

HALÁSZAT

114. évfolyam | 4. szám | 2021 tél

Alapítva: 1899



› A Szegedi tükörponty uniós oltalmat kapott

134. oldal

› Akvakultúra Világkonferencia – Sanghaji Deklaráció

152. oldal

› Nagy hatékonyságú eljárás szaporodásképtelen amur állományok előállítására

160. oldal

HALÁSZAT

Alapítva: 1899

114. évfolyam | 4. szám | 2021 tél

az Agrárminisztérium tudományos folyóirata

A HALÁSZAT lap szerkesztőbizottsága

Főszerkesztő:
Dr. Váradi László

Tudományos Főszerkesztő-helyettes
Dr. Urbányi Béla

Főszerkesztő-helyettes
Udvari Zsolt

Szerkesztő:
Bozáné Dr. Békefi Emese

A szerkesztőbizottság tagjai:

Dr. Bercsényi Miklós
† Dr. Bíró Péter
Dr. Farkas Anna
Dr. Hancz Csaba
Dr. Harka Ákos
Hoitsy György
Dr. Jeney Zsigmond
Dr. Molnár Kálmán
Dr. Németh István
Dr. Orbán László
Patakiné Dr. Várkonyi Eszter
Dr. Székely Csaba
Dr. Szűcs István

A folyóirat megjelenését támogatja:
a Magyar Akvakultúra és Halászati
Szakmaközi Szervezet

Kiadja:
Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft.
1223 Budapest, Park u. 2.
www.hoi.hu

Felelős kiadó:
Bozzay Péter

HALÁSZAT
Megjelenik negyedévenként.

Szerkesztőség:
Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Akvakultúra és Környezetbiztonsági Intézet
Halászati Kutatóközpont (HAKI)
5540 Szarvas Anna-liget utca 35.
Telefon: 06 66 515 300
E-mail: bozanne.bekefi.emese@uni-mate.hu

Előfizetés

A folyóiratokra előfizethet az ország bármely postáján, valamint a kiadványokat kézbesítőknél

e-mailen: hirlapelofizetes@posta.hu
További információ: 06-1/362-8137, 06-1/362-8114

E-mail: info@agrartlapok.hu

HU ISSN 0133-1922
Index: 125 372

Címlapkép: Fehér-tó a levegőből
Fotó: Dr. Bajusz Huba

Tisztelt Olvasó!

Ismét nehéz évet zárt a halgazdálkodási ágazat. A gazdálkodás nehézségeit, illetve a jövedelmezőség csökkenését elsősorban olyan tényezők okozták, mint a rendkívül magas takarmányárak, és más inputok (üzemanyag, munkaerő) drágulása, valamint a klímaváltozás miatti időjárás anomáliák (kiemelten az aszály). Az időjárás hatásainak nagymértékben kitett tógazdálkodás számára nem állnak rendelkezésre olyan támogatások, amelyek némileg kompenzálni tudnák a negatív hatásokat, pedig a halastavak ökoszisztéma szolgáltatásai a rendkívüli időjárás körülmények között még fontosabb szerepet játszanak az élővilág fenntartásában. Sajnos az ágazat ellenálló képességének javítását is szolgáló fejlesztési támogatások nagyon lassan jutnak el a gazdákhöz, ami tovább nehezíti a helyzetet.

Mégsem uralkodhat el rajtunk a borúlátás és a reményvesztés, mert a negatívumok mellett látnunk kell az európai édesvízi akvakultúra értékeinek növekvő elismertségét, ami remélhetőleg magasabb támogatásokhoz és fejlesztési lehetőségekhez juttatja az ágazati szereplőket a következő tervidőszakban. Növekszik a halfogyasztás is, bár ezen a területen továbbra is kiemelt feladat kell, hogy maradjon a magyar termékek részarányának a növelése az összes fogyasztáson belül, ami természetesen innovációt igényel az egész értéklánc mentén.

A bizakodásnak meg lehetnek a szilárd alapjai, hiszen a hazai halgazdálkodás nehézségei ellenére az ágazati szereplők, közöttük a vállalkozók, a szakirányítás-, a kutatás-fejlesztés-, az oktatás- és az érdekképviselet szakemberei kiváló felkészültségű és nagy tapasztalatokkal rendelkező, a halgazdálkodás iránt elkötelezett szakemberek. A Halászat lap jelen számában is több cikk foglalkozik a halgazdálkodásban is meghatározó fontosságú „emberi tényezővel”. Két cikkünk szomorú eseményhez kötődik, hiszen a hazai halgazdálkodás két olyan szakértőt veszített el Dr. Pintér Károly és Dr. Orosz Sándor személyében, akik vezető szerepet töltek be az ágazat szakirányításában. Dr. Pintér Károlyról külön is meg kell emlékeznünk, aki 20 évig volt a Halászat főszerkesztője és szellemisége ma is jelen van a lapban. Örömteli viszont olvasni az örökifjú Molnár Kálmán doktor tanulságos történeteit és a fiatalabb generációhoz tartozó Zellei Ági munkásságának epizódjait, ahogyan édesapja nyomdokain haladva vált a hazai halgazdálkodás egyik elismert vezető munkatársává. Ugyancsak öröm Sztanó János, Dr. Szűcs István és Hoitsy György kitüntetéséről olvasni, akiknek elismerése mögött, több évtized eredményes munkája áll.

Tisztelt Olvasó! Nehéz évtől búcsúzunk, de merem remélni, hogy nem borúlátóan, hanem elszántan és készen arra, hogy az ágazatban meglévő erőket és energiákat mozgósítva megőrizzük, sőt fejlesszük a hazai halgazdálkodás hagyományos értékeit, ugyanakkor innovatív módon még jobban hozzájáruljunk a lakosság egészséges hallal történő ellátásához, a halhoz kötődő élmények gazdagításához és természeti értékek védelméhez.

E gondolatokkal kívánok a lap Szerkesztőségének nevében boldog, békés és eredményes új évet!

Dr. Váradi László
főszerkesztő

HALÁSZAT - TUDOMÁNY

Az elektronikus lapszámok elérhetők az alábbi linkeken:

1-13. szám:

<http://www.agrarlapok.hu/halaszat>

vagy:

<http://www.agrarlapok.hu/regebbi-lapszamok/801238%23%2A##>

A TARTALOMBÓL

Magyarország természetes vizeinek hasznosítása 2020-ban
(Kiss-Horváth Ágnes, Kosáros Tünde, Lengyel Péter) 131

A Halászat Arcképcsarnoka
Zellei Ágnes (Udvari Zsolt)..... 135

A Magyar Haltani Társaság hírei
(Sallai Zoltán, Szinetár Csaba, Juhász Péter, Józsa Vilmos, Nyeste Krisztián, Antal László, Abonyi Tamás, Somogyi Dóra, Weiperth András, Lente Vera, Staszny Ádám, Ferincz Árpád, Harka Ákos, Juhász Máté, Papp Gábor)
szerkeszti Harka Ákos 141

TUDOMÁNY ROVAT

Nagy hatékonyságú, halgazdaságokban is elvégezhető eljárás szaporodásképtelen amur, Ctenopharyngodon idella, állományok előállítására és ploidiaszintjük ellenőrzésére
(Bercsényi Miklós, Gyöngy Zsuzsanna, Nagy Gábor¹ Mosonyi Gábor, Krasznai Zoltán, Barta Ádám, Bársony Péter, Goda Katalin) 160

FROM THE CONTENTS

Hungarian fish production in natural waters in 2020
(Ágnes Kiss-Horváth, Tünde Kosáros, Péter Lengyel) 131

Portrait gallery of Hungarian fish culture
Ágnes Zellei (Zsolt Udvari)..... 135

News of the Hungarian Ichthyological Society
(Zoltán Sallai, Csaba Szinetár, Péter Juhász, Vilmos Józsa, Krisztián Nyeste, László Antal, Tamás Abonyi, Dóra Somogyi, András Weiperth, Vera Lente, Ádám Staszny, Árpád Ferincz, Ákos Harka, Máté Juhász, Gábor Papp)
edited by Ákos Harka 141

SCIENTIFIC PAPERS

Efficient method which can be easily implemented in fish farms for producing sterile grass carp, Ctenopharyngodon idella, and checking their ploidy levels
(Miklós Bercsényi, Zsuzsanna Gyöngy, Gábor Nagy, Gábor Mosonyi, Zoltán Krasznai, Ádám Barta, Péter Bársony, Katalin Goda) 160

Bár az EAS „Aquaculture Europe 2021” Konferenciája nagy sikerrel zárult Madeirán 2022. október 4-7 között, amelyiknek több, mint 1400 résztvevője volt 57 országból, a 2022 évi szakmai rendezvények szervezésében változatlanul nagy bizonytalanságot jelent a Covid-19 járvány jelenléte. Várható tehát, hogy 2022-ben is több online-, vagy hibrid rendezvényre kerül sor, amelyekről nem állnak rendelkezésre előre információk. Az alábbiakban bemutatjuk a legnagyobb nemzetközi akvakultúra konferenciaszervező szervezetnek a „Marevent”-nek a 2022. évre vonatkozó tájékoztatását nagyobb akvakultúra konferenciákról.

AKVAKULTÚRA (AQUACULTURE) 2022

San Diego USA

2022. február 28 – március 4.

A rendezvény a Világ Akvakultúra Társasága (WAS) háromévenként megrendezett konferenciája

A rendezvény honlapja: <https://www.was.org/meeting/code/AQ2022>

VILÁG AKVAKULTÚRA (WORLD AQUACULTURE) 2021

Merida, Mexikó

2022. május 24-27.

A konferenciát a WAS szervezi, kombinálva az évenkénti Világ Akvakultúra konferenciát a Latin-amerikai és Karib-térségi Akvakultúra konferenciával.

A rendezvény honlapja: <https://www.was.org/meeting/code/WA2021>

AKVAKULTÚRA EURÓPA (AQUACULTURE EUROPE) 2022

Az Európai Akvakultúra Társaság (EAS) konferenciája az európai akvakultúra legjelentősebb szakmai rendezvénye, amely a konferencia mellett nagyszabású szakmai kiállítást is magában foglal.

Rimini, Olaszország

2022. szeptember 27-30.

A rendezvény honlapja: www.aquaeas.org

A 2022. évi hazai rendezvények közül előzetesen az alábbi rendezvények várhatók:

2022. január 27 - 28.

Gödöllői Halászati-Horgászati Szakmai napok

2022. június eleje

XLVI. Halászati Tudományos Tanácskozás (HAKI Napok)

Valamint 2022-ben Magyarországon kerül sor a **Nemzetközi Ponty Konferenciára**, amelynek pontos időpontjáról a tavaszi számban már részletesebb információkat tudunk közölni.

Magyarország természetes vizeinek hasznosítása 2020-ban

Kiss-Horváth Ágnes, Kosáros Tünde, Lengyel Péter
Agrárminisztérium, Halgazdálkodási Főosztály

Az Agrárminisztérium Halgazdálkodási Főosztálya évente tájékoztatást ad a hazai természetes vízi halászat aktuális helyzetéről, alapvető statisztikai mutatószámairól.

A hazai halgazdálkodási vízterületeken kifogott hal mennyisége 2020-ban – a NÉBIH Halgazdálkodási Szakrendszer (a továbbiakban: HGSZ) adatai szerint – 5735,9 tonna volt, ami mintegy 11,3 százalékos növekedést jelent a 2019. évi 5079,6 tonnás eredményhez képest. Az OHA szerinti halfogási adatok növekedéséhez 2020-ban elsősorban a horgászfogások és az ökológiai célú szelektív halászat fogásainak növekedése is hozzájárult. A 2020-as fogások növekedését elősegíthette, hogy a pandémia okozta szigorító intézkedések mellett a horgászat, mint egyénileg végezhető rekreációs tevékenység folyamatosan gyakorolható maradt az éjszakai kijárási tilalom bevezetéséig.

Természetes vizek halgazdálkodási hasznosítása

A nyilvántartott halgazdálkodási vízterületek összes területének nagysága számottevően nem változott az előző évhez képest. Az OHA nyilvántartásában, 2019-ben 2184 nyilvántartott halgazdálkodási vízterület szerepelt 171 676 ha területtel. 2020-ban 2260-ra emelkedett e halgazdálkodási vízterületek száma 172 297 ha területtel, ami a 2018-as adatokhoz (2036 db) képest is folyamatos növekedést jelent. Jelen pillanatban 2246 vízterület aktív, ezek területe 163 599,65 ha.

A természetes vizeken az előző évekhez hasonlóan a rekreációs célú – horgászati és halászati – hasznosítás kapott főszerepet. Emellett egyes vízterületeken ökológiai célú szelektív halászatot, valamint alkalmi jelleggel bemutatási célú, hagyományőrző halászatot is folytattak a vonatkozó jogszabály szerint kiadott halászati engedély birtokában.

A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (a továbbiakban: NÉBIH) adatszolgáltatása szerint 2019-ben 492 247 horgász váltott állami horgászjegyet, 2020-ban 532 859, ami 8 százalékos növekedést jelent az előző évhez képest. Jelentősen nőtt a turista állami horgászjegy népszerűsége is: 2020-ban 20 885 fő vásárolt ilyen típusú jegyet, ami a 2019. évhez képest (15 058) 39 százalékos növekedésnek felel meg. A horgászattal eltöltött napok

száma összesen 8 324 046, mely a rögzített naplók arányában átlagosan 17,6 nap/horgász/év.

A halgazdálkodási vízterületekről 2020-ban jelentett halfogás több mint 93 százaléka horgászattal (állami horgászjeggyel és turista állami horgászjeggyel) történt. A turista állami horgászjegyesek a horgászfogásokból csekély mértékben részesedtek, ami továbbra is igazolja, hogy ezt a lehetőséget a horgászati tevékenység rekreációs jellege miatt választják, azaz nem a megtartott hal a fő cél. Az ökológiai célú, szelektív halászzal kifogott hal aránya kissé emelkedett a 2019-es adatokhoz képest (4,3%), 2020-ban 5 százalékra növekedett. A rekreációs halászat fogása az összes fogás 1 százalékát tette ki, ami megközelíti az előző évi mértéket (1. táblázat).

1. táblázat: Országos halfogás halfogásra jogosító okmány szerinti megoszlása 2019-ben és 2020-ban

	2019. évi fogás (kg)	2020. évi fogás (kg)
Halászati engedély	219 302	287 710
Állami halászejegy	65 357	59 176
Turista állami horgászjegy	4 436	10 554
Állami horgászjegy	4 790 552	5 375 455
Összesen:	5 079 647	5 735 849

(forrás: HGSZ)

Az egy főre eső átlagos horgászfogás az állami horgászjegyet váltók esetében 2019-ben 9,7 kg, 2020-ban 12,2 kg, míg a turista állami horgászjegyet váltók esetében 2019-ben mindössze 0,3 kg, 2020-ban ez az érték 1 kg-ra emelkedett. A rekreációs halászatok egy főre eső halelvitele megközelítőleg 5,7-szerese a horgászok éves átlagfogásának. A faji összetételt tekintve a 859 rekreációs halász zsákmányában (a nagyobb folyóvizeken folytatott tevékenység okán) a ponty aránya kevesebb, mint 37 százalék, ugyanakkor a harcsa aránya (15%) a horgászfogásokhoz képest jóval magasabb (3,8%).

Az ökológiai célú, szelektív halászzal eltávolított hal mennyiség meghatározó részét, 80%-át (2019-ben 89 százalékát) tette ki a törpeharcsa, ezen kívül jelentős volt a busa (13%), kisebb mértékű a ponty (2,3%) és ezüstkárász (2,3%) mennyisége is.

2. táblázat: Nagyobb halgazdálkodási vízterületek halfogási eredménye 2019-ben és 2020-ban

Vízterület	2019. évi fogás (kg)	2020. évi fogás (kg)
Balaton és vízrendszere	745 178	773 929
Velencei-tó	51 577	58 701
Tisza	469 925	446 758
Duna	339 397	336 426
Ráckevei (Soroksári)-Duna	193 279	222 342
Fertő	4 232	3 161
Tisza-tó	285 805	237 028
Körösök	73 415	123 769
Összesen:	2 162 808	2 202 114

(forrás: HGSZ)

A 2019-2020. évi halfogási adatokat áttekintve megállapítható, hogy a legjelentősebb – összesen mintegy 166 ezer hektár kiterjedésű – természetes vizeink az összes fogás több mint egyharmadát (39%) adták (2. táblázat), ami a korábbi évekhez képest egyenletesen növekvő tendenciát mutat. Az összes halfogás háromnegyedét biztosították az úgynevezett „kisebb” vizek, amelyek túlnyomó többségét – a korábbi évekhez hasonlóan – a hazai horgászterületeket kielégítő, intenzíven telepített, illetve kifejezetten „pontyos” vízterületként hasznosítják a halgazdálkodásra jogosultak.

A nagyobb vízterületek fogási adatait elemezve megállapítható, hogy a Balaton és vízrendszerének fogásai teszik ki a legnagyobb hányadot. A Balatont a Tisza és a Duna, majd pedig a Tisza-tó és a Ráckevei (Soroksári)-Duna követi. Több év távlatában is folyamatos növekedést mutatott a halfogás a Balatonon és vízrendszerén, a Tiszán, a Dunán és a Tisza-tavon. A Ráckevei (Soroksári)-Dunán 2019-ig visszaestek a fogások, de örömdetes hogy 2020-ra ez a mutató megközelítőleg 14%-kal növekedett a HGSZ adatszolgáltatása alapján. A Velencei-tavon és a Körösökön 2018-ban jelentősebb (13–17%-os), a Fertőn drasztikus (87%-os) visszaesés volt tapasztalható. 2020-ban e vízterületeken – kivéve a Fertőt – nőtt a halfogás, a Velencei-tó esetében ez 14%, a Körösöknél ez igen nagymértékű, 68%-os növekedést jelent.

A 2019-2020. évi országos halfogási adatok fontosabb halfajok, illetve csoportok szerinti megoszlását vizsgálva (3. táblázat) megállapíthatjuk, hogy az előző évhez képest 2020-ban 11 százalékkal növekedett a természetes vizeken az összes kifogott halmennyiség. A különbség oka egyrészt

az állami horgászjegy és állami halászjegyek számának növekedése, ami részben magyarázható azzal is, hogy a pandémia alatt jelentősen lecsökkent más, szabadidős tevékenységek gyakorlásának lehetősége, másrészt a halászati engedélyek számát elemezve is emelkedést tapasztalhatunk.

Az egyes fajok fogási adatait elemezve szembevetjük, hogy a 2019. évhez képest több fajnál nagymértékű növekedést, más fajknál erős visszaesést tapasztalhatunk. Az előző évhez képest kiugróan magas volt a garda és széles kárász fogása. A garda jelentős részét (74%) a Sió-zsilip angolnacsapdájában a Balatoni Halgazdálkodási Nonprofit Zrt. által végzett ökológiai célú, szelektív halászat keretében – a garda esetében járulékosan – fogott halmennyiség teszi ki, így a fogások jelentős fluktuációja elsősorban a Balaton vízállásához kapcsolódóan végzett vízeresztések időpontjával és időtartamával függ össze. A széles kárász 2014 óta nem fogható, azonban az azóta eltelt években is folyamatosan megjelenik a fogási statisztikákban. Ennek oka a fogási naplók hibás vezetése, amiben a kifogott ezüstkárászok helytelen rögzítése is szerepet játszik. Sejtendő hiba, hogy az alapértelmezett nem fogható széles kárászhoz bejegyzett halak többsége ezüstkárász volt, de a hibásan beírt fogás adata azonnali ellenőrzés hiányában már utólag nem javítható.

Érdemi csökkenés tapasztalható az angolna (-77%), a márna (-45%), a menyhal (49%) és a compó (-29%) esetében. A fogási adatok alapján a csuka állománya az elmúlt 2–4 évben a legtöbb vízben csökken, így pozitív,

3. táblázat: Országos halfogási adatok halfajonként, illetve csoportonként 2019-ben és 2020-ban

Halfaj	2019. év (kg)	2020. év	
		kg	Változás 2019/2020 (%)
Amur	241 631	255 613	+6%
Angolna	9 856	2 182	-77%
Balin	51 230	55 768	+9%
Compó	3 466	2 469	-29%
Csuka	101 193	106 824	+6%
Fogassüllő	250 802	233 231	-7%
Garda	2 202	3 958	+80%
Harcsa	169 743	215 804	+27%
Kecsege	0	0	0%
Kősüllő	12 803	10 621	-17%
Márna	51 733	28 422	-45%
Menyhal	3 095	1 576	-49%
Ponty	3 071 504	3 894 506	+27%
Sebes pisztráng	223	223	0%
Széles kárász	1	66	>>100%
Egyéb őshonos	557 274	31 499	-94%
Egyéb idegenhonos	552 891	341 376	-38%
Összesen:	5 079 647	5 664 486	+11%

(forrás: HGSZ, számadatok egész kg-ra, illetve egész százalékra kerekítve)

4. táblázat: Halgazdálkodási vízterületekre történő haltelepítés 2020-ban

halfajok	lárva	zsenge ivadék	előnevelt ivadék	I. nyaras	II. nyaras	III. nyaras	extra	anya	Összesen	
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	Kis korosztály, db	Nagy korosztály, kg
ponty	600 000	2 525 000	3 118 494	102 736	463 706	4 487 881	57 801	1 340	6 243 494	5 113 464
fogassüllő		3 006 600	3 418 728	11 629	15 792	11 693	300		6 425 328	39 414
csuka		1 003 100	2 255 704	4 441	10 700	10 181	136	362	3 258 804	25 820
harcsa			353 910	5 597	7 859	7 619		230	353 910	21 305
keszegfélék		250	1 000	36 344	77 480	44 400	600		1 250	158 824
dévérkeszeg			2 000	3 725	45 553	33 853	6 144		2 000	89 275
bodorka				50						50
vörösszárnyú keszeg			49 000	47					49 000	47
balin			463 500	4 084	680				463 500	4 764
compó		300 000	10 000	4 075	3 582	5 443	170		310 000	13 270
kecsge	24 000		17 450	4 307					41 450	4 307
kőszüllő			30 000	374	50				30 000	424
márna			3 000						3 000	
menyhal			102 000	165					102 000	165
sebes pisztráng			4 000	600	670	247			4 000	1 517
sügér	400 000		138 000	183	400	390			538 000	973
széles kárász					100	1 110				1 210
amur					8 956	21 029				29 985
afrikai harcsa				1 978	2 327	1 558				5 863
szivárványos pisztráng					596					596
bagolykeszeg				863						863
jászkeszeg			38 000	300					38 000	300
karikakeszeg				1 289	6 339					7 628
paduc				1 200						1 200
lénai tok						71				71
vágó tok*							400			400
Mindösszesen									17 863 736	5 521 735

(forrás: HGSZ) * természetvédelmi célú telepítés

hogyan mérsékelt, 6%-os növekedés tapasztalható esetében. Az egyéb őshonos fajok fogásmennyisége összesen 98 százalékkal csökkent, az egyéb idegenhonos fajok fogásmennyisége ennél kisebb mértékben, 38%-kal esett vissza az előző évhez képest.

A csökkenés nem jelentős a fogassüllő (7%) és kőszüllő (17%) esetében.

Mérsékelt emelkedés tapasztalható a balin (9%) és amur (6%) esetében, míg pontyból és harcsából 27 százalékkal emelkedett a kifogott mennyiség országosan.

Haltelepítések

2020-ban a halgazdálkodásra jogosultak összesen 8409 tonna egynyaras és idősebb korosztályú halat, va-

lamint 18 millió zsenge és előnevelt ivadékot telepítettek a hazai halgazdálkodási vízterületekre (4. táblázat). A hazai viszonyokhoz és igényekhez továbbra is igazodva a telepítések döntő többségét a ponty adta, összesen 5113 tonna tömeggel (2020. évi pontytelepítésekből a tavaszi intervenció telepítés: 1 176 744 kg) és 6,3 millió darab kihelyezett ivadékkal. Előremutató, hogy több, korábban ritkán telepített halfajból is jelentősebb mennyiséget telepítettek. Érdemes megemlíteni a 89 tonna dévérkeszeget, 39 tonna fogassüllőt és a 13 tonna compót. Márnat a HGSZ adatai alapján csak fiatal korosztályút telepítettek, 3000 db-ot, kecsgeből 4 tonnát, és a horgászok között népszerű, de szerényebb állománnyal rendelkező kőszüllőből is történt kihelyezés, bár csak jelképes, alig fél tonnás mennyiséggel.

A Szegedi tükörponty uniós oltalmat kapott



AZ EURÓPAI BIZOTTSÁG 2021. SZEPTEMBER 8-ÁN KIHIRDETETT RENDELETÉVEL
A „SZEGEDI TÜKÖRPONTY” UNIÓS OLTALMAT NYERT

Sztanó János

A Szeged-Fehértói Halgazdaságot Szeged Város Közgyűlése 1930. október 27-én „egyhangú szavazással” alapította. Az 1931 és 1982 között épített 2000 ha-os körtöltéses halastórendszer 141 tőegységből áll. A tőrendszer Szeged-Sándorfalva-Szatymaz térségben helyezkedik el, helyi védettséget élvez, és a Csongrád Megyei Értéktárban szerepel. A Szegedi Tükörponty létrehozása az 1960-as években a Szarvasi Halászati Kutatóintézettel együttműködve történt. Ma bejegyzett államilag elismert önálló tájfajta. Az ebből készült halfilé 2011-től a Hagyományok-Ízek-Régiók (HÍR) védjeggyel rendelkezik.

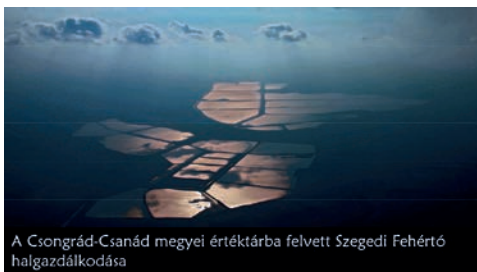
A földrajzi védettség elnyerésére vonatkozó eljárást 2018-ban kezdeményeztük, 2019-ben megkapta a hazai elismerést, Nemzeti Oltalom alá helyezték, 2021-ben megkapta az uniós oltalmat. A védett „Szegedi tükörponty” jellemzői: a helyi adottságokhoz (szikes terület) jól alkalmazkodó, genetikailag ellenálló, zsírszegény és tiszta ízű hal. A „Szegedi tükörponty” hasi oldala sárgás-barna, pikkelyzete hátsoros tükrös. A húsa vöröses színű, omlós, magas fehérjetartalmú, zsírszegény és ízletes.

A minőség folyamatos megőrzésére kiemelt figyelmet fordítunk azzal, hogy:

- a szaporítóanyag (lárva, ivadék stb.) előállítását saját törzsszállományból mesterséges körülmények között történik;
- a szikes tavak előkészítése, ellenőrzött tiszta vízzel való feltöltésük és gyakori vízpótlásuk kiemelt feladat.
- a halak takarmányozása kizárólag jó minőségű, teljes értékű búzával és kukoricával történik;
- tenyésztésben a tavak és a halak állapotának ellenőrzése heti rendszerességgel végzett vízminőségi (biológiai és kémiai) mérésekkel és próbahalászatokkal történik;
- a termelés minden fázisában, kiemelt figyelmet fordítunk az állategészségügyi és állatvédelmi előírások maradéktalan betartására;
- a szigorú haltermelési technológiánk következetes betartásánál a HACCP Élelmiszerbiztonsági Rendszert alkalmazzuk.

A Szeged-Fehértón megtermelt hal 30-50%-a exportra (már 1934-ben szállítottak innen Bécsbe élőhalat), 10-15%-a horgásztavakba, 50-60%-a Dél-alföldi vevőkhöz kerül, egyik fele Baja, másik fele Szeged térségében.

Büszke vagyok a 90 éves vállalkozás tevékenységére, amiben 49 éve veszek részt és 39 éve elsőszámú vezetőként irányítom a halgazdaságot.



A Csongrád-Csanád megyei értéktárba felvett Szegedi Fehértó halgazdálkodása



A HIR védjeggyel rendelkező Szegedi tükörponty filé



Oltalom alatt álló földrajzi jelzésben részesült Szegedi tükörponty



A turizmus- és vendéglátás-ágazati értéktárban felvett Szegedi halászlé



Bemutatjuk Zellei Ágnes, a Magyar Országos Horgász Szövetség Országos Horgászszervezeti Szolgáltató Központ Halgazdálkodási és Szolgáltató Osztály osztályvezetőjét

Udvari Zsolt

Ha Konstantin a „Bíborbanszületett”, akkor bátran kijelenthetjük, hogy Zellei Ágnes a „Halászkosárba született”, mivel születésétől fogva a Ráckevei Halkeltető Állomáson lakott Zellei Gábor ráckevei halászmester lányaként.

U. Zs.: Mesélj, kérlek, a családról, szüleidről, gyermekkorodról, hol töltötted az ifjúságodat, milyen meghatározó élmények értek, amik a halas szakma felé terelgettek?
 Z. Á.: Édesapám eredetileg vasutas volt, és úgy csöppent bele a halas szakmába, hogy 1952-ben csináltak a vasútnál egy nagy „kisöprést”, és bár önszántából valószínűleg soha nem vált volna meg a hivatásától, akkor a vasúttól a tassi Rózsa-szigeti Horgásztanyára került gondnoknak. Az akkoriban még csak háromtagú Zellei-család (szüleim és legidősebb bátyám) beköltözött a Rózsa-szigetre, és az apukámat hamarosan felkérték az 1953/54. évben épülő ráckevei halkeltető telepvezetői álláshelyére, de mivel ő nem volt szakmabeli, ezért beiskolázták a Kunszentmártoni Halászmesterképző Iskolába. Itt tanított halászatot az akkor sajnos osztályidegennek bélyegzett *Fekete István* író, akivel tanítványként jó viszonyba került és egészen az író haláláig levelezgetett egykori tanárával. Édesapám nemcsak szakmailag, hanem emberileg is felnézett rá, a neves író és halászat tanára volt mestere és példaképe. Miután elvégezte a halászkolát és a halkeltető állomás élére került, munkatársaival belevágtak a szakmai munkába. Eleinte a halszaporítás ősi módszereit alkalmazták, például hálóanyagra ívatták a pontyokat, és a gyakorlat közben fejlesztgették a technológiát. Akkoriban a MOHOSZ-hoz tartozó ráckevei telepen sűrűn megfordult *Woynárovich Elek* professzor úr is, aki itt kísérletezett és tökéletesítette a saját halszaporítási módszereit. A Woynárovich-féle forradalmian új tudományos eredmények Zellei Gábor révén a napi haltenyésztési gyakorlatba is beépültek a ráckevei telepen.

U. Zs.: A Ráckevei Dunaági Horgász Szövetség ügyvezető igazgatójaként, magam részéről is szeretném megerősíteni, hogy Édesapád Ráckeven a horgászszövetségnél és a városban is nagy tiszteletnek örvend, mint olyan személyiség, akinek a szervezet haltenyésztési kultúrájának megalapozása és felvirágoztatása köszönhető és például az ő tudatos szelektációs munkájának öröksége a „ráckevei pikkelyes” államilag elismert pontyfajta létrehozása.



Zellei Ágnes a MOHOSZ halgazdálkodási osztályvezetője

Z. Á.: Ehhez kapcsolódik a gyerekkorom is, mivel én Budapesten, 1964. január 7-én, de gyakorlatilag a ráckevei telepre születtem, szolgálati lakásban lakott a családnk, és a medencék, a Zuger-üvegek és a permetkamra közt nőttem fel gyerekként, ez a környezet volt a szűkebb „játsszóterem”. Még általános iskolás voltam, amikor innen elköltöztünk, mert saját házunk lett, de az apukám végig, a nyugdíjba vonulásáig itt dolgozott telepvezetőként és az igazsághoz az is hozzátartozik, hogy a teljes vertikumu ráckevei haltermelési rendszer (ráckevei halkeltető, szigetbecsei ivadéknevelő, makádi tógazdaság) szakmai irányítója is mindvégig ő volt. Általános iskola után egyenes út lett volna a ráckevei gimnázium, de én ka-

landvágyból máshová jelentkeztem, mindenképpen olyan pályát szerettem volna választani, hogy ne irodai állás legyen a vége („Aztán, tessék, mégis megkaptam!” – mosolyog), így találtam rá a váci mezőgazdasági szakközépiskolára. Volt ott egy-két ismerős is, aki Ráckeveéről ment oda, és az is fontos szempont volt a hely kiválasztásakor, hogy valamilyen élővíz legyen a közelben. Vác a Dunával ideális választásnak bizonyult. Jó közeg, jó közösség volt a szakközépiskola, osztálytársam volt Ittzés Pista és Lévai Peti is. Ők már középiskolás korukban csak halban tudtak gondolkodni, de nekem akkor még nem volt kifejezett halas irányultságom.

U. Zs.: Mesélj a továbbtanulásodról, az egyetemi éveidről! Kik voltak a tanáraid, mentoraid? Milyen tárgyak, témák tetszettek? Miből írtad a diplomadolgozatodat, esetleg TDK dolgozatodat?

Z. Á.: A középiskola elvégzése után az állatorvostudományi egyetemre szerettem volna jelentkezni, csak tudtam, hogy nagyon nehéz bekerülni és nem voltam annyira elszánt, hogy belevágjak. Így jött a képbe Gödöllő, oda azért már biztosabb volt, hogy felvesznek. Amikor szakirányt kellett választani, akkor egyértelmű volt, hogy az állattenyésztés irányába orientálódom. Halgazdálkodási Tanszék akkor még nem létezett, de amikor negyedéves voltam, első ízben fakultációként lehetett választani a haltenyésztést, Horváth László tanár úr vezetésével, aki akkor a TEHAG-ból járt még ki Gödöllőre óraadó tanárként. A családi indíttatásom miatt akkorra már beérett az elhatározás: a halas fakultációt felveszem! A fakultáció kapcsán ismertem meg Váradi Laci „Tejfölt” is, aki az alattam lévő évfolyam hallgatója volt és az egyetem elvégzése után oktatóként a halas labor, illetve később már tanszék kutatója és egyik vezető oktatója is volt. A fakultáció kapcsán a süllőszaporítás és ivadéknvelés témában jelentkeztem a TDK munkára. TDK dolgozatomat Horváth László tanár úr irányításával készítettem, az adataimat pedig abból mérítettem, amiket Apukám hosszú évek alatt feljegyzett a ráckevei halkeltetőben a süllőszaporítások és a szigetbecsei előnevelés eredményeiről. Így már egyenes úton haladt tovább a dolog, hogy a diplomadolgozatom témája is a süllő szaporítása és előnevelése lett. A diplomadolgozatom elkészítésében Tanár úr nyújtott segítséget, az akkori munkahelyére, a százhalombattai TEHAG-ba jártam ki hozzá és a süllő táplálkozásának, illetve a beltartalom mikroszkópos boncolásos vizsgálataihoz ő biztosította a formális halpreparátumokat. Ebbe a dolgozatba már sokkal nagyobb energiákat fektettem be, saját méréseket



Zellei Gábor a ráckevei halkeltetőben

végeztem és a munka gyümölcsként 1987-ben átvehettem az *okleveles agrármérnök* diplomámat Gödöllőn.

U. Zs.: A szakmai előmeneteled hogyan haladt? Hol kezdted a pályádat? Kérlek, mesélj az állomásokról!

Z. Á.: Már ötödéves egyetemista koromba megkerestek a MOHOSZ-tól, mert tudták, hogy halas témával foglalkozom és felajánlották, hogy a diploma után majd a ráckevei Intéző Bizottságnál dolgozhatok s szerződést kötöttek velem, így már V. évfolyamos hallgatóként MOHOSZ-ösztöndíjas voltam. 1987 augusztusában kezdtem meg a munkámat a MOHOSZ Központ dolgozójaként és tekintve, hogy ráckevei lakos voltam, munkavégzésre leirányítottak a ráckevei Intéző Bizottsághoz. Mivel ez a munkajogi helyzet az Intéző Bizottság vezetőjének nem annyira tetszett, fél év után véglegesen

áthelyeztek a ráckevei Intéző Bizottság állományába. Ami akkor hiányérzetként bennem maradt és elkísért egy darabig, hogy szerettem volna szakmailag sokrétűbb, „tudomány közeli” munkát végezni, például – köszönhetően Horváth László tanár úr szakmai hatásának – a TEHAG-ban dolgozni. de nem voltam elég rámenős és bátor, hogy többet tegyek a TEHAG-ban való elhelyezkedés érdekében. Visszatérve Ráckeveire, el kell mondjam, hogy a haltermelést irányító kezdő agronómusként pályám első éveiben még elvágódtam, kerestem a lehetőséget. Felkerestem Horváth László tanár urat is, amikor megalakult Gödöllőn a halas kutatólabor, kutatói álláslehetőség iránt érdeklődve, picit próbálkoztam még, de nem elég kitartóan és mivel nem tették elem tálcán a lehetőséget, ezért nem alakult úgy a dolog, hogy Ráckeveéről elkerüljek. A termelési munkát azért élveztem, az ifjonti lelkesedés bennem volt, dagasztottam a sarat, planktonmintát vettem, irányítottam a lehalászatot. Szakmailag sokat fejlődtem a gyakorlati munka során. A szakmérnöki képzést 1988-ban kezdtem el Debrecenben, *Pócsi László tanár úr szakvezetése* alatt és a *halászati szakmérnök* diplomámat 1990-ben vehettem át. A szakmérnöki diplomamunkámat a „*Diploid ezüstkárász megjelenése Magyarországon*” témában írtam. A téma kézenfekvő volt, mivel 1988–1989-ben a makádi halastavak lehalászatakor a járulékhalként megjelenő ezüstkárász állományban sok narancsos-citromos beütésű, illetve fátyolfarkú egyed volt. Ezeket elkezdtük felboncolni és akkor jöttünk rá, hogy az addigi ismereteinkkel ellentétben nemcsak ikrások voltak az állományban, hanem nagy számban tejes egyedek is. A tejes ezüstkárászos téma akkortájt viszonylag újnak számított, amihez tudományos elmélyedésre is szükség volt, így kerültem a szakmérnöki

dolgozatommal *Bercsényi Miklóshoz* a sarvasi HAKI-ba, aki konzulensként a genetikai vizsgálataimban nyújtott nélkülözhetetlen segítséget. *Bercsényi* tanár úr szakmailag és emberileg is meghatározó személyiség volt és maradt is számomra. A genetikai vizsgálatok is azt támasztották alá, hogy az 1988/89-ben lehalászott makádi tógazdaságban zömében diploid ezüstkárász populáció volt. A témaválasztásban döntő szerepe volt *Fürész Györgynek* is, akit szintén „szakmai atyámnak” tekintek. Gyuri, akkoriban a MOHOSZ Központ munkatársa volt és az Intéző Bizottságunknál is rendszeresen megfordult, kijárt a területre, a haltermelésben szaktanácsot adott. Magasan kvalifikált volt az akkori MOHOSZ szakmai csapat, *Fürész Gyurival* az élen, és ott volt mellette *Papp Károlyné Zsizi* a vízvizsgáló labor háttérrel és *Sziklai Ferenc*, aki a halegészségügyi témát vitte, és szükség szerint kiszálltak a halgazdálkodó horgászszervezetekhez terepi munkára segítséget nyújtani.

U. Zs.: Azon szerencsés emberek közé tartozol, akik szinte egész pályájukat szinte egy munkahelyen tölthették el (MOHOSZ és tagszervezete), és itt szépen végig jártad a számléltérát és jutottál fel a szakmai „csúcsra” a MOHOSZ halgazdálkodási osztályvezetői székébe.

Z. Á.: 1993-ban a MOHOSZ Intéző Bizottsága átalakult és létrejött az önálló jogi személy Ráckevei Dunaági Horgász Szövetség (a továbbiakban: RDHSZ). A szervezetileg átalakult területi horgászszervezetnél 2003-ig dolgoztam kisebb szünettel, mivel 1,5 évig GYES-en voltam az 1993 áprilisában született Boglárka lányommal, (aki azóta fotóművész lett). 1995 elejétől az RDHSZ-hez került *Fürész Gyuri* félállásban szaktanácsadónak, ez egy gyümölcsöző időszak volt, vele nagyon jól együtt tudtunk dolgozni. Az RDHSZ-nél több ügyvezető elnök, majd ügyvezető igazgató váltotta egymást és mellettük mindvégig én voltam a szakmai irányító, amikor is – egy szervezetileg eléggé zavaros időszakban – 2003-ban megbízta az RDHSZ ügyvezető igazgatói feladatokkal is. Ez a megbízás csak nagyjából fél évig tartott, mert az akkor már a MOHOSZ osztályvezetőjeként dolgozó *Fürész Gyuri* elcsábított MOHOSZ munkatársának. Ezzel egy nagy fejezet lezárult az életemben, mivel az első munkahelyemre, a MOHOSZ-ba visszakérültem az RDHSZ-től.

U. Zs.: Milyen volt a „rég” és milyen az „új”, ma meghatározó ágazati súlyt képviselő MOHOSZ-ban dolgozni?

Z. Á.: A 2003-tól 2015-ig tartó időszak merőben más volt, kevésbé sokrétű szakmai feladatokkal és ennek megfelelően kevesebb szakmai munkatárssal. Akkoriban több időt lehetett még fordítani a konkrét szakmai feladatellátásra, rendszeresen részt vettem a Kajászói Tógazdaság halászatainak és a telepítéseken. és egy ideig én vittem például a Velencei-tavi Kirendeltség ügyeit is. 2016-tól, az állami vizek halgazdálkodási jogának haszonbérbe vételével és



Zellei Gábor a Zuger-üvegeknél

alhaszonbérbe adásával, illetve a MOHOSZ hasznosított vízterületek számottevő növekedésével, majd 2018-tól a közfeladatellátással, a feladataink sokkal szerteágzóbbak lettek és mennyiségileg is jelentősen megnövekedtek. Kezdetben az összes szakmai feladatot, a támogatási pályázatokat (pl. halóri terepjáró) is az én osztályom koordinálta, de ahogy szaporodtak a feladatok, úgy bővültünk újabb és újabb szervezeti egységekkel és munkatársakkal. Amit élvezek a jelenlegi feladataimban, hogy a korábbi vidéki – akkor szűknek, elzártnak érzett – létem után jelenleg nagyon változatos a feladatköröm, ahogyan nő a MOHOSZ szakmai súlya és szerepe, úgy egyre szélesebb körben a MOHOSZ-tól várják a megoldást. Nagyon sokféle típusú vízterület, egyesület és ember problémáját kell megoldanunk, és ha sikerül segíteni, akkor az megelégedéssel tölt el. Egyre inkább áthelyeződik a hangsúly a jogi, igazgatási és szervezési feladatokra, ami más típusú kompetenciákat igényel tőlem és a munkatársaktól is, de úgy érzem álljuk az új kihívásokat. Itt kell mindenképpen kiemelnem, hogy a MOHOSZ OHSZK – új feladatok mentén kialakult – munkatársi közössége szakmailag és emberileg is egy „jó csapat”, és hogy a MOHOSZ szlogenjével zárjam gondolataimat a vizek, a halak, a horgászok érdekében és védelmében, tesszük a dolgunkat!

U. Zs.: Kedves Ági! Nagyon köszönöm az interjút, hogy bokros teendőid mellett szorítótál időt a beszélgetésre. Kívánunk Neked további szép szakmai sikereket a MOHOSZ osztályvezetői székében!

In memoriam

Dr. Pintér Károly (1949-2021)

Mély megrendüléssel tudatjuk, hogy kollégánk és barátunk, Dr. Pintér Károly 2021. november 7-én váratlanul elhunyt.

A halászati igazgatási szakember...

1949. február 25-én született Budapesten. Okleveles halászati mérnök diplomáját 1973-ban szerezte Lengyelországban, az Olsztyni Mezőgazdasági és Műszaki Akadémia Belvízi Halászati és Vízvédelmi Karán. 1973–1975 között az Országos Halászati Felügyelőség ágazatfejlesztési munkatársa volt, majd az OHF 1975-ös beolvadásával az akkori Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium állományába került. 1992-től az ENSZ Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Szervezete (FAO) Európai Édesvízi Halászati Bizottságának (EIFAC) alelnöke volt. 1999-től pedig a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium Vadászati és Halászati Főosztályának főosztályvezetője. Számos ágazati eredmény kapcsolódik a személyéhez, amelyekből szemezgetve lásunk néhányat: két „törvény” – a halászatról szóló 1977. évi 30. törvényerejű rendelet, valamint a halászatról és a horgászatról szóló 1997. évi XLI. törvény – és végrehajtási rendeleteinek megalkotása, melyek évtizedekre meghatározták ágazatunk jogszabályi környezetét, valamint a Halászatfejlesztési Alap nemzeti támogatási rendszerének kidolgozása és működtetése, továbbá az uniós operatív programok (Halászati Orientációs Pénzügyi Eszköz 2004–2006, Halászati Operatív Program 2007–2013) elindítása a 2004-es uniós csatlakozásunk után. Ő töltötte be elsőként (2010-ig) Magyarország Halászati Főigazgatói posztját az EU-ban és rendszeresen részt vett a Külső-Belső Halászatpolitikai Munkacsoport ülésein is hazánk képviselőjeként. Egész pályáját tehát az agrártárca halászati szervezeti egységein töltötte, rövid miniszteri titkárságvezetői kinevezését leszámítva, különböző a minisztériumi szervezet változásaitól függő – többségében vezető (osztályvezető, főosztályvezető-helyettes, főosztályvezető) – beosztásokban egészen a nyugdíjba vonulásáig. Utóbbi esemény sajnos nem az önkéntesség jegyében zajlott, de Ő emelt fővel és alázattal hagyta el szeretett minisztériumát. Úgy viselte élete e nehéz epizódját, ahogy csak a legnagyobbak képesek, de tudtuk, hogy a méltánytalan elbánás élete végéig benne maradt. Hivatali minőségében a magas szintű szaktudása, imponáló lexikális és szaknyelvi műveltsége, valamint a halász szakma iránt tanúsított törhetetlen hűsége ugyanúgy védjegyévé vált, mint a csokornyakkendője és az úriember modora.



A szakíró és tudományos ember...

Tudományos és ismeretterjesztő írásai 1965-től jelentek meg hazai és külföldi folyóiratokban. Több mint 300 tudományos közleményt, szakcikket, ismeretterjesztő írást és könyvrészletet publikált. Hat önálló ill. társszerzős könyve (Magyarország halai 1989, 1992, 2002, 2015, Halhatározó 1989, Horgászvizsga 1994, Horgászati alapismeretek 2000, 2005, 2009, 2013, 2014, Hal 2002 – Pócsi Lászlóval közös, Halászvizsga 2015 – Lajkó Istvánnal közös) közül a legjelentősebb halfaunisztikai munkája, a „Magyarország halai – Biológiájuk és hasznosításuk” c. nagymonográfia, melynek első kiadása 1989-ben jelent meg az Akadémiai Kiadónál és további három magyar nyelvű és egy német nyelvű (Die Fische Ungarns 1998) kiadást megélt. Hivatali munkája mellett a halászati ökonómia és a halfaunisztika területén végzett tudományos tevékenységet. A Szent István Egyetemen 2003-ban szerezte meg az állattenyésztési tudományok doktora (PhD) fokozatot. A Magyar Haltani Társaság alapító tagja volt és a Társaság életében aktív szerepet vállalt. A Társaság időszerű kiadványának, a *Pisces Hungaricinek* társszerkesztője volt és a már 14. köteténél járó kiadványban rendszeresen vállalt lektori tevékenységet a szerkesztőbizottsági munkája mellett. A *Halászat* folyóirat szerkesztőbizottsági munkatársa volt 1979 és 2010 között, azon belül a lap főszerkesztői feladatait is ellátta 1991 és 2010 között – kerek 20 esztendeig (!) –, amely a leghosszabb főszerkesztői szolgálat volt az 1899 óta fennálló lapunk történetében. A *Halászat* főszerkesztői időszakában, illetve hathatós közreműködésével indult több ma is időtálló állandó rovat (pl. A *Halászat* Arcképcsarnoka 1994-ben, A Magyar Haltani Társaság hírei 2006-ban indult). Gyermekkorától magas szinten akvarizált és legelső publikációja 16 éves korában az akvarisztika témakörében a *Bűvár* c. folyóiratban jelent meg *Díszhal-hibridek* címen. Nyelvtudását (angol, lengyel, spanyol, orosz) nemcsak a szakmai és tudományos életben használta, hanem műfordítóként is tevékenykedett és a fordítást hobbijaként élvezte (műfordításai: Jerzy Putrament: Horgászbottal négy földrészen át, 1975; Washington Irving: Az Alhambra meséi, 2011; Tariq Ali: A gránátalma árnyékában, 2018).

Kései elismerése...

Idén márciusban a Magyar Arany Érdemkereszt polgári tagozata kitüntetés adományozásban részesült, a korábbi Vidékfejlesztési Minisztérium Halászati Osztályának nyugalmazott fősztályvezetőjeként a hazai halgazdálkodási ágazat támogatási rendszerének kidolgozásában és működtetésében vállalt jelentős szerepe elismeréseként.

Búcsúznak...

Könnyes búcsú helyett, hadd idézzük ide Pintér Károly – mint valódi polgári-nemzeti értékrenddel rendelkező szakember – önvallomását, amit 1991 tavaszán osztott meg a T. Olvasókkal lelkesítő *Beköszöntőjében* a Halászat újdonsült főszerkesztőjeként: „...Először a hatvanas évek elején került kezembe a lap. Ambiciózus kamaszként arra készültem, hogy halbiológusként váltom majd meg a világot. Törvényszerű volt tehát találkozásom a Halászattal is, amelyben akkoriban a vezető téma a kínai növényevő halak magyarországi honosítása volt. Rendszeres olvasójává váltam a lapnak. Mai eszemmel úgy vélem, a hal és az ember közötti sajátos kapcsolat volt az, amely meggyőzött a pályamódosítás elkerülhetetlen voltáról. Nem halbiológus lettem, hanem halászati mérnök. Így azután a hatvanas évek végétől szerzőként debütálhattam a lap hasábjain.



Ettől kezdve megadatott, hogy több-kevesebb rendszerességgel részt vehettem a lap céljainak megvalósításában. A sors különös kegyének tekintem, hogy új feladatkörömben éppen a tudományos és a piaci információ felértékelődése idején léphettem a Halászat szolgálatába. Napjainkban, amikor egy történelmi zsákutcából kiszabadulva, ismét nyomába eredhetünk Európa szerencsésebb nemzeteinek, törvényszerű az igény egy-egy szakterület teljesítményének mérlegelésére, a nemzetközi összehasonlításra: milyen mértékben járultunk hozzá az egyetemes fejlődéshez? Az „európai” teljesítmény minősítésére, önkritikus vizsgálatára egy keskeny gyalogösvény kínálkozik. Azon kell rendkívül óvatosan, megfontoltan lépni, egy pillanatra sem feledve a mindkét oldalon alattomosan leselkedő veszélyt. Az egyik oldalon a túlzott nemzeti büszkeséget és a szakmai sovinizmust, másfelől a kishitúséget és a nemzetromboló pesszimizmust...”

„Örökös Tiszteletbeli” Halászat Főszerkesztő Úr! – ezzel a megszólítással búcsúznak Tőled. A Halászat Szerkesztőbizottsága nevében mondhatjuk: óriási úrt hagyta magad után... Munkásságodat és emléked szeretettel és tisztelettel megőrizzük!

Dr. Pintér Károlyt az Agrárminisztérium a közszolgálat halottjává nyilvánította.
Udvari Zsolt

Részvétel az Aquaculture Europe 2021 konferencián

Horváth Ákos

Az Európai Akvakultúra Szövetség (European Aquaculture Society, EAS) éves gyűlését 2021. október 4-7 között szervezték meg a Portugáliához tartozó Madeira-sziget legnagyobb városában, Funchalban. Az idén megszervezett konferencia – mindamelllett, hogy ragaszkodott az évtizedek óta megszokott forgatókönyvhöz – több szempontból is különlegesnek számított. Egyrészt a rendezvényre rányomta a bélyegét a járványhelyzet, ami a 2020. évi EAS-gyűlés megrendezését meg is hiúsította, illetve azt az online térbe száműzte. Az egészségügyi intézkedéseket az idején találkozó szervezői is rendkívül komolyan vették. Portugáliába, illetve a Madeirai Autonóm Régióba már eleve csak előzetes regisztrációt követően lehet belépni. A konferencia meglátogatásához azonban nem volt elegendő az uniós oltottsági igazolás vagy egy, még a küldő országban elvégzett PCR- vagy gyorseszteszt – a szervezők biztosították a kötelező és ingyenes antigén-tesztet minden résztvevő számára. A résztvevők csak a negatív teszteredmény birtokában juthattak hozzá a konferenciára való belépést biztosító csomaghoz. A tesztelés rendkívül gördülékenyen és gyorsan zajlott, kb. 20-30 perc elteltével mindenki hozzájutott az eredményéhez. A rendezvény teljes területén kötelező és magától értetődő



Dr. Ioannis Fakriadis előadása az Aquaculture Europe 2021 konferencia szaporodásbiológiai szekciójában

volt a maszkhasználat, amihez a szervezők a maszkokat biztosították.

Lényegesebb volt azonban a konferencia szakpolitikai mondanivalója, ami elsősorban a klímaváltozásra és a körkörös gazdálkodás fontosságára hívta fel a figyelmet.



Svédasztalos vacsora az Aquaculture Europe 2021 konferencia elnöki fogadása

és egyéb intézmény mutatta be termékeit és szolgáltatásait. A konferencia fő szerepe ugyanakkor a személyes kapcsolatok ápolása, új kapcsolatok teremtése, a futó projektek eredményeinek bemutatása és megvitatása, illetve új projektek, projektötletek generálása volt.

A konferenciára 57 országból több, mint 1400 fő regisztrált, akik 943 tudományos előadás vagy poszter kivonatát nyújtották be. A bemutatott anyagok többsége nem meglepő módon a tengeri halgazdálkodással foglalkozik, kimondottan az édesvízi akvakultúrára koncentráló szekció a konferencián nem volt. Ezt nem csak a találkozó színhelye és a konferencia-sorozat hagyományai teszik indokolttá, hanem az európai haltermelés arányai is – 2019-ben a 3,248 millió tonnás európai haltermelés mindössze 16%-át adta az édesvízi

A rendezvény címe „Oceans of Opportunity”, azaz szabad fordításban a „Lehetőségek Tengere” volt, azonban a lehetőségeket ebben az esetben már mindenki a fenntarthatóság és klímasemlegesség elveinek és korlátainak figyelembe vételével kellett, hogy értelmezze. A plenáris előadásokban még mindig prominens szerep jutott a halgazdálkodás szerepének a világ élelmiszer-ellátásában, azonban ezt már a fenntarthatóság elveinek figyelembe vételével mutatták be. Az első plenáris előadást a malajziai WorldFish központból videokonferencián keresztül bejelentkező Shakuntala Thilsted tartotta, aki a halgazdálkodásnak a világ népeinek élelmiszerében, egészségében és megélhetésében betöltött szerepére hívta fel a hallgatóság figyelmét. A második napi plenáris előadást Pedro Encarnação, Portugália vezető élelmiszer-kereskedelmi vállalkozásának, a Jerónimo Martins Agribusiness akvakultúra ágazatának vezetője tartotta meg az ellátási láncok függőleges integrációjáról és a körkörös gazdasági folyamatokról, ahol az élelmiszerboltok hulladékát használják rovarliszt előállítására, amit később a halak takarmányában használhatnak fel. Az utolsó plenáris előadói Laurie Hoffmann és Gesche Krause voltak a németországi Alfred Wegener intézetből. Bemutatójukban felhívták a figyelmet arra, hogyan elégíthető ki a halgazdálkodásban a globális változások iránti igény a klímaváltozás, illetve a biztonságos élelmiszerellátás és biodiverzitás vesztese között kialakult konfliktusnak kezelésére a társadalmi tudatosság növelésével. Látható tehát, hogy a globális termelési kérdések nem hagyják érintetlenül a halgazdálkodási ágazat képviselőit sem.

A találkozó az EAS hagyományainak megfelelően nem egy hagyományos értelemben vett tudományos konferencia volt. A rendezvényen a kutatókon kívül nagyon prominensen képviseltették magukat a termelők, termelői szervezetek és szövetségek. Külön helyet foglalt el a kiterjedt termékbemutató és vásár (trade show), ahol 80 cég

akvakultúra. A találkozón 560 szóbeli előadás hangzott el 39 tudományos és szakmai szekció keretében. A szekciók programjának kialakítása a szekcióelnökök feladata volt, amit a legtöbben kiemelkedően jól oldottak meg. Külön kiemelném a szaporodásbiológiai szekciót, ahol a két szekcióelnök, Dr. Elsa Cabrita (CCMAR, Faro, Portugália) és Dr. Neil Duncan (IRTA, Barcelona, Spanyolország) kiváló szervezőmunkájának köszönhetően egy sor nagyon színvonalas és tartalmas előadást hallgathattunk meg (1. ábra). Csalódásra adott ugyanakkor okot a poszterszekció, illetve annak hiánya. Valószínűleg a járványhelyzet miatt dönthettek úgy a szervezők, hogy a hagyományos poszterszekció az idei rendezvénye elmaradt, helyette elektronikus poszterek (ePoster) kerültek bemutatásra. A gyakorlatban ez azt jelentette, hogy a 383 posztert külön képernyőkkel felszerelt számítógépeken lehetett megtekinteni, azonban ezekből sajnálatos módon kevés volt a konferencia területén és nem is váltottak ki különösebb érdeklődést. A konferencia anyagai ugyanakkor elérhetőek voltak egy külön erre az alkalomra készült telefonos alkalmazásban, ami tartalmazta az összes szekció előadásainak kivonatait és a posztereket is.

A rendezvény gazdag szociális programmal is gondoskodott a résztvevők hangulatáról. A konferencia résztvevőit a nyitórendezvény során egy itallal várták, a harmadik estén az EAS elnöki fogadásán gazdag svédasztalos vacsorát szolgáltak fel (2. ábra) és külön programot szerveztek az EAS diáktagozata számára is, ami egy fogadásból és egy konferenciát követő tengeri bálnamegfigyelő túrából állt. Összességében tehát egy nagyon hasznos, a járványhelyzet ellenére kiválóan megszervezett konferencián vehettünk részt. A következő Aquaculture Europe rendezvényre 2022. szeptember 27-30. között kerül sor az olaszországi Riminiben, míg a 2023. évi konferencia színhelye pedig Bécs lesz.

A lápi póc (*Umbra krameri*) újabb adata az Öreg-Túrból

Nyeste Krisztián, Antal László, Abonyi Tamás, Somogyi Dóra

A Felső-Tisza-vidéken a lápi pócnek még népes populációi éltek a 2000-es évek elején. Az azóta tapasztalható egyre szélsőségesebb vízjárás, az élőhelyek eltűnése és az inváziós amurgéb (*Percottus glenii*) intenzív terjeszkedése azonban komoly problémát jelent a térségben. Mindezek miatt a lápi póc állományai a 2010-es évekre drasztikusan lecsökkentek, napjainkra pedig a kipusztulás szélére kerültek a Felső-Tisza vidékén.

Korábban a lápi póc ismert élőhelye volt az Öreg-Túr alsó szakasza is, Nagyar és Fehérgyarmat térségben. Az utolsó előfordulási adat 2011-ből származott, azóta azonban az intenzív kutatások ellenére sem került elő.

Ezért fontos eredmény, hogy a 2019 óta folytatott hét sikertelen próbálkozásunkat követően 2021. június elsején a vízfolyás nagyari szakaszán (geokoordinátái: N48.035194, E22.518389) a lápi póc egy adult példánya került elő. Munkánk során több mint 1 kilométer hosszan halásztunk, és ennek során az egyetlen lápi póc mellett



Az Öreg-Túr nagyari szakasza és az előkerült ikrás lápi póc (Fotó: Nyeste Krisztián)

több száz amurgébet fogtunk. Sorozatos vizsgálataink alapján megállapítható, hogy az utóbbi évtizedben a lápi póc állománya drasztikusan lecsökkent az Öreg-Túrban, a populáció hosszú távú fennmaradása kétséges.

Leánykoncér (*Rutilus virgo*) a Tisza-tóból

Harka Ákos, Juhász Máté, Papp Gábor

A Tisza Vásárosnamény fölötti szakaszáról, valamint a Túrból és a Krasznából régóta ismert a leánykoncér, és lassanként az alsóbb szakaszokon is megjelent. Előbb a Záhonyig terjedő, majd a Tokajig tartó folyószakaszon mutatták ki jelenlétét. Sallai Zoltán 2016-ban már a Tisza-tó alatt, Tiszaroffnál is megtalálta, két évvel később pedig Veres Dániel Szolnoknál fogott ki egy példányt, melynek fényképét megerősítés céljából a Magyar Haltani Társaság Mit fogtam? rovatába is beküldte.

A terjedési adatokból arra lehetett következtetni, hogy a faj már a Tisza-tó területén is megtalálható, de konkrét bizonyíték eddig ezt nem támasztotta alá. Ám 2021. július 30-án a Tisza-tó tározóterének tiszafüredi öblében ivadékhálaszat közben hálónkba került a fajnak egy 95 mil-



Mérőtálcán a Tisza-tavi leánykoncér (Fotó: Harka Ákos)

liméteres példánya, bizonyítva a feltételezést. A különös az, hogy e kifejezetten reofil halat teljesen állóvíz jellegű környezetből fogtuk, pedig a közelében egy öblítőcsatorna is húzódik. A környezetváltás oka feltehetőleg a parti sáv táplálékhiánya lehetett. De bárhogyan is történt, a Tisza-tavi halfauna egy újabb fajjal gyarapodott.

Védett halfajok a Perintben, Szombathely belterületén

Sallai Zoltán, Szinetár Csaba

Az NBmR keretében 2020. szeptember 15-én kezdtük meg a halászatot a Perinten, Szombathely belterületén, a közúti hídnál, a 86. sz. főút melletti Szőlős elnevezésű területre (Y466237; X210888). Nagy meglepetést okozott, hogy már a halászat kezdetén több bolgár csík (*Sabanejewia bulgarica*) is a hálónkba akadt a vágócsíkok (*Cobitis elongatoides*) mellett. A kézre került, korábban törpecsíkként ismert halak között egy balkáni csíkot (*Sabanejewia balcanica*) is találtunk. Ezt követően további védett fajok egyedeit is megfogtuk, több nyúldomolykó (*Leuciscus leuciscus*), sujtásos kűsz (*Alburnoides bipunctatus*) és a kövicsík (*Barbatula barbatula*) is kézre került. Különösen nagy egyedszámban került elő a szintén védett dunai küllő (*Gobio obtusirostris*) – 107 egyed – és a szívárványos ökle (*Rhodeus amarus*) – 251 egyed. A 150 méteres mintaszakaszról összesen 14 faj egyedeit mutattuk ki. A vízfolyás belterületi szakaszán a meder erősen módosított és sajnálatos tényként fogadtuk, hogy a



A Perintből előkerült adult bolgár csík (Fotó: Sallai Zoltán)

mintaszakaszon tisztátalan szennyvíz bevezetésének nyomait fedeztük fel a parti növényzeten, mindazok ellenére, hogy mintaszakaszunk a szombathelyi szennyvíztisztító bevezetése felett volt. A *Sabanejewia* fajok képviselőit a lentebbi, Balogunyomnál lévő mintaszakaszunkon már nem találtuk meg, így a szombathelyi belterületi szakaszon élő elszigetelt populáció védelmére kiemelt figyelmet kellene fordítani a szennyező forrás felszámolásával, amely hosszú távon veszélyeztetheti az értékes halfaunát.

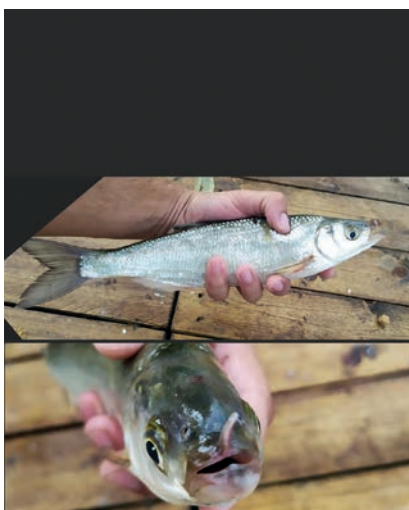
Állaskűsz (*Alburnus* sp.) a Tisza vajdasági, hazánkhoz közeli szakaszáról

Harka Ákos

Észak-Szerbiában, a Vajdaság magyar határhoz közeli részén, a Tisza menti Adorjában 2021. augusztus 19-én egy különös hal akadt Törteli Dániel horgára. Az a szarvacska volt rajta furcsa, amely a felső állkapcsán meredt fölfelé. Feltehetőleg ennek tudható be, hogy a fogásnál jelen lévő Molnár Bence fényképeket készített a szerény zsákmányról. A fotók – Kanyó Jánosnak köszönhetően – a vajdasági Magyar Szó Horgászat – Vadászat című rovatának a szerkesztőjéhez, Buzás Mihályhoz is eljutottak, aki felismerte, hogy a szarvacska oka egy korábbi sérülés, melynek során a hal felső ajka részben leszakadt, és ebből lett a szarvszerű képződmény.

Ám ennél fontosabb: Buzás Mihály arra is felfigyelt, hogy ez a hal egy állaskűsz lehet, és megerősítés céljából továbbította a képeket a Magyar Haltani Társasághoz.

A fotók alapján egyértelműen megállapítható volt, hogy a hal állaskűsz, ám annak eldöntése, hogy a Duna



Az Adorjánál fogott állaskűsz (Fotó: Molnár Bence)

vízrendszeréből leírt három faj közül melyik, már kissé bonyolultabb volt. Kottelat és Freyhof 2007-ben megjelent munkája, a *Handbook of European Freshwaters Fishes* szerint az *Alburnus mento* csak Németország és Ausztria szubalpin tavaiban és az ezekhez kapcsolódó vízfolyásokban fordul elő, tehát megjelenése a Tiszában a nagy távolság miatt valószínűtlen. Ugyanezen forrásmunka a Duna torkolatvidékéről Antipa által 1909-ben leírt *A. danubicus* fajt kihaltnak tekinti, viszont az anális úszó kisebb sugárszáma alapján megkülönböztet tőle egy újabb fajt. A mellékelt elterjedési térkép szerint (<https://www.gbif.org/species/2363020>) a Freyhof és

Kottelat által 2007-ben *A. sarmaticus* néven leírt új fajnak a Száva vízrendszerében és a Dunában élő állományai élnek hozzánk a legközelebb, ezért a legvalószínűbbnek az tűnik, hogy a fényképen látható példány, amelynél az anális úszó sugárszáma nem állapítható



Az *Alburnus sarmaticus* lelőhelyei a Száva vízrendszerében és a Dunában (Freyhof és Kottelat 2007 alapján)

meg, ebből a populációból származik, tehát ez is az *A. sarmaticus* fajba tartozik.

A *Pisces Hungarici* 11. kötetében azonban megjelent Halasi-Kovács Bélának Az *Alburnus mento* fajcsoport dunai fajainak revíziója című cikke. Ebben a Dunából származó hat múzeumi példány elemzésével, melyek közt egy 1935-ben Antipa által gyűjtött és meghatározott egyed is volt, azt állapította meg, hogy a 2007-ben leírt *A. sarmaticus* nem önálló faj, hanem az *A. danubicus* szinonimája. Ez alapján tehát úgy tűnik, hogy az Adorjánnál fogott állasküsz az *A. danubicus* faj képviselője.

Újabb kurta baing (*Leucaspis delineatus*) Béda-Karapancsáról

Sallai Zoltán, Juhász Péter

2019. november 4-én széles kárászok (*Carassius carassius*) után kutattunk a Dunafalva külterületén lévő Keresztfoki-csatorna felső, kiszélesedő szakaszán (Y632075; X80009), a Kút-sebes nevű területén. A késői érkezés miatt a halászatot napnyugtá után tudtuk befejezni, de mindezek ellenére eredményesnek bizonyult. A széles kárászok és compók (*Tinca tinca*) mellett két réticsíkot (*Misgurnus fossilis*) és négy adult kurta baingot (*Leucaspis delineatus*) is fogtunk. Utóbbinak Deme és Pécz 2014-ben közölte egy adatát a Riha-tóból, de a kishírben közölt információk alapján a faj igen ritkának számít a Béda-Karapancsa Természetvédelmi Tájegység vizeiben. A Riha-tavat



A Keresztfoki-csatornában fogott kurta baing (Fotó: Sallai Zoltán)

2020-ban kiszáradás közeli állapotban találtuk, így a kurta baing korábbi előfordulását nem sikerült megerősítenünk, ezért a Keresztfoki-csatornában talált állomány különösen nagy természetvédelmi jelentőséggel bír.

Ismét szavazhatunk az év halára

Közönségsvavazás dönti el, hogy mi lesz 2022-ben az év hala. Az akció célja, mint eddig is, őshonos halaink népszerűsítése. Elnökségünk most is három jelöltet állított. Egyik a narancsos szemű és úszójú, szinte mindenfelé megtalálható bodorka, amely sok gyerek számára az első horgászélményt jelentette. Másik a nagyobb folyók felső

dévrzónáját kedvelő bagolykeszeg, ám ez nem gyakori zsákmány. Harmadik jelölt a példányonként ötezer forint természeti értékkel védett széles durbincs, amelyet a Dunából irtak le 1974-ben. Kissé bővebb jellemzés és fénykép a Magyar Haltani Társaság honlapján található róluk, ahol szavazni is lehet rájuk.

Vörös mocsárrák (*Procambarus clarkii*) a Hosszúréti-patak fővárosi szakaszán

Weiperth András, Lente Vera, Staszny Ádám, Ferincz Árpád

Hazánk vízfolyásaiban és felszíni, illetve felszín alatti csatornarendszereiben több inváziós tízlábú rákfaj természetes úton is gyorsan terjed, de egyes fajok az akvaristák felelőtlen kihelyezéseinek következtében újabb és újabb részvízgyűjtőkön jelennek meg. Ezt igazolja az egyre több, egymástól távoli, olykor izolált víztérben történő megjelenésük. A Mexikói-öböl édes- és brakkvizeiben őshonos vörös mocsárrák (*Procambarus clarkii*) első hazai példányát a Főváros központjában található Városligeti-tóban fogták 2015-ben. Ezt követően a Duna főágában és számos mellékágában, valamint befolyójában találták meg stabil állományait. Kiváló alkalmazkodóképességének köszönhetően a vörös mocsárrák napjainkra hazánk számos termálvízű és urbanizált élőhelyének leggyakoribb idegenhonos tízlábú rákfajává vált. Innen kiindulva több természetes élőhelyen megjelent, terjed. Jelenleg a Duna közel 150 fkm hosszú szakaszához kapcsolódó vízrendszerekből igazolták előfordulását.

A 2021. április 28-án végzett halállomány-felmérés eredményeként sikerült kimutatni a vörös mocsárrákokat a Hosszúréti-patakban (47°26'12.03"É, 19° 2'2.38"K) is. Ezt követően a patak hossz-szelvényében végzett nappali és éjszakai mintavételekkel próbáltuk meghatározni a vörös mocsárrák elterjedését, megbecsülni állományának korösszetételét. Megfigyeléseink alapján a faj jelenleg a Kőérberek-tavak alatti patakszakasztól (47°26'41.07"É, 19° 0'21.88"K) egészen a dunai torkolatáig (47°25'49.61"É, 19° 2'33.57"K) előfordul, és mindkét nemének adult egyedei mellett juvenilis példányokat is sikerült gyűjtenünk.

Kijelenthető, hogy jelenleg már nemcsak termálvízzel terhelt élőhelyeken, hanem az urbanizációs hatásoknak



A vörös mocsárrák élőhelye a Hosszúréti-patakban (Fotó: Weiperth András)

jelentősen kitett dunai befolyókban is megjelenhet a vörös mocsárrák, mely nagy egyedszámban jelentős hatással lehet a kolonizált élőhelyek fajkészletére, ökológiai állapotára, a meder és a partfalak, illetve a csapadékvíz elvezető hálózat állapotára. A későbbiekben számíthatunk a vörös mocsárrák további terjedésére a főváros környéki vizekben. A vörös mocsárrák megjelenése és terjedése a Dunában természetesen honos kecskerák (*Pontastacus leptodactylus*) állományára is kockázatot jelent, mert a rákpestist (*Aphanomyces astaci*) aktívan terjesztő fajként az itt élő populációt megfertőzheti a betegséggel.

Nyúldomolykó (*Leuciscus leuciscus*) a Zalából

Sallai Zoltán, Józsa Vilmos

2021. május 3-án Zalaegerszegnél a Zalán, a városi szennyvízkifolyó alatt (Y483130; X169838) gyűjtötünk adatokat a folyó halfaunájának összetételéről. Vélhetően ívás céljából a domolykók (*Squalius cephalus*) nagy egyedszámban gyülekeztek a sodró vízű, sóderes-kavicsos aljzatú szakaszokon. Az egyik nagyobb domolykócsapatban egy adult nyúldomolykót (*Leuciscus leuciscus*) is találtunk. Tudomásunk szerint nincs ko-



Adult nyúldomolykó a Zalából (Fotó: Sallai Zoltán)

rábbi szakirodalmi adata a fajnak a vízgyűjtőről, az idevágó fajlistát legutóbb Takács és munkatársai 2011-ben alaposan összefoglalták. Adult sebes pisztrángokat (*Salmo trutta fario*) több szakaszon is fogtunk, ami nem őshonos a folyóban, a horgászok átgondolatlan telepítése miatt került be. A nyúldomolykó, melyet a fotózást követően szabadon engedtünk, vélhetően a pisztrángokkal együtt kerülhetett ide.

Hogyan lettem halkórtanos állatorvos?

Molnár Kálmán

Dr. Molnár Kálmán, a hazai halkórtani kutatás „nagy öregje” novemberben töltötte be életének 85. évét. Kálmán 70 éves kora óta nyugállományban van, amiben csak az állomány igaz, mert a legutóbbi időig folytatta aktív kutatómunkáját, és erősítette az Állatorvostudományi Kutatóintézet Halkórtan és Parazitológia Témacsoportját. A COVID járvány megjelenése óta ugyan az intézetlátogatás megszakadt, de a munkakapcsolat nem. A lakásába kitelepített mikroszkópok és a számára érdekesebb halakon lévő élősködők, valamint az állandó internetkapcsolat biztosították ezt. Bár Kálmánt mindig az új tudományos eredmények sarkallták, már régóta biztattuk őt, hogy könnyedebb formában is ossza meg velünk tapasztalatait, és munkájának néhány érdekesebb eseményét. Most, hogy a Halászat Szerkesztőbizottsága a halász- és kutatótársadalom tapasztaltabb tagjait a magyar halászat fejlődésének érdekesebb fejezeteinek és eseményeinek megírására biztatja, Molnár doktor személyében értő fülekre talált. Ő egy rövidebb bemutatkozás után a következő lapszámokban megpróbálja a halkórtani kutatás egy-egy kiragadott esetét a száraz tények mellőzésével ismertetni, főleg azt az utat, amelyben az állatorvosok a halat páciensükké fogadták, s azt a folyamatot, amelyben a halkórtani kutatás az eredményes haltenyésztés szerves részévé vált.

(Székely Csaba)

Előre bocsájtom, hogy legtöbb kollégámmal ellentétben nem a véletlen sodort erre a területre, hanem a kemény elhatározás. Az, hogy állatorvos lettem az sem a véletlen műve volt. Bár Budapesten laktam, de Óbudán a Mátyás-hegy oldalában teljes mezőgazdasági környezet vett körül. Három kecskét fejtem, 60 nyulam volt, s ezt egészítették ki a csirkék, galambok, kutya, macska és esetenként sertés is. Ismertem a kaszát, bár a parasztemberek gyakran megmosolyogták technikámat. Halaim viszont nem voltak, de ha tehettem egy-egy horgászhoz odacsapódtam. Pecabotom sem volt, ezt nevelőszüleim nem engedték meg. Véleményük szerint halász, vadász, madarász mind éhenkórász, semmittevő. Persze a halász alatt a horgászokat értették. Nos, a nagyszámú állatomban nemcsak szaporodott, hanem esetenként hullott is. Ez eleve arra predesztinált, hogy jelentkezsem az Állatorvosi Főiskolára, annak ellenére, hogy igazi hivatástudat nem volt meg bennem. Alapjában véve a biológia szeretete sodort ide. Mint diákkörös hallgató már harmadéves koromban bőséges bemutató anyaggal láttam el a parazitológiai tanszéket, amit állataim produkáltak. Professzoraim már korán a lehetséges tudományos utánpótlást látták bennem, valamivel azonban nem számoltak, s ez a hal volt.

Történt egyszer, hogy Jaczó Imre doktor, a máig is nagyon tisztelt tudományos elődöm, egy fakultatív előadást tartott állatorvos-hallgatók részére, és felmutatott egy könyvet a halparazitákról. Ezt Markievich ukrán kutató írta Ukrajna halainak parazitafaunájáról. A könyvet később a tanszék könyvtárában megtaláltam, és elolvastam. Mire a végére értem, megtanultam oroszul. Megkérdeztem professzoromat, hogy Magyarországon az állatorvosok közül ki foglalkozik halbetegségekkel. Ő azt felelte, hogy senki, de nem is fontos. Nos, ekkor érett meg bennem az elhatározás, hogy lesz valaki, és elsőként én. Majdnem igaz lett, de az elsőségben tévedtem. Ekkor még nem tudtam, hogy



Nyugdíjas lét és karantén sem zavarja Molnár doktort, hogy otthon is dolgozzon

ugyan ezen a főiskolán az 1900-es évek elején Rác István professzor már korának elismert halkórtani szakembere volt. Szakkönyvek olvasásával készültem választott hivatásomra, amit megkönnyített, hogy a Főiskola 5. évfolyamán féléves halegészségügyi ismeretek tantárgy kezdődött, melyet Szalay Mihály kollégánk adott elő. Úgy tűnik nemcsak én ébredtem rá a halbetegségek fontosságára, mivel 1959-ben az Országos Állategészségügyi Intézetben egy Halegészségügyi Osztály kezdte meg működését dr. Buza László vezetésével. Na, még egy ok, amiért nem én leszek az első! Laci bácsival összebarátkoztunk, s együtt tanultuk a halkórtan rejtelmét. Ő volt az, aki később felhívta figyelmemet, hogy az Akadémia Állategészségügyi Kutató Intézetében halkórtanost keresnek. Hát ez testre szabott feladatnak ígérkezett, és csatlakoztam a Parazitológiai Osztály stábjához. Ez szép feladatnak látszott, de hol a hal? Babos Sándor kollégám segített, aki levitt Tihanyba,

ahol az időben Woynárovich Elek dr. volt az igazgató, és Tölg István volt közeli munkatársa. A szívélyes fogadtatás végleg meghatározta a sorsomat. Tölg Pista azt mondta: Öreg, te értesz a parazitákhoz, mi pedig a halakhoz, gyere le gyakran, lesz szobád, mikroszkópod, halad, s dolgozhatsz kedvedre. Éltem a lehetőséggel, csupán menyasszonyom vette zokon, hogy több időt töltök halaimmal, mint vele. Eredményes munkát végeztem, s hamarosan közleményeim is megjelentek. Intézetemben bebetonoztam magam, mint az a különc, melynek munkáját a kollégák nem tudják követni. Hamarosan módomban volt Antalfi Antallal is megismerkedni, aki a dunai és tiszai halászokkal való kapcsolatomat segítette kiépíteni, majd eltúrta, hogy dinynyési tavaiban turkáljak. Szarvason Szalay Mihály, „Misi bácsi”, és Bakos János segítették az okoskodó állatorvos tevékenységét. Elismerésemet különös események erősítették meg. Néhányat megemlítek ezek közül. Tölg Pista adott nekem 10 db dévérkeszeget vizsgálatra. Jellemző az akkori halászati ismereteimre, egy idő után azzal mentem hozzá, hogy: Pista, ez a hal nem lehet dévér, mert kopolyú férgei a karika keszegére emlékeztetnek. A hal valóban karika keszeg volt. Mint egy karikacsapás terjedt el a tihanyi kollégák között, hogy van itt egy különc parazitológus, aki a halakat a férgeik alapján ismeri fel. A hír eljutott Sebestyén Olga nénihez is, aki kérte, hogy nézzek bele a mikroszkópjába. Kár volt szabadkoznom, mert a mikroszkópban egy *Dactylogyrus* pete volt a szemfoltos lárvával. A harmadik renomét emelő eset Dinnyésen történt, ahol nagyban ecseteltem Antalfi Antalnak, hogy a gyakori parazitózisok a tó tervezéséig vezetnek vissza. Tavai ugyanis a Velencei-tó és a madárrezervátum között fekszenek, amelyek felett madarak repkednek, és ürülékükkel közvetítik a fertőzést. Bakot lőttem, mert a tavakat Tóni bátyám tervezte, aki - mint a hír eljutott hozzám -, ugyancsak szidta a nyikhaj állatorvost, kijelentve, hogy nem tarthat kalapot minden



A halkórtanos állatorvos és páciense (Pataki Györgyi rajza)

űrítkező madár alá. Későbbi barátságunkat egy számára sajnálatos tényező hozta létre. Az egyik tavában mintegy 100 százalékos *Ligula* fertőzöttség alakult ki a frissen importált kétnyaras amurok között. Csak annyit mondtam: Tóni bátyám azok a madarak bizony átrepültek a tó felett.

Így kezdődött. Ha nem is lettem az első halkórtanos állatorvos Magyarországon, úgy vélem, hogy ténykedésem, mely egy kutatócsoport, majd csoportok létrehozásának szintjéig, és számos magyar és külföldi tanítvány munkálkodásáig fejlődött, nem volt hiábavaló, és munkáim arra a színvonalra emelték a hazai halkórtant, amely színvonalat a hazai haltenyésztés is elfoglal a nemzetközi tudomány tengerében. Úgy érzem, hogy a hazai halászati társadalom szervezetében meglehetősen szürke pontot képviseltem, de ez nem jelentette azt, hogy néhány, a már említettekhez hasonló eset nem fordult elő életemben. Ezekről a következőkben, kisebb sztorik formájában fogok beszámolni.

Az angolna-fonálféreg (*Anguillicoloides crassus*) sztori

Molnár Kálmán

Az európai angolna (*Anguilla anguilla*) évszázadok óta Európa nyugati felének kedvelt, ízletes húsú halfaja, amely különleges életciklusa szerint szép számmal növekedett Európa folyóiban, majd elérve az ivarérett kort, útnak indult az Atlanti-Óceánba, és meg sem állt a Sargasso Tengerig. Ott szaporodott, és ikrából kikelő ivadékait rábízta a Golf áramlatra, amely azokat Európa folyótorkolataihoz szállította. Az ivadék olyan bőségesen érkezett, hogy létszámát az sem csökkentette lényegesen, hogy az ivadékot (üvegangolnát) ezrével fogták ki és ingyenként fogyasztották. Más volt a helyzet a csendes-óceáni *Anguilla japonica* fajt illetően, melyet a japánok oly mértékben megtizedeltek, hogy az európai angolna importjára szorultak. Bár az angolna Magyarországon őshonos halnak számít, a Fekete-tengeren és a Dunán át felvándorló példányok csak elvétve jutottak fel Magyaror-

szágra. Alkalmi fogása unikumnak számított. Az osztrákok által a Velencei-tóba telepített angolna kiváló növekedése és jó áron való eladhatósága azonban arra inspirálta a halgazdálkodásért felelősöket, hogy 1961-től 1991-ig sok millió üvegangolnát telepítsenek a Balatonba. Az angolna ott megtelepedett, kiválóan nőtt, s amivel a szakemberek nem számoltak magmaradása felülmúlta a reményeket. Jóllehet ez a kígyószerű hal a hazai fogyasztókat nem vonzotta, az exportra menő állomány ára az aggályoskodókat mindig meggyőzte. Mondjuk úgy, hogy a horgászszennvedéllyel megáldott miniszterekkel szemben az egy szem pénzügyminiszternek aduásza volt. A Balatonba került angolna kiválóan növekedett és meglepően kevés élősködővel volt fertőzött. Csodálatos megmaradást produkált, és a Sió-zsilipnél megépült csapdától évente angolnák tonnái indultak a nyugat-európai piacra. Ezt a látszólag

ideális állapotot szakította meg néhány meggondolatlan tudós kísérlete, akik az európai angolna növekedését kívánták összehasonlítani a japán angolnáéval, és a néhány importált japán angolnával Európába hurcoltak egy patogén élősködő fonálférget, az *Anguillicola crassus*-t. Ez az élősködő régóta ismert volt a japán angolnából (*Anguilla japonica*), amelynek úszóhólyagjában rendszeresen megtalálták az élősködő néhány 3-5 cm hosszú vaskos ivarérett példányát. Az élősködő rendkívül veszélyes volta az európai angolnára szakemberek előtt nem volt ismeretlen. Japán haltenyésztők, akik a fogyatkozó csendes-óceáni üvegangelna miatt igyekeztek ivadékot Európából importálni úgy találták, hogy az importált halak, a rezisztens helyi állománnyal szemben, az *A. crassus* iránt rendkívül fogékonyak, és bennük a férgek tucatjai telepednek meg. A kísérlet eleve értelmetlen volt, hiszen egy nehezen beszerezhető fajt hoztak be Európába, amelynek még csak a tenyésztésére sem volt remény. Hamarosan kiderült, hogy az import nemcsak értelmetlen, hanem káros is volt. Az 1980-as években az élősködőt egyre több európai államban mutatták ki tenyésztett és édesvízi angolnákból, mégpedig rendkívül intenzív fertőzöttség formájában. A témával foglalkozó parazitológusok megállapították, hogy az érett és elhalt férgekől kiszabaduló, lárvát tartalmazó peték az úszóhólyagból, a hólyagot a béllal összekötő csatornán át a bélbe kerülnek, majd a bélsárral a vízbe. A vízbe jutott lárvákat kandicsrákok kebelezik be, melyek testében kialakul a fertőző lárvastádium. Azt is megállapították, hogy ezek a lárvák az angolnát közvetlenül is megfertőzik, de a fertőzés igazi forrásai azok az angolna táplálékát jelentő, planktonfogyasztó kishalak, melyek testében a lárvák hosszú ideig életben tudnak maradni. Itt kell megjegyezni, hogy ennek a fertőzési útnak a tisztázásában Székely Csaba kollégámnak vannak érdemei. Magyarországon még megvolt annak a reménye, hogy a tengerből halászott, Copepoda köztigazdákat még nem fogyasztó, üvegangelna nem hoz magával fertőzést. Sajnos tévedtünk, és az élősködőt Székely Csaba a balatoni egvedekből is kimutatta 1980-ban, s ezekben már ugyancsak intenzív fertőzöttség volt diagnosztizálható.

A katasztrófa 1991-ben következett be. Július-augusztusban, a Keszthelyi-öböl térségében a víz felszíne bomló angolnapéldányok ezreivel volt tele. Az elhullott példányok úszóhólyagja színültig volt vérrel telt férgekkel - , vagy elhalt, bomló féregmaradékokkal tele. Az egyébként átlátszó, 100-200 mikron vastag úszóhólyag fala 3-5 milliméterre vastagodott, s abban féreglárvák tucatjai voltak megtalálhatók, vérzéseket és sejtburjánzást okozva. A hólyagban bomló féregmaradványokból és vérből legkülönbözőbb féle baktériumfajokat tudtak diagnosztizálni az Állategészségügyi Intézetben dolgozó kollégáim. Bár a halkórtannal hivatásszerűen foglalkozó szakemberek egyöntetűen a férgességnek tulajdonították az elhullást, hirtelen nagyon sok szakember lett, akik mérgezéssel, vírusfertőzéssel, ikraretenciával, vagy az állomány elöregedésével magyarázták az elhullásokat. A nyilvánvaló férgességet tagadók arra hivatkoztak, hogy a halak egy részének úszóhólyagjában férgek nem fordultak elő. Igazuk volt. Az úszóhólyagban, néhány halban valóban

nem volt féreg, de ha mikroszkóp alatt megnézték volna a vastag úszóhólyagot vagy a hasonló módon megvastagodott bélfalat, megtalálták volna a lárvák ezreit. Szövetani metszet bizonyítja, hogy egy 40 cm hosszú angolna bél falát legalább 500 lárvá furkálta, nem beszélve azon sikeres példányokról, amelyek a hasüregbe vándoroltak, vagy az úszóhólyag falában várták bejutásukat annak üregébe. Említettem, hogy a boncolt angolnák úszóhólyagjából a legkülönbözőbb baktériumokat lehetett kimutatni. Nem kell bizonyíthatnom, hogy azok oda való bejutásának legegyszerűbb módja a férgek testfelületén vagy belében való utazás. Eredményeink nem voltak mindenki számára meggyőzőek, s a szúnyogirtáshoz használt vegyszerek kórokként való megjelölését támogató lobbiervelése elfogadottabb volt. Igaz, hogy más halfaj nem pusztult, de egyesek állították, hogy döglött keszeget is találtak. Itt említem, hogy egy alapvető, de nem publikált kísérletet csak a Csaba György kollégám által vezetett hal-állategészségügyi diagnosztikát végző kollektíva végzett, akik a használt szúnyogirtó szerek különféle dózisaiban több halfajt, köztük angolnát is fürdettek, s azok közül az angolna pusztult el utójára. Sok álmatlan éjszakám volt a meg nem értettségem miatt, mindaddig, míg egy kedves kollégám hathatós érvekkel meg nem vigasztalt. A vigasza a következő módon történt. Mondd, Kálmán, mi történik akkor, ha igazad van? Feleltem. Az állományt le kell halászni, mert menthetetlen. Ő folytatta. Mi történik akkor, ha a többieknek van igazuk? S meg is felelte. Elkülönítenek egy jelentős összeget a probléma kutatására, és abból az összegből te is fogsz kapni. A próféta szólt belőle. A kutatásra adott összegből valóban részesültünk, és témacsoportom több évig dolgozott belőle, sőt az elért eredmények hatására a későbbiekben bekerültünk egy nemzetközi angolnás projektbe, ami további évekre biztosította a témacsoport eredményes munkájának anyagi feltételeit. Mégis csak hasznos dolog a megalkuvás!

A továbbiakban már csak a tudománynak dolgoztunk. Én a kórtani részt, Székely Csaba kollégám az élősködő fejlődésével és terjedésével kapcsolatos problémákat tanulmányozta. Csaba például megállapította, hogy az intenzív fertőzést okozó és az angolna táplálékát képező kis halak közül, a pontyfélék szervezetében csak néhány hétig, a sügérfélékben és a Balatonban jelentős állománnyal bíró folyami gébekben hónapokig maradnak életben a fertőző lárvák. Én a lárvák szervezetben való fejlődését, és a gazdaválaszt tanulmányoztam. Legjelentősebb kísérletemnek azt tartom, amelyben az angolnák csökkent oxigéntartalmú vízben való túlélését vizsgáltam. A kísérlet 100 angolnával naponta 10 halon történt. A halakat egy nagyobb színültig vízzel telt akváriumba helyeztük, és üveglappal lefedve tartottuk. A csökkenő oxigéntartalom hatására az angolnák fokozatosan elhullottak. Az elhullott példányokat asszisztensem, Papp Emese kivette, megszámoztta, és az elhullás sorrendjét feljegyezte. A sorrendről jómagam csak az angolnák felboncolása után értesültem. Hét óra múlva a halakat felboncoltam, és az úszóhólyag elváltozásai valamint a féregszám alapján sorrendet állapítottam meg. Csak az első három elhullott és az utolsó három elhullott, esetleg életben maradt halat értékeltem.

Az eredmény minden várakozást felülmúlt. A tíz kísérletből kilencben az elhullás sorrendje megegyezett a kórtani eredményből jóslatokkal. Ez egy nagyon hasznos, de nagyon primitív kísérlet volt, és szerencsém volt, hogy leközölhettem. Három év múlva Lefebvre francia kutató megismételte kísérleteimet tudományos szakszerűséggel, mérve az aktuális oxigénszintet, a víz kémhatását és a hőmérsékletet. Velem megegyező eredményre jutott. Neki nem volt szerencséje. Négy évébe telt, míg egy folyóirat végre elfogadta közleményét, mondván, hogy állatvédelmi szempontból a halak megfullasztása megengedhetetlen. (Megjegyzem: Egy-egy augusztusi hajnalon pontyok tonnái pusztulhatnak el halastavainkban oxigénhiány miatt. Ja, a természet nem lehet felelős, de egy kutató által imitált kísérletben 100 hal halála megakadályozhatja az eredmények közlését).

Említettem, hogy a magyar majd később az EU-s nemzetközi projektben számunkra biztosított összeg lehetővé tette az anguillicolosis komplex kutatását, még az olyat is, melyet jómagam inkább bohókás ötletnek tartottam. Békési László kollégám biztatására és Beregi Attila közreműködésével megröntgeneltük az angolnák úszóhólyagját. Az eredmény érdekes volt. A felvételek alkalmasak voltak arra, hogy a férgek számát, méretét, és az úszóhólyag falának vastagságát, kitágult voltát vagy zsugorodását megbecsüljük. Ez a látszólag öncélú kísérlet később rendkívüli jelentőségre tett szert. Európában az angolna intenzív tenyésztése, az üveg angolnák Japánba és Kínába történő exportjai, valamint a latin országok étkezési szokásai miatt a halászható üveg angolnák száma drasztikusan csökkent, és felmerült annak a lehetősége, hogy ebben a fenti okok mellett az anguillicolosis is szerepet játszhat. A kérdésfelvetés

indokolt volt. Az ivarérett angolnának ahhoz, hogy vízszatérjen ívóhelyére, a Sargasso-tengerbe, jó kondícióban sokat kell úsznia. Itt a Golf-áramlat, nem hogy segíti, de akadályozza is a visszajutást. Kutatók valószínűnek tartják, hogy ezek a felnőtt egyedek a hűvös vizű alsóbb rétegekben nagy nyomás alatt jutnak vissza oda. Kutatásokat kezdeményeztek annak kiderítésére, hogy a férgesség okozta esetleges úszásbeli sebességcsökkenés, illetve az úszóhólyag-károsodás miatti funkcióvesztés a megsokszorozódott nyomás elviselését illetően, akadályozza-e a fertőzött halak eljutását az ívóhelyre. Székely kolléga divatba jött, és sorban érkeztek kérések kooperációra, és megröntgenezett, pontos diagnózist szolgáltató angolnák küldésére. Ez a kooperáció sikeres volt. Mindkét kísérlet pozitív választ adott. A fertőzött angolnák úszási sebessége csökkent, és a nagyobb nyomást nehezebben viselték el, mint nem fertőzött társaik. A témában számos tudományos közlemény és egy angol nyelvű szakkönyv is született, eredményeinkre nagyon sok pozitív hivatkozás van. A külföld pedig elfogadott minket. Álmatlan éjszakáim emiatt már nincsenek.

Utószó: A Balatonban még mindig van angolna. Úszóhólyagjukban még mindig található férgek. Találunk még megvastagodott hólyagfalú egyedeket is, lárvákat viszont csak elvéve, s ugyancsak keresni kell azokat a kishalakban is. Tehát az angolnák ezt az alacsonyabb fokú fertőzöttséget még képesek túlélni. A nálunk lévő angolna példányok nagyon öregek, legalább harminc évesek. Előbb-utóbb eltűnnek, de jómagam, lévén nyolcvanöt éves, meggyőződésem, hogy az angolnák férgekkel együtt túlélnek engem.

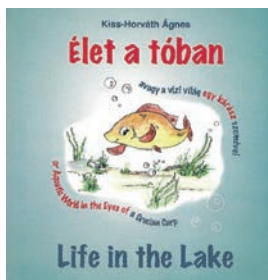
Az érdeklődőknek szívesen megküldjük a témában megjelent cikkeinket.

KÖNYVISMERTETÉS

Udvari Zsolt

Kiss-Horváth Ágnes: Élet a tóban, avagy a vízi világ egy kárász szemével/Life in the Lake or Aquatic World in the Eyes of a Crucian Carp

Lapunk „Verzháló” rovatának állandó szerzője Kiss-Horváth Ágnes költő, halászati szakember. Magyar-angol két nyelvű könyve egy bátor széles kárászlány kalandos életét követi nyomon. Műfajilag összetett; a halakról és a vízi világról szóló ismeretterjesztő, illetve az angol nyelvi készséget fejlesztő mesekönyv, ami elsősorban gyermekeknek szól, de a könyvet a nekik olvasó felnőtteknek, halbarátoknak és mindazoknak ajánlja a szerző, akik még csak most ismerkednek a halakkal. A Magyar Halászati Kultúráért Alapítvány kiadásában megjelent könyv megrendelhető az alábbi e-mail címen: halmuzeum@gmail.com.



Andrejszky Zoltán: Halimádók konyhája

A Fishing & Hunting csatorna főzőműsorának házigazdája, népszerű televíziós műsorvezető, nem mellesleg a Fővárosi Horgász Egyesületek Szövetségének elnöke. A Halimádók konyhája műsort a Fishing & Hunting Channelen kilenc országban vetítik évek óta. Számos vendége volt Andrejszky úrnak a majd kétszáz adás alatt, akikkel a legegyszerűbb fogásokon át a különleges kompozíciókig készítették a halételeket. Az ő receptjeiből választotta ki az évek alatt a szerző a kedvenceivé vált legjobb ötvenhármát. A könyv a Pannon Értéktár és a BOOOK Kiadó közös produkciójából jött létre.



100 éve írtuk!

Kedves Olvasó!

Az alábbiakban egy 100 évvel ezelőtti lapszámából közlünk egy olyan cikket változatlan formában (helyesírás, megjelenés stb.), mely a ponty akkori növekedési erélyéről szól és Dr. Hankó Béla tollából jelent meg.

Szűcs István



„Akkor lesz a lap igazán mindnyájunk lapja, ha mindnyájan munkatársai leszünk. És akkor aztán méltóan is fogja tudni képviselni a magyar halászat ügyét!”

Répássy Miklós, 1921.

Fiatal óriáspontyok.

írta: Dr Hankó Béla.

Az Országos Halászati Főfelügyelőség átküldött hozzám két részletben öt darab élő pontyot, azzal a kéréssel, hogy határoznám meg a halak életkorát.

Az első küldemény folyó évi február hó 24-én érkezett és két darabból állott, a másodikat április hó 14-én kaptam s ez három darabból állt. A pontyok eredetéről semmit sem tudtam, de meglátszott a halak testén, hogy nemesített, tógazdaságban tenyésztett állatok, mert erre nézve a halak meredeken feldomboruló húsos háta biztos támpontot nyújtott. Első pillanatban a halakat kétéveseknek tartottam, mert nagyságukból erre lehetett következtetni. A beküldött öt darab ponty nagysága elevenen a következő volt:

1. sz. pld.	súlya	0,75 kg.,	testhossza	34,0 cm,	magassága	12,2 cm.
2. " "	"	0,73 "	"	33,2 "	"	12,0 "
3. " "	"	1,33 "	"	39,0 "	"	13,5 "
4. " "	"	0,92 "	"	35,0 "	"	13,0 "
5. " "	"	0,88 "	"	34,0 "	"	12,5 "

A tüzetesebb vizsgálat azonban kiderítette, hogy a beküldött pontyok egynyáriak és semmiesetre sem idősebbek egy évnél.

A pontyok életkorát 4-5 éves korukig bizonyos anatómiai bélyegek alapján elég pontosan meg lehet határozni. Ilyen szempontból elsősorban a ponty pikkelyei képezik

a vizsgálat tárgyát. A pikkelyek, melyek a fej, a fark és az úszószárnyak kivételével a ponty testét fedik, kerekded-alakú, ép szélű cycloid pikkelyek. Ezeken a pikkelyeken jól megkülönböztethető körkörös övek és a központból sugarasan kiinduló barázdák láthatók. Minthogy a pontyfélék télen téliálomszerű állapotba esnek és nem táplálkoznak, télen a test növekedése is úgyszólván szünetel, vagy legalább is igen kis, sokszor ki sem mutatható mértékre csökken. A test növekedésének ez az időszakossága (nyáron) a pikkelyek növekedési övein is maradandó nyomot hagy, mert nyáron a pikkelyek növekedésének gyűrűs övei távolabb esnek egymástól, minthogy a pikkely gyorsabban nő, mint ősszel vagy télen, a mikor a növekedési övek sűrűn egymás mellett, igen vékony gyűrűk alakjában fejlődnek ki. A ponty pikkelyén tehát a növekedési gyűrűk bizonyos szélesebb övekbe rendeződnek a melyek közül az az öv, a melyekben a szélesebb gyűrűk vannak (maga az öv világosabb), a nyári növekedésnek, az a keskenyebb és sötétebb öv pedig, melyben a gyűrűk szorosan egymás mellett vannak, az őszi és téli pihenésnek felel meg. Ezeknek az öveknek az alapján meg lehet tehát a ponty életkorát határozni. Négy-öt évnél idősebb pontyok pikkelyeiben oly nagymérvű mészlerakódás indul meg, hogy a mészsóktól megvastagodott pikkelyen a növekedési övek elmosódnak, ezért ebben a korban, vagy később a pikkelyek életkormeghatározásra már nem használhatók.

A beküldött öt ponty pikkelyeinek a vizsgálatából kitűnt, hogy ezek a halak csak egy nyarat éltek át.

Hasonló alapon felhasználhatók a ponty életkorának meghatározására az otolithok, a hallási kövecskék is.

Ezeknek a mészrögöcskéknek a vizsgálata már nem olyan egyszerű mint a pikkelyeké, mert a halló-, illetve helyzetérzészerv a ponty koponyájának belsejében, csontos tokban foglal helyet s maguk a hallási kövecskék igen aprók. A három közül kettő mákszem nagyságú, a harmadik, középső és a legnagyobb pedig 2 mm. hosszúságú, 1 mm. szélességű lándzsahegy- vagy levélalakú kis képlet. Ezek a hártás labirintus félkörös évjáratának a zugában vannak elhelyezve, porcellánszerű, áttetsző fehér, könnyen málló szénsavas mészből állanak. Kipreparálásuk pontos anatómiai ismereteket és nagy kéz ügyességet igényel.

Ezek a mészszemeseken is jól látható növekedési övek vannak, olyan elrendezésben, a mint azt a pikkelyeken láttuk s így az otolithok vizsgálata a hal életkoráról szintén pontosan tájékozható, azzal a különbséggel, hogy ezeket 4-5 évnél idősebb pontyokra is fel lehet használni az életkor meghatározására.

Ezeknek az apró mészrögöcskéknek a vizsgálata – négy példányon – szintén arra az eredményre vezetett, hogy a beküldött pontyok csak egynyáriak. Itt jegyzem meg, hogy a legnagyobb (3. sz.) példányt nem boncoltam föl, annak csak a pikkelyeit vizsgáltam meg, mert a halat egészben konzerváltam a Magyar Nemzeti Múzeum halgyűjteménye részére. A pikkelyvizsgálat eredménye

azonban megegyezett a másik négy példány vizsgálatának eredményével.

A pontyok boncolásánál kitűnt, hogy mind a négy példány ivaréretlen s a nagyságukkal feltűnő ellentétben álló, rosszul fejlett, éretlen, apró herével és petefészkekkel bír. Minthogy a ponty csak életének harmadik évében éri el ivarérettségét, ebből a vizsgálatból csak az tűnt ki, hogy a beküldött állatok ennél a kornál jóval fiatalabbak. A garatfogaknak kikészítésük után való vizsgálata szintén csak azt a felvilágosítást nyújthatta, hogy a halak fiatalok, a megvizsgált példányokon az első fogcsere éppen folyamatban volt. A pontos életkorra nézve ez a módszer azonban nem nyújt felvilágosítást.

Megjegyzem még, hogy két elfogyasztott példánynak a húsa is igen gyenge és ízletes volt, jóval gyengébb, mint hasonló nagyságú idősebb pontyoké.

A pikkely- és otolithvizsgálat alapján kétségtelen tehát, hogy a beküldött pontyok csak egynyáriak, vagyis most körülbelül egy évesek lehetnek az életben maradt testvéreik. Kétségtelen, hogy tógazdasági tenyésztett pontyok voltak a megvizsgáltak s testüknek nagysága rendkívül élénk ellentétben áll fiatalságukkal.

Bármilyen kedvező táplálási és térvizonyok között fejlődtek is ki ilyen nagyon ezek a fiatal pontyok, két szempontból rendkívül érdekesek :

1. mert a ponty testének rendkívüli és eddig még ismeretlen növekedőképességéről tesznek tanúbizonyságot. Kétségtelen, hogy ennek kifejlődéséhez bizonyos kedvező életfeltételek voltak szükségesek, de lehet, hogy ez a növekedésbeli elaszticitás, hasonló körülmények között, a második és harmadik évben még fokozható s így valóban óriás pontyok keletkezhetnek, a melyek talán részben ezt a nagymérvű növekedési képességüket utódaikra is átörökítetik. Ilyirányú kísérletek tehát a tudomány és a tógazdasági többtermelés érdekében föltétlenül igen értékesek volnának ;

2. bizonyítják a tógazdaság pontyanyagának elsőrendű voltát és nagy anyagi haszonnal is kecsegtetnek, ha lehetséges lesz ezután is a tenyészanyag nagyra nevelése, anélkül, hogy a pontyok számát a tóban apasztani kellene, vagyis, ha a tó húshozamát kat. holdanként növelni lehetne.

*

*

*

Szerkesztő megjegyzése: Az itt leírt pontyok azok közül valók voltak, a melyekről »Mire képes a jófajta ponty» cím alatt f. évi január 15-i számunkban szólottunk: a vrászlói (Somogy m) tógazdaságban nevelkedett egynyaras s immár áttelelt ivadéknak egyes példányai. Még csak azt jegyezzük meg, hogy az Országos Halászati Felügyelőségtől szerzett értesülésünk szerint a kihelyezéskor 0,6 kg. átlagsúlyú ivadék a megejtett próbahalászat szerint június közepén már 1,36 kg. átlagsúlyú volt; voltak köztük 1,80 kg. nehéz egyedek is.

A régi lapszámokban rendre megjelent egy rovat, mely keretében az olvasók tehettek fel kérdéseket a lap, illetve a Szerkesztő Bizottság felé. Az alábbiakban néhány, ma már talán kicsit megmosolyogtató kérdést és arra adott választ mutatunk be eredeti, azaz változatlan formában a korabeli helyesírási szabályoknak megfelelően.

KÉRDÉSEK ÉS FELELETEK

Kérdés: „Szükséges-e okvetlenül a szemes haleleséget előzőleg áztatni?” Tóváros, F.K.

Felelet: A szemeseléséget okvetlenül szükséges előzőleg áztatni, már csak azért is, mert könnyebben emészthetővé tesszük az áztatás által, de van olyan eleség is, pl. a bab, a melyik nedvesen nagyon megdagad s ha tehát szárazon kerülne a hal gyomrába, ott igen veszedelmessé válhat a tégfogátának növekedése.

Kérdés: „Hogyan jött létre a tükrös és a csupasz ponty? Igaz lehet-e az, hogy a férgek rágták le a pikkelyeket s úgy keletkezett ez a fajta, amennyiben az ilymódon részben vagy egészen pikkelytelenné vált anya- és apa-halaktól származó ivadéknak pikkelyei nem fejlődnek.

Felelet: A tükrös ponty (Cyprinus carpio varietas

rex cyprinorum, más néven C. c. var. macrolopidotus) és a csupasz ponty (C. c. var. alepidotus vagy coriaceus, nudus) *változatai* (varietasai) a közönséges pontynak. Valóban a *tenyésztés* eredményeképpen jöttek létre ezek a változatok, bár szabad, természetes vizekben itt-ott szintén előfordulnak („elvadulva”).

Létrejöttük okairól *semmi bizonyosat* nem tudunk. Keletkezésükre nézve mindenesetre az úgynevezett „mutációk” közé sorolandók, mely névvel a hirtelen, látszólag minden ok nélkül fellépő, a szülőktől elütő tulajdonságok jelentkezését jelölte először *de Vries* botanikus, ha ezek az új tulajdonságok a további generációkban megmaradnak, átöröklődnek. Új változatok, sőt fajok keletkezését is ilyen mutációkkal igyekeznek megmagyarázni a fajproblémával foglalkozó tudósok. *Hofer*-nek is ez volt a véleménye.

Bizonyosra vehető, hogy a tükrös és csupasz pontyok normális pikkelyes pontyoktól származtak, mert olyan tógazdaságokban is előfordulnak visszaütések (atavismusok), vagyis tükrös és csupasz pontyok ivadékaik között megint normális pikkelyű pontyok, a hol igen nagy gondot fordítanak a tiszta tenyésztésükre. Testi sérüléseket – milyen a pikkelyek lerágása vagy lekopása is – aligha öröklik az utódok a szülőktől.

Dr. Unger Emil.

Orosz Sándorra emlékezünk

A Halászat lap negyedévente történő megjelenése miatt most emlékezünk Dr. Orosz Sándorra, aki ez év június 9-én hunyt el 65 éves korában.

A MA-HAL honlapján és a Halászati Lapok júliusi számában olvashattunk élettörténetéről, munkásságáról, kötelességünknek tartjuk azonban, hogy a Halászat folyóiratban is megemlékezzünk róla, hiszen a hazai halgazdálkodás érdekeinek egyik igen aktív képviselője, az ágazat fejlődésének elkötelezett támogatója volt közel harminc éven keresztül.

Azon túl, hogy jogászként hasznosan segítette a halgazdálkodást szolgáló állásfoglalásokat, határozatok és rendeletek kidolgozását, jól látta a tógazdálkodással szembeni kihívásokat és az ágazat értékeinek megőrzése érdekében szükséges feladatokat. A Haltermelők Országos Szövetségének igazgatójaként, országgyűlési képviselőként, illetve az Országgyűlés



Dr. Orosz Sándor a Haltermoszfélényezés Bizottságának elnökeként a 2009. szeptember 24-én megrendezett „Extenzív halastavi gazdálkodás” workshopon hozzászólásában megállapította, hogy az extenzív halastavak természeti értékeinek gazdagságát maga a halgazdálkodás tartja igen magas szinten.

Mezőgazdasági Bizottsága alelnökeként fontos szerepet játszott például a „halász-horgász” kapcsolatok megerősítésében, valamint a tógazdálkodás és a természeti környezet kapcsolatából adódó konfliktusok kezelésében. Talán sokan nem tudják, de 1999-ben Thessalonikiben a FEAP közgyűlésén ő kérte a Haltermoszfélényezés felvételét az európai szövetségbe, aminek a MA-HAL ma is aktív tagja.

Szakmai feladatai mellett, illetve az ágazati szereplők érdekeinek általános képviselője mellett kiemelten kezelte az emberi kapcsolatokat, mindig kész volt egy közvetlen beszélgetésre, egyéni problémák kezelésére. Közvetlen, nyugodt és barátságos ember volt, akit elismertek és tiszteltek tájékozottsága, közvetlensége és becsületessége miatt. „Orosz Sanyi” neve fogalommá vált az ágazatban, aki beírta magát a hazai halgazdálkodás történetébe.

Akvakultúra Világkonferencia Sanghajban

Váradai László

„Akvakultúra az élelmiszerellátásért és a fenntartható fejlődésért”

A FAO, a NACA-val (Ázsiai és Csendes Óceániai Akvakultúra Központok Hálózata) és a kínai Mezőgazdasági és Vidékügyi Minisztériummal együttműködve 2021-ben Sanghajban rendezte meg a 4. akvakultúra világkonferenciát. Az elsőre 1976-ban Kyótóban, a másodikra 2000-ben Bangkokban, a harmadikra 2010-ben Phuket-en került sor. A 4. világkonferencia megrendezése 2020-ban lett volna esedékes, azonban a Covid járvány miatt arra csak az idén került sor. A 4. sanghaji konferencia „hibrid” formátumú volt, amelyen csak kínai vezető akvakultúra szakértők vehettek részt személyesen, míg a nemzetközi résztvevők online kapcsolódtak a programhoz.

A Konferencia

A Sanghajban 2021. szeptember 22-25 között megrendezett világkonferencia fő célja az volt, hogy az „Akvakultúra az élelmiszerellátásért és a fenntartható fejlődésért” központi téma jegyében összehozza az akvakultúra kormányzati, üzleti, tudományos és civil szervezeteit a világ minden tájáról, hogy feltárják a fenntartható akvakultúra fejlesztését segítő szakpolitikákat, technológiai innovációkat, befektetési lehetőségeket, illetve gyümölcsöző együttműködési területeket. A konferenciát Qu Dongyu a FAO főigazgatója nyitotta meg, majd üdvözölte a konferenciát a kínai Mezőgazdasági és Vidékügyi miniszter, Uganda és Peru halászatért felelős minisztere, az EU és a NACA képviselője, illetve Sanghaj Város főpolgármester-helyettese. A FAO főtitkára megnyitójában elmondta, hogy a világ halfogyasztása 1990 óta 122 százalékkal nőtt, és az akvakultúra a jelenlegi halfogyasztás több mint 50 százalékát biztosítja. Ez a szám a következő évtizedben várhatóan 60 százalék fölé emelkedik. Kiemelte azonban annak fontosságát, hogy a növekedésből származó haszon megosztásának igazságosnak és méltányosnak kell lenni. Hangsúlyozta továbbá, hogy az akvakultúra társadalmi dimenziói mellett tovább kell fejleszteni az emberi, és kulturális dimenziókat is.

A konferencián három „vitaindító” előadás hangzott el. Tang Quisheng professzor a Kínai Halászati Tudományok Akadémiájának tagja a kínai akvakultúra fenntarthatóságáról és a jövő lehetőségeiről beszélt, Devin Bartley a FAO szakértője a világ akvakultúrájának helyzetét átfogóan elemezte, végül Matthias Halwarth a FAO munkatársa a Sanghaj Nyilatkozatot mutatta be. A három átfogó előadást, három kiemelt tematikus előadás követte: (1) Kis és Közepes Vállalkozások, mint az akvakultúra szektor vezető szereplői a Szaharától délre fekvő afrikai térségben; (2) Befektetés az akvakultúrában; (3) Takarmányozás nélküli akvakultúra és az integrált multitrofikus akvakultúra (IMTA) Kínában: Elmélet és Gyakorlat. A konferencia

párhuzamos szekcióinak keretében kilenc tematikus előadás hangzott el a következők szerint: (1) Akvakultúra rendszerek; (2) Akvakultúra takarmányok és takarmányozás; (3) Az akvakultúra szakirányítás dinamikája; (4) Innováció az akvakultúrában; (5) Vízi genetikai erőforrások és ivadékellátás; (6) Az akvakultúra társadalmi és emberi dimenziói; (7) Az akvakultúra átalakítása a Fenntartható Fejlesztési Célok elérése érdekében; (8) Biológiai biztonság: a betegségek okozta problémák csökkentése; (9) Az akvakultúra-termékek értékláncai és piacra jutása.

A világkonferenciára elkészültek a világ hat régiója akvakultúrájának áttekintését tartalmazó tanulmányok. Az Európai Áttekintést Courtney Hough a FEAP korábbi főtitkára állította össze. A tanulmány kidolgozásában magyar részről közreműködött Vett a NACEE és az Agrárminisztérium is. Az Európai Tanulmány tervezete a következő internetes honlapon elérhető:

<https://aquaculture2020.org/uploads/03-europe-regional-aquaculture-review-2020-draft.pdf>

A Sanghaj Nyilatkozat

A Sanghaj Nyilatkozat kidolgozása és elfogadása az akvakultúra világkonferencia fő eredményének tekinthető. A dokumentum bemutatja azokat az elveket és stratégiai lehetőségeket, amelyek figyelembevétele biztosítja a fenntartható akvakultúrában rejlő lehetőségek maximális kihasználását a Fenntartható Fejlesztési Célok elérése érdekében, különös tekintettel a „senkit sem hagyni lemaradni” elv érvényesülésére.

A Sanghaji Nyilatkozatot világszerte elismert akvakultúra-szakértők kis csoportja dolgozta ki, majd a Nemzetközi Szervező Bizottság és a Nemzetközi Programbizottság aktív részvételével konzultációk indultak az akvakultúra szektor szereplőivel a világ minden régiójából figyelve a szakmai, regionális és társadalmon belüli egyensúlyokra. A nyilatkozat tervezetét a konferenciára regisztráltak is megkapták és észrevételeiket a szervezők lehetőség szerint beépítették a dokumentum

szövegébe. A konzultációk során 41 intézmény, szervezet és vállalkozás, közöttük Európából a FEAP, EAS, EATiP, Stirling Egyetem, illetve Magyarországról a NACEE és a MATE-AKI-HAKI nyújtotta be állásfoglalását, illetve támogató nyilatkozatát, amelyek a konferencia honlapján megtekinthetők:

<https://aquaculture2020.org/declaration/>

A záró ülésen 23 szervezet (köztük a NACEE) kapott lehetőséget, hogy élő közvetítés keretében ismeresse szervezetének állásfoglalását.

A Sanghaj Nyilatkozat főbb fejezetei az alábbiak:

I. Bevezetés

II. Jövőkép, kötelezettségvállalások és stratégiai prioritások

A stratégiai prioritások címszerűen az alábbiak:

A. Az akvakultúra hozzájárulásának növelése a fenntartható agrárélelmiszer termelő és ellátó rendszerekben belül a népjólét növelése, a szegénység csökkentése és az egészséges, tápanyagban gazdag és klímabarát élelmiszerek biztosítása érdekében;

B. Az akvakultúra integrálása a természeti környezettel, a mezőgazdasággal, a természetes vízi halászáttal, az erdészettel, a turizmussal, a megújuló energiaforrások hasznosításával és más ágazatokkal, illetve az integráció növelése az agrár-élelmiszeripari rendszerekben belül az ellenálló képesség növelése érdekében;

C. Az akvakultúra folyamatos fejlesztése a természeti erőforrásokra gyakorolt hatások minimalizálására és azok jobb kihasználására, valamint az ökoszisztéma-szolgáltatások javítására irányulóan;

D. Az akvakultúra-fejlesztés során azon programok elősegítése, amelyek megőrzik és gazdagítják az ökoszisztémákat és a biológiai sokféleséget, valamint csökkentik az élelmiszertermelő rendszerek szén-dioxid-ki-bocsajjtását;

E. Az akvakultúrán alapuló megélhetés biztosítása és fejlesztése, valamint a méltányos munkafeltételek elősegítése és a társadalmilag felelős vállalkozások támogatása;



A Világkonferencián a NACEE nevében a szervezet elnöke Dr. Váradi László ismertette a NACEE állásfoglalását és Sanghaj Nyilatkozat elfogadását

F. A nők szerepvállalásának erősítése nők esélyegyenlőségének biztosításával, megfelelő szakpolitikák alkalmazásával;

G. Lehetőségek biztosítása fiatal nők és férfiak számára;

H. Az őslakosok akvakultúrában való részvételének elősegítése;

I. Felkészülni a globális válságokra, és lehetőség szerint mérsékelni az olyan hatásokat, mint az éghajlatváltozás, a biológiai sokféleség csökkenése, a környezetszennyezés és a világjárványok;

J. Az adat- és információgyűjtés, valamint az adatfeldolgozás megerősítése az akvakultúra fejlődésének és a gazdasági és társadalmi fejlődéshez való hozzájárulásának nyomon követése érdekében.

III. Program javaslat (az egyes stratégiai prioritásokra vonatkozóan)

A világkonferencia zárónapján a résztvevők elfogadták a Sanghaji Nyilatkozatot. A dokumentum a konferencia honlapjáról az ENSZ hivatalos nyelvein letölthető, de a Magyar Akvakultúra Technológiai és Innovációs Platform (HUNATiP) magyarul is meg fogja jelentetni.

VERSHÁLÓ

Kiss-Horváth Ágnes: Téli hazában

Furcsa isten ez a hideg,
Száraz ágon levél zizeg,
Azt monda, hullj, egyre hullj,
S fut a szép után, ruhátlanul.

Azt mondja nézz az égre fel,
Száz kéménye rád lehel,
De benn a házban semmi szél,
Kint jár a tél, kint jár a tél.

Kint jár már az unalom,
A réten, hegyen, utakon,
Behúzódba lenni jó,
A tájra hó hull, takaró.

Furcsa isten ez a tél,
Ha így is tudsz, hát szeressél,
Fut az idő, míg meg nem álltam,
Ebben a hideg, téli hazában.

Nógotom én hasztalan,
Itt minden percnél haszna van,
Fagyott vászna ömlik, fátyolként elébem,
S én szemeidet látom, minden gyertyafényben.

Nemzetközi Kitekintés

Jeney Zsigmond

A nemzetközi kitekintés rovatba most két példa került, amelyek azt mutatják, hogy milyen károkat okozhatunk a vízi ökoszisztémákban és milyen nehéz azokat korrigálni. Ha egyáltalán lehet. Az egyik terület Ausztrália belvizei és az ott óriási károkat okozó ponty. Az idegenhonosnak számító ponty olyannyira jól érzi magát a szigetállamban, hogy a helyiek elkeseredésükben herpeszvírusos fertőzéssel tervezik kiirtani. Hosszú évek kutatásai után most úgy tűnik, hogy az év végéig végrehajtják ezt a rendkívül veszélyes beavatkozást a természetes vizeiken. A másik példa az óceánok óriásai, a bálnák táplálkozása, illetve az erre vonatkozó új kutatási eredmények. A bálnák sokszor nagyobb mennyiségben fogyasztják kedvenc táplálékukat a krillt és a zooplankton, mint korábban tudtuk. Emiatt a vizekbe visszajuttatott szerves trágya mennyisége is jóval nagyobb. Az ember által kipusztított bálna populációk (a 20. században a bálnavadászok, becslések szerint, hárommillió bálnát öltek meg) hiánya által okozott ökológiai katasztrófa mérete ma már mérhető. A helyreállítás sikere kérdéses.

Pontyirtás herpeszvírussal természetes vizekben?

Van annak már 20 éve is, hogy két ausztrál kutató „bekopogtatott” a HAKI kapuján. Európai körúton voltak és véleményeket gyűjtöttek ebben az ügyben. Természetesen a terv veszélyeire hívtuk fel a figyelmüket. Tettük ezt a ponty vírusos betegségeinek ismeretében és az európai tapasztalatok/tudás alapján. Beszéltünk az egyéb alternatív megoldásokról is, például tervszerű állománygyerítés stb. A rövid látogatás nem hivatalos részében azt is megfogalmaztuk, hogy a rendkívüli ökológiai alkalmazkodó képességgel rendelkező pontytól valószínűleg nem fognak tudni megszabadulni. Jobb lenne megbarátkozni vele és megszeretni a pontyételeket. A mai helyzet egyfelől azt mutatja, hogy az alternatív módszerek nem váltak be, másfelől rámutatnak az érintettek elkeseredettségére. A két cikk arra is rámutat, hogy természetesen nincs teljes egyetértés ezzel a projekttel kapcsolatban és hogy lassan nő a pontyfogyasztás is.

Az ausztrál kormány azt tervezi, hogy kihasználja a „pontyorgiákat”, hogy kiirtsa ezt a kártevő halfajt herpeszvírus fertőzéssel

A hatóságoknak 2021-ig jelentést kell tenniük a kártevők elleni védekezés lehetőségeiről, de mit kezdjenek majd a több százezer tonna rothadó hallal, amely a tervezett vírusfertőzés után keletkezik?

A pontyok esetleges herpeszvírussal való megfertőzéséről szóló, régóta esedékes jelentést, az idei év végén végre kiadják – így a szövetségi kormány dönthet arról, hogy továbblép-e, és mit kezdjen a több százezer tonna rothadó hallal.

A ponty egy betelepített, fenéken táplálkozó „élősködő”, amely zavarossá teszi a Murray-Darling-medence vizeit, elpusztítva az őshonos vízinövényeket, rovarokat, rákféléket és halakat. A múltban robbanóanyagokkal, mérgekkel, csapdákkal és elektromos árammal próbáltak megszabadulni tőle.



Fotó: A dél-ausztráliai Murray folyóból gyűjtött ponty tetemeket műtrágyának szánják. A kormány vizsgálja egy herpeszvírus felhasználásának lehetőségét a ponty-nevű „élősködő” kiirtására. Fénykép: AFP/Getty Images

2016-ban a szövetségi kormány bejelentette azon szándékát, hogy a pontyokat Cyprinid Herpes virus 3-mal (CyHV-3) fertőzze meg, és 15 millió dollárt ígért a költségvetésben. A herpeszvírus a ponty specifikus kórokozója, és kimutatták, hogy nem érint más fajokat. Amikor a pontyok természetes környezetben szaporodnak – gyakran nagy csoportokban vagy „orgiákban” – a vírus gyorsan terjed, és megöli őket.

Az egyik legnagyobb probléma a biomassa – a hatalmas mennyiségű elpusztított hal. A CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation, Australian Government) (<https://www.csiro.au/>) kutatási becslése szerint Ausztrália délkeleti részén körülbelül 200 000 tonna ponty lehet, és arra figyelmeztet, hogy ez a mennyiség akár a 356 000 tonnát is elérheti.

Az Országos Ponty Szabályozási Terv (<https://carp.gov.au/>) azt vizsgálja, hogyan lehet kezelni az elpusztított pontyokat úgy, hogy az ne befolyásolja a vízminőséget. Számos módszert vizsgálnak, beleértve a biomassa kiöblítését vagy kiszáraitását, a biomassa eltávolítását csónakokkal, hálókkal és más speciálisan tervezett gépekkel, a biomassa „alacsony kockázatú helyekre” szállítását és olyan *in situ* hagyását, „ahol nincs hatása”.

Az értékelés csaknem két éve esedékes volt, de további tudományos munkára volt szükség, és ezt a munkát elnyújtotta a járvány is.

A Murray Darling Association (<https://www.mda.asn.au/>), amely egy helyi bejegyzett egyesület azzal a küldetéssel, hogy egy egészséges és környezetileg kiegyensúlyozott vízgyűjtő folyórendszert alakítson ki, amely támogatja a virágzó közösségeket, a gazdasági fejlődést és a fenntartható termelékenységet, szélesebb körű megoldásokat sürget a pontyok számára, és úgy véli, hogy a halak iránt kiaknázatlan piaci kereslet mutatkozik. Az egyesület vezetője szerint számos lehetőség állt rendelkezésre, beleértve a tömeges lehalászt emberrel fogyasztásra, a nemzetközi exportot, műtrágya vagy állateledel készítését. „Tudjuk, hogy a rendszerben lévő ponty jelentős károkat okoz. Ezek ún. vízfenéken turkálók, növelik a vizek zavarosságát, rontják az ökoszisztéma minőségét. Teljesen katasztrofálisak.” „A vírus kiengedésével kapcsolatos álláspontunk viszont azon fog alapulni, hogy mi lesz a tudomány végső szava, és ez még nem ismert. Számos javaslatot támogatunk a pontyok visszaszorítására” – mondta az egyesület vezetője. A pontyot széleskörben fogyasztják a tengerentúlon (Ausztrálián kívül), és bár Ausztráliában általában nem tekintik kívánatos „halételnek”, azért alkalmanként felszolgálják. A világjárvány és az otthonmaradás elrendelése miatt, a hírek szerint, megnőtt a kereslet a feldolgozott pontyból készült műtrágya iránt is.

A mezőgazdasági minisztérium szóvivője elmondta, hogy igyekeznek „a lehető leghamarabb” befejezni a tudományos munkát. „A Nemzeti Ponty Ellenőrzési Terv segít meghatározni a Cyprinid herpesvirus 3 („A pontyvírus”) biológiai védekező szerként való alkalmazását Ausztráliában a pontyok ellen, és ha megvalósítható, akkor világos stratégiát ad, amely bemutatja, hogyan lehet a vírust kiengedni.

Forrás: <https://www.theguardian.com/australia-news/2021/sep/20/australian-government-plan-to-capitalise-on-carp-orgies-to-cull-the-pest-species-with-herpes-virus?fbclid=IwAR2kQK5FWsKgLhe21f7nyPj9wWY-ujAYZDiPZEZ6L5QxdfRlm421N1b2Noo>

A vadon termő gyógynövényektől a vad-disznóig: Ausztráliának az invazív fajokat úgy kell kezelnie, hogy megeszi őket?

Ezt „invazivorizmusnak” hívják. Ez egy környezetbarát étrend vagy egy jó közérzet/ézés elterelése?

Ausztráliában több különböző nem őshonos kultúra megfékezésével kell szembenézni a ponty invázióján kívül. Sokféle gyakorlati próbálkozás történt, történik jelenleg is ezen kultúrák további terjedésének megakadályozására. A kihívásra az egyik irányzat/lehetőség az, hogy „Ausztráliának az invazív fajokat úgy kell kezelnie, hogy megeszi őket”. Ezt „invazivorizmusnak” hívják.

Az elmúlt évtizedben népszerűvé vált az a gondolat,

hogy az invazív fajok fogyasztását – az invazivorizmust – a betolakodó fajok elleni védekezés eszközeként használják fel. Az indoklás az, hogy ahogyan az emberek kihalásig képesek enni bizonyos őshonos állatfajokat, talán ugyanezt megtehetik a betolakodókkal is.

Melbourne-ben az Edible Weeds takarmánykereső sétákat és főzési rendezvényeket szervez a behurcolt gyomnövények, köztük a mályva, a lóhere és a vadretek számára.

A vaddisznót, ami szintén nem őshonos, évek óta selejteznek és exportálják, de ma már néhány helyi étteremben is főszerepet kapnak, párolva vagy lasagne-ban szolgálják fel.

Az Uni Boom Boom étterem Melbourne délkeleti részén található, tengeri sünnre specializálódott. Bár a tüskés tengeri sünn őshonos Ausztrália vizein, tengeri kártevővé vált, amely kiterjedt pusztítást okoz a moszaterdőkben.

A dél-ausztráliai Meningie-ben található Coorong Wild Seafood cég pontyhalászzal kezdett foglalkozni, amikor más halak populációit, mint például az aranysügér és a sárgaszemű márna, nehezebbé vált kifogni. Ponty darált húst és filét állítanak elő, amelyeknek az állaga a „puha csirkecomb és tofu között helyezkedik el”. Maga a darált ponty csirkehúsként viselkedik – meg lehet pirítani. „Az emberek egyenlőségelet tesznek az invazív vagy kártevő fajok és a rossz ízű fajok közé. Mindig vannak azonban „megtérők”, akik megkóstolják, aztán rendszeresen vásárolni kezdenek.” A cég havi több tonna pontyterméket állít elő, néhány dél-ausztráliai éttermet lát el, és reméli, hogy megkértszerezi vagy megháromszorozza a mennyiséget. Véleményük szerint nincs semmi ok, amiért ne árulhatnák a pontyot Woolworthsben filéként. „Fenntartható pontyipart akarunk látni? Nem, meg akarunk szabadulni tőlük. De soha nem hallottunk arról, hogy pontyokat a teljes kihalásig lehalaszták volna a Murray folyóban – ez egyszerűen nem fog megtörténni.”

Ezek a vállalkozások némi gondolkodásra adnak okot: az invazív fajok kezelésének egyik módja lehet a probléma „felfalása”.

<https://www.theguardian.com/food/2021/aug/01/from-wild-herbs-to-feral-pigs-should-we-manage-invasive-species-by-eating-them>



Fotó: Ponty puttanesca, darált pontyból. (Fotó: Dougal McFuzzlebutt)

Egyes bálnák naponta akár 16 tonna apró garnélarákot is megehetnek

Az óriás emlősök hatalmas mennyiségű tengeri élőlényt fogyasztanak el, háromszor annyit, mint azt korábban gondolták, majd ürülékük megtermékenyíti a tengert.

Az állatvilág egyik ironiája, hogy a Földön valaha élt legnagyobb állatok – a Boeing 737-es méretű bálnák – olyan apró élőlényekkel táplálkoznak, mint a zooplankton és a krill.

A hatalmas teleszájnyi tengervíz és megsűrűsésével, ezek a hatalmas emlősök apró élőlények millióit fogyasztják el, és most a tudósok rájöttek, hogy az óceáni behemótok nagyságrenddel többet esznek, mint azt a szakértők valaha is sejtették.

A Nature-ben nemrég megjelent innovatív tanulmány kimutatta, hogy a világ bálnái átlagosan háromszor több krillt, apró halat és zooplanktonot esznek meg, mint azt korábban becsülték. Ezek a tengeri emlősök egy táplálkozási napon hatalmas testtömegük közel harmadát is felfalják. Mindez azt is jelenti, hogy a bálnák sokkal több ürülékkel is termelnek, ami kritikus szervezetrágya a tengeri tápláléklánc alján zajló folyamatokhoz. A tanulmány azt sugallja, hogy a mai megfigyelt bálnapopulációk és ennek megfelelően csekély ürüléktermelésük kulcsfontosságú oka lehet annak, hogy a világ tengeri ökoszisztémái közül egyesek már csak korábbi bőségük árnyékaként léteznek.

A kutatók korábban nehezen tudták megbecsülni, hogy mennyit eszik egy 10-30 méteres bálna, mert a víz alatti táplálkozást nehéz volt megfigyelni. Gyomorvizsgálatok és a bálnák anyagcseréjét vizsgáló számítógépes modellek alapján a korábbi becslések azt sugallták, hogy a legtöbb bálna egy étkezési napon testsúlyának 5 százalékát is megeheti. Az új tanulmány azonban többszáz élő bálna étkezési szokásait követte és figyelte meg valós időben, és fedezte fel, hogy becslések szerint testtömegük 5-30 százalékát eszik meg naponta.

Egy észak-csendes-óceáni kék bálna (*Balaenoptera musculus*) például körülbelül 16 tonna krillt eszik meg egy táplálkozási napon a táplálkozási szezonban. Ez a tömeg körülbelül akkora, mint egy városi busz. Két kisebb testű bálna (*Balaena mysticetus* és *Eubalaena glacialis*) 5, illetve 6 tonna zooplanktonot esznek meg.

Mivel a bálnák hatalmas mennyiségben falják fel a kis méretű tengeri élőlényeket, azt gondolhatnánk, hogy ezek az éhes óriások ritkíthatják az életet a tengerben. Valójában a tudósok elmélete szerint ennek éppen az ellenkezője lehet igaz. Minél több krillt esznek a bálnák, annál több krill, zooplankton és más élőlény található az óceánok ilyen részein. Ennek az az oka, hogy minél többet esznek a bálnák, annál többet ürítenek, amivel tápanyagokat, például vasat juttatnak az óceán vizébe, amivel elősegítik a fitoplankton növekedését, amely viszont elsődleges táplálékforrásként szolgál a tengeri táplálékláncban.

Ehhez a tanulmányhoz a cikk szerzői 2010 és 2019 között

hét különböző fajból származó 321 bálnaegyed táplálkozási szokásait és arányait mérték fel. Technológia, kreativitás és kemény munka kellett az etetés három kulcsfontosságú szempontjával kapcsolatos információk egyesítésére. A tudósok megmérték, milyen gyakran táplálkozik egy bálna, mennyit tud elfogyasztani a szája mérete alapján, és mennyi élelem áll rendelkezésre a bálna által felfalt rajokban.

Ami a technológiát illeti, a kutatócsapat szofisztikált módszereket használt. Speciális GPS-ek, gyorsulásmérők és videokamerák. Így tudták regisztrálni hol és milyen gyakran táplálkoznak a bálnák. Speciális drónokat is reptettek 105 bálna felett, amelyek mérték a bálnák méretét és a szájuk méretét. Ezekből határozták meg, hogy mennyi óceánvizet és potenciális táplálékot tudtak kiszűrni az egyes bálnák minden alkalommal, amikor táplálkoztak. A harmadik információ kulcsfontosságú volt – annak mérése, hogy valójában mennyi étel van egy-egy „teliszáj tengervízben”. Ehhez olyan módszert alkalmaztak, mint a bálnák a táplálék megtalálására, nevezetesen az echolokációt. Halászati akusztikai eszközökkel hangimpulzusokat bocsátottak ki, és a visszhangok segítségével megbecsülték az elnyelt zsákmányrajok sűrűségét.

A kutatók kimutatták, hogy a British Columbia és Mexikó közötti vizekben élő kékúszójú és púpos bálnák becslések szerint évente hatmillió tonna táplálékot esznek meg. Ennek a tanulmánynak az eredményei azt sugallják, hogy a bálnák hatása a tengeri ökoszisztémákra nagyobb lehet, mint gondoltuk. Továbbá, jobb képet ad arról, hogy mi veszett el populáció és ökoszisztéma szinten. A 20. században a bálnavadászok, becslések szerint, hárommillió bálnát öltek meg, ami súlyosan érintette az óceánok ökoszisztémáját, oly mértékben, amit a tudósok még mindig csak próbálnak megérteni. A jelen tanulmányban szereplő nagyobb bálnaétvágyra vonatkozó becslések arra utalnak, hogy a bálnavadászat korszaka előtt csak a Déli-óceánban élő bálnák évente 430 millió tonna antarktisi krillt ettek meg, ami sok ürülékkel eredményezett. Manapság a Déli-óceánban élő összes krill ennek a mennyiségnek csak a felét teszi ki. A nyílt óceánon, az egykori „bálnalegelők” hatalmas területei ma már leromlott ökoszisztémák. Olyanok, mint egy félszáraz - szárazföldi környezet, amely korábban esőerdő volt. Mivel a mai vizeken sokkal kevesebb bálna él, óriási étvágyuk szerepe az óceáni ökoszisztémák kialakításában valószínűleg drasztikusan csökkent. A bálnavadászati feljegyzések szerint körülbelül egymillió krillfaló bálnát öltek meg a Déli-óceánban, és ma a déli-óceáni krill sokkal kisebb számban létezik, mint amikor a bálnavadászat előtti kor tengerészei úgy írták le, hogy bőségével vörösre színezte a felszíni vizeket. A tudósoknak van elméletük arról, hogy a vasban gazdag bálnaürülék megmagyarázhatja ezt a „krill paradoxont”.

A krill egy gigantikus vastározó. A bálnák megcsapolták ezt a gigantikus vastározót, és tegyük fel, hogy minden évben a tározó egynegyedét újrahasznosítják, ürülékük a fitoplanktonba kerül, a krill felveszi (fitoplankton evésével)



Púpos bálnák táplálkoznak a Stellwagen Bank National Marine Sanctuary területén. (Fotó: Elliott Hazen)

és a bálnák újra megeszik a krillt. A kék bálna és a krill támogatják egymást ebben az exkluzív kapcsolatban. Ez az oka annak, hogy a krillpopuláció zuhant a bálnák eltávolítása után. Szükségük van egymásra. Az ipari bálnavadászat gőzerőt, szigonyágyúkat, rádiót, repülőgép-felderítést, fedélzeti feldolgozást és egyéb fejlesztéseket használt és ijesztően hatékony lett. A 20. század 50-60 évében (egy bálna élettartama alatt) a Földön élő kék bálnák 90-99 százalékát elpusztították.

Ma, miközben olyan országok, mint Norvégia, Japán és Izland folytatják a bálnavadászatot, mások aláírják a Nemzetközi Bálnavadászati Bizottság tilalmát, amelynek célja, hogy segítse a globális populáció helyreállítását. Változó sikerrel az emberek megpróbálják megvédeni a bálnákat más elpusztulási formáktól, mint például a halászfelszerelésekbe való belegabalyodástól és a hajókkal való összeütközésektől.

A szerzők megjegyzik, hogy bár lehet, hogy nem értjük a bálnák „visszahozásának” minden hatását, ahhoz hasonlóan ahogy nem azonosítottuk az elvesztésük összes következményét sem, ez a tanulmány egy újabb bizonyítéksor, amely felfedi, hogy néhány száz évvel ezelőtt olyan régiók, mint a Déli-óceán sokkal-sokkal gazdagabb ökoszisztémák voltak, mint amit ma ismerünk.

Ezt a rendszert helyreállíthatjuk, és a bálnák ennek kulcsfontosságú elemei. Számos bizonyíték van arra, hogy összességében több bálnával nagyobb produkciót, több krillt és több halat fogunk látni, nem pedig kevesebbet. De az, hogy valóban ezt látjuk-e a jövőben sok száz éven át, az valóban a következő néhány évtizedben meghozott döntéseinktől függ.

Forrás: <https://www.smithsonianmag.com/science-nature/some-whales-can-eat-upwards-of-16-tons-of-tiny-shrimp-a-day-180978987/>

Miniszteri kitüntetések 2021. október 23-a alkalmából

Dr. Nagy István agrárminiszter ünnepi beszédében elmondta, hogy a magyar mezőgazdaság és a gazdaságszervezés megmaradásához és erősödéséhez, valamint az egészséges, biztonságos magyar élelmiszerek védelmének fenntartásához olyan elkötelezett és lelkes emberekre van szükség, akik munkájukat hivatásnak élik meg, és feladataikat szenvedéllyel és szorgalommal látják el. Ezért köszönetet mondott azoknak, akik elkötelezetten dolgoznak a magyar agrárium gyarapodásáért, sikereiért, nemzetközi elismertségéért.

Agrárminiszter Úr az **Életfa Emlékplakett Bronz fokozata** elismerést adományozta **Sztanó Jánosnak**, a SZEGEDFISH Kft. ügyvezető igazgatójának, a Szegedi Halgazdaság több évtizedes sikeres vezetéséért, a minőségi tógazdasági pontytermelés fejlesztéséért.

Agrárminiszter Úr a **Pro Aquacultura Hungariae Díjat** adományozta **Hoitsy Györgynek**, a Hoitsy és Rieger Kft. ügyvezetőjének, a Lillafüredi Pisztráng ismertté és elismertté válásában végzett több évtizedes innovatív munkájáért, valamint **Dr. Szűcs Istvánnak**, a Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Karának intézetigazgatójának, a magyar akvakultúra ágazat fejlesztése érdekében végzett kiemelkedő oktatói, szakpolitikai és szakmai érdeképviseleti munkájáért, szakírói tevékenységéért.

Miniszter úr a **Horgászatért Érdemérmét** adomá-



nyozta **Döme Gábor**, a Haldorádó Centrum cégvezetője részére, a korszerű horgász módszerek elsajátítása és az utánpótlás-nevelés területein végzett érdemeiért, valamint **Dr. Táncsics Aladár Tamás**, a Bakony-Balaton Horgász Szövetség ügyvezető elnöke részére, a horgászok és a szervezett sporthorgászat érdekében kifejtett több évtizedes munkájáért.

A Halászat Szerkesztőbizottsága gratulál minden kitüntetetteknek!

(Forrás: AM Sajtóiroda/Fotó: Pelsőczy Csaba) -BE-

HALÁSZAT A KÉPZŐMŰVÉSZETBEN

Udvari Zsolt

Beretvás Csanád szobrászművész által készített Potyka című szobor

A Potyka c. szobor állítása a Ráckevei Halászlati és Horgászati Bemutatóhely és Kiállítóter kialakításához köthető, melynek megnyitása 2022. évre tervezett, üzemeltetője a Magyar Halászlati Kultúráért Alapítvány. Az alapítvány szeretett volna létrehozni egy kiállítóteret, ahol helyet adhatnak a helyi és a magyar halászlati kultúra bemutatásának. Ennek okán az önkormányzathoz fordultak, hogy hasznosításba kapjanak egy épületet a „Ráckevei Halmúzeum” létesítéséhez. Így kapta bérbe a szervezet Ráckeve egyik patinás házát e célra. Az épület különlegessége, hogy az egyik legkorábbra (1510-1520 körül) datálható épület a városban, amiről a reneszánsz ablakkerete is tanúskodik. Egy későbbi építési ciklushoz (barokk) híven került felújításra az örökségvédelem szakmai szempontjai szerint. E szerint készült el középkori kapuzatának rekonstrukciója, melynek építésénél megmaradt két sóskúti mészköttömb. Ez adta számomra az ötletet, hogy a kövekből egy a múzeumhoz kapcsolódó halszobor készüljön, amit az épület nyitott udvarán helyezzenek el. Így az alapanyag méretei és a téma adottak voltak, már „csak” az elképzelést formába öntő mestert kellett megtalálni, akire a szomszédos Szigetújfaluban találtam. Beretvás Csanád a megbízást örömmel fogadta el. Így került megvalósításra a két köttömb összeillesztéséből a hínárokat és hullámokat formázó alappozton álló, felfelé úszó ponty alakja, ami elkészültekor a Potyka nevet kapta. A szobor célja, hogy az Eötvös utcai parkoló felől fogadja a Halmúzeumba látogatókat és mintegy irányt mutasson az épület bejárata felé a ponty alakjával jelezve, hogy a kiállításra érkezők jó helyen járnak. A szobornak szépen artikulált formája van, ami nem halanatómus vagy haltenyésztő szakmai iránymutatása alapján készült, hanem művészeti alkotás, mégis tökéletesen emlékeztet egy ponty alakjára. A hal állása is megállja a helyét, nem túl meredek, de rámutat a hal felfelé irányuló mozgására és hiteles képet ad egy meglehetősen jól táplált ponty dinamikájáról. Megjelenése játékos, ami kedvességet sugároz. Ez illik a turisztikai szándékhoz és a különböző korosztályoknak is befo gadhatóvá teszi a szobrot. Nem túl komoly és rideg, de



forrás: <https://www.kozterkep.hu/43803/potyka#vetito=466319>

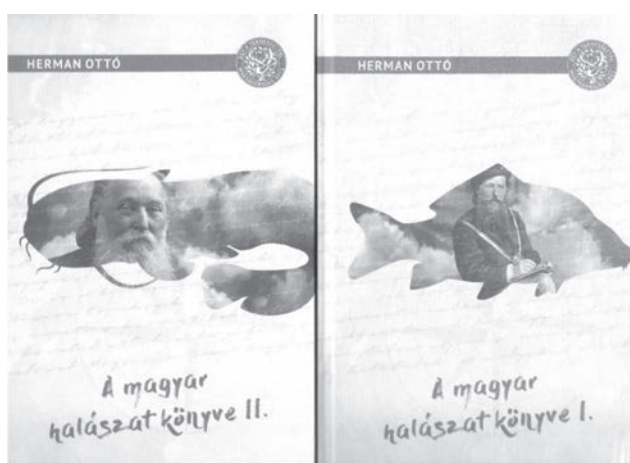
nem fordul át rajzfilmszerű ábrázolásmódba. Az alkotó nagyon jó stilisztikai egyensúlyt talált a két véglet között. A két forma szépen kapcsolódik egymáshoz, jól összefogott egységként jelenik a két külön köttömbből összeállított alkotás és nem csak a fő nézetei szépek. A hínár motívumok hullámokba való érzékeny áthangolását nagyon szépen oldotta meg a művész, a szobor részletei organikusan viszonyulnak egymáshoz. Természeti motívumokkal dolgozik, de mégis absztrakt hatást kelt az alkotás és klasszikus szobrászati eszközökkel van megfogalmazva. A Potyka a Köztérkép honlapján is megtekinthető (<https://www.kozterkep.hu/43803/potyka>), de maradandóbb élményt nyújt vele egy személyes találkozás.

KÖNYVISMERTETÉS

Udvari Zsolt

A COVID19-világjárvány időszakában a könyvkiadás sem szárnyal, de a 2021. évi „Egy a természettel” Vadászati és Természeti Világkiállítás alkalmából és „tájékán” jó néhány halas témájú kiadvány látott napvilágot. Ezekből szemezgezzünk most néhányat.

Herman Ottó: A magyar halászat könyve I-II.



A magyar halászat „bibliája”. A magyar halászat könyve az egyik legértékállóbb, legsikerültebb műve Herman Ottónak, a nemzetközi szakirodalomnak is elismert teljesítménye. Az eredeti kiadás 1887-ben a Királyi Magyar Természettudományi Társulatnál jelent meg két kötetben, és 1991-ben az Aréna Kiadónál, majd 2008-ban a Homonnai Kiadónál már megjelent a két kötet egy könyvben összevont reprintje. Jelen kiadás, a harmadik reprint, az eredetinek megfelelően újra két kötetben, az „Egy a Természettel” c. monumentális könyvsorozat 20. és 21. köteteként jelent meg, mely sorozat egységes formában újra megjelentette a magyar vadászirodalom legjelesebb klasszikusainak műveit, első kiadásukat és halhatatlan szerzőinek emlékét felidézve. Kötetenként – az esemény évének megfelelően – 2021 Ft-ért megvásárolható a kiadónál, a Dénes Natur Műhely Kft-nél.

Vadászok és halászkönyve

A Vuray György szerkesztésében megjelent három kötetes munka célja, hogy számba vegye a vadászat, a halászat és a horgászat irodalmát, áttekintést adjon az idetartozó képzőművészeti alkotásokról; közelebb hozza az olvasóhoz a szerzőket, az alkotókat, s nem mellesleg szól azokról is, akik tevőleges részesei, alakítói voltak a magyar



vadászatnak és vadgazdálkodásnak, valamint halászatnak és halgazdálkodásnak. A halászkönyv érdekklődésére a II. és a III. kötet tarthat számot. Az előbbiben a Kárpát-medence halászatának és vadászatának jelei, tevőleges alakítói és kultúrájának gyarapítói szerepelnek, sok ma is élő szerzővel, az utóbbiban pedig a Kárpát-medence halászatának és horgászatának irodalma, valamint a Kárpát-medence vadászatának és halászatának képzőművészete. A három kötet 2021 augusztusában 1000 példányban a Dénes Natur Műhelynél és a – szellemes – kötetenkénti 2021 Ft-ért megvásárolható az Egy a Természettel Nonprofit Kft-nél.

Koczkás László: A magyar horgászirodalom – Képes bibliográfia

A könyv rendkívül gazdag ismeretanyagot tartalmaz, amelyet csak egy szenvedélyes könyvgyűjtő tud hosszú évek, évtizedek fáradhatatlan munkájával összeszedni, kibogarászni, rendszerezni. A horgász témát önállóan feldolgozó bibliográfia még nem jelent meg, a szerző könyve megírásával ezt az űrt próbálta betölteni. A szerző saját fotóit tartalmazza és rengeteg annotációt, ami nemcsak a bibliofilek, hanem a halászat szakemberek számára is értékes információt nyújthat. Exkluzív kivitelben, 519 oldalon, alacsony példányszámban (mindössze 40 db) jelent meg Makón, a szerző saját kiadásában és kizárólag nála rendelhető meg (Koczkás László, e-mail: koczkaslac@gmail.com).



Nagy hatékonyságú, halgazdaságokban is elvégezhető eljárás szaporodásképtelen amur, *Ctenopharyngodon idella*, állományok előállítására és ploideasztintjük ellenőrzésére

Bercsényi Miklós¹, Gyöngy Zsuzsanna^{2,3}, Nagy Gábor¹, Mosonyi Gábor¹, Krasznai Zoltán², Barta Ádám¹, Bársony Péter⁴, Goda Katalin²

¹Aranypony Zrt. Százhalombatta, ²Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet, Általános Orvostudományi Kar, Debreceni Egyetem, ³Molekuláris Sejt- és Immunbiológia Doktori Iskola, Debreceni Egyetem, ⁴Állattudományi Tanszék, Debreceni Egyetem

Kivonat

Jelen közleményünkben egy olyan, módszert mutatunk be, amellyel egyszerű, tógazdasági körülmények között is előállíthatók szaporodásképtelen, háromszoros kromoszóma készlettel rendelkező amurok. Az eljárás hatékonyságának meghatározó eleme a második poláros test megtartásának előidéző hőshock pontos kezdetének, hosszának és hőmérsékletének, valamint az összes ikraszemet azonos módon érintő kezelésének biztosítása. A gyakorlati célokra megfelelő túlélést és a teljes állományt érintő triploid állapotot a következő sokkolási paraméterekkel sikerült elérni: sokkolás kezdete 1 perccel a termékenyítés után; hőmérséklete 43°C; hossza 90 mp; az ikra és a sokkoló víz tömegének aránya 1:50. A halak ploidia fokának ellenőrzését az előkísérletek során lárva és előnevelt korban áramlási citométerrel DNS tartalom szerint, míg egygyaras korban vörösvérsejt átmérő mikroszkópos vizsgálatával végeztük. A módszer segítségével sikerült ilyen egygyaras amurokat sokezeres nagyságrendben létrehozni.

Kulcsszavak: amur, steril, triploid, tógazdasági körülmények, vízinövény irtás

Abstract

In this paper, we present a method for producing triploid grass carps under simple pond farming conditions. This fish with triple chromosome set cannot reproduce. A key element in the effectiveness of the process is to ensure the exact onset, length, and temperature of the heat shock that causes the second polar body to be retained, and to treat all eggs in the same way. Adequate survival for practical purposes and a triploid state affecting the entire progeny were achieved with the following shock parameters: shock onset 1 minute after fertilization; temperature 43°C; length of the shock 90 seconds; and the weight ratio of eggs to shocking water is 1:50. The degree of ploidy of the fish was checked in the preliminary experiments with flow cytometer according to DNA content at larval and nursed fry ages, while in the stage of yearling by determining the diameter of red blood cells using microscopy. With the help of this method, it has been possible to produce triploid grass carp yearlings on the order of many thousands.

Key words: Grass carp, sterile, triploid, fish farm conditions, weed control

A cikket teljes terjedelmében a HALÁSZAT-TUDOMÁNY Elektronikus Lapban olvashatják el az alábbi linken: <http://www.agrarlapok.hu/halaszat/halaszat-tudomany>



Triploid amurok „mericskén” és „tanyán”

A HALÁSZAT-TUDOMÁNY elektronikus lap 2021/2. lapszáma
az alábbi linken elérhető:

<http://www.agrarlapok.hu/halaszat>

Hungarian Journal of
Aquaculture
and Fisheries - Science

HERMAN OTTÓ INTÉZET
HIDÉPACHT 1973

HALÁSZAT - TUDOMÁNY

7. évfolyam | 2. szám | 2021

Alapítva: 2015

200 mikrométer

A microscopic image showing numerous small, oval-shaped fish eggs. A scale bar at the top indicates a length of 200 micrometers. The eggs are scattered across the field of view, with some showing distinct internal structures.

› Nagy hatékonyságú, halgazdaságokban is elvégezhető eljárás szaporodásképtelen amur, *Ctenopharyngodon idella*, állományok előállítására és ploídiaszintjük ellenőrzésére

› A Balatoni sudárponty keveréktakarományra alapozott ivadéknevelési technológiája kistavas rendszerekben négy termelési cikluson keresztül vizsgálva

› Magyarországi horgászkezelésű vizek halgazdálkodási szempontú kérdőíves felmérése

Senyei Károly: Halászó gyerekek kútja

A Habsburg-kaputól lefelé induló és a Budavári Palota felé vezető lépcső alján kezdődő Savoyai teraszon 1900-ban állították fel a Halászó gyerekek kútját. A második világháború után elbontották és a VIII. kerületi Rákóczi térre helyezték át ideiglenesen, majd 1976-ban vissza került eredeti helyére, de kisebb medencébe. 2019-ben elindult Nemzeti Hauszmann Program a Budavári Palotanegyed újjászületésének programja, ami a palotát egykor körülvevő díszes várkertek rekonstrukcióját is magába foglalja, valamint ennek keretében restaurálják a palota ikonikus díszkútjait, így a Mátyás kútját és a Halászó gyerekek kútját. Az elmúlt évtizedek alatt a Halászó gyerekek kútja elveszítette korábbi fényét és szökőkút funkcióját sem tudta már ellátni, így megtörtént gépészeti és esztétikai felújítása, egyúttal a medencéje is visszanyerte eredeti méretét. A mozgalmas műalkotás két kislányt ábrázol, akik egy hálóval kifogott hatalmas harcsával birkóznak és mellettük egy copfos kislány nevetve figyeli a küzdelmet.

A háromalakos neobarokk stílusú bronz szoborkompozíciót Senyei Károly szobrászművész készítette. Az újjászületett szoborcsoport a szökőkúttal hamarosan ismét látogatható lesz a nagyközönség számára.



Udvari Zsolt