

HÁVÁSZA

4

**XXI. (68)
ÉVFOLYAM**



1975.

JÚLIUS-AUGUSZTUS

ÁRA: 7,- FT

A Tisza és a tiszai halászat képzőművészetünkben (II. rész)

A Tisza Szegednél

Népes csoportot képeznek a szegedi festők. A parti életet örökölték meg, rajban felszálló madarakat, vihart, örvényléseket. Az Ő sorukba tartozik a Tanácsköztársaság után mártírhálált szenvedett Kukovetz Nana, Károlyi Lajos, Nyilasy Sándor és Dinnyés Ferenc. Zombory László a Tisza sárga partját leltározza, Pataki Ferenc Vihart, Dér István vad hullámokat regisztrál —, Vágó Pál a szegedi árvízfestő kedvelt témája: „Átkelés a Tiszán”. A szegedi Tisza-part hullámterét Dénes János örököltette meg több képén, de ez a környezet ihlette a kiváló

naiv festőt, Süli Andrást is. A sort Cs. Pataj Mihály és Erdélyi Mihály zárja, akik kiválóan tárják fel egyéni festői arculatukkal Szeged varázsát, — a Maros torkolatvidékét.

Tiszai halászat, tiszai halászok

Az idők során különböző nézőpontból, más-más szemlélettel közelítette meg festészetünk e már Petőfi Sándor által is remekműszinten megcsodált folyó sokrétű arculatát. Győri Eleket a tiszatardosi rév ragadta meg, a tapogató halászat, Dorogi Imre, Csáky Maronyák József kerítőhálóval dol-

gozó halászokat, hajnali halászatot figyelt a festészeti eszközeivel.

Külön figyelmet érdemel a halász alakja, akit képzőművészetünk Tiszához, Dunához kapcsolt. E témakör nyitánya 1851-ben valósult meg id. Markó Károly közreműködésével — az Ő kezdeményezésének folytatója Edviné Lakatos Margit, Bojtor Károly, Pap Gyula, Zöld Anikó, Boross Géza, Baticz Levente, Mészáros Lajos, Molnár Gabriella, Som János. Igen megragadó Darvasi István „Haza-térő halászcsalád”-ja és Mikus Gyula „Meghalt egy halász” c. festménye. Klasszikus műnek számít Csontváry Kosztka Tivadar „Öreg halász”-a, ehhez zárkózik fel hangvételében Fónyi Géza portréja. Szobrászatunk a halász alakjának heroizmusát emeli ki Kő Pál, Szabó Iván, Borbás Tibor, Borics Pál elmélyült megfigyeléseivel, az erő és ritmus plasztikai értelmezésével. A miskolci illetőségű Feledy Gyula remek halas csendéletében örököltette meg Lieber Évához hasonlóan a tiszai vízi világot, s remek zsáner a szegedi Fodor József halásztanyája.

A halászat rokon mestersége a vízi molnárok munkája, ezt Fáy Lóránt figyelte festményén. Demjén Attila a „Faúsztatás”, a nyíregyházi Berecz András a gátvédők, Pataki Ferenc a nádaratás képi mozgását és színvilágát figyeli tiszai környezetben. Gácsi Mihály kikötőben időzik, Pirocska János a Tisza felett átvonuló vihartól ihletődik.

Martsa István és Tar István nőalakokkal testesítik szoborban a Tiszát, akár B. Szabó Edit a Bodrogot. Ettől eltérően Z. Gács György és Vilt Tibor a Duna testesítését elvont alakzattal formálta üveg segítségével.

Kitekintés

A halászat népünk ősi mestersége. Ebből következik, hogy a századok során felgyűlt szokások, tárgyak elemzését szükséges lenne valahol a Tisza partján létesülő Halászati Múzeumnak elvégezni. A minisztériális szervek ösztöndíjjal segíthetnék a vizes festőket, akik a Tisza képi feldolgozásával művészi szinten örökíthetnék meg a tiszai halászat múltjának és jelenének szerves folyamatát.

Losonczy Miklós



Szerkesztőség: 1055 Budapest, Kossuth Lajos tér 11

Kiadóhivatal: 1959 Budapest VIII., Blaha Lujza tér 3. Telefon: 343-100

Sok vagy kevés?

AZ MSZMP XI. KONGRESSZUSÁNAK határozatai az agrárpolitika valamennyi területére nagy jelentőségű, de teljesíthető feladatokat jelöltek ki. Ezek a határozatok a halászatra is érvényesek. Szembe kell tehát néznünk a tényekkel, hogy a holnap biztos alapjait idejében lerakhassuk.

Az elmúlt évben a magyar halászat összes termelése meghaladta a 30 ezer tonnát. Ennyi halat meg sonasem fogtak ki hazánk vizeiből, így büszkének lennünk arra, hogy vegre elértük ezt a szintet is. Ne tartsunk el azonban ez az eredmény egyenesen magyar halászt sem öntudatossággal, mert ez a mennyiség bizony meg csak 3 kg egy főre jutó termelést jelent. A mai kor emberének igényeit figyelembe véve pedig az igen alacsony termelés nem tudja kielégíteni az egyre növekvő szükségleteket.

A termelés tehát az igényekhez képest kevés volt. Valóban importáltunk is Európa szocialista és tőkés országaiból egyaránt halat és haltermékeket, így a választék valamennyire kibővült. Ennek ellenére ez év első felében és nyáron nincs elég hal Magyarországon. Ez a megállapítás nem újszerű, mégis le kell írni, mert ez a kiindulópontja további lépéseinknek. A százezres horgasztábor is egyre több halat szeretne fogni, és igaza is van. Ha már szabad idejét a vízparton tölti, legyen valami kezeli-fogható „eredménye” is a többórás vagy napos horgászásnak. Több halra van tehát szükség, de hogyan?

Mindenekelőtt a szabályozók olyan módosításával, hogy a halhús termelése versenyképes legyen a többi hússal. Amíg támogatási rendszer van érvényben, addig a halhúsnak is olyan támogatásra van szüksége, amely arányban van a többi hússal a fogyasztási értékével és termelési költségeivel. Az importált halhúsok költségét sem kell kihagyni ebből a számításból, hiszen nem zárt, elszigetelt ország vagyunk. Így kivételre is kell gondolni. Ha pedig az önvizsgálat tükrébe nézünk, akkor abban meg kell látnunk, hogy a halászatban a termelők versenye nem hozta meg a nagy fellendülést, a jelentős termelésnövekedést. Sőt. Az üresen hagyott tavak azt példázzák, hogy az eltört árarányok miatt a nagyobb nyereséget adó ágazatokra terelődött a figyelem. Ez nem is lett volna baj, ha

közben a halhúst olyan helyeken, ahol arra szakosodtak, a kieső mennyiségeken felül is megtermelték volna. Az országos össztermelés azonban azt mutatja, hogy ez éppen hogy kiegészítette egymást.

Ha a kimutatott nyereségek a gazdaságokban valóban az elvégzett munka eredményeként jelentkeztek volna, akkor a halászat is nagyobb megbecsülésben részesülne. A termelői árak torz képe miatt nem lehetett tisztán látni, dönteni viszont kellett, tehát a halászat — nagyságrendje miatt is — háttérbe szorult. E kérdések rendezése tehát soron következő feladat.

Ahhoz, hogy a termelés tovább növekedjék, valamennyi termelő lehetőségünk színvonalát az eddiginél magasabbra kell növelnünk. Az intenzitás növelésének útja a víztér jobb kihasználása. Ezt persze csak komplex technológia kidolgozásával, jó „haltermelési” rendszer vagy rendszerek alkalmazásával érhetjük el. A környezeti adottságok kihasználása csak a kezdeti lépés e rendszerben. A legfontosabb a magasán szervezett, igényes és fegyverezett munka. Az a célkitűzés, — hogy a halász ne használja a lapátot és a hálót, — ma már nem elérhető, sőt a rövidzárú gumicsizma is elég lehet a nyakig érő gumiruha helyett. A szakszerű és kiváló tenyésztéssel való népesítés, pontos takarmányozás, megfelelő tápanyag-visszapótlás és hiánynélküli betakarítás a technológia olyan követelményei, amelyekről függ, hogy a hektáronkénti hozam tíz vagy húsz q — esetleg ennél több, — de sajnos lehetséges, hogy kevesebb lesz. Az „öszönös” vagy „tapasztalatokon alapuló” halkihelyezés és takarmányozás helyett a „tudatos” vagy „tudományos alapokon szervezett” munkára van szükség.

Tartalékaink ma még szinte felmérhetetlenek. Az aquicultura fejlődése most kezd fokozottabb lendületet venni. Különösen a nálunk nagyobb és gazdaságilag tehetősebb országokban fordítanak erre egyre több figyelmet. A nemzetközi tapasztalatok kihasználása és az együttműködés fejlesztése milliós nagyságrendű eredményeket hozhat. Nem nekünk kell mindent kikutatnunk, hanem nyitott szemmel járva a világban a számunkra hasznosat hazahoznunk.

Különösen sok és hasznos tapasztalat gyűlt össze a KGST-országokban — elsősorban a Szovjetunióban —, ahol szívesen rendezkezőnkre bocsátják az útját, a jobbát, a hasznosabbat. Ha pedig komolyan vesszük agrárpolitikai célkitűzéseinket az ismert és jó eredmények általánosításában, terjesztésében akkor a gazdasági különbségek gyorsan csökkennek, nő az átlagos hozam. Erre van is nagy hajlandóság. Azt tapasztaltam, hogy termelőüzemeink vezetőinél és dolgozóinál az új, jó és hasznos iránti tájékoztatási igény igen nagy. Feladassa ezt az a nagy erdekődés is, amely a Magyar Agrárudományi Egyesület Halászati Szakosztálya rendezvényeinek látogatottságában megnyilvánul.

A korszerű technológia befogadására a hajlandóság megvan, de vajon van-e már kiforrott technológiánk? Kiforrott technológiánk ugyan még nincsenek mind leírva, de jó technológiánk vannak. A szarvasi 37 q/ha-os (nettó) kísérleti eredmények húzóhatása már érvényesül. Egyre több gazdaságból és szövetkezetből hallom, hogy az idén megcélazzák a 20—30 q/ha hozamokat, ami nagyon jó jel. Lehet, hogy az idén egyes gazdaságokban valóban kiugró eredmények lesznek, de vajon le tudják-e halászni idejében és szakszerűen; lesz-e elég tárolótér; van-e feldolgozókapacitás; ma még mind megválaszolatlan kérdések.

Nagyobb lépésekkel kellene előbbre haladnunk a műszaki fejlesztés és a feldolgozás terén is. Többször leírtuk már ezt is. Van is kezdeményezés, de gyorsítani kellene az ütemet. Beindultak a társulásban megvalósuló beruházások, szélesíteni kellene ezt a folyamatot. A megfelelő társulás például a vízügyi és mezőgazdasági szervezetek között, — esetleg kooperáció a víztározók hasznosításában — gyors termelésnövekedést eredményezhet.

Agrárpolitikánk helyes és következetes érvényesítése a halászatban a színvonal jelentős emelkedésével jár. Javítja lakosságunk halellátását, erősíti szocialista termelőüzemeinket, bővíti sokak szórakozási lehetőségét, a népgazdasági gondok között pedig enyhíti a fehérjeprobléma gyorsabb megoldását.

Dr. Nagy László
az OHT elnöke

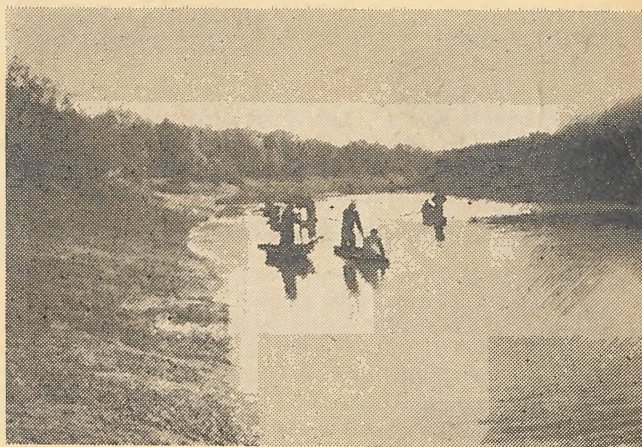
Halgazdálkodás a Körösök vízrendszerén

A Körösök vízrendszere — az Országos Halászati Felügyelőség használatba adási okmánya alapján — 144 vízegységre tagozódik.

A Körösök vízrendszerében mintegy 50 halfaj található. Zömében őshonosak. Megtalálható ezek között a sikeresen, de az eredménytelenül telepített halfajok is (naphal, törpeharcsa stb.). Ezek közül a gazdaságilag felhasznált halfajok száma tizenhét. Az évi (1974) összhalfogást alapul véve az elsőrendű haszonhalak aránya 20,1%, a másodrendű haszonhalaké pedig 79,9% volt.

A Körösök vízrendszerében a halászati jog hasznosítója 1982-ig a Gyomai Viharsarok Halászati Termelőszövetkezet.

A MOHOSZ Körösvidéki Horgász Egyesületek Területi Bizottságához 27 tagegyesület tartozik. Taglétszámuk ez évben meghaladta a 7000 főt. (A horgászlétszám az utóbbi öt év alatt megkétszereződött.) Míg a főfoglalkozású ha-



Körösí halászok

mártoni szelvénygátórházig terjedő — élővízterületeket látogatják. A kisszerszamos halászok csaknem kizárólag az időszakosan váltakozó vízszintű csatornarendszereken halásznak.

A Körösök vízrendszerén a „halászati szabályzat” előírásai alapján, halászati, horgászati tilalom, illetve korlátozás — a 135 ha nagyságrendű intenzíven kezelt holtágrendszer kivételével (mely az összes terület 7%-át képezi) — nincs előírva. A fajlagos tilalmi idő betartása mellett tehát e vízrendszereken a halászati és horgászati tevékenység egész éven át zavartalanul folytatható.

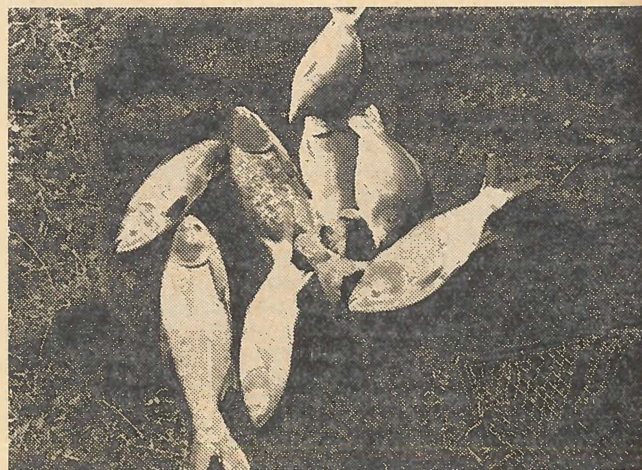
A horgászok által használható felszerelések száma a MOHOSZ horgászrendjében meghatározott (maximum) mennyiségű, 3 horgászbót és 1 kishalfogó bot.

A kisszerszamos halászok kizárólag csak 3 × 3 méter nagyságú, és 30 mm szembőségű emelőhálót (táplít) használhatnak.

A főfoglalkozású halászok 8–10 féle halászeszközzel (varsa, húzóháló, meslenc, nagy emelőháló, tükörháló, mirling, kecefélék, stb.) halásznak.

A felsorolt halászeszközök közül a legnagyobb szerepük a különböző méretű és fajtájú varsáknak és húzóhálóknak van. A varsás halászati módot főképpen a holtágakon alkalmazzák, de áradások alkalmával az élővízrendszereken is. A húzóhálós halászati mód egyaránt elterjedt élővizeken és holtágakon is, de csak a vízállástól függő tavaszi és őszi, aránylag rövid időszakban.

Polikultúrában nevelt pontyok és busák



lászlétszám az utóbbi időben csak kismértékben emelkedik, addig a kisszerszamos halászok és a horgászok létszáma „ugrásszerűen növekvő”.

A halászok, kisszerszamos halászok és horgászok a Körösök és vízrendszereinek kedvező adottságaiból eredően az élővizek 100%-án, a holtágak 80%-án, a csatorna és csatornarendszerek 50%-án folytatnak halászati, horgászati tevékenységet. Egyes holtág- és csatornarendszerek használatbavételi fokát, a változó és időszakos vízszint, illetve a többi vízegységhez viszonyítva a kevesebb mennyiségű és minőségű halfogás biztonsága magyarázza.

A főfoglalkozású halászok a tevékenységük döntő részét a holtágakon folytatják.

A sporthorgászok elsősorban — a 263 km hosszúságban elterülő, a Román Népköztársaság határától a kunszent-

Ez a tény döntően befolyásolja az éves folyamatos halászatot, ezen keresztül a nagyobb mennyiségű hal kifogásának lehetőségét.

A halászok éves zsákmányuk 30—35%-át varsás, 60—65%-át húzóháló, míg 10—15%-át egyéb halászati eszközökkel, illetve halászati móddal fogják. Tapasztalat, hogy a növényevő halak meghonosodásával, fokozottabb telepítésével mind jobban előtérbe kerül az „állított háló” halászati mód használata is (meslenc, tükörháló stb.).

Megállapítható továbbá (a növényevő halfogás kivételével), hogy a

— horgászok által zsákmányolt össz mennyiség

59%-a I. osztályú,

41%-a II. osztályú,

— kisszerszámos halászok által zsákmányolt mennyiség

15%-a I. osztályú,

85%-a II. osztályú,

— főfoglalkozású halászok által zsákmányolt össz mennyiség

14%-a I. osztályú,

86%-a II. osztályú hal.

A főfoglalkozású halászok 164 440 kg busát, 3172 kg amurt zsákmányoltak; ez az összes halfogásnak 54,4%-át képezte, mely az osztályos arányok megállapításakor nem került beszámításra.

Ennek figyelembevétele ugyanis eltorzítaná a természetesvízi halfogás mennyiségi és minőségi eredményét.

1. táblázat

A Körösök vízrendszerének jelleg szerinti megoszlása

Vizek megnevezése	Terület	
	hektár	aránya, %
Körösök—Berettyó folyók és fűcsatornák ...	1029	53
Összevontan kezelt:		
a) csatornák	432	22
b) holtágak	476	25
Természetes vizek összesen	1936	100

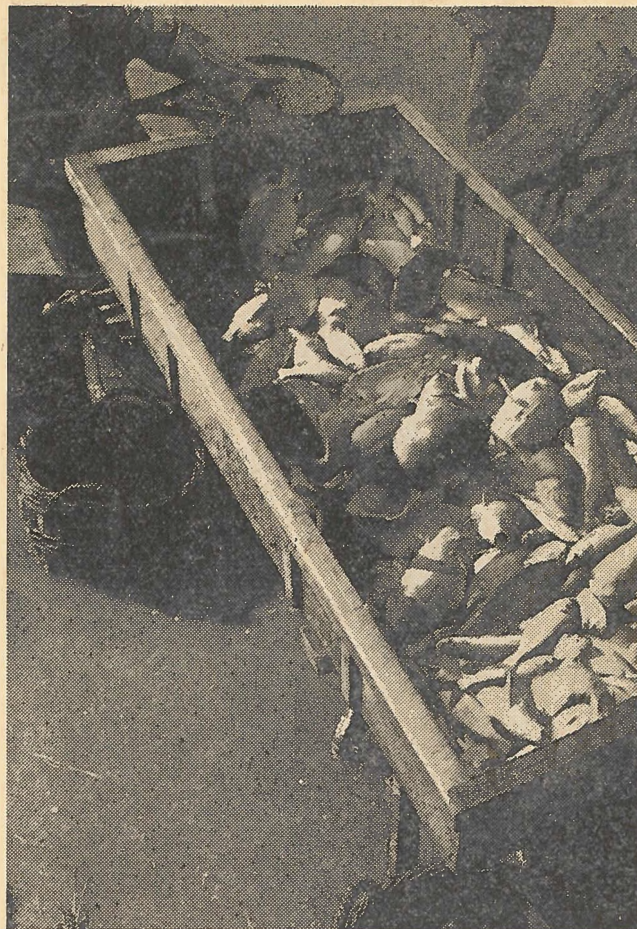
Kedvezőtlen, de fontos megállapítás az is, hogy a halászás során kihelyezett ponty visszafogásának igen rossz a hatásfoka. Az 1974. évben kihelyezett 22 150 kg kétnyaras pontyból ugyanis a főfoglalkozású halászok mindössze 8800 kg-ot fogtak vissza.

2. táblázat

Halászok és horgászok által használatba vett vízterületek megoszlása

Folytatott tevékenység	Élő- vizek	Holt- ágak	Csa- tor- nák	Össze- sen %
	a halászok és horgászok százaléka			
Főfoglalkozású halászok ...	25	70	5	100
Kisszerszámos halászok ...	10	10	80	100
Horgászok	65	35	—	100

Ez a kedvezőtlen fogási eredmény alakulása igen elgondolkodtató, s hatékony felülvizsgálat, illetve ebből eredő szükséges intézkedések megtételét veti fel a jövőre nézve.



Lehalászási jelenet Szarvasról

Területegységre vetítve az 1974. évi halfogás eredménye (a növényevő halfogással együtt) az alábbiak szerint alakult a Körösök vízrendszerén:

3. táblázat

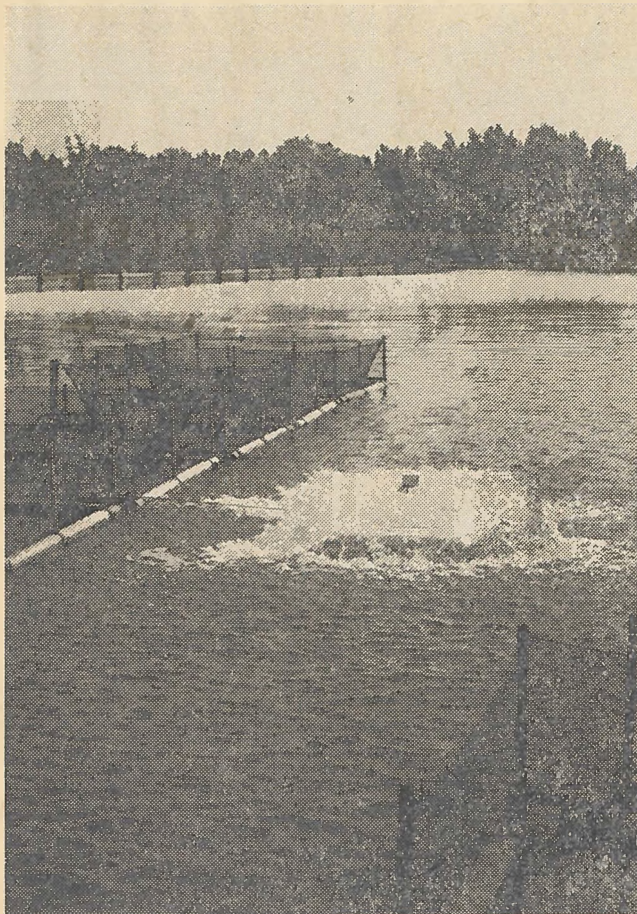
A Körösök vízrendszerének halfogása (1974. évi adatok alapján)

Hasznosító megnevezése	Élő- vizen	Holt- ágon	Csa- tornán	Össze- sen
	kifogott hal, kg			
Főfoglalkozású halászok	75 886	221 667	10 615	308 168
Kisszerszámos halászok	3 300	3 300	26 400	33 000
Horgászok	31 800	21 200	—	53 000
Összesen	110 986	246 167	37 015	394 168

Élővizeken 107,8 kg/ha
Holtágakon 518,2 kg/ha
Csatornákon 85,6 kg/ha

Az összes vízterületre
számított hektáronkénti
átlag 203,6 kg/ha.

Az egy ha-ra jutó halfogás — az ország többi természetes vizeinek fogási eredményeihez viszonyítva — jónak mondható, de korántsem jelenti azt, hogy a halhústermelés, a halfogás mennyisége tovább nem fokozható.



Hálóketreces halnevelési kísérlet a Körös holtágán

A Körösök természetes vizeiben a halhozam növelésének alapján a jövőben, — a ponty-kihelyezés mellett — a növényevő halak telepítésének kell biztosítania.

Nem hanyagolható el emellett azonban, az első- és másodosztályú halak arányának javítása sem.

Ezen belül is elsősorban a ragadozó halfélék (harcsa, csuka, süllő stb.) mennyiségének növelése, a gyomhalak és a silány halállomány rovására.

„Halászati szabályzatban” kötelezettségként előírt halásztás teljesítése a halhústermelés fokozását hivatott elősegíteni.

A Körösök vízrendszerén ennek jegyében 1974. évi ivadékolás során kihelyezésre került:

	kg
Kétnyaras ponty	22 150
Növényevő	66 760
Angolna	520
	db
Zsenge csuka	300 000
Előnevelt süllő	10 000
Harcsa, egynyaras	29 097

A fenti mennyiség egyben az éves halasítási előírányt teljesítését jelenti.

A halasítási kötelezettség keretében 1974-ben húsz vízegységbe került fenti ivadék mennyiség kihelyezésre, mely az öszszvízegységnek 14%-át képezi.

A halasítás tervszerűsége megköveteli a vízegységek szakaszos és folyamatos népesítésének biztosítását.

Szervezés és koordinálás hiányában, (a halászati jog hasznosítója és a vízügyi szervek között) a bizonytalan ivadékbeszerezési lehetőség miatt ez a jelenlegi formában nehezen valósítható meg.

Ennek következtében jelentős számban vannak olyan egyébként haltenyésztésre alkalmas vízegységek, melyek hosszú évek óta nem kerültek halasításra.

A Körösök vízrendszere elsősorban halgazdasági, de nem utolsósorban horgászati, üdülési szempontból a Tisza után eddig még kevesen ki nem használt nagy tartalékokat rejtő természeti kincs.

A Körösök vízrendszerén kialakult, történelmi hagyományokkal rendelkező halászati tevékenység kétségtelen, hogy jelentős eredményeket tud felmutatni.

Ezek azonban messze vannak a lehetőségek maximális kihasználásától.

Az eredményes halgazdálkodás feltételeinek megteremtése jó néhány intézkedés megtételét teszi szükségessé.

Ezek köréből mint a legfontosabbakat — a teljesség igénye nélkül — említem meg a következőket:

— Tanulmánytervet kell készíteni halászati hasznosítás érdekében a Körösök vízrendszereire. Ennek keretén belül rangsorolni kell a vízterületeket, különös súllyal a holtágrendszereket. A tervben irányt kell mutatni az intenzív holtághasznosítás kialakítására.

— Meg kell teremteni a halászati jog hasznosítójának hosszú távú termelésbiztonságát a vízterületek végleges halászati jogának rendezése útján, mely előfeltétele a termelés fokozását elősegítő különböző természetesvízi behuzásoknak.

— A természetesvízi halászat fejlesztése érdekében meg kell teremteni a főfoglalkozású halászok szakmai továbbképzésének rendszerét. A főfoglalkozású halászlétszám tervszerű növelése érdekében biztosítani kell a szakiskolai rendszeren belüli fokozottabb halászképzést.

— A természetes vizek ivadékszükségletének biztosítása érdekében ivadékellátó bázisgazdaságot kell létesíteni, (kijelölni), melynek feladata lenne hosszútávon — a halászati szabályzat előírásainak megfelelően, — megfelelő mennyiségű, minőségű és fajtájú ivadékok előállításának biztosítása.

— A Körösök vízrendszerén, az intenzívebb haltenyésztés elősegítése érdekében ki kell dolgozni tudományos alapon a természetes vizek halasítási, fajtatelepítési, halásztechnológiai rendszereit, és gyakorlati alkalmazásait, kihasználva a megyében levő Szarvasi Haltenyésztési Kutató Intézet (HAKI) által biztosítható lehetőségeket.

— A halászati jog hasznosítója és a különböző szintű vízügyi szervek között ki kell építeni azt a koordinációs rendszert, amely leghatékonyabban segíti elő a természetes vizek intenzívebb halászati hasznosítását.

Mindezek megvalósítása, jelentős szellemi, anyagi eszközbefektetést igényel. Megoldása azonban rövid időn belül megtörténne a halhústermelés fokozott növekedésén keresztül.

Nagy Sándor

Békés megyei Tanács V. B. Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Osztály
halászati felügyelője

Néhány szó a gyógytápokról

Az ötvenes évek elején rájöttek a halkórtani kutatók arra, hogy egyes fertőző halbetegségeket, így a hasvízkórt is eredményesen lehet megelőzni, sőt gyógyítani bizonyos gyógyszerekkel, elsősorban antibiotikumokkal. A készítményeket kezdetben a halak hasüregébe oltották, de az eljárás nagyon munkaigényes volt és a kezelt állomány nagyfokú törésével járt. Kíváncsi volt a gyógyszert tápba keverve, szájon át adni. Hazánkban már húsz évvel ezelőtt történt ilyen próbálkozás. Forró György és Zalay István Fejér megyei állatorvosok 1955. tavaszán hasvíkórral fertőzött pontyállományt Terramycines tápszerrel kevert árpadarával etették és kielégítő gyógyhatást értek el. Az ilyen, egyszerű keveréssel készített gyógytápból azonban vízbeszórás után a hatóanyag hamar kimosódott és a várt eredmény elmaradt.

1964-ben két újabb eljárást írtak le a Halászatban. Mitterstiller és Hajba a klorocidot, e sorok írója pedig munkatársával az oxitetraciklin (OTC) tartalmú Erra-6 tápszerrel javasolta gyógytáp készítésére. Mindkét eljárásban az volt az újszerű, hogy az antibiotikum, illetve a gyógyszeres táp vizes oldatát légszárz tengeri zúzákkal szivatták fel. A száraz zúzálek a gyógyszeres oldatot szivacszerűen magába szívta és vízbe szórva is órákig visszatartotta. Az antibiotikum a tápot fogyasztó ponty bélcsatornájából is kimutatható volt. Mitterstiller még olajos bevonattal is ellátta tápját. Mindkét eljárás egyszerű, az eredmény pedig jó volt, így széles körben elterjedtek. Halgazdaságaink csak az Erra-6-ból évente több mint száz mázsát használtak föl mintegy hatvan vagón gyógytáp házi elkészítéséhez. Sikerként is a hasvízkórt a hatvanas évek végére minimusra szorították.

Bár a fenti eljárás legalább néhány órára biztosította az antibiotikum tápba zárását, kíváncsiaknak látszott mégis gyári gyógytáp előállítása, mely a kívánt gyógyszert egyenletesen elkeverve tartalmazza, vízálló és a hal szájának megfelelő méretű szemcsék, granulák formájában készül és kerül forgalomba. Annál sürgetőbb volt, mert a szomszédos országok egymás után állítottak elő ilyen hasvízkór elleni gyógytápot, így a csehek 1969-ben Karpex nevű, az NDK-ban pedig 1970-ben a Pellecarp nevű tápot, mindkettőt kloramfenikol tartalommal. Gyógytápot állítottak elő a SZU-ban, Lengyelországban, Jugoszláviában, az NSZK-ban, csak hazánkban késett a gyártás. A debreceni Biogál gyár kísérleti jelleggel előállított ugyan már 1969-ben Neo-Te-Sol tartalmú gyógytápot, melyet a debreceni Állategészségügyi Intézet szakemberei eredménnyel ki is próbáltak, de a nagyüzemi előállítás mégis

elmaradt. Végre 1972. év végén sikerült a Chinoin Gyógyszer és Vegyészeti Termékek Gyára szakembereinek érdeklődését felkelteni, és a gyár vezetősége hajlandónak mutatkozott megfelelő gyógytáp nagyüzemi előállítására.

A szarvasi kutatóintézet koordinálásában 1969-től végzett halkórtani kutatások keretében sokat foglalkoztunk a hasvízkór megelőzésével és leküzdésével. Számos laboratóriumi kísérlet alapján a legeredményesebbnek talált gyógyszerkombinációt javasolhattam a gyógytáp készítésre. A hatóanyagok: furazolidon és OTC. A furazolidon gyakorlatilag nem szívódik fel a bélből, viszont a bántalom kialakulásában döntően fontos Aeromonas punctata csírák bélben történő szaporodását kitűnően gátolja. Az OTC-re továbbra is szükség volt a ritkábban előforduló, de a súlyosabb következményekkel járó vérfertőző kórforma kivédésére. A gyár kutatókollektívája két fontos gyakorlati feladatot oldott meg; kidolgozta a gyógytáp vízállóságát és „csalanyag” bekeverésével a gyors fogyasztást. Főhatóságunk a laboratóriumi kísérletek után széleskörű gyakorlati kipróbálást írt elő és a kedvező eredmények alapján adott engedélyt a nagyüzemi előállításra.

Az Ichtol védett néven forgalomba került táp mázsánként 200 g furazo-

lidont és 100 g OTC-t tartalmaz. Ez utóbbi mennyisége azonos azzal, melyet az Erra-6 tápszer felhasználásával készített „házi” gyógytáp tartalmazott (1,7 kg 6% OTC-t tartalmazó Erra-6-ban 102 g tiszta hatóanyag volt, ezt kevertük 1 mázsa tengeri zúzálekhöz).

A gyár által kidolgozott technológiával készült a másik gyógytáp is, a Bothriocephalus galandféreg elleni, Devermin tartalmú granulált táp, a Botrin is. Ismeretes, hogy e kitűnő féregűző Devermin halakra erősen toxikus lehet és a takarmánnyal történt egyszerű összekeverés sem a szer megfelelő eloszlását, sem a tápra tapadását nem biztosította. Felületes keverés után egyik hal túl sok, a másik túl kevés féregűzőt vett fel, így a várt hatás elmaradt, sőt mérgezőek fordultak elő. A Botrin mázsánként 15 dkg Devermint tartalmaz. E készítménnyel is számos laboratóriumi és nagyüzemi kísérletet végeztünk, nemcsak féregűző hatására, de veszélytelenségére vonatkozólag is. Ezek kiértékelése után adott csak engedélyt főhatóságunk a nagyüzemi gyártásra.

E két készítmény előállításával, azt hiszem, új fejezet nyílik a halbetegségek elleni küzdelemben. A Chinoin gyár által kidolgozott technológiával további új és hatékony készítmények juttathatók a halak szerveszetébe, és kialakíthatjuk az igazán modern nagyüzemi eljárást, a betegségek megelőzését.

Dr. Buza László

osztályvezető

Orsz. Állategészségügyi Intézet

A második

EURÓPAI ICHTHYOLÓGUS KONGRESSZUS

1973. szeptember 21–29. között Szarajevóban került megrendezésre az Első Európai Ichthyológus Kongresszus, amelynek sikere és eredményessége miatt a résztvevők — mintegy 21 ország 300 képviselője — elhatározták, hogy a kongresszust háromévenként rendszeresen rendezik. Ugyanitt dönt el, hogy a következő színhely Párizs lesz, s a rendezéshez az UNESCO is komoly pénzügyi és egyéb támogatást ajánlott fel.

Minél nagyobb számú hazai szakember részvétele érdekében a Szervező Bizottság 1975. április 7–9. közötti üléséről készült jegyzőkönyv alapján szükségesnek tartjuk az érdeklődők részletes tájékoztatását.

A második kongresszus időpontja: 1976. szeptember 8–11.

Jelentkezési részvételi díj küldöttek számára: 300 Ft, kísérők számára: 200 Ft.

A jelentkezés határideje 1975. szeptember 15.

A tervezett tudományos program a következő kérdéseket érinti:

I. Halak evolúciója

- a) Aktuális rendszertani kérdések
- b) Új fajok kialakulásának problémái (populáció szerkezete, földrajzi és ökológiai formák)
- c) Biokémiai taxonómia, genetika és evolúció
- d) Eredet, evolúció, törzsfajlódás.

II. Állatföldrajz, ökológia és viselkedésmód

- a) Taxonok földrajzi elterjedése
- b) Faunaegyüttesek szerkezete és dinamikája

- c) Halak szerepe speciális ökoszisztémákban (korallszirtek között, mangrove mocsarakban élő, barlangi, mélytengeri halak)
- d) A viselkedésmód kísérletes tanulmányozásának jelentősége.
- e) Vándorlás.

III. A hal és az emberiség

- a) Populációdinamika és kihasználás
- b) Haltenyésztés (technológia és pathológia nélkül)
- c) Ritka fajok védelme.

IV. Ichthyológia és ichthyológusok

- a) Halgyűjtemények; megtartás, kurátori nehézségek, típusgyűjtemények
- b) Nomenklatúra kérdései.

V. Speciális ülések

- 1 — Európa és a Mediterrán faunára vonatkozó információ-lapok módosítása

- 2 — Kiegészítések és módosítások a Clofnam-hoz
- 3 — Afrika édesvízi halkatalógusának elkészítése
- 4 — Európai Ichthyológus Szövetség megalakítása
- 5 — Dél-Atlantikum tengeri halainak ideiglenes katalógusa.

A kongresszus tartama alatt megalkul majd az Európai Ichthyológusok Szövetsége, amelynek alapszabály-tervezete már elkészült.

A kiállítások szervezői szívesen fogadják ichthyológiai témájú dolgozatokat, kiadványokat és könyveket.

Várjuk minél több magyar halbiológus jelentkezését minél színvonalasabb előadásokkal. Járuljon hozzá a magyar halbiológia a kongresszus sikeréhez úgy, ahogy azt Szarajevóban megtette.

Egyéni jelentkezéseket a következő címre ajánlatos küldeni:

Congres Services
1, Rue Jules Lefebvre
F 75009 PARIS.

A Szervező Bizottság nevében:
Dr. Bíró Péter

12 ha) került alkalmazásra a zsák nélküli, mindössze 250 m hosszú elektromos körháló, parttól partig érően, széles fronttal a záróháló irányában előre mozgatva. Ezt a munkafolyamatot szándékosan lassan kell végezni, ezért több mint 2 napot vett igénybe.

Bár az alkalmazott elektromos áram 3—4 W, minden 1 m-es hálószárnnya rendkívül alacsony (abszolút hatástávolsága az elektromos térnek az előre haladó hálótól kb. 30—50 cm), mégis menekülési reakció volt tapasztalható a megfigyelt halállományánál már 50 m-rel a háló előtt. Az éjszakai órákban a hálót a vízben lehet hagyni, mint egy nem elektromos rekeszhálót anélkül, hogy a hal kiszökne alatta. Ez a tapasztalat már évek óta megvan a záróhálónál.

A záróháló és a húzóháló közötti térségben, ami az előzetes összetereles után kimaradt (kb. 6 ha vízterület), a lehalászásnál egy rendes, elektromos áram nélküli húzóhálóval a 17 tonna pontyon kívül 0,3 t csukát, 0,8 t compót és 5 t kárászt sikerült kifogni, amelyek az előző években csak ritkán fordultak elő a vízben. Az elektromos körhálóval bekerített területen a próbafogások azt eredményezték, hogy csak igen kevés kifogásra nem érdemes mennyiségű kishal maradt vissza.

Mivel hosszabb körháló nem állt rendelkezésre, az eljárást szélesebb területen (max. 550 m) úgy eszközöltük, hogy a területet két részre osztottuk középen a rekeszhálóval, s az eredmény ugyanolyan jó volt. November 5-én a lehalászást befejeztnek tekinthettük. A kifogott hal 95%-a volt a kihelyezett halmenynyiségnek.

Az eddig rúddal hajtott csörlő helyett a motorcsörlő alkalmazásával lehetővé válik hosszabb elektromos körháló használata, és a vízterület rekeszhálóval való több részre osztására legfeljebb a Katerbower-tavon lesz néhányszor szükség. Az elektromos körháló eredeti rendeltetésének megfelelően a továbbiakban nemcsak terhelésre, hanem közvetlen lehalászásra is fog szolgálni. A háló használatával a lehalászás — mind a Katerbower-tavon, mind a hasonló vizeken — eddig elérhetetlen alapossággal és a lehető legkevesebb időfelhasználással lesz lehetséges. Emellett nincs szükség nagyobb beruházásra.

Az elektromos körháló eredményes használata

Írta: HORST ARNDT, a neuruppini „Rhinsee” Halászati Tsz. vezetője.

Szövetkezetünk által üzemeltetett, intenzíven kezelt pontyos vízterület a Katerbower-tó, melynek területe 60 ha körül van, mélysége átlagosan 2 m. Bár adottságainál fogva és az idővel erősen elburjánzott víz alatti növényzet, valamint a régi nádasok levágása után megmaradt csonkok miatt pontytartásra nem különösen alkalmas, sikerült minden tapasztalat felhasználásával — melyeket az évek folyamán gyűjtöttünk már 1963 óta — magas visszafogási eredményt elérnünk, amely a kihelyezéshez viszonyítva 80%-os. A jó eredmények ellenére mégis állandóan próbálkozunk nemcsak a visszafogási arányt javítani, hanem mindenekeelőtt az ismert bizonytalansági tényezőket megszüntetni, amelyek a lehalásztást időnként hátrányosan befolyásolják: pl. időjárási feltételek, szél, vagy a halak elmenekülése húzóháló használatakor, a kedvezőtlen talajviszonyok miatt.

Az első sikereket ezen a területen 1972-ben érték el egy 24 V-os váltóárammal táplált, 240 m hosszú, mozgatható elektromos láncsal, amellyel a pontyállomány növelésére, megőrzésére vonatkozó rendszabályainkat, intézkedéseinket sokkal hatékonyabban tudtuk tenni.

Alapvető javulás a lehalászási eljárás vonatkozásában először 1973 őszén mutatkozott, amikor egy, dr. Hattop által a Belvízi Halászati Intézetben készített, ugyancsak 24 V váltóárammal táplált elektromos körháló került alkalmazásra az állomány összeterelese céljából. — Bár még csak kezdetén vagyunk annak, hogy a különböző módszerekben jártasak legyünk, abból, amit ez a szerző ígér, olyan végkövetkeztetéseket vonhatunk le és eredményeket mutathatunk majd fel, amelyek elképzeléseinket felülmúlják.

Egy 800 m hosszú és maximum 180 m széles területén a víznek (kb.

Államvizsgát tettek a Tógazdasági Ágazat hallgatói a Debreceni Agrártudományi Egyetem Öntözés és Meliorációs Főiskolai Karán, Szarvason

A Halászat 1975. január—februári számában hírt adtam arról, hogy a szarvasi Mezőgazdasági Főiskolán, az 1974—75-ös tanévben elkezdődött a tógazdálkodási ágazati képzés. Az ágazati képzést 16 hallgató választotta, névszerint a következők:

BAKÓ ATTILA
BÁLINT LÁSZLÓ
BUSI ISTVÁN
FELKAI ISTVÁN
HESZ ATTILA
LAUDISZ LAJOSNÉ
PILISZKY ZSUZSA
TÓTH ÁGNES

BALOGH ISTVÁN
BERTALAN SÁNDOR
DRENKOVICS MIHÁLY
GURIN LÁSZLÓ
KONCZ JÓZSEF
NAGY ZOLTÁN
PUPPI JÁNOS
TRABACH JÁNOSNÉ

Ezek a hallgatók első- és másodéves korukban — többi hallgatótársukkal együtt látogatták — az öntözéses és meliorációs szak előadásait, és gyakorlatait, csak a harmadéven különültek el, és a főszak mellett a tógazdálkodási ismereteket is elsajátították.

A hallgatók államvizsga előtt néhány héttel, gyakorlati szigorlaton bizonyították felkészültségüket tógazdálkodásból, üzemszervezésből, géptanból, és kultúrtechnikából. A zárószigorlaton a hallgatók eredményesen vizsgáztak gyakorlatból, és 3,82 átlageredményt értek el.

ÁLLAMVIZSGA

Ezután került sor az Államvizsgára június 18—19-én. Az államvizsga bizottság tagjai a következők voltak: Elnök: Dr. Dobrai Lajos, igazgató-helyettes, Országos Halászati Felügyelőség,

Bizottsági tagok: Dr. Kozma Lajos, igazgató, Biharugrai Halgazdaság, Dr. Bakos János tudományos munkatárs, HAKI, Dr. Pócsi László adjunktus, Debreceni Agrártudományi Egyetem.

Kérdező tanárok: Rákos Zoltán, főiskolai docens, Szarvas, Dr. Müller Ferenc, igazgató, HAKI.

VIZSGATÉTELEK

Az államvizsga tételeit a Tógazdasági Ágazat tananyagából állítottuk össze és elsősorban a gyakorlati jelleget vettük figyelembe.

Fontosabb kérdések a tógazdasági ágazatból:

Halastavak mono- és polikultúrás népesítése.

Tógazdasági típusok, korszerű termelő és raktározó tavak jellemzése. Haltenyésztési üzemformák. Két- és háromnyaras áruhaltermelő üzemek.

A tavak elárasztása és elcsapolása, a halak kihelyezése.

Egyéb tételek a következők voltak:

— A halak szervezete, és életjelen-

ségei. Körtöltéses halastavak töltéstípusai.

— Hozamféleségek fokozásának lehetőségei. Ismertesse a tavak műtrágyázásának műszaki, technikai megoldásait.

— Monokultúrás pontytenyésztés, és a polikultúrás haltenyésztés biológiai és ökonómiai vonatkozásai. Ismertesse a tóvíz oxigéntartalmát növelő eljárások módjait.

— A ponty természetes és mesterséges szaporítása. A zsengeivadék elő- és utónevelése, nyújtása.

— A növényevő halak mesterséges szaporítása. A zsengeivadék elő- és utónevelése.

— Áruhaltermelés. Tótipusok síkrajzi elrendezéseinek szempontjai.

— Ragadozóhalak tenyésztése. A temperáltvízű halszaporító gazdaságok szerepe az ivadék előállításában.

— A próbahalászat, és annak értékelése. Ismertesse a takarmány szállításának és kiadagolásának gépeit.

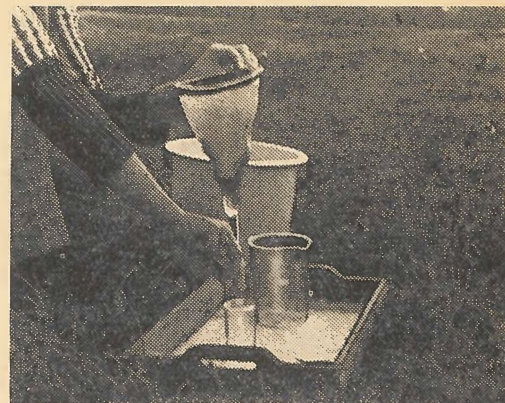
— A halak őszi lehalászása. Ismertesse a lehalászás gépi technológiáját.

— A halak szállítása, etetése. Ismertesse az élőhal rakodásának, szállításának gépi megoldásait.

— A naposkacsák edzőnevelése 3 hetes korig. Szívárgási veszteségek



Vízminta átszűrése planktonhálón



Planktonszervezetek ürítése a gyűjtőüvegből



Zooplankton megfigyelése mikroszkóp alatt

csökkentésének módjai és anyagai.

— A halastavi pecsenyekacsa utónevelése. Úthálózat vonalazásainak szempontjai.

— A halastavak komplex hasznosítása. Ismertesse a csatornatisztítás gépi műveleteit.

— A tófenék gazdálkodás biológiai, ökonómiai vonatkozásai. Ismertesse a tóépítés földmunka gépeit.

- Biotikus és abiotikus halbetegségek; kóroktana, felismerése, védekezési eljárások. A preventív védekezés jelentősége.

*

Az ágazat hallgatói a bizottság előtt sikeres vizsgát tettek, és 4,0 átlageredményt értek el.

A diploma megszerzésének alapfeltétele volt a diplomadolgozat elkészítése, és a bizottság előtti sikeres megvédése. A szakdolgozatok témáinak nagy részét az ágazatvezető tanár állította össze, és a hallgatókkal való egyéni konzultációk után ki-kik a magának legmegfelelőbb témát választotta ki; egyben megjelölte azt az Intezetet, vagy tógazdaságot, ahol a témát feldolgozza.

A téma ismeretében a múlt nyáron a hallgatók egyhónapos üzemi gyakorlaton vettek részt az alábbi helyeken: HAKI (Szarvas), dinnyési és százhalombattai halszaporító gazdaság, Bikali Állami Gazdaság, Biharugrai és szegedi halgazdaság.

Többnyire ugyanezen helyeken választották ki a konzulenseket is, akik szakmai szempontból igen nagy segítséget nyújtottak a dolgozatok elkészítéséhez. Itt szeretném felhívni a figyelmet néhány diplomadolgozat témájára:

DIPLOMADOLGOZATOK

- Kőrösök holtágainak hasznosítása a gyomrai „Viharsarok” halászati termelőszövetkezetben.
- Ditrifon felhasználhatóságának vizsgálata a haltenyésztésben.
- A szarvasi előnevelési technológia szerint 18—21 napos kacsasúlya milyen hatással van a végsúlyra, és a takarmányfogyasztásra az 1969—71 években.
- Növényevő halak mesterséges szaporítása a Százhalombattai Temperáltvízi Halszaporító Gazdaságban.
- Keletázsiai halak mesterséges szaporítása a dinnyési ivadékevelő tógazdaságban.
- Polikultúrás népesítés és hatása a hozamokra.
- Ragadozó halak korszerű szaporítása és felnevelése a dinnyési ivadékevelő tógazdaságokban.
- Ponty és pettyes busa keresztezése, a hibrid küllemi és morfológiai leírása, és összehasonlítása a szülői vonalakkal.
- Korszerű pontytenyésztés technológiájának ismertetése a Biharugrai Halgazdaságban.
- A nyíltvízi angolna tápláléka a Balatonban.
- Halastavak oxigénháztartása.

Végeredményben megállapítható, hogy a tógazdálkodási témából választott diplomadolgozatok színvonala az előző évekéhez viszonyítva örvendetesen emelkedett.

Befejezésül felvetődhet az a kérdés is, hogy mi titka az ágazaton elért jó eredményeknek. Szerény véleményem szerint az első és legfontosabb ok az, hogy a hallgatók önként választották a tógazdálkodási ágazati

képzést, de nem véletlenül, mivel a másodéven az állattenyésztéstan keretén belül már ízelítőt kaptak a haltenyésztés tudományából. A siker második okának tartom az oktatásban elért kedvező kapcsolatot, és segítőkészséget a Főiskola és a már felsorolt üzemek között.

A diploma megszerzése után üzem-mérnökeink a HAKI-ban, és különböző tógazdaságokban helyezkednek el. Az igazi vizsga tehát még hátra van. Bízom benne, hogy sikerülni fog.

Rákos Zoltán
főiskolai docens,
ágazatvezető tanár

VEZESSÜK BE

a horgász-vizsgát!

Évről évre ugrásszerűen növekszik a horgászok tábor, de amint azt a MOHOSZ közgyűlésen is hallottuk a nagy tömeg nagy problémát is jelent. Nem lehet a „minőséget” garantálni, hiszen minden jelentkezőt gyakorlatilag fel lehet venni — ha nem is mindet „jó” vízre. Felvetődött, hogy nem lehetne-e a felvételt megszigorítani és más szomszédos szocialista és tőkés országokhoz hasonlóan valamilyen szakmai minimumot megkövetelni egy nem túl nehéz vizsgán. Az, hogy ez a vadászoknál már évtizedek óta így van, csak követendő példa lehet; igaz, az állami vizsgáztatást a löfegyverrel való ellátás is indokolja. Nézzük azonban milyen szakmai okok indokolják a horgászvizsga bevezetését.

A vízen dolgozó hivatásos halászoktól, de még az öreg kisszerszamos halászoktól is megköveteljük az állami szaktanfolyam végzését és eredményes vizsga letételét. Ugyanakkor az egyre szaporodó horgásztömegek a halászatra vonatkozó alaprendelkezők legegyszerűbb előírásait sem ismerik. Itt nem a fajlagos és mérettilalmakra gondolok, mert ezek ismerete is meglehetősen hiányos, mégis azt mondhatjuk, ezek be vannak vezetve a fogási eredménynaplóba és onnan szükség esetén tájékozódhat a horgász. Igen ám, de mi a teendő akkor, amikor a többség nem ismeri fel az egyes halfajokat, ami meggyőződésem szerint gyakran előfordul, nem tudja megkülönböztetni a kösüllőt a fogassüllőtől, a kárászt, ezüstkárászt a pontytól?

Nem várhatjuk el a törvény tiszteletben tartását azokról akik, — noha jószándékúak —, az alapvető kiképzést sem kapták meg. Nagyon kevés azoknak az egyesületeknek a száma, ahol a ifjúság nevelésével, tanításával rendszeresen foglalkoznak. Sajnos elegendő képzett horgászvezetőkkel sem rendelkezünk. Így sok esetben vak vezet világtalant, hiszen a vezető posztra minden állampolgár megválasztható tekintet nélkül arra, hogy ért-e a halászatához vagy horgászathoz.

Ami a vizsga bevezetését illeti — elmondhatjuk —, hogy a MOHOSZ illetékesei egyetértének vele, tehát az előfeltételek megteremtése a soron következő feladat.

Ezek közt első helyen említem, hogy a következő törvény-illetőleg végrehajtási rendelet módosítása során ezt a követelményt állami előírásként szerepeltetni kellene. Türeلمي időt kell szabni: több, mint százezer ember vizsgáztatását nem lehet egyik évről a másikra megoldani.

El kell készíteni egy rövid, de a lényeg felölő tematikát, — esetleg kidolgozott vizsgakérdésekkel, — melyet a vizsgázóknak tudni kell. A MOHOSZ-nak ki kell nevelnie az oktatói gárdát, mely a téli tanfolyamokon az ismeretanyagot elterjeszti. A vizsgákat a megyei tanácsok illetékes szakelőadói és a Horgász Területi Bizottságok szakembereiből alakult bizottságok előtt kellene letenni és ennek eredményéről a vizsgázóknak bizonyítványt kellene adni. A vizsga — javaslatom szerint — mérsékelt anyagiakba is kerülhet (én 20,— Ft-ra gondolnék), mely egyrészt a vizgabizottság fáradozásait lenne hivatva honorálni, másrészt bizonyos komolyságot is adna, hiszen sikertelenség esetén ez az összeg elveszne a pályázó számára.

Fentieket ugyan, csak most vetem papírra, pedig sok megyei halászati felügyelő, sőt horgász vezető is évek óta sürgeti. S, hogy most mégis visszatérünk a témára annak oka, az, hogy — hírek szerint — korszerűsíteni szándékozzuk a halászati törvényt. Ha pedig erre sor kerül, — ne felejtsük ki ebből a horgászvizsgát sem!

Tahy Béla

A tudomány szerepe a halászat fejlesztésében

Az MSZMP XI. Kongresszusa határozatában a gazdasági építő munka fontos feladataként kimondja:

„Az eddiginél nagyobb erőfeszítést kell tennünk, hogy hazánkban is gyorsabban bontakozzék ki a tudományos-technikai forradalom és párosuljon a szocialista társadalom előnyeivel.

— hogy a tudományos-technikai forradalom vívmányainak átgondolt, következetesebb alkalmazásával, az anyagi-technikai bázis fejlődését meggyorsítsuk, új technológiákat vezessünk be, a belső és külső erőforrásokat jobban felhasználjuk, javítsuk a jövedelmezőséget;

— hogy a mezőgazdaságban többek között fontos feladat a növekvő ráfordításokat jól hasznosító és honosításra alkalmas növény- és állatfajták kiválasztása, hazai nemesítése és elterjesztése;

— hogy az állattenyésztésben növeljük a hústermelést.”

Gyorsan változik a mezőgazdasági termelés színvonala

Napjainkban a mezőgazdaságban is egyre inkább keresni kell a termelés intenzív módszereit. Hazánk természeti adottságai igen kedvezőek a mezőgazdasági termelésre. Az eredeti adottságok azonban csak alapot adnak, ugyanakkor sokoldalú igényt támaszt társadalmunk a mezőgazdasággal szemben. Jól láthatóan megváltoztak a viszonyaink. Fejlődésünk nem áll meg. Közismert, hogy Magyarországon a munkaerő-tartalékok már megszűntek, és az egy mezőgazdasági dolgozóra eső termőterület jelentősen megnőtt. A megművelés csak egyre fokozottabb mechanikai és kémiai módszerekkel lehetséges. A legtöbb mezőgazdasági ágazat termésszintje ugrásszerűen megnőtt. Egyre több az ipari elem és eszköz a mezőgazdaságban. Szemünk láttára és közreműködésünkkel alakul ki az iparszerű termelés.

Az „iparszerű” szó azonban nem jelent azonosságot, hiszen más az ipari termelés területe, a termelés ciklusa, a munka tárgya stb. A mezőgazdaságban élőanyagot kell előállítani, az élőanyag termelőképeséget kell egyre fokozni és ehhez az eszköz, valamint a szakemberigényt kialakítani. Szinte lehetetlen leírni — még nagy vonalakban sem — azt a dinamikus változást, ami ma a mezőgazdaságban történik. Ahogy az élettelen tárgyaknál az anyag belső szerkezetének apró részleteibe — csak műszerekkel érzékelhető nagyságrendekbe — hatolunk, úgy az élővilágnál is folyik ez a tevékenység.

Az élet alakulását befolyásoló belső és külső körülmények ismerete, azok kvantitatív és kvalitatív összefüggései, arányai igen fontosak. A biológiában komoly, gyakran visszafordíthatatlan, káros folyamatokat indíthatnak el a kellő ismeretek hiányában hozott intézkedések.

Ezért a mezőgazdasági termelés fokozása nehéz és nagymélységű szak tudást igényel. Az élet gyorsuló tempója, a felhalmozódott ismeretanyag, ugyanakkor szinte kizárja, hogy egy ember univerzális felkészültséggel, a horizontális és vertikális áttekintés minden részletében teljesértékű legyen.

Egyrészt a munka szakosodása, másrészt a mélyülő ismeretigény szükségszerűsége hozza előtérbe a tu-

dományos kutatás fontosságát. Ehhez természetesen hangsúlyozni kell, hogy a jelenlegi eredményekben is igen döntő része van a tudománynak, — például a halsszaporítás, halfajhibridek, lájfajták, gyógytápok stb. —

Kutatás a halászatban

A halászatban többirányú feladatot kell megoldani a kutatásnak és termelésnek egyaránt. Ma meg sok a területen lenetőség a vízi élet táplálék- és reprodukciójában. Ugyanakkor nem lehet szem elöl tevesztetni a halászatban a terhez kötöttséget, hiszen ismeretes az országot behalozó vizek — folyók, tavak, víztározók — helyzete. Az is ismeretes, hogy a horgászsport egyre tömegesebbé válik és egyre több a vízterületi igényük. De a vízterületek még növekszenek.

Ujra és újra találkozzunk a világ fehérje-problémájával, amely egyre inkább behatolt hazánkba is, hiszen jelentős mennyiségű fehérjetartékarmánnyal állítják elő állati termékeink jó részét. Ez is indokolja, hogy a halhústermeléssel meg jobban aktivizáljuk a vízitáplálék-bázist, amely fehérjében gazdag. Feladatunk a halhústermelés fokozása a természetes termelőhelyeken, és a halastavak jobb kihasználásával; de közben fel kell készülnünk az iparszerű tömeges termelésre is. Értethető, hogy ilyen feladat egyre jobban igényli a halászati kutatás eredményeit. Sőt sok tekintetben irányt is szabnak a kutatásnak.

A termelőknek és kutatóknak jobban meg kell ismerniök egymás munkát mellett a halászok és horgászok káját!

A türelmetlenség, ami különösen a termelőt, a halászt fűti, természetszerűen a termelési feladatokból fakad. Ez azonban nem vezethet bizalmatlansághoz. Viszont hadd mondjuk, hogy ezt az erőfeszítést a kutató is megérezze.

E cikk keretében rövid összefoglaló áttekintést kívánok adni a halászati tudományos kutatásról. A lap hasábjain mindig helyt adtunk tudományos anyagoknak. 1975-től kezdve évente egyszer külön mellékletben jelenik meg több tudományos munka.

A kutatás helyzetének fejlődése

Ágazatunk kutatási eredményeit az ötvenes években a budapesti Haltenyésztési Kutató Intézet kollektívája *A tógazdasági haltenyésztés a gyakorlatban* c. könyvben foglalta össze

(1954). Az intézet megszüntetése után a második öt éves terv időszakában vált újból szervezettebbé a kutatás — az ágazati főfeladati kutatási témák keretében —

a gödöllői Kisállattenyésztési Kutató Intézet Haltenyésztési osztályán és a szervezettileg hozzátartozó Szarvasi Kísérleti Halastavakon, a tolnai és szajoli állomásokon — az OMMI Vízélettani Osztályán és halegészségügyi vonalon az Országos Állategészségügyi Intézetben, valamint az MTA Állategészségügyi Kutató Intézetében.

Az FM felsőoktatási intézményeiben Gödöllőn, Debrecenben és Keszthelyen egyes tanszerek kapcsolódtak be a főfeladati kutatásba.

Más tárcák, szervek, felügyelete alá tartozó intézményekben elsősorban az MTA tihanyi Biológiai Kutató Intézetében, a Magyar Dunakutató Állomason, a debreceni tudományegyetemen, a szegedi tudományegyetemi és tanárképző-iskolai tanszéken és meg néhány más kutatóhelyen, intézmények tartottak kapcsolatot ágazati kutatóhelyeinkkel.

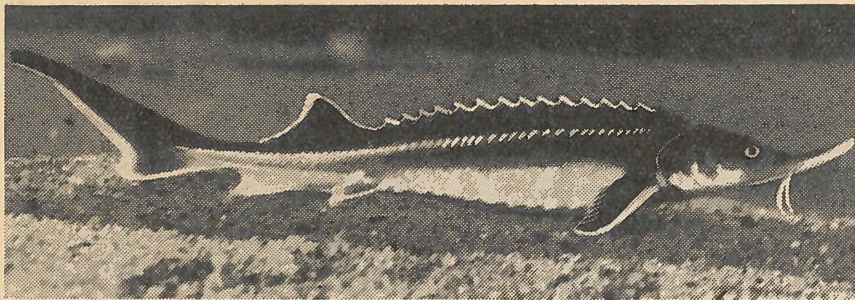
Ennek a korszaknak kutatói — akik közül többen ma már elérték a nyugdíjas kort — nehéz körülmények között, de mégis számos új kutatási eredményt alapozták meg ágazati kutatásunk továbbfejlesztésének lehetőségét.

A fejlődés döntő eseménye volt a MEM miniszteri állásfoglalás, amely egy központi bázisintézményt választott ki ágazatunk kutatásainak székhelyül és 1969-től kezdve Szarvason, a mai Haltenyésztési Kutató Intézet székhelyén, a Kísérleti Halastavak bázisán rendelte meg a MEM az első közép-távú kutatási programot „A halhústermelés fejlesztésének komplex kutatása 1969–1974”. A HAKI székhelyén az I. Halhúsprogram főbb kutatási területei voltak:

1. Termelésbiológiai kutatások
2. Genetikai kutatások
3. Szaporítási és előnevelési kutatások
4. Ivadéknvelési kutatások
5. Takarmányozási kutatások.

Ezekben a kutatásokban és a fel nem soroltakban összesen nyolc intézmény kutatóhelyei vettek részt.

Néhány — ma már a gyakorlatban alkalmazott és a termelési eredményeket jelentősen megemelő — kutatási eredményt célszerű megemlíteni. Új fajhibridek, — a polikultúrás termelés, — halastavi kacsatermelés, — a fokozott műtrágyahasználat, mint a táplálékszervezetek növelésének közvetett módszere, — a növényevők, a ponty és kecsge mesterséges szaporítása és előnevelése, — a szikes talajok hasznosításának gazdaságossága vízesforgóval, — pontyhasvízkór, kopolyfűgéresség vizsgálatai, védekezési módszerek, — hal tartósítás, — halfajok génbankjának felállítás stb.



Újdonságunk: a vicege

(Pénzes B. felv.)

Kutatóintézetünk egyre bővülő, fejlődő bázisa halászati kutatásunknak. Egyre inkább alkalmassá válik a hazai és a ránk háruló nemzetközi — KGST, FAO, kétoldalú tudományos kötelezettségek teljesítésére, ellátására, annak koordinálására. Ezért is igen fontos funkciója a HAKI-nak a széleskörű hazai és nemzetközi koordináció és együttműködés.

Az új kutatási feladatok

A HAKI 1975-ben befejezte az I. Halhúsprogram szintézisét és megkezdődött a II. Halhúsprogram előkészítése. „A halhústermelés fejlesztésének komplex kutatása 1976—1978 években” célprogram feladatai a jelenlegi feltételek és a várható fejlődés figyelembe vételével (kivonatos áttekintésben):

- I. Genetika — Szaporítás — Előnevelés.
- II. Táplálkozásfiziológia.
- III. Hidrobiológia.
- IV. Termeléséstechnológia.
- V. Halegészségügy.
- VI. Kutatások a természetes vizeken.

Az egyes főfeladatokat nézzük kissé részletesebben.

I.

Genetika — Szaporítás — Előnevelés

1. **Halgenetika:** — Teljesítményvizsgálatok — Biokémiai és fiziológiai vizsgálati módszerek alkalmazása a genotípus meghatározására — Hálzelektíós módszerek továbbfejlesztése — Hálkromoszóma sugárbiológiai vizsgálatok — Hálzajhíbridek előállítás (ponty-növényevő; növényevők egymás között, egyéb halfajok keresztezése). — Külföldi halfajok tanulmányozása.

2. **Halszaporítás és előnevelés:** Tenyésztett halaink normál és az évszaktól független szaporítási és előnevelési módszereinek javítása és fejlesztése (compó, ponty, növényevő halak, harcsa). — Angolna ivadékok — víza ivadék előnevelés, intenzív előnevelés.

3. Kacsagenetikai kutatások.

II.

Táplálkozásfiziológia (A kutatás új elemei)

1. Természetes és mesterséges hálzaplálékok optimális összetételének vizsgálata, receptúrák kidolgozása.

2. Az emésztő enzimek vizsgálata, a természetes és mesterséges takarmányok és kiegészítők használatára vonatkozóan.

3. Ponty, busák, harcsa és angolna bioenergetikai vizsgálata.

III.

Hidrobiológia

1.1. A különböző népesítésű halastavak oxigénháztartásának, a természetes táplálékszervezetek másodlagos termelésének mérése.

1.2. Hálzaplálékszervezetek tömegtenyésztési technológiájának kidolgozása.

2. A víztisztítás mikrobiológiai folyamatainak vizsgálatára recirkulációs halnevelésben.

3. Halastavak és recirkulációs rendszerek ásványi és tápanyagforgalmának vizsgálata.

IV.

Termeléséstechnológia

1. Polikultúrás ivadéknevelési technológiák.

2. Polikultúrás áruhaltermelési technológiák (kombinált népesítéssel kétnyaras üzemből, — halaszvízi kacsá- és áruhalnevelés, — hálzatrágya elhelyezés halastavakban).

3. Halnevelés recirkulációs rendszerben (ponty, harcsa, vicege, angolna).

4. Kétreces és átfolyós halnevelés.

5. Hálzák tesztelése, gyártástechnológiák, receptúrák...

6. Hálzálás, konzerválás továbbfejlesztése.

7. Gépesítés — építés (szellőztető gépek, automata hálzáló, a lehalasztás gépei, a halastavi trágyázás gépei), a korszerű halasztó építése és karbantartás irányelvei.

8. A hálzadálkodás ökonómiaja (az önálló hálzadálkodás optimális modellje, az áruhaltermelő gazdaság modellje, jövedelmesebb tőgazdasági haltenyésztés, optimális takarmány, a szerves és műtrágya felhasználás; a víztároló komplex hasznosítása).

V.

Halegészségügy

1. A szaporítás és ivadéknevelés állategészségügyi környezeti feltételeinek vizsgálata (egyesítő paraziták, fertőtlenítés, növényvédőszeresek és egyéb kemikáliák vizsgálata).

2. A növények nevelés során jelentkező fertőző és parazitás betegségek vizsgálata (Kombinált népesítés, recirkulációs rendszer halegészségügyi problémái).

VI.

Kutatások a természetes vizeken

1. **Balaton:** nemes halállomány és biológiai egyensúly, — táplálékkészlet zónánként és trofikus szintenként, — a hálz ökonómiai állapota.

2. **Tisza:** Hálzabiológiai vizsgálata a Tiszafüred-Kisköre közötti szakaszon.

3. **Egyéb természetes vizek** (Fertő, Vencel-tó, Ráckevei-Dunaág).

4. **Duna:** hazai szakaszának hálzabiológiai vizsgálata.

5. **Hálzák** intenzív hasznosítása.

Az ötödik ötéves terv időszakára eső kutatási program e felsorolással közel sem teljes. A feladatok megoldásában a HAKI kutatói, dolgozói és más együttműködő intézmények és kutatók vesznek részt. A kutatás koordinálása a HAKI feladata.

A tervek szerint a feladatok megoldásában résztvesznek:

ELTE Genetikai Intézete (Budapest), — Magyar Dunakutató Állomás (Göd), — TEHAG (Százhalombatta), — MTA Szegedi Biológiai Központja, Biokémiai Intézet (Szeged), — PHYLAXIA (Budapest), — Paprika Feldolgozó Vállalat (Szeged), — Gépkísérleti Kutató Intézet (Gödöllő), —

Agrárgazdasági Kutató Intézet (Budapest), — Országos Állategészségügyi Intézet (Budapest), — MTA Állategészségügyi Kutató Intézet (Budapest), — Agrártudományi Egyetem (Keszthely), — Balatoni Halgazdaság (Siófok), — Bikali A. G. (Bikali), — MTA Biológiai Kutató Intézet (Tihany), — MOHOSZ (Budapest), — OHF (Budapest), — OMMI Vízleltani Osztálya (Budapest), — VITUKI (Budapest).

A felsoroltakon kívül széleskörű nemzetközi együttműködés van kialakulóban a szocialista országokkal. Kutatási eredményeinket különös figyelemmel kíséri a FAO is.

Célkitűzéseink megvalósulásának fontos előmozdítója a tudományos kutatás

A termelőerők fejlődésének fontos bázisa a tudományos kutatásra fordított eszközök és a tudományos kutatók koncentrációja. A gyorsuló élethez, fejlődési üteméhez, az eddigi eredmények nem elégségesek. A fejlesztés jelenlegi intenzív szakaszában a kutatásra elkülönített szellemi és anyagi erőknél növekedniük kell. A legfontosabb, hogy a termelés és a kutatás kapcsolatát szorosabbá tegyük, hogy gyorsuljon a kutatási eredmények gyakorlati elterjedése.

A kutató és termelő kapcsolata az eredményekben fejeződik ki, de a személyes ismeret is igen fontos, és erre számos jó példa van a halászatban.

A tudományos kutatás különösen a következőkben segítsen:

— A természetes vizek megfelelő halállományának kialakítása,

— az őshonos halállomány fenntartása, — a hálzaplálékszervezetek mennyiségének növelése, módszereink továbbfejlesztése,

— gyors növekedésű, jó takarmányértékű, keresett halfajok nemesítése, honosítása,

— a horgászvizeken a sajátos igényeknek megfelelő halfauna kialakítása,

— iparszerű termeléséstechnológia és erre alkalmas halfajok,

— vízstabil, optimális, gazdaságos takarmányok,

— az ivadéknevelés módszereinek fejlesztése, a megmaradás növelése.

Mindezek a teljesség igénye nélkül; a részletes kép feladatainkról sokszor és sok helyen elemzésre került.

A halászati ágazat népgazdasági szintű igényei:

— több és választékosabb — zömében konyhakész halat — a fogyasztóknak,

— az exportigények biztosítása mind áruhalban, mind tenyészanyagban,

— élményt jelentő halászmányt az egyre több horgásznak,

— a hal biológiai aktivitását használjuk fel természetes vizeink tisztaságának javításában, környezetünk védelmében,

— a gyenge termőképességű területeken is átlagon felüli hozamok biztosítása,

A gyakorlati szakemberek feladata az eredmények alkalmazása, hogy a tudomány termelőerővé váljék a halászatban is.

Dr. Dobrai Lajos

TAKARMÁNYOK HATÁSA A PONTYOK ZSÍRSAV-ÖSSZETÉTELÉRE

Gazdasági állataink, így a halak takarmányozásában is egyre nő a zsírsavak szerepe, amely a következőkkel magyarázható:

1. A zsírok a takarmányok legmagasabb kaloriaértékű tápanyagai, az állati szervezet fontos energiaforrása.

2. Bizonyos telítetlen zsírsavak a normális sejtcseréhez nélkülözhetetlenek, ezeknek a táplálékban jelen kell lennie, mert az állatok nem képesek szintetizálni. Ha a táplálékból hiányoznak, az állatok lassabban növekednek, csökken az ellenállásuk a külvilág kedvezőtlen hatásaival szemben és növekszik az elhullás mértéke.

3. A takarmányban adagolt egyes zsírsavak gyorsítják a súlygyarapodást és csökkentik az egységnyi súly előállításához szükséges fehérje mennyiségét (Steffens és Albrecht, 1973.).

4. Vannak adatok arra is, hogy bizonyos zsírsavak jelenléte a táplálékban kedvezően befolyásolja az ivartermékek mennyiségét és minőségét (Dencsev, 1964.).

Mindezekből nyilvánvaló, hogy a halak tógazdasági takarmányozása szempontjából nem jelentéktelen az alkalmazott takarmány zsirtartalma, illetve zsírsav összetétele.

Kíváncos volna olyan optimális összetételű takarmány kidolgozása, amely a halak számára esszenciális zsírsavakat is a szükséges mennyiségben, illetve arányban tartalmazná. A probléma tanulmányozásának első lépéseként megvizsgáltuk különböző haltakarmányok és az azokkal táplált pontyok zsírsavösszetételét.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A kísérletekben másodiknyaras pontyot használtunk mono- és polikulturális népesítésben, csillagfűrt, kukoricadara, búza, szentesi táp etetési és NP-műtrágyázás, illetve műtrágyázás nélküli párhuzamok mellett (1. táblázat). Az enzimes alaptáphoz 0,001–0,01–0,1% diasztáz keményítőbontó enzimet adunk, illetve a kontroll csoportban enzimet nem tartalmazó alaptápot etettünk.

1. táblázat

Az alkalmazott takarmányok főbb komponensei

	Búza	Kukorica	Csillagfűrt	Szentesi táp	Enzimes táp
Nyers fehérje %	12,80	10,80	22,00	16,90	31,40
Nyers zsír %*	1,62	5,60	9,12	3,53	6,00
Linolénsav, %	0,10	0,14	0,98	0,29	0,24

* Kloroformos extraktó

Hangsúlyozzuk, hogy a vizsgálatokat szokásos tavi körülmények között tartott halpopulációkon végeztük. A zsírsav-összetételek tehát — célunknak megfelelően — az általános helyzetet tükrözik. A zsírsav-összetétel vizsgálatokat a továbbiakban jól kontrollált, laboratóriumi körülmények között is el kell végeznünk.

A kísérleti halakból a tenyésztő folyamán három alkalommal vettünk máj-, izom- és zsírszövet mintákat. Az izommintákat a bogárnátsüke és az oldalvonal között 2 cm szélességben vettük. A vizsgálatokhoz a fehérizmot használtuk fel.

A TAKARMÁNYOK ZSÍRSAV-ÖSSZETÉTELE

A megvizsgált takarmányok zsírsavösszetételük tekintetében lényegesen azonos típusúak (2. táblázat),

2. táblázat

A takarmányok zsírsav összetétele (relatív %-ban)

A zsírsavak jelölése: a kettőspont előtti szám jelenti a szénatomok számát, a kettőspont utáni a telítetlen kettőspontok számát, az ω = ω = omega jel után következő pedig az első telítetlen kötés helyzetét a láncvégi metilcsoportra vonatkoztatva.

Zsírsav	Búza	Csillagfűrt	Kukorica	Szentesi táp	Enzimes táp
14:0	0,25	1,83	0,17	1,05	1,56
14:1	—	—	—	—	0,20
15:0	0,19	0,70	0,07	0,48	0,28
16:0	17,38	24,04	11,80	17,97	20,17
16:1	0,63	2,87	0,67	1,81	1,90
16:2/17:0	0,21	0,70	0,25	0,46	0,44
16:3/17:1	0,13	1,57	0,27	0,57	0,30
18:0	2,04	4,35	2,48	4,71	6,37
18:1 ω 9	16,16	9,41	30,51	21,44	38,66
18:2 ω 6	54,72	40,24	50,59	42,67	19,08
18:3 ω 3	6,30	10,80	2,56	8,32	3,95
18:4 ω 3	0,78	3,48	0,64	0,51	3,74
20:2 ω 6	0,71	—	—	—	3,34

bennük nagyobb mennyiségben három zsírsav fordul elő; legmagasabb a linolsav szintje (18:2 6), melyet az olaj- (18:1 9) és a palmitinsav (16:0) követ. Az enzimes alaptápban — mely állati eredetű zsirkiegészítést (tápkocsnya) tartalmazott —, az olajsav szintje a legmagasabb. A halak számára esszenciális linolén-sav legnagyobb mennyiségben a csillagfűrtben volt.

A PONTYOK SZERVEINEK ZSÍRSAV-ÖSSZETÉTELE

A tógazdasági pontyok depózsírjának zsírsavösszetétele mennyiségi szempontból sok tekintetben különbözik a természetes körülmények között élő és természetes táplálékot fogyasztó pontyok zsírjának zsírsavösszetételétől (3. táblázat). A balatoni pontyok zsírja szegényebb olajsavban és gazdagabb hosszú szén-

lancú többszörösen telítetlen zsírsavakban.

A különböző takarmányokon tartott pontyok májának zsírsavösszetételében nincs lényeges eltérés (4. táblázat). Az olajsav minden esetben

3. táblázat

A tógazdasági pontyok és a balatoni ponty (Farkas és Herodek, 1967) szerveinek zsírsavösszetétele (relatív %)

Zsírsav	Balatoni ponty zsírszövet	Tógazdasági ponty (0,01 % enzimkieg.)		
		máj	izom	zsírszövet
14:0	1,5	1,35	1,50	0,96
14:1	0,7	0,41	0,40	0,20
15:0	—	0,23	0,30	0,20
16:0	14,3	19,12	17,57	16,67
16:1	13,4	12,48	8,82	8,45
16:2	3,6	0,68	0,40	0,32
16:3	—	0,43	0,39	0,25
18:0	4,1	5,76	6,49	9,57
18:1	19,0	34,71	40,89	46,04
18:2	7,0	7,20	8,32	9,59
18:3 ω 6	9,7	0,43	0,26	0,85
18:3 ω 3	—	0,92	0,94	1,04
18:4	—	3,14	2,98	3,77
20:1	2,2	—	—	—
20:2	—	0,94	1,56	1,22
20:3	—	1,19	1,03	0,27
20:4	3,7	5,27	3,09	0,34
20:5	0,8	0,22	0,18	*
22:1	8,2	—	—	—
22:4	2,5	0,49	0,24	*
22:5	2,7	1,35	1,10	0,25
22:6	6,3	3,04	2,10	0,09

* Csak nyomokban

4. táblázat

A takarmányok hatása a ponty májának zsírsavösszetételére (relatív %)

Zsírsav	Csillagfűrt	Búza	Kukorica	Szentesi táp
14:0	1,29	1,15	0,96	1,24
14:1	0,20	0,28	0,27	0,17
15:0	0,29	0,34	0,23	0,24
16:0	29,37	18,13	21,13	22,73
16:1	9,16	8,56	6,57	6,71
16:2/17:0	0,47	0,43	0,39	0,42
16:3/17:1	0,53	0,32	0,36	0,33
18:0	5,00	12,36	13,86	14,85
18:1 ω 9	42,43	41,56	41,30	37,53
18:2 ω 6	3,61	7,04	5,42	5,11
18:3 ω 6	*	0,20	*	*
18:3 ω 3	0,77	0,38	0,64	0,43
18:4 ω 3	3,67	2,43	2,72	4,03
20:2 ω 6	*	0,13	0,30	0,37
20:2 ω 3	*	1,37	1,10	0,61
20:3 ω 6	*	0,66	*	0,63
30:3 ω 3	*	*	*	*
20:4 ω 6	1,78	2,62	1,91	2,19
20:5 ω 6	0,40	*	*	*
20:5 ω 3	0,40	0,32	*	0,47
22:4 ω 6	*	*	*	*
22:5 ω 6	*	0,25	0,57	0,28
22:5 ω 3	*	0,24	*	0,21
22:6 ω 3	1,01	1,03	1,54	1,97

* Csak nyomokban

mintegy 40%-át tette ki az összes zsírsavaknak és a sztearinsav szintje is szűk határok között ingadozott. A két zsírsav összege a legtöbb esetben 50%-ot tett ki. A halak zsírjára

olyan jellemző polién zsírsavak szintje igen alacsony maradt és még a linolsavban olyan gazdag kukorica takarmányozása esetében is a linolsavból endogén úton képződő arachidonsav (20:4 6) szintje sem haladta meg a 2%-ot.

Ez a zsírsavösszetétel kedvezően módosult azonban akkor, ha a takarmányozás mellett NP műtrágyázást alkalmaztunk. A műtrágyázás eredményeként megnövekedett mennyiségű természetes táplálék hatására csökkent az olajsav szintje a pontyok májának lipidjeiben, és ugyanakkor növekedett a többszörösen telítetlen zsírsavak (arachidonsav, docosahexaensav) szintje.

Hasonló eltolódás észlelhető azoknak a pontyoknak az izomlipidjeiben is, amelyek kiegészítésképpen kü-

lönböző mennyiségű diasztázt kaptak. Az olajsav szintje a közepes enzimkoncentrációk esetén volt a legalacsonyabb és ugyancsak ebben az esetben érték el a hosszú szénláncú poliénsavak is a legmagasabb értéküket.

AZ EREDMÉNYEK ÉRTÉKELESE

A kísérletekben alkalmazott takarmányok hatására a halak szervezetében nagymértékű olajsav-képződés indul meg. Lényegében ez tükröződik a vizsgált pontyok zsírsavösszetételén. Némi túlzással a tógazdasági pontyok zsírját inkább egy patkányéhoz lehet hasonlítani, mint a halakéhoz.

A halak testhőmérséklete a környezete hőmérsékletének függvénye

és általában lényegesen a melegvérű állatoké alatt van. Ismeretes, hogy a foszfolipideknek a funkció (test) hőmérsékletén annyi telítetlen zsírsavat kell tartalmazniuk, hogy azok éppen folyékony állapotban legyenek. A foszfolipidek halmazállapotának szabályozására a többszörösen telítetlen zsírsavak a legalkalmasabbak, mert alacsony (szemben az olajsavval, melynek olvadáspontja 14 °C). Azt is logikus feltételezni, hogy egy adott membránfunkció elvégzéséhez a halaknak alacsonyabb testhőmérsékletük következtében több polién zsírsavra van szükségük, mint pl. a patkánynak.

A többszörösen telítetlen zsírsavakat (arachidon-, illetve docosahexaensav) minden szervezet maga szintetizálja a táplálékkal felvett linol-, illetve linolénsavból. Természetesen akkor, ha van a táplálékban ilyen zsírsav.

Az alkalmazott takarmányok zsírtartalmát és zsírsavösszetételét összevetve a fentiek alapján valószínűsíthető, hogy azok a csillagfűrt kivételével a ponty számára nem tartalmaznak elegendő mennyiségű linolénsavat, ami Castell és mtsai (1972) szerint a pisztrángok számára esszenciális zsírsav. A fenti szerzők kimutatták, hogyha a táplálékban 0,5–1% linolénsav volt, az esszenciális zsírsavhiányos táplálkozás tünetei — csökkent növekedési erély, magas elhullási arány, az uszonyok eróziója, megnövekedett, elzsírosodott máj, az izomszövet lazasága és megnövekedett zsírtartalma stb. — nem jelentkeztek.

A takarmányozott pontyokon hasonló tüneteket találtunk. A vizsgált tavakban gyakori volt

- a csökkentés,
- a pontyok kopolyufedőjén és a hátúszókon az erózió jelei mutatkoztak,
- az erősen szétnőtt állományban gyakori volt a megnövekedett, elzsírosodott máj,
- és az izomszövet lazább és magasabb zsírtartalmú volt, mint a természetes körülmények között élő pontyoké.

Az eredményeket összegezve kíváncsú volna a ponty esszenciális zsírsav-szükségletének meghatározása, a zsírsavhiányos táplálkozás tünetinek megállapítása a ponty esetében, és megfelelő összetételű — az esszenciális zsírsavakat helyes arányban és mennyiségben tartalmazó — keverék-takarmány kidolgozása. A vizsgálatok rámutattak arra, hogy a továbbiakban bővíteni kell ismereteinket a ponty, és általában a tógazdasági halak zsírsavcserejének témakörében.

Csengeri István
HAKI, Szarvas

Majoros Ferenc
HAKI, Szarvas

Farkas Tibor
Szegedi Biol. Központ

Dr. Oláh János
HAKI, Szarvas

A delfinek úszótechnikájának mintájára új hajtómű épült

Nemzetközi viszonylatban is érdeklődést keltett az a hír, hogy Nyugat-Berlinben, a Műszaki Egyetem kutatói a delfinek úszótechnikájának mintájára új hajtóművet dolgoztak ki a vízijárművek részére, amely a már hagyományos hajócsavarral szemben kitérő tulajdonságokkal rendelkezik. A tudósítók beszámolnak arról is, hogy a delfin-modell alapján konstruált lengőkarú propellert a Spree folyó egyik mellékágán már eredményesen kipróbálták.

A német tudósok elképzeléseiket a következőkre alapozták: a delfin mint a bálnák csoportjához tartozó emlős állat, a halakkal ellentétben „vízszintes” farokuszonnyal rendelkezik, amellyel úszás közben erőteljes és gyors le- és felfelé irányuló mozgásokat végez. Tulajdonképpen ezzel az adottságával magyarázható, hogy a delfin nagy kezdősebességet tud elérni, ragyogóan úszik, gyors és meredek merülésre képes, még ezer méteres mélységet is elérhet. Érdekes, hogy ha egész testsúlyát az

uszonyra helyezi és gyors, lefelé irányuló mozgásokat végez, akkor könnyedén kiemelkedik a vízből.

A nyugat-berlini kutatók munkájuk során a delfinek mozgását filmfelvételek alapján elemezték és megállapították, hogy a „csuklósan felfüggesztett” uszony a le- és felfelé irányuló mozgásoknál bizonyos meghatározott szöget zár be a haladás irányával. Lényegében így jön létre az uszonyra ható hajtóerő, amely a test tengelyének irányában működik.

Amint arról a FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG című lap beszámol a kutatók célja az volt, hogy lehetőleg egyszerű szerkezettel a delfineknek ezt a bonyolult, biológiai irányított mozgásfolyamatát utánózni tudják.

A delfinek úszótechnikájának elvére épülő ún. lengőkarú-propeller terve Heinrich Hertel berlini professzortól származik, amelyet Rolf Möller kutató fejlesztett tovább.

Karczag László

FAO Fejlesztési Program Szarvason

A „Belvízi haltenyésztési kutatás fejlesztése” című FAO/UNDP program alapokmányát 1974. január 17-én írták alá Budapesten a FAO, a UNDP és a magyar kormány képviselői. A project indításának tervezett időpontja 1974. január volt. A project nemzetközi igazgatója, J. E. Halver professzor, azonban csak 1974. július 1-én érkezett meg a szarvasi Haltenyésztési Kutató Állomásra, a tényleges munka ezt követően indulhatott.

A project munkájának elősegítése érdekében a FAO Magyar Nemzeti Bizottságának elnöke 1974 szeptemberében nyolc tagú magyar Tudományos Tanácsadó Testületet nevezett ki, amely napjainkig már négy ülést tartott. Az egymást követő ülések napirendjén a project valamennyi lényeges kérdése szerepelt az építkezésektől a tudományos programig. A testületi üléseken született döntések és a testületi tagok személyes segítségadása nagymértékben csökkentette a késedelmes indulás hátrányait és hozzájárult ahhoz, hogy a project előrehaladása érezhetően felgyorsult.

1974. november 30-án tragikus esemény zavarta meg a munkát: 54. életévében váratlanul elhunyt az intézmény alapítója és igazgatója Szalay Mihály, aki egyben a FAO/UNDP program kezdeményezője és legfőbb mozgatórugója volt. Már nem érthette meg, hogy az általa alapított intézmény 1975. január 1-én a Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Miniszter 24/1974. MEM számú utasítása alapján elnyerte a Haltenyésztési Kutató Intézet címet.

1974. december 12-én megtörtént a Project első háromoldalú felülvizsgálata a FAO, a UNDP és a magyar kormány megbízottainak részvételével. A háromoldalú felülvizsgálat során egyetértés született abban, hogy a késedelmes indulás ellenére remélhető a project eredményeinek a tervezett időpontig (1976 végéig) történő megvalósítása és nincsen szükség az alapokmány módosítására. Mindössze a munkaterven és az adott pénzügyi kereteken belül került sor átütőmérésekre. A háromoldalú felülvizsgálat résztvevői egyetértettek abban is, hogy J. E. Halver prof. 1974. december végén történő távozása után nem lesz szükség nemzetközi project-igazgató kinevezésére, mert a FAO és a magyar hatóságok megfelelő támogatásával a project magyar társigazgatója is képes lesz a feladat betöltésére.

1975. április 21–25. között Szarvason tartotta első ülését a project Nemzetközi Tudományos Tanácsadó Testülete. A tanácsadó testület három magyar és három külföldi tagból áll (Dobrai L., Berczik Á., T. V. R. Pillay, J. E. Halver, W. Shell), elnöke dr. Szalóczy Bálint, a Tuda-

mányos Kutatási Főosztály főosztály-vezetője. A nemzetközi tanácsadó testület felülvizsgálta a project jelenlegi állását, különös tekintettel az építkezések előrehaladására és a FAO-forrásokból történő beszerzésekre. A project alapokmánya épületekre és építményekre 30 millió forint magyar hozzájárulást irányoz elő, amely összegből megépül egy központi laboratóriumi épület, egy kísérleti haltápüzem, egy recirkulációs halnevelő épület, bővül az intézet meglévő konyhája és könyvtára, új kísérleti tavak épülnek.

A laboratóriumi épület tervei már 1974-ben elkészültek. Ebben az épületben nyolc 28 m² nagyságú laboratórium és tizenhat tíz m², illetve 20 m²-es kutatói szoba, valamint műszerszoba épül. Az épület kivitelezése ez év januárjában kezdődött meg, ma már a második szint szerkezeti elemei is a helyükben állnak és rövidesen kezdődik a belső technológiai szerelés. Hasonlóképpen előrehaladott állapotban van az étterem-konyha-előadóterem épülete is. Ezt az épületet is ez év januárjában kezdte el építeni a kivitelező vállalat és minden kilátás megvan arra, hogy még 1975-ben átadásra kerül.

A haltápüzem terveinek elkészítésével meg kellett várnunk az illetékes FAO konzulens beérkezését. W. Hastings úr segítségével 1975. január–februárjában elkészültek az üzem technológiai tanulmánytervei, erre alapozva folyamatban van a kiviteli tervek elkészítése. Az építkezés megkezdésére előreláthatólag még 1975 őszén sor kerül. A kísérleti haltápüzem hozzávetőleg 60 ezer dollár értékű, fél tonna/óra kapacitású gépsorát FAO forrásokból szerezzük be. A világpiacon kapható legjobb gépeket válogattuk össze erre a célra és remélhető, hogy 1976. második felében már víztábil, mindenféle korosztály számára alkalmazható kísérleti haltápoktat tudunk gyártani ebben az üzemben.

A recirkulációs rendszerű halnevelő épületnek egyelőre még csak tanulmánytervei készültek el. 1975. második felében a kiviteli tervezés elősegítésére FAO-szakember beérkezését várjuk. A recirkulációs rendszer együttesen 50 m³ hasznos víztérfogatú medencéi, akváriumai egész éven át lehetőséget adnak az egzakt kutatómunkához. azáltal, hogy lényegében függetlenítik a halnevelést a külső hőmérséklettől és vízellátástól. Ennek a létesítménynek a kivitelezése 1976-ban kezdődik, azonban reméljük, hogy a project befejezéséig, 1976 végéig ez az épület is elkészül.

A magyar kormány hozzájárulásából tehát elsősorban a project épületeit, építményeit valósítjuk meg. Ugyanakkor a FAO/UNDP hozzájá-

rulás sokkal célszerűbben fordítható a project számára a szükséges műszerekre, gépekre, egyéb haltenyésztési felszerelésekre. A műveleti tervben tervezett UNDP hozzájárulásból 204 ezer dollár áll rendelkezésünkre állóeszközök beszerzésére. Ennek az összegnek 43%-át laboratóriumi műszerekre és felszerelésekre fordítjuk, 30%-át a kísérleti haltápüzem gépi berendezései megvásárlására, 27%-át pedig egyéb kísérleti üzemi haltenyésztő gépekre, berendezésekre.

Az eddigiekben elsősorban laboratóriumi műszerek és felszerelések megrendelését szorgalmaztuk. Az e célra felhasználható összegnek (86 900 dollár) 72,8%-át már felhasználtuk, illetve lekötöttük. Megvásároltunk pl. egy közel 26 ezer dollár értékű Beckman gyártmányú aminósav-analizátort; szállítás alatt áll egy Pye-Unicam gyártmányú gázkromatográf; már megérkezett a Joyce-Loebl típusú denzitóméter, a Secfroid gyártmányú liofilizátor és egy Hawlett–Packard típusú programozható asztali számítógép.

A kísérleti üzem céljait szolgáló állóeszköz-beszerzéseknek eddig csak mintegy felét realizáltuk, legnagyobb beszerzéseink közé tartozik egy holland Conver–Hercules típusú univerzális csatornatisztító berendezés, amely megfelelő adapterrel a lehálászás munkájában is segíteni tud. Megérkezett néhány tőszellőztető, halnevelő tartály, automata önetető és halválogató berendezés is. 1975. második felében előreláthatólag meg tudjuk vásárolni a még hiányzó kísérleti üzemi gépeket és a haltápüzem teljes gépsorát is.

Sajnos, a világpiaci árak jelentős emelkedése miatt az alapokmányban rögzített FAO/UNDP keretből valamennyi tervezett beszerzést megvalósítani nem lehet. Ezért már 1974-ben is igyekeztünk mindazokat a berendezéseket a magyar hozzájárulás terhére megvásárolni, amelyek azonos műszaki-technikai színvonalon kaphatók a szocialista piacon. Csak a legnagyobb tételeket említve vásároltunk pl. egy Zeiss kutatómikroszkópot, egy ugyancsak német gyártmányú hűthető centrifugát és egy csehszlovák gyártmányú audiovizuális nyelvi laboratóriumot.

Ez utóbbira a Haltenyésztési Kutató Intézetnek égetően szüksége volt, hiszen a FAO UNDP hozzájárulás terhére 8 főnek biztosítottak 3–6 hónap időtartamú külföldi ösztöndíjat. Az ösztöndíjasok közül 6 fő Intézetünk állományába tartozó fiatal kutató, 2 fő pedig velünk együttműködő intézmények dolgozója.

Az ösztöndíj mellett a Haltenyésztési Kutató Intézet és az egész magyar haltenyésztési ágazat vezető munkatársai részére a FAO tanul-

mányutakat is szervez. A tanulmányutak tervezett időtartama 3–5 hét, a meglátogatandó országok között szerepel Svédországon, Norvégián, Anglián, az NSZK-n kívül az Egyesült Államok, Japán, Indonézia, Thaiföld, India és a Fülöp-szigetek is.

A tanulmányutakhoz hasonlóan nemcsak a Haltenyésztési Kutató Intézet, hanem az egész ágazat sok hasznot remélhet attól a 10 külföldi szakértőtől, aki a Project időtartama alatt 2–6 hónapra utazik be Ma-

gyarországra. A szakértők szakterülete gyakorlatilag az egész haltenyésztési kutatást átfedi, hiszen a haltáplálkozás, a halgenetika, a hal-egészségügy, a ketreces haltartás, az angolnatenyésztés, a kutatás-szervezés és a recirkulációs rendszerek legjobb szakértői vállalnak részt a Project munkájában.

A Nemzetközi Tudományos Tanácsadó Testület áprilisi ülésén megállapította, hogy amennyiben a Project haladásának jelenlegi ütemét

tartani lehet, minden kilátás megvan arra, hogy az a tervezett időpontig — 1976 végéig — befejezhető. A Project keretében megszerezhető anyagi és szellemi értékek remélhetőleg hamarosan nemcsak a magyar haltenyésztési kutatásban, hanem a fejlődő országokból a FAO által Szarvasra küldendő ösztöndíjasok révén az egész világ belvízi haltenyésztésében hasznosíthatók lesznek.

Csávás Imre
programigazgató

A lesőharcsa (*Silurus glanis*) kariotípusáról

A genetikai kutatásokban a faji hovatartozás megállapításakor, különösen a hibridizálás folyamán nagy segítséget nyújthat az eligazodásban a kromoszómakutatás. Így van ez a halaknál is.

Sejtosztódáskor a maghártya és a sejtmag eltűnik, és a mag kromatin-állománya sötétre festődő testekké alakul. Ezeket a testeket neveztek el kromoszómáknak. A kromoszómák a sejtekben állandóan jelen vannak, de csak osztódáskor válnak láthatóvá. *Kromoszóma* — görög eredetű szó, az osztódáskor láthatóvá vált testecskéknak a fixált sejtekben megmutatkozó, bizonyos festékekhez való affinitását jelenti. A bennük levő DNS tartalmazza a genetikai információk legnagyobb részét.

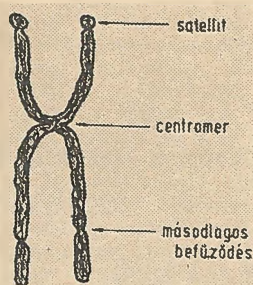
Az 1. ábra egy metafázisban levő kromoszóma rajza.

Négy kromoszómatípust különböztetünk meg attól függően, hogy a centromer hol helyezkedik el (2. ábra).

A kromoszómákat morfológiai állandókkal — számuk, nagyságuk, felépítettségük, belső szerkezetük — jellemezhetjük, amelyek egy fajon belül, mindig azonos értékeket, illetve képet mutatnak. Ezeknek az állandóknak adott kombinációját nevezzük *kariotípusnak*. A kariotípust gyakorlati okokból a lefényképezett és sorba rendezett kromoszómákon szoktuk vizsgálni, mivel az első összehasonlítására így a legalkalmasabb.

Az egyes állatfajok, különösen a haszonállatok kariotípusainak a vizsgálata az utóbbi évtizedben előtérbe került.

A körszájúak és a halak közül mintegy 700 fajnak ismert a kromoszómaszáma (Kirpichnikov 1973). Ennél az adatnál többet mond nekünk Berberovich (1972) közlése, mely szerint a Jugoszláviában élő mintegy 130 édesvízi halfaj közül negyvenkilencnek ismert a kromoszómaszáma. Ennél is jóval kisebb számú faj kariotípusát közölték. A pontyfélék családjából legalább 20 faj kariotípusát — közöttük olya-



1. ábra.
Metafázisban
levő
kromoszóma

nokét, mint a fürge cselle, a domolykó, a jászkeszeg — nem ismerjük. A legnagyobb meglepetést a szakirodalmazás során az okozta, hogy az olyan haszonállatot, mint a leső harcsa, még szintén nem írtak le.

A halak kariotípusának vizsgálata nem öncél, hanem igen fontos tevékenység. A gerinces állatok között talán éppen a halak azok, amelyek faji elhatárolódása a legbizonytalanabb. Közismert a halászok, de a zoológusok előtt is, hogy — különö-

elkülönülés genetikai meghatározására. Ma már tudjuk, hogy a fajok keresztezhetőségének az egyik legfőbb akadálya a kariológiai „összeférhetetlenség”, amelyet a nem homológ kromoszómák konjugálhatatlansága idéz elő. Ebből az is következik, hogy csak olyan fajok között érdemes fajkeresztetést végezni, amelyeknek a kromoszómái homológok, vagy közel homológok. A homológiának a megállapításától azonban még igen távol állunk. Előzőleg legalább le kell írni az „alapkariotípusokat”, hogy utána összehasonlítsunkat végezhesünk. Magyarországon a Halászat hasábjain jelent meg közlemény (Hóbor M. 1972), amelyben néhány halfaj adatait találjuk. Közöttük sem szerepel a harcsáé, melyet jelen munkánkban közlünk.

A kariotípus vizsgálatát fiatal halakon végeztük el. A halak testüregében kis mennyiségű (0,04%-os) colchicin oldatot fecskendeztünk be. Ezután 24 órán át életben tartottuk őket, majd a vesét, májat és lépét kipreparáltuk. A feldolgozandó szövettarabkákat homogenizáltuk. A

KÜLÖNBÖZŐ KROMOSZÓMA ALAKOK



1. akrocentrikus



2. szubakrocentrikus



3. szubmacentrikus



4. macentrikus

2. ábra. Centomer elhelyezkedése különböző kromoszómatípusokon

sen a pontyfélék — igen sok természetes hibrid formában jelennek meg, közülük is leginkább a keszegek. Egyáltalán nem világos magának a pontynak és a kárásznak az egymáshoz való viszonya sem. Ezeket a kérdéseket a klasszikus leíró zoológia, de még a genetika sem tudta eddig megnyugtatóan lezárni. Csak a modern kariológia kialakulása óta történtek egzaktt próbálkozások a faji

következő lépés a hipotonizálás. Hipotonizáló szerként desztillált vizet használtunk. A fixálás metanol és ecetsav 3 : 1 arányú keverékével történt, 30 percig. A fixált szuszpenziót tárgylemezre cseppentettük. Levegőn történő szárítás után Giemsa-Romanovszkij-festékkel festettük a kromoszómákat, hogy alkalmasak legyenek fénymikroszkópos vizsgálatra.

Ebben a közleményben csak a kariotípusok kromoszómaszámaikat és azok morfológiáját ismertetjük.

EREDMÉNYEK

A legtöbb osztódást a vesék feldolgozása során kaptuk (3. ábra). A felvételen is látszik, hogy a látómezőben egyszerre több osztódás is van. Természetesen az összes osztódás nem értékelhető, hiszen igen ritka az olyan sejt, ahol a kromoszómák ne fednék egymást. A 4. ábrán látható egy jól értékelhető sejt. A kép bal sarkában van a sejtmag, alatta sorban a kromoszómák. A felvételeket 1000-szeres nagyítás mellett készítettük mikroszkóp segítségével. A feldolgozás során megszámloltunk 40 sejtet, amelynek adatait az I. táblázat szemlélteti.

I. táblázat
A 40 megszámlolt kariotípus
kromoszómainak adatai

Kromoszómák száma, $2n$...	57	58	59	60	61	62
Sejtek száma	1	1	4	30	2	2

A kromoszómák alakja	Akrocentrikus		Szubmetacentrikus		Metacentrikus	
	nagy	közepes	nagy	közepes	nagy	közepes
Akromoszómák száma	—	20	6	22	—	12

A kromoszóma-karok száma (NF = Nombre Fondamental, Ma-they, 1949) pedig 100-nak bizonyult.

A táblázat alapján a harcsa diploid kromoszómaszámát 60-nak állapíthatjuk meg. Lehetséges, hogy a 60-as számtól lefelé való eltérés a feldolgozás során keletkezett, tehát preparálási hiba. A 60 feletti szám azonban hasonló okokkal nem magyarázható. A kromoszómák alakjait a II. táblázat szemlélteti.

II. táblázat

A nagyszámú akrocentrikus kromoszóma jelenléte — mely az összes kromoszómaszám 33%-a — indokolja, hogy a harcsát a kariobiológiailag közepesen fejlett halak közé soroljuk.

A *Silurus glanis* kariotípusának vizsgálata során találtunk olyan sejteket, ahol a kromoszómaszám meghaladta a 100-at is, tehát poliploid sejtek. E jelenségnek, valamint az eltérő kromoszómaszám-szórás tisztázásának céljából, kíváncsiak lennénk a faj több példányán és több populációján a vizsgálatokat elvégezni.

ÖSSZEFOGLALÁS

Új halkromoszóma-vizsgálati módszert dolgoztunk ki, melynek korábbi változatát már kétélűekre eredményesen alkalmaztuk. Az e módszerrel készített harcsa (*Silurus glanis*) kromoszóma-preparátumokban tömegesen találtunk értékelhető kromoszómákat. Megvizsgáltuk 40 sejt kromoszómaikat. A harcsa diploid kromoszómaszámát statisztikailag 60-nak találtuk. A kromoszóma-karok száma NF = 100-nak bizonyult. A vizsgálatok során találtunk poliploid sejteket is.

Dr. Mészáros Béla
(KLTE, Debrecen)

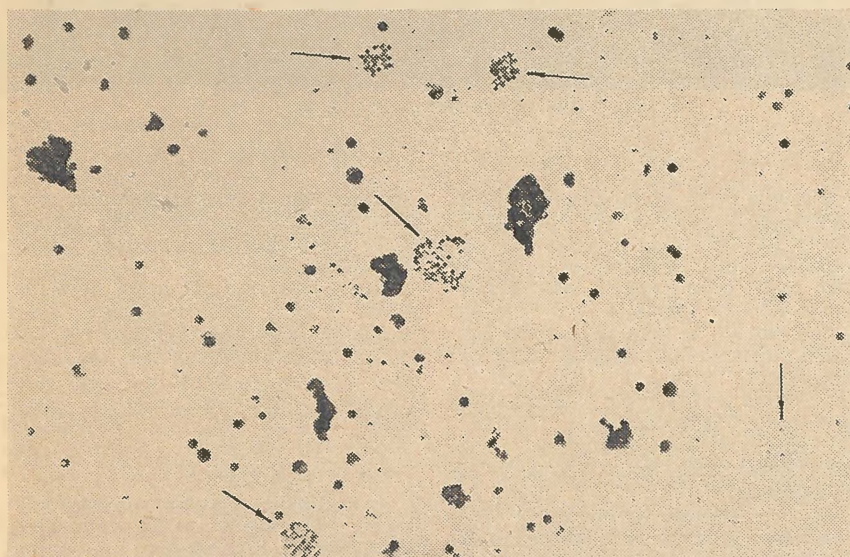
Dr. Bozsó Szeptilana
(KLTE, Debrecen)

Krasznainé Mária Teréz
(HAKI, Szarvas)

Krasznai Zoltán
(HAKI, Szarvas)

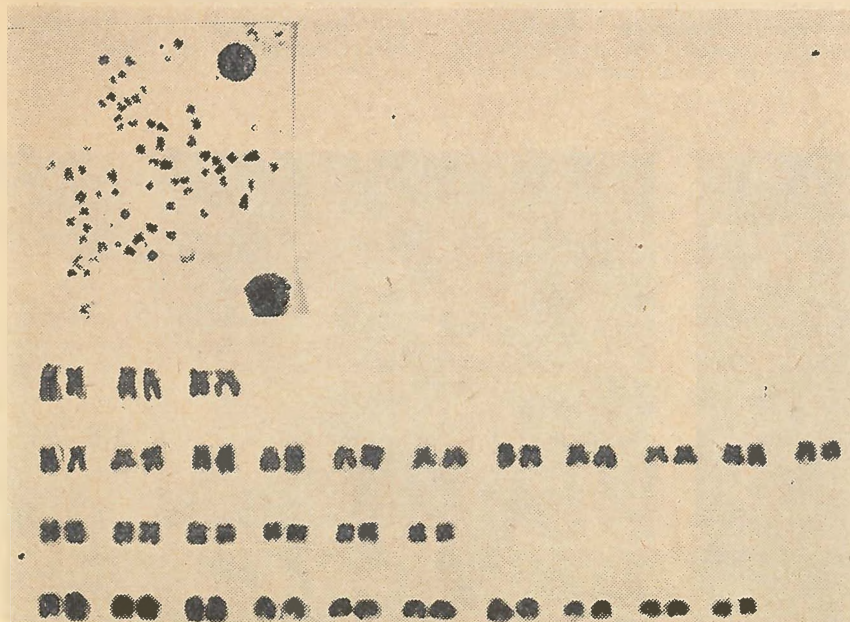
IRODALOMJEGYZÉK

- Castell, J. D., R. O. Sinnhuber, J. H. Wales, D. J. Lee, 1972: Essential Fatty Acids in the Diet of Rainbow Trout (*Salmo Gairdneri*) Growth, Feed Conversion and some Gross Deficiency Symptoms. *J. Nutr.* 102. 77–86.
- Dencsev, S. 1964: A mesterséges takarmány kémiai összetételének hatása a szivárványos pisztráng meddőségére és ikrájának minőségére. *Szövetnovódnéi Naukri, Szófia*, 1. évf. 5. szám.
- Farkas T. Herodek S. 1967: Investigation of the Fatty Acid Composition of Fishes from Lake Balaton. *Annal. Biol. Tihany* 34. 3–13.
- Farkas T. 1970: The Dynamics of Fatty Acids in the Aquatic Food Chain, Phytoplankton, Zooplankton. *Fish. Annal. Biol. Tihany* 37. 165–76.
- Steffens, W., M. L. Albrecht, 1973: Proteinsparung durch Erhöhung des Fettanteils um Futter für Regenbogenforellen (*Salmo Gairdneri*). *Arch. Tierernähr., Berlin*, 23. 711–7.

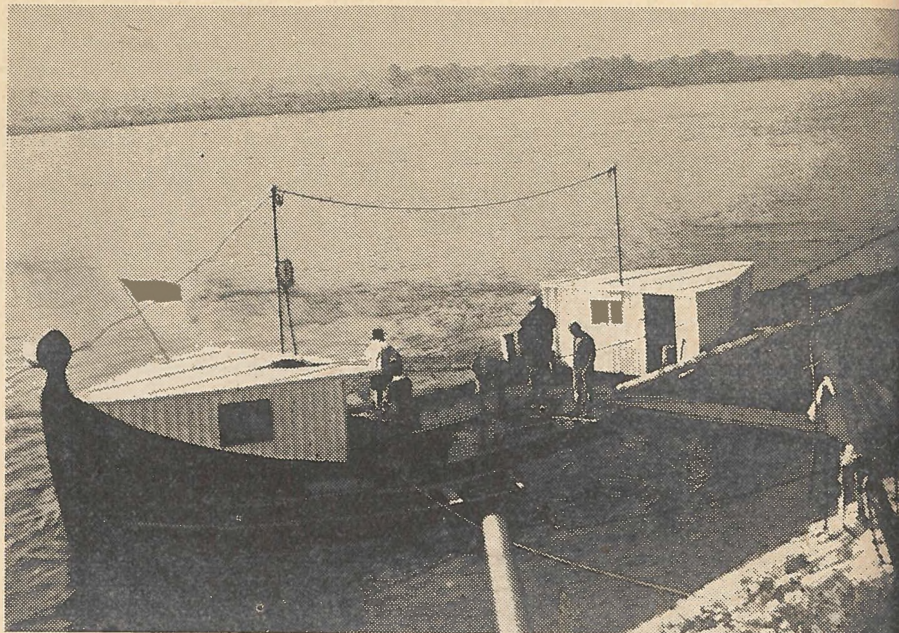


3. ábra. Leső harcsa (*Silurus glanis* L.) vese sejtosztódás. A nyilak jelzik az osztódó sejteket

4. ábra. Leső harcsa vese sejtosztódás. Egy jól értékelhető sejt kromoszómái. (Lásd részletesen a szövegben.)



EGY SZAKMAI SZÖVETSÉGRŐL



A paksi Vörös Csillag HTSz. halasbarkája a Dunán

(Tóth A. felv.)

Illetőleg arról az egyetlen szakmai szövetségről adunk rövid áttekintést, amely az 1967. III. törvény alapján működve egy volumenét tekintve nem nagy, de a népgazdaság szerves részét képező speciális termelési ág: a halászat és a vele foglalkozó termelőszövetkezetek sajátos szakmai érdekeinek érvényre juttatását, a haltermelő tevékenység és értékesítés egybehangolását—segítését, korszerű eljárások és módszerek révén való előrevitelét tekinti kizárólagos feladatának.

Ez a szervezet a Halászati Termelőszövetkezetek Szövetsége, amely közel 20 esztendő fennállása alatt nemcsak a szoros értelemben vett érdekképviselői funkciókat látta el. A Szövetségnek ugyanis a sajátos körülmények folytán a szövetkezeti keretben folytatott halgazdálkodás termelési, beszerzési, értékesítési, anyag-, eszköz- és ivadékellátási

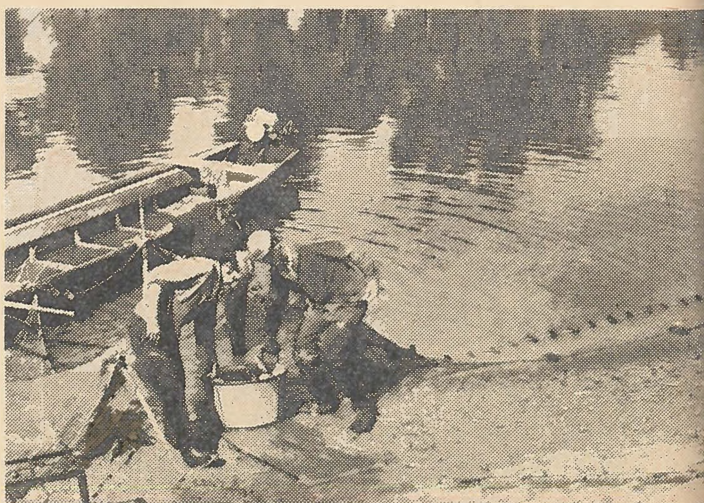
kérdéseivel, a természetes vízi és a tógazdasági halhústermelés fejlesztési problémáival egyaránt foglalkoznia kellett.

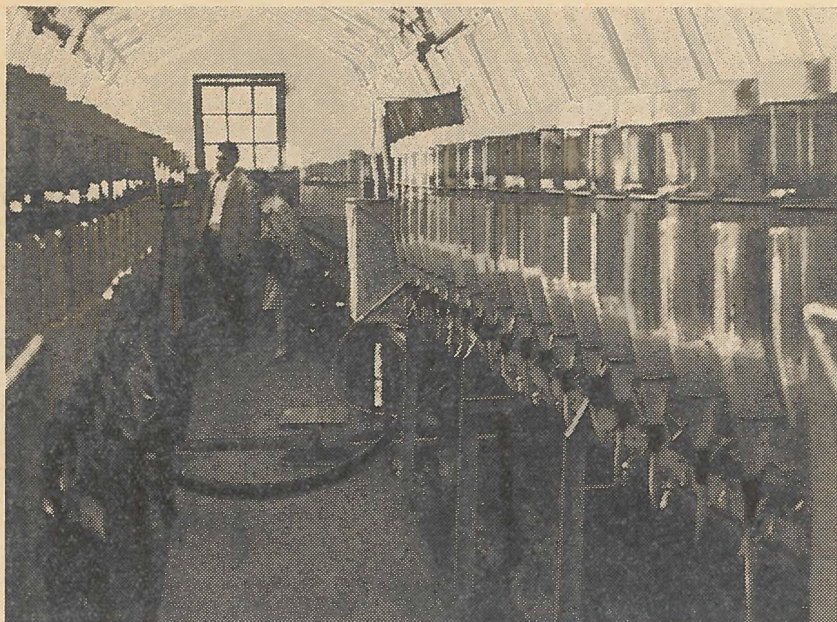
Húsz éves múlttól azért beszélhetünk, mert a Szövetség jogutódja a Halászati Termelőszövetkezetek Központi Intézőbizottságának. Annak a szervezetnek, amelyet 1957 elején 24 halászati termelőszövetkezet hívott létre sajátos szakmai érdekeinek képviselői céljából. Konkrétan azal a célkitűzéssel, hogy:

- segítséget nyújtson alapszabályszerű feladataik megvalósításához, termelésük növeléséhez, a fejlett nagyüzemi módszerek elterjesztéséhez, úgyszintén ellenőrző tevékenységükhöz,

- szervezze meg és biztosítsa anyag- és eszközellátásukat,

- hozzon létre közös létesítményeket, amelyek a termelést, az iva-





dékutánpótlást, az értékesítést és a feldolgozást segítik,

— foglalkozzék tagjaik szakmai képzésével, tapasztalatcserék és munkaversenyek szervezésével, lebonyolításával,

— összegezze és értékelje gazdasági tevékenységüket, kísérje figyelemmel tagjaik gazdasági—szociális helyzetét,

— eljárjon ügyekben, forduljon javaslatokkal az állami szervekhez, kezdeményezze jogszabályok kiadását—módosítását,

— lássa el képviselőtüket.

A sokrétű feladat, különösen az anyag-, eszköz- és ivadékelátás iránt támasztott igény objektív körülményekre, azok kényszerítő hatására vezethető vissza. — A halászati termelőszövetkezetek ugyanis nem egy bolyban, hanem az ország különböző vidékein helyezkednek el, egymástól rendszerint nagy távolságra, az érintkezés lehetősége korlátozott, igényeik, gondjaik viszont azonosak.

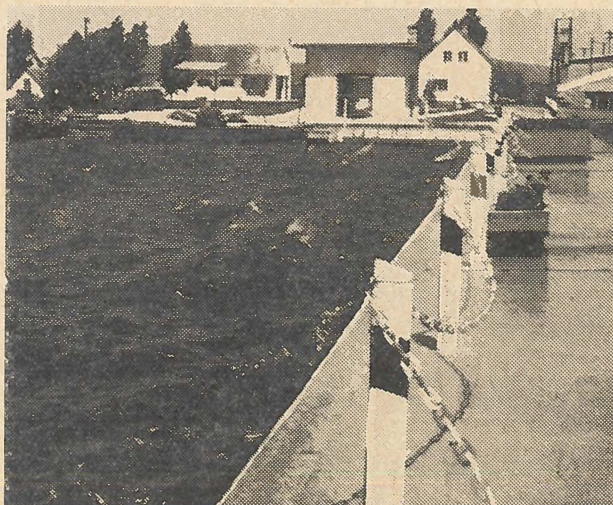
Összefogásukat többek között az a körülmény is szükségessé tette, hogy a szövetkezetfejlesztés nagy időskálában az államigazgatás szervei érhetően kevesebbet foglalkoztak a 24 halászati termelőszövetkezet ügyeivel, mint az 5000-nél is több mezőgazdasági termelőszövetkezet termelési, beszerzési, értékesítési, anyag- és eszközellátási problémáival. Ebben a helyzetben a Földművelésügyi Minisztérium egyetértésével maguk a halászati termelőszövetkezetek hozták létre ezt az intézményt, amely az állami irányítás kiegészítéseként egybefogta és segítette tevékenységüket, foglalkozott gazdaságfejlesztési kérdéseikkel, közreműködött anyag- és eszközszükségleteik biztosításában, utat mutatott az értékesítésben, hangot adott törekvéseiknek és ellátta képviselőtüket.

Ilyenformán a halászati termelőszövetkezetek már 1957-től igénybe vehették saját érdekképviselői szervük támogatását, amely az 1960. évi

június hó 25. napjától a Polgári Törvénykönyv 65. §-ának hatálya alá tartozó jogi személyként végezte munkáját és 1967. december 20-án alakult át az 1967. III. törvény alapján működő szakmai szövetséggé, gondosan ügyelve arra, hogy a természetes vízi halászattal és a jövőbe mutató tógazdasági haltenyésztéssel kapcsolatosan ellátott feladatok — a szakmai sajátosságokat tükröző egyéb célkitűzésekkel együtt — a szövetségi alapszabályban is helyet kapjanak.

A Halászati Termelőszövetkezetek Szövetségének tehát — a társadalmi — gazdasági érdekképviselői ellátásán túlmenően — olyan feladatokkal is foglalkoznia kellett, amelyekkel az állami szervek az ismert okok miatt egyáltalán nem, vagy csak részben láttak el. Mindenekelőtt az általánostól elütő termelési, beszerzési, értékesítési, ivadékelátási és fejlesztési problémákkal. A Szövetség hatékony közreműködésére azonban egyéb megfontolás miatt is szükség volt. A halászati termelőszövetkezetek gazdálkodása szempontjából a megfelelő fajtájú, egészséges, tenyésztésre alkalmas ivadéknak éppen olyan a jelentősége, mint a jó vetőmagnak, a naposbaromfinak stb. a mezőgazdasági termelőszövetkezetekben. — Kezdetből fogva problémák voltak továbbá azokkal az anyagokkal, eszközökkel is, amelyekre csak a halászat, a haltenyésztés körében van szükség, és csak utánjárással, aránytalan költséggel szerezhetők be. Az objektív nehézségeken a Szövetség úgy kívánt úrrá lenni, hogy az ivadékszükséglet biztosítása céljából a Fejér megyei Dinnyés pusztán ivadékevelő tógazdaságot létesített és kezébe vette a speciális eszközök, berendezések, anyagok és járművek beszerzését.

A sokrétű érdekképviselői munkának számottevő szerepe volt a halászati termelőszövetkezetek gazdálkodásának egyre eredményesebbé válásában. Abban, hogy az ötvenes évek fogási átlagával szemben 1973. végére megháromszorozták termelésüket, amelyhez halastavaik hektá-



ronként 12—15 mázsás, esetenként 20 mázsát is elérő áruhalat biztosítottak. A figyelemre méltó eredményeket jórészt a Szövetség által ajánlott fejlesztéssel és eljárásokkal, a holtágak, tározók és halastavaik intenzív hasznosításával, modern berendezések, eszközök és anyagok használatával, korszerű takarmányozással, a tenyésztés, a piac és az export igényeinek leginkább megfelelő egészséges állomány telepítésével, új fajták (amur, angolna, busa) meghonosításával, az értékesítés és a szállítás piaci igényekhez igazodó megszervezésével, valamint a Szövetség által feltárt exportlehetőségek felhasználásával érték el. — Maga a szakmai segítség a Szövetség állományába tartozó szakemberek (tógazdasági és természetes vízi agrónomus, állatorvos, főkönyvelő, jogász, revizor) útján jutott el a tag-szövetkezetekhez, amelyek között jelenleg 5 tógazdasággal rendelkező mezőgazdasági termelőszövetkezet is helyet foglalt.

A szükséges kapacitás, a speciális ismeretek és az áttekintés birtoká-

ban azonban a Szövetség a mezőgazdasági termelőszövetkezetek birtokában levő további mintegy 6000 ha területű halastó gazdasági hasznosításához, produktivitásának növeléséhez is segítséget adhatna. Késztséggel működne közre a tenyésztésre leginkább alkalmas ivadékok kiválasztásában és beszerzésében, a tenyésztési időszakban, a lehalászásnál és a tárolásnál is tanácsadással segítené munkájukat, állategészségügyi felügyeletet biztosítana, szerepet vállalna az áruhal értékesítésében, az arra alkalmas mennyiségek exportjában és mindezeket keresztül a tógazdasági üzemek gazdaságossá tételében, a termelésük és árbevételeik növelésében.

Ismeretes, hogy a Szövetkezeti Törvény 98. §-a szerint a szövetkezet egyidejűleg több szövetségnek is tagja lehet. Ugyanez a jogszabály 97. §-a alapján pedig a szövetkezetek szakmai szövetségeket is létrehozhatnak, illetőleg azokba beléphetnek. A lehetőség — a 35/1967. (X. 11.) Korm. rendelet 151. §-ának (4) bekezdése alapján — a mezőgazdasági

termelőszövetkezetekre is vonatkozik. Ezekre is figyelemmel a Szövetség alapszabálya lehetőséget ad a természetes vízen vagy a tógazdaságban halgazdasági tevékenységet folytató mezőgazdasági szövetkezetek felvételére. A tagként felvett mezőgazdasági termelőszövetkezetnek a halászat, illetőleg a tógazdasági haltenyésztés bruttó termelési értékének 3 ezrelékével kell hozzájárulnia a Szövetség fenntartási költségeihez.

A Termelőszövetkezetek Országos Tanácsa a mozgalom és a termelés érdekében állónak tartaná, ha a tógazdaságot üzemeltető mezőgazdasági termelőszövetkezetek — szakmai érdekképviselőik biztosítása céljából — felvételüket kérnék a Halászati Termelőszövetkezetek Szövetségébe. A Szövetség a nyitott tagság elve alapján szívesen veszi jelentkezésüket és részükre is biztosítja mindazokat a szolgáltatásokat, amelyeket a halászati termelőszövetkezetek speciális termelő tevékenységét előre vitték.

Dr. Fóris Imre

Kísérletek lézersugarakkal

Korunk technikai vívmányait a halászati kutatás is alkalmazza. Szovjet kutatók lézersugarakkal végeztek kísérleteket akváriumokban tartott halakon. A különböző erősségű és hullámhosszú sugárzás a halakra nem fejtett ki különösebb hatást, nem változtatta meg a halak viselkedését sem.

Megállapítást nyert, hogy a sugarak jól visszaverődnek a halak testéről, különösen a szemükből. Ha a visszavert sugárnyaláb a kutatók szemébe irányult, elvakította őket.

Mivel a lézersugár jól fényképezhető, kitűnően felhasználható vízalatti filmezéskor és fényképezéskor. (Vopr. Ichth. 14/3. 1974.)

(T. Á.)

Veszélyes halbetegségek okozói a vírusok

Az utóbbi évtized műszaki-tudományos fejlődése és az intenzív halászati módszerek kialakulása lehetővé és szükségessé tette a vírusos megbetegedések tanulmányozását a haltenyésztés-

tésben is. V. A. Musszelius és A. A. Vihman ismertetik a leggyakrabban előforduló vírusos halbetegségeket (Rüh.Hoz. 1975. 3.) és sürgetik egy speciális virológiai laboratórium létesítését.

(T. Á.)

Fehérjekészítés víziállatokból

Lengyelországban a kutatók nemzetközi viszonylatban is jelentős tudományos kísérleteket folytatnak a különféle halakból, kagylókból és csigákból előállítható fehérjékkal kapcsolatosan. Az így nyert fehérje íztelen és szagtalan, könnyen izesíthető és színezhető. Felhasználási lehetőségük szinte korlátlan. A lengyel kutatók szerint az ilyen fehérjékből egész sor olyan élelmiszer készíthető, amely lényegében színre, szagra, ízre, táperőre és külsőre nézve semmit sem különbözik az eredetitől.

Ezek a kísérletek lehetőséget adnak a jövőre nézve, hogy az óceánok kimeríthetetlen halvilágát az emberiség fehérjekészítésének szolgálatába állítsák.

(INTERPRESS)

A ragadozó őn táplálkozásáról

A Szovjetunióban a ragadozó őn lárvájának és ivadéainak táplálkozásáról számolnak be a CNIORH azerbajdzsáni részlegének kutatói. A vizsgálatokat halastavakban végezték, és megállapították a lárvák táplálékösszetételét 35 napos korig.

A táplálkozás intenzitásának vizsgálata során tisztázódott, hogy a huszonöt napos ivadék reggel és este fogyasztja a legtöbb táplálékot, napközben a táplálékfogyasztás csökken és éjszaka nem táplálkozik. O. Sz. Arzumanova (Tez. Ots. Sesszii CNIORH, 1974.) közlése szerint a 30—35-naposnál idősebb ragadozó őn-ivadék a tóban megtalálható bentosz és plankton szinte valamennyi tagját fogyasztotta, de az állati eredetű táplálék (82%) jelentősen felülmúlta a növényi eredetű (18%) táplálékot.

(T. Á.)



Horgászbótok egy balatoni mólón

Horgász-célú halgazdálkodás

I. rész

Testvérlapunk, a Magyar Horgász, az elmúlt hónapokban négyrészes cikksorozatban foglalkozott a horgász-célú halgazdálkodás kérdéseivel. Figyelemmel a felvetett gondolatok közérdekű jellegére, szükségesnek tartjuk, hogy e cikksorozat főbb gondolatait lapunk olvasóival is megismertessük.

Az elmúlt években sok vita folyt a természetes vizeken való helyes gazdálkodás elveiről. Ma már alig vitatható, hogy emberi beavatkozás, gazdálkodás nélkül lehetetlen horgászszempontból is megfelelő összetételű és mennyiségű halállományt kialakítani a természetes vizeken. A természet ugyanis nem a horgász igények szerint alakítja az állományt. Számára nincsenek kedvenc vagy lebecsült halfajok. A természetes vizeken, ha magukra hagyjuk őket, horgászszempontból kedvezőtlen helyzet alakul ki. Könyörtelenül érvényesül a táplálékkonkurrencia, megriktul az állomány. Ezen belül is elszaporodnak a biológiai szempontból nagy szívósságú, de horgászszempontból kis értékű halak, és csökken a horgászszempontból fontos, de biológiailag kevésbé szívós halak mennyisége. Csakis emberi beavatkozással, egyes halak védelmével (ivadékihelyezés, méretkorlátozás stb.), ugyanakkor a kevésbé értékes halak gyérítésével lehet elérni, hogy horgászszempontból megfelelő összetételű és mennyiségű állomány legyen a vízben.

A vita inkább akörül forog, milyen hatékonysággal, milyen elvek szerint kell gazdálkodni a különböző típusú természetes vizeken? Mennyire vehetők figyelembe a tógazdasági tapasztalatok? Helyes-e a „pontycentrikus” szemlélet vagy inkább a rablóhalak irányába kell orientálnodni?

Pontycentrikus tógazdaságok

Amikor a hal vonatkozásában gazdálkodásról beszélünk, elsősorban a tógazdaságokra gondolunk, amelyek-

ben nagyüzemű, iparszerű gazdálkodás valósítható meg. Ennek a gazdálkodásnak fő jellemzője a víz tápláléktermő képességének maximális kihasználása olyan halak tenyésztése révén, amelyek a legnagyobb árbevételt biztosítják.

A területegységre eső árbevételt a lehalasztásra kerülő hal mennyiségének (kg/ha) és a hal egységárának (Ft) szorzata adja. Mivel hazánk sekély vízű, gyorsan melegedő tógazdaságainak természetes hozamát a ponty értékesíti a legjobb hatásfokkal, emellett a területegységre eső hozam trágyázással és takarmányozással jelentősen növelhető, ezért nálunk „pontycentrikus” szemlélet alakult ki a tógazdasági haltenyésztésben annak ellenére, hogy a ponty egységára jóval alacsonyabb, mint pl. a süllőé, a harcsáé, vagy különösen az angolnáé.

Rablóhalak tenyésztése esetén ugyanis két lépcsőre volna szükség: először apróhalat, főképpen keszegféléket kellene a tóban elszaporítani. Ezek sokkal rosszabb hatásfokkal (átlagosan 1:2,5) hasznosítják a tavak természetes táplálékkészletét. Harcsát, süllőt csak a második lépcsőben tenyésztethetnénk. A rablóhalak az apróhalat ugyancsak rossz hatásfokkal (1:6–1:10) értékesítik. Ezekből tehát hektáronként csak mintegy hússzor kisebb mennyiséget lehetne produkálni, mint pontyból. Hiába kétszeres az egységár, a mennyiség és az ár szorzata lényegesen kevesebb bevételt, súlyos deficitet eredményezne.

Természetesen a területegységre eső hozamot mesterséges takarmányozással a rablóhalaknál is növelni lehetne; csak hogy a 15–30 Ft/kg-os haltápok csak még jobban felborítanák a gazdaságosságot. Ezért a tógazdaságokból csak kis mennyiségben kerül piacra ragadozó. Elkerülhetetlen ugyanis, hogy a tavakba kisebb-nagyobb mennyiségű apróhal kerüljön. Ha ezeket kistestű süllővel vagy harcsával megetetik, ket-tős hasznót érnek el; a keszegek nem eszik el a ponty elől a táplálékot, emellett értékes halhússá alakulnak.

Növényevő halak tógazdasági hasznosításával még tovább növelhető a tó táplálékkészletének hasznosítási foka. Ugyanis olyan növényi, kisebb-részt állati táplálék is halhússá alakul, amely korábban veszendőbe ment.

A „pontycentrikus” szemlélet — kiegészítve mellékhalaként compóval és kisebb mennyiségű ragadozó halal, továbbá növényevő halakkal — tehát nem divat kérdése a tógazdaságokban. Ellenkezőleg, a tó tápláléktermő-képességének maximális kihasználására, és ezáltal a termelés gazdaságosságának biztosítására irányuló törekvés.

Vajon a természetes vizeken — különösen a horgászkezelésben levő vizeken — elképzelhető-e hasonló típusú gazdálkodás? Nyilvánvaló, hogy a tógazdasági gyakorlati eredményeket csak akkor hasznosíthatjuk a természetes vizeken, ha figyelembe vesszük az eltéréseket. Ilyen sok van. Legjelentősebb ezek közül a természetes vizek eltérő jellege, továbbá a horgászsport sajátos igényei. Vizsgáljuk meg ezeket közelebbről.

Eltérő viszonyok a természetes vizeken

A tógazdaságok zárt egységek. Vízük feltölthető és lecsapolható. A bennük levő halállomány mennyisége és összetétele számantartható, lehalasztáskor pontosan lemérhető.

A természetes vizeken a halállomány ennyire pontos kézbentartása lehetetlen. Ezek a vizek nem csapolhatók le. A bennük levő hal egy részét ragadozók fogyasztják el, más részük az évek folyamán „szétnő”. Az állomány mennyisége és összetétele csak megközelítőleg becsülhető.

Emellett sokféle természetes víz van. Közülük a sekélyvízű zárt holtágak és a kisebb-nagyobb tavak közelítik meg leginkább a tógazdasági viszonyokat. Elsősorban tehát ezekben érdemes gazdálkodni, itt lehet legjobban hasznosítani a tógazdasági tapasztalatokat.

Valamivel kedvezőtlenebb a helyzet a mélyvízű bányagödörökben, ka-

vicsbányákban. Hátrányuk, hogy kicsi a tápláléktermő-képességük, a hal lassan nő bennük. A gazdálkodás során az eltérő körülményeket figyelembe kell venni. Ilyen helyeken például csak a nagytestű, méretes ponttyal való telepítés vezethet eredményre.

Ugyancsak kedvezőtlenebb a helyzet a folyóvizekkel összefüggésben levő holtágakban és a kisebb-nagyobb csatornáknál. Tápláléktermő-képességük ugyan jó, a kihelyezett hal megfelelően növekszik bennük, csak az a baj, hogy a hal kiszökhet belőlük, tehát nem biztos, hogy fíradásunk hasznát teljes mértékben élvezhetjük. Ennek ellenére ezekben a vizekben is érdemes gazdálkodni a halállomány javítása érdekében.

A legnagyobb eltérést a tógazdaságokhoz viszonyítva azokon a folyóvizeken találjuk, amelyek országhatáron túl erednek, vagy elhagyják az ország területét. A telepített halak tehát országhatáron túl is vándorolhatnak. Nagyobb folyóink természeti adottságai, tápláléktermelése annyira eltér a tógazdasági viszonyoktól, hogy az ott szerzett tapasztalatokat csak elenyésző mértékben lehet a halállomány növelésében hasznosítani.

A horgászat sajátos igényei

Nemcsak a természetes vizek eltérő jellege befolyásolja a tógazdasági tapasztalatok átvételét, hanem figyelembe kell venni a horgászat sajátos igényeit is. A horgászok a halakat nem gazdasági értékük alapján rangsorolják, hanem más szempontból. A horgászat ugyanis nemcsak halfogás és különösen nem halfogás a minél nagyobb gazdasági haszon elérésére. A sporthorgász el sem adhatja a zsákmányát. Ez az egyesületéből való kizárással, horgászengedélyének megvonásával járna. A horgászat nem olcsó sport. Költségei kö-

zött az állami és a területi jegy ára a legkisebb tétel. Sokkal jelentősebbek az egyesületi közös költségek, a létesítmények fenntartása, a víz halasításának és őrzésének költsége és más kiadások. Ha ehhez még hozzávesszük az utazás költségét, a drága botok, orsók és más felszerelés beszerzését és pótlását, aligha van hazánkban olyan horgász, akinek nem többszörösebe kerül a kifogott hal, mint amennyiért a csarnokban megvásárolhatja.

A horgászat tehát nem egyszerűen a hal kifogására irányuló gazdasági tevékenység. Az is, de ennél sokkal több. Mindenekelőtt férfias, sokágú sporttevékenység. Céldobás, távdobás, evezés, motorozás... de ugyanakkor természetjárás is, a természetben való feloldódás, pihenés, üdülés. Emellett szenvedély is, a zsákmányszerzés ősi szenvedélyének mai kifinomodott formája. A ma horgásza is halat akar fogni, akárcsak az ősei. De nem akárhogyan és nem akármilyen. Számára nem maga a hal, hanem a hallal folytatott sikeres viaskodás adja meg az élményt olyan felszereléssel, amely a hálnak is esélyt ad a küzdelemben. A minél nagyobb, a horgon minél jobban verekedő és sportszerű módszerrel fogható hal biztosítja a legnagyobb kielégülést.

A halak értékelése horgászszempontból tehát eltér a halak gazdasági értékelésétől. A horgász számára a sok mozgással járó, sportszerű módszerekkel fogható, a horgon jól verekedő minél nagyobb hal megelőzi a kistestű, a horgon alig védekező halfajokat. Ezért nem csoda, hogy — nem is beszélve a tengeri horgászatról — világviszonylatban is a lazac- és a pisztrángfélék horgászata jár az élen. Sajnos, a mi vizeinkben lazac egyáltalán nincs. Néhány apró pisztrángos vizünk is csak egészen szűk körű igényeket elégíthet ki. Ezért külön is ki kell emelni hazai halaink közül a csukát mint

műcsalival is fogható, nemzetközileg is igen nagyrabecsült ragadozót, valamint a balint, amely villantóra és műlegyre egyaránt rávág, továbbá a harcsát, ezt a vizeinkben legnagyobbra növő halóriást, melynek villantóval vagy kutyogatóval való fogása a hazánkban elérhető legnagyobb horgászélmény. A süllő, ez a kitűnő húsú, de a horgon alig védekező ragadozó, sporttétékben az említettek mögött áll, és inkább csak pergetéssel és mártogatással való fogása közelíti meg az előbbieket nyújtotta horgászélményt.

A ragadozó halak többkilós példányainak műleggyel, villantóval, kutyogatással, mártogatással való fogása intenzív, sportszerű mozgással jár s egy-egy nagyobb példány kifárasztása vékony zsinórral, hajlékony bottal, sokszor negyedóránál tartó küzdelmet jelent. Ezért becsülik a horgászok legtöbbször az említett ragadozó horgászatát. Ezért sorolhatjuk ezeket az első csoportba.

Hazánk természetes vízi adottságai mellett széles körben terjedtek el a sokkal kevesebb mozgással járó horgászmodszerek is: az úszós horgászat és a fenekezés. Bár e két módszer sportszerűség szempontjából jóval elmarad a legyezés és a pergetés mögött, mégis sokan előnyben részesítik részint kényelemszeretetből, részint azért, mert az állóvizekben a ponty, a folyóvizekben pedig a márná nagyszerűen védekezik az úszós, illetve a fenekező szerszámon, sokszor hevesebben, mint az ugyanakkora ragadozó. S bár azokban a külföldi országokban, ahol bőségesen akad pisztráng, lazac és csuka, a pontyozást nem sokra becsülik, a mi horgászaink szívesen pontyoznak. Az értékelésben a pontynak és a márnának a második csoportban van a helye.

Végül a harmadik csoportba tartoznak azok a kisebb testű békés és ragadozó halak, amelyek természetes vizeinkben néhol nagy tömegben élnek és inkább gyakoriságuk miatt jelentősek horgászszempontból. Ilyenek például a dévérkeszeg, a karika-keszeg, a jászkeszeg, a paduc, az angolna, a vörösszárnyú keszeg, a bodorka, a sügér és más kisebb testű halak.

Következtetések

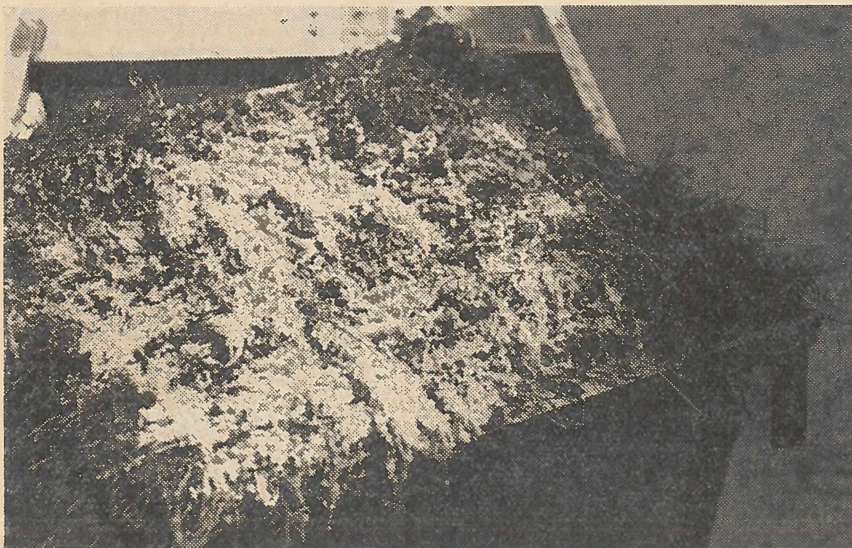
Az eddigiekből kitűnik, hogy a természetes vizek eltérő jellege és a horgászat sajátos igényei a halfajok vonatkozásában olyan eltérések, amelyeket feltétlenül figyelembe kell venni a horgász-célú halgazdálkodás során. Az is nyilvánvaló, minél nagyobb az eltérés a tógazdasági viszonyokhoz képest, annál kisebb hatásokkal, inkább csak tendenciaként érvelhet az emberi beavatkozás.

Ezek előrebocsátásával most már a vizeket is rangsorolhatjuk.

Az I. csoportba azokat a vizeket sorolhatjuk, amelyek természeti adottságai, tápláléktermő képessége leginkább megközelíti a tógazdasági viszonyokat. Ilyenek a sekélyvizű

Ikrával telt süllőfészek

(Antalfi A. felv.)



(1—3 m mélységű) kisebb-nagyobb tavak, a mindkét végükön zárt holtágak, az erőművek melegvízű tavai stb. Ezekből a hal nem szökhet meg, ezért lehetséges és érdemes a pontyot elszaporítani; nem elsősorban gazdasági okok miatt, hanem ezért, mert a ponty értékesíti legjobb halfajokkal a táplálékot, a ponty szaporítható el a legnagyobb mennyiségben. Ezeken a vizeken tehát „pontycentrikus” szemlélettel lehet az egyre növekvő horgásztömegek igényeit kielégíteni.

Ugyanakkor figyelemmel kell lenni az eltérésekre is. Ezekbe a természetes vizekbe nemcsak a halrácsot át tévedhet be apróhal, sőt rendszerint nagy tömegben szaporodnak el a biológiailag szívós, de horgászszempontból alig becsült, apró testű halfajok. Ritkításukra itt is elsősorban a rablóhalakat kell felhasználnunk. Az apróhalak nagy tömege miatt azonban ezek a vizek aránytalanul több ragadozót tarthatnak el, mint a tógazdaságok. Ezért az I. csoportba tartozó természetes vizeken nagy gondot kell fordítani a ragadozók helyes arányának kialakítására. Figyelembe kell venni, hogy a víz lecsapolhatatlansága miatt a ragadozók többkilósra is megnőhetnek. Ezért csak olyan ragadozókat szaporítsunk el, amelyek nem veszélyeztetik a pontyállományt. Ilyenek a süllő, a csuka és a balin. Ezek elszaporítására sokkal nagyobb gondot kellene fordítani, mint eddig tettük. Ugyanakkor — különösen egyes lehalászhatatlan vizeken — óvakodjunk a harcsától, mert nem egy vízen fulladt kudarcba a pontytelepítés néhány húszkilós vagy azon felüli harcsapéldány miatt.

Gondoljunk arra is, hogy ezekbe a természetes vizekbe a nagytestű ragadozók miatt csak kivételesen helyezhetünk ki egynyaras pontyivadékot. Legalkalmasabb a 20—30 dekás, kétynyaras ponttyal való telepítés; de a bányatavakban indokolt a kilós példányok kihelyezése is.

A III. csoportba azok a természetes vizek tartoznak, amelyeken a tógazdálkodáshoz hasonló gazdálkodás a legkevésbé lehetséges. Ilyenek a nagyobb, erősen szabályozott és szennyezett folyók, valamint azok a kisebb folyók, amelyek szennyezettségük miatt inkább csak a biológiailag nagyon szívós halfajok számára biztosítanak életlehetőséget. Ezeken a vizeken hozzáférhetetlen gódrók és más rejtékhelyek a kaptális harcsák tanyái. Ezért e vizek keszegállománya is elég ritka. Pontytelepítés csak kivételesen kerülhet szóba. Rablóhalak (süllő, csuka, balin és főképpen harcsa) telepítésével azonban — feltéve, hogy a víz szennyezettsége nem teszi kétségessé a sikert — érdemes foglalkozni.

A II. csoportba mindazok a természetes vizek sorolhatók, amelyek az említett két szélső csoport közé esnek. Ilyenek a gazdálkodás szempontjából való értékelésük sorrendjében: a mélyvízű bányagódrók, kavicsbányák, a folyóvízzel közvetlen összeköttetésben levő holtágak, ki-

sebb-nagyobb csatornák, kisebb, kevésbé szennyezett folyók. Ezekben a vizekben is feltétlenül érdemes gazdálkodni.

Arra a kérdésre azonban, hogy milyen arányban telepítsünk pontyot, illetve ragadozót, és milyen nagyságú ivadékot használjunk a telepí-

tésnél, csak az adott víz jellegének és táplálékkészletének pontos ismeretében lehet választ adni. Sajnálatos, hogy ezen a téren ismereteink még igen fogyatékosak. Sokszor a szakember is csak a tudományos kutatás bevonásával tud dönteni.

Antos Zoltán

Szakosztályülés Bikalon

Az elmúlt év őszén a Bikali Gazdaság látta vendégül az Országos Halászati Tanács tagjait. A kétnapos ülés és gépesítési bemutató alkalmával először nyílt mód arra, hogy az ország különböző részeiről érkezett szakemberek megismerkedhessenek a halászat első termelési rendszerének szervezési munkáival. Az eredményes vita és tapasztalatcsere után az Országos Halászati Tanács ajánlásai között szerepelt többek között az is, hogy egy későbbi időpontban a széles szakmai közvélemény számára is rendezzenek hasonló találkozót, hogy a termelési rendszer befogadására valamennyi gazdaság időben felkészüljön, s ami a legfontosabb, mind szélesebbé váljon a rendszer iránt érdeklődők köre.

Június végén került sor a nagy érdeklődéssel várt összejövetelre a MAE Halászati Szakosztályának és a Déldunántúli Vízügyi Igazgatóság rendezésében.

Először Kovács József, a gazdaság igazgatóhelyettese tartotta meg előadását a haltermelési rendszer kialakításának eddigi eredményeiről és problémáiról. Előadását — átdolgozva, cikk formájában — lapunk jelen számában ismertetjük.

Következő előadóként Dr. Südi Mihály a gyógytápok gyakorlati alkalmazásának tapasztalatait ismertette. Számos gyakorlati jellegű tanácsot kaptak a gyógytápokkal napjainkban, sajnos, még csak ismerkedő szakemberek. Számításokkal nyert igazolást, mennyire érdemes alkalmazni az első pillanatban kissé drágának tűnő gyógytápot. Az előadás során elhangzottakat lapunk következő számában ismertetjük.

Polahn István „A dél-dunántúli tógazdaságok helyzete és fejlesztési lehetőségek” címmel tartott előadást. Jó volt hallgatni, hogy a halászat fejlesztését mennyire fontosnak tartják és segítik vízügyi szerveink. Az előadás legfőbb mondanivalója a halászati és vízügyi érdekek összehangolásának szükségessége volt. Ennek megfelelően szükséges a leromlott állagú, feliszapolódott tógazdaságok rekonstrukciója, újabb víztárolók építése, a szennyvízes tógazdasági technológia pontos kidolgozása, mely feladatok egyaránt érintik a halászatot és a vízgazdálkodást.

Az előadásokat vita követte, számos kérdéssel, elsősorban a haltermelési rendszer egyes részletei vonatkozásában. A hozzászólások során megismertük a Bikali Állami Gazdasággal már kooperáló termelők tapasztalatait, a gyógytápok alkalmazásának gyors terjedését és a vízügyi és halászati érdekek összeegyeztetése során néhol még jelentkező problémákat.

Dr. Dobrai Lajos, az OHF igazgatóhelyettese részletesen összefoglalta az elhangzottakat és ismertette azt a nagyon fontos szerepet, melyet az ágazat fejlesztésében a Bikali Haltermelési Rendszernek kell betöltenie.

A nap második fele üzemlátogatással telt el a gazdaság különböző egységeiben.

A rendezvény előkészítésében és gördülékeny lebonyolításában részt vevők dicséretet érdemelnek munkájukért, mellyel nagyon jól szolgálták az egész szakma tájékoztatását a fejlesztés egyik leginkább aktuális kérdéséről.

(Pintér)



Közel 1 millió Ft-ba került a debreceni HALÉRT fiók felújítása, nemrég adták át az építők

A halkereskedelem időszerű problémái

A szocialista élelmiszer-kereskedelem célja, hogy az élelmiszergazdaság által megtermelt termékeket eljuttassa a fogyasztókhoz; gondoskodjon a lakosság ellátásáról. Ennek a feladatának azonban csak akkor tud eleget tenni, ha a fogyasztók igényét tolmácsolja a termelőszektor felé

Zs. Nagy Imre, a debreceni Halért fiók vezetője szeretettel várja a halkedvelő vásárlókat



és ezen túlmenően aktív ráhatást is gyakorol, elsősorban gazdasági eszközökkel, termelési szerződésekkel, anyagi ösztönzéssel, hogy a szükséges élelmiszer előállításra kerüljön. Ez a kereskedelem állandó feladata: ezen belül vannak időszerű feladatok is.

Hazánkban a halellátás — és ezen fogalom alatt egyre inkább nemcsak az élőhalat, hanem a különböző formában feldolgozott (mélyhűtött, konzervált, füstölt, pácolt, stb.) halakat is értjük — azért is áll évek óta az érdeklődés homlokterében, mert a fogyasztás alacsony szintje mellett — stagnál is, ellentétben a többi állati eredetű fehérjével, valamennyi húsfélével. Ennek az állapotnak ki nem elégítő volta nyilvánvaló; lapunk többször is nyomtatékkal foglalkozott ezen biológiailag rendkívül értékes fehérjeforrás fogyasztása növekedésének indokoltásával.

Az alábbiakban néhány fontosságánál fogva kiemelkedő olyan kérdést emeltünk ki, amely a kereskedelmi szakmai köröket leginkább foglalkoztatja.

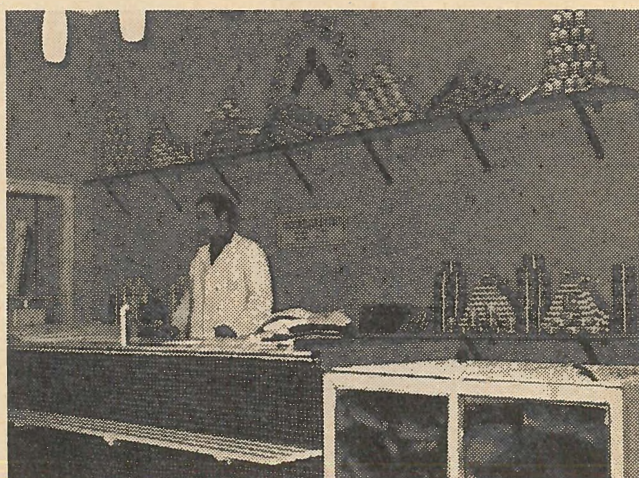
ÁRUALAPOK MOST — ÉS MIT HOZ A JÖVŐ?

A hazai haltermelés alapját képező legnagyobb mennyiségű halfaj — a ponty — hosszú időn át tartó viszonylag egyenletes fejlődés után 1969-ben érte el legnagyobb volumenét, amikor a szocialista kereskedelem mintegy 13 000 tonnát vásárolt fel és hozott forgalomba hazánkban és részben külföldön. Ezt a mennyiséget azóta egyetlen évben sem sikerült elérni és az ehhez viszonyított lemaradás az egyes években 22% között ingadozik. Az egy főre eső halfogyasztás szintentartása csupán az import növelésével vált lehetővé.

A kereskedelmi szervek a lakosság ellátását szolgáló feladatoknak árualap hiányában tehát csak részben tudnak eleget tenni. A hal iránti kereslet ma lényegesen megelőzi a kínálatot. Lényegében csak az év 3–4 hónapjában lehet az igényeket megközelítőleg kielégíteni; szeptembertől az év végéig terjedő időszakban. Megítélésünk szerint azonban még ekkor is, amikor sertésvágások stb. miatt más húsfajtából is jelentős a kínálat, többet lehetne értékesíteni; nagyobb mennyiségek forgalombahozatalát ebben az időszakban azonban egyrészt a nagykereskedelem terítési kapacitása, illetve a közvetlen értékesítést végző kiskereskedelem jelenlegi alacsony volumenekhez alkalmazkodó hálózati adottságai határolják be, másrészt kisebb mértékben tervszerűen kell visszatartani bizonyos mennyiségeket a következő év első felévének ellátására.

A kiskereskedelem részéről a fogyasztók ellátását tartják szem előtt és annak ellenére, hogy — a mai bolti leterheltség mellett — ilyen nagy forgalmi költséggel járó cikk értékesítése nem tartozik a gazdálkodási szempontból előnyös cikkek közé, mindent elkövetnek nagyobb mennyiségek forgalombahozatalára.

A Halért miskolci fiókjüzetében már együtt árusítják az élő és mélyhűtött halat, valamint a halkonzerveket



Tapasztalataink alapján feltételezhetjük, hogy a IV. negyedévi csúcsforgalommal azonos mennyiségű halat az év többi három negyedéve alatt is forgalomba lehet hozni. Ennek azonban elsősorban a termelésben is, kisebb mértékben az értékesítés területén, egyaránt megoldandó problémái jelentkeznek.

Kiindulásul vizsgáljuk meg a szocialista nagykereskedelem által a lakosság számára forgalomba hozott hazai hal negyedévenkénti aránymegoszlását az 1969—74. években:

A megfelelő forgalomba hozási ütemnek is előfeltétele a volumenek növelése. Első lépésként az 1969. évi szintet kellene elérni. Megítélésünk szerint a mostani keresletet ez sem fedezné és jelenleg is mintegy 5—10%-kal többet lehetne a lakosság számára értékesíteni. Ennek a forgalombahozatala a kereskedelem számára nem jelentene problémát.

Lakossági értékesítés százalékban

	1969	1970	1971	1972	1973	1974
I. n. év	23,5	25,5	21,7	23,4	28,5	23,6
II. n. év	23,5	19,3	16,1	10,1	18,4	20,0
III. n. év	25,2	24,4	25,3	29,4	20,3	21,1
IV. n. év	27,3	30,8	36,9	37,1	32,8	35,3
Év, összesen:	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1969 = 100%	100,0	96,6	85,9	78,6	91,7	83,4

A táblázatból nyilvánvalóvá válik, hogy a forgalomba hozott összes mennyiség és az ütem között szoros összefüggés áll fenn. Azokban az években, amikor a volumen alacsony — mint pl. 1971-ben és 1972-ben —, igen rossz a negyedévesek közötti arány, különösen a II. negyedévben igen alacsony az index. Ez természetes is, hiszen a kevés halból nem lehet megfelelően gazdálkodni és a készletek erre az időszakra kifognak.

A termelők vonalán pedig törekedni kellene a növekvő mennyiségek alábbi kibocsátási ütemére:

I. negyedév	25%
II. negyedév	21—22%
III. negyedév	24%
IV. negyedév	29—30%

Ez az ütemezés megpróbál összhangot teremteni a termelői adottságok és a fogyasztói igények között.

A következő ötéves terv javaslatait a szakma gondos munka alapján, számos szakértő bevonásával készítette el. Ennek jóváhagyása azért is szükséges lenne, mert ezzel párhuzamosan ki kell dolgozni a hálózati kérdéseket, mint pl. az élőhal, illetve feldolgozott állapotban történő értékesítés aránya. Ez utóbbi kérdés nem egyszerű függvénye a forgalomba kerülő mennyiségnek, tehát a tervvariációk valamelyikének elfogadása az arányokra vonatkozó elképzeléseket is megváltoztatja.

A hazai hal tekintetében tehát végső soron a mennyiség növelése az alapkérdés és kereskedelmi oldalról is csak támogatni lehet azokat a javaslatokat, amelyek az anyagi érdekelttség növelésével kísérik meg a növekvő termelési költségek és a változatlan felvásárlási árak közötti összhang megteremtését.

AZ IMPORT SEGÍTI A HAZAI ELLÁTÁST

A kereskedelemnek egyetlen jelentős lehetősége kínálkozik a halhús-fogyasztás növelésére; ez az import.

Előre kell bocsátanunk, hogy csak kiegészítő jelentősége lehet, mert a ponty iránti igény a legnagyobb, továbbá egyelőre csak korlátozott mennyiséget importálhatunk, illetve tudunk a lakossághoz eljuttatni. 1973-ban a lakosság számára a hazai halhoz viszonyítva 32%-ot, 1974-ben 37%-ot értékesítettünk.

A tőkés importból származó halak kínálata ez évben megjavult; a korábbi egy-másfél évben a halhús iránti kereslet igen erős volt, és azoktól a vállalatoktól, amelyek beszerzési forrásainkat jelentették olyan erős volt az Egyesült Államok-beli cégek vásárlása, hogy a nekünk történő szállítás háttérbe szorult. Jelenleg pedig a tőkés devizával való takarékoskodást tartjuk messzemenőig szem előtt is így a kínáló, különben kedvező ajánlatokat sem fogadjuk el minden esetben. Ezért az importban az 1973. évi 54% beszerzés 1974-re 70%-ra emelkedett a nem tőkés országokból.

A halkereskedelem előtt álló feladatok között egyik legidősebbnek tekintjük, hogy az olcsó, nem tőkés importból származó bőrszemes halakat a hazai fogyasztókkal megismertessük és megkedveltessük. E téren van bizonyos fejlődés, hiszen néhány évvel ezelőtt még a kereskedelmi szakemberek is szkeptikusan ítélték meg a tengeri halak hazai forgalomba hozásának esélyét. Azóta jelentőset léptünk előre, amit a fenti számok is mutatnak.

Ez a mennyiség azonban majdnem 90%-ban a vendéglátáson (halsütők, stb.) keresztül jut a fogyasztóhoz. A bolti forgalomba való hozatalt ugyanis még nem tudtuk megszervezni amiatt, hogy a tömbökbe fagyasztott és ilyen formában hozzánk érkező tengeri halak bolti csomagolásával egyelőre mégcsak a kísérleteknél tartunk.

Időszerű problémáink között említésre méltóak azok az akadályok, amelyek a szocialista országokból származó importot nehezítik. Ezek között első helyen kell említeni, hogy még nem sikerült elérnünk a halszállítmányok ütemes beérkezését. A lökés-szerű — esetleg váratlan — szállítások a hal-nagykereskedelmi vállalatot többirányú nehézség elé állítja. Így elsősorban gond a hűtőtér, hiszen ismeretes hűtőházaink leterheltsége, amely egyúttal megköveteli a ki- és betárolások tervszerűségét. A nem ütem-szerű szállítások egyik következménye a kereskedelmi készletek felfutása. Mint ismeretes, fontos népgazdasági célkitűzés, hogy a készletekkel megfelelően gazdálkodjunk és azok — különösen mint ebben az esetben is, amikor szükség sincs rá — ne növekedjenek. Végül — de nem utolsósorban — túlzott készletek negatív pénzügyi kihatásokkal is járnak, feleslegesen nagy forgóalapokat kötnek le, nem is beszélve a tárolási költségek jelentős növekedéséről.

A kereskedelem előtt — beleértve a külkereskedelmet is — az a feladat áll, hogy alakítsák ki a szocialista partnerekkel az együttműködés céljainknak megfelelő formáját a halszállítások tekintetében. Ez olyan alapvető követelmény, amelynek megoldása nélkül az importból származó hal nem lehet az ellátás lényeges kiegészítője.

Világítsuk meg az elmondottakat konkrét példával. Mint ismeretes, a hazai halból a nyári hónapokban a legkisebb a piacra kerülő mennyiség, az igény pedig — különösen az idegenforgalomban érdekelt területeken — június-júliusban a legmagasabb. Az import szerződéseket általában csak negyedévre lehet kötni. Ha a II. negyedévre állapodunk meg bizonyos mennyiségben, azt a külföldi szállító-nak joga van április elején leszállítani és ekkor jelentkeznek az előbbi problémák. Ennél még rosszabb helyzet áll elő, ha július-augusztusi szállítás reményében kötött III. negyedéves mennyiségek csak szeptember végén érkeznek meg. Sőt a jelenlegi szabályozás szerint a szállító-nak a tárgynegyedévet követő 30 napon belül joga van a szerződéses kötelezettségének eleget tenni.

(Folytatás a következő számban)

Acs István

HAZAI LAPSZEMLE

HALORZÓK. (Nem orvhalászok, mert a „halász” nevet még az orv előnévvel sem érdemlik.) ÉSZAKMAGYARORSZÁG, ápr. 24. Nagy József Sajószentpéter, II. aknai lakost a Miskolci Járásbíróság 3 havi felfüggesztett szabadságvesztésre és 10%-os bércsökkentéssel járó javító-nevelő munkára ítélte. A Horgász Etikai Bizottság az ország összes horgászegyesületéből kitiltotta, a megyei tanács 500 forint pénzbírsággal sújtotta, horgászengedélyét azonnali hatállyal visszavonta. — **TOLNAMEGYEI NÉPÚJSÁG,** máj. 28. „Lopják a halat a Füstös tóból... Legújabb (— de nagyon szomorú —) híreink szerint egy sereg orvhalász zsák-szám hordja a halat, köztük leivaltan anyapontyokat. A halór tehetetlen, mert három-négy izmos legénnyel szemben, pláne ha bicska is van a kezükben, ugyan mit tud egyetlen ember tenni?” — **SZOLNOK MEGYEI HÍRLAP,** máj. 30. — **Berecsny Pál** (Szolnok, Jósika u. 11.) az általános tiltalom ellenére, ráadásul négy bottal horgászott az alcsiszigeti Holt-Tiszán. A fegyelmi bizottság az idén valamennyi vízterületről, a Holt-Tiszáról pedig öt évre kitiltotta.

A meleg előcsalta a nagybajszúakat, három testes példányról érkezett hír. 1. A Tisza lakója volt Poroszlónál a Kovács István halász által elcsípett 40 kg-os. 2. A balatonlellei módon Löwy János horgán végezte egy 35 kilós példány. 3. Rábából horgászta ki 26 kilós harcsáját Pölöskei József vasvári lakos.



Vízszennyezések, halpusztulások. — Május utolsó hetében tömeges halpusztulást észleltek a Rábán. A halpusztulást a Perint patak szennyezése okozta. Amint a Vyugat-dunántúli VIZIG szakemberei megállapították, az Ausztriában eredő és Vas megye egy részén átfolyó Gyöngyös patak vízgyűjtőjében leessett nagyobb csapadék árhullámot váltott ki, s ez a Szombathely-nél erősen szennyezett Perint patak medrét mintegy kiöblítette; az alján levő szennyezett, rothadó szerves anyagokat tartalmazó üledéket belemosta a Rábába. Ott az részleges oxigénhiányt, kénhidrogén-mérgezést okozott, s ez, valamint a hordalékosság együttesen pusztították el a mintegy 30 mázsányi halat Meggyeskővácsinál, illetve Iker-várnál. (NEPSZABADSÁG, máj. 27.) — Május 30-án a Sio alsó szakaszáról halpusztulás híre érkezett. Karász Kálmán a Középdunántúli VIZIG vezetője jelentése szeri-



rint a halpusztulást egy levonuló szennyvízhullám okozta, amelyet a fűzfői nitrokelim ipartelepek szennyvízárólójának, a péti nitrogénművek ammóniumtárolójának és a küngösi szakosított állattartótelep hígtrágyájának együttes levezetése idézett elő. — **MAGYAR NEMZET,** jún. 10. — A Mosoni-Duna Győr alatti szakaszán az elmúlt napokban mintegy másfél vagonnyi hal pusztult el. A vizsgálatok szerint a halpusztulás oka az volt, hogy a győri üzemek szennyvizei a város alatti szakaszon a Nagy-Duna árhulláma miatt megrekedtek, a Dunán levonuló árhullám visszaduzzasztó hatásának következtében lelassult a Mosoni-Duna folyása, s a víztükör teljes szélességében valóságos szennyvízdugó alakult ki.

„Hüvelyesek a fehérjellátásban” címmel a MEZŐGAZDASÁGI VILÁGIRODALOM 1975/2. számából vett ismertetés: „A francia mezőgazdák szerint a lóbabnak nagy a jelentősége Európa fehérjellátásában. Franciaországban 1955-ben érte el a termelés acsúcpontját, amikor 65 000 ha-on 500 000 q volt a termés. A termésátlag jelenleg 20 q/ha, amely növelhető volna. — A fehérjehiány csökkenésére számba jöhetnek az olajnövények, továbbá a szintetikus fehérjetakarmányok előállítására a kőrödzők és a szintetikus aminosavaké a nem kőrödzők takarmányozásában. A lóbab-termesztés azért is került előtérbe, mert termése mind a mezőgazdaságban, mind az iparban felhasználható, összetétele alig különbözik a szójadtól. — Szerephez juthat még a fehérjellátásban a helyenként 30 q/ha hozamú csillagfűrt is, bár a termelésével kapcsolatos kutatások lassan haladnak. — A régi haltenyésztők előtt nem ismeretlen, hogy a múltban a csillagfűrt is, lóbab is milyen jelentős hal-takarmány volt.



A mohácsi Petőfi Halászati Tsz tagjai kettős sikert ünnepeltek. Az elmúlt évben végzett jó munka és az ebből származó gazdasági eredmények alapján elnyerték a MEM által adományozott KIVÁLÓ SZÖVETKEZET kitüntetést és másodszor lettek annak a vándorzászlónak őrzői, melyet a 21 tagszövetkezet egymás közötti munkaversenyében a Halászati Termelőszövetkezetek Országos Szövetsége hirdetett meg. — **Matuz Lászlóné** — a szövetkezet elnöke beszámolója után dr. Dénes Lajos, a MEM főosztályvezetője átnyújtotta a „Kiváló Szövetkezet” kitüntetést és oklevelet a htsz elnökének. A Mezőgazdaság Kiváló Dolgozója kitüntetést kapta **Matuz Lászlóné** és **Bádemmer József**, a hajóácsüzem vezetője. Hatán kaptak Kiváló Dolgozó kitüntetést.

A VESZPRÉMI NAPLÓ írja május 25-i számában: „A Zirci Természettudományi Múzeum kutatói felférképezték a Bakony patakjainak és tavainak halfajait. — A Gerence patakából ez ideig öt halfajt gyűjtöttek be. Ezek: a fűge cselle, kövicskő, fejes domolykó, fenékfűró külő és a sújtásos kűsz. Utóbbi a Gerence alsó szakaszában él. A Cuha patak halfaunája egyed- és fajszámában is szegényebb, uralkodó halfaja a fenékfűró külő.

Az ESTI HÍRLAP közli az APN jelentését: „A tengerben előforduló zajokból, hangokból állítottak össze gazdag hang-könyvtárat a Szovjetunió csendes-óceáni halgazdasági és oceanográfiai kutatóintézetének szakemberei.”

„Küzdelem egy halász életéért” címmel írja a PETŐFI NEPE (ápr. 24.) **Kovács Imre** nagybarackai halász motorcsónakjával városát szállított és ekközben csónakja elsüllyedt. **Dankóvics József** 70 éves, ugyancsak nagybarackai lakos, hallotta meg segélykiáltásait, de mivel egyedül nem tudott segíteni, a 2 km-nyire levő Püspökpusztára sietett emberekért. **Németh Ferenc** erdész ruhát ledobva úszva próbált Kovácshoz férkőzni, de a sűrű nádban ez nem sikerült. Ismét Püspökpusztára siettek, ahonnan csónakot kerítve végre sikerült a varsa-karóba kapaszkodni, három órája a vízben didergő halászt kimenteni.

Sajnálatosan nem ily szerencsével járt **Prosecki Béla** Bertalan 28 éves kölcsei lakos, aki a NEPSZABADSÁG rövid híre szerint (jún. 6.) horgászás közben a Túr folyóba esett és belefulladt.

A három Csongrád megyei htsz egyesüléséből született „Tisza” HTSZ-ről írt a megye lapjában (ápr. 27.). **Tóth József** színes riportot „Gond és remény — halászköznél” címmel. Néhány sor a cikkből: „Mert külön vállalták eddig a megye halászai a vizet, háromfelé megosztott erővel. Az eredmény pedig az lett, hogy a régebbi, a 26 vagon fogás 18 vagonra csökkent...”

Nagy a bizodalom, hogy most, az egyesülés után minden másképp lesz. Azzal ugyan, hogy összefogtak, egy fia hallal sem lett több, de közös hajóba szállva, a vizet egy akarattal vialatva, célszerűbb halgazdálkodást folytatva olyan magot vetnek most a vizekbe, ami az eddiginél nagyobb termést ígér.

Figyelemre méltó tőépitések. — **Kisvárdán, a vár mögötti területen, alig pár percnyi járásra a központtól a városi tanács határozatának megfelelően 50 holdnyi területen halastavat alakítanak ki. Ezt a helyi Munkás Horgász Egyesület kezelsébe adják. Az idegenforgalmi centrum is ezen a területen alakul — löverseny-pálya, fürdő, szauza, színpad, múzeum, műemlék — alkalom nyílik a tranzit-turisták, kempingezők számára is a pihenésre, horgászásra. (KELETMAGYARORSZÁG, máj. 21.) — A MAGYAR HÍRLAP június 7-i számában ismertetia Tiszántúli VIZIG vezetőjének, **Papp Ferencnek** tervét a Debrecen közelében létesítendő tavakról. „Egész sor kis tavat teremtnünk a város közvetlen szomszédságában... Úgy számítunk, legalább 200 hektár lesz az új tavak, tározók vízfelülete, és ezzel már nemcsak a táj arcuata, hanem mikroklimája is sokat változik, javul.” — A SZABAD FÖLD híradása (máj. 11.) Nem mindennapi kezdeményezéssel hívta fel magára a figyelmet a MOHOSZ Győriidei Intéző Bizottsága. Győr legnagyobb új lakótelepén, a 30 ezer lakosú Ady-városban horgásztavat létesítenek gyermekek számára. Az egy kh területű, 1 méter mély tavat a győri Előre htsz-től vásárolt dunai, rábai keszeggel népesítik be. — A ZALAÍ HÍRLAP közli, hogy több mint 25 ha kiterjedésű tavat létesítenek Zalaegerszeg mellett (jún. 7.).**



A halhús-fogyasztás növeléséért: A HALÉRT Nyiregyházán május 20-án több vállalattal (söripari, vendéglátóipari stb.) közölóval egybekötött bemutatót rendezett. — (KELETMAGYARORSZÁG, máj. 21.) — Tiszatelkiben a folyó partján halászcserdát nyitott a Nagyhalász és Vidéke ÁFESZ.

Higanyvesztés! — A MAGYARORSZÁG írja ápr. 27-én: „A párizsi orvosi oceanográfiai intézet egy olyan beszámolóban, amely elsősorban a francia és az olasz Rivierán élő halászcsaládokat érinti, óva int a túlzott halfogyasztástól. Aki hetenként két kilo földközi-tengeri halat fogyaszt, azt „megvakulás vagy higany-mérgezés következtében beálló lassú halál” veszélye fenyegeti. Főként atonhalakban és a tengeri pérhal-félékben ért al e higany-koncentráció olyan értéket, amely háromszorosa a törvényesen engedélyezettnek. Az ipari szennyvizekből származó higany azonban már a mértékletesebb halfogyasztókat is fenyegeti. Aki hetenként 200 gramm halat fogyaszt, közli a beszámoló, szintén veszélyben forog, csak hosszabb idő múlva.”



Pöschl Nándor

Haltermelési rendszer szervezése a Bikali Állami Gazdaságban

A halthús iránti kereslet világviszonylatban emelkedik magas fehérjetartalma, könnyű emészthetősége miatt. Változatosan elkészíthető, ezért a modern konyha egyik leghálásabb alapanyagát képezi, mégcsak vallási korlátok sem akadályozzák a fogyasztását.

A statisztikai adatok szerint a tengeri halfogás tendenciája állandóan csökken, ugyanakkor a kifogott hal egyedszáma alacsonyabb. Egyre élesedő harc szemtanúi lehetünk a tengerek halászati jogának megszerzéséért. A belvízi, édesvízi halászat jelentőségére utal az is, hogy még az óriási tengeri flottával rendelkező Szovjetunióban is gyors ütemben fejlesztik a belvízi halászatot.

Hazánkban rendkívül kedvező adottságaink vannak ahhoz, hogy halgazdálkodásunk európai szinten az élen járjon. Ennek ellenére sajnos tényként állapíthatjuk meg, hogy a tógazdasági halthústermelés mennyisége 1968-tól alig emelkedett, a termelés holtpontra áll. Ma az a feladatunk, hogy az ágazatot elmozdítsuk erről a holtpontról és mi ezt a célt tűztük magunk elé, amikor a haltermelési rendszer megszervezését kezdtük.

A termelési rendszerek a mezőgazdaság többi ágazatában jól beváltak, kimozdították helyükből a hagyományos természetlagokat. Az itt szerzett szervezési tapasztalatokat szeretnénk munkánk során felhasználni, kiegészítve a haltermelés speciális követelményeivel. Nem a rendszer az egyetlen, ami a megoldás útját jelenti, de meggyőződésem, hogy egyik útja — ami nem hatalmi szóval —, hanem a kölcsönösség alapján egyesíti az erőket, a tudomány gyakorlati válását, a népgazdasági igények kielégítését. A szervezés során kiindulási pontnak tartjuk, hogy gazdaságon belül olyan termelési módszereket dolgozzunk ki és valósítsunk meg, amelyek eredményeként saját termelési színvonalunkat — mely ma is megelőzi az országot — évről évre javítani tudjuk és e módszerek átadásával, országos hasznosításával kívánunk a segítségére lenni a társ gazdaságoknak termelési színvonaluk emelésére, jóvedelmük fokozására.

Módszereinket termelési technológiába rendszerezük, alkalmazását a gazdaság adottságaira adaptáljuk.

Csak olyan technológiát szabad országosan terjeszteni, amellyel a gyakorlatban már bebizonyítottuk, hogy alkalmas a magasszintű hozamok elérésére.

Mint ismeretes, az elmúlt évben tóterületünk három állami gazdaság tavaiból alakult ki, ahol a termelési szintek 3–21 q/ha között alakultak. Ebből 1974-ben 14 q/ha nettó hozamot értünk el, ami így is az országos átlag kétszeresét jelentette. Ez évi feladatunk 17 q/ha nettó hozam elérése úgy, hogy közben az egyik legnagyobb hozamú telepünk rekonstrukcióját is elvégezzük. A VI. 20-i bemutaton a résztvevők láthatták, hogy eredményeinket nem üvegpalotákban értük el, hanem olyan tavakban, melyekből sok van az országban. Termelési technológiánk hatékonyságát tehát még az évek óta 3 q/ha termelést elérő zengőljai tavakban is be fogjuk bizonyítani.

A MÉM Termelés- és Műszaki Fejlesztési Főosztálya az alábbiakban határozta meg a termelési rendszer fogalmát: „Termelési rendszer fogalmán az állattenyésztésben valamennyi termelési tényezőnek olyan komplex egységét értjük, mely magában foglalja a programozott teljes termelési folyamatot, ennek feltételeit egy meghatározott végtermék gazdaságos előállításának érdekében.” A haltermelési rendszer is az állattenyésztési termelési rendszerhez tartozik, így annak követelményeit kell kielégíteni.

TERMELESI TECHNOLÓGIA

Az általunk javasolt technológia felöleli a zsenge haltól az áruhalig történő nevelés módszertani kérdéseit. A bikali technológia alapja az optimális kihelyezés — bele-

értve a kombinált népesítést is — a tápanyagvisszapótlás, a takarmányozás összhangjának biztosítása a tóterületen elérhető legmagasabb hozam biztosítása érdekében.

Technológiánk újszerűsége, és a legnagyobb hozamokra való törekvése abban rejlik, hogy magas népesítési darabszámmal kihasználjuk a tavaszi időszak kedvező táplálék-bőségét, majd a tenyésztési idő alatt folyamatos ritkító halászattal biztosítjuk az optimális étletteret. Rendszeres vízkezeléssel, szerves és műtrágyázással olyan szinten biztosítjuk a tápláléklánc fehérjesszükségletét, hogy a benn tartott hektáronkénti 1700–2000 db áruhal részére megfelelő mennyiségben álljon rendelkezésre. Ezzel a módszerrel tudjuk a változó természetes táplálékkészlethez optimálisan igazítani a tóban levő halállomány nagyságát és mennyiségét, ugyanakkor a legkritikusabb időszakban május–júniusban is folyamatos halellátást biztosítunk a fogyasztás számára.

TENYÉSZANYAGELLÁTÁS, BIOLÓGIAI HÁTTER BIZTOSÍTÁSA

Világosan látnunk kell, hogy ma a halgazdálkodás minimum faktora a tenyészanyaghiány, ami akadályozza a fejlődést és hiába írjuk le a legszebb technológiát, ha nincs meg a termelés alapfeltétele a népesítési darabszám. Ahogy ma nem lehet magas szinten kukoricát termelni a fajtának megfelelő tőszám nélkül, úgy nem lehet magas hozamról beszélni optimális népesítés nélkül.

A tenyészanyag hiánya miatt tavak, tórendszerek állnak üresen vagy működnek kényszermegoldásként alacsony népesítéssel. A mezőgazdaság egyik leginkább eszközigenyes ágazatáról van szó, mégis a fentieket kell megállapítanunk, ha mai helyzetünket valósan akarjuk értékelni.

Mit adhat a termelési rendszer? Biztonságot és minőséget!

Azt, hogy ellátjuk a partnergazdaságokat tenyészanyag-gal, ahogy a technológiában azt leírtuk, és ennek jelentősége valósan talán ma értékelhető a legjobban.

A programot egyedül nem tudjuk megoldani, de a rendszer jelentősége éppen a szervező tevékenységben rejlik. Így jött létre az elmúlt év decemberében a HALÉRT—TEHAG—Bikali kooperáció, amely a rendszer ivadéklátásának biztonságát jelenti.

A Temperáltvízi Halszaporító Gazdaság ma a legkorszerűbb mesterséges keltető üzem Európában. A melegvíz és a korszerű tisztító berendezések lehetővé teszik, hogy ma már az év bármely időszakában fejthető a ponty, hogy június közepén 7–10 cm-es harcsát láthatunk. Az idei év fényesen igazolta a melegvíz jelentőségét, hiszen a hidegre rendkívül érzékeny növényevők szaporítása is biztonság-gal végezhető 13–14 °C-os külső hőmérséklet mellett. A szellemi tőke és a korszerű technika szerencsés ötvöző-dése tette lehetővé, hogy ma többszáz ezer kis harcsa, több tízezer vicsege úszik a TEHAG és több tógazdaság vizében. Úgy érzem, ma minden lehetőséget ki kell használni a magyar halászat fellendítése érdekében, de meg kell mondanom, hogy a Halszaporító Gazdaság kihasználásában még ma sem élünk eléggé a lehetőségekkel.

A jövő útja és genetikai tartaléka a haltenyésztésben is a hibridek előállítása és széles körű alkalmazása. Szarvas úttörő munkát végzett ezen a téren, és a közelmúltban három hibridet jelentett be elismerésre, többek között a TEHAG által szaporított és forgalmazott pontyot. A kutatóintézetelt kötött szerződésünk biztosítja, hogy a hibridek elsősorban a rendszer keretei között kerülnek köztenyésztésbe, és a jövőben annak biológiai alapját képezik.

TÁPANYAGVISSZAPÓTLÁS, TRÁGYÁZÁS

A mai termelési szinten a halgazdálkodás beláthatatlan tartalékát jelenti. Az egyre dráguló fehérjetakarmányok mellett az a jelentősége, hogy a tóban kialakuló természetes tápláléklánc adja a halak takarmányának biológiai legértékesebb fehérjekomponensét.

A hígtrágya elhelyezése ma az állattenyésztési telepek megoldatlan problémája, a tógazdaságok mégis alig használnak belőle. Több gonddal jár, de várhatóan emelkedő műtrágya ára mellett a jelentősége egyre nő. A halastavak trágyázása a hígtrágyafelhasználás egyik leghatékonyabb módjának tekinthető. A műtrágyázás teljesen új utakon halad Szarvas irányításával, és a rendszer szerepe, hogy megszervezze a szarvasi módszer gyakorlati alkalmazását, széles körű elterjesztését.

Szervezettebbé kívánjuk tenni a trágyázás alapját képező vívizsgálatok rendszerét, amihez nagy segítséget nyújt az ÁGOK azzal, hogy támogatja a Szakszolgálati Állomások bevonását ebbe a munkába. A szarvasi Haltenyésztési Kutató Intézet munkájának eredménye a rendszer koordináló tevékenységével, a Szakszolgálati Állomások bevonásával juthat el a leggyorsabban a széles gyakorlathoz, és válhat konkrét termelőerővé.

TAKARMÁNYOZÁS

Rendszer takarmánybázisát ma a gazdasági takarmányok adják kukorica, búza stb. A termelés jelenlegi szintjén nem tartjuk szükségesnek az elsőéves koron túl a tápok alkalmazását. Ma a természetes tápláléklánc megfelelő kialakítása és ezáltal a takarmány fehérjebázisának biztosítása olcsóbb, mint tápok formájában. Ettől függetlenül foglalkozunk a gyakorlati alkalmazás lehetőségeivel, amivel a jelenleginél jóval magasabb hozamszintek elérését szeretnénk biztosítani.

Ma az ivadéktápok előállítását és alkalmazását sürget bennünket, mivel a külföldről drága valutáért megvásárolt Trouvit táp nem a ponty takarmányozására készült, és a kezdeti fejlődési szakaszban nem biztosítja az egytől tíznapos korú ponty táplálékszükségletét. A PHYLA-XIA—TEHAG—Bikal kooperációban eddig mintegy 25—25-féle korszerű tápreceptúrát sikerült tesztelni Százhalombattán, és ezek között találunk olyan összeállítást is, amely megfelel a zsenge ponty igényeinek. Kedvezőnek ítéljük meg, hogy már az idei évben gyártásra került és az ivadékevelést segíti a Centrál-Soya ivadéktápjá és a korszerű tápok iránti igényt jelzi a közel százvagonos megrendelés. Reméljük, hogy egészséges verseny alakul ki és a legfőbb kritikus — az ivadék — fogja eldönteni, hogy melyik a számára a legmegfelelőbb táp.

A rendszer feladata a termelés biztonságát segíti olyan speciális tápok gyártása és forgalmazása, mint a hasvíz-kór ellen Ichtol és a belférgesség elleni Bothrin gyógytápok. Ez évben 65 vagon mennyiséget gyártottunk, és úgy érezzük, hogy teljes egészében sikerült e téren kielégíteni az igényeket. Az idei év is jelzi, hogy eredményes alkalmazásukhoz fokozottabb szaktanácsadás és helyszíni vizsgálat szükséges. Sajnos, sok elrettentő példa igazolja, a gyógytápok használatának elmaradása vagy szakszerűtlen felhasználása súlyos kiesésekhez vezetett.

TECHNIKAI FELTÉTELEK BIZTOSÍTÁSA

Tudjuk és érezzük, hogy meg kell szüntetni végre a száz évvel ezelőtti halászskodást. Nem lesz erre sem emberünk, sem időnk. A 20 q hektáronkénti hozamot is ugyanannyi idő alatt kell lehalászni, elszállítani, mint a 7 mázsát és ehhez ma már nem áll rendelkezésünkre a szükséges munkaerő. Ugyanakkor azt is látnunk kell, hogy a mai termelési szinten nem lehet magasszintű gépesítést kialakítani, mert nem bírja el a gépesítés költségeit. A 40 q/ha kukorica nem bírta el a közel 2 millió forintos John-Deere traktort, pedig a halászatban ma ennek megfelelő szinten állunk. A 7—8 q nem bírja el a takarmányozás, a lehalasztás, a szállítás speciális gépsorát, de nem bírja el a műtrágya árát és a rekonstrukció költségeit sem.

Akkor tud a rendszer igazán újat adni a technikai fejlesztésben, ha megszűnik a halászatban a lapátoló, a hosszú csizmás, derékig iszapban gázoló halász, és ahogy

a korszerű növénytermelésben ma már csak traktorosok, gépkezelők vannak, úgy a halászatban is ezt a célt tűztük magunk elé.

A takarmányozás és tápanyag-visszapótlás speciális alapgépe rendelkezésünkre áll — ez az önürítő csónak. Szinte elnyúlhatatlan, hálás „traktori” a magyar halászatnak, melyekhez a továbbiakban ki kell alakítanunk a szükséges kiegészítő gépeket.

Sokkal nagyobb problémát jelent a lehalasztás gépsorának kialakítása. Az elmúlt évi bemutatókon résztvevők láthatták ezen a téren is a kezdeményező tevékenységünket, hiszen munka közben bemutatóra kerül az újságírók által halkombájnnak nevezett gépegységünk. Úgy érezzük, hogy a kezdeti munkánk eredményes volt, de ez évben tovább kell korszerűsíteniünk a kialakított gépsorokat, hogy a sorozatgyártást megfelelő gyakorlati tapasztalatok birtokában tudjuk beindítani. Ez évi feladatunk a mobil, könnyen mozgatható lehalasztó gépsor kialakítása, melyet ősszel a gyakorlatban is szeretnénk bemutatni.

A halászat volumene igényli, hogy a haltermelési rendszer részére szükséges komplex géprendszerek egyes gépegységeit legyártsa, a külföldről beszerezhető gépeket a hazai sajátosságoknak megfelelően alakítsa és kiegészítse a szükséges tartozékokkal.

A halászat teljes gépesítése olyan igénnyel is jelentkezik mint pl. az egységes küllemre való törekvés, ami nagyban megkönnyíti a gépi válogatást, de megköveteli az erősen szelektált ivadékok előállítását.

A gépesítés megoldásában igyekszünk a külföldi tapasztalatokat, a hazai oktatási és kutatóintézetek segítségét hasznosítani és a partnergazdaságok részére biztosítani.

OKTATÁS:

A termelési rendszerek fontos feladata a szakmai tudás fejlesztése, az oktatás szervezése. Már az elmúlt év folyamán is több tanfolyamot, bemutatót rendeztünk, de szeretnénk a halgazdálkodás minden szintjén dolgozó szakembereket az oktatás útján is aktivizálni. Az idei év tavaszán Százhalombattán megrendezett tanfolyamok hosszú ideig emlékeztetéseket maradnak valamennyi résztvevő számára és erre az évre kedvező indítást adtak. Ezt szeretnénk folytatni — kihasználva a százhalombattai kulturált oktatási lehetőségeket —, ugyanakkor Bikalon is be fogjuk indítani a többhetes gépésztovábbképzést, folytatjuk a halászmesterek felkészítését, a korszerű technológia ismertetését. Új szemléletű halász-gépész szakembereket szeretnénk nevelni, akik a nagytékű gépeket is kellő szakmai ismerettel tudják üzemeltetni. A rendszer keretében ilyen gépeket csak oda fogunk kiadni, ahol a megfelelő szakmai előkészítés megtörtént.

ÉRTÉKESÍTÉS:

Az értékesítés kétféle tevékenység: tenyészanyag- és áruhal-értékesítés. A tenyészanyag értékesítését a Bikali A.G. koordinálja a partnergazdaságok között és célja ezen gazdaságok technológiában előírt mennyiségű tenyészanyaggal való ellátása.

Az áruhal értékesítést továbbra is a Halértékesítő Vállalat végzi. A rendszergazda a HALÉRT-tel történt megállapodás értelmében koordinációs feladatokat lát el, de a rendszer tagjai közvetlenül a Halértékesítő Vállalattal állanak szerződéses kapcsolatban.

A rendszergazda tevékenységének célja és feladata az áruhal értékesítésében jelentkező szezonális jelleg megszüntetése, így elsősorban az első félévben jelentkező halhiány kiküszöbölése, ez által a partnergazdaságok részére a legmagasabb árbevételt nyújtó értékesítési lehetőségek. Távtlati terveinkben közös vállalkozásban megépülő feldolgozó üzem is szerepel.

Anyagi érdekltség kialakításakor a magasabb hozamokra való törekvés vezérel bennünket. Ennek érdekében a hozamok alakulásától függő közös érdekltséget alakítunk ki.

Céljaink azonosak a halászat egészének céljaival! Összintén bízunk a közösség erejében, és reméljük, hogy szervező munkánk eredményes lesz.

Kovács József

term. ig. h.

Bikali, Állami Gazdaság

Beszámoló

az Országos Halászati Tanács üléséről

I.

Ez év tavaszi első ülésén az Országos Halászati Tanács állást foglalt a termelői halár rendezése mellett. Egyúttal bizottságot jelölt ki a szükséges számítások elvégzésére. A felmérések és számítások alapján Pintér Károly és Keve József két időszakra vonatkozóan dolgozott ki javaslatot, amelyet a Tanács májusi ülésén terjesztett elő. Javaslatot tettek a termelői ár felemelésére. Javasolták, hogy ha a fogyasztói húsaruk továbbra is támogatásra szorulnak, akkor a halhús fogyasztói ártámogatása a baromfi és sertéshús között helyezkedjen el.

A termelői halárak rendezését indokolja a műszaki létesítmények helyreállításának nagy költségigénye a jelentősebb hozam elérésére. Csak így válik lehetővé gazdaságos termelés, és ennek megfelelő alap ahhoz, hogy a szükséges rekonstrukciókat végre tudják hajtani. A nevelőtavak hiánya akadályozza az ivadéktermelést.

A termelői árrendezésre vagy megfelelő dotáció biztosítására azért van szükség, hogy a halhústermelés egyenlő elbírálásban részesüljön más hústermelő ágazatokkal, és a közgazdasági feltételek ne legyenek hátrányosak a halhústermelésre.

Amennyiben a javasolt áremelések megtörténnek, akkor reálisan számítani lehet arra, hogy a tógazdaságok leromlott műszaki állapotát helyre lehet állítani.

Az előterjesztők javasolták az Országos Halászati Tanácsnak, hogy a termelői bázis korszerűsítésének megoldásán kívül foglalkozzon a halkereskedelem problémájával is. A várhatóan növekvő termelés és azon belüli fajösszetétel változása — a növényevő halak nagyobb mértékű termelése révén — új feladatok elé állítja a halkereskedelmet. A jelenlegi kereskedelmi telepek berendezései elavultak, a kereskedelmi hálózat nincs kellően felkészülve arra, hogy az egyre jobban bővülő félkész- és konyhakész halféleségeket a kor követelményeinek megfelelően tárolja és forgalmazza.

A vita során javasolták, hogy a tenyészhal-árakat is rendezni kell, mert jelenleg a termelők nem érdekeltek a tenyészhal mennyiségének növelésében.

Mivel az ivadéknevelő tavak létesítése jelentősen többbe kerül, mint a hízaló tavak építése, ezért azokra külön beruházási támogatás nyújtását javasolták. A beruházási támogatással kapcsolatban hangsúlyozták annak a helyzetnek a fonákosságát, hogy a víztározókra ötven százalékos állami támogatás van érvényben, a halastavakra viszont csak harminc százalékos. Ugyanakkor fennáll egy érvényes OVH-OHF megállapodás is, hogy a víztározókat — a vízhasználat korlátozása nélkül — halászati hasznosításra is fel kell használni.

Szükséges, hogy az intervenciók támogatás az új árak mellett is érvényben maradjon, mert a javasolt áremelés nem kompenzálja az intervenciók rendezésben figyelembe vett többletköltséget és veszteségeket.

A halfeldolgozás érdekében megfelelő támogatási rendszer kidolgozása szükséges. Felvetődött az is, hogy a rekonstrukciók során külön támogatást kell adni az ivadéknevelő tavakat létesítő gazdaságok részére.

A beruházások végrehajtásához továbbra is érvényben marad az Országos Halászati Tanácsnak múlt évi állásfoglalása, amelyben az ötven százalékos támogatás megadását javasolja az illetékes tárcáknak.

A tenyészhal árának megállapítására vonatkozóan olyan határozat született, hogy azt a megemelt termelői ár figyelembevételével kell a szokásos arányoknak megfelelően kialakítani.

II.

A MÉM Tudományos Kutatási Főosztályának kérésére, az Országos Halászati Tanács ugyanezen az ülésen állást foglalt az 1976–80 évekre tervezett halászati kuta-

tások rangsorolását illetően. A Szarvasi Haltenyésztési Kutató Intézet elkészítette a következő öt éves tervidőszakra vonatkozó kutatási tervét. Ezt a tudományos tanács megtárgyalta és miniszteri döntésre felterjesztette. Tekintettel arra, hogy a kutatási tervek felülbírlatára és a rendelkezésre álló költségekkel való összevetésére a közeljövőben kerül sor, szükségessé vált, hogy az Országos Halászati Tanács rangsorolja a tervezett témákat arra az esetre, ha a tervezett keretek nem lennének elegendők valamennyi téma kutatására. A Tanács állásfoglalása egyébként az ágazat teljes áttekintését is jelenti és így az Intézetnek segítséget ad abban, hogy milyen témák kidolgozására összpontosítsa figyelmét.

A Tanács előtt folyó vitában azt az általános irányelvet követtük, hogy a halászati kutatásokban törekedni kell továbbra is a jelentős kérdések koncentrállására. Figyelembe kell venni a nemzetközi tapasztalatokat és a nemzetközi együttműködés kiszélesítése révén hozzáférhető eredményeket. Számoltunk azzal, hogy milyen kutatási szellemi erő áll rendelkezésre és melyek azok a területek, amelyeken már eddig is elismerésre méltó eredményeket tudtunk felmutatni.

Az Intézet további fejlődését szem előtt tartva foglalt állást a Tanács abban, hogy továbbra is jelentős erőfeszítéseket kell tenni a halgenetikai kutatások fejlesztésére. Tovább kell folytatni a tógazdasági ponty fajta-javítása területén eddig végzett munkát, különös tekintettel a ponty tájfajta hibridek előállítására, mind a különböző intenzitással termelő üzemek, mind pedig a természetes vizek számára. A hal fajhibridek előállítását is folytatni szükséges.

A halszaporítás területén a ponty mellett a compó mesterséges szaporításával is kívánunk foglalkozni.

Ugyancsak folytatódnak a különböző halfajok biogeneretikai vizsgálata. A hidrobiológia területén folytatódnak a megkezdett kutatások, de új témakörök is kidolgozásra kerülnek, mint például a különböző népesítésű halastavak oxigén-háztartásának optimalizálása vagy a nitrogéntrágyázás paramétereinek kidolgozása.

Nagy érdeklődést váltott ki a termeléstecnológiai kutatások tervezett témaköre, amelyben központi helyet a polikultúrás áruhal- és ivadéknevelési technológiák foglalnak el.

A Haltenyésztési Kutató Intézet — számítva a FAO segítségével elkészülő takarmányelőállító berendezésre — haltápok tesztelésével is foglalkozni kíván.

A kutatás kiterjesztése a haltárolás és konzerválás területére Tanács véleménye szerint is kiemelten fontos.

A gépesítés megvalósítására a tógazdaságokban gyakorlati tapasztalatok állnak rendelkezésre, ezért a Tanács úgy foglalt állást, hogy az Állami Gazdaságok Központjának segítségével különböző vizsgálatokat végeznek, elsősorban a már kikutattott vagy nemzetközileg alkalmazott különböző gépek és géprendszerek hazai alkalmazására.

A nagyüzemi termelés növekedésével egyre nagyobb a szükség a halegészségügyi kutatásokra, ezért a Tanács valamennyi javasolt halegészségügyi témát elfogadta.

A természetes vízi kutatások során a fő figyelmet a Balaton halállományának vizsgálatára kell fordítani. Emellett elsőrendű témának jelölte ki a Tanács a Velenicei-tó és a Ráckevei-Dunaág vizsgálatát is azzal, hogy a jövőben valamennyi természetesvízi kutatást a szarvasi HAKI koordinálja.

Dr. Nagy László
az OHT elnöke

KÖNYVBEN — AZ ÉLŐSKÖDŐ KANDICS! Karl-Heinz Lüling német zoológus 60 oldalas monográfiát írt — 17 ábrával illusztrálva — az élősködő evezőlábú rákokról (Copepoda).



A mű eredeti címe: Schmarotzen-de Ruderfusskrebse. 1975. júniusában kiadta a Ziemsen Verlag, Wittenberg, a Brehm-Bücherei sorozatban, 2,25 NDK márkaért. Magyarországon forgalomba hozzák — többek között — az idegen nyelvű könyvesboltok.

JUBILÁLÓ BIZOTTSÁG. G. V. Nikolskij és L. S. Berdicevszkij (Vopr. Ichtiol., Moszkva 14. [74] No. 3.) cikkében összefoglalja annak a Halbiológiai Bizottságnak a munkáját, melyet 25 évvel ezelőtt alapított a Szovjetunió Tudományos Akadémiája. Annak idején az alapítók — többek között L. S. Berg, E. N. Pavlovskij professzorok — azért hozták létre a fontos szervezetet, hogy tudományosan koordinálják a hallal kapcsolatos hidrobiológiai, halászati tudományos munkát. Napjainkban 150 tudományos intézet több mint 200 kutatója — 11 témacsoportban — tartozik a jelzett bizottsághoz.

AUTÓPÁLYA ZÁRLAT. A bajorországi Murnau község közelében 1975 tavaszán több órára le kellett zárni az autópálya forgalmát. A hatósági intézkedést nem



baleset vagy karbantartási munka tette szükségessé. Valami egészen más. Békák ezrei keresztezték az útvonalat. Ugyanis petézní vonultak a közeli mocsárhoz. A forgalmi korlátozást két ok indokolja: a) Az állatok védelme; b) Gépkocsibalesetek megelőzése; ugyanis a sikamlós békateseken áthaladó autók — fokozott veszélynek vannak kitéve. (DAS TIER, Jahrg. 15. [75.] No. 7.).

AZ ELEKTROMOS HÁLÓ JÖVŐJE. Predel G. és Gollub H. (Z. Binnenfischerei d. DDR 20. No. 12.) ismerteti azokat az elektromos hálótípusokat, melyeket az NDK-ban 1966 óta alkalmaznak a tógazdaságokban a lehalászáskor. Az új típusú szerzők kiválóan alkalmasak az angolna, a fogassüllő és a csuka törődésmentes összegyűjtésénél.

FORMALINTÓL MEGRÖVIDÜL A HAL? Engel Sandy (Trans. Amer. Fisheries Soc., Lawrence, Kans. 103 [74] No. 1.) megállapította, hogy a 10%-os formalinba helyezett halak hossza átlagosan 0,7—2,1%-ban csökken, ami a későbbi méréseknél téves következtetésekre vezethet!

HALLÁ VÁLÓ EMBER. — Ilyen címmel írt cikket a világhírű könnyűbúvár, Hans Hass (DAS TIER, Jahrg. 15. [75] No. 7.). A szerző többek között bemutatja a Dél-Spanyolországban, Almeria közelében létesített tengeralatti laboratóriumát, ahol heteket töltenek a könnyűbúvárok, hogy a tenger élőlényeit, áramlását stb. tanulmányozzák. Ebben a vízalatti világban szinte hallá válnak az emberek — írja.



Arra is találunk utalást, hogy az elmúlt 20 évben több millióra gyarapodott a könnyűbúvárok tábora, s ma már több ezer búváregyesület működik a világon. Hass cikkét számos színes fénykép illusztrálja.

VÁLTOZÁSOK A VASKAPUNÁL Jankovic Draga (Arch. Hydrobiol., Stuttgart, Suppl. 44 [74] Donauforsch. 5. [74] No. 3.) 1971. óta vizsgálja a Vaskapunál létesített duzzasztómű környékén élő dunai halfajok minőségi és mennyiségi változását. A szerző szerint — Síp-nál lehetetlenné vált a Fekete-tengeri halfajok (Acipenseridae, Clupeidae) északra való vándorlása. A gát fölött — kb. 100 km-es hosszúságban — a Duna sodrása rendkívül lelassult, szinte megállt, s e részen tavi karakter alakult ki. A duzzasztógát tözsomszédságában 80—100%-ban márnát és kecségét fognak a halászok; ahol a tavi jelleg uralkodik, ott a szélhajtóküsz, a veresszárnyú koncér, a dévérkeszeg, a fejes domolykó, a csuka és a fogassüllő az uralkodó faj. A gáttól 120 km-re északra a ponty és a harcsa adja a zsákmány nagy részét.

VÁNDORLÓ KOVAALGA. Klaus Wenderoth (Fachbereich Biologie der Philipps-Univers. Marburg-Lahn, [75]) behatóan vizsgálta a kovaalgák (Diatoma) mozgásának irányát és gyakoriságát. Többek között megállapította, hogy a mozgás az erős fénynél fokozódik. A szerző a kovaalga fajokat a göttingeni steril algagyűjteményből kapta, majd megvalósította azok laboratóriumi tömegszaporítását.



TÖZEGVATTA. Karl-Heinz Biernatzki (5174 Sierdorf, Bettendorfer Str. 2—10. DBR) TOWA néven fontos újdonsággal lepte meg a haltartókat. A TOWA nagytisztaságú tőzeg és műanyagvatta szövete, mely a vizek savanyítására, fertőtlenítésére és szűrésére kiválóan alkalmas.

Medencében napokig — vagyis elszállításukig — éltek a halak. A sajátos megoldásról fényképet is láthat az olvasó.

Miről a külföldi

NEM KÍVÁNATOS A PADUC ÉS A DOMOLYKÓ. Az Isar folyó (NSZK) felső szakaszán, az utóbbi években mind több paduc és fejes domolykót fogtak a halászok és horgászok. Ezzel egyidőben a nemes halak állománya — pl. a pisztráng, a galócza és a pénzes pér — jelentékeny mértékben csökkent. A Bad-Tölz-i körzet halászati szakemberei elektromos hálók segítségével nagymérvű szelektáló halászatot végeztek, melynek során több tonnányi paducot és domolykót fogtak ki a jelzett területről, ezáltal nagyobb életteret biztosítva a nemes halaknak — írja a FISCH UND FANG, Jahrg. 16. (75) No. 5. száma.

FEHÉRVÉRŰSÉGBEN SZENVEDŐ DÉVÉRKESZEG. Einszporn-Orecka Tereza (Zeszyty nauk. wysszej Szkoły rolniczej, Szczecin 40.) leírja, hogy a Dabie-tóból egy 2,5 kg-os, nyolcnyaras dévérkeszeget fogtak ki. A kapitális állat bőrének számtalan nyíltséba és forradás volt. Először parazitológiai szempontból vizsgálták meg az állatot, de az negatív eredményre vezettek. Megállapították, hogy a hal hasüregében nagymennyiségű, sárgásbarna folyadék képződött, a máj és a vese abnormálisan nagy volt. A szövettani vizsgálatok során megállapították, hogy a hal fehérvérűségben szenvedett.



HAL A GYEREKÁGYBAN. H. Scheuermann (DATZ, Jahr. 28. [75] No. 6.) különböző díszsügér-fajokat (pl. Tropheus moorei) gyűjtött az afrikai Tanganyika-tóban. A 34 000 km² felületű tóból kifogott díszhalakat Scheuermann — jobb híján — egy használaton kívüli gyerekágyban, melyet PVC fóliával bélelt, helyezte el. A szokatlan külsejű medencében napokig — vagyis elszállításukig — éltek a halak. A sajátos megoldásról fényképet is láthat az olvasó.



medencében napokig — vagyis elszállításukig — éltek a halak. A sajátos megoldásról fényképet is láthat az olvasó.

számol be sajtó?

HATÁSTALAN VOLT A LÉZER Krivcov J. M. és társa (Vopr. Ichtol., Moszkva 14 [74] No. 3.) arra volt kíváncsi, hogy a lézersugár milyen hatást vált ki a halakban? A többirányú vizsgálatok során bebizonyosodott, hogy a halak apatikusan viselkednek e fénnel kapcsolatban.

A CSAPATHALAK KISEBB ENERGIÁVAL ÚSZNAK! Weichs D. (Naturwiss. Rdsch. Stuttgart 27 [74] No. 2.) beható vizsgálatokat folytatott a csapatosan úszó halakkal kapcsolatban. Megállapította, hogy az egymás mögött úszó halak általában 10%-nyi energiát takarítanak meg, mert az első halak által keltett áramlástani viszonyok megkönnyítik a többiek előrehaladását.

KI MENNYI SZEMETET SZÓR A TENGEBE? I. Boroviczení (DAS TIER, Jahrg. 15. [75] No. 7.) lehangoló cikket írt a Földközi-tenger katasztrofális szennyezettségéről. A jelezett anyagból többek között megtudjuk, hogy éves átlagban a spanyolok 170 ezer, az olaszok 400—500 ezer, a görögök és törökök 200 ezer tonnányi szeméttel terhelik a Földközi-tenger vizét. Arra vonatkozóan nincs adat, hogy a közel-keleti és észak-afrikai államok milyen mértékben járulnak hozzá ehhez az aggasztó folyamathoz.

VESZÉLYES HALÁSZAT! G. Gerster (DAS TIER, Jahrg. 15. [75] No. 7.) képes riportot közöl az afrikai Zaire folyón úzó speciális halászati módokról. Nem messze Kisangani városától, a folyó jobb és bal partján élnek a Wargenia halászok. Ezek a mindenre elszánt négerek még ma is régi mesterségüket űzik, ami egy cseppet sem veszélytelen. Ahol a Zaire folyó a legörvényesebben kavarg és hullámszik, ott a folyó medrébe hatalmas cövekeket vernek, majd azokra vékony húsángot erősítenek. Ezen állnak, miközben tölcészerű, vesszőből font kosarakat lógnak a sebes sodrású folyóba. Az örvénybe kerülő halak — néhány pillanatra — elvesztik tájékozódó képességüket és tehetetlenül besodródhatnak a Wargenia halászok szer-

számaiba. A nagy bátorságot követelő munkában csak 20—25 éves fiatal emberek vesznek részt.

GAZDAG HALGYŰJTEMÉNY. Lindberg C. U. (Vopr. Ichtol., Moszkva 14. [74] No. 4.) cikkében ismerteti a Szovjet Tudományos Akadémia halgyűjteményét. Az anyagból megtudjuk, hogy 1941-ben 31 ezer, napjainkban 41 ezer halat (a világ minden tájáról) foglalt magában a jelzett gyűjtemény. A gondosan tartósított anyaghoz a szakkutatók bármikor hozzáférhetnek.

LÁTOGATÓBAN AZ „ALVÓ” CÁPÁNÁL. Eugenie Clark (Nat. Geogr. Magazine, Vol. 147. [75] No. 4.) búvár ruhát öltött magára és a mexikói Isla Mujeres-sziget tőzomszédságában a tenger mélyére ereszkedett, hogy közvetlen közelről tanulmányozza az emberevő cápák éjszakai viselkedését. Clarkot elkísérte egyik búvártársa, aki a vízhatlan reflektort vitte magával. Nem kellett sokáig kutatniuk. 16 m mélységben — ott ahol egy korallzátony alatt szakadatlan vízáramlás volt — megtalálták az első példányt. A hatalmas, mintegy 5 m nagyságú ragadozó a tenger homokján feküdt, mozdulatlanul, csupán az 5—5 kopoltyúrész pulzált. A cápa mellett apró halak csapata tartózkodott. Clarkék egy méternyire megközelítették a ragadozót, anélkül, hogy valami bajuk történt volna. A meglepett cápa tovább feküdt, de azért szemmel tartotta szokatlan látogatóit. Ezek a cápák — mint az a vizsgálatból kiderült — emberi értelemben soha nem alszanak, csupán mozdulatlanul pihennek. Később egy elejtett példányt alaposan megvizsgáltak. Az állat hatalmas száját — melyen egy ember kényelmesen befért volna — szétfeszítették, ekkor megdöbbenve tapasztalták, hogy a szájpaddalson mennyi szivott seb volt. Nem sokkal később, 8—10 cm nagyságú piócákat találtak a szájrüregben. Úgy látszik, a cápák élete sem gondtalan.



A TOKTENYÉSZTÉS MESTEREI. Godlevsky P. (Western Fisheries, Vancouver 88. [74] No. 1.) tanulmányában megállapítja, hogy napjainkban a világ vértess-porcos halainak 50%-át a Szovjetunióban tenyésztik és fogják. Csupán a Volga mellett hat toktenyésztő gazdaság működik. De a mesterséges szaporodást is számos tényező segíti. A Volgográd mellett létesített „hallift” (mely a gát mellett működik) 10 év alatt mintegy 345 ezer ivni vonuló vizát, vágótokot segített át a mesterséges akadályon. A toktenyésztő gazdaságok évente 70—75 millió előnevelt ivadékot bocsátanak a folyókba, a Fekete- és a Káspi-tengerbe.

Dr. Pénzes Bethen

HAZAI HÍREK

Tiszta vizet Kairó poharaiba! — mert már „ivóvizének minősége is romlott” — tudósít az ESTI HÍRLAP június 2-án. „A Nílus vizének tisztítására húszezer halat rendelt az egyiptomi kormányzat Kínából. A folyam szabályozása óta elmaradtak a szokásos évi áradások és megsaporodtak a Nílusban a növényi és állati paraziták”.



A FEJÉR MEGYEI HÍRLAP ugyanazon számában adja hírül, hogy a rétszilas halastavakra négy halászas érkezett. „A régi magyarok ezt a sásfélélt nevezték »rárónak« és tollait előszeretettel használták főveg-dísznek. Manapság szigorú védelem alatt állnak.”

Sok szó esett már lapunkban a vicsegéről. Most elsősorban egy kis létszámadat valószínűleg érdekelni fogja olvasóinkat: hazánk négy tőgazdaságában, Dinnyésen, Százhalombattán, Bikalon és Biharugrán mintegy tízezer vicsege él. — Másodsorban egy szellemes szójáték a NÖK LAPJA június 7-i számából: „Micsége? Vicsege! — kecsegtető keresztezés.”

„Lehet-e amurtalanítani a Velencei-tavat?” kérdezi ápr. 23-i számában a FEJÉR MEGYEI HÍRLAP. Előbb-utóbb bizonyosan. Szerintünk ennél a kérdésnél érdekesebb az, hogy milyen sok horgászvezetett jelentenek a tíz kilónál nagyobb, pompásan védekező amurok!



Nem halászhír, de mennyiségi adataival fogva bizonyára halászberekben is érdeklődésre tarthat számot. A MAGYAR HÍRLAP újságot: „Evadnyitó verseny”. A tihanyi belső tavon történt, 1975. április 28-án 9 órai kezdettel. „Már kora reggel egymás után érkeztek az autók... a sokadalom egyre nőtt. Nyolc óra körül a helyzet kezdett áttekinthetetlené válni... végül is 444 nevezést fogadtak el, s a résztvevők teljesen körülülték a tavat. 535 kg halat fogtak a versenyzők, ebből 380 kg volt a ponty.”



A Magyar Mezőgazdasági Múzeum Barátság Köré 1973 márciusában alakult meg. Azóta az országban többfelé alakultak már területi baráti körök. Csak két példát óhajtunk említeni: a putnokiak eredeti faekét találtak, melyet még a negyvenes években is használtak. A másik közelebről érdekes példa: Hódmezővásárhelyen egy ősrégi halászati felszerelést őriznek az ottani kör tagjai. A tiszai halászok mesterségének szerszáma szinte egyedülálló: a horgok öntöttvasból készültek. A SZABAD FÖLD máj. 18. számából.



Magyar mezőgazdasági szakemberek látogatása Szíriában

A szír—magyar gazdasági együttműködésen belül hazánk 20 millió US \$ mezőgazdasági beruházási hitelt nyújtott a Szíriai Arab Köztársaság kormányának. A hitel egy részének célja, hogy a tőgazdasági haltenyésztés és a baromfitenyésztés termelését fellendítse.



Tilápia. Szíria természetes vizeiben az egyik leggyakrabban előforduló halfaj

A hitel felhasználásával kapcsolatban a lehetőségek felmérésére a szakdelegáció utazott Szíriába 1974. június 2—13. között. A szakdelegáció tagjai halászati és kacsatenyésztési szakértőként e sorok írói voltak.

A delegáció a TESCO szervezetein keresztül utazott, és azt a feladatot kapta, hogy a két ágazat területén felmérje a jelenlegi helyzetet és a beruházási hitel felhasználásának lehetőségeit. Utunk tapasztalatairól most adunk ismertetést, hogy szemléltessük a közel-keleti ország mezőgazdaságának, főképp pedig halászatának problémáit.

Megérkezésünk napján megkezdtük hivatalos tárgyalásainkat Damaszkuszban a szíriai Mezőgazdasági Minisztérium munkatársaival. Megbeszéltük az úti programot és megismerkedtünk útikalauzainkkal, Bashar Rasmann mg. mérnökkel, a Homszi Körzet halászati felügyelőjével és Mahmud Ibesh-el, a Mezőgazdasági Minisztérium munkatársával.

Programunk rendkívül sűrített volt, amit a nagy hőség és a szír—izraeli háború politikai visszhangja csak nehezített.

Az első két napon a főváros közelében elhelyezkedő fejlesztési lehetőségekkel ismerkedtünk meg, napunk végén visszatértünk Damaszkuszba.

Meglátogattuk a libanoni határ mellett elterülő Zabadani Körzetet. Itt a Naba Barada folyó forrásvidékén pisztrángos gazdaság létesítésére alkalmas területet találtunk. Az évszaktól függetlenül 14 °C-os hőmérsékletű forrásvíz tör fel elegendő mennyiségben, és a területi adottságok is alkalmasak pisztrángos gazdaság létesítésére. Előny még a fővároshoz való viszonylagos közelsége is.

Halfelvásárlás

Pontyot, növényevő és nemeshalakat minden mennyiségben átveszünk, gépkocsival vagy vagonnal elszállítjuk.

Megrendelést felvesszünk

előnevelt, egynyaras és kétnyaras pontyra, előnevelt és egynyaras amur, márványponty, ezüstponty, süllő szállítására



Halértékesítő Vállalat
Beszerzési és Szállítási Osztály

Telefon: 117-232

Telex: 225466

A következő napon a jordán határ menti *Derei Körzettel* ismerkedtünk. Itt víztározók létesítésével és pontos gazdaságok építésével képzelhető el a fejlesztés. A megismert *Sad Dara Sharki*, mintegy 100 ha területű és a kisebb *Buchairat Muzerib* tározókon a halászat megszervezésével és növényevő halak, főként fehér busa tenyésztésének általánossá tételével jó lehetőség kínálkozik a hal és a kacsatenyésztés együttes felfuttatására.

A főváros környéke után Szíria észak-nyugati és északi részébe utaztunk. Először a Földközi-tenger partján fekvő kikötőváros, *Latakia* mellett a *Sen River* folyó környékén találtunk halászati fejlesztés szempontjából nagyon értékes területet. A folyó hossza mindössze hat kilométer és egy rendkívül bővíző forrás táplálja, amely másodpercenként 12 m³ vizet hoz a felszínre. A forrás hőmérséklete állandóan 17 °C, és vízhozama is állandó. Jelenleg vizének csak kis hányadát hasznosítják öntözésre és *Latakia* ivóvízellátására. A folyó mentén és közvetlenül a tengerparton — becslések szerint — mintegy 500 ha halastó létesítésére alkalmas terület van.

Szíria édesvízben leggazdagabb része az Eufrátesz vidéke. Ez a folyó az ország észak-keleti harmadát szeli át és napjainkban hatalmas vízierőmű épül rajta szovjet segítséggel. A 4500 m hosszú gát *Tabqa* város mellett épül és 60 m magas vízoszlopot tart. A kialakított tározó 800 km hosszan húzódik majd a folyó völgyében és 630 km² területű lesz. Az építkezés mostani szakaszában nyolc db 100 MW teljesítményű generátort építenek be.

Ottjártunkkor a folyó lezárása már megtörtént, és a tározóban a víz elérte üzemi szintjének 2/3-át. A munkálatok teljes befejezése után 640 ezer ha mezőgazdasági terület válik szivattyúzással és 110 ezer ha gravitációsan öntözhetővé. Az öntözési terület a csatornarendszer kiépítésével háromszorosára növelhető.

A megépített hatalmas területű tározó halászati hasznosítására ez ideig még nem készült terv.

Az Eufrátesz völgyében a másik nagy haltermelő bázis az a sokezer hektár területű holtág, amely most már a gát alatt árvizektől mentes. A szír szakemberek ezek közül egyet mutattak meg nekünk *Aldelah* falu közelében, ennek területe mintegy 500 ha. Az ilyen típusú holtágakon még nem folyik halgazdálkodás, ugyanakkor az élő folyóágból való elszakadása következtében már most jelentős mértékben vízinövényzet borítja. Házigazdáink szerint a folyó mentén több tucat feltáratlan holtág van kialakulóban, amelyek halászati szempontból jelentősek lehetnek és a halellátásban fontos szerepet kell hogy kapjanak.

Szíriában jelenleg csak az Orontész folyó völgyében folyik tógazdasági haltenyésztés. Ez a terület az Anti-Libanon hegység keleti lábánál fekszik, fennsík jellegű; mezőgazdasági szempontból Szíria legfejlettebb állattenyésztési körzete.

Bejártuk az *En Taqqa* tógazdaságot, amelynek összterülete 45 ha és szinte csak ivadékok előállításával foglalkozik. A megtermelt ponty és tilápia ivadékokat értékesítik a környékbeli parasztnak, akik a szabályozott Orontész folyó mentén elterülő holtágakon gazdálkodnak.

A tógazdaság állami tulajdonban van és további telepei épülnek, egy részük FAO segítséggel. Az ártermelő tavakban intenzív takarmányozással már 1973-ban elérték a 30 q/ha termést.

A halastavak népesítése meglehetősen egyoldalú, csak pontyot, és tilápiát helyeznek ki. Importáltak Kínából fehér amurt, de csak kísérleti jelleggel néhány száz darabot. A szíriai halászati szakemberek a növényevő halak tenyésztéséről még csak a szakirodalomból és nyugat-német tapasztalataikból tudnak. Számunkra jóleső érzés volt, hogy az NSZK-ban tanult szír halászati vezetők jól tájékozottak a magyar tógazdasági haltenyésztés eredményeiről és a növényevő halakkal elért sikereiről.

Az ismertetett legfontosabb bázisokon kívül több tucat különböző célú víztározó van Szíriában, amelyek területileg szétszórta és eltérő nagyságúak. A nagyobb víztározókon az üzemi halászat megszervezésének a feltételei még nem biztosítottak (*Kattina* — 6500 ha, *Rostan* — 250 ha, *Sad Dara Sharki* — 100 ha), de alkalmasak lehetnek peccenyekacsa-tenyésztésekre kialakítására.

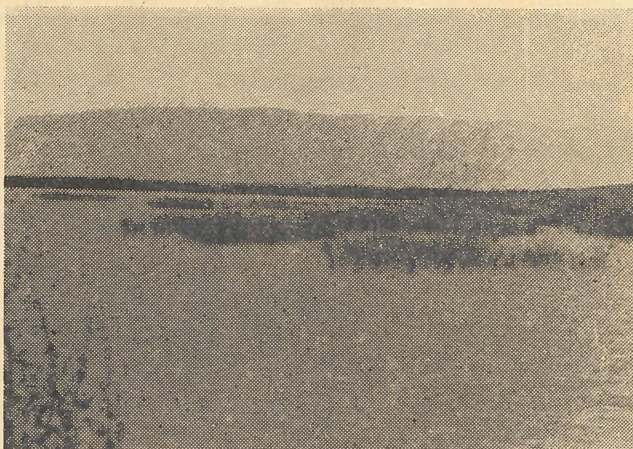
A szír mezőgazdaság vezetői többször hangsúlyozták, hogy igényt tartanak a magyar szakemberek segítségére és remélik, hogy ezen a téren is jó kapcsolatokat tudnak kialakítani.

Szíria földrajzi elhelyezkedését és klimatikus körülményeit megismerve előttünk is feltárultak a fejlesztés ma még alig kihasznált óriási lehetőségei.

Schuller Tibor
MÉM

Tóth Árpád
OHF

Piaci pontyot termelő halastó az Orontész folyó völgyében



Ivadékteljes tavak a Gaab vidékén



Tógazdaság építésére alkalmas terület a Sen folyó mellett
(Tóth Á. felvételei)



КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Рыболовство водоемов р. Кереш (Ш. Надь)	98
Роль науки в развитии венгерского рыбного хозяйства (Л. Добрай) ..	105
Действие различных кормов на жирнокислый состав карпа (И. Ченгери, Ф. Майорош, Г. Фаркаш, Й. Олах)	107
Програм развития ФАО/ООН РП в г. Сарваш (И. Чаваш)	109
О кариотипе сома (Silurus glanis L.) (Б. Месарош, С. Божко, К. Т. Мариан, З. Краснаи)	110
Рыбное хозяйство для спортивного рыболовства (З. Антош)	115
Организация системы производства рыб в государственном хозяйстве Биал (И. Ковач)	121
Посещение венгерских специалистов сельского хозяйства в Сирии (Т. Шуллер, А. Том)	126
Приложение	
Подуст (Chondrostoma nasus L.) (К. Пинтер)	
Чехонь (Pelecus cultratus L.) (К. Пинтер)	

FROM THE CONTENTS

Fisheries of the Körös River-System (S. Nagy)	98
Role of research-work in the development of the Hungarian fisheries (L. Dobrai)	105
Influence of feeding on the fatty acid composition of carps (I. Csengeri, F. Majoros, T. Farkas, J. Oláh)	107
FAO/UNDP Project in Szarvas (I. Csávás)	109
On the karyotype of the wels (Silurus glanis L.) (B. Mészáros, Sz. Bozsó, K. T. Márián, Z. Krasznai)	110
Fisheries management serving the purposes of sportfishing Part I. (Z. Antos)	115
Organization of the Fish-Production System of the State Farm Bikal (J. Kovács)	121
Hungarian agricultural experts visited to Syria (T. Schuller, A. Tóth) ..	126

SUPPLEMENTS:

The beaked carp (*Chondrostoma nasus* L.) (K. Pintér)
The sichel (*Pelecus cultratus* L.) (K. Pintér)

CI MKEPUNK: Magasra ugrik a busa (Kácsor L. felvétele)

A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:

Elnöke:

DR. NAGY LÁSZLÓ

Tagjai:

ANTOS ZOLTÁN

DR. BUZA LÁSZLÓ

ELEK LÁSZLÓ

FELVIDÉKI ISTVÁN

BENCZE FERENC

SZABÓ BERTALAN

TÖRÖK ISTVÁN

HALÁSZAT

Felelős szerkesztő: Ribánszky Miklós
Szerkesztő: Dr. Dobrai Lajos

Szerkesztőség: 1055 Bpest, Kossuth L. tér 11.

Telefon: 119-870

Kiadó: Hírlapkiadó Vállalat
Budapest VIII., Blaha Lujza tér 3.
Postai irányítószám: 1085

Felelős kiadó:
CSOLLÁNY FERENC

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI. Postacím: 1900 Budapest V., József nádor tér 1.), közvetlenül, vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215-96 162 pénzforgalmi jelzőszámára. Előfizetési díj 1 évre 42,- Ft.

Megjelenik évente hatszor.

75. é., 4584 - Révai Nyomda, Budapest.

F. v.: Povárny Jenő

Index: 25 372

HALÉRTÉKESÍTŐ VÁLLALAT



Budapest V., Münnich F. u. 26., Telefon: 110-800, távirati cím: HALÉRTÉKESÍTŐ
Budapest, telex: 225 466.

A Halértékesítő Vállalat országos nagykereskedelmi vállalat, amely haltenyésztéssel és halászattal foglalkozó gazdaságok, szövetkezetek és intézmények haltermésének felvásárlója és értékesítője. Budapesti központ: Bp. V., Münnich F. u. 26.

Telefon felvásárlási ügyekben: 117-232.
Kereskedelmi telep: 186-509. Bp. IX., Gónczy Pál u. 1.

Szállítási telep: 669-170, Hamzsabégi út és Budaörsi út.

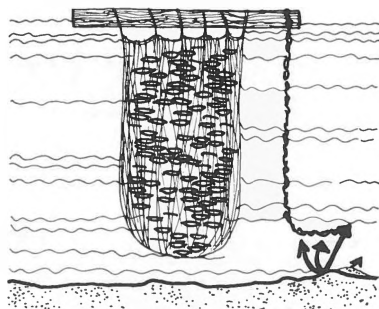
Fióküzletek:

Fióküzletek:	Telefon:
Baja, Béke tér 7.	9
Békéscsaba, Tanácsköztársaság u. 35.	12-130
Debrecen, Simonffy u. 1/c.	13-088
Gyöngyös, Zöldfa u. 2.	115-38
Győr, Jedlik Ányos u. 2.	14-131
Kaposvár, Noszlopy G. u. 10.	12-422
Kecskemét, Komszomol tér 1.	11-795
Miskolc, Bajcsy-Zs. u. 1.	36-546
Nagykanizsa, Plac tér	11-444
Nyíregyháza, Rákóczi u. 14.	14-06
Pécs, Ybl Miklós u. 7.	15-808
Siófok, Zsillip sor 2.	10-013v.
Székesvárad, Széchenyi u. 21.	10-406
Szeged, Marx tér 1-3.	12-566
Székesfehérvár, Plac tér 37.	14-992
Szolnok, Ságvári E. krt. 38.	112-99
Szombathely, Bajcsy-Zs. u. 25/c.	11-904
Tatabánya, Újváros	11-357
Veszprém, Kossuth L. u. 19.	17-53
	11-665

HÍREK A VILÁGBÓL

A PISZTRÁNGOK TENYÉSZTHETŐK A TENGERTEN IS ?

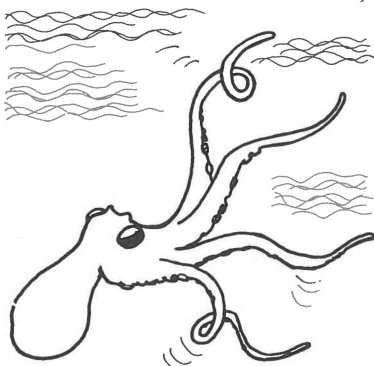
Érdekes megállapításra jutottak, kísérleteik során a hamburgi Halászati Kutató Intézet munkatársai: kimutatták, hogy a pisztrángok sikeresen tenyésztethetők a tengerben is. A flensburgi öbölben próbálták ki először védetlen tutajtelepeken a pisztrángok tenyésztését — írja a DER TAGESSPIEGEL c. tekintélyes lap. A kísérleteknél két 1,8×4,0 méter alapterületű, 3,0 méter mély háló „kalitkába” 315, illetve 369 pisztrángot telepítettek. A hírek szerint a tutajok 5—7 méter mély vízben horgonyoztak. A meglehetősen ne-



héz őszi viharokat a tutajok és a halak is szerencsésen átéltek. Figyelmet érdemel, hogy a 82 napos etetés során a halak naponta a testsúlyuk két százalékával gyarapodtak. A flensburgi öbölben fekvő Langballigau kikötőjében végrehajtott másik eredményes tudományos kísérlet is mutatja, hogy a halak átteleltetése is lehetséges a Keleti-tengerben, ha édesvíz beömlése — mint ebben a kikötőben — a tengervíz erős lehűlését meggátolja.

AZ ÓRIÁS POLIPOK ÚSZÁSI SEBESSÉGE

Francia mélytengerkutatók az óriás polipok úszási sebességét, a legújabbban végzett tudományos megfigyelések szerint 60—90 kilométerre becsülik óránként. Korábban 50 kilométerre becsülték a szubtrópusi és a mérsékelt övezetek vizeiben található polipok úszási képességét — a kutatók. A legnagyobb eddig ismert óriás polip hossza elérte a 17 métert, amelyet 1879-ben a new-foundlan-



di partoknál fogtak a halászok. Azóta számos polipot fogtak, de súlyuk, illetve hosszúságuk nem haladta meg a 13 métert, testsúlyuk pedig a 150—250 kilogrammot. Ennél azonban jóval nagyobb súlyú is akad közöttük.

Az óriás polipok tehát utolérlik a cápat és a tonhalat is, és gyorsabban haladnak, mint a szárazföldön élő, s közismert gyors nyulak, vagy a gazellák.

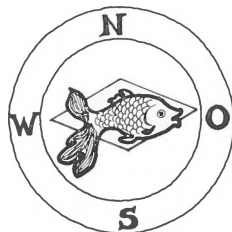
(SCIENCE ET VIE)

AZ ARANYHALAK ÉRZÉKELIK A MÁGNESES TERET ?

Meglepő megállapítást tettek nyugatnémet halbiológusok: kimutatták a földmágneses tér kiegyenlítésével, hogy az aranyhalak érzékelik a mágneses teret.

A kutatók már eddig is tudták, hogy a mágneses tér alapján tájékozódik több rovar, puhatestű állat.

Ez a tudományos eredmény lehetővé teszi, hogy a jövőben



bebizonyosodhat: a gerinces állatnak is van mágneses iránytűje.

Erről a speciális vevőkészülékről, és annak bonyolult működési

mechanizmusáról azonban még keveset tudnak a kutatók.

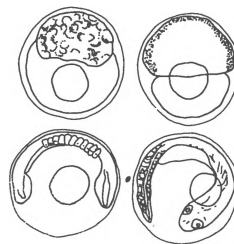
Tulajdonképpen már korábban is felfigyeltek a biológusok arra, hogy az aranyhalak teljes nyugalomban hosszú időre különös testhelyzetet vesznek fel: testük hossz tengelye pontosan észak—dél, vagy kelet—nyugat irányban helyezkedik el.

(AGERPRESS 1975.)

RÁKKÍSÉRLETEK HALEMBRIÓKON AZ NSZK-BAN

Nemzetközi viszonylatban is érdeklődést keltett halbiológiai és onkológiai szempontból egyaránt az a kísérletsorozat, amelyet az NSZK-beli giesseni egyetem tudósai folytatnak, Anders professzor irányításával, a rák keletkezésével kapcsolatosan.

A neves orvosprofesszor kísérleti anyanyúl, legújabbban halembri-



riókat választott. A genetikus kutató csoport a tanulmányozás során mikromanipulátor segítségével tumorsejtek génjeit fecskendezte be halembriókba. A hírek szerint, a halaknál egy daganat keletkezett, amely néhány hónap leforgása alatt az egész testre kiterjedt. Ezzel ismét bizonyítást nyert az a korábbi, számos világhírű orvos — tudós által felállított elmélet, illetve orvosi vélemény, hogy a rák betegségek keletkezésében az öröklődésnek is szerepe van.

A giesseni egyetemen a halakkal végzett tudományos kísérletek tovább folytatódnak.

(DIE WELT)

Összeállította
Karczag László



Hollandiában nagyterjedésű „belvízi tengereket” alakítottak ki mesterséges gátakkal. Ezeken a vízterületeken intenzíven fejlődik a halászat, különösen az angolnatermelés. Az emelkedő halfogásokban nem kis szerepet játszik a korszerű fogási technika. Felső képünk a „belvízi tengerek” partján sokfelé megtalálható zárt horgász-halász kikötőkből ad izellítőt, míg az alsó, óriásvarsával dolgozó halászokat mutat be. (Kővári József felvételei)

