedéséről és a végleges dömpingellenes vám kivetéséről

Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L15, 2006. január 20. 1. oldal

A Tanács 51/2006/EK rendelete (2005. december 22.) 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 2006. évre történő meghatározásáról

Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L16, 2006. január 20. 1. oldal

A Tanács 52/2006/EK rendelete (2005. december 22.) a bizonyos halállományokra és halállomány-csoportokra vonatkozó, a Balti-tengeren alkalmazandó halászati lehetőségeknek és kapcsolódó feltételeknek a 2006. évre történő meghatározásáról

Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L16, 2006. január 20. 184. oldal

Függelék 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 2006. évre történő meghatározásáról szóló 51/2006/EK tanácsi rendelethez

Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L16, 2006. január 20. 200. oldal

A Tanács 115/2006/EK rendelete (2006. január 23.) az Európai Gazdasági Közösség és a Seychelle Köztársaság között létrejött, a Seychelle-szigetek partjainál folytatott halászatról szóló megállapodásban előírt halászati lehetőségek és pénzügyi hozzájárulás 2005. január 18-tól 2011. január 17-ig terjedő időtartamra történő megállapításáról szóló jegyzőkönyv megkötéséről

Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L21, 2006. január 25. 1. oldal

2006/83/EK A Tanács határozata (2006. január 30.) az Európai Gazdasági Közösség és São Tomé és Príncipe Demokratikus Köztársaság kormánya között létrejött, a São Tomé és Príncipe partjainál folytatott halászatról szóló megállapodásban előírt halászati lehetőségek és pénzügyi hozzájárulás megállapításáról szóló jegyzőkönyv 2005. június 1-je és 2006. május 31-e közötti időszakra történő meghosszabbításáról levélváltás formájában megkötött megállapodásnak az Európai Közösség nevében történő aláírásáról és átmeneti alkalmazásáról

Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L40, 2006. február 11. 17. oldal

Megállapodás levélváltás formájában a São Tomé és Príncipe partjainál folytatott halászat kapcsán az Európai Gazdasági Közösség és a São Tomé és Príncipe Demokratikus Köztársaság kormánya közötti megállapodásban előírt, a halászati lehetőségek és a pénzügyi hozzájárulás megállapításáról szóló jegyzőkönyv 2005. június 1-je és 2006. május 31-e közötti időszakra történő meghosszabbításáról

Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L40, 2006. február 11. 19. oldal

A Tanács határozata (2006. február 14.) az Európai Közösség és a Mauritániai Iszlám Köztársaság között levélváltás formájában létrejött, a tengeri halászat terén folytatott együttműködésről szóló megállapodásban előírt halászati lehetőségek és pénzügyi hozzájárulás 2001. augusztus 1-jétől 2006. július 31-ig terjedő időszakra történő megállapításáról szóló jegyzőkönyv módosítására vonatkozó megállapodás Európai Közösség nevében történő aláírásáról és ideiglenes alkalmazásáról

Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L48, 2006. február 18. 22. oldal

Levélváltás formájában létrejött megállapodás az Európai Közösség és a Mauritániai Iszlám Köztársaság között a tengeri halászat terén folytatott együttműködésről szóló

megállapodásban előírt halászati lehetőségek és pénzügyi hozzájárulás 2001. augusztus 1-jétől 2006. július 31-ig terjedő időszakra történő megállapításáról szóló jegyzőkönyv módosítására vonatkozó jegyzőkönyv ideiglenes alkalmazásáról

Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L48, 2006. február 18. 24. oldal

A Bizottság 324/2006/EK rendelete (2006. február 23.) a Franciaország lobogója alatt a VIII c., ICES-övezetben (közösségi vizek) közlekedő hajóknak az ördöghalfélékre vonatkozó halászati tilalmáról

Hivatalos Lap, 49. évfolyam, L54, 2006. február 24. 6. oldal

A földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter 6/2006. (I. 20.) FVM rendelete a halászatról és a horgászatról szóló 1997. évi XLI. törvény végrehajtásának egyes szabályairól szóló 78/1997. (XI. 4.) FM rendelet módosításáról

A halászatról és a horgászatról szóló 1997. évi XLI. törvény (Hhtv.) 56. § (1) bekezdésében foglalt felhatalmazás alapján a következőket rendelem el:

1. §

A halászatról és a horgászatról szóló 1997. évi XLI. törvény végrehajtásának egyes szabályairól szóló 78/1997. (XI. 4.) FM rendelet (a továbbiakban: R.) 28. §-ának (2) bekezdése helyébe a következő rendelkezés lép, egyidejűleg a § az alábbi (3) bekezdéssel egészül ki:

„(2) A megyei közigazgatási határokon átnyúló halászati vízterület esetén az a halászati hatóság az illetékes, amelynek a Hhtv. 6. §-a szerinti halászati vízterületre nyilvánítási eljárás megindult.

(3) A halvédelmi és halgazdálkodási bírság kiszabása, valamint az állami halászjegy vagy horgászjegy visszavoná-

sa iránt az eljárás lefolytatására az a halászati hatóság illetékes, amelynek területén a halászó vagy horgászó lakóhelye (ennek hiányában szálláshelye), illetve a halászatra jogosult székhelye van.”

Az R. a következő 36. §-sal egészül ki:

„36. § Ez a rendelet természetes élőhelyek, illetve a vadon élő növény- és állatvilág védelméről szóló 1992. május 21-i 1992/43/EGK tanácsi irányelv 14–15. cikkének való megfelelést szolgálja.”

3. §

Ez a rendelet a kihirdetését követő 15. napon lép hatályba.

Gráf József s.k.,
Földművelésügyi és Vidékfejlesztési
Minisztérium

HIBAIGAZÍTÁS A CÉGJEGYZÉKHEZ

Természetesvízi halászat, tógazdaság

SZABOLCSI HALÁSZATI KFT.

Ügyvezető igazgató: **Radóczy János**
Postacím: Nyíregyháza, Csillag u. 16. 4400
Telefon/fax: 42/410-038
E-mail: szabolcsihal@chello.hu

Tevékenységi kör: halászat, haltenyésztés, halfeldolgozás, élelmiszer jellegű vegyes kiskereskedelem, szervezett horgásztatás

Tógazdaság, horgásztatás

EUROFISH KFT.

Felelős vezető: **Nemes György** ügyvezető
mobil: 30/9447-211
Petrányi Barna halgazdaság vezetője
mobil: 30/500-2761

Postacím: 6336 Szakmár, Kárász u. 5.

E-mail: nemesss@freemail.hu

Tevékenységi kör: ponty-, amur-, csukatermelés, horgásztatás

Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium pályázati felhívása a haltenyészanyag felhasználásához igényelhető támogatásra

A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium (továbbiakban Minisztérium) a 13/2006. (II. 7.) FVM rendelete a 2004. évi nemzeti hatáskörben nyújtott agrár- és vidékfejlesztési támogatások igénybevételének feltételeiről szóló 25/2004. (III.3.) FVM rendelet módosításáról 46-47. §-a és a 25/2004. (III.3.) FVM rendelet III. fejezet 4.8. pontja 182–188. §-ai „Haltenyészanyag felhasználásának támogatása” alapján – a vonatkozó egyéb jogszabályokra is tekintettel – a 2006. évi haltenyészanyag felhasználásának támogatására az alábbi pályázati felhívást teszi közzé.

1. A támogatás célja

A támogatás célja a tógazdasági termékek minőségének javítása és a termelés hatékonyságának növelése.

2. A támogatás igénylése:

Pályázat alapján vissza nem térítendő támogatás igényelhető egynyaras ponty (a továbbiakban: haltenyészanyag) tógazdasági kihelyezéséhez.

A pályázatokat cégszerűen aláírva, minden oldalukat szignóval ellátva zárt borítékban kell benyújtani. Az eredeti példányokhoz eredeti igazolásokat kell mellékelni, amennyiben csak egy példány eredeti igazolás áll rendelkezésre, úgy annak másolatát cégszerű aláírással hitelesített és „Az eredetivel megegyező másolat” felütiintésével kell a kérelemhez csatolni. Ez utóbbi kitétel vonatkozik valamennyi, a kötelezően eredetiben benyújtandókon kívül a másolt és mellékelt igazolásra és nyilatkozatra is.

3. A támogatás mértéke:

A támogatás mértéke kihelyezett haltenyészanyag kilogrammonként legfeljebb nyolcvan forint. Amennyiben az igényelt összes támogatás országosan meghaladja a nyolcvanmillió forintot összeghatárt, a kilogrammonkénti támogatás arányosan csökkenthető. Támogatás csak háromszáz kg/hektár haltenyészanyag kihelyezésének mértékéig nyújtható.

4. A támogatás igénylésére jogosult:

A támogatás igénybevételére az a tógazdasági termelő jogosult, aki

- elismert vagy ideiglenes elismeréssel rendelkező tenyésztő szervezet nyilvántartásában szereplő tenyészanyától származó haltenyészanyagot telepít, melyet igazol;
- tagja a Haltermelők Országos Szövetsége és Termékta-
nácsának (a továbbiakban: HALTERMOSZ) és annak az előző év szeptemberi termésbecslését beküldte;

c) azon HALTERMOSZ tagok, akik előző évben nem üzemelt területükön rekonstrukciót végeztek vagy új területen halastavat építettek, jogosultak a terület húsz százalékán haltenyészanyag támogatás igénybevételére is;

d) nem csökkenti az étkezési ponty termelési területét.

5. A támogatás igénybevételének rendje:

A pályázat két eredeti példányához mellékelni kell a jelen pályázati felhívás 1., 2., és 3. számú melléklete szerinti eredeti nyilatkozatokat is.

A támogatási kérelmet a pályázati felhívás 4. számú melléklete alapján kell összeállítani.

Az előírt kérelmet egy példányban az OMMI-nak és három példányban összesítés céljából a HALTERMOSZ részére legkésőbb a tárgyév április 24-ig kell megküldeni.

A formailag hiányos pályázatok benyújtóit a HALTERMOSZ javaslatára a Minisztérium egy alkalommal 15 napos határidejű hiánypótlásra szólítja fel. A hiánypótlást a megadott határidőig nem teljesítő, vagy valótlan adatot közlő pályázatok elutasításra kerülnek. Ugyancsak elutasításra kerülnek azok a pályázatok, amelyek esetében a pályázók a pályázat kiírását megelőző öt évben az államháztartás bármely alrendszeréből folyósított támogatást a támogatási szerződésben megjelölt céltól részben vagy egészen eltérő célra használta fel.

A HALTERMOSZ köteles az összesítéseket legkésőbb a tárgyév május 15-ig a Minisztérium részére megküldeni.

A Minisztérium a megküldött összesítők alapján a támogatás felvételére jogosító igazolást állít ki a termelő részére. A támogatás az igazolás alapján az illetékes adóhatóságtól igényelhető.

A támogatásban részesített tógazdasági termelő köteles elszámolást készíteni a Minisztérium részére a támogatás feltételeinek teljesítéséről, a vásárolt és saját termelésből származó kihelyezésekről.

A tógazdasági termelő köteles legkésőbb a tárgyév szeptember 15-ig megküldeni az elszámolást a HALTERMOSZ-nak, melyhez csatolni kell a telepített tenyészanyag mennyiségéről szóló nyilatkozatot, amit a HALTERMOSZ igazol, továbbá az OMMI igazolását a telepített haltenyészanyag előírásnak való megfeleléséről.

A HALTERMOSZ az összesített, ellenőrzött elszámolásokat legkésőbb a tárgyév október 3-ig a Minisztérium részére megküldi. Az igénylés jogosságát az igénybejelentés során a HALTERMOSZ köteles megvizsgálni, továbbá az elszámoláskor az elszámolás valóságát ellenőrizni. A jogosulatlanul igénybe vett támogatás visszafizetésének elrendelését a HALTERMOSZ javaslata alapján a Minisztérium kezdeményezi az illetékes adóhatóságnál.

6. A pályázatnál alkalmazandó jogszabályok:

- A 2004. évi nemzeti hatáskörben nyújtott agrár- és vidékfejlesztési támogatások igénybevételének feltételeiről szóló többször módosított 25/2004. (III. 3.) FVM rendelet.
- A 2004. évi nemzeti hatáskörben nyújtott agrár- és vidékfejlesztési támogatások igénybevételének feltételeiről szóló 25/2004. (III. 3.) FVM rendelet módosításáról szóló 13/2006. (II. 7.) FVM rendelet.
- Az Európai Unió közös forrásaiból származó agrártámogatások, az azokhoz kapcsolódó, nemzeti költségvetésből nyújtott kiegészítő támogatások, valamint a nemzeti hatáskörben nyújtott agrártámogatások igénybevételének általános feltételeiről szóló 6/2004. (I. 22.) Kormány rendelet.
- Az Európai Unió Közös Agrárpolitikája magyarországi végrehajtásában, illetve a nemzeti agrártámogatási rendszerben érintett ügyfelekkel összefüggő ügyfélregiszter létrehozásáról és az ezzel kapcsolatos nyilvántartásba vételről szóló 141/2003. (IX. 9.) Kormány rendelet.
- Az államháztartás működési rendjéről szóló 217/1998. (XII. 30.) Kormány rendelet.
- Az államháztartásról szóló 1992. évi XXXVIII. törvény, valamint a társadalmi szervezetek által használt állami tulajdonú ingatlanok jogi helyzetének rendezéséről szóló 1997. évi CXLII. törvény módosításáról szóló 2005. évi CLXXVII. törvény.
- A rendezett munkügyi kapcsolatok feltételeinek igazolására alkalmas iratokról szóló 1/2006. (II. 2.) FMM rendelet.
- A halászatról és a horgászatról szóló 1997. évi XLI. törvény és a végrehajtásáról szóló 78/1997. (XI. 4.) FM rendelet
- A Ptk. vonatkozó jogszabályai.

1. számú melléklet

Nyilatkozat az adatok felhasználhatóságáról

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

Alulírott hozzájárulok ahhoz, hogy az Adó- és Pénzügyi Ellenőrzési Hivatal, a Vám- és Pénzügyőrség, az Országos Egészség-
biztosítási Pénztár, az Országos Nyugdíjfolyósító Igazgatóság, illetve azok szervei, továbbá a Magyar Államkincstár az általam közölt adataimat felhasználják. Ugyanakkor hozzájárulok, hogy a támogatás kedvezményezettjének megnevezése, a támogatás tárgya, a támogatás összege, a támogatott program megvalósítási helye az FVM honlapján nyilvánosságra hozhatók.

Kelt, 2006.hó nap

.....
az igénylő cégszerű aláírása

2. számú melléklet

NYILATKOZAT

A pályázó (vállalkozás) adatairól a pályázat benyújtásakor

Teljes munkaidős létszám:
Saját tőke:
Nettó árbevétel:
Vállalkozás árbevétel:
Vállalkozás minősítése (szám kód): 1, 2, 3 vagy 4:
1 = Mikro-, amennyiben 0–10 főt foglalkoztat.
2 = Kis-, amennyiben 11–50 főt foglalkoztat és max. 1000 millió Ft/év a nettó árbevétele, vagy 700 millió Ft a mérlegfőösszege.
3 = Közép-, amennyiben 51–250 főt foglalkoztat és max. 5000 millió Ft/év a nettó árbevétele, vagy 3500 millió a mérlegfőösszege.
4 = Egyéb. Minden az 1–3. pontba nem tartozó vállalkozás.

Az adatszolgáltatást az utolsó statisztikai jelentés vagy éves beszámoló adatai szerint kell megadni.

Kelt, 2006.hó nap

.....
az igénylő cégszerű aláírása

3. számú melléklet

NYILATKOZAT

a minőségi haltenyésztés-telepítés költségvetési támogatásának igénybevételéhez

Alulírott, büntetőjogi felelősségem tudatában kijelentem, hogy

- a kérelem benyújtásakor költségvetési támogatás jogosulatlan igénybevétele miatt jogerős határozattal megállapított köztartozással nem rendelkezem;
- tudomásul veszem, hogy 60 napon túli köztartozás esetén a köztartozás megfizetéséig támogatás nem illet meg, az esedékes támogatások folyósítása felfüggesztésre kerül, illetve az államháztartásról szóló 1992. évi XXXVIII. törvény (a továbbiakban Áht.) 13/A. §-ának (6) bekezdése alapján az esedékes támogatás a köztartozások megfizetése érdekében – a támogatás ellenében vállalt kötelezettségeket nem érintő módon – visszatartásra kerülhet;
- a pályázatban foglalt adatok, információk és dokumentumok teljes körűek, valódiak és hitelesek;
- adó-, járulékos-, illetékos-, illetve vámtartozásom nincs, valamint elfogadom, hogy a támogatás folyósítója az Áht. 13/A § (5) bekezdése szerint e nyilatkozat valóságtartalmának igazolását kérheti;
- hozzájárulok, hogy a köztartozások – az Áht. 13/A. § (4) bekezdésében foglaltak szerinti – figyelemmel kísérése céljából adószámomat vagy adóazonosító jeletem, társadalombiztosítási azonosító jeletem, társadalombiztosítási folyószámla-számat az ÁHH, illetve a támogatást nyújtó szerv és a Kincstár felhasználja a lejárt köztartozások teljesítése, illetőleg az adósság bekövetkezése tényének és összegének megismeréséhez;
- a pályázat szabályszerűségének és a támogatás rendeltetéseszerű felhasználásának jogszabályban meghatározott szervek által történő ellenőrzéséhez hozzájárulok.

Kelt, 2006.hó nap

.....
az igénylő cégszerű aláírása

4. számú melléklet

Támogatási kérelem haltenyészanyag-telepítéshez igényelhető támogatáshoz

1. Az igénylő:

Neve:
Lakhelye/székhelye:
Postai címe, telefonszáma:
Telephelye:
Nyilvántartási (regisztrációs) szám:
Adószáma (adóazonosító jele):
Bankszámla pénzforgalmi jelzőszáma és a pénzintézet megnevezése:
Östermelői igazolványának száma:

2. Az igénylő (vállalkozás) adatai a kérelem benyújtásakor:

Teljes munkaidős létszám:
Saját tőke:
Nettó árbevétel:
Vállalkozás árbevétele:
Vállalkozás minősítése: mikro-, kis-, közép- egyéb

3. A telepítendő haltenyészanyag származásának helye és fajtájának megnevezése:

Szervezet neve:
Címe:
Fajta megnevezése:

4. A telepítendő haltenyészanyag mennyisége:

Egynyaras ponty: kg.

5. Az igényelt támogatás a telepítés után:

Egynyaras ponty: kg Ft.

Büntetőjogi felelősségem tudatában kijelentem, hogy a kérelemben és a mellékletekben közölt adatok a valóságnak megfelelnek.

Kelt:, 2006. hó nap

.....
igénylő (cégszerű) aláírása

A támogatási kérelemhez csatolni kell:

A pályázó részéről:

1. Nyilatkozat a 2005. évi haltenyészanyag kihelyezés mennyiségéről (kg) és területéről (ha), a 2006. évi haltenyészanyag kihelyezési területéről (ha), valamint a 2005. és 2006. évi az étkezési ponty termesztési területéről (ha).
2. Nyilatkozat a felszámolási, végelszámolási, illetve végrehajtási eljárás mentességéről.
3. Vásárlás esetén a Származási Igazolás(ok), szállítójegyek és a számlák másolatai.
4. Az OMMI igazolása arról, hogy a telepítendő fajta elismert, illetve ideiglenesen elismert és az OMMI által hitelesített Származási Igazolással rendelkezik.
5. A pályázó számlavezető intézetének harminc napnál nem régebbi igazolását a bankszámla vezetéséről a pontos számlaszám megjelölésével
6. az államháztartásról szóló 1992. évi XXXVIII. törvény módosításáról szóló 2005. évi CLXXVII. törvényhez kapcsolódó, a rendezett munkaügyi kapcsolatok feltételeinek igazolására alkalmas iratokról szóló 1/2006 (II. 2.) FMM rendelet szerinti hatósági bizonyítványt, illetve igazolást, amely beszerezhető a területileg illetékes Munkabiztonsági és Munkaügyi Felügyelő-ségnél, a honvédelmi ágazathoz tartozó munkáltató esetében pedig a Honvédelmi Minisztérium Jogi és Információvédelmi Főosztályán.

Haltermelők Országos Szövetsége és Terméktanács részéről:

1. Igazolás a tagságról.
2. Igazolás a 2005. szeptemberi termésbecslésről.

Megújuló halászképzés

K-EMÖ Jávorka Sándor Mezőgazdasági
és Élelmiszeripari Szakközépiskola és Szakiskola
és Kollégium

**felvételt hirdet felnőttek részére
államilag finanszírozott iskolarendszerű
levelező képzésre a 2006/2007 tanévre**

Beiratkozás és évnnyitó:

2006. június 22-én 8⁰⁰-16⁰⁰-ig

Feltétel 3-5 év szakmai gyakorlat, az alkalmazottak esetében együttműködési megállapodás a tulajdonosokkal. A tulajdonosok esetében a jogosultságukat igazoló helyi FVM hivatal vadászati és halászati osztály által kiadott, szakmai tevékenységet igazoló tanúsítvánnyal.

Az oktatás-képzés 2 éves, amelyet tömbösítve, moduláris (összevont) rendszerben valósítunk meg, alkalmazkodva a halászsakma sajátosságaihoz és munkarendjéhez.

Jelentkezés telefonon jelentkezési lapot igényelve vagy személyesen, 2006 januártól folyamatosan.



Elérhetőség:

Tanfolyamvezető: **Villám Edit**
Tel/fax: 06/34/481-480
Iskolaigazgató: **dr. Szilas Péter**
Tel.: 06/34/587-589, 06/30/254-60-78.

Levelezési cím:

K-EMÖ Jávorka Sándor Mezőgazdasági
és Élelmiszeripari Szakközépiskola és Szakiskola
és Kollégium, 2890 Tata, Új út 19.

Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium pályázati felhívása a halgazdálkodási tevékenységek feladataihoz igényelhető támogatásokra

A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium (továbbiakban Minisztérium) a 13/2006. (II. 7.) FVM rendelete a 2004. évi nemzeti hatáskörben nyújtott agrár- és vidékfejlesztési támogatások igénybevételének feltételeiről szóló 25/2004. (III. 3.) FVM rendelet módosításáról 19. §-a és a 25/2004. (III. 3.) FVM rendelet II. fejezet 54-60. §-ai „A halgazdálkodási tevékenységek támogatása” pontjai alapján – a vonatkozó egyéb jogszabályokra is tekintettel – a 2006. évi halgazdálkodási tevékenységek támogatására az alábbi pályázati felhívást teszi közzé.

1. A támogatás általános célja:

A természetes vizek halállományának megőrzése, fejlesztése, védelme, környezeti feltételeinek javítása és az ezzel kapcsolatos kutatások és ismeretterjesztő tevékenység elősegítése.

2. Támogatás igényelhető:

- Természetes vizek halállományának védelmére, pótlására, élőhelyek javítására.
- Természetesvízi halgazdálkodással összefüggő kutatási és ismeretterjesztő tevékenység támogatására.

3. Támogatásban nem részesíthető:

Nem támogathatók a pályázat beadását megelőző tevékenységek, továbbá olyan tevékenység megvalósítása, amely nem a természetes vizekkel és/vagy azok halállományával kapcsolatos és nem felel meg egyéb kritériumaiban a pályázati felhívásban előírtaknak, illetve a tervezett haltelepítésben kétévésnél idősebb korosztályba tartozó halak szerepelnek. Nem támogatható a halgazdálkodási tervben szereplő telepítési kötelezettség.

4. A támogatás jellege és mértéke:

A támogatás jellege vissza nem térítendő fejlesztési célú juttatás. Mértéke: a 2. pont a) jogcíme esetében a teljes megvalósítási költség legfeljebb ötven százaléka, a b) jogcím esetében a teljes költség legfeljebb hetvenöt százaléka.

5. A támogatás igénylésére jogosult:

Pályázatot nyújthatnak be a felszámolási vagy végelszámolási eljárás alatt nem álló és köztartozással nem rendelkező természetes és jogi személyek, jogi személyiség nélküli gazdasági társaságok, a halgazdálkodást folytató szervezetek érdekképviselői, továbbá végrehajtási eljárás alatt nem álló egyéni vállalkozók.

6. A támogatás igénybevételének feltételei:

6.1. Az a) jogcím, halállomány védelemre, pótlásra, vagy élőhely fejlesztésre irányuló pályázat esetében a pályázó a pályázatban szereplő halászati vízterület hasznosítására jogosult. Amennyiben az élőhely-fejlesztéssel kapcsolatosan a pályázó nem azonos a hasznosítóval, úgy a fejlesztéshez a hasznosító hozzájáruló nyilatkozata is szükséges, melyet a pályázathoz csatolni kell.

6.2. A b) jogcím szerinti tevékenységnél a pályázó halászati vízterület hasznosítására jogosult, vagy a halgazdálkodás területén oktatási, ismeretterjesztő vagy kutatási feladatokat lát el, illetve halgazdálkodó szervezetek érdekképviselőjét végzi.

6.3. A pályázó eleget tett az Európai Unió Közös Agrárpolitikája magyarországi végrehajtásában, illetve a nemzeti agrártámogatási rendszerben érintett ügyfelekkel összefüggő ügyfélregiszter létrehozásáról és az ezzel kapcsolatos nyilvántartásba vételről szóló 141/2003. (IX. 9.) Kormányrendelet követelményeinek és regisztráltatta magát.

7. A pályázatok általános tartalmi és formai követelményei:

7.1. A pályázat, a) jogcím esetén két, b) jogcím esetén egy eredeti példányához mellékelni kell a jelen pályázati felhívás 1., 2., és 3. számú melléklete szerinti eredeti nyilatkozatokat és a 6. pont szerinti jogosultság igazolását.

7.2. Minden pályázati példány cím utáni oldalának tartalmaznia kell:

- a pályázó regisztrációs számát;
- a pályázat címét;
- a pályázó nevét;
- a pályázó címét;
- a pályázó számlavezető pénzintézetének megnevezését;
- a pályázó bankszámla számát;
- a pályázó adószámát vagy adóazonosító számát;
- a témafelelős nevét és elérhetőségét;
- a téma ismertetését és indoklását;
- a téma megvalósításának helyét és idejét;
- az általános forgalmi adót is tartalmazó összköltséget;
- a téma megvalósításának nettó összköltségét;
- a visszaigényelhető általános forgalmi adó összegét, abban az esetben amennyiben nem igényelnek vissza a pályázat keretében általános forgalmi adót, az erről szóló nyilatkozatot is mellékelni kell;

- az igényelt támogatás összegét;
- az igazolt saját forrás összegét valamint nyilatkozatot arról, hogy a saját forrás milyen formában áll rendelkezésre;
- az esetlegesen igénybe venni kívánt bankhitel összegét;
- a megvalósításhoz esetlegesen rendelkezésre álló egyéb támogatási vagy nem támogatási jellegű forrásokat

A 7.1. pontban felsorolt dokumentumok másolatán kívül minden pályázati példányhoz mellékelni kell:

- a számlavezető intézet harminc napnál nem régebbi igazolását a bankszámla vezetéséről a pontos számlaszám megjelölésével;
- az államháztartásról szóló 1992. évi XXXVIII. törvény módosításáról szóló 2005. évi CLXXVII. törvényhez kapcsolódó, a rendezett munkaügyi kapcsolatok feltételeinek igazolására alkalmas iratokról szóló 1/2006 (II. 2.) FMM rendelet szerinti hatósági bizonyítványt, illetve igazolást, amely beszerezhető a területileg illetékes Munkabiztonsági és Munkaügyi Felügyelőségnél, a honvédelmi ágazathoz tartozó munkáltató esetében pedig a Honvédelmi Minisztérium Jogi és Információvédelmi Főosztályán.

7.3. Az egyes tevékenységekhez tartozó pályázatok további tartalmi követelményei:

- természetes vizek halállományának pótlása témában a halgazdálkodási terv másolata, védett természeti terület esetén a természetvédelmi hatóság véleménye;
- műszaki beavatkozással járó tevékenység esetén az illetékes vízügyi kezelő előzetes hozzájárulása, védett természeti terület esetén a természetvédelmi hatóság véleménye;
- természetesvízi halászattal összefüggő kutatási vagy ismeretterjesztő tevékenység esetén, ha a kutatás halászati vízterületen kerül elvégzésre, akkor a halászatra jogosult előzetes hozzájárulása.

7.4. A pályázatokat cégszerűen aláírva, minden oldalukat szignóval ellátva zárt borítékban kell benyújtani. Az eredeti példányokhoz eredeti igazolásokat kell mellékelni, amennyiben az a) kategória esetében csak egy példány eredeti áll rendelkezésre, úgy annak másolatát cégszerű aláírással hitelesített és „Az eredetivel megegyező másolat” feltüntetésével kell a pályázathoz csatolni. Ez utóbbi kitétel vonatkozik valamennyi, a kötelezően eredetiben benyújtandókon kívül a másolt és mellékelte igazolásra és nyilatkozatra is.

8. A pályázat benyújtásának ideje és helye:

A pályázat az a) jogcím esetében az illetékes megyei földművelésügyi hivatal vadászati és halászati felügyelőségéhez két eredeti és öt másolati példányban 2006. április 14-ig nyújtható be.

A pályázat a b) jogcím esetében közvetlenül a Földmű-

velésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium Vadászati, Halászati és Vízgazdálkodási Főosztályához (1860 Budapest 55. Pf. 1.) egy eredeti és kilenc másolati példányban 2006. április 14-ig nyújtható be.

9. A pályázat elbírálásának rendje:

9.1. A formailag hiányos pályázatok benyújtóit az illetékes hivatal, illetve a Minisztérium egy alkalommal 15 napos határidejű hiánypótlásra szólítja fel.

9.2. A pályázati felhívásnak megfelelő pályázatok támogatásáról a benyújtási határidőt követő hatvan napon belül a Minisztérium dönt.

9.3. A benyújtott pályázat eredményéről a bírálati döntést követően 10 napon belül értesíti a Minisztérium a pályázót.

9.4. A hiánypótlást a megadott határidőig nem teljesítő, vagy valótlan adatot közlő pályázatok elutasításra kerülnek. Ugyancsak elutasításra kerülnek azok a pályázatok, amelyek esetében a pályázók a pályázat kiírását megelőző öt évben az államháztartás bármely alrendszeréből folyósított támogatást a támogatási szerződésben megjelölt céltól részben vagy egészben eltérő célra használta fel.

10. A pályázati kérelem benyújtása a pályázó részéről nevének (cégének) lakhelyének (székhelyének) és a támogatás témájának és összegének nyilvánosságra hozatalához való hozzájárulásnak minősül.

11. A támogatás felhasználásának rendje:

Az eredményes pályázókkal a Minisztérium az illetékes megyei hivatal ellenjegyzésével támogatási szerződést köt, amelyben részletesen meghatározásra kerül a támogatás folyósításának és a téma megvalósításának ütemezése és ellenőrzése.

12. A támogatás elszámolása:

A megkötött támogatási szerződésnek megfelelően a pályázó a mellékelte és a teljesítést igazoló bizonylatok és számlák alapján két példányban elszámolást és zárójelentést készít, melyeket a szerződésben szereplő határidőig az a) jogcím esetében az illetékes halászati felügyelőségre, a b) jogcím esetében a Minisztériumhoz nyújt be. Az elszámolásban csak a pályázat benyújtásának dátuma után keletkezett számlák számolhatók el.

Az a) jogcím esetében az illetékes halászati felügyelő javaslatával kiegészítve az elszámolási csomagot 15 napon belül megküldi a Minisztériumnak és annak a minisztérium általi elfogadásával a támogatási szerződés lezárásra, a támogatás pályázatban megadott számlára átutalásra kerül.

A haltelepítések elszámolásakor az 4. számú mellékletben megadott maximális árnál magasabb ár nem számolható el.

Az ÁFA körbe be nem jelentkezett pályázók és más jogszabályokban szabályozott esetekben a pályázók a teljes megvalósítási költséget bruttó értéken számolhatják el. Ha a

pályázó ÁFA visszaigénylésre jogosult, akkor a támogatás számításának alapja a projekt nettó összköltsége.

A haltelepítéssel kapcsolatos elszámolásokhoz mellékelni kell az illetékes megyei halászati felügyelő igazolását a telepítésről, vagy a telepítés írásban történt bejelentéséről szóló irat másolatát és a telepített halak egészségi állapotáról az illetékes hatósági állatorvos igazolásának másolatát.

A fentiekben leírt kifizetési mód a központi költségvetésből működő oktatási intézmények és az MTA intézményei nyertes pályázataira nem vonatkozik. Esetükben a támogatás a Magyar Államkincstáron keresztül az Oktatási Minisztérium, illetve az MTA közreműködésével kerül átcsoportosításra előirányzat átadással. A Minisztérium az Oktatási Minisztériummal, illetve az MTA-val kötendő megállapodás együttes aláírását követően 15 napon belül intézkedik a Magyar Államkincstár felé a költségvetési támogatási előirányzat módosítására.

13. Ellenőrzés és a támogatás rendeltetéstől eltérő felhasználásának következményei:

A támogatás felhasználását a Minisztérium a területileg illetékes halászati hatóság bevonásával ellenőrzi. A támogatás rendeltetéstől eltérő felhasználása esetén jogosulatlanul igénybevett támogatás visszafizetését a minisztérium rendeli el.

14. Egyéb feltételek:

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

14.2. A pályázat eredményét a Minisztérium a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Értesítőben, a Minisztérium honlapján, valamint a Halászat c. szaklapban teszi közzé.

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

14.4. A pályázati kiírási feltételeknek megfelelő pályázatok – valamennyi pályázatra nézve azonos módon – versenyztethetőek, rangsorolhatóak, elbírálásuk felfüggeszthető, rangsorolás során forráshiány miatt már nem finanszírozható pályázatok elutasíthatóak.

15. A pályázatnál alkalmazandó jogszabályok:

- A 2004. évi nemzeti hatáskörben nyújtott agrár- és vidékfejlesztési támogatások igénybevételének feltételeiről szóló többször módosított 25/2004. (III. 3.) FVM rendelet.
- A 2004. évi nemzeti hatáskörben nyújtott agrár- és vidékfejlesztési támogatások igénybevételének feltételeiről szóló 25/2004. (III. 3.) FVM rendelet módosításáról szóló 13/2006. (II. 7.) FVM rendelet.
- Az Európai Unió közös forrásaiból származó agrártámogatások, az azokhoz kapcsolódó, nemzeti költségvetésből nyújtott kiegészítő támogatások, valamint a

nemzeti hatáskörben nyújtott agrártámogatások igénybevételének általános feltételeiről szóló 6/2004. (I. 22.) Kormány rendelet.

- Az Európai Unió Közös Agrárpolitikája magyarországi végrehajtásában, illetve a nemzeti agrártámogatási rendszerben érintett ügyfelekkel összefüggő ügyfélregiszter létrehozásáról és az ezzel kapcsolatos nyilvántartásba vételről szóló 141/2003. (IX. 9.) Kormány rendelet.
- Az államháztartás működési rendjéről szóló 217/1998. (XII. 30.) Kormány rendelet.
- Az államháztartásról szóló 1992. évi XXXVIII. törvény, valamint a társadalmi szervezetek által használt állami tulajdonú ingatlanok jogi helyzetének rendezéséről szóló 1997. évi CXLII. törvény módosításáról szóló 2005. évi CLXXVII. törvény. A rendezett munkaügyi kapcsolatok feltételeinek igazolására alkalmas iratokról szóló 1/2006. (II. 2.) FMM rendelet.
- A halászatról és a horgászatról szóló 1997. évi XLI. törvény és a végrehajtásáról szóló 78/1997. (XI. 4.) FM rendelet
- A Ptk. vonatkozó jogszabályai.

16. A pályázatokkal kapcsolatos információ:

A pályázatokkal kapcsolatos kérdésekben felvilágosítást ad az FVM Vadászati, Halászati és Vízgazdálkodási Főosztályának Halászati Osztálya (1860 Budapest 55. Pf. 1., vagy telefonon: Gábor János, 301 48 62).

1. számú melléklet

Nyilatkozat az adatok felhasználhatóságáról

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

Alulírott hozzájárulok ahhoz, hogy az Adó- és Pénzügyi Ellenőrzési Hivatal, a Vám- és Pénzügyőrség, az Országos Egészségbiztosítási Pénztár, az Országos Nyugdíjfolyósító Igazgatóság, illetve azok szervei, továbbá a Magyar Államkincstár az általam közölt adataimat felhasználják. Ugyanakkor hozzájárulok, hogy a támogatás kedvezményezettjének megnevezése, a támogatás tárgya, a támogatás összege, a támogatott program megvalósítási helye az FVM honlapján nyilvánosságra hozhatók.

Kelt, 2006.hó nap

.....
az igénylő cégszerű aláírása

2. számú melléklet

NYILATKOZAT

A pályázó (vállalkozás) adatairól a pályázat benyújtásakor

Teljes munkaidős létszám:

Saját tőke:

Nettó árbevétel:

Vállalkozás árbevétel:

Vállalkozás minősítése (számkód): 1, 2, 3 vagy 4:

1 = Mikro-, amennyiben max. 0–10 főt foglalkoztat.

2 = Kis-, amennyiben 11–50 főt foglalkoztat és max. 1000 millió Ft/év a nettó árbevétele, vagy 700 millió Ft a mérlegfőösszege.

3 = Közép-, amennyiben 51–250 főt foglalkoztat és max. 5000 millió Ft/év a nettó árbevétele, vagy 3500 millió a mérlegfőösszege.

4 = Egyéb. Minden az 1–3. pontba nem tartozó vállalkozás.

Az adatszolgáltatást az utolsó statisztikai jelentés vagy éves beszámoló adatai szerint kell megadni.

Kelt, 2006.hó nap

.....
az igénylő cégszerű aláírása

3. számú melléklet

Nyilatkozat a halgazdálkodási célú költségvetési támogatás igénybevételéhez

Alulírott, büntetőjogi felelősségem tudatában kijelentem, hogy

- a kérelem benyújtásakor költségvetési támogatás jogosulatlan igénybevétele miatt jogerős határozattal megállapított köztartozással nem rendelkezem;
- tudomásul veszem, hogy 60 napon túli köztartozás esetén a köztartozás megfizetéséig támogatás nem illet meg, az esedékes támogatások folyósítása felfüggesztésre kerül, illetve az államháztartásról szóló 1992. évi XXXVIII. törvény (a továbbiakban Áht.) 13/A. §-ának (6) bekezdése alapján az esedékes támogatás a köztartozások megfizetése érdekében – a támogatás ellenében vállalt kötelezettségeket nem érintő módon – visszatartásra kerülhet;
- a pályázatban foglalt adatok, információk és dokumentumok teljes körűek, valódiak és hitelesek;

- adó-, járulékos-, illeték-, illetve vámtartozásom nincs, valamint elfogadom, hogy a támogatás folyósítója az Áht. 13/A § (5) bekezdése szerint e nyilatkozat valóságtartalmának igazolását kérheti;
- hozzájárulok, hogy a köztartozások – az Áht. 13/A. § (4) bekezdésében foglaltak szerinti – figyelemmel kísérése céljából adószámomat vagy adóazonosító jeletem, társadalombiztosítási azonosító jeletem, társadalombiztosítási folyószámla-számomat az ÁHH, illetve a támogatást nyújtó szerv és a Kincstár felhasználja a lejárt köztartozások teljesítése, illetőleg az adósság bekövetkezése tényének és összegének megismeréséhez;
- a pályázat szabályszerűségének és a támogatás rendeltetésszerű felhasználásának jogszabályban meghatározott szervek által történő ellenőrzéséhez hozzájárulok.

Kelt, 2006.hó nap

.....
az igénylő cégszerű aláírása

4. számú melléklet

A haltelepítések maximálisan elszámolható nettó halarai

| Halfaj | Korosztály | | | |
|-------------|---------------------|------------------------------------|-----------------|----------------|
| | Zsenge ivadék Ft/db | Előnevelt ivadék (átl. 3 cm) Ft/db | Egynyaras Ft/kg | Növendék Ft/kg |
| Csuka | 1,80 | 15,00 | 1600 | 1400 |
| Süllő | 1,80 | 18,00 | 2000 | 1800 |
| Ponty | 0,20 | 2,50 | 600 | 550 |
| Nyurgaponty | 0,20 | 3,00 | 700 | 600 |
| Balin | | 8,00 | 1200 | 1000 |
| Kecsege | | 60,00 | 2500 | 2000 |
| Harcsa | 1,80 | 14,00 | 1600 | 1400 |
| Compó | 0,30 | 8,00 | 1500 | 1200 |

Hálószaküzlet

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

Cserhádi Zoltán

Telefon: 06-20-346-6648



Tasnádi Róbert

Haltakarmányozás a gyakorlatban

64 oldal
Ára: 800 Ft

A tógazdasági technológia fejlődése során a haltenyésztők csak olyan takarmányozási eljárásokat fogadtak be, vagy tűrtek meg, amelyek a haltenyésztési módszerek teljességét, összehangolt kivitelezését támogatták, és mindazokat az újításokat mellőzték vagy kizárták a gyakorlatból, melyek nem harmonizáltak a technológia összességével.

Kapható és megrendelhető:
Agroinform Kiadó, 1149 Bp., Angol u. 34.
Tel.: 220-8331 • e-mail: kereskedelem@agroinform.com
www.agroinform.com

100 éves a magyar halászati kutatás

A HAKI 100 éves jubileuma

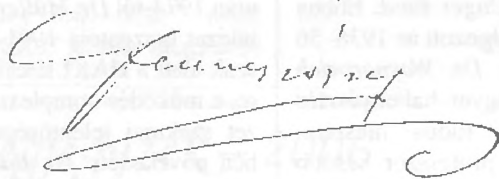
A középkori oklevelek és leírások alapján Magyarország mesés halbőségéről volt híres. Az egykori halbőségre, fajgazdagságra utalnak a magyar konyhaművészet történeti emlékei is. Mégis, Magyarországon a régi időkben nemcsak halászták a halat, hanem tenyésztették is. Erre utal a pozsonyi illetőségű *Lippai János* által kiadott kalendárium 1661-ben, valamint további, akkor megjelent mezőgazdasági tárgyú könyvek is. A XVIII–XIX. századi folyószabályozások miatt azonban a halbőség megszűnt, és a XIX. század második felében már előtérbe került az okszerű halasítás és halastavi haltenyésztés fejlesztésének kérdése. Ez az igény volt az alapja az intézményi keretekben folyó halászati kutatás megteremtésének, amely 1906. február 3-tól kezdődött el. Ferenc József császár kézjegyével engedélyezte a Magyar Királyi Halélettani és Szennyvíztisztító Kísérleti Állomásnak, a halászati kutatások első intézményének tevékenységét.

Pontosan 100 évvel később, 2006. február 3-án Budapesten, a Kitaibel Pál u. 4. szám alatti, 1901-ben épített épület előtt találkoztak a meghívott vendégek, akik a HAKI létrejöttének száz éves évfordulóját ünnepelni gyűltek össze. Az Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet évtizedek óta folytatja tevékenységét a XX. század fordulóján épült patinás épületekben, amelyek közül az egyikben kezdődött el száz évvel ezelőtt a magyar halászati kutatás.

Az akkori Halélettani és Szennyvíztisztító Kísérleti Állomás intézményét többször átszervezték, átnevezték, és áthelyezték öt évtized alatt, mielőtt Szarvasra települt volna, de a neve máig is HAKI maradt. *Lestyan Goda János* szarvasi születésű szobrászművész, a Képzőművészeti Egyetem tanára által készített réz dombormű állít emléket a „100 ÉVES MAGYAR

Magyar földművelésügyi miniszternek
előterjesztésére megengedem, hogy a
halélettani és a szennyvíztisztító kísérleti állomás
munka megkezdésére királyi szolgálat
ellátására: „Magyar királyi halélettani
és szennyvíztisztító kísérleti állomás
szerveztessék.

Wella Bécsben 1906. évi február hó 3-án

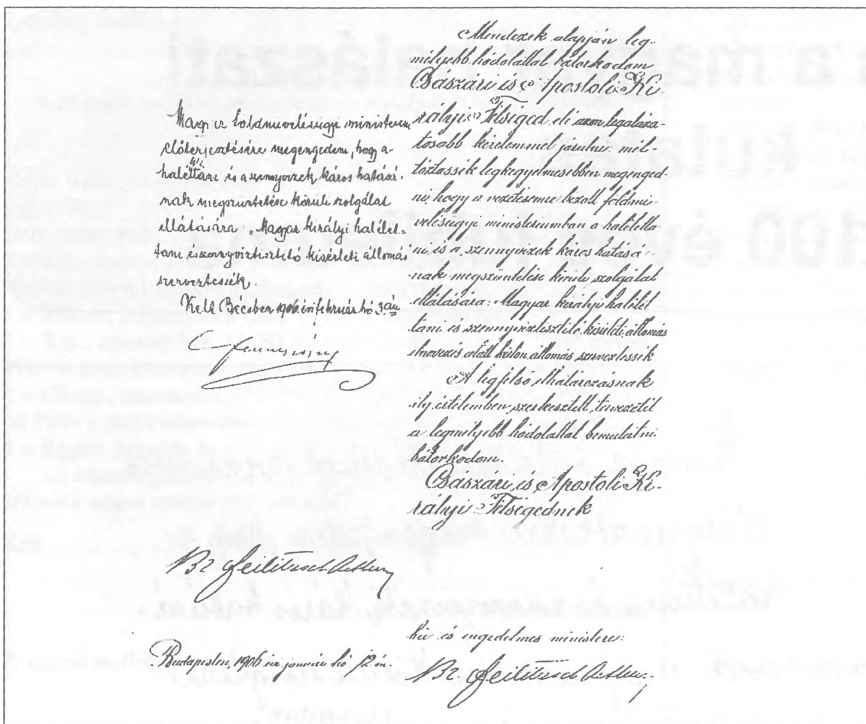


HALÁSZATI KUTATÁSNAK”. A szűk körben megtartott jubileumi rendezvény programjában az avatási ceremónia mellett előadások hangzottak el; visszatekintés elődeink erőfeszítéseire, amelyet a tudományos kutatások fejlődéséért tettek, valamint jelenünk kutatási kihívásairól és feladatairól.

Dr. Neszmélyi Károly főigazgató, OMMI: Visszatekintés a „Mezőgazdasági Kísérletügy” történetére, *Dr. Orosz Sándor* igazgató, HALTER-MOSZ: 100 év a magyar halászság szolgálatában, *Dr. Váradi László* főigazgató, HAKI: A halászati kutatások jelene címmel tartott előadást. Az előadásokat széles körben meghirdetett sajtótájékoztató követte.

A HAKI története

A szarvasi intézet jogelődjének, a Magyar Királyi Halélettani és Szennyvíztisztító Kísérleti Állomásnak a megalapítását *Landgraf János* (1857–1931) halászati felügyelő kezdeményezését követően, *Báró Teilitzsch Arthur* (1849–1927) földművelésügyi miniszter felterjesztésére 1906. február 3-án királyi rendelet engedélyezte. Az Állomás megszervezésével a földművelésügyi miniszter *Dr. Korbuly Mihály* (1868–1939) vegyész-mérnököt bízta meg, aki német és osztrák társintézeteknél folytatott tapasztalatgyűjtés után alakította ki az állomás ideiglenes laboratóriumát, a budapesti Magyar Királyi Állatélettani és Takarmányozási



Kísérleti Állomáson (Budapest, II. ker., Kitaibel Pál u. 4.). A szervezeti szabályzat szerint az Állomás feladata a halászat és haltenyésztés ügyének szolgálata volt. Három évtized alatt neves limnológus, vízkémikus, halászatbiológus szakemberek vezették az intézményt, mint Korbuly Mihály, *Dr. Maucha Rezső* és *Unger Emil*. Ebben az intézményben dolgozott az 1938–56 közötti időszakban *Dr. Woynarovich Elek* (1915–) a magyar haltenyésztés világszerte ismert tudós mestere. Woynarovich Elek professzor később FAO-szakértőként több mint egy évtizedet töltött külszolgálatban, s számos kézikönyvével és gyakorlati útmutatásával járult hozzá az akvakultúra fejlődéséhez.

A II. világháború nem kímélte az Intézet személyi és vagyoni értékeit, az intézet maradványa 1949-ben az Állattenyésztési Kutató Intézethez került, majd Haltenyésztési Kutatóintézet (HAKI) néven működött tovább 1952–58 között Budapesten. Szalay Mihály 1950-ben került a HAKI-hoz. Minisztériumi osztályvezetőként a rizsföldi kísérleti állomás létrehozását szervezte Szarvason, miközben megépült a rizsföldi kiegészítő tógazdaság is ott. A több egységből álló kísérleti tógazdaság önálló elszámolású, költségvetési üzemként működött 1953-tól, Kísérleti Halastavak, közismerten HAKI elnevezéssel. A kezdeti időben Szalay

termelő tevékenységet folytatott, amelynek nyereségéből igyekezett a kutatási tevékenység költségeit fedezni. Az ekkor alkalmazott hal-kacsarizs termelés integrációja a váltógazdálkodás előnyeit hasznosította, „vizesforgó” néven vált ismertté. Szalay Mihály hirtelen halálának bekövetkezése után 1974-től *Dr. Müller Ferenc* volt az intézet igazgatója 1991-ig, amely időszak alatt a HAKI létesítményrendszerre, a működés komplexitása és az intézet szakmai jelentősége nagymértékben növekedett. *Dr. Bakos János* is a kezdetektől, 1961-től dolgozott a kísérleti állomáson. Munkásságának jelentős, máig meglévő eredménye a pontyfajtákból kialakított génbank, valamint a HAKI-ban nemesített, elismert fajták. *Ruttkay András* 1972-től vízkémiai kutatási tapasztalataira is alapozva termelésbiológiai laboratóriumot alakított ki Szarvason. Produkcióbíológiai, technológiai és ökonómiai kutatásai alapján technológusként ivadéknvelési és polikultúrás haltenyésztési eljárásokat dolgozott ki. *Dr. Tamás Gizella* és *Prof. Dr. Horváth László* az 1968–73 közötti időszakban elsősorban a ponty és a növényevő távol-keleti halfajok mesterséges szaporításában és előnevelésében értek el nemzetközi jelentőségű eredményeket.

Az 1974-ben induló FAO fejlesztési program keretében jelentős személyi és technikai fejlesztésre került sor a

szarvasi intézményben. Ennek eredményeként az addigi Haltenyésztési Kísérleti Állomás 1975-től Haltenyésztési Kutató Intézetként működött. A jelentős anyagi segítséget biztosító, két periódusból álló FAO támogatás lehetővé tette új laboratóriumi épület, új kísérleti halastavak, halkeltető és recirkulációs kísérleti üzem, valamint kísérleti haltápüzem létesítését. A FAO projekt, amelynek magyar részről *Csávás Imre* volt az igazgatója, elősegítette a hazai akvakultúra kutatás modernizálását és megalapozta az intézet nemzetközi tevékenységének kiszélesítését. A HAKI ez időben vált nemzetközileg elismert kutató-fejlesztő bázissá.

A nyolcvanas évek elején *Prof. Dr. Oláh János* vezetésével új lendületet vett a kutatás. Nemzetközileg is jegyzett, publikált eredmények születtek a diszciplináris kutatások szinte minden területén: genetika (ponty gynogenezise), táplálkozás élettan (tenyésztett halak makro- és mikrotápanyag igénye), halkórtan (a kopolyúnekrózis kóroktana), termelési technológiák (új halfajok tenyésztés technológiája), környezetkutatások (haltermelő rendszerek tápanyagforgalma), környezetvédelem (mezőgazdasági hulladékok halastavi hasznosítása).

A rendszerváltás 1990-ben új helyzetet teremtett az intézet számára is. A pénzügyi lehetőség korlátai az addigától eltérő működési szerkezet kialakítását követelték meg. A nem elsősorban kutatást szolgáló egységeket (pl. tógazdaság, kacsatelep, haltápüzem) az intézet bérbe adta az ott dolgozó szakemberekből alakult gazdasági társaságoknak, akikkel tovább folytatta a szakmai együttműködést. Az így létrejött kisvállalkozások és az intézet 1996-ban egy egyesületet hozott létre „Akvapark” néven. A sajtószerű szerkezetátalakítás, melyet *Dr. Váradi László* az intézet jelenlegi főigazgatója vezényelt le, eredményezte a HAKI, mint tiszta profilú kutatóintézet továbbélését, de jól szolgálta kisvállalkozások (spin-off) létrehozását és megerősödését is. 2000-ben az Öntözési Kutatóintézet (ÖKI) megszüntetését követően az ÖKI feladatainak egy részét a HAKI vette át, ami elsősorban az agrár-vizgazdálkodási kutatások új szervezeti keretekben történő művelését jelentette. Az intézet ettől kezdve Halászati és Öntözési Kutatóintézet

néven működik, megőrizve a nemzetközileg ismert HAKI rövid nevet.

Az intézet fő alapfeladatai a vízi ökológia, a halbiológia, és az akvakultúra technológiák területén végzett kutatás. A kutatások alapvetően pályázati programokhoz kapcsolódóan, egy-egy pályázati programon belül több tudományágat érintő vizsgálat keretében folynak. Az intézet aktív pályázati munkájának eredményeként több hazai és nemzetközi konzorciumnak tagja, illetve ez évtől koordinátora egy EU által támogatott projektnek. A HAKI az európai édesvízi halászati kutatás vezető négy intézményének egyike. Az intézet egyik alapítója és koordinátora az Akvakultúra Kutatóintézetek Kelet-Európai Hálózatának (NACEE), amely 31 intézetet foglal magába 13 kelet-európai országból.

A HAKI küldetése a következők szerint foglalható össze:

„Kutatás, fejlesztés, oktatás és szaktanácsadás vízi erőforrásaink felelősségteljes hasznosítása és védelme, az egészséges táplálkozás fejlesztése és az életminőség javítása érdekében.”

Az intézet tevékenységének három alappillére: (1) multidiszciplináris kutatások fenntartható termelési rendszerek fejlesztése érdekében aktív nemzetközi együttműködés keretében; (2) a kutatási eredmények gyakorlati elter-

jesztésének, illetve a kutatás és a gyakorlat közötti információ áramlás elősegítése; (3) részvétel a fejlődő országok lakossága életkörülményeinek javítására irányuló nemzetközi projekteknél.

Az Intézet szaktanácsadási tevékenysége hazai termelő egységeken, kutatási és fejlesztési intézményeken túl, külföldre is kiterjed. Kiemelkedő feladat volt a holland kormány támogatásával 1994–99 között megvalósított akvakultúra fejlesztési program (West-East-South, rövidítve WES) Dél-Vietnamban. A HAKI aktívan részt vesz a szegény vidéki lakosság életkörülményeinek javítására irányuló programokban elsősorban Laoszban, Indonéziában, a Fülöp-szigeteken, Kínában és Thaiföldön. A HAKI szorosan együttműködve a Haltermelők Országos Szövetségével és Terméktanácsával, illetve kisvállalkozásokkal több olyan új akvakultúra rendszer kialakításában vett részt, amelyek modellértékűek az európai tógazdalkodásban.

Az intézet ez évben 30. alkalommal rendezi meg a Halászati Tudományos Tanácskozást (közismert nevén a HAKI Napokat), amely a hazai halászat és akvakultúra legjelentősebb fóruma. 1975-ben indította el a HAKI a „Halhústermelés fejlesztése”, majd „Halászatfejlesztés” címen megjelenő

kiadványait. Az első két évtizedben egyes diszciplináris témák kutatásának eredményeit mutatták be kötetenként, 1992 óta a Halászati Tudományos Tanácskozás anyagát tartalmazza az évenként elkészített új füzet. Az intézet könyvtárával, egyedülálló szakfolyóirat gyűjteményével, szakmai fórumaival, bemutatóival a hazai halászat nemzetközi színvonalú információs bázisa.

Az intézet kutatói meghívott előadóként rendszeresen részt vesznek felsőfokú és posztgraduális hazai és nemzetközi képzési programokban. Az intézet a Debreceni Egyetem Agrárgazdasági és Vidékfejlesztési Karának, illetve a szarvasi Tessedik Sámuel Főiskola Mezőgazdasági Víz- és Környezetgazdálkodási Karának kihelyezett tanszékeként működik.

Az eltelt évszázadot szimbolizáló domborművet a művész, szokásostól eltérő módon, kérésünkre két példányban készíttette el. A HAKI-ban, a Könyvtár bejáratánál helyezzük el a második példányt, a XXX. Halászati Tudományos Tanácskozás alkalmával, a szakmai találkozó kiemelt programjaként, 2006. május 24-én.

Centenáriumunkra ezúton is tisztelettel meghívjuk Önt, Kollégáinkat, együttműködő Partnereinket!

Dr. Váradi Lászlóné

Halászati cégjegyzék – 2006

Kedves Olvasónk!

Hagyományunkat követve lapunk 2006. 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 halászzal foglalkozó részleg megjelölése)

Felelős vezető

Postacím

Telefon-, telex-, telefaxiszám

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: 2006. november 10.

Az adatok közléséért 5000 Ft + 25% ÁFA díjat számlázunk a megjelenést követően, 1 db tiszteletpéldány egyidejű megküldésével. A fenti határidőig többlet példányszámra vonatkozó megrendeléseket is elfogadunk.

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

A szerkesztőség

A természet logikája, következetessége a halak szaporodása során

Dr. Woynarovich Elek

Méhely Lajos – az állattan háború előtti professzora – az állati élet három fő „elemét” találó szójátékkal véste kitörölhetetlenül az agyunkba. Ez a három elem az állat szempontjából fontossági sorrendben az ÉL-ELEM, VÉD-ELEM és SZER-ELEM. (A szerelem az állatoknál a szaporodás tevékenységeit jelenti.) Ha nincs élelem, elhanyagolható a védelem, és sor se kerülhet a szaporodásra, mert hiányzik a szaporodás táplálékkal felvehető anyagi (energia) alapja. Az „elemek” fontossági sorrendje különösen érvényes az édesvizekben, a folyók vízgyűjtő rendszereiben, ahol a vizek körülhatároltsága, zártabb jellege következtében az állatok elmenekülése, kitérése nehézségekbe ütközik. Itt az állatnak gyakrabban igénybe kell venni a tűró és alkalmazkodó képességét. A különböző halfajok élelem szerzése, felhasználása, hasznosítása, a különböző táplálékféleiségekhez való alkalmazkodás a haldománnyal igen érdekes, itt nem tárgyalandó fejezete.

A minimális élelem megszerzése, az éhség csillapítása után már előtérbe kerül a biztonság (védelem), mely a pihenőhely kiválasztásában, a közvetlen veszély előli menekülésben, a zavart helyekről való elmenekülésben, távolmaradásban, rajokba verődésben, fejlettebb fokon rejtőzködésben, vagy a leirtak kombinációjában nyilvánul meg. A védelem elemei genetikailag is biztosan meghatározottak, de csak bizonyos kortól (nagyságtól?) nyilvánulnak meg. A zsenge pontyvadéknál, de más zsenge halivadéknál sem érzékeli például a vízszint csökkenését, ezzel a szárazra kerülés veszélyét, és nem is menekül, a sekély helyeken, a növényzet között marad, menekülési ösztön híján megvárja, míg leapad róla a víz.

Míg a két első „elem” az egyed életben maradását biztosítja, addig a harmadik „elem”-nél sokkal komolyabbról, az utódokról, a faj fennmaradás folyamatáról van szó. A vizsgálatok azt bizonyítják, hogy a halak esetében a szaporodás biztonsága, sikeressége érdekében sokkal de sokkal több örökletes következetesség és gátlás épült be ebbe a folyamatba, mely a faj fennmaradását, túlélését jelenti.

A szaporodás főként az ikrás (nőstény) halak részéről igen jelentős anyag (energia) befektetést igényel. Egy ikrás hal tömegének 15–25%-át kitevő, de néha ennél is több tömegű ikrát termel. Az ikra igen magas értékű szerves anyagokból, fehérjékből, zsirokból és kevés szénhidrátból épül fel. Ez a koncentrált anyag a szik, aminek az anyag és energia tartalma tartja életben és teszi lehetővé a csira, az embrió, a kikelt szabad embrió, egészen a táplálkozó lárva korig minden mozgást, fejlődést, szervi változást, tökéletesebbé. Ezekhez a folyamatokhoz, melyek napokig, sőt hetekig is eltarthatnak, az ikra a környezetéből csak oxigént vesz fel, és anyagcsere termékeket ad le oda. Már régebben is tapasztaltuk, hogy a természet következetessége, az ivarérettség elérésének az idejében, az ikrák tömegében, nagyságában, az ivóhelyen lévő víz minőségében, az ivóhely gondos kiválasztásában, az ikrát veszélyeztető tényezők elkerülését célzó törekvésben nyilvánul meg.

A hímek, a tejes halak a szaporodás ivartermék termelés részébe sokkal kevesebb anyagot fektetnek be. Aktivitásuk azonban jelentősebb az ikrásokénál. Az ivóhelyen az első szemrevételezést a tejesek végzik. Itt várják felkészülve, és kísérik az ivóhelyet alaposan „megvizsgáló” ikrásokat. Várják az ovulált ikrájú nőstények megjelenését, és aktívan készítetik azokat ivásra.

A gyakorlati halszaporítás kapcsán a halfajokat aktív és passzív ivadékgondozókra osztottuk. Az aktív ikrás- és ivadékgondozás formát ölthet, megnyilvánulhat az ikrák lerakás helyének (ikra fészkeknek) az elkészítésében, az ikrás hal odacsalogtatásában, „udvarlásban”, ikrázás (ikra lerakás) aktív készítésében, a lerakott ikrák feletti vízcserében, az ikrák őrzésében és védelmében. Mindennek a tartama lehet rövidebb, vagy csak a kikelésig kiterjedő, a kikelt embriókra vonatkozó, sőt a táplálkozó lárva is védő, esetleg mint a törpeharcsa esetében, a táplálkozó lárvaikat vezető tevékenységre is. A bölcösőszájú tilápia félék és az Amazonas ősi halfaja, az *Osteoglossidae* családjába tartozó *Arapaima gigas* az igen magas fokú ivadékgondozás példája. Az aktív ikrás, lárva- és ivadékvédelem az állóvizekben és lassú folyású vizekben alakult ki. Itt sokszor „életbevágó” a vízcseré az ikrák felett, az őrzés és az aktív védelem. Mindez örökletesen bevésődött tevékenység, vagy inkább tevékenység sorozat az utódok megmaradása érdekében.

A passzív ivadékgondozás elsősorban a hőmérséklet és az ivóhely igen gondos kiválasztásában mutatkozik meg. Ma már inkább az ivóhely helyett a „halbölcös” kiválasztásáról beszélünk, mert azt tapasztaltuk, hogy a halfajok nemcsak az ikrák lerakására alkalmas helyet keresik, hanem – valami „előrelátást” sejtetve – az ivóhelynek a folyamatos oxigénellátást, sőt a kikelt és a táplálkozó kort elért lárva táplálékát is valószínűsíteni kell. A „halbölcös” kiválasztásánál nagy jelentősége lehet a víz minőségi „tesztelésének”, melynek során a halak általunk még nem ismert, különleges érzékszervei is szerepelhetnek.

A különböző halfajok más-más „szaporodási politikát” folytatnak, ille-

tőleg génjeikben más-más szaporodást célzó tevékenység rögzült a kialakulásuk során elfoglalt környezetük adottságai, lehetőségei szerint. A „szaporodási politika” mindig egy nagyobb vízrendszerben, egy állandónak mondható környezetben alakult ki. Így aztán olyan is gyakran előfordul, hogy két egymástól elütő halfaj egyformának tűnő szaporodási politikát folytat.

Vegyük sorra a szaporodással kapcsolatos különböző részleteket. A meg-növekedett ikraszám a megmaradás valószínűségét növeli, bár ez az anyahal részéről nagyobb anyagi ráfordítással, „áldozattal” jár. Az ikra színtelensége a „felfedezést” csökkentheti, de a káros sugarak ellen nem védi a kikelt, fejlődő embriót. Az anyagi ráfordítás terén a „takarékoság” az ikra kicsinyiségében, és/vagy számának csökkenésében mutatkozhat. Bár mindkettő alapjaiban csökkenti a kikelő embrió megmaradási lehetőségét, viszont segíthet ezen az ívási idő (hőmérséklet) megválasztása, illetőleg az ivóhely következetes kiválasztása. Az ivóhelynek a folyamatos és bőséges oxigénellátást kell biztosítani, és az ikrafalóktól mentesnek kell lenni, mert ezek előrelátható veszélyt jelentenek. Ezért legtöbb passzív ivadékgondozó olyan ivóhelyet választ, ahol az oxigén ellátás biztosított, és az ikrafalók nem mutatkoznak. Ezért ívik a ponty és több más halfaj a folyók frissen elárasztott, gyorsan melegedő, sekély vizében. Ez a környezet adja pont jó időben a legtöbb alkalmas élő táplálékot is. Az ikra ösztönös szétszórása, tárgyakra ragadása a megmaradás valószínűségét növeli. Az ikrafalók nehezen találhatják meg a növényzetten szétszórt ikrát. Az ívási idő kiválasztás annak genetikai rögzülése is hozzá tartozik több halfaj szaporodási politikájához.

A hőmérséklet szerint vannak hideg vízben, és vannak 18 °C-tól 27–28 °C-ig minden vízhőmérsékleten ívó halfajok. A víz hőmérsékletétől függ az ikra és a szabad embrió fejlődésének az ideje. A hőmérséklet megválasztásának az előnyei és/vagy hátrányai a halfaj szaporodási politikájában érvényesülnek. A hideg vízben ívó halaknak nem bőséges a táplálék, tehát az ikra nagyobb, több tartaléktáplálékot kell, hogy tartalmazzon, a fejlődés is jóval tovább tart. Csak akkor van baj, ha a környezet megváltoztatásával, szenny-

nyezésével a megszokott ivóhely, például a pisztráng szaporodására alkalmatlanná válik, mint mára minden volt pisztrángos vizünk. Az évente több szakaszban (részletben) történő ívás is növeli az utódok életben maradásának esélyeit.

Nem ismerünk olyan halfajt, mely hely, idő, alkalom kiválasztása nélkül, csak a véletlenre bízva, „vaktában” lerakná az ikráját. Az ívás és a vele kapcsolatos tevékenységek genetikailag rögzítettek, és megfelelő szertartás (rituálé) szerint mennek végbe.

A szaporodási hely megválasztásában az utód nemzedék megmaradása és fejlődése az elsőrendű szempont. Ebből a szempontból az édesvízi halfauna fajai igen változatosak, „találékonyság”, de nem az ívás, az ikra lerakása és megtermékenyítése a lényeges, hanem valamiféle előre gondoskodást sejtetve, az utódok életben maradása, fejlődése. Ha nem így volna, a fajnak már írmagját sem találnánk. Éppen ez ad komoly aggodásra okot, mert vízünkben az ívásnak és az utódok megmaradásának esélyét anyagokkal, vegyszerekkel, azután a halak szabad mozgását akadályozó gátak építésével és számos más módon elrontottuk.

A vízi élőhely minden zugát kihasználhatnák a halaink, ha az ívási politikájuk genetikailag nem lenne olyan mélyen gyökerező, szinte változtathatatlan. A folyóvízben ívó halak nem rakják le az ikrájukat állóvízben. Ha természetük szerint köves vagy kavicsos aljzatra ívnának, nem fognak iszapos aljzatra ívni. Hiába nyilváníjuk védettnek, és súlyos pénzbüntetéssel sújthatjuk ezen halak kifogóit, az éveik meg vannak számlálva a Tiszában, Dunában, mert az ivóhelyeik tartósan vagy időnként szennyezettek, és a védett halfajok nem találják azt az ikra lerakására és annak életben maradására alkalmasnak.

Európa halai között a folyóágyban és az ártéren ívók dominálnak, Ázsia és Dél-Amerika nagy folyóiban az áramló vízben ívó, lebegő ikrájú, az ártéren fejlődő, megnövő halfajok dominálnak. Az afrikai nagy tavakban az ivadékgondozó és bölcsőszájú halak az őshonosak, de helyet találtak a folyamatos szaporodó, lebegő ikrájú édesvízi heringfélék is.

Sokáig képzelték a halbiológusok, hogy a halak minden további nélkül,

természeti indítástól adódóan megkeresik az alkalmas ivóhelyet, és kötelességszerűen ott leívnak. Nem lehetett sejtteni egy „előrelátó gondoskodás féltét” az ivóhely kiválasztása során. Azt tudtuk, ha egy darab idegen hal is van a füves telelőben, az oda kihelyezett ivarérett pontyok nem ívnak le. Ragadozók jelenléte a nagyobb tavakban is elriasztja a pontyokat az ívástól. A halak ívás előtt alaposan, nem csak fizikai alkalmasság szerint, hanem kémiai minőség szerint is megvizsgálják, „tesztelik” a vizet, amelyre bízni fogják a megtermékenyített ikrát.

A halak egyedei szaporodásának a kezdete, nevezetesen az ivartermékek kifejlődése – mely a hal testében megy végbe – a törzsfejlődés folyamán meg-egyezően alakult ki. A petefészkek (ovárium) kezdeménye már az egyedfejlődés korai állapotában megvan. *De Vlaming* (1974) alapján a női ivarsejt petefészkekben történő kialakulása a következő folyamat szakaszokra osztható: 1) Az őspetesejtek (archocytyák) mitotikus osztódási (szaporodási) szakasza. 2) Korlátolt növekedési szakasz, benne a redukciós osztódás (meiosis) megindulása és megállása metafázis előtt. 3) A folliculusz (tüszőhám burok, tüsző) kialakulása. 4) Az endogén vitellogenezis (belső szikképződés) szakasza. 5) Exogén vitellogenezis. Szik előanyag képződés hormon hatásra a májban és berakodás a petében. 6) Az anyagában kész pete várakozó állapota a végső érés előtt. 7) A pete hormon indukált végső érése (final maturáció). Átalakulás ikrává. 8) Az ikra ovulációja (kiszakadása a tüszőhám burokból), az elszakadás a petefészkek falától. 9) Az ikra természetes lerakása, az ívás. 10) Ha az ívás valamilyen okból nem történhet meg, akkor az ovulált ikra termékenyíthetőségének a csökkenése, megszűnése. A hal az ovulált ikrát elszórja ívás nélkül. 11) A végső érésen át nem ment ikra részbeni felszívódása, ez a pete újra indulhat a legközelebbi ívási folyamat során. Ha a végső érés már megindult, de valami okból megváltozik, vagy megáll, az ikrafejlődés már nem fordulhat vissza. Ez az ikra már teljes egészében tönkremegy.

Néhány megjegyzés az egyes szakaszokhoz. A tüszőhám réteg kialakulása védelmet biztosít, és hajszálerek behatolásával táplálék (anyag) ellátást,

és szteroid hormonsejtek kialakulásával az ikra fejlődés hormon szabályozását is lehetővé teszi. A környezet viszonyai hatással vannak a pete fejlődésére, a szik berakódás idejére és gyorsaságára. A halak petéjének végső érése csak az ivóhely megkeresése, letesztelése után következhet be. A háromféle hormonhatás láncolata a hipotalamuszban felfedezett dopamin gátlás megszűntével indulhat el. Ezt a gátlást az ivóhely minden oldalú alkalmassága oldja fel. A dopamin gátlás megszűnésével – már az alkalmas ivóhelyen –, kiszabadul a termelő idegsejtekből a gonadotróp releasing hormon (GtRH). Ennek a hormonnak egyetlen „feladata”, hogy a közeli hipofízisbe (agyalapi mirigybe) jutva a gonadotróp hormont termelő sejtekből az ott tárolt gonadotróp hormon (GtH) egy részét kiszabadítsa (release), mely a vérpályán keresztül és az ovárium kapilláris ereinek közvetítésével az ovárium folliculuszainak a falába jut. Itt indukálja a folliculusz falában termelődő szteroidot, hogy „hajtsa végre” a petében a végső érés folyamatát. Ismerve a különböző, – a szaporodás folyamataiban résztvevő – hormonféleségek szerepét a GtRH-t INDÍTÓ hormonnak, GtH-t HÍRVIVŐ HORMONNAK és a folliculusz falában termelődő szteroid hormont – mely a végső érést indukálja – VÉGREHAJTÓ hormonnak nevezhetjük. Ez az egymásba kapcsolódó hormonlánc szintén a szaporodás folyamatának a biztonságát, eredményességét szolgálja.

Az 1950-es évektől rohamlépésben fejlődött a halak mesterséges – hormonkezelés útján történő – szaporítása. Ez előtt csak néhány haszonhalfaj (ponty, csuka, süllő, harcsa) félmesterséges szaporítása terjedt el.

Természetes iváskor az ivarérett és ivásra anyagilag felkészült halak összegyűjtik az ivóhely értékelhető benyomásait. Ezek a benyomások ingerek formájában összegződnek az agy hipotalamusz részében. Amikor az összegződő ingerek kikapcsolják a dopamin gátlást, tíz aminosavból álló ideghormon – mely a gerincesekben csaknem megegyező – elindítja azt a hormonhatás láncolatot, melynek eredménye az ikra végső érése és az érett ikra ovulációja. Mesterséges szaporításkor laborban előállított, mesterséges hipotalamusz hormonnal, vagy ivar-

érett hal (ponty) hipofízis vizes kivonatot adagolva az ikrás és tejes halakba – az ivóhely környezet tényezőit kikapcsolva – a beadott hormonokkal a szaporító laboratórium medencéiben indukáljuk a pete végső érését. A végső érés befejeződése után a szteroid maradék molekulái visszajutnak a vérpályán keresztül a hipotalamuszba (vagy a hipofízisbe). Ez végül is a hipofízis gonadotróp hormonjának a teljes kiürítését indítja el. A gonadotróp hormon áradat az addig a folliculuszokba zárt, megtermékenyítésre érett ikrát a folliculuszból kiszabadítja, az az ováriumban folyós ikra formájában összegyűlik, és kész a kilövellésre. Ezt a petefészek faláról történő leválást nevezzük ovulációnak. Az ikra kilövellése az ivással következik be a tejes halak ingerlésének hatására. Az ikrás hal részletekben löki ki az ovulált ikrát. Azt is bebizonyították, hogy a végső érés, az ovuláció, és az ivás három, egymással össze nem függő folyamat, melyeket más és más hatások idéznek elő.

A hormonnal indukált mesterséges ovulációt (ívást) úgy idézzük elő, hogy mesterséges ideghormonnal, vagy hipofízis kivonat kétszeri adagjával kikapcsoljuk az ivás szempontjából lényeges környezeti tényezőket, így a végső érés és az ovuláció folyamatai laboratórium medencéjében is végbemennek. A medencében nem ivó halak esetében az érett ivartermékek mesterséges elvételét (lefejtését), a termékenyítést megfelelően el kell végezni. A megtermékenyített ikra alkalmas keltető edényekben kikeltethető, a szabad embrió védelemmel nevelhető, a nyílt úszóhólyagú halak lárvái itt vehetnek levegőt, sőt már első táplálékukról is lehet a keltető edényben gondoskodni.

A halfajok eltérő szaporodási politikája ismertetése céljából írjuk le a vadponty, csuka, harcsa, süllő és kecsge természetes szaporodásának történéseit.

A vadponty eredetileg Európában a Fekete-tenger folyóiban őshonos. A folyók közép és alsó szintjainak lassú folyású, vagy állóvízű részein, elsősorban iszapos helyeken él. Az iszapban táplálékért turkál. 16–17 °C-nál melegebb vízben ívik. Megvárja a folyók tavaszi áradását, amikor tartózkodási helyéről nagy csapatokban vonul oda, ahol az áradás a folyó természetesen felépült „gátját” áttöri, és az árteret

visszafelé folyva árasztja el. Az árterek általában füves mezők, melyeken a víz szétterülve leejti hordalékát, megtisztul, felmelegszik. Ezen a frissen elárasztott ártereken – számos más hal mellett – ívik a ponty is. A frissen elárasztott területen még nincsenek ikrafalók. A sok növényi hulladékon a baktériumok és a velük táplálkozó egysejtűek és rotatóriák (kerekesférgek) pont akkor szaporodnak el igen nagy számban, amikor az ikra kikelt, és a szabad embrió levegőt vett. Így a lárva és zsenge ivadék bő táplálék közepette, ellenségtől szinte mentes környezetben nőhet fel. Az ártereken az ivás sikerét csak a hőmérséklet tartós csökkenése és/vagy a rövid elárasztás veszélyeztethette. Egyhónapos kor után a ponty veszőérzéke kialakult, és vízszint csökkenéskor a mélyebb helyekre, vagy a folyóba menekült. Ahol a tavaknak ártere volt, ott a tóban élő vadponty ide vonult a tavaszi áradás során, a sikeres ivás céljából. A pontyok a Dunában a delta vizein kívül a Kopács melletti Dráva-Duna szögben és a Szigetköz elárasztott vizeiben ívtak sikeresen. A Tiszán az utolsó nagy pontyvonulást az ötvenes években észleltük, amikor az Al-Dunáról felvonuló pontyrajok a magyar árterekre vonultak ivni. A halászok ezekből jelentős zsákmányt ejtettek. A Vásárhelyi Terv tározóinak mélyebb részeit ki lehetne alakítani ponty ivó és ivadéknvelő helyekké. Ha erre meglenne a hajlandóság. Ezeket a helyeket a szaporodás folyamataival tisztában lévő szakembernek kellene megtervezni.

A csuka. Állóvízi, a parti növényzetet leselkedő helynek felhasználó faj. Korán – Mátyás napkor (február 25.) – hideg vízben kezd ivni. Íváskor a füves árterekre vonul vagy a tó nádas övéin kívüli rövid füves, zsembékos elárasztott helyein párosan ívik, az ikrája szétszórva a tárgyakra ragad. Az ikra szik anyaga nagy, kb. 2 mm átmérőjű. A zsenge ivadék az alsóbbrendű rákokat, az itt ivó más halak zsenge ivadékát, vagy a rovarlárvákat fogyasztja, de kisebb fajtársait sem kíméli. A Velencei-tóban az ötvenes években a halászok varsával igen sok ivó csukát fogtak, a kifejt ikrát „kaviárnak” adták el. De ez nem csökkentette akkor a csukaállományt. A Balatonban Alsóörsnél a partközeli vizekben sok ivó csukát fogtunk borítóval, és a megtermékenyített

ikrát kikeltették. A csuka természetes szaporodásának az elmaradása valószínűleg a vizek parti övének a vegyi elszennyeződésére vezethető vissza. A csukának is mint a pontyfélék lárváinak levegővételre a víz felszínére kell jönni. Ezeknek a halaknak a lárvái apró részletekben „harapva” a levegőt, töltik meg úszóhólyagjukat. Ha a víz erősen hullámzik, nem tudják a levegővételt elvégezni.

A süllő. A süllő hímjei – nálunk április elején – „fészket”, ivóhelyet tisztogatnak. Ez vagy a fák vízbe lógó gyökerein, vagy a tó kemény aljzatú helyein történik. Az ovulált ikrájú ikrás süllők a fészkeket őrző tejeseket keresik, és a fészke felett forgolódva adagokban leívnak. Az egyes ívási szakaszok között annyi idő van, hogy az előbb lerakott ikra megduzzadhat, így az ikraszemek laza csomókban ragadnak egymáshoz és az aljzathoz. Az ikra átlátszó. Pigment anyagot sem az embrió, sem a lárva nem tartalmaz. Így a süllő szabad embriója és lárvája (az ikrahéjon kívüli, korai fejlődési állapotokban) igen érzékeny a káros napsugarakra. Azt tapasztalták, hogy a süllő tiszta, átlátszó vízben nem ívik. Az ikrában nagy zsírgömb látható. Kezdetben a tejes hal a lerakott ikrát őrzik, de ez nem tart a kikelésig. A kikelt szabad embrió folyamatosan „gyertyázik”, fölfelé úszik és megfordulva mozdulatlanul süllyed, majd újra felfelé úszik. Ezzel a viselkedéssel a szabad embriók szétszóródnak a tó nyílt vizében és elkerülnek a megevést. Az úszóhólyag megöltéséhez nem kell a felszínre jönni levegőt venni. Az úszóhólyag gázegyét a vérből választja ki a lárva. A táplálkozás az ikra lerakásától számítva a 16-22 nap után kezdődik. A süllő lárvája, ivadéka csak félhomályban látja meg és kaphatja el az alsóbbrendű rákokból álló táplálékát. A legtöbb alsóbbrendű rák is fénykerülő, érzékeny a nap káros sugaraira, így lárva és zsenge ivadéka a plankton korrig – csoportokba verődve – szinte együtt él a táplálékával és 1,5–2 cm-esre nő. Természetes viszonyok között ekkor tér át a ragadozó életmódra és elválik a rajtól. Ilyenkor észlelhetjük a kannibalizmus jelenését. A raj nagyobbjai elkapják a kisebbeket, elmaradottakat. Ha az ivadék zöme nem tud áttérni a ragadozásra, vagy nincs nagyobb ráktáplálék (például Mysis-féle), akkor az

ivadék csak gyufaszál nagyságúra nő, ez már nem bírja ki a telet. A jó süllős vizek zavarosak, ezekben a vizekben a süllő jól „lát”, és ha tápláléka van, gyorsan fejlődik.

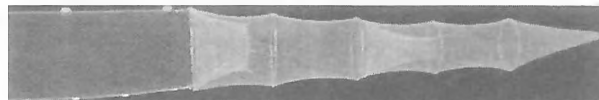
Harcsa. A harcsa meleg vízben ívó hal. A tejesek folyókban, ártereken növény fák szoknya alakúan szétterülő vízi gyökerein tisztogat „fészket”. Ide várja az ovulált ikrájú nőtényt. A fészke párban ívnak. A lerakott ikrát a tejes hal valameddig őrzik, és az ikra felett hajtja a vizet. A kikelt szabad embriók a fészkek legsötétebb helyén csoportosulnak, és a farkuk ritmikus mozgásával cserélik maguk körül a vizet. A táplálkozás megindulása után, amikor a raj felbomlik, egyedileg keresnek pihenőt, rejtkehelyet, ahonnan csak táplálkozni jönnek elő.

Kecsege. A tokfélékhez tartozó halak között hazánkban az egyedüli, mely egész életét folyókban tölti. A többi tokféle halfaunánkból eltűnt, mert a Dunán épített gátak a tengerből ívársra irányuló felvándorlásukat akadályozzák. Folyóinkban, ahol valamikor gazdag kecsege állomány volt, az állományuk valószínűleg az ivóhelyeik tönkremenetele következtében

évről-évre csökken. A kecsegék a folyó kavicsos, iszapmentes helyein ívtak. A Tiszában a lösztalajban képződött kemény, meszes képződmények ágya, melyek közül az áramlás az iszapot kimosta, igen alkalmas a kecsege és több más folyóvízi hal ivóhelye, halbölcsője volt. A folyók lökészerű, vagy tartós szennyezései ezeket az ivóhelyeket szinte teljesen tönkretették. A kecsegék folyóvízben végbemennő szaporodási folyamatairól igen keveset tudunk. Rendszeres ivadékolással nem valószínű, hogy a kecsegeállományt helyreállíthatjuk, mert a megnőtt példányok a jelenlegi vízszennyezések miatt nem találnak megfelelő ivóhelyet, és nem képesek eredményesen szaporodni. Folyóvízi halaink kivésőben vannak, és ott a halászat ezért halódik.

Eddig minden passzív ivadékgondozó halfajnak megtalálták és kidolgozták a hormonkezelés, mesterséges szaporítási módszerét. Ez adhat reményt, hogy folyóinkat, tavainkat is népesíthetjük évről-évre olyan fejlődési állapotot elért apró halakkal, melyeknek a megmaradása már valószínű az ottani viszonyok között.

HALÁSZATI FELSZERELÉSEK



FORGALMAZÁSA, ÖSSZEÁLLÍTÁSA ÉS KÉSZÍTÉSE



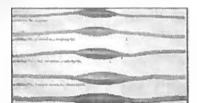
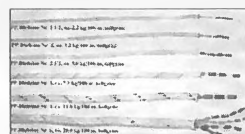
- tükör, eresztő- és húzóhálók
- varsák (egyedi méretre is)
- dobóhálók, emelőhálók
- hálócérnák, felkötőanyagok
- ólom- és parazsinórok

Felvilágosítás és megrendelés:

HEGEDŰS FERENC

Telefon:

06-20 315-4312
06-96 324-650



Megfigyelések a süllő mesterséges szaporításával kapcsolatban

Müller Tamás¹, Bódis Márk¹, Nyitrai Gábor²

A gazdaságilag fontos halfajok között hazánkban a süllő az egyetlen, amelyet nem a keltetőházakban általánosan alkalmazott módszerekkel szaporítanak (hormonindukció, ikrafejés, inkubálás Zuger-üvegben, majd keltetés). A termékenyített ikrát fészkekre ívatva szerzik be, leggyakrabban természetes vizekből, ritkábban halastavakból, tavi ketrecek-ből, vagy akár betonmedencékből. Utóbbi esetekben az anyahalakat hipofizálni is szokták. A fészkek anyaga lehet természetes, vagy mesterséges eredetű is. Többnyire finom szálas anyagból készül, amire az ikra ráragad. Az így nyert ikrát előnevelő tavakban, vagy permetkamrában keltetik (lásd: *Halászat* 2004/4 és 2005/1: Süllőkeltetés a gyakorlatban I–II.).

A természetes ívást kiváltó tényezők (hőmérséklet, áradás-apadás, légnyomás, megfelelő ivóhely stb.) változékonysága miatt a süllőszaporítás

nem minden esetben tervezhető. A keltetési közeg sem mindig megfelelő. Van, hogy a fészkek méretezésével, van, hogy az anyagával van gond. Sokszor előfordul, hogy az ikra nem egyenletesen terül, hanem csomókban áll, ami maga után vonja azt a tényt, hogy nincsen kihasználva a süllő anyákban rejlő reprodukciós képesség.

Az utóbbi években több hazai kutatóintézetben folytattak kísérleteket a süllő száraz tápra alapozott intenzív nevelésére (VE, Georgikon Kar, Keszthely; Kaposvári Egyetem; HAKI). Az eredmények biztatóak. A tápos nevelés tavi előnevelt haltól a télálló egynyarásig, illetve étkezési méretű hal nevelése recirkulációs rendszerben már megy, azonban a szezontól független szaporítás, és az intenzív lárwanevelési módok, amelyek a zárt rendszerű haltenyésztési technológiák számára alapvető fontosságúak még nem kidolgozottak.

A süllő természetes, félmesterséges – hormonkezelés után fészkekre ívatva – és mesterséges szaporítási eredményeiről több hazai és külföldi szerző számolt be. Cikkünkben a süllő indukált, mesterséges – a természetes ívási időben és azon kívül végzett – szaporításáról szerzett tapasztalatainkat szeretnénk közzétenni.

Anyahalak beszerzése, tartása

Kísérleteinket 5 ciklusban végeztük, melyből négyet a VE Georgikon Kar keszthelyi hallaboratóriumában, egyet Rétimajorban folytattunk le (április 11–16.). A keszthelyi kísérletek időrendjét az 1. táblázat mutatja. Az itteni vizsgálatokban használt anyahalak két helyről származtak: Rétimajorból az Aranypony Rt., illetve Fonyódról, a Makkos és Társa Kft. tavaiból.

2005. február elején az Aranypony Rt. rétímajori telepéről 8 ikrás és 10 tejes süllőt (1424–1870 g) tettünk be egy 2 m mély, 12 m³ térfogatú körmedencébe. A szaporítási kísérletek során kiscsoportokat alkottunk, amiket egy 600 literes, külső szűrővel ellátott fűthető kádba telepítettük át.

Áprilisban a Fonyódról származó süllőanyákat (4 ikrás és 4 tejes: 798–1207 g) közvetlenül ebbe a fűthető kísérleti rendszerbe telepítettük. A víz hőmérsékletet a kísérlet idején az 1. táblázat mutatja.

Hormonkezelés, ikrakezelés:

A hormonadagokat (1. táblázat) 0,9%-os NaCl oldatban jutattuk be a hasüregbe, a hasúszó tövével (1. kép). Az ikraszórás megkezdésekor az ikrákat kiemeltük, nedves törölközőbe



1. kép: Süllő oltása altatás nélkül

¹ Veszprémi Egyetem, Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar, Keszthely

² Aranypony Rt., Sáregres-Rétimajor



2. kép: Ikrafejés

1. táblázat: A Keszthelyen lefolytatott kísérletek összefoglaló táblázata
 (* NE-Nemzetközi Egység, hCG - human chorion gonadotropin**
 DHP - 17,20 beta-dihydroxy-4-pregnen-3-one)

| Időpont | Vizhőmérséklet (°C) | Kezelés | Ovulációs idő (óra) | Termékenyülési % |
|-------------|---------------------|--|---|---|
| Febr. 24. | 5 | betelepítés | rétimajori süllők 96,25 ± 1,1 (2♀, 4♂) | ~ 65-90% |
| Febr. 25. | 9,5 | a víz felmelegítése | | |
| Febr. 26. | 12,6 | 250 NE hCG* + 6 mg pontyhipofízis / hal (♀♂) | | |
| Febr. 27. | 13,5 | 500 NE hCG / hal (♀) | | |
| Febr. 28. | 13 | 1 mg DHP** / hal (♀) | | |
| Márc. 1. | 13 | ♀ hasfal duzzadt | | |
| Márc. 2. | 12,5 | fejés | | |
| Márc. 11. | 5 | betelepítés | | |
| Márc. 12. | 7,5 | a víz felmelegítése | | |
| Márc. 13. | 9 | | | |
| Márc. 14. | 13 | 250 NE hCG + 6 mg pontyhipofízis / hal (♀♂) | | |
| Márc. 15. | 13 | 500 NE hCG / hal (♀) | | |
| Márc. 16. | 14 | ♀ hasfal duzzadt | | |
| Márc. 17. | 13 | | | |
| Márc. 18. | 14 | fejés | | |
| Április 4. | 9 | betelepítés | fonyódi süllők 72 ± 15 (4♀, 4♂) | Lefejt ikra Zuggerben ~ 90% Elszört „ikralemezek” 50-60% |
| Április 5. | 10 | a víz felmelegítése | | |
| Április 6. | 12 | | | |
| Április 7. | 14 | 4 mg pontyhipofízis/hal (♀♂) | | |
| Április 8. | 14 | 6 mg pontyhipofízis/hal (♀) | | |
| Április 9. | 15 | ♀ hasfal duzzadt | | |
| Április 10. | 16 | fejés | | |
| Április 16. | 10 | betelepítés | | |
| Április 17. | 10,5 | a víz felmelegítése | | |
| Április 18. | 12 | | | |
| Április 19. | 13,5 | 2 mg pontyhipofízis/hal (♀♂) | | |
| Április 20. | 13,5 | 6 mg pontyhipofízis/hal (♀) | | |
| Április 21. | 14 | ♀ hasfal duzzadt | | |
| Április 22. | 16 | fejés | | |

csavartuk és az ikrát száraz műanyag edénybe fejtük le (2. kép). A hímekből vagy automata pipettával fogtuk fel a tejet, vagy közvetlenül az ikrára fejtük azt, és az ún. száraz termékenyítési eljárással termékenyítettünk (3. kép). A spermiumokat állott csapvízzel aktiváltuk, majd egy perces kevergetés után a Woynarovich-féle termékenyítő oldattal duzzasztottuk az ikrákat. A termékenyítő-oldatot 3-4 alkalommal cseréltük. Az ikraduzzasztás végeztével (~ 45-50 perc) az összetapadást éppen megkezdő ikrákat tanninos oldattal (5 g csersav / 10 liter víz) is kezeltük 3×15 másodpercig. Ezt követően Zuger-üvegbe helyeztük az ikrákat (4. kép). A vízáramlást az ikramennyiség és fejlettségi állapot függvényében (1-5 liter/perc) szabályoztuk.

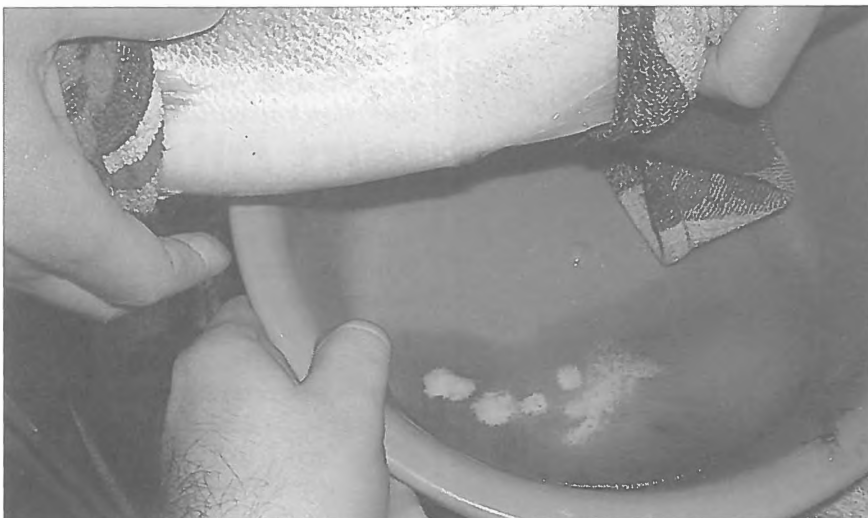
Abban az esetben, amikor a kezelt halak elszórták az ikrákat, azokat a medence aljáról összegyűjtöttük. Az „ikralemezeket” nagy felületük miatt óriás Zugerben keltettük

Kísérleteinkben – bár nem altattunk – egy hal sem pusztult el.

A rétimajori kísérletben 5 süllőpárral dolgoztunk. A süllő anyákat (1600-2000 g) egy menetben oltottuk (6 mg/ponty hipofízis/hal), majd a kezelésüket követően a pontyszaporításban alkalmazott technikával 4 ikrás ivaranyilászt bevarrtuk. A tejeseket és az ikrásokat együtt tartottuk, a kádjukba süllőfészket helyeztünk. A hímek néhány óra alatt „elfoglalták” a fészkeket, és a közelítő ikrásokat násztáncukkal, bólogatva fogadták.

Főbb megfigyeléseinket az alábbiakban foglaljuk össze:

- A természetes ivási idő előtt („mesterséges tavaszhatás” kiváltásával, hőmérsékletemeléssel + hormonindukcióval) a süllő anyák leszáporíthatók. A halak beérése hosszabb időt vesz igénybe, azonban ovulációs idő intervallumuk szűkebb, mint a természetes szezonban – csak hormon indukcióval – történő kísérleteknél. Lengyel kutatók fokozatos hőmérsékletemeléssel (12 °C-ig) majd humán chorion gonadotropin (hCG) különböző adagjaival kezelték süllő anyákat. A halak beérési ideje átlagban 66-70 óra között mozgott, nagy egyedi szórással (±5; ±9 óra). Ez az eredményt igazolta, hogy a gyors hő-



3. kép: Süllő tej fejtése süllő ikrára

mérséklet emelés okozta esetünkben az ovulációs idő kitolódását, és nem az alkalmazott hormonadag és hormonkombináció különbözősége. A 17, 20beta-dihydroxy-4-pregnen-3-one (DHP) az első kísérleti ciklusban nem indukált ovulációt. A DHP-re – angolna kísérletek eredményei alapján – csak a vándorló sejmag állapotában lévő oociták érzékenyek, amikor is a kezelést követő 10–12 óra között megindul hatására az ovuláció.

- A süllő az igen gyors hőmérsékletemelést (2–3 nap alatt 5 fokról 12 fokra) számottevő ikraminőség romlás nélkül elviseli.
- A más halfajoknál alkalmazott ikrakezelési eljárások (Woynarovich



4. kép: Zuger üveges ikrakeltetés

féle termékenyítő oldat használata, tanninos kezelés) alkalmasak a süllőikra ragadosságának megszüntetésére és Zuger-üvegben való keltezésére. Erről más szerzők is beszámoltak már.

- 130–190 gramm lefejt ikrából (ami az ikrások testtömegének ~ 10%-a) 260 000–380 000 db ovulált ikraszemet nyerhetünk (2 millió ikra/kg száraz ikramennyiséggel számolva), ami ~80%-os termékenyülést figyelembe véve 250 000–304 000 elúszó lárvát jelent anyahalanként.
- A tejes halakat több héttel a fejtés után (12–16 °C-on tartva) újabb hormonkezeléssel ismételt termékenyítőképes sperma leadásra lehet készíteni.
- A természetes ivási időn kívüli szaporításból származó süllő ikra alkalmas volt fajok közötti hibridizációra is (süllő ikrás × kösüllő tejes 91,5–98-os termékenyülés!).
- Az ivarvnyílás bevarrásával, mint a pontyszaporításban általánosan alkalmazott technológiai lépéssel, nem sikerült érett ikrát fejnünk. (A Rétimajorban bevarrt süllőikrásokat sem násztáncuk közben, sem násztáncuk után kiemelve és a bevarrást felvágva nem tudtuk lefejni. A has megkeményedett, „bedagadt”, a hal ezekben az esetekben nem ovulált.)
- Abban az esetben, amikor a süllőanyák „megelőzték” minket – a tartó medence aljára szórták el ikráikat –, az ikralemezeket összegyűjtöttük és óriás Zugerben keltettük. Így is sikerült lárvát nyernünk, a

termékenyülési és kelési százalékok azonban jóval gyengébbek voltak, mint a lefejt ikráé.

- Megfigyeltük néhány süllőpár násztáncát. Nehéz eldönteni, hogy a keringő nőstény mikor kezdi szórni az ikráit. Többször tapasztaltuk, hogy a nőstény néhány próba körrel „végigméri” a hímeket ikraszórás nélkül. Megfigyelésünk alapján úgy gondoljuk, hogy eredményesebb, ha a tejes viselkedését figyeljük. A tejesek a mások által leírt viselkedési mozdulatokon túl (kifeszített hátúszók, a fészek közepe felé szögben lehajtott fej, kopolyúfedők széttárása, fejrázás) a nász végén gyors hullámszerű remegéssel préselik ki magukból a spermát. Az első ilyen „remegő” mozdulatsort követően, a mellőlük kiemelt ikrások folyós ikrát adtak.
- Érdekességként említjük meg, hogy az indukált szaporítással (fonyódi süllőkből) nyert lárvákból 120 000-et (ikratömegből számolva) helyeztünk ki a Makkos és Társa Kft. fonyódi telepének egyik előnevelő tavába. A planktonos előnevelés után 45 000 3–4 centiméteres süllőivadékokat fogtak vissza. Ez az eredmény természetesen elsősorban az előnevelést minősíti (kiváló túlélőkészítés), ami azonban a mesterséges szaporításból származó előnyöket használta ki (jó minőségű, egészséges ivadék és időben tervezhető telepítés).

További vizsgálatok szükségesek ahhoz, hogy az ovulációs idő csoporton belüli nagy szórását lecsökkentsük a halakat jobban szinkronizáljuk, és így az ivartermékek idő előtti leadását kiküszöböljük. A következő években megpróbáljuk ezeket a kérdéseket tisztázni, hogy a süllő mesterséges szaporítása széles körben alkalmazott módszer lehessen.

Köszönetet szeretnénk mondani Lévai Ferencnek és Lévai Péternek, valamint a Makkos és társa Kft.-nek a kísérleti halakért, valamint technikai segítségükért. Ugyancsak köszönjük Dr. Anda Angéla és Dr. Bercsényi Miklós egyetemi tanároknak munkánk során nyújtott segítségét. A kísérletek részben az OTKA T 048289 sz. projekt pénzügyi támogatásával folytak.

Egy új, feltehetően távol-keleti eredetű galandféreg, az *Atractolytocestus huronensis* előfordulása Magyarországon tenyésztett pontyok belében

¹Molnár Kálmán, ²Csaba György, ¹Székely Csaba, ³Majoros Gábor

A mióta a halak világméretű szállítása, és új biotópba való átvitele mindennaposá vált, nem kelt feltűnést, ha a hazai halakon egy korábban ismeretlen parazita jelenik meg. Szerencsére ezek az esetek többségében csak jelenlétükkel szaporítják a halakon egyébként is található paraziták számát, máskor azonban jelentős kórokozónak bizonyulnak. Az utóbbiak közül elég említeni a pontyivadék belét fertőző *Bothriocephalus acheilognathi* galandférgyet, az ivadékponty uszonyain göböket alkotó *Thelohanellus nikolskii* nyálkaspórást, vagy az angolnavész okozó *Anguillicola crassus* nevű fonálférgyet. A ponty újabb élősködői általában a koi exportjával jutnak el Európába, de számos korábban csak a Távol-Keleten ismert pontyparazita gazdagította már a kórokozók számát Európában a telepített amuri pontyvarriáns, az amuri tőponty Szovjetunióba történt importja útján is. A következőkben egy hazánkban csak néhány éve megjelent, de azóta széles körben elterjedt galandféreg előfordulásáról és jelentőségéről számolunk be.

Az *Atractolytocestus huronensis* galandférgyet 2001-ben mutattuk ki tógazdaságban tenyésztett pontyokból. Kezdetben idősebb halakban találtuk meg, de később az ivadéokban is gyakran észleltük. Az élősködő felismerése nem volt egyszerű, mert lévén egyik tagja a szegfűféregnek, feltételeztük, hogy a néhány mm-es példányok a pontyban gyakori *Khawia sinensis*-nek, vagy a ritkábban előforduló *Caryophyllaeus fimbriceps*-nek fiatal egyedei. Kiderült azonban, hogy ezek a 3–15 mm-es férgek már kifejlett egyedek, s csak távolabbi rokonságban állnak az általunk már ismert *Khawia* és *Caryophyllaeus* fajokkal. Mivel a szakirodalomból már értesültünk arról, hogy Oroszországban az említett fajok mellett előfordul már a *Markewitschia sagittata* nevű élősködő, nyilvánvalónak tűnt, hogy a kimutatott új faj ezzel lehet azonosítani. Csupán részletesebb vizsgálat után derült ki, hogy ezeknek a férgeknek lényegesen kevesebb heréje van mint az Amur-medencéből és Japánból ismert egyedeknek, s morfológiailag megegyeznek az Észak-Amerikából leírt, de bizonyosan kelet-ázsiai eredetű, elcsökevényesedett heréjű, parthenogenetikussal, *Atractolytocestus huronensis*-fajjal.

Az élősködő általában 0,7–1,5 cm méretű egyedei tipikusan a ponty belének legelső szakaszán található meg, ahol fejükkel tartósan rögzülnek a bélfalhoz. Az élősködő megjelenéséről, elterjedéséről, morfológiai jellemzőiről valamint kórhatásáról két tudományos közleményt írtunk nemzetközi szaklapokba. (Majoros, G., Csaba, Gy., Molnár, K. (2003): Occurrence of *Atractolytocestus huronensis* Anthony, 1958 (Cestoda: Caryophyllaeidae), in Hungarian pond-farmed common carp. Bull. Eur. Assoc. Fish Pathol. 23: (4), 167–175. Molnár, K., Majoros, G., Csaba, Gy., Székely, Cs. (2003): Pathology of *Atractolytocestus huronensis* Anthony, 1958 (Cestoda: Caryophyllidae), a parasite of North American origin in Hungarian pond farmed common carp. Acta Parasitologia. 48 (3): 222–228). Jelen munka a fenti közlemények kivonatos összefoglalása a hazai halas szakemberek részére.

Egy kelet-magyarországi tógazdaságból az Országos Állategészségügyi Intézetbe rutinvizsgálatra küldött két nyaras pontyok belében 2001. július 28-án találtuk meg első ízben ezeket a galandférgyeket. A fertőzöttség prevalenciája 100%-os volt és a halakban 4–20 féreg volt található. Ezt követően ugyanebből a halgazdaságból 2001 augusztusában beküldött pontytételben a vizsgált 100 db 1+ korosztályú pontyból 11-nek a beléből voltak kimutathatók a férgek. 2001 októberében a fenti tógazdaság hasonló korosztályú egyedei mellett Magyarország egy dunántúli régiójában lévő halgazdaságból származó mintában állapítottuk meg a férgességet, ahol mind a száz 1+ korosztályú ponty fertőzöttnek bizonyult az illető galandféreg egyedeivel.

2002 tavaszán az előző gazdaság ugyanazon állományából és további két gazdaság áttelelt ivadékából is kimutattuk az élősködő egyedeit, és több esetben diagnosztizáltuk az élősködőt Csehországi importból származó, tavakba ki nem helyezett árupontyokban is. Az ivadék fertőzöttségét első ízben másfél hónapos pontyokból 2002-ben július közepén mutattuk ki. Ezek belében kifejlett, de petéket még nem tartalmazó *Atractolytocestus huronensis* egyedek voltak megtalálhatók (1. kép)

¹MTA Állatorvos-tudományi Kutatóintézete, ²Országos Állategészségügyi Intézet,

³SZIE Állatorvos-tudományi Kar

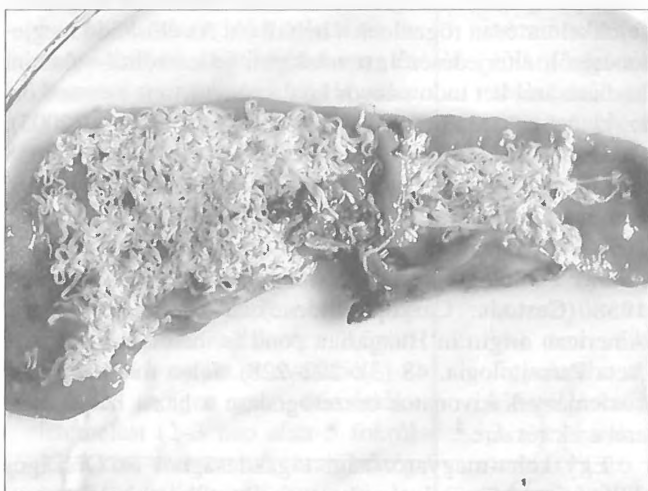
2002-től az élősködőt az ország legkülönbözőbb gazdásaiból, és különböző korosztályú halaiból tudtuk kimutatni. Az ivadék fertőzöttsége azért volt meglepő, mert a rokon *Khawia sinensis* faj jellegzetesen az egy évnél idősebb halak parazitája. Érdekes módon az élősködő a további években is rendszeresen előfordult a Csehországból importált pontyokban. Meglepő hogy a rendkívül felkészült cseh parazitológusok ezt a parazitát sokáig nem tudták kimutatni.

A pontyok diagnosztikai rutinvizsgálata során már 2002-ben feltűnő volt, hogy a korábban általánosan előforduló *Khawia sinensis* és *Bothriocephalus acheilognathi* fertőzöttség jóval kevesebb esetben volt kimutatható. A vizsgált pontyivadék mintegy 3%-a volt *K. sinensis*-szel, 7%-a *B. acheilognathi*-val fertőzött. Az *A. huronensis* egyedekkel fertőzött halakból a fenti két galandféreg-fajt csak elvétve tudtuk kimutatni. Az utóbbi három évben végzett vizsgálatok ezt a megfigyelést megerősíteni látszanak, s arra utalnak, hogy Magyarországon az *A. huronensis* a ponty leggyako-

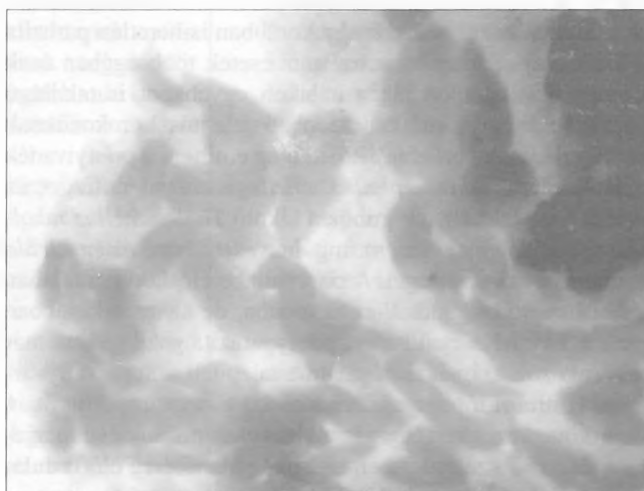
ribb galandféreg fajává vált (2. kép), és a korábban gyakori fajok viszonylag ritkábban kerülnek diagnosztizálásra.

A férgek ez ideig kizárólag a ponty (*Cyprinus carpio*) belében voltak megtalálhatók. A velük esetenként egy tóban tartott ezüstkárász, aranyhal, amur és fehér busa beléből a férgek nem kerültek elő.

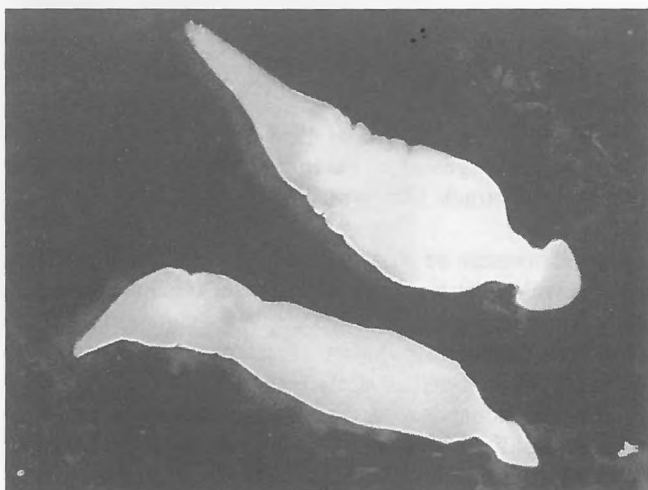
Az *Atractolytocestus huronensis* Anthony, 1958 fajként meghatározott élősködő morfológiai jellemzői a következők: A magyarországi példányok fixálás utáni hossza 3–9 mm között váltakozik, a szélességük a testhosszal arányosan maximum 0,5–1,2 mm (n = 35). Élő állapotban 7–15 mm hosszúra is megnyúlnak. A nyugalmi állapotban a féreg feji része (scolex) nyílhegy alakú (3. kép), amit az élő állat kétháromszorosára megnyújtani, illetve széles gömbölydedre összehúzni képes. Ezért fixálás során a scolex keskeny lándzsahegy vagy gomba alakú is lehet. A scolexen horgok vagy bothriumok (szívógödrök) nincsenek. A scolexet a testtel a test szélességének felével keskenyebb nyak köti össze.



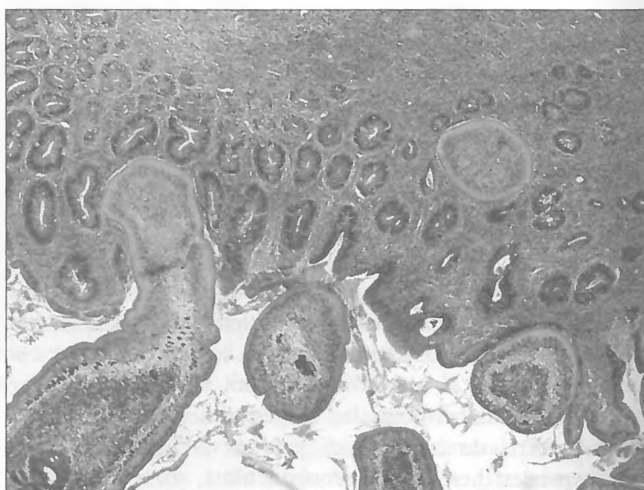
1. kép: Nagyszámú *Atractolytocestus huronensis* egyed fertőzi a ponty belének első szakaszát
(Dr. Csaba György felvétele)



2. kép: A ponty bélfalába kapaszkodó *Atractolytocestus huronensis* egyedek. Sztereo-mikroszkópos felvétel
(Dr. Székely Csaba felvétele)



3. kép: Két *Atractolytocestus huronensis* galandféreg egyed ponty beléből. Az elvékonyodó nyaki rész az egyik lándzsa-szerű, a másikon gombszerű feji véget különbözteti el a féreg testétől. (Dr. Majoros Gábor felvétele)



4. kép: *Atractolytocestus huronensis* egyedek a ponty belében. A féreg feji vége a bélhártya mélyén befurakodott. Szöveti készítmény
(Dr. Molnár Kálmán felvétele)

A kupakos peték oválisak, $0,05 \times 0,03$ mm nagyságúak és a gazdából való kiürüléskor lárvát nem, csak zigótát tartalmaznak.

Természetesen ezek a zoológiai jellemzők kevésbé érdekesek a halgazdák számára. Őket inkább az érdekli, hogy vajon az új élősködő megjelenése milyen veszélyeket hordoz a haltenyésztésre nézve. Biológiai szempontból az a féreg érdekessége, hogy inaktív heréje miatt a legtöbb galandféregtől eltérően szűznemzéssel szaporodik, ezért hirtelen gradációkra képes az ágascsapú rákokhoz és kerekférgekhez hasonlóan. Eddigi véleményünk szerint az új élősködő apró mérete miatt nem rendelkezik a *Bothriocephalus*-hoz, vagy *Khawia*-hoz mérhető kórokozó képességgel. Nem vitás, hogy a megtelepedés helyén súlyosabb fokú elváltozásokat okoz, mint az előbbi két faj, mivel fejét mélyen befúrja a hám mélyére, és itt a bélhám pusztulását okozza (4. kép), azonban kisebb méretei folytán jóval kevesebb emésztett takarmányt von el a hal szervezetétől, mint a hal belét gyakran teljesen kitöltő nagyobb galandférgek. Előzetes megfigyelésünk, mely szerint az *A. huronensis*-sel fertőzött halakban ritkábban fordulnak elő a nagytestű *Khawia* és *Bothriocephalus* egyedek, bizakodásra adhat okot. A paraziták között ugyanis létezik egy bizonyos konkurencia, s ha ez a khawiózis ritkább megjelenésében nyilvánulna meg, az inkább előnyös lenne.

Az *Atractolytocestus huronensis*-fajról tudni kell, hogy egyéb Caryophyllida galandférgekhez hasonlóan ízeletlen testtel rendelkezik, és csővájó férgek, esetükben a *Limnodrilus hoffmeisteri* és *L. udekemianus* fajok a köztigazdái. A halak a fertőzött férgek elfogyasztása útján fertőződnek, tehát az ivadékok fertőződése csak a bentosztáplálékra való áttérés után jöhet létre. Lényeges különbségnek tűnik az *A. huronensis* és *K. sinensis* fertőzöttség között, hogy az előbbivel való fertőzöttség már ivadékokban is kialakul, míg a khawiózis az idősebb halak betegsége. Ugyancsak különbségnek látszik, hogy petetermelő egyedek az utóbiaknál csak a késő tavasz folyamán figyelhető meg, a *A. huronensis*-nél ilyen periodicitás nem észlelhető. Eddig nem publikált, kistavakban alkalmazott kezelések során szerzett tapasztalatunk szerint a hazánkban bevált devermines kezelés megfelelő határfokú az élősködő ellen, de mivel ez a gyógyszer is (mint valamennyi, halaknál használt antiparazitikus hatású szer) a tilalmi listán van, a betegség leküzdésére nem tudunk megfelelő kezelést ajánlani. A fokozott talajfertőtlenítés, azaz az oligochaeták előlése eredményes lehet, ilyenkor azonban egy értékes táplálékot vonunk el halainktól. Az utóbbi beavatkozás azonban mégis meggondolandó, ugyanis egyéb irányú kutatásaink arra utalnak, hogy néhány más betegség (úszóhólyag-gyulladás, myxobolózis) ugyancsak a csővájó férgek közvetítésével jön létre.



FISH COOP KFT. ajánlatai:

Társaságunk 2006-ben is elősegíti a tógazdaságok, természetes vizek ivadékolását.

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

Társaságunk igény szerint a zsenge és előnevelt ivadékokat helyszínre szállítja.

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

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

Vállalja:

- hálók (műanyag),
- kötelek (műanyag és kender),
- inslégek (műanyag),
- hálócérnak és kötözőanyagok (műanyag),
- bálaköztöző 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, hálócérnak 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

A Magyar Haltani Társaság hírei

SELYMES DURBINCS (*GYMNOCEPHALUS SCHRAETSER*) AZ EGER-PATAK ALSÓ SZAKASZÁN

A Duna-medencei elterjedési centrummal rendelkező, példányonként 10 000 Ft eszmei értéket képviselő selymes durbincs inkább csak közepes méretű és nagy folyókban él. Ma még nem ritka vizeinkben, de Közép-tiszai állománya a 2000. évi cianidszennyezést követően nagyon megfogyatkozott. Azon a Tisza-tavi lelőhelyen például, ahol korábban évente százszámra találtuk, a katasztrófa óta még egyetlen példány sem került elő. Ezért jelentett örömteli meglepetést, hogy 2005. október 29-én az Eger-patak (Rima) Borsodivánka fölötti szakaszán – a Tisza-tavi torkolattól körülbelül 7 kilométerre – egy szép, kétnyarasra becsült, jó kondícióban lévő példányával találkoztunk. Szeretnénk remélni, hogy a vízfolyásra nézve újnak számító, környezetével szemben igényes halfaj megjelenése a patak vízminőségének kedvező változását jelzi.

Harka Ákos, Szepesi Zsolt, Antal László

RITKA FAJOK ÉSZLELÉSE A KÖRÖSÖKBEN

A Víz Keret Irányelv hazai végrehajtásából fakadó feladatok kapcsán felmérést végeztünk a Körösök hazai vízrendszerén. A Sebes-Körös körösszakáli duzzasztójának alvizén egy adult német bucót (*Zingel streber*) sikerült fognunk 2005. október 6-án. Az egyed standard testhossza 165, teljes testhossza 183 mm volt. Fokozottan védett faj lévén a testméretek felvételét és a fotózást követően szabadon engedték a halat.

A VKI keretében végzett felmérések idején a békési duzzasztó még üzemben volt. Az érdekelt bennünket, hogy a duzzasztás megszűnésével milyen áramláskedvelő fajok vannak jelen a Fehér- és Fekete-Körösben. A Fehér-Körös gyulavári duzzasztójának alvizén, közvetlenül a műtárgy alatt egy adult selymes durbincset (*Gymnocephalus schraetser*) sikerült fognunk november 21-én. Ugyancsak meglepett bennünket, hogy több egyede kézre került a szintén hazai védettséget élvező sujtásos küsznek (*Alburnoides bipunctatus*). A korábbi tapasztalatainkat felhasználva feltételezzük, hogy egy kisebb populációja megtalálható a fajnak a Fekete- és Fehér-Körösben egyaránt.

Sallai Zoltán, Kontos Tivadar

TÖRPECSÍK (*SABANEJEWIA AURATA*) A TARNÁBÓL

A törpecsík húsz éve ismert a Tarnából. Bizonyító példányát Endes Mihály és Harka Ákos 1985. április 27-én gyűjtötte Tarnaörsnél, de 20 éven át nem kaptunk róla újabb ada-



A Kál határában fogott törpecsík (Harka Ákos felvétele)

tot. Nem került elő a Zagyva–Tarna vízrendszerén 2003–2004-ben folytatott faunisztikai kutatásaink során sem, pedig többször is vizsgáltuk e folyószakaszt. Próbálkozásaink azonban 2005-ben eredményre vezettek: előbb néhány kilométerrel följebb, majd a korábbi lelőhelyén is sikerült kimutatnunk jelenlétét. Az észlelések adatai: Tarna (Kál), 1 példány, 2005. 05. 12.; Tarna (Tarnaörs), 1 példány, 2005. 09. 29. Valószínű tehát, hogy a Tarna jelzett szakaszán a törpecsíknak egy létszám tekintetében ugyan kicsiny, de stabil populációja él.

Harka Ákos, Szepesi Zsolt, Szitta Tamás

TARKA GÉB (*PROTERORHINUS MARMORATUS*) A DOMOLYKÓZÓNÁBAN

Vizsgálataink szerint a tarka géb az erősen változó vízhozamú kisvízfolyásoknak csak a sügérzónáját lakja, a domolykózónába általában nem hatol fel. Elterjedésének felső határa a Zagyva vízrendszerének folyóiban kb. 1,2 m/km, csekély vízhozamú patakjaiban 1,7 m/km mederesésnél van. Ezért volt meglepő, hogy 2005. októberében a Heves megyei Halmajugra lignitbányájának vizével táplált, általunk Bányavíznek nevezett mesterséges vízfolyásnak a domolykózónájában is megtaláltuk. A 4,2 m/km esésű szakaszon a domolykó (*Leuciscus cephalus*), a sujtásos küsz (*Alburnoides bipunctatus*), a fenékjáró küllő (*Gobio gobio*) és a kövicsík (*Barbatula barbatula*) társaságában észleltük. Az is feltűnt, hogy a Bányavízben lényegesen nagyobb volt a faj egyed-sűrűsége, mint az azt Nagyfügednél befogadó Bene-patakban. A jelenséget az magyarázhatja, hogy a Bányavíz hőmérséklete 6 fokkal meghaladta a 10 fokos Bene-patakét. Ez olyan előny lehet a melegkedvelő tarka géb számára, amely kompenzálja a nagyobb vízsebesség által okozott hátrányt.

Szepesi Zsolt, Harka Ákos

50 éve írtuk...

A Halászat 1956. január–márciusi számait tekintjük át.

„A MÉSZ – elsőrendű trágyázószer” írja *Szalkay Sándor*, aki egykor *Pataky Beksis Tibor* szakmai nyomdokain jeleskedett a varáslói tavakon. A cikkből kitűnik, hogy hazánkban a meszet az 1920-as években Beksis alkalmazta elsőként a tógazdaságban. Szalkay – nyilvánvalóan *Maucha Rezső* „szénelméletére” támaszkodva – itt a mész „széntrágyázási” szerepére helyezi a súlyt, és a termésfokozó hatását hangsúlyozza. (Már régen ismerjük a mész „általános mindenés” hatását, azaz fertőtlenít; kicsapja a kolloidokat, és ezzel javítja az iszap oxigénben való ellátását; megemeli a savanyú vizek pH-ját; kedvező, oxigéndús környezetet teremt a szerves anyagok bakteriális lebontásához; javítja a szerves trágyák tavi hasznosulását; fokozza a vizek ún. „pufferkapacitását”; vízvirágzaskor az algák hatalmas felszíni bevonata megszüntethető a meszezéssel. A mész je-

lenléte segíti a cellulóz bakteriális lebontását. Többféle mészformát, mészevegyületet alkalmazunk, s a mennyiséget is alkalmanként változtatni kell. A mésznek ma is lenne szerepe...)

„Lékelés helyett akadályozzuk meg a víz befagyását” – írta *Kucsera Szilárd* Prágából. Cikkében bemutatott néhány jégtelenítő módszert, közöttük az igen hatékony Paulát-kereket is (lásd a mellékelt ábrát). A feltaláló *Paulát Ferenc* és fia, *Mojmir*. (Az 1960-as évek közepén Csehszlovákiában már gyárilag készítették a jégtelenítőket, s mi, szegediek is kaptunk 10 db-ot. Ma is csak felsőfokon tudok nyilatkozni a kiváló hatásfokú, egyébként pofon egyszerű szerkentyűről. Nem kellene itthon újragyártani?)

„Agronómust a HTSZ-ekbe!” – kiáltott fel a halászati termelészövetkezetek mohácsi értekezletén *Bencze Ferenc*, a paksiai egykori elnöke. Mondandója világos: a htsz-ek jövője azon múlik, hogy mennyire lesznek képesek

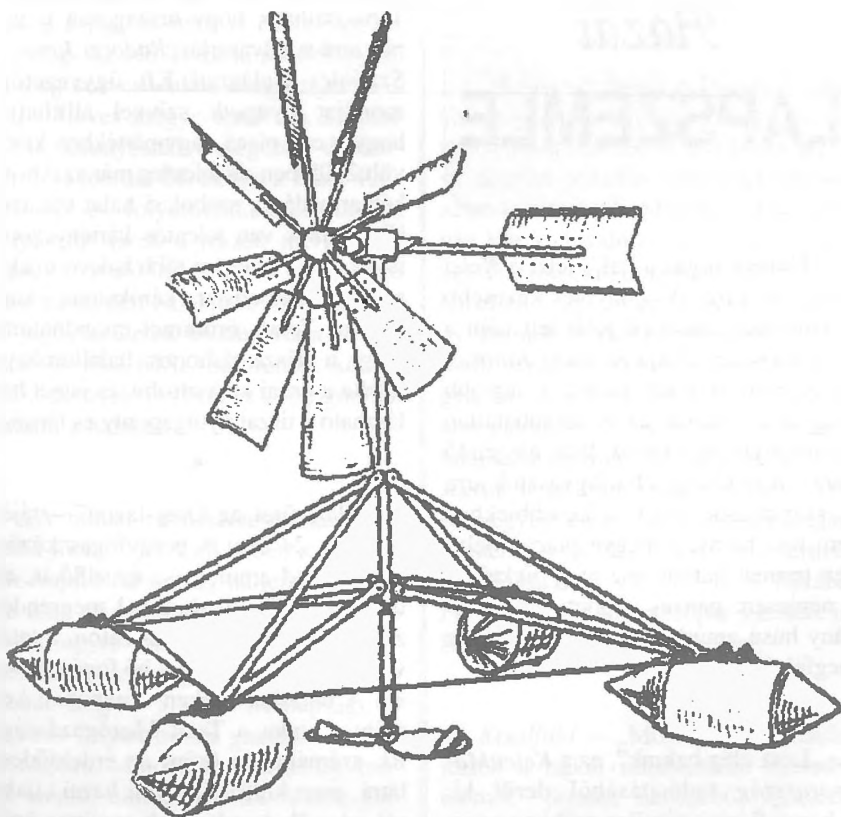
a halastavaikon korszerűen gazdálkodni. Javasolta öt htsz összefogását egy közös ivadéknvelő tógység kialakítására is. (Ez utóbbi javaslat akkoriban pénzühiány miatt elakadt, de később, 1961-ben a HTSZ-ek Szövetsége megépítette Dinnyésen a mintagazdaságát.)

„Antibiotikumokkal a hasvízkór ellen...” mondotta még 1955-ben *Schäperclaus* professzor, amikor itt járt a budapesti HAKI-ban, s most egy remek cikk is ezzel a címmel jelent meg *Woyrnarovich Elek* tollából. „A hasvízkór leküzdése területén az antibiotikumoknak rendszeres kutatása először most – mondhatni feltűnéseltő – eredményre vezetett.” Három gyógyszerrel – a streptomycinnel, patulinnal és cloronitrinnel – sikeresen védekezhetek a kísérletekben a *Pseudomonas punctata* ellen. (Nagy felfedezés volt ez akkoriban, s bő három évtizeden át sikerrel alkalmazták nálunk is az antibiotikumokat. Persze az igazi megoldást a technológia teljes körű reformja hozta.)

Képaláírás: „A szajoli Haltenyésztő Állomás 1955-ben öt és félmillió szűrt nemesponty-ivadékot adott terven kívül a Szolnok, Békés, Pest, Szabolcs és Heves megyei termelészövetkezetek rizsföldjeinek és halastavainak benépesítésére.”

„Hogyan gazdálkodjunk a természetes vizeken...?” – ezt a témát érinti *Torday László* cikke. Ebből az írásból is kiderül, hogy a természetes vizek valódi gazdája a halászok. Ők azok, akik gazdálkodnak a természetesvízi halállománnyal. Megtervezik az éves feladataikat; kijelölik és gondozzák a szaporításra alkalmas területeket; a csuka ivásával indítanak, s ezt követően minden halfaj állományi utánpótlását figyelemmel kísérik; ha szükségét látják, ivadékvásárlással is segítik a nemes halak állományi gyarapodását; figyelik a vizet, annak minőségét, járását stb. Gazdálkodnak! Hozzáértéssel, tervszerűen, ősi genetikai alapon... (Sajnos, a természetesvízi halászok száma egyre fogy, pedig de nagy szükség lenne rájuk a jövőben is!)

Akár szépségdíjas is lehetne *Molnár János* tati halász cikke: „Az ivás...” Szakcikk a javából, ám a természetéről olyan beavatott hangnemben ír, hogy szépírás az, amit olvasok. Újabb szakszót is megismertem, ez az



A legjobb tavi jégtelenítő, a Paulát-kerek

ikraszönyeg. Olyan tömör, annyira lényegyet mutató szakszó, mint amilyeneket korábban már bemutattam a t. Olvasónak, nevezetesen a ponty ikramezőjére és a dévérkeszeg ikrabevonatára gondolok. (Ez az egyetlen cikk alkalmas arra, hogy bemutassa egy természetesvízi halász együttélését a Dunával. Hadd értsék a laikusok!)

Földényi Sándor és Raskó Pál hosszú cikkben számoltak be a halkezelés helyzetéről. Számomra most az a hír, hogy 1956-ban befejezték a Halértékesítő Vállalat élőhalszállító vagonjainak felújítását, mert a háború alatt csak a vasvázuk maradt meg. (Sok jó emlék fűz a vasúton való halszállítás biztonságához, az egyre növekvő halexporthoz.)

„A fogyasztók igénye parancs!” – adta cikke címül *Wojnarovich Elek*. A szerző minden sora ma is aktuális. Csak olyan halat vigyünk piacra, amit a fogyasztó azzal ismer el, hogy megvásárolja!

„Új gyógymód a hasvízkór leküzdésére” – írta *Kovács Iván és dr. Zalay*

László. A pusztaszabolcsi állami gazdaságban 1955 nyarán kezdték el a pontyok terramycinnel való kezelését. A szerzők a hasvízkóros pontyok eredményes kezeléséről számolnak be. Írásukban számot adnak az etetés technológiájáról is. (Később, az 1990-es évekig a pontyok errás kezelését országszerte sikerrel alkalmazták. A pusztaszabolcsi kezelés volt hazánkban az első, melyben gyógyszeripari mellékterméket a halászatban hasznosítottak.)

A „Vízalatti hangok” témát dolgozza fel a fizikus ismeretei alapján *Tihanyi László*. Itt azt emelem ki a cikkből, hogy a víz és a levegő érintkezési felülete egyben a hangok tovaterjedésének határfelülete is. Az egyik közegben keletkező hangok nem mennek át ezen a választó zónán, így a levegő hangjai a légtérben maradnak, a vízben keletkezők pedig a vízben rekednek. (Arra nem ad választ a szerző, hogy a vízparton ülő horgászok egymás között miért suttognak. ősi rendszabály: hangoskodni nagy illetlenség, mert a beszédzaja elriasztja a halakat. Mi – a halasta-

vakon dolgozók – sem szoktunk lármazni a próbahalászatokon!)

Beretzk Péter ornitológus az „Áttelelő halevő madarak a halgazdaságokban” című írásában érdekes magyarázatot ad a szürkegémek, a sirályok és más, nem feltétlenül halevő vízimadarakról. 1955/56 telén a szegedi Fehértón 51 szürkegém, 2000 dankasirály, 3 kanalasgém, több száz polimadár telelt át. Rendszeresen éheztek, de ha egy cseppet engedett a tél a szorításából, abban a pillanatban felkeresték a lecsapolt tavak mélyedéseit, s elkezdtek összeszedni az apró vadhalakat. Ezek a szeméthalak, ha túléltek a telet s megkezdődik a tavak elárasztása, máris beszenyezték, „megfertőzték” a vizeket. A télen áttelelő madarak tehát hasznosak, védendők. Ne fizessünk a télen lőtt szürkegém csőréért lódlíjat! Óvjuk meg a téli takarítóbrigádokat! (Akkoriban 6 Ft-ot fizettünk minden szürke- és vörösgém csőréért, 4 Ft-ot a bakscső darabjáért. Ma védettek.)

Tasnádi Róbert

A *Tolnai Népújság* tapasztalatáról ír: „Tolna a halboltok városa” címmel. Tolnán öt halbolt üzemel. Az egy személyre eső halfogyasztás becslések szerint háromszorosa az országos átlagnak. A városban a halfogyasztás hagyományai igen erősek; a tolnaiak egyszerűen imádják ezt az egészséges eledelt. Nem minden vízparti településen van ez így. Például a Körösi-holtágak mellett fekvő Szarvason – ahol halászati kutatóintézet is működik – nyáron elfordul, hogy a boltban nem is lehet halat kapni. Tolnán a város központjában egy 250 m-es körben négy halas üzlet is van. Mindannak ellenére, hogy az év során folyamatos a halfogyasztás, kiemelkedik a karácsonyi szezon, azután a húsvét következik. A hajdani szüreti nagy kereslet pedig már a múlté. Télen több a halfogyasztás, és jellemzően nagyobb a forgalom szombatokon is. A ponty a legkeresettebb, második helyen áll a kárász. Időközben busa is forgalomba kerül. A boltok kínálta hal származása változatos: vagy bonyhádi, balatoni és a tolnai holtágból és halastavakból származó. A tolnai halfogyasztás 13 kg/fő évenként. Jórészt halászatból, nem kevés a horgászfogásból származó, de van tengeri hal is.

Hazai LAPSZEMLE

„Ünnepi fogás a hal”, jelzi a *Kelet Magyarország*. Amennyivel kevesebb a haltermés, annyival jobb lett idén a hal minősége, állítja *Radóczy János*, s hozzáteszi, minden esetre a legtöbb magyar családban az elmaradhatatlan karácsonyi vacsorához lesz elegendő ponty. A rendszeres halfogyasztók arra is számítanak, hogy a későbbiekben sem lesz hiány, a megye piacán helyben termelt halból lesz elég pikkelyes – népiesen: pénzes – ponty, de a sovány húsu amurból és süllőből is lesz megfelelő mennyiség.

*

„Lesz elég halunk”, ez a *Kelet Magyarország* tudósításából derül ki. A baromfi iránt némileg csökken az érdeklődés – lehet, hogy csak átmeneti-

leg –, ez előtérbe hozza az un. kalóriaszegény húsook keresletét, így a halét is. Tapasztalható, hogy országosan is ug-rásszerű a halvásárlás. *Radóczy János*, a Szabolcs Halászati Kft ügyvezetője mondja: nyugodt szívvel állíthatja, hogy a cég piaca nagymértékben kibővült 2005-ben, és jelenleg már az Alföld kétharmadán a szabolcsi halat vásárolják. Sajnos van jelentős kártényezőnk is, ez pedig az egyre több halevő madarak köre, különösen a kárókatona – kormorán. Talán örömmel mondhatom, hogy a Tisza őshonos halállománya túlélte a tiszai katasztrófát, és ismét halászható a tiszai nyurgaponty és társai.

*

„Halszüret az Öreg-tavon” – tájékoztat a *24 óra*. A pontyfogás között bőven akad amur, busa és süllő is, az immár ötödik alkalommal megrendezett Öreg-tavi nagy halászaton, a tatai vár közelében. A szüret bő fogást tanúsít. A halászat ezeken a napokon kemény munka a Tatai Mezőgazdasági Rt. számára, de öröm az érdeklődést látni, mert külföldi, távoli hazai tájakról érkezők és a helyiek együttes örömet szolgáltatta ez a rendezvény, amit a

gazdag halfogás még csak fokozott. Az ünnepség résztvevőit *Major Dezső*, a Tatai Mezőgazdasági Rt. vezérigazgatója köszöntötte, majd a program fővédnöke, *Orosz Sándor* mondott rövid beszédet. A Parlament Környezetvédelmi Bizottságának alelnökeként kifejezte véleményét a környezet rendezettségének, védelmének fontosságáról, valamint a halfogyasztás egészségét szolgáló jelentőségéről.

*

„Sikeres a lehalászási szezon”, tudósít a *Nógrádi Napló*. A haltermelőnek szerencséjük volt, mert még a hideg és fagy beállta előtt sikerült befejezniük tavaik lehalászását. Nem lehetett panaszuk idén a mennyiségre sem. A felvásárlási árak viszont alacsonyok voltak. A halfogyasztásban sajnos még mindig az utolsó helyen állunk az uniós országok között.

*

Heves Megyei Hírlap: „Vermelő halak védelme érdekében ellenőriznek”. A Tisza-tavon már megkezdődött a lékhorgászat, adta hírül *Csur Péter* rendőr százados, a helyi vízirendészeti őr parancsnoka. A kockázat veszélyeire figyelmeztet, mely szerint nem túl vastag a jég, és nem is összefüggő a jégréteg. Az élő Tisza nincs befagyva, és még sok csónakos horgász jár ki a vízre. Heves megye területén Kisköre fölött, Dinnyéshát térségében december 2. és február 28. között a Tisza 405-410 km-es folyamszakaszán tilos a horgászás. Ezek a részek mély medrűek, és kiváló helyei a téli vermelésre berendezkedett halaknak. Az összefüggő jeges területek lékelésével a horgászok és MOHOSZ halóreinek közreműködésével igyekeznek oxigénhez juttatni a halakat.

*

„A biohal természetesen kezd divatba jönni.”, jelzi cikkében a *Dunántúli Napló*. Az ország haltermelésének ma még alig néhány százalékát kitevő biohal egyre sikeresebb a piacon, termelésében jelenleg Európában a harmadik helyen állunk. Manapság 15 tőgazda folytat biohal gazdálkodást az országban. Mindenek előtt az Egyesület alapító elnökének, Dr. Vörös Gábornak, a Pannon Agrártudományi Egyetem volt oktatója és kutatójának

érdeme a kezdeményezés a biohal termelésre vonatkozóan. A biohal hozam közel azonos a hagyományos intenzív haltermeléssel – 500–600 kg/ha –, s a piaci ára magasabb. A vállalkozás jelentősége a hal természetes alapon történő termelése, és így biotermék előállítás a fogyasztóknak, ugyanakkor az egész technológia környezetkímélő is. A 2000. évben elismert biotermelés-technológia során a halak etetése kizárólag biotakarmányokkal, természetes anyagok és folyamatok felhasználásával történik, vegyszer, műtrágya maradvány mentesen. A halak semmilyen hormont, gyógyszert nem kapnak, és nem is műtrágyázhatják a tavakat, azok vízpótlását természetesen szűrik. A pontyok mellett olyan halfajoknak is szerep jut a tenyésztésben, amelyek a planktont hasznosítva tápláléklul szolgálnak a ragadozó halak számára. Tehát keszeget, kárászt, növényevő halfajokat, valamint harcsát, csukát, süllőt is tenyésztenek. Egyelőre azonban elsősorban a budapesti áruházláncoknál kapható a biohal, ők vállalták a bevezetést. Biohal készletek is kaphatók, mint például a zselici halászlé, halpaprikás, harcsás székelykáposzta, halfasírt, haltepertő, kárász paprikás lisztben stb., igaz, 15–20%-kal magasabb áron.

*

„Habos víz folyik a Tiszába”, tudósít a *Néplap*. Nem tudni pontosan, mitől szennyezett a csatorna. Olvasóink jelzése alapján jelentős környezetszennyezésre bukkantunk. Martfű és Tiszaföldvár között hatalmas habfoltok úsznak egy Tiszába tartó csatornán. Szúrós, kellemetlen vegyszerszag terjeng. A vezessenyi komplejáróhoz közeli belvíz átmelelőből átúduló víznek már a színe is gyanús. A csatornához közel áll az egykori gátórház, ami mára magánszemély tulajdonában van. Az ott élők közlése szerint ilyen eset máskor is előfordult, nem egyedi eset. A tiszaföldvári polgármester, *Borza Attila* szerint a termálstrand használt vize folyik a Tiszába. Feltehető a túl sok mosópor jelenléte is. Ezt pedig nem tudjuk kiszűrni.

*

Kisalföld – „Mosoni-Duna: Befejtették a rajkai rehabilitáció második ütemét.” Strand, hallépcső, újjáéledő vízivilág lehet a jelző. A bozótirtás, mederkotrás, átjáró építés, szűrőmező

kialakítás után most strandot alakítanak ki, majd Bezenye felé egy hallépcsőt is építenek. Az Országos Terület Fejlesztési Hivatal támogatásával eddig közel 100 millió forint ráfordítás történt. A fejlesztés tovább folytatódik. Az egykori helyenként száraz, „tocsogókkal” színesített Mosoni-Duna meder újraéledt. *Varga Kálmán* polgármester szerint a fejlesztés harmadik ütemének feltételei megteremtődtek, és a mintegy 23 millió forintból több műtárgy és egy hallépcső is megvalósulhat.

*

„Óshonos nyurgapontyokat telepítettek a Balatonba”, közli a *Somogyi Hírlap*. Egyetértnek az érintettek – a természetvédők és a horgászok is – abban, hogy a haltelepítések a gazdálkodás és a turizmus fontos részét jelentik. A horgászok és a természetvédők is igénylik, hogy a Balatonba több óshonos hal kerüljön. Ennek az igénynek tett eleget a Balatoni Halászati Rt., amely ezer kiló nyurgapontyot, valamint kétezer darab tizenöt dekás süllőt helyezett a tóba a balatonkenesei csónakkikötőnél, szakszerűen, a konténerből csúszdán. A balatoni haltelepítéseket minél szélesebb nyilvánosság előtt kívánják végezni, mondta *Kis György Károly* vezérigazgató.

Dr. Dobrai Lajos

VÍZINÖVÉNYZET VÁGÁSA, KIRAKÁSSAL

Érdeklődni:
ROTEX KFT.

Tel.: 72/788-294
Mobil: 70/703-2148



Miről számol be a külföldi sajtó?

AZ ÉV HALA. A Német Sporthalász Szövetség (VDSF) és az osztrák Halászati és Vízvédelmi Kuratórium (ÖKF) közös döntésével a botos kölöntét nyilvánította a 2006. év halának. A botos kölönte (*Cottus gobio*) a pisztráng- és a pénzes pér szinttáján az élőhely állapotának egyik fontos indikátor szervezete. *Österreichs Fischerei*, 1/2006.

KELET-EURÓPAI FÓRUM. Az Európai Akvakultúra társaság ez év májusában Firenzében tartja konferenciáját. Ennek kapcsán a nemzetközi szaksajtó arról tájékoztat, hogy a sarvasi Halászati és Öntözési Kutatóintézet (HAKI) olyan minőségben, mint a Közép- és Kelet-Európai Akvakultúra Központok Hálózatának koordinátora, egy önálló szemináriumot szervez „Akvakultúra Kelet-Európában” címmel. A szeminárium fő célja, hogy megfelelő tájékoztatást adjon a kelet-európai akvakultúra fejlesztés helyzetéről és irányairól, a K+F tevékenység legújabb eredményeiről, egyúttal fórumot biztosítva a Kelet-Európából és földrészünk más régióiból érkező kutatók és üzletemberek tapasztalatcseréjéhez. *Eurofish Magazine*, 1/2006.

VIETNAMEI EXPORT OFFENZÍVA. Vietnam halászati termékeiből 2006-ban várhatóan 2,8 milliárd USD

export bevételre tesz szert, mintegy 300 millió dollárral többre, mint az előző évben – jelentette be Ta Quang Ngoc halászati miniszter. A vietnami vízi élelmiszer termelők és exportőrök szövetsége arra törekszik, hogy árucikkének több fogyasztót nyerjen meg Németországban, Belgiumban, Portugáliában, Oroszországban és a Közel-Kelet országáiban. Eurofish Magazine, 1/2006.

GONDOK A TOK-KVÓTÁKAL. A veszélyeztetett vadon élő állat- és növényfajok nemzetközi kereskedelméről szóló ún. Washingtoni Egyezmény (CITES) svájci székhelyű titkársága bejelentette, hogy mindaddig nem publikálja a kaviarra és a tokfélékből készülő egyéb termékekre vonatkozó export kvótákat, amíg az exportáló országok nem szolgáltatnak az eddigieknél részletesebb adatokat a tokfélék állományának helyzetéről. Annak ellenére, hogy a javasolt kvóták alacsonyabbak, mint a megelőző évek, a szervezetet nyugtalanítja, hogy a Kaszpi-tenger, a Fekete-tenger és az orosz-kínai határ mentén elhelyezkedő országok nem tesznek megfelelő intézkedéseket az állomány csökkenésének megállítására, valamint az illegális halászati tevékenység felszámolására. *Willem Wijnstekers*, a CITES főtitkára szerint a közösen hasznosított állományokból tokfélék termékeit exportálni kívánó országoknak demonstrálniuk kellene, hogy a javasolt fogási és ex-

port kvótaik valóban tükrözik az állományok aktuális tendenciáit és fenntartható jellegűek. Ennek érdekében a számításokban azt a mennyiséget is teljes mértékben figyelembe kell venni, amelyet illegálisan fogtak ki. A CITES előírásai nem csak az exportáló országokat, hanem az importőröket, így az Európai Uniót is érintik. Az importőröknek ugyanis garantálniuk kell, hogy a termék legális forrásból származik, a feldolgozás és a csomagolás regisztrált üzemben történt, és az átcsomagolásra vonatkozó előírásokat is betartották. Számos importőr ország hanyagolja el ezeket a kritériumokat. *Eurofish Magazine*, 1/2006.

HORVÁTORSZÁG HALÁSZATA. Társlapunk múlt évi utolsó száma statisztikai adatokat közöl Horvátország 2004. évi halászatáról. Az összeállításból többek között megtudjuk, hogy az üzemelő pontyos halastavak területe folyamatosan csökkent, az 1995. évi 11 311 hektárból 2004-re már csak 6617 hektárnyi maradt. Az e területen előállított étkezési hal végtermék mennyisége az egyes halfajokból a következő volt. Ponty: 1753, amur: 294, fehér busa: 0 (!?), pettyes busa: 299, compó: 8, harcsa: 59, süllő: 6, csuka: 9 tonna. Az étkezési halon kívül előállított tenyésztésanyag esetében a statisztikában nincs évjáratok szerinti bontás, így nem állapítható meg, hogy a pontynál közölt 1545 tonnából mennyi volt az egynyaras ivadék, illetve a kétnyaras növényes ivadék hal mennyisége. A hektáronkénti statisztikai halhozam 2004-ben 644 kg volt, e mutató a korábbi évekhez képest emelkedett. A belterjes irányzatot mutatja az is, hogy a horvát tógazdaságokban növekvő tendenciát mutat a területegységre felhasznált takarmány és trágya mennyisége. 2004-ben 1 kg halhozam eléréséhez 2,3 kg vegyes takarmányt használtak fel. A pisztrángos tógazdaságok 1173 tonna szivárványos pisztráng végterméket állítottak elő, ami több mint háromszorosa az 1995. évi produktumnak. A természetes édesvizeken 2004-ben 25 főfoglalkozású

halász és 37,6 ezer sporthorgász tevékenykedett. A kifogott teljes regisztrált halzsákmány 567 tonna volt. Itt kell megjegyezni, hogy a horgászok (és/résben sporthalászok?) létszámára vonatkozó adatok eléggé megbízhatatlannak tűnnek, hiszen 1995-ben 37,3, 1998-ban 85,7, 2003-ban 52,7 ezer főt tartottak nyilván. A jelentős ingadozásokra a cikk nem szolgál kellő magyarázattal. Külön fejezetet alkot a tengeri halászat és a tengeri akvakultúra. A tengeri halászatban 3712 fő-foglalkozású halászt foglalkoztatnak, a kisseres számú halászok száma 13 700 fő volt. Teljes zsákmányuk 31 937 tonna volt. A tengeri akvakultúra 2004. évi termékstruktúrája: 3000 tonna tengeri sügér és aranykeszeg, 3777 tonna tonhal (befogott halak továbbneveléséből), 2400 tonna kagyló, 800 ezer db osztriga és közel 7 millió db tengeri sügér és aranykeszeg ivadék. Érdekes jellemzője Horvátország halászatának, hogy – az édesvízi és a tengeri alszektort is figyelembe véve – az ország a halászati termékek mennyiségét illetően nettó importőr, míg azok értékét illetően nettó exportőr. E termékcsoportban az import 38,6 ezer tonna volt 71,8 millió USD értékben, ugyanakkor a kivitel mennyisége és értéke 23,4 ezer tonna, illetve 104 millió USD volt. Ribarstvo, 4/2005.

ORVHALÁSZAT AUSZTRÁLIA PARTJAINÁL. Az ausztrál szövetségi halászati hatóság közleménye szerint 2005-ben 607 illegális tevékenységet folytató hajót tartóztattak fel, ami kétszerese a 2004. évi és háromszorosa a 2003. évi esetszámnak. A közlemény annak kapcsán került kiadásra, hogy őrizetbe vettek 16 indonéz halászt, akik Nyugat-Ausztrália partjaitól alig három tengeri mérföldnyire engedély nélkül gyűjtöttek több mint kéttonnányi kagylót a korallszirtekről. A szövetségi halászati miniszter, Ian Macdonald szerint a kiszabható bírságok felső értékei kellően magasak ahhoz, hogy elriasszák az orvhalászokat, de sok

függ attól, hogy az adott ügyben eljáró illetékes bíróságok végül milyen ítéletet hoznak. A letartóztatások száma 2005-ben lényegesen emelkedtek annak köszönhetően, hogy a parti őrség és a vámok nagyobb létszámmal végezték a halászati ellenőrzéseket. Az orvhalászok tevékenységének felélénkülése valószínűleg azzal magyarázható, hogy az ázsiai piacokon a cápaúszó ára rekord magasságot ért el. Eurofish Magazine, 1/2006.

SZABADON BOCSÁTOTT LANGUSZTÁK. Rendkívüli akció során ellenőrizték az USA illetékesei a karácsony előtt Kanadából érkezett langusztaszállítmányokat. A St. Stephen és Calais közötti határátkelőhelyen átléptetett 70 langusztatétel mintegy fele tartalmazott a törvényes méreten aluli példányokat vagy olyan nőstényeket, amelyek a potrohukon petét hordoztak. Rugalmasan rendezték az ügyet: a szállítmányokat nem tartották vissza, csak a kifogásolható állatokat kobozták el, és helyezték ki azonnal a szomszédos tengeröbölbe. Közben a kereskedők közt összesen 30 ezer dollárnyi bírságfizetési kötelezettséget osztottak szét. Eurofish Magazine, 1/2006.

KONSZENZUS. Európa 16 országából az akvakultúra ágazatban érintett szervezetek több mint száz képviselője gyűlt össze a belgiumi Ostendében, hogy felvázolja azokat az irányelveket, amelyek az akvakultúra fenntartható fejlődésének biztosításához szükségesek. A vízi élelmiszerek iránti európai kereslet növekedésével, ugyanakkor a hagyományos halászat visszaesésével az akvakultúra lehet az az ágazat, amelynek rendeltetése a jövőben a hiány megszüntetése. A fenntartható európai akvakultúrát szolgálja a „Consensus” projekt, amelyet az EU hatodik keretprogramjának megvalósítása keretében kezdeményeztek a fogyasztói érdekvédelem, az akvakul-

túrás termelés, a vízi takarmány ellátók, környezetvédelmi, állategészségügyi és állatjóléti szervezetei, valamint az Európai Unió és a tagországok a különböző szintű jogalkotói. A halak és a puhatestűek akvakultúrás termelése Európában az 1981. évi 690 000 tonnáról 2001-re 1 293 000 tonnára növekedett, és húsz éven belül várhatóan meghaladja a hagyományos halászat termékmennyiségét – mondta Alister Lane, az Európai Akvakultúra társaság ügyvezető igazgatója, aki a projekt koordinátora. 2001-ben az akvakultúra az Európai Unió teljes haltermelésének mennyiségében több mint 17%-át, értékében pedig 27%-át képezte. Az új EU tagországok mintegy 100 ezer tonnányi édesvízi akvakultúrás termékkel (pontyfélékkel és pisztrággal) járultak ehhez még hozzá. A „Consensus” legfőbb célja, hogy a fenntarthatóság az ágazat mindennapos gyakorlatává váljék, mind környezeti, mind szociális vonatkozásban, és hozzájáruljon a jövőben az ágazat gazdasági sikeréhez. Aqua-Feed International, 5/2005.

CSÖKKENT A NÍLUSI SÜGÉREK OKOZTA VESZÉLY. Az 1960-as években a Viktória-tóba telepített, és ott rendkívüli mértékben elszaporodott nilusi sügér (*Lates niloticus*) a szakma általános véleménye szerint veszélybe sodorta a tó eredeti, endemikus fajokból álló halfaunáját. Ennek ellenére újabban azt figyelték meg, hogy néhány – korábban majdnem kipusztultnak tekintett – őshonos halfaj állománya növekedésnek indult. Több szakértői vélemény is napvilágot látott a jelenség magyarázatára. Egyesek szerint a fő szerepet a nilusi sügér állományának csökkenése játssza, ami azért következett be, mert rohamosan terjedt a vízjácint. A nagy tömegű úszónövény ugyanis kedvezőtlen a nilusi sügér szaporodása szempontjából, mivel csökkenti a víz oxigéntartalmát. Ráadásul a vízjácint szőnyeg a tó egyes részein akadályozta a halászok

tevékenységét, csökkentve az őshonos halakra irányuló halászati nyomást. Valószínűleg eredményes volt ugyanakkor az a kampány is, amelyet a tiltott halászeszközök használata ellen folytattak. *Eurofish Magazine*, 1/2006.

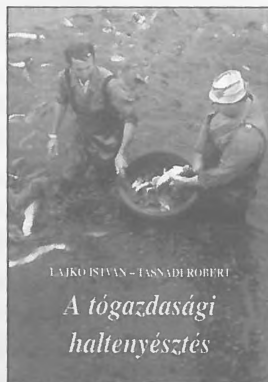
HEGYESORRÚ TOK TELEPÍTÉSE A BALTI-TENGERBE. Lengyel kutatók expedíciót szerveztek Kanadában, hogy ott részt vegyenek a St. John folyóban élő hegyesorru tokok mesteres szaporításában, és a termékenyített ikrából hozzanak magukkal Lengyelországba. A St. John folyóban élő hegyesorru tok (*Acipenser oxyrinus oxyrinus*) a lengyel kutatók szerint megfelelő népesítő anyagot szolgáltathat a Balti-tenger már kipusztult tokállományának helyreállításához (!?). A St. John folyóban a hegyesorru tok viszonylag stabil populációt alkot, amely a kedvező környezeti viszonyok és a korlátozott halászati tevékenység miatt, nem tartozik a veszélyeztetett állományok közé. A szaporítási akcióhoz a folyóból fogtak be 50-55 kg-os ikrásokat és 17-36 kg-os tejeseket. Az ikrásokat a tartómedencében kanadai gyártmányú LHRH-analog készítménnyel kezelték az ikraleadás időzítésére, ami 24 órával a kezelés után

meg is kezdődött, oly módon, hogy ikraszemek jelentek meg a tartómedencében. Ekkor megtörtént a tej, majd az ikra elvétele. Az utóbbi úgy, hogy az első adagot a test masszírozásával lefejték, azután a maradékot pedig Burtsev módszerével operálták ki. Az ikra termékenyítése félszáraz eljárással, ragadóságának megszüntetése pedig Fuller-féle föld szuszpenzióval történt. Az ikrát McDonald-féle inkubátorban érlelték, amely a nálunk használatos Zuger-edényhez hasonló működésű. A 16,5–17 fokos vízben egy napi érlelés után érték el az előrehaladott gasztrulációs állapotot, amelynél előkészítették a szállítást. A 0,5 kg ikrát két, egyenként 3,5 l vízzel és oxigénnel feltöltött fóliazsákban helyezték el, amelyek izotermikus tartályokba kerültek, egyenként kb. 0,3 kg pehelyjéggel. Amikor út közben az eredeti 14,5 fokról 16 fok fölé emelkedett a hőmérséklet, jégkockákkal hűtötték le a tartályokat. A 22 órás szállítást követően rendellenességet nem észleltek. Azóta eredményesen megtörtént a lárvák felnevelése is. *Komunikaty Rybackie*, 6/2005.

HA BEÜT A MENNYKŐ. Amikor villámcsapáskor bekövetkezik az elektromos kisülés, akár 100 millió Voltot

elérő feszültség is létrejöhet. A másodperc törtrészéig tartó időre 30 ezer (!) Amper erősségű áram alakul ki. Az emberi és az állati szervezetre általában már az ötezred (!) Amper értékű áram is káros. Vajon a vízben élő halak veszélyben vannak, ha vízbe villám csap? A kérdésre egyértelműen sem igenlő, sem tagadó válasz nem adható. Mindezek előtt meg kell jegyezni, hogy a tavak vizébe viszonylag ritkán csap a villám. Az ugyanis a legkisebb ellenállás felé keres utat, és inkább az égbe magasodó oszlopokba, tornyokba, fákba üt. Amennyiben azonban mégis a vízbe üt a villám, hatalmas energiája azonnal kisül, miután a víz felszíne alatt gömb alakzatban terjed egyenletesen minden irányban. A villám becsapódási helyétől távolodva az áram erőssége rohamosan csökken. Általában 100 méteres távolságban már nem jelent veszélyt az emberre. A halak a villám becsapódási helyének közelében természetesen nagy veszélyben vannak, különösen viszonylag sekély vízben és nagy állománysűrűségben, miként az a haltenyésztésben előfordulhat. A villámcsapásnál jelentkező hatalmas elektromos impulzus gerinctörést, belső szervek károsodását, belső vérzést okozhat. *Eurofish Magazine*, 1/2006.

Dr. Pintér Károly



**LAJKÓ ISTVÁN –
TASNÁDI RÓBERT**

A tógazdasági haltenyésztés

Tartalmazza a halastavak alapvető és gyakorlati haltenyésztési tudnivalóit.

212 oldal • **Ára: 1200 Ft**



PINTÉR KÁROLY

Horgászati alapismertek

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

Könnyű, mellényzsebben is elférő kiadványunk mindazon horgászoknak készült, akik

hobbijuknak szakszerűen szeretnének áldozni, megismerve annak törvény adta kereteit, valamint szakszerű fogásait, kifejezéseit.

127 oldal • **Ára: 500 Ft**

Kapható és megrendelhető: Agroinform Kiadó, 1149 Bp., Angol u. 34.

Tel./fax: 220-8331 • e-mail: kereskedelem@agroinform.com • www.agroinform.com



Ponto-kaszpikus halfajok jelenkori terjedése Közép-Európában

Harka Ákos¹ & Bíró Péter²

¹Kossuth Lajos Gimnázium és Szakközépiskola, Tiszafüred

²MTA Balatoni Limológiai Kutatóintézete, Tihany

Közép-Európa halai között számos ponto-kaszpikus eredetű faj található, amelyek a Fekete-tenger vidékéről a Duna vízrendszerén fölfelé haladva hódítottak teret a kontinens központi részén (BĂNĂRESCU, 1992). Egy részük posztglaciális betelepülő, amely már évezredek óta honos a területen, de akadnak jelenkori jövevények is, főként a gébfélék köréből. Az utóbbi csoportba tartozó fajok elterjedési területe jelenleg is gyors ütemben nő.

A horizontális terjeszkedés mellett egy vertikális irányú migráció is megfigyelhető napjainkban. A folyók hegyi zónájában egyre gyakrabban lehet észlelni olyan fajokat, amelyek korábban csak az alsó szakaszon fordultak elő. Dolgoztunk ezeket a folyamatokat vázolja fel, s a jelenség okait igyekszik feltárni.

Anyag és módszer

Az utóbbi évtizedekben több hal-faunisztikai kutatást végző expedícióban vettünk részt a Közép-Duna vízgyűjtőjén, ezen belül a Kárpát-medencében. Nemzetközi együttműködéssel gyűjtöttünk adatokat 1999-ben Szlovákiában az Ondava és a Laborc (Laborec), Ukrajnában az Ung (Uzs) és Latorca (Latorica) folyók halfaunájáról (HARKA et al., 2000). Románia területén 1998-ban a Berettyó (Barcau) (HARKA et al., 1998), 2000-ben a Kraszna (Crasna) (HARKA et al., 2001), 2001-ben a Felső-Tisza és mellékfolyói, a Visó (Viseu), az Iza és a

Szaplonca (Săpânța) (HARKA et al., 2002), 2002-ben pedig a Túr halfaunáját kutattuk (HARKA et al., 2003). A Tisza kivételével valamennyi folyót a forrástól a torkolatig megvizsgáltuk. Ezek alkalmával a helyszínen közvetlen mérésekkel győződünk meg arról, hogy a folyók hegyi szakaszán szokatlanul magas vízhőmérsékletek is előfordulnak. A halászatok során azt is személyesen tapasztaltuk, hogy a folyók hegyi zónájában módosul a fajspektrum, ott idegennek számító halfajok jelennek meg.

A gébfajok terjedéséről közvetlen tapasztalatokat szereztünk a magyarországi folyóvizek és állóvizek, nevezetesen a Tisza, a Dráva, a Rába, a Körös és a Zala, illetve a Balaton és a Kis-Balaton faunisztikai vizsgálata alapján (HARKA, 1988, 1992a, 1992b, 1993, 1996; BÍRÓ & PAULOVITS, 1994; HARKA & JUHÁSZ, 1996; BÍRÓ et al., 2001; HARKA & SZEPESI, 2004). Ezek mellett 2002-től a Tisza vízhálózatához tartozó Sebes-Körösön, Berettyón és a Zagyva vízrendszerén olyan célzott gyűjtéseket is folytattunk, amelyek az adott faj számára leginkább megfelelőnek mutató élőhelyekre irányultak.

A faunisztikai gyűjtésekhez rendszerint egy 3×2 méteres, a két szélén rúdra erősített, mélyen öblös ivadékfogó hálót használtunk. A háló szemeinek a mérete 6×6 mm volt, ami lehetővé tette az egynyaras, fiatal példányok gyűjtését is. A célzott vizsgálatok alkalmával főként emelőháló és nyeles

merítőháló volt a gyűjtőeszközünk. Utóbbi előnye, hogy a hínárnövényzettel sűrűn benőtt vizekben is sikerrel alkalmazható.

Saját vizsgálataink mellett fontos adatokhoz jutottunk a témába vágó publikációkból, valamint néhány kolléga személyes közlése révén, amelyben publikálatlan adataikat rendelkezésünkre bocsátották. A fajok terjeszkedésének folyamatáról az észlelések időpontjának és topográfiai helyzetének a figyelembevételével igyekeztünk képet alkotni. Ennek kapcsán azonban azt is figyelembe kellett venni, hogy rendszeres, monitoring jellegű kutatások csak nagyon kevés helyen folytak, és az alkalmi vizsgálatok intenzitása is lényeges eltéréseket mutatott a különböző vízterületeken.

A terjeszkedés és a klimatikus tényezők kapcsolatának a vizsgálatánál hosszú időtartamú levegő- és vízhőmérsékleti adatsorokra támaszkodtunk. A léghőmérséklet magyarországi alakulására vonatkozó adatokat az Országos Meteorológiai Intézet (SZALAI & SZENTIMREY, 2001), a globális felmelegedésre vonatkozó adatokat a Meteorológiai Világszervezet (WMO-No. 920) vettük át.

A vízhőmérséklet változását a budapesti VITUKI-tól, illetve a debreceni Tiszántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségtől származó mérési adatok alapján határoztuk meg. Ehhez az 1954. január 1-jétől 2003. december 31-éig terjedő időszak napi hőmérsékleti adatait





használtak fel, amelyek a folyóvizek reggel 7 órakor, 5–10 cm mélységben mért felszíni hőmérsékletét rögzítik. A napi adatokból előbb havi átlagokat, majd ezekből évi átlagokat számítottunk, s utóbbiakból határoztuk meg a változás trendjét a Microsoft Excell számítógépes programja segítségével.

Eredmények

A következőkben rendszerezett áttekintését adjuk azoknak a jelentősebb faunisztikai eredményeknek, amelyek a ponto-kaszpikus fajok jelenkori bevándorlását és terjedését bizonyítják.

Tarka géb – *Proterorhinus marmoratus* (PALLAS, 1814)

Közép-Európában a gébfélék első képviselője a tarka géb volt. A Fekete-tenger parti vizeiből a XIX. század elején leírt apró termetű halról később kiderült, hogy édesvizekben is megtalálható. Valószínűleg az Al-Dunában is jelen lehetett, hiszen 1872-ben már a torkolattól 2000 folyamkilométerre, Budapestenél figyeltek fel rá (KRIESCH, 1873). Nem sokkal később Pozsony térségében észlelték (KOELBEL, 1874), majd kimutatták Magyarország legnagyobb tavában, a Balatonban (VUTSKITS, 1895), valamint a részben

osztrák, részben magyar területen fekvő Fertő tó vizében is (MIKA & BREUER, 1928).

A *Proterorhinus marmoratus* lelőhelyeinek sora 1957-ben új adattal bővült, amikor Dél-Magyarországon, 170 folyamkilométerre a Dunától, a Tisza szegedi szakaszán gyűjtötték (BERINKEY, 1972). Megerősítette a tiszai előfordulást STERBETZ (1963) közlése, aki 1960-ban a folyó mintegy tíz kilométerrel följebb eső szakaszán talált újabb példányokat.

Szlovákia területén 1947 és 1968 között a Duna ártere és mellékágai mellett az észak felől érkező mellékfolyók, nevezetesen a Morva (Morava), Vág (Váh), Nyitra (Nitra), Garam (Hron), Ipoly (Ipel) torkolathoz közeli szakaszán, továbbá az e vízfolyásokhoz kapcsolódó csatornáknak észlelték (OLIVA et al., 1968). Ezek az adatok azonban számottevően nem módosították a XIX. század végén regisztrált areahatárokat. A tarka géb elterjedési területe a Duna-medencében egy évszázadon át lényegében változatlan volt, megegyezően a LELEK (1987) által fölvázolt képpel (1. ábra A).

A terjeszkedés első jelei az 1970-es években mutatkoztak, amikor a Duna osztrák szakaszán Béctől Linz városáig kb. 200 folyamkilométerrel toló-

dott följebb az area határa (AHNELT, 1988). Megjegyzendő azonban, hogy BALON (1967) már több mint egy évtizeddel korábban is Linzig jelezte a fajt a folyóban.

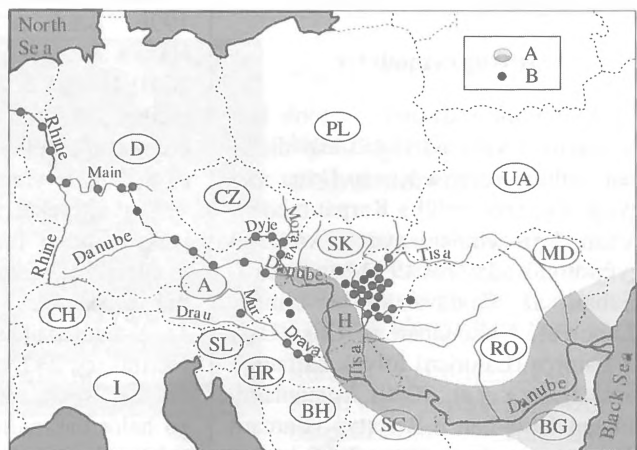
A következő években a vízrendszer főfolyóján és a mellékfolyókon egyaránt tovább haladt fölfelé a tarka géb. A Dunán 1985-ben elérte Németországot, ahol először Passau mellett fogták, majd néhány év múlva 100 folyamkilométerrel feljebb, Regensburgnál is megtalálták (REINARTZ et al., 2000).

Az 1980-as évektől kezdve a magyarországi mellékfolyókon is intenzív terjedés volt tapasztalható. Előbb a Tiszában, a korábbi lelőhelynél mintegy 200 folyamkilométerrel följebb, a Tisza-tóban észlelték (HARKA, 1988), majd a Tiszába Románia felől érkező Körösből gyűjtötték, és előkerült a horvát–magyar határt alkotó Dráva alsó szakaszán is (HARKA, 1991, 1992). Kisebb mértékű térhódítása a nyugatmagyarországi Marcalon (HARKA, 1991), valamint az Ipoly (Ipel) szlovák–magyar határt képező szakaszán is kimutatható volt (GYÖRE személyes közlése).

Csehországban 1994-ben jelent meg a tarka géb. Első lelőhelye a Moravába torkolló Dyje (Ausztriában Thaya) folyó alsó szakaszán, Musov



A tarka géb (*Proterorhinus marmoratus*) már az Északi-tengerig jutott

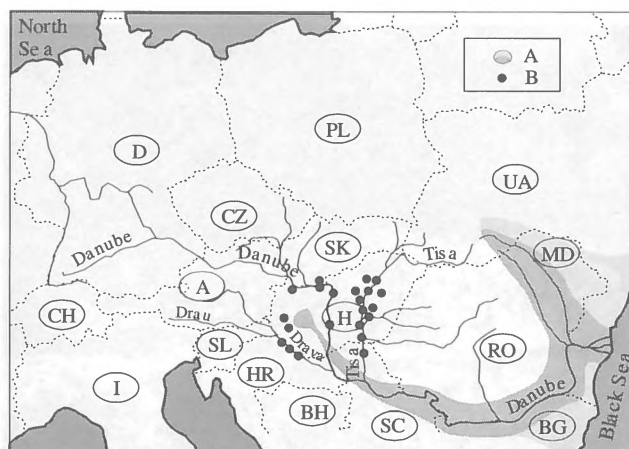


1. ábra: A tarka géb (*Proterorhinus marmoratus*) elterjedési területének változása. A: a faj korábbi areája (a Duna vízrendszerén sötétebb színnel) Lelek (1987) nyomán, B: a fontosabb új lelőhelyek





A folyami géb (*Neogobius fluviatilis*)
lassabban terjed



2. ábra: A folyami géb (*Neogobius fluviatilis*) elterjedési területének változása. A: a faj korábbi areája (a Duna vízrendszerén sötétebb színnel) BIRÓ (1972) nyomán, B: a fontosabb új lelőhelyek

városánál létesített víztározó volt (LUSK & HALAČKA, 1995), ahonnan a következő években egészen az osztrák határig terjedt. Kisebb mértékű felhatolását a Dyje észak felől érkező mellékfolyóiban és a Moravában is észlelték (LUSK et al., 2000; PRÁSEK & JURAJDA, 2000).

Nem torpant meg a faj gyors ütemű terjeszkedése az ezredforduló tájékán, 1997 és 2003 között sem. A Dráván ugyan aránylag csekély mértékű fölhatolását regisztrálták (SALLAI, 2002), de a mellékfolyó Mura völgyében a 200 kilométerrel följebb fekvő Graz városa közelében is előkerült (FRIEDL & SAMPL, 2000). Kelet-Magyarországon elsősorban a Tisza középső szakasza mentén terjedt (HARKA & SZEPESI, 2004), de a folyón fölfelé megtett távolság is jelentős, hiszen északi irányban elérte a Bodrogot, ahol 2003-ban észlelték (SALLAI személyes közlése). A Tiszába kelet elől érkező Körös vízrendszerén is terjed, 2003-ban a magyar–román határ közelében gyűjtöttük, 2004-ben pedig már Nyugat-Romániában, az Érben (Ier) is észlelték (HARKA et al., 2005).

1997-ben a terjeszkedés szempontjából áttörést jelentő esemény történt Németországban. A tarka géb – felte-

hetőleg a Dunán és az 1992-ben elkészült hajózácsatornán át – eljutott a Majnába (REINARTZ et al., 2000), s ezzel szabad út nyílt előtte az Északi-tenger felé. Az utóbbi években a *Proterorhinus marmoratus* előbb a Majnában terjedt (BORN személyes közlése), napjainkra pedig már az Északi-tengerig jutott a Rajnában (COPP et al., 2005).

Az 1. ábra térképvázlata topográfiailag is lehetővé teszi az 1970 előtti elterjedési terület és az újabb lelőhelyek által körvonalazott, 3 évtizeddel későbbi közép-európai area összehasonlítását.

Folyami géb – *Neogobius fluviatilis* (PALLAS, 1814)

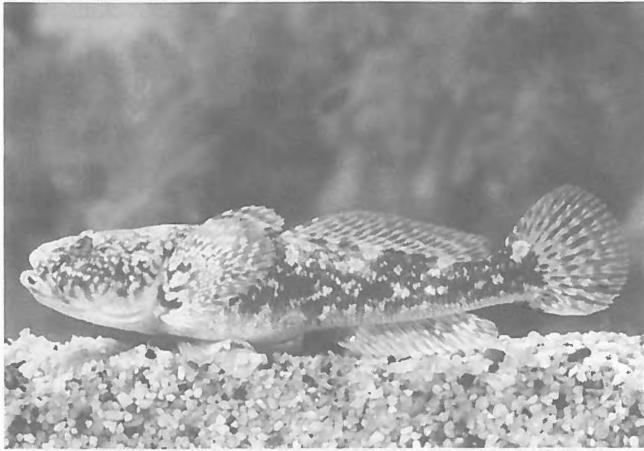
Eredetileg szintén a Fekete-tengerbe ömlő folyók alsó szakaszának hala. Az 1960-as években a Dunában még csupán Orsova alatt (BĂNĂRESCU, 1964), a Porečka folyó torkolatától lefelé fordult elő (RISTIĆ, 1977). Ezért jelentett ichtiológiai szenzációt váratlan felbukkanása 1970-ben a magyarországi Balatonban (BIRÓ, 1972). Az új lelőhely kezdetben elszigeteltnek tűnt, de 1984-ben az ide vezető útvonalról, a Duna dél-magyarországi szakaszáról is előkerült a faj (PINTÉR, 1989). Ezt tükrözi a BIRÓ (1972) által

felvázolt areál, amelyet LELEK (1987) lényegében változatlanul vesz át (2. ábra A).

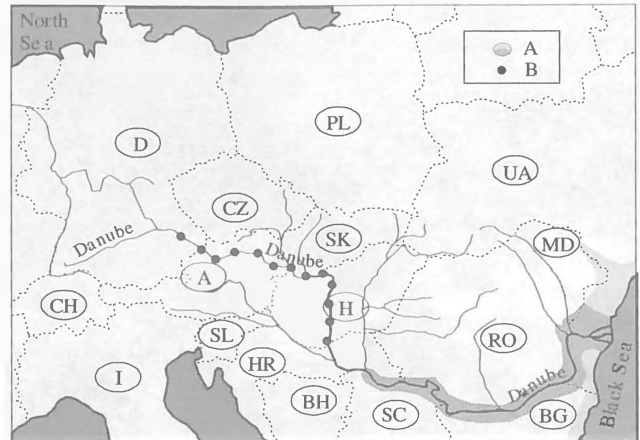
A következő években látszólag megtorpant a terjeszkedés, de 1993-ban a Tisza folyó középső szakaszán létesített víztározóban (Tisza-tó) hasonló elszaporodását észleltük, mint korábban a Balatonban (HARKA, 1993). Kezdetben ez a lelőhely is elszigeteltnek tűnt, de később kiderült, hogy a faj a folyó alsó és középső szakaszán, Szerbiában és Magyarországon egyaránt jelen van (GUELMINO, 1994).

Az utóbbi évtizedben a folyami géb a Balatonhoz kapcsolódó vizekben, a Dráva magyar–horvát határszakaszán, valamint a Tiszában és mellékfolyóiban terjed (SALLAI, 2002; HARKA & SALLAI, 2004). A Dunában látszólag igen lassan haladt fölfelé: a folyó szlovák–magyar szakaszán először 2001-ben azonosították (STRÁŇAI & ANDREJI, 2001; SALLAI, 2003; HOLČÍK et al., 2003), a Rába győri szakaszáról pedig csak 2003-ban (GUTI személyes közlése). A gyöngyösi Mátra Múzeum halainak 2004. évi revíziója során azonban meglepetéssel tapasztaltuk, hogy ez utóbbi lelőhelyről már évekkorábban, 1999-ben begyűjtötték.





A Kessler-géb (*Neogobius kessleri*) napjainkra Németországig jutott



3. ábra: A Kessler-géb (*Neogobius kessleri*) elterjedési területének változása. A: a faj korábbi areája (a Duna vízrendszerén sötétebb színnel) Bánárescu (1964) és Ristić (1977) adatai alapján, B: a fontosabb új lelőhelyek

Kessler-géb – *Neogobius kessleri* (GÜNTHER, 1861)

A Duna alsó szakaszáról régóta ismert faj 1910-ben már a Vaskapu fölött is előkerült, a mai Banatska Palanka településnél (VUTSKITS, 1911). BÁNÁRESCU, (1964) szerint a Dunában Moldova Noua településig hatolt fel, RISTIĆ (1977) szerint a Tisza torkolatáig (3. ábra A). A BLANC és munkatársai (1971), valamint a TEROFAL (1984) által megadott elterjedési térképek a Tisza teljes magyar szakaszát is lelőhe-

lyeként tüntetik fel, ezt azonban vizsgálataink nem erősítik meg, a Tisza magyar szakaszáról *Neogobius kessleri* még nem került elő.

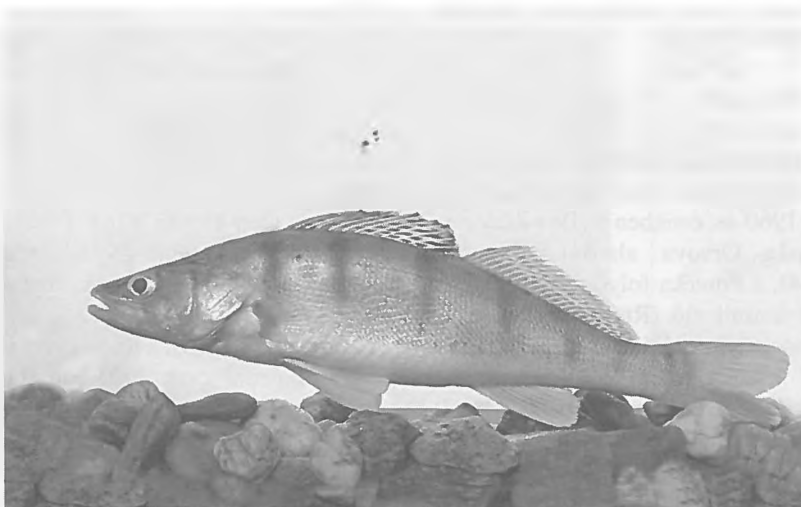
A Duna Szerbiától Budapestig terjedő szakaszán ellenben – néhány halász és horgász jelzése alapján – már az 1980-as évek végén feltételezték a faj jelenlétét (PINTÉR, 1989). Bizonyító példányai azonban csak 1996-ban kerültek kézre (ERŐS & GUTI, 1997), szinte egyidejűleg a szlovákiai kimutatásával (STRÁŇAI, 1997; KAUTMAN,

2000). Ausztriában viszont már előbb azonosították (ZWEIMÜLLER et al., 1996), majd rohamos terjedését tapasztalták. Néhány év alatt a Kessler-géb teljes egészében meghódította a Duna osztrák szakaszát (WIESNER, 2003), és 1999-ben már Németországban is megjelent, ahol először Straubing városánál észlelték a Dunában (SEIFERT & HARTMANN, 2000). A fölhatolást jelző fontosabb új lelőhelyeket a 3. ábra mutatja be.

Feketeszájú géb – *Neogobius melanostomus* (PALLAS, 1814)

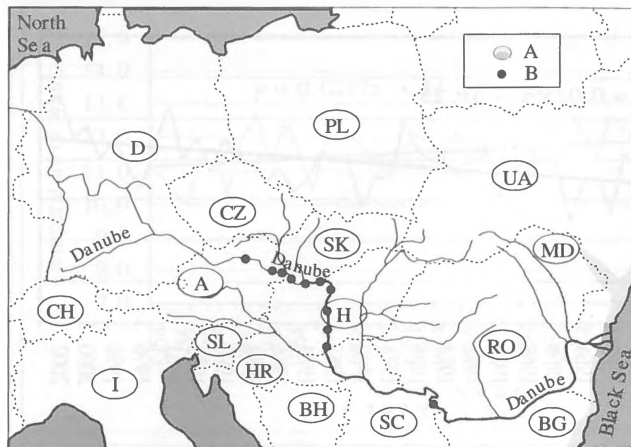
Ellentétben az előző fajokkal, a feketeszájú géb a múltban kevés hajlandóságot mutatott a folyóvizek meghódítására. Areája a Duna-medencében BÁNÁRESCU (1964), BLANC et al. (1971), továbbá MÜLLER (1982) szerint korábban csupán a folyam deltájára és a Fekete-tenger parti sávjára korlátozódott (4. ábra A).

Terjedése a Dunában 1997-ben derült ki, amikor előbb Szerbia területén, Prahovo település fölött észlelték (SIMONVIĆ et al., 1998), majd 3 év múlva Ausztriában, Bécsben is kimutatták (WIESNER et al., 2000). Magyarországon 2001-ben találtak rá a Budapest fölötti Duna-szakaszon

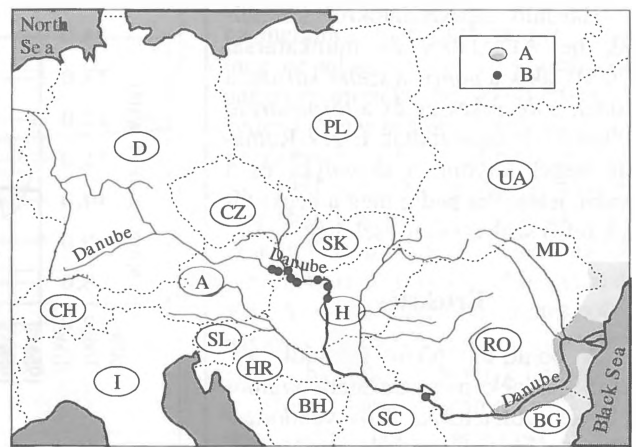


Úgy tűnik, a kősüllő (*Sander volgensis*) is észak felé tart (Dr. Harka Ákos felvételei)





4. ábra: A feketeuszájú géb (*Neogobius melanostomus*) elterjedési területének változása. A: a faj korábbi areája (a Duna vízrendszerén sötétebb színnel) Müller (1982) nyomán, B: a fontosabb új lelőhelyek



5. ábra: A csupasztorjú géb (*Neogobius gymnotrachelus*) elterjedési területének változása. A: a faj korábbi areája (a Duna vízrendszerén sötétebb színnel) Blanc et al. (1971) nyomán, B: a fontosabb új lelőhelyek

(GUTI et al., 2003), de 2003–2004-ben már a folyam teljes magyarországi részén kimutatták (GUTI és SALLAI személyes közlése). Szlovákiában a Duna szlovák–magyar szakaszán és a Garam (Hron) torkolati részén 2003-ban igazolták jelenlétét (STRÁŇAI & BITTER, 2003). Ausztriában tovább terjed fölfelé a folyón, a közelmúltban már Krems városánál észlelték (WIESNER, 2003).

Csupasztorjú géb – *Neogobius gymnotrachelus* (KESSLER, 1857)

A csupasztorjú géb BĂNĂRESCU (1964) szerint a Mostistea és a Calmatui folyók torkolatáig hatolt fel korábban a Dunában, egyezően a BLANC és munkatársai (1971) által vázolt képpel (5. ábra A). Terjedésére Szerbiában, a folyam Vaskapu alatti szakaszán figyeltek föl, ahol előbb Brza Palanka (HEGEDIŠ et al., 1991), majd Prahovo településnél gyűjtötték (SIMONVIĆ et al., 1998). Szerbiai kimutatását követően megtorpanni látszott a faj fölhatolása a Dunában, ám 1999-ben mintegy ezer folyankilométerrel följebb, Pozsony és Bécs mellett is előkerült, s a következő évben újabb példányokat is fogtak a lelőhelyek közelében (KAUTMAN, 2000, 2001; AHNELT et al., 2001). A faj 2004–2005-ben a magyarországi Duna-sza-

kasz jelentős részéről is előkerült, és a viszonylag jelentős egyedszámok alapján erős populációi feltételezhetők (GUTI, 2005; HARKA et al., 2005).

A ponto-kaspikus fajok terjeszkedésére a Duna-medencében további példák is hozhatók. Az 1980-as években a magyarországi folyók alföldi szakaszán a halványfoltú küllő – *Gobio albipinnatus* LUKASCH, 1933 – terjedése és elszaporodása volt tapasztalható. Eredményeként a *G. albipinnatus* a leggyakoribb Gobio-fajjá lépett elő, miközben a fenékjáró küllő – *Gobio gobio* (LINNAEUS, 1758) – szinte eltűnt e helyekről (HARKA, 1996). Csehország délkeleti részén a tarka géb mellett két másik hal, a kőszüllő – *Sander volgensis* (GMELIN, 1789) – és a széles durbincs – *Gymnocephalus baloni* HOLČÍK & HENSEL, 1974 – új fajként jelent meg az 1990-es években (LUSK et al., 2000).

Végül még két gébfaj említhető a Fekete-tengerből. Ezek egyike a szélesfejű géb – *Neogobius eurycephalus* (KESSLER, 1874) –, amely jelenleg még csak a Duna-delta vidékén terjed (OŢEL et al., 1994), a másik faj a Szirman-géb – *Neogobius syrman* NORDMANN, 1840. Utóbbit 1997-ben a magyar, 1999-ben az osztrák Duna-szakaszcól írták le (GUTI, 1998;

ZWEIMÜLLER et al., 2000), ám az ausztriai példányokról kiderült, hogy valójában csupasztorjú gébek voltak. HOLČÍK (2002) szerint valószínűtlen a tengeri faj felhatolása a Közép-Duna vidékére, OŢEL pedig a GUTI (1998) által fogott halnak a HARKA és SALLAI (2004) könyvében publikált eredeti fotója alapján állítja, hogy a magyarországi példány sem Szirman-géb (VASILE OŢEL személyes közlése).

Az eddig említett fajok terjeszkedése horizontális jellegűnek tekinthető, hiszen migrációjuk alapvető jellemzője a megtett távolság, amelyhez képest a szintbeli emelkedés csekély. A folyók hegyi szakaszán azonban egy fölfelé irányuló vertikális migráció is megfigyelhető, amelynek eredményeként egyes alföldi és dombvidéki halak behatolnak a folyók hegyi zónáiba. A Berettyóban például a *kurta baing*, a Tiszában és az Izában a *bodorka* és a *sügér*, a Latorcában pedig a *bodorka* és a *dévérkeszeg* került elő a felső szakaszcól. Ezzel párhuzamosan a *sebes pisztráng* egészen a forrás közelébe húzódott fel (HARKA et al., 1998, 1999, 2000, 2002). Ilyen változásokat korábban csak olyan folyókon tapasztaltunk, amelyeknek a felső szakaszán víztározót építettek, az említett esetekben azonban nem történt ilyen beavatkozás.





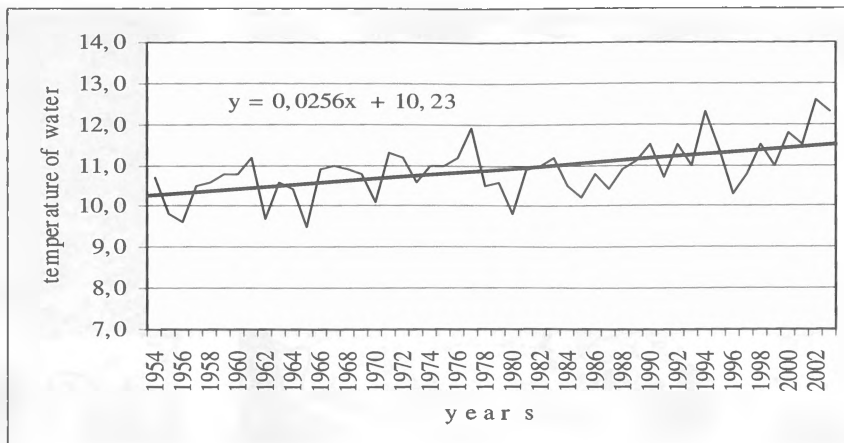
Hasonló tapasztalatokról számoltak be ARDELEAN és munkatársai (2000), akik a ponty, a széles kárász, a csuka, a dévérkeszeg és a törpeharcsa felhatolását tapasztalták Észak-Románia hegyi folyóin, a domolykó és a paduc jelenlétét pedig még a hegyi vizek felső szakaszán is észlelték.

Értékelés

A ponto-kaszpikus gébfajok terjeszkedésének magyarázatára számos feltevés született. Az aktív vándorlással történő spontán terjedés mellett felmerült az akvaristák általi illegális betelepítés, a hajók ballasztvizével történő terjesztés, illetve a hajótesten megtapadó ikraszemek behurcolásának lehetősége is (BÍRÓ, 1972; AHNELT et al., 1998; GUTI, 1999, 2000; LUSK et al., 2000; HOLČÍK et al., 2003). Minden bizonnyal összetett folyamatról van szó, amelyben kisebb-nagyobb mértékben az említett okok mindegyikének szerepe lehet, de egyik sem ad választ arra, hogy miért éppen az utóbbi évtizedekben gyorsult fel ez a folyamat. A válaszadáshoz mindenképp azt kell tisztázni, hogy mi tette lehetővé az új vízterületre érkező halak számára a meghonosodást.

A gébek terjedését vizsgálva szembe tűnik, hogy pionír példányaikat általában olyan helyekről mutatták ki, ahol a víz hőmérséklete magasabb a környező víztestekénél. E lelőhelyek olykor hőforrásokhoz kapcsolódnak, többnyire azonban könnyen felmelegedő sekély tavakban, víztározókban, duzzasztott folyószakaszokon találhatóak.

A *Proterorhinus marmoratus* első példányát Budapestnél például nem közvetlenül a Dunából, hanem a Római fürdő elfolyó termálvizéből fogták, s a Balatonnál is a keszthelyi hévízből került elő. Nagy létszámú populációi az erősen felmelegedő Tiszában, a Körös duzzasztott szakaszán, vagy utóbb a Dyje folyó víztározói-ban alakultak ki. A Németországba eljutó példányok pedig a Felső-Duna és



6. ábra: A Duna vízének átlagos hőmérséklete és trendje Budapestnél 1954 és 2003 között

a Duna–Majna–Rajna-csatorna egymáshoz csatlakozó duzzasztott szakaszain át jutottak el a Rajna vízgyűjtőjébe.

A *Neogobius fluviatilis* tömeges elszaporodását Magyarországon először a Dunánál lényegesen melegebb vízű Balatonban, majd később az alig 1 méter átlagos mélységű, még a Balatonnál is erősebben felmelegedő Tiszában észlelték. A *Neogobius kessleri*, a *N. melanostomus* és a *N. gymnotrachelus* pionír populációit ugyancsak hasonló viszonyok között, előbb a Vaskapu környéki Djerdap tározókban, majd a bécsi duzzasztott Duna-szakaszon mutatták ki.

A kis méretű halaknál, amelyek se a halászatnak se a horgászatnak nem célpontjai, az észlelések időbeli sorrendje csak nagy vonalakban tükrözi a terjedést, ugyanis az elfoglalt területeken nyilvánvalóan ott kerülnek előbb kézre, ahol nagyobb az állománysűrűség, illetve ahol intenzívebb a kutatás. Jogosak tehát GUTI (2000) fenntartásai AHNELT et al. (1998) feltevésével szemben, amely szerint a *Neogobius fluviatilis* előbb jelent meg a Balatonban, mint az oda vezető útvonalon. Kezdetben a Dunától 400 folyámkilométerre fekvő Tiszában felfedezett populáció is elszigeteltnek tűnt, de amint a folyó alsó szakaszán keresni

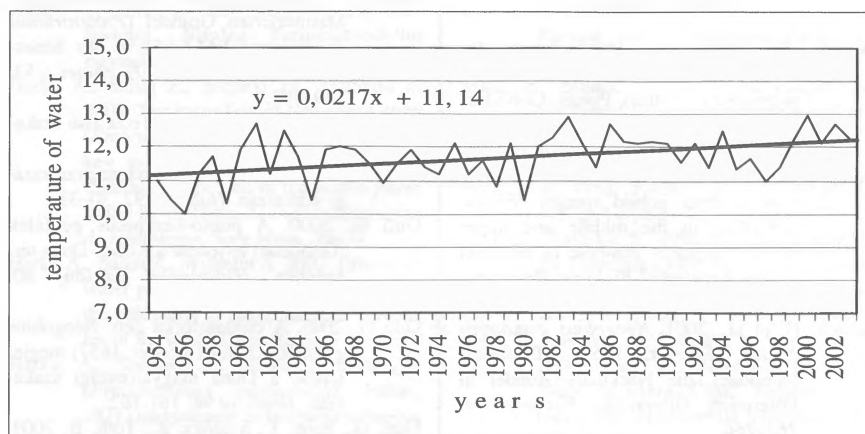
kezdték a fajt, azonnal előkerült (GUELMINO, 1994).

A *Neogobius kessleri* esetében is úgy tűnt, hogy a Duna Pozsony és Bécs közötti szakaszán egy izolált populáció él (ZWEIMÜLLER et al., 1966; AHNELT et al., 1998), de hamarosan kiderült, hogy a faj a folyam teljes magyarországi szakaszán jelen van (GUTI, 2000). Hasonló a helyzet a *Neogobius melanostomus* esetében is, amelyet a bécsi és Bécs fölötti duzzasztott szakaszokon előbb észleltek, mint a Duna sebesebb folyású szlovák és magyar szakaszán.

Az előzőekben vázolt indokok miatt a „nagy ugrásokkal” szemben a többek által is feltételezett (BÍRÓ, 1972; HARKA, 1993; GUTI, 2000) folytonos, térbeli megszakítások nélküli terjedés tűnik valószínűbbnek. Véleményünk szerint a rendszeres vizsgálatok hiánya és a kis egyedsűrűség okozhatja, hogy a tavak, víztározók és duzzasztott folyószakaszok alatt csak később sikerül kimutatni a terjedő fajokat. E mellett szól, hogy a gébek egyáltalán nem feltűnő halak. Kis méretük és rejtett életmódjuk következtében rendszerint csak akkor keltenek figyelmet, amikor már tömegesen elszaporodtak.

A vertikális migráció okát keresve is a víz hőmérsékletében mutatkozott





7. ábra: A Tisza vízének átlagos hőmérséklete és trendje Tiszakeszinél 1954 és 2003 között

olyan eltérés, amely magyarázhatja a jelenséget. A Felső-Tiszába ömlő Iza paduczónájában például 2001. augusztus 6-án 25 Celsius-fokos volt a víz, vagyis 5 fokkal melegebb az ebben a zónában szokásos maximumnál. Hasonlóképpen a Szaplonca (Șăpânța) pisztrángzónájában a megengedett 13 helyett 17,3 fokos volt a víz hőmérséklete, pedig mindkét vízfolyás természet közeli állapotot őriz (HARKA et al., 2002).

A fölmelegedés a nagy folyók duzzasztás által közvetlenül nem érintett szakaszain is kimutatható. A beszerzett napi mérési adatok alapján megállapítottuk, hogy Budapestnél a Duna évi átlaghőmérséklete az utóbbi 50 év alatt 10,2-ről 11,5 Celsius-fokra emelkedett (6. ábra).

A kisebb vízhozama miatt eredetileg is erősebben fölmelegedő Tisza víze valamivel csekélyebb mértékben, de még mindig 1 Celsius-fokot meghaladó mértékben, 11,1-ről 12,2 fokra nőtt az utóbbi 50 évben (7. ábra), tehát ugyanazt a tendenciát mutatja, mint a Duna.

A folyóvizek melegebbé válásának számos oka lehet. Előidézhetik például a víztározók, amelyek a víz visszatartásával és felületének növelésével több hőenergia elnyelést tesznek lehetővé. Még nagyobb hatása le-

het a vízhőmérsékletre a folyók kanalizációjának, amelynek végeredményként a szabadon futó folyók duzzasztott mederszakaszok láncolatává válnak. Szerepe lehet benne a vízpartira telepített erőműveknek, amelyek a kivett hűtővizet több fokkal fölmelegítve engedik vissza, és kisebb mértékben ugyan, de a folyóba vezetett kommunális szennyvizek is hozzájárulnak a fölmelegedéshez.

A hőmérséklet emelkedése azonban olyan vizek esetében is kimutatható, ahol az említett okok egyike sem áll fenn. Lennie kell tehát egy, az előzőektől független, általánosan érvényesülő hatásnak is. Ilyen általános érvényű hatás Földünk felszíni hőmérsékletének emelkedése, a globális fölmelegedés.

Az IPCC (Éghajlatváltozási Környezeti Testület) 2001. évi beszámolója szerint Földünk felszíni hőmérséklete az elmúlt évszázad során 0,6 Celsius-fokkal emelkedett. A vizeknek a levegőnél erőteljesebb fölmelegedése érhető: amíg az időjárás melegrekordjai határ nélkül képesek emelni a víz hőmérsékletét, a lehűlésnek határt szab a jégképződés.

Az Országos Meteorológiai Szolgálat vizsgálatai szerint Magyarország felszíni hőmérséklete a XX. században 0,67 fokkal emelkedett

(SZALAI & SZENTIMREY, 2001). A Duna-medence központi részén tehát még az átlagosnál is 12 százalékkal nagyobb mértékű hőmérséklet-emelkedés következett be. A fölmelegedés az utóbbi 30 évben vált határozottabbá, 1991-től 2000-ig pedig annyira felgyorsult, hogy ez az időszak nemcsak a XX. századnak, hanem az évezrednek is a legmelegebb évtizede lett. A vízhőmérsékleti adatokból – bár csak 50 éves adatsorral rendelkezünk – hasonló tendenciák láthatók.

Nehéz lenne csupán a véletlennek tulajdonítani, hogy a *tarka géb* és a *folyami géb* terjeszkedése az utóbbi 30–35 évben vált szembeűnővé, és hogy az említett további gébfajok az utóbbi 10–15 évben indultak meg fölfelé a Dunán. A sorozatos esetek határozott összefüggést mutatnak a fajok terjeszkedése és a globális fölmelegedés között.

Természetesen nem állítható, hogy a ponto-kaszpikus halfajok közép-európai terjeszkedése kizárólag a globális fölmelegedés következménye. Magában a vizek fölmelegedésében is számos tényező játszik közre, és mellette még ott vannak a kanalizáció következményei. A víz sebességének és a hordalék összetételének a megváltozása, a trofitás szintjének emelkedése, a vízügyi beavatkozások sora mind-mind hatással lehet az új vízterületek jutott halak megmaradásában és elszaporodásában. Ugyanakkor bizonyosra vehető, hogy a fölmelegedés és a kanalizáció nagyban segíti e fajok terjeszkedését.

A fölmelegedés jelenleg is tart, sőt gyorsulni látszik. Ennek alapján az is megjósolható, hogy a következő években újabb melegigényes fajok települnek be a Fekete-tenger vidékéről Közép-Európába, s további változások várhatók a folyószakaszok halközösségeiben.

Köszönetnyilvánítás

A dolgozat elkészítéséhez publikálatlan lelőhelyi adatok közlésével járult hozzá GUTI Gábor, GYÖRE Károly





és SALLAI Zoltán. A vízhőmérsékleti adatok beszerzésében CSÁNYI Béla és GULYÁS Pál segített. Irodalmi forrásmunkákkal és információk adásával nyújtott segítséget Harald AHNELT, Pavol BALÁZS, Oliver BORN, Juraj HOLČÍK, Jan KOŠČO és Christian WIESNER. Mindannyiuk szívességét köszönjük.

SPREADING OF CERTAIN PONTO-CASPIAN FISH SPECIES IN CENTRAL-EUROPE

Á. Harka & P. Bíró

SUMMARY

Since the 1970's, dispersion of several Ponto-Caspian fish species in Central Europe, mainly along the Danube-valley, has been registered. Especially certain gobies have reached long distances, two of them (*Proterorhinus marmoratus*, *Neogobius kessleri*) have already been distributed in Germany. In parallel with this horizontal distribution, an upstream vertical migration can also be observed into the mountain zones of lowland and hilly country rivers. Horizontal and vertical expansions substantially do not differ from each other, because fish species in both cases have an upstream migration.

Explanations concerning expansions cleared up only the modes of distribution. However, for widening of areas, the permanent settling of species is also needed. In their acclimatization, some factor may play significant role, and two of them are striking. The first is the rising temperature of waters in consequence of global warming, the second is canalization resulting in a series of inundated river sections. As forecasts say, the global warming and construction of further reservoirs continue, therefore the immigration of more warmwater fish species and further distribution of already present ones are probable.

Irodalom

- Ahnelt, H. 1988. Zum Vorkommen der Marmorierten Grundel (*Proterorhinus marmoratus* (Pallas), Pisces: Gobiidae) in Österreich. *Ann. Naturhist. Mus. Wien* 90. B. 31–42.
- Ahnelt, H. et al., 1998. Occurrence and distribution of three gobiid species (Pisces: Gobiidae) in the middle and upper Danube region – example of different dispersal patterns? *Biologia, Bratislava* 53/5: 665–678.
- Ahnelt, H. et al., 2001. *Neogobius gymnotrachelus* (Kessler, 1857) (Teleostei: Gobiidae), die Nackthals-Grundel in Österreich. *Österreichs Fischerei* 54: 262–266.
- Ardelean, G., Béres I., Dehelean, I. 2000. Egyes limnofil halfajok előrenyomulása a máramarosi hegyvidék térségébe. *Acta Biologica Debrecina, Supplementum Oecologica Hungarica* 11/1: 29.
- Balon, E. K. 1967. Vyoj ichtyofauny Dunaja, jej ucasny stav a pokus o prognózu dalsich zmien povystavbe vodnych diel *Biologické práce* 13. (1): 3–121.
- Bănărescu, P. M. 1964. *Pisces – Osteichthyes*. Fauna R. P. Romine, Vol 13. Acad. R. P. Romine, Bucuresti
- Bănărescu, P. 1992. *Zoogeography of Fresh Waters* Vol. 2. *Distribution and Dispersal of Freshwater Animals in North America and Eurasia*. AULA Verlag, Wiesbaden
- Berinke L. 1972. Magyarország és a szomszédos területek édesvízi halai a Természettudományi Múzeum gyűjteményében. *Vertebrata Hungarica* 13: 3–24.
- Bíró, P. 1971. Egy új gébféle (*Neogobius fluviatilis* Pallas) a Balatonból. *Halászat* 64: 22–23.
- Bíró, P. 1972. *Neogobius fluviatilis* in Lake Balaton – a Ponto-Caspian goby new to the fauna of Central Europe. *Journal of Fish Biology* 4: 249–255.
- Bíró, P., Paulovits, G. 1994. Evolution of fish fauna in Little Balaton Water Reservoir. *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 25. 2164–2168.
- Bíró, P., Specziár, A., Keresztessy K. 2001. A Balaton és befolyóinak halfaj-együttese. *Halászat* 94: 110–114.
- Blanc, M. et al., 1971. *European Inland Water Fish. A multilingual catalogue*. FAO, Fishing News (Books) Ltd, London
- Copp, G. H. 2005. To be, or not to be, a non-native freshwater fish? *J. Appl. Ichthyol.* 21: 242–262.
- Erős T., Gutí G. 1997. Kessler-géb (*Neogobius kessleri* Günther, 1861) a Duna magyarországi szakaszán – új halfaj előfordulásának igazolása. *Halászat* 90: 2, 83–84.
- Friedl, T., Sampl, H. 2000. Erstnachweis der Marmorierten Grundel (*Proterorhinus marmoratus* PALLAS) in der Steiermark. *Österreichs Fischerei* 53: 189–191.
- Guelmino, J. 1994. Gébfajok a Tisza alsó szakaszán. *Halászat* 87: 133.
- Gutí G. 1999. Syrman-géb a Duna magyarországi szakaszán. *Halászat* 92: 30–33.
- Gutí G. 2000. A ponto-kaspikus gébfélék (Gobiidae) terjedése a Közép-Duna térségében. *Hidrológiai Közönlöny* 80: 303–305.
- Gutí G. 2005. A csupasztrókú géb, *Neogobius gymnotrachelus* (Kessler, 1857) megjelenése a Duna magyarországi szakaszán. *Halászat* 98: 161–162.
- Gutí, G., Erős, T., Szalóky, Z., Tóth, B. 2003. A kerekfejű géb, a *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1811) megjelenése a Duna magyarországi szakaszán. *Halászat* 96: 3. 116–119.
- Harka Á. 1988. A tarka géb (*Proterorhinus marmoratus*) terjeszkedése és kelet-magyarországi megjelenése. *Halászat* 34(81): 94–95.
- Harka, Á. 1990. Zustzliche Verbreitungsgebiete der Marmorierten Grundel (*Proterorhinus marmoratus* Pallas) in Mitteleuropa. *Österreichs Fischerei* 43: 262–265.
- Harka Á. 1991. A tarka géb terjeszkedése Közép-Európában. *A Természet* (42.): 4. 64–65.
- Harka Á. 1992a. A Dráva halai. *Halászat* 85: 9–12.
- Harka Á. 1992b. A Rába falfaunája. *Halászat* 85: 154–158.
- Harka Á. 1993. A folyami géb (*Neogobius fluviatilis*) terjeszkedése). *Halászat* 86: 180–181.
- Harka, Á. 1996a. A küllőfajok hazai elterjedése. *Halászat* 89: 95–98.
- Harka, Á. 1996b. A Körösök halai – *Halászat* 89. 4. 144–148.
- Harka Á. 1997. *Halaink*. Természet- és Környezetvédő Tanárok Egyesülete, Budapest
- Harka Á., Györe K., Sallai Z., Wilhelm S. 1998. A Berettyó halfaunája a forrástól a torkolatig. *Halászat* 91: 68–74.
- Harka, Á., Bănărescu, P., Telcean, I. 1999. Fish fauna of the Upper Tisa. – Tiscia monograph series, In Hamar, J., Sárkány-Kiss, A. (ed.): *The Upper Tisa Valley*. Szolnok–Szeged–Trgu Mure, 439–454.
- Harka Á. et al. 2005. A csupasztrókú géb [*Neogobius gymnotrachelus* (Kessler, 1857)] első észlelései a Duna magyarországi szakaszán. *Halászat* 98: 163–168.
- Harka, Á., Juhász, L. 1996. A Zala halfaunája. *Halászat* 89: 8–10.
- Harka Á., Koščo J., Wilhelm S. 2000. A Bodrog vízrendszerének halfaunisztikai vizsgálata. *Halászat* 93: 130–134. és 182–184.





- Harka, Á., Sallai, Z. 2004. *Magyarország hal-faunája*. Nimfea Természtudományi Egyesület, Szarvas, pp. 269.
- Harka, Á., Sallai Z., Szepesi Zs., Wilhelm S. 2005. The spreading of tubenosed goby (*Proterorhinus marmoratus*) and monkey goby (*Neogobius fluviatilis*) in Central-Europe and in the watersystem of the River Tisza. *Al Doilea Simpozion de Ictiologie, Satu Mare*, 29–31.
- Harka, Á., Sallai Z., Wilhelm S. 2002. Effects of water pollution and global warming on the fish fauna of the Romanian tributaries of the River Tisza. *Tiscia* 33: 51–58.
- Harka, Á., Szepesi, Zs. 2004a. A tarka géb (*Proterorhinus marmoratus* Pallas, 1811) megjelenése és terjedése a Zagyva vízrendszereben. *Halászat* 97: 38–40.
- Harka, Á., Szepesi, Zs. 2004b. A tarka géb (*Proterorhinus marmoratus*) és a folyami géb (*Neogobius fluviatilis*) terjedése a Tisza jobb parti mellékfolyóiban. *Halászat* 97: 154–157.
- Hensel, K. 1995. *Proterorhinus marmoratus* (Pallas, 1814). in Barus, V., Oliva, O. (ed): *Mihulovci (Petromyzontes) a ryby (Osteichthyes)*. Fauna ER a SR, Academia, Praha 28/2: 431–434.
- Hegediš, A. et al. 1991. Discovery of the Goby *Neogobius gymnotrachelus* in Yugoslav fresh waters. *Arh. biol. nauka, Beograd* 43: 39–40.
- Holčík, J. (ed.) 1989. *The Freshwater Fishes of Europe Vol. I/II, General Introduction of Fishes, Acipenseriformes*. AULA Verlag, Wiesbaden.
- Holčík, J. 2002. Nase bycky a ako ich rozlisit. *Biodiverzita ichtyofauny CR (IV)*: 73–78.
- Holčík, J. 2003. Changes in the fish fauna and fisheries in the Slovak section of the Danube River: a review. *Ann. Limnol. – Int. J. Lim.* 39: 177–195.
- Holčík, J., Stráňai, I., Andreji, J. 2003. The further advance of *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814) (Pisces, Gobiidae) upstream of the Danube. *Biologia, Bratislava* 58/5: 967–973.
- Kautman, J. 2000. Tri nové druhy ryb na Slovensku (Three new fish species of Slovakia). *Biodiverzita ichtyofauny ER* 3: 29–36.
- Kautman, J. 2001: The first occurrence of *Neogobius gymnotrachelus* in the Slovak Danube. *Folia Zool.* 50 (1): 79–80.
- Kriesch J. 1873. Ein neuer Gobius. *Verh. zool.-bot. Ges. Wien*, 23: 369–376.
- Koelbel, C. 1874. Über die Identität der *Gobius semilunaris* Heck. und *G. rubromaculatus* Kriesch mit *G. marmoratus* Pallas. *Verh. K.-k. zool.-bot. Ges. Wien*, 24: 569–574.
- Lelek, A. 1987. *The Freshwater Fishes of Europe vol.9. Threatened Fishes of Europe*. Aula Verlag, Wiesbaden
- Mika, F., Breuer, G. 1928. Die Fische und Fischerei des ungarischen Fertő (Neusiedlersees). *Arch. Balaton., (Tihany)* 2: 116–131.
- Müller, H. 1982. *Fische Europas*. Neumann Verlag, Leipzig–Radebeul pp. 320.
- Lusk, S., Halačka, K. 1995. The first finding of the Tubenose Goby, *Proterorhinus marmoratus*, in the Czech Republic. *Folia Zool.*, 44: 90–92.
- Lusk, S., Lusková, V., Halačka, K. Lojkásek, B. 2000. Zmeny v druhové skladbe ichtyofauny na území České Republiky po roce 1990. *Biodiverzita ichtyofauny ČR (III)*: 21–28.
- Oliva, O., Hrabe, S., Lác, J. 1968. *Stavovce Slovenska I. Ryby, obojživelníky a plazy (Pisces, Amphibia et Reptilia)*. Slovenská Akadémia Vied
- Oțel, V., Nalbant, T., Bănărescu, P. (1994). *Neogobius eurycephalus* (Kessler, 1874) (Pisces, Gobiidae), o specie noua pentru fauna Romaniei (*Neogobius eurycephalus* (Kessler, 1874) (Pisces, Gobiidae), a new species for the fauna of Romania). *Anale Stiintifice Institutul Delta Dunarii, Tulcea Vol III/1*: 181–184
- Pintér K. 1989. *Magyarország halai*. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 202.
- Pintér K. 1989. *Die Fische Ungarns*. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 222.
- Prášek, V., Jurajda, P. 2000. Šíření hlavácky mramorované (*Proterorhinus marmoratus*) v České Republice. *Biodiverzita ichtyofauny ČR* 3: 127–129.
- Reinartz, R., Hilbrich, T., Born, O. 2000. Nachweis der Marmorierten Grundel (*Proterorhinus marmoratus* PALLAS, 1811) im unterfränkischen Main bei Eltmann (Rheineinzugsgebiet) (Finding of the tubenose goby (*Proterorhinus marmoratus* PALLAS, 1811) in the Main-River in lower Franconia near Eltmann (Rhine catchment area). *Österreichs Fischerei* 53: 192–194.
- Ristić, M. 1977. *Ribe i ribolov u slatkim vodama*. Nolit, Beograd, pp. 332.
- Sallai Z. (1995). A Hortobágy–Berettyó halai. *A Puszta* 1/12: 58–72.
- Sallai Z. 2002. A Dráva–Múra vízrendszer halfaunisztikai vizsgálata II. Fajlista, következtetések. *Halászat* 95: 119–140.
- Sallai Z. 2003. Adatok a Duna Neszmély és Sütő közötti szakaszának halfaunájáról. *A Puszta* 2001 1/18: 57–76.
- Seifert, K., Hartmann, F. 2000. Die Kesslergrundel (*Neogobius kessleri* Günther, 1861), eine neue Fischart in der deutschen Donau. *Lauterbornia* 38: 105–108.
- Simonović, P. D., Nikolić, V. P. 1996. Freshwater fish of Serbia: an annotated checklist with some faunistic and zoogeographical considerations. *Bios (Macedonia, Greece)* 4: 137–156.
- Simonović, P., Valković, B., Paunović, M. 1998. Round goby *Neogobius melanostomus*, a new Ponto-Caspian element for Yugoslavia. *Folia zoologica* 47: 305–312.
- Sterbetz, I. 1963. Adatok a lápi póc (*Umbra krameri* Walbaum) és a tarka géb (*Proterorhinus marmoratus* Pall.) kár-pátmedencei elterjedéséhez. *Vertebrata Hungarica* 5: 1518.
- Stráňai, I. 1997. *Neogobius kessleri* v Dunaji (*Neogobius kessleri* in the Danube River). *Polovnictvo a rybárstvo* 49. (8.): 33.
- Stráňai, I., Andreji, J. 2001. Bycko riečny – (zatial) posledný invázný druh z celade byckovitých *Polovnictvo a rybárstvo* 53. (11.): 44–45.
- Stráňai, I., Bitter, P. 2003. Bycko ciernousty (poradi uz stvrty z rodu *Neogobius*) v našich vodach *Polovnictvo a rybárstvo* 55. (10.): 52.
- Szalai S., Szentimrey T. 2001. *Melegedett-e Magyarország éghajlata a XX. században?* Országos Meteorológiai Szolgálat, Budapest
- Terofal, F. 1984. Süßwasserfische. (Hungarian translation Schmidt Egon: Édesvízi halak, 1997. Magyar Könyvklub, Budapest)
- Vutskits Gy. 1895. Adatok a Balaton és a keszthelyi «Hévíz» halfaunájához. *Természettudományi Közöny* 27. (Pótfüzet): 15–18.
- Wiesner, C. et al. 2000. Erstnachweis der Schwatzmundgrundel *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814) in Österreich. *Österreichs Fischerei* 53: 330–331.
- Wiesner, C. 2003. Eingeschleppte Meeresgrundeln in der Österreichischen Donau – Gefahren und Potenziale. *amFischwasser* 2: 29–31.
- World Meteorological Organization, 2001. A Meteorológiai Világszervezet állásfoglalása az éghajlat 2000. évi állapotáról (1950–2000). WMO-No. 920. Országos Meteorológiai Szolgálat, Budapest, 12 pp.
- Zweimüller, I., Moidl, S., Nimmervoll, H. 1996. A new species for the Austrian Danube, *Neogobius kessleri*. *Acta Univ. Carolinae, Biologica*, 40: 213–218.
- Zweimüller, I. et al. 2000. Eine neue Fischart für Österreich – *Neogobius syrman* (Nordmann, 1940). *Österreichs Fischerei* 53: 186–189.





Kiegészítés a fogassüllővel (*Sander lucioperca*) foglalkozó magyar közlemények válogatott bibliográfiájához: 1986–2005

Pintér Károly

Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium, Budapest 55, Pf. 1. 1860

A fogassüllővel foglalkozó magyar közlemények előző válogatott bibliográfiája (Pintér 1986) az 1881–1985. közötti, azaz az első magyar halászati folyóirat megjelenését követő több mint 100 évet vizsgálta. A bibliográfia megjelenése óta eltelt két évtized bőséges magyar szakirodalmi termést hozott, elsősorban a halfaj balatoni ökológiája, mesterséges nevelése és parazitológiája vonatkozásában, ami indokolta e kiegészítés összeállítását és közreadását.

A válogatott bibliográfia és annak kiegészítése kettős célt szolgál: egyrészt a külföldön megjelent közlemények leelőhelyének pontos meghatározását, másrészt a csak magyar nyelven megjelent írárok bekapcsolását a nemzetközi tudományos életbe. Ennek megfelelően a magyar nyelven megjelent közlemények esetében zárójelben angol címfordítást is közlünk, amely általában nem a magyar cím tükörfordítása, hanem az írás tényleges tartalmára utal. Ez alól kivételt képeznek azok az esetek, amikor a közlemény angol nyelvű összefoglalóval látott napvilágot, amelyhez már a megjelenéskor készült angol címfordítás.

A válogatás minden olyan közleményre kiterjedt, amely az 1986–2005. közötti időszakban magyar szerzőtől,

vagy magyar társszerző közreműködésével látott napvilágot. Szakmai okokból e körbe besorolásra kerültek azok az írárok is, amelyek a kősüllővel (*Sander volgensis* Gmelin) foglalkoztak.

A bőséges horgászati szakirodalom nem képezte tárgyát a vizsgálatnak. Nem kerültek be az a jelen közleménybe azok az ismeretterjesztő cikkek, amelyek eredeti megállapítást nem tartalmaztak, terjedelmi okokból kimaradtak a közismert halbiológiai és halászati kézikönyvek vonatkozó fejezetei és szakaszai, valamint az általánosan nem hozzáférhető oktatási anyagok és kutatási jelentések. A *Halászat* hasábjain megjelent írárok bibliográfiai adatai az évfolyamok folyamatos számozásával szerepelnek, mellőzve az 1954–1990. közötti új sorozat szerinti számozást.

1. Általános munkák

- Pintér K., 1986. A selected bibliography of Hungarian works on the pike perch (*Stizostedion lucioperca* L.). *Aquacultura Hungarica* 5: 251–262.
- Tölg I., 1991. A süllő éve. (Year of the pikeperch.) *Halászat* 84: 3–5. (Hung.)
- Tölg I., 1995. A Balaton süllője, a fogas. (Pikeperch of the Lake Balaton.)

Természet Világa 126: 303–306. (Hung.)

Zimmer F., 1940. reprint: 2003. A „fogas”. (Pikeperch of the Lake Balaton). A *Halászat* mellékleteként. Agri-inform, Budapest, 36 p. (Hung.)

2. Ökológia – természetesvízi halgazdálkodás

- Bíró P., 1987. A fogassüllő (*Stizostedion lucioperca* L.) populációk dinamikái a Balatonban. (Dynamics of pike perch populations in Lake Balaton.) XXIX. *Georgikon Napok, Keszthely. Proceedings*: 165–176. (Hung. with Eng. sum.)
- Bíró P., 1989. Exploitation and management of fishery resources in Lake Balaton. In J. Salánki and S. Herodek (eds.) *Conservation and Management of Lakes. Symp. Biol. Hung.* 38: 473–484.
- Bíró P., 1990. Population parameters and yield-per-recruit estimates for pikeperch (*Stizostedion lucioperca* L.) in Lake Balaton, Hungary. In: W.L.T. Van Densen, B. Steinmetz, R.H. Hughes (eds.) *Management of Freshwater Fisheries*. Pudoc, Wageningen. pp. 248–261.
- Bíró P., 1991a. Állomány-utánpótlás összefüggések a fogassüllőre (*Stizostedion lucioperca* L.) és a dévérkeszegre (*Abramis brama* L.) a Ba-





- latonban. (Natural recruitment relations of pikeperch *Stizostedion lucioperca* L. and bream *Abramis brama* L. in Lake Balaton.) *Halászat* 84: 43–48. (Hung. with Eng. sum.)
- Biró P., 1991b. Biological role and dynamics of fish populations in Lake Balaton. In: Lázár G. (ed.) *Advances in Biological Research in Hungary 1986-1990*. Ecolgy. Akaprint, Budapest. pp. 62–65.
- Biró P., 1994. A Balaton halprodukciója – múlt, jelen és jövő. (Fish production of Lake Balaton – past, present and future.) *Halászat* 87: 180–186. (Hung. with Eng. sum.)
- Biró P., 2000. Changes in Lake Balaton and its fish populations. In: Rossiter, A., Kawanabe, H. (eds.) *Biology of Ancient Lakes: Humans, Culture and Biodiversity. Advances in Ecological Research* 31: 601–615.
- Fűrész Gy., Zellei Á., 1996. Adatok a Ráckevei-Duna-ág süllőállományának ivásáról. (Data on the spawning of pikeperch in the Ráckevei branch of Danube.) *XX. Halászati Tudományos Tanácskozás, Szarvas. Proceedings. Halászatfejlesztés* 19: 119–134. (Hung.)
- Harka Á., 1991/92. Changes in the growth of pike perch (*Stizostedion lucioperca*) in the area of Lake-Tisza. *Tiszta* 26: 9–12.
- Harka Á., 1993. A süllő növekedése a Tisza-tóban. (Growth of pikeperch in the Tisza-Lake.) *Halászat* 86: 20–21. (Hung.)
- Harka Á., 2001. A süllő (*Stizostedion lucioperca* L.) szaporodása és növekedése a Tiszában a 2000 februárjában történt cianidos szennyezés után. (Reproduction and growth of pike perch *Stizostedion lucioperca* L. in the river Tisza after the cyanide pollution in the year 2000.) *Halászat* 94: 74–76. (Hung. with Eng. sum.)
- Kirjasniemi, M., Kirjasniemi, J., Tátrai I., Józsa V., 1997. Halállományok szabályozása a Balatonban: ragadozó-préda kapcsolat a parti övben. (Management of fish stocks in Lake Balaton: predator – prey relationship in the littoral zona.) *Halászat* 90: 85–90. (Hung. with Eng. sum.)
- Specziár A., 2002. A fogassüllő és a kősüllő ivadékának tápláléka a Balatonban. (Diet of age-0 pikeperch and age-0 Volga pikeperch in Lake Balaton.) *XXVI. Halászati Tudományos Tanácskozás, Szarvas. Proceedings. Halászatfejlesztés* 27: 70–80. (Hung. with Eng. sum.)
- Specziár A., 2004. A fogassüllő és a kősüllő szaporulata a Balatonban. (Natural recruitment of pikeperch and Volga pikeperch in Lake Balaton.) *XXVIII. Halászati Tudományos Tanácskozás, Szarvas. Proceedings. Halászatfejlesztés* 29: 113–124. (Hung. with Eng. sum.)
- Specziár A., Biró P., 2002. A balatoni kősüllő (*Stizostedion volgensis*) ökológiájáról. (Ecology of Volga pikeperch *Stizostedion volgensis* in Lake Balaton.) *Halászat* 95: 33–39. (Hung. with Eng. sum.)
- Specziár A., Biró P., 2003. Population structure and feeding characteristics of Volga pikeperch, *Sander volgensis* (Pisces, Percidae) in Lake Balaton. *Hydrobiologia* 506 (1): 503–510.
- Specziár A., Biró P., 2004. A fogassüllő (*Sander lucioperca*) ivadékkori kannibalizmusának jellemzői a Balatonban. (Characteristics of cannibalism among pikeperch *Sander lucioperca* fry in Lake Balaton.) *Hidrológiai Közlöny* 84 (5–6): 136–139. (Hung.)
- Szipola I., 1994. A kősüllő (*Stizostedion volgensis*) szerepe a természetes vizekben és szaporítása. (Role of Volga pikeperch *Stizostedion volgensis* in natural waters and its artificial propagation.) *XVIII. Halászati Tudományos Tanácskozás, Szarvas. Proceedings. Halászatfejlesztés* 17: 140–146. (Hung.)
- 3. Mesterséges szaporítás – akvakultúra**
- Bódis M., Csapó I., 2004/05. Süllőkeltetés a gyakorlatban I–II. (Practice of pikeperch egg incubation., Part I–II.) *Halászat* 97: 132–133, 98:4–6. (Hung.)
- Bódis M., Makkosné Takács Sz., 2003. Süllő nevelése táppal – ketreces kísérletek. (Rearing of pikeperch on dry feed – experiments in cages.) *Halászat* 96: 136–138. (Hung.)
- Horváth L., Békés F., Wolschein F., Tamás G., 1989. A süllőtermelés új lehetőségei a tógazdaságokban. (New possibilities of pikeperch production in pond farms.) *Halászat* 35: 43–45. (Hung.)
- Molnár T., Hancz Cs., Bódis M., Müller T., Bercsényi M., Horn P., 2004. The effect of initial stocking density on the growth and survival of the pikeperch fingerlings reared under intensive conditions. *Aquaculture International* 12 (2): 181–189.
- Molnár T., Hancz Cs., Molnár M., Horn P., 2004. The effects of diet and stocking density on the behaviour of pond pre-reared pikeperch under intensive conditions. *J. Appl. Ichthyol.* 20:105–109.
- Molnár T., Hancz Cs., Molnár M., Stettner G., 2000. Néhány technológiai paraméter vizsgálata a süllő (*Stizostedion lucioperca*) intenzív nevelése során. (Investigations on some technological parameters in the intensive rearing of pikeperch *Stizostedion lucioperca*.) *Acta Agraria Kaposváriensis* 4 (2): 85–94. (Hung. with Eng. sum.)
- Molnár T., Hancz Cs., Molnár M., Stettner G., 2002. Két eltérő takarmányváltási módszer hatásának vizsgálata az előnevelt süllő (*Stizostedion lucioperca* L.) növekedésére. (Study on the effect of two different methods of diet change on the growth of pond reared pikeperch *Stizostedion lucioperca*.) *Acta Agraria Kaposváriensis* 6: 45–52. (Hung. with Eng. sum.)
- Molnár T., Stettner G., Hancz Cs., 2001. Különböző takarmányváltási módszerek hatása az előnevelt süllő (*Stizostedion lucioperca* L.) növekedésére. (Effect of different methods of diet change on the growth of pond reared pikeperch *Stizostedion lucioperca* L. fingerlings.) *XXV. Halászati Tudományos Napok, Szarvas. Proceedings. Halászat*





- szatfejlesztés 26: 62–169. (Hung. with Eng. sum.)
- Molnár T., Stettner G., Müller T., Szabó G., Hancz Cs., 2004. A telepítési sűrűség hatásának vizsgálata az intenzíven nevelt kősüllő (*Stizostedion volgensis*) növekedésére és takarmányértékesítésére. (Effect of stocking density on growth and feed conversion of *Stizostedion volgensis* in intensive keeping conditions.) XXVIII Halászati Tudományos Tanácskozás, Szarvas. Proceedings. Halászatfejlesztés 29: 75–81. (Hung. with Eng. sum.)
- Müller T., Merth J., Nyitrai G., Kucska B., Bercsényi M., 2003. Sügér félek (Percidae) hibridizációjának lehetőségei: előzetes eredmények. (Hybridisation of Percids: preliminary results.) XXVII. Halászati Tudományos Tanácskozás, Szarvas. Proceedings Halászatfejlesztés 28: 111–112. (Hung. with Eng. sum.)
- Müller T., Taller J., Nyitrai G., Cernák I., Kucska B., Bercsényi M., 2004. Hybrid of pikeperch, *Sander lucioperca* L. and Volga perch, *S. volgensis* (Gmelin). *Aquaculture Research* 35: 915–916.
- Romvári Cs., Hancz Cs., Petrás Zs., Molnár T., Horn P., 2002. Non-invasive measurement of fillet composition of four freshwater fish species by computer tomography. *Aquaculture International* 10: 231–240.
- Rónyai A., Gál D., 2003. Előzetes adatok a tápon nevelt fogas süllő növekedéséről és takarmányhasznosításáról. (Preliminary data on the growth and food conversion of pike-perch reared with artificial diets.) XXVII. Halászati Tudományos Tanácskozás, Szarvas. Proceedings. Halászatfejlesztés 28: 173–179. (Hung. with Eng. sum.)
- Vörös G., Pintér K., 1990. A fógassüllő (*Stizostedion lucioperca*) ivadék táplálkozásának vizsgálata intenzív nevelési feltételek között. (Investigation on feeding of pikeperch fry under intensive rearing conditions.) *Halászat* 83:108–110. (Hung.)
- 4. Környezet – halegészségügy**
- Békési L., Kovács-Gayer É., 1986. Lymphosarcoma in pike-perch (*Stizostedion lucioperca* L.): A case report. *Acta Vet. Hung.* 34: 101–102.
- Beregi A., Székely Cs., Békési L., Szabó J., Molnár V., Molnár K., 2001. Radiodiagnostic examination of the swimbladder of some fish species. *Acta Vet. Hung.* 49:87–98.
- Molnár K., 1996. Nodular coccidiosis of the pikeperch *Stizostedion lucioperca* and Volga perch *Stizostedion volgensis*. *Dis. Aquat. Org.* 27: 35–41.
- Molnár K., 1998. Taxonomic problems, seasonality and histopathology of *Henneya creplini* (Myxosporea) infection of the pikeperch *Stizostedion lucioperca* in Lake Balaton. *Folia Parasitologica* 45:261–269.
- Molnár K., Székely Cs., 1995a. A Balaton néhány fontosabb halfajának parazitológiai vizsgálata. (Parasitological survey of some important fish species of Lake Balaton.) *Halászat* 88: 19–23. (Hung.)
- Molnár K., Székely Cs., 1995b. Parasitological survey of some important fish species of Lake Balaton. *Parasit. Hung.* 28: 63–82.
- Molnár K., Székely Cs., 1997. An unusual location for *Ergasilus sieboldi* Nordmann (Copepoda, Ergasilidae) on the operculum and base of pectoral fins of the pikeperch (*Stizostedion lucioperca* L.). *Acta Vet. Hung.* 45: 165–175.
- Molnár K., Székely Cs., 1998. Occurrence of skrjabillanid nematodes in fishes of Hungary and in the intermediate host, *Argulus foliaceus* L.. *Acta Vet. Hung.* 46: 451–463.
- Moravec F., Molnár K., Székely Cs., 1998. *Lucionema balatonense* gen. et sp. n., a new nematode of the family Lucionematidae fam. n. (Dracunculioidea) from the swimbladder of the European pikeperch, *Stizostedion lucioperca* (Pisces). *Folia Parasitologica* 45: 57–61.
- Székely Cs., Molnár K., 1996/97. Preliminary survey of the parasite fauna of some important fish species in the Upper-Reservoir of the Kis-Balaton System. *Parasit. Hung.* 29/30: 45–54.
- V-Balogh K., 1987. Antropogén hatások mértékének megítélése balatoni halak nehézfém szintjében. (Assessment of the antropogenic impact on the heavy metal level of fishes in Lake Balaton.) XXIX. Georgikon Napok, Keszthely. Proceedings: 130–141. (Hung. with Eng. sum.)

**SUPPLEMENT TO
THE SELECTED
BIBLIOGRAPHY
OF HUNGARIAN WORKS
ON THE PIKEPERCH (*SANDER
LUCIOPERCA* L):
1968–2005**

K. Pintér

SUMMARY

A selection of most important publications by Hungarian authors (and co-authors) dealing with pikeperch (*Sander lucioperca* L.) and Volga pikeperch (*Sander volgensis* Gmelin) in the period 1986–2005 is presented. 47 entries are listed in the following thematical sections:

1. General
2. Ecology – fisheries management
3. Artificial propagation – aquaculture
4. Environment – fish health

Hungarian titles are given also in English (in parentheses).





Kis- és nagytételben

**egész évben
vásárolható**

étkezési ponty,
étkezési fehér busa,

étkezési amur,
étkezési harcsa,

valamint tenyész- és sporthalak.

Érdeklődni lehet:

SZEGEDFISH KFT-nél
(Fehértói Halgazdaság)

☎ 62/461-444; 62/469-107

Fax: 62/469-109



TEHAG®

A TEHAG KFT
ajánlata

Rendeljen étkezési

*– horgászok számára méretes –
pontyot és afrikai harcsát!*

Egész évben kiszolgáljuk!

*Várjuk vevőink megrendelését
egynyaras, növendék (nyújtás) halakra*

Temperáltvizű Halszaporító és Kereskedelmi Kft. (TEHAG KFT.)

H-2440 Százhalombatta, Vörösmarty út 68.

H-2441 Százhalombatta, Pf. 28.

Telefon: 23/354-693 és 23/354-166 (120 mellék); 30/99 66 008;

Fax: 23/354-693; 23/354-859

E-mail: tehag@battanet.hu

Magyarország fogható halai I.



Információ – tudás – bizalom



1149 Budapest, Angol utca 34. • Telefon: 220-8331 • E-mail: kido@agroinform.axelero.net – www.agroinform.com

Szerkesztette: Dr. Harka Akos - Fénk, Harka Akos, Sallai Zoltán

Készült a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium támogatásával, Budapest, 2005

Magyarország fogható halai II.



Információ – tudás – bizalom



1149 Budapest, Angol utca 34. • Telefon: 220-8331 • E-mail: kido@agroinform.axelero.net – www.agroinform.com

Szerkesztette: Dr. Harka Akos - Fénk, Harka Akos, Sallai Zoltán

Készült a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium támogatásával, Budapest, 2005

A kiadványok és poszterek megrendelhetők és kaphatók a Kiadóban
1149 Budapest, Angol u. 34. • Telefon: 220-8331

Woyarovich Elek

Vizeinkről mindenkinek

Szerkesztette:

Woyarovich Elek

Vízi

gerinctelen állatok
határozója



AGROINFORM KIADÓ